

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	NIC SAUGSCHALLDÄMPFER N70001 / N77001 NIC SUCTION SILENCER N70001 / N77001
Pos.-Nr. / Pos. No.	00110

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 WERKSBSCHHEINIGUNGEN
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

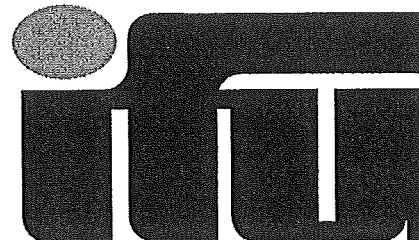
Steeler Straße 107
Postfach 400 130

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

NIC SAUGSCHALLDÄMPFER N70001 / N77001
NIC SUCTION SILENCER N70001 / N77001

POS.-NR.
Pos. No.

00110

ZEICHNUNGS- NR.
DRAWING NO.

A1 05 2242 11 20 REV B

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. A. Beier

Gelsenkirchen, den 26.10.2005



ZERTIFIKAT

Konformitätsbescheinigung

EG-Einzelprüfung

gemäß Modul G
nach Richtlinie 97/23/EG

Zertifikat-Nr.: 04 202 1 470 05 16375

**Name und Anschrift
des Lieferers:**

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

Herstellerzeichen:
Druckbehälter

W + Z

Herstellnummer
Zeichnungsnummer

05-2242/11/1 + 11/2
A 105 2242 11 20 Rev. B

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
1000 L

Wasserdruckprüfung

Prüfdruck

Mantelraum 14,3 bar

Datum

08.09.2005

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

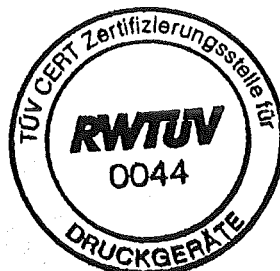
Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG

erfüllten. Die Druckgeräte sind mit dem abgebildeten Kennzeichen gekennzeichnet

CE 0044

Siegen, 15.09.2005

Mb/Ra



TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der RWTÜV Systems GmbH

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 16375

**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:	05-2242/11/1 + 11/2	Component	Suction silencer
Drawing No:	A 105 2242 11 20 Rev. B	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 1000 L

Hydrostatic Pressure Test

Test Pressure	Shell room 14,3 bar	Date	08.09.2005
---------------	---------------------	------	------------

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, 15.09.2005

Mb/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



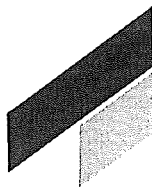
CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Konformitätserklärung

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

Rohrsystem-Technik GmbH

Weiherdamm 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	08.09.2005
Kategorie categorie	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.	05-2242/11/1 + 11/2	Zeichnung Nr. drawing no.	A 105 2242 11 20
Baujahr year of construction	2005	Inhalt volume	1000 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	08.09.2005
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 03
Prüfdatum -	20.06.2005
Verantwortliche Prüfstelle für Schlussprüfung -	RWTÜV Systems GmbH D-57074 Siegen
Zertifikat Nr. / Identifikations-Nr. -	04 202 1 470 05 16375

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 11447/11
Works No.

Auftrags-Nr.: 11447
Order No.

Kennzeichnung:
Markings

auf dem Fabrikschild CE 0044
on the name plate

Ausfertigung
Copy

Lieferer:
Manufacturer/Supplier

ifu Industriebedarf für Umweltschutz GmbH
Steeler Staße 107 45884 Gelsenkirchen

Herstellerzeichen:
Manufacturer's mark

W + Z

Herstell-Nr.:
Manufacturer's No.

05-2242/11/1 + 11/2

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	1000		

Verwendungszweck:
Purpose

Saugchalldämpfer

Angewandte technische Regeln:
Technical standards and specifications used

Richtlinie 97/23/EG Anhang I und AD-Merkblätter (AD 2000)
Directive 97/23/EC annex I and AD-Merkblätter

Schlußprüfung am:
Date of final inspection

08.09.2005

Zeichnung Nr.: A 105 2242 11 20 Rev. B
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:
Date of pressure test

08.09.2004

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

Bemerkungen:
Remarks

Entwurfsprüfung-Nr.: 5 1783 03; RWTÜV Systems GmbH Essen vom 20.06.2005

Prüfstempel:
Test stamp



auf Fabrikschild - Niet -- Behälterwand -- vorgeschraubte Teile

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 08.09.2005

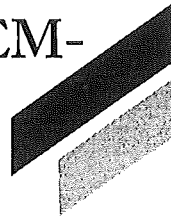
Zertifikats-Nr.: 04-202-1-470-05-16375
Korrosionszuschlag: 1 mm

Anlagen
Enclosures

siehe Inhaltsverzeichnis für die Dokumentation
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.:	05-2242/11/1 + 11/2
Besteller/Purchaser:	IFU GmbH & Co.KG Steeler Straße 107 45884 Gelsenkirchen
Bestell-Nr./purchase-no.:	05-2242
Auftrags-Nr./order-no.:	A 11447/11

Bauteil/equipment: Schalldämpfer / silencer
Zeichnung-Nr./drawing-no.: A 005 2242 11 20 Rev. B

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 záložníka

		INDUSTRIEBEDARF FÜR UMWELTSCHUTZ GMBH Steeler Straße 107 D - 45884 GELSENKIRCHEN			
		** W+Z			
Výr. č.	*	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.	1000	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			
		** W+Z			
Fabr. Nr.	*	Baujahr	2005	Medium	AIR
SERIAL NO.		YEAR BUILT	MEDIUM		
zul. Betriebsüberdruck		min./max.	PS bar	atm.	10
DESIGN PRESSURE		MIN./MAX.			
zul. Betriebstemperatur		min./max.	TS °C	0	50
DESIGN TEMPERATURE		MIN./MAX.			
Inhalt	V ltr.	1000	Prüfdruck	PT bar	14,3
VOLUME		TEST PRESSURE			
Regelwerk/Kateg.		AD 2000		Datum	-
ONTWERP CODE/CAT.		DATE			
1		- 0044		Benannte Stelle	RW TÜV
		THIRD PARTY			

1)CE - Kennzeichnung / CE - MARKING

* 05-2242/11/1 ** N70001
 05-2242/11/2 N77001

-	ø 45x5	-
C	-	OUTLET
C	-	INLET
Dichtfl.	Stutzenrohr	Benennung
Facing	Pipe dimension	Description
zzle		
10028-2	P265GH	
10028-2	P265GH	AD-W1
vd.TÜV	C22.8	AD-W9
vbl. 350		3.1B
IN 17175	St 35.8 I	AD-W4
		3.1B
10028-2	P265GH	AD-W1
		3.1B
10028-2	P265GH	AD-W1
		3.1B
Standard	Material	Standard
N / Norm	Werkstoff	DIN
		Certificat
		EN 10204
list		

Werksbescheinigungen / Certificates

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

Zeichnungs-Nr.: A 105 2242 1120
Drawing No.

Fabrik-Nr.: 05-2242/11/1+11/2
Serial No.

Bezeichnung: Saugschalldämpfer N70001/N77001
Description

Schweißerzeichen
welder stamps

W+Z

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 C400 PN10 s=7.1	DIN 2632	C22.8	3.1B	250681-A	1
2	plate Mantelblech 6x 1800x 2494	6	P265GH	3.1B	734084 – 811013 01	2
3	cone konzentr. Konus ø800/øx404x6 H=428	6	P265GH	3.1B	643486 – 623631 01	3
7	plate Sattelblech 6x 300x 844	6	P265GH	3.1B	750434 – 5703007	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 08.09.05

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20506318.01
Test report/inspection Certificate N°
Nach DIN EN 10204:01.2005 - 3.1 (3.1.B)
According

87 42 44 11
**WILHELM
GELDBACH**

Piping Equipment

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0
Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22
EMail info@geldbach.com
USt ID-Nr.: DE 811 709 775

Datum: 15.06.2005

RFF Handels GmbH
Carl Zeiss Str. 21
28816 Stuhr Brinkum



AT: 87424411 - 01



Ihre Auftrags - Nr. 77707417D Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20506318 Invoice - n°	Lieferdatum 15.06.2005 Delivery date
--	--	---

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark	Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp
---------------------------	---	--

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2632 PN10 DN 400/406,4	C 22.8 / 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107; TRB100	+N	SM

Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
1	207	DN 400/ 406,4	250681-A		604 605 631 618

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
250681-A	0,200	0,250	0,410	0,010	0,004	0,080			0,030					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
Prüftemperatur: RT ° C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,27% ru

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength R _e		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact J				Härteprüfung Hardness HBW
		R _p 1% N/mm²	R _{eh} / R _p 0,2% N/mm²	N/mm²	Lo=5do %	%	1 2 3 Σ / n				
604	t		309	466	39,0		110	111	122	114	137-149
605	t		299	461	38,0		108	118	115	114	
631	t		304	466	32,0		116	116	110	114	
618	t		299	461	34,0		125	105	93	108	

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige

The requirements are fulfilled

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.

This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.

ZEUGNIS / CERTIFICATE / NR. (NO.) : 000849424001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel	
DISPO-NR. ***** 0029001430	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7326889	Bestell-Nr. Order-No. No de commande G04-2998	1 15.04.05 02035275220 02035275213	
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg UNION STAHL GMBH POSTFACH 142047 D 47210 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. 1		
Werkstoff ; Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1				
Bezeichnung: 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
1	6,0 X 1750,0 X 8250 [mm]			
	KG			
	5	3458,000	734084	81101301
	5	3458,000	734084	81101302
	5	3448,000	734084	81101303
	5	3458,000	734084	81101304
	5	3458,000	734084	81101305
	5	3448,000	734084	81101306
	3	2068,000	734084	81101307
	3	2048,000	734084	81101308
	36	24854,000	*	
	36	24854,000	**	

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.) : 000849424001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																													
DISPO-NR. ***** 0029001430	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7326889	Bestell-Nr. Order-No. No de commande G04-2998	1 15.04.05 02035275220 02035275213																													
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg UNION STAHL GMBH POSTFACH 142047 D 47210 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. 2																														
Werkstoff ; Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1																																
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: THYSSEN ThyssenKrupp Stahl																																
TRANSPORT-NR. / TRANSPORT-NO. / EN-FK109 CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN % CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES % <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">SCHMELZE HEAT NR.</th> <th style="text-align: center;">C</th> <th style="text-align: center;">SI</th> <th style="text-align: center;">MN</th> <th style="text-align: center;">P</th> <th style="text-align: center;">S</th> <th style="text-align: left;">SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>734084</td> <td style="text-align: center;">,139</td> <td style="text-align: center;">,180</td> <td style="text-align: center;">1,010</td> <td style="text-align: center;">,014</td> <td style="text-align: center;">,0030</td> <td></td> </tr> <tr> <td>734084</td> <td style="text-align: center;">AL-G ,031</td> <td style="text-align: center;">B-G ,0003</td> <td style="text-align: center;">CR ,024</td> <td style="text-align: center;">CU ,012</td> <td style="text-align: center;">MO ,001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>734084</td> <td style="text-align: center;">N ,0036</td> <td style="text-align: center;">NB ,002</td> <td style="text-align: center;">NI ,017</td> <td style="text-align: center;">TI ,018</td> <td style="text-align: center;">V ,002</td> <td style="text-align: left;">OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL</td> </tr> </tbody> </table>					SCHMELZE HEAT NR.	C	SI	MN	P	S	SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS	734084	,139	,180	1,010	,014	,0030		734084	AL-G ,031	B-G ,0003	CR ,024	CU ,012	MO ,001		734084	N ,0036	NB ,002	NI ,017	TI ,018	V ,002	OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL
SCHMELZE HEAT NR.	C	SI	MN	P	S	SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS																										
734084	,139	,180	1,010	,014	,0030																											
734084	AL-G ,031	B-G ,0003	CR ,024	CU ,012	MO ,001																											
734084	N ,0036	NB ,002	NI ,017	TI ,018	V ,002	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.): 000849424001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0029001430	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7326889	Bestell-Nr. Order-No. No de commande G04-2998	15.04.05 02035275220 02035275213
--------------------------------------	--	--	--

ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg

UNION STAHL GMBH

POSTFACH 142047
D 47210 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. 3

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1

Bezeichnung: 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



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN ZUGVERSUCH
MECHANICAL CHARACTERISTICS TENSILE TEST

SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER	TEMP FO.	R N/MM ²	RM N/MM ²	R/ RM	L0 % MM	A %	AGT %	Z %	RM X A
734084	811013	1) 0601 + 20 0002		334	464	72	075	30			13920
				RE H							
		2) 0004		317			203	21			09744
				RP0,2%							
		3) 0006									
		1) 0401 + 20 0002		329	469	70	075	32			15008
				RE H							
		2) 0004		325			203	22			10318
				RP0,2%							
		3) 0006									
		1) 0501 + 20 0002		329	465	71	075	27			12555
				RE H							
		2) 0004		325			203	22			10230
				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.): 000849424001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0029001430	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7326889	Bestell-Nr. Order-No. No de commande G04-2998	15.04.05 02035275220 02035275213
----------------------------------	--	--	--

ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg

UNION STAHL GMBH

POSTFACH 142047
D 47210 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.
Page-No 4

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1

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



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-TEMP.	ARBEIT	JOULE	
		2) ZUST.	B mm				
		3) ALTER	GR.C	1	2	3	M
734084	811013	1) 0401	0007	- 20	41,0	49,0	49,0 46,0
		2) 0004	5,00				
		3) 0006					

L E G E N D E N - L E G E N D S

ALTER	ARBEIT	BREITUNG
: AGED	: ENERGY	: LAT. EXP

BRUCHANT.	FO. = FORM	LAGE
: SHEAR FACE	: TYPE	: POSIT

PROBE-NR.	SCHM.-NR.	TEMP.
: SAMPLE-NO	: HEAT-NO.	: TESTTEMP

ZUST.
: STAT.

PROBENZUSTAND
STAT.
0004 = NORMALISIERT
NORMALIZED

PROBENFORM ZUGVERSUCH
TYPE TENSILE TEST
0002 = FLACHZUG
FLAT TENSILE TEST

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.) : 000849424001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

2

DISPO-NR. ***** 0029001430	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7326889	Bestell-Nr. Order-No. No de commande G04-2998	15.04.05 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
UNION STAHL GMBH POSTFACH 142047 D 47210 DUISBURG	Blatt-Nr. Page-No. 5

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1

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



ThyssenKrupp Stahl



	PROBENLAGE (IST) POSIT (IST)	PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST
0401	QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.	0007=CHARPY- V CHARPY- V
0501	QUER MITTE OBERFLAECHE TRANS. CENTRE S.	
0601	QUER FUSS OBERFLAECHE TRANS. BOTTOM S	
	ALTERUNG AGED	
0006	UNGEALTERN NOT AGED	
OS. ITEM	LIEFERZUSTAND PRODUKT STATUS PRODUCT	
001	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



ZEUGNIS / CERTIFICATE / NR. (NO.) : 000849424001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel	
DISPO-NR. ***** 0029001430	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7326889	Bestell-Nr. Order-No. No de commande G04-2998	15.04.05 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		
UNION STAHL GMBH POSTFACH 142047 D 47210 DUISBURG				
Werkstoff ; Quality ; Matériau / Lieferbedingungen ; Specification ; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1				
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: THYSSSEN ThyssenKrupp Stahl				
				
U U THYSENKRUPP STAHL AG U U U U GUETE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN U U U U FUER ERZEUGNISSE NACH BAUREGELLISTE A U U U U				
THYSENKRUPP 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.): 000849424001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel	
DISPO-NR. ***** 0029001430	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7326889	Bestell-Nr. Order-No. No de commande G04-2998	 15.04.05  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		
UNION STAHL GMBH POSTFACH 142047 D 47210 DUISBURG		Blatt-Nr. Page-No. Page-No 7		
Werkstoff; Quality; Matériau / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1				
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 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 WO 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



ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000804132001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel		
DISPO-NR. ***** C004345798	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7253468	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003343	25.11.04 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 - 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: 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.	BUNDLE
003	6,0 X 2500,0 X 12000 [mm]				
	KG				
	1	1405,000		643486	62363101
	1	1405,000		643486	62363202
	1	1405,000		679549	62366202
	3	4215,000		*	
004	8,0 X 2051,0 X 12000 [mm]				
	KG				
	1	1538,000		679549	62413101
	1	1538,000		679549	62413202
	2	3076,000		*	
	5	7291,000		**	

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



3

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000804132001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																																																																
DISPO-NR. ***** 0004345798	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7253468	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003343	25.11.04 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. 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. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: ThyssenKrupp Stahl																																																																			
TRANSPORT-NR. / TRANSPORT-NO. / 318048657916 CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN % CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES % <table><thead><tr><th>SCHMELZE HEAT NR.</th><th>C</th><th>SI</th><th>MN</th><th>P</th><th>S</th><th>SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS</th></tr></thead><tbody><tr><td>643486</td><td>,115</td><td>,200</td><td>1,150</td><td>,011</td><td>,0009</td><td></td></tr><tr><td>679549</td><td>,116</td><td>,180</td><td>1,140</td><td>,016</td><td>,0020</td><td></td></tr><tr><td></td><td>AL-G</td><td>B-G</td><td>CR</td><td>CU</td><td>MO</td><td></td></tr><tr><td>643486</td><td>,033</td><td>,0001</td><td>,060</td><td>,170</td><td>,010</td><td></td></tr><tr><td>679549</td><td>,030</td><td>,0001</td><td>,070</td><td>,160</td><td>,010</td><td></td></tr><tr><td></td><td>N</td><td>NB</td><td>NI</td><td>TI</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>643486</td><td>,0039</td><td>,001</td><td>,160</td><td>,003</td><td>,000</td><td>OXYGENSTAHL</td></tr><tr><td>679549</td><td>,0035</td><td>,001</td><td>,150</td><td>,003</td><td>,000</td><td>OXYGEN STEEL</td></tr></tbody></table>					SCHMELZE HEAT NR.	C	SI	MN	P	S	SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS	643486	,115	,200	1,150	,011	,0009		679549	,116	,180	1,140	,016	,0020			AL-G	B-G	CR	CU	MO		643486	,033	,0001	,060	,170	,010		679549	,030	,0001	,070	,160	,010			N	NB	NI	TI	V		643486	,0039	,001	,160	,003	,000	OXYGENSTAHL	679549	,0035	,001	,150	,003	,000	OXYGEN STEEL
SCHMELZE HEAT NR.	C	SI	MN	P	S	SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS																																																													
643486	,115	,200	1,150	,011	,0009																																																														
679549	,116	,180	1,140	,016	,0020																																																														
	AL-G	B-G	CR	CU	MO																																																														
643486	,033	,0001	,060	,170	,010																																																														
679549	,030	,0001	,070	,160	,010																																																														
	N	NB	NI	TI	V																																																														
643486	,0039	,001	,160	,003	,000	OXYGENSTAHL																																																													
679549	,0035	,001	,150	,003	,000	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 confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



ZEUGNIS/CERTIFICATE/
NR. (NO.): 000804132001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004345798	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7253468	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003343	1 25.11.04 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 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.
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.
Marque:

Zeichen des Lieferwerkes:
Supplier's mark:
Marque d'usine:



ThyssenKrupp Stahl



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN ZUGVERSUCH
MECHANICAL CHARACTERISTICS TENSILE TEST

SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER	TEMP FO.	R N/MM ²	RM N/MM ²	R/ L0 MM	A %	AGT %	Z %	RM X	A
643486	*606491	1) 0401	+300	0004	282						
		2) 0004			RP0,2%						
		3) 0006									
643486	62363	1) 0401	+ 20	0002	430	508	85	076	40	20320	
		2) 0004			RE H 417			203	25	12700	
		3) 0006			RP0,2%						
679549	*606482	1) 0401	+300	0004	241						
		2) 0004			RP0,2%						
		3) 0006									
679549	62366	1) 0401	+ 20	0002	429	507	85	075	37	18759	
		2) 0004			RE H 411			203	23	11661	
		3) 0006			RP0,2%						

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.): 000804132001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004345798	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7253468	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0-003343	1 25.11.04 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 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/ L0	A	AGT	Z	RM X A
		2) ZUST.					RM				
		3) ALTER	GR.C		N/MM ²	N/MM ²	% MM	%	%	%	
679549	62413	1) 0401	+ 20	0002	397	493	81	087	37		18241
					RE H						
		2) 0004			378		203	26			12818
					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- TEMP.	ARBEIT
		2) ZUST.	B mm		JOULE
		3) ALTER	GR.C	1	2 3 M
643486	62363	1) 0401	0007	- 20	71,0 88,0 75,0 78,0
		2) 0004	5,00		
		3) 0006			
		1) 0401	0007	- 50	63,0 63,0 77,0 68,0
		2) 0004	5,00		
		3) 0006			
679549	62366	1) 0401	0007	- 20	78,0 86,0 75,0 80,0
		2) 0004	5,00		
		3) 0006			
		1) 0401	0007	- 50	75,0 62,0 65,0 67,0
		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



ZEUGNIS/CERTIFICATE/
NR. (NO.): 000804132001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004345798	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7253468	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003343	25.11.04 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 5

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: THYSEN
Marque d'usine: ThyssenKrupp Stahl



ThyssenKrupp Stahl



SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE	FORM	PRUEF- B mm	TEMP.	ARBEIT	JOULE
		2) ZUST.					
		3) ALTER	GR.C	1	2	3	M
679549	62413	1) 0401	0007 - 20	117,0	109,0	111,0	112,0
		2) 0004	7,50				
		3) 0006					
		1) 0401	0007 - 50	95,0	89,0	95,0	93,0
		2) 0004	7,50				
		3) 0006					

* PROBEBLECH NICHT IN LIEFERUNG ENTHALTEN
* SAMPLE PLATE NOT INCLUDED IN DELIVERY

L E G E N D E N - L E G E N D S

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 appelles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



3

ZEUGNIS / CERTIFICATE / NR. (NO.): 000804132001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																																	
DISPO-NR. ***** 0004345798	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7253468	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003343	1 25.11.04 ☎ 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. 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. Zeichen des Lieferanten: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: THYSEN ThyssenKrupp Stahl																																				
 <table><tr><td>0004</td><td>PROBENZUSTAND STAT. NORMALISIERT NORMALIZED</td><td>0002</td><td>PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST FLACHZUG FLAT TENSILE TEST</td></tr><tr><td>0401</td><td>PROBENLAGE (IST) POSIT (IST) QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.</td><td>0004</td><td>FLACHZUG FLAT TENSILE TEST</td></tr><tr><td>0006</td><td>ALTERUNG AGED UNGEALTERN NOT AGED</td><td>0007</td><td>PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST CHARPY- V CHARPY- V</td></tr><tr><td>POS. ITEM</td><td colspan="4">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>003</td><td colspan="4">NORMALISIERT NORMALIZED</td></tr><tr><td>004</td><td colspan="4">NORMALISIERT NORMALIZED</td></tr><tr><td colspan="5">ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY</td></tr></table>					0004	PROBENZUSTAND STAT. NORMALISIERT NORMALIZED	0002	PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST FLACHZUG FLAT TENSILE TEST	0401	PROBENLAGE (IST) POSIT (IST) QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.	0004	FLACHZUG FLAT TENSILE TEST	0006	ALTERUNG AGED UNGEALTERN NOT AGED	0007	PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST CHARPY- V CHARPY- V	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				003	NORMALISIERT NORMALIZED				004	NORMALISIERT NORMALIZED				ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY				
0004	PROBENZUSTAND STAT. NORMALISIERT NORMALIZED	0002	PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST FLACHZUG FLAT TENSILE TEST																																	
0401	PROBENLAGE (IST) POSIT (IST) QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S.	0004	FLACHZUG FLAT TENSILE TEST																																	
0006	ALTERUNG AGED UNGEALTERN NOT AGED	0007	PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST CHARPY- V CHARPY- V																																	
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																																			
003	NORMALISIERT NORMALIZED																																			
004	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



3

ZEUGNIS/CERTIFICATE/ NR. (NO.): 000804132001 DUISBURG-SUED				ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																		
DISPO-NR. ***** 0004345798	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7253468	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003343	 25.11.04  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 - 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																			
 <table><tr><td>U</td><td>U</td><td>THYSSENKRUPP STAHL AG</td></tr><tr><td>U</td><td>U</td><td>GUETE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN</td></tr><tr><td>U</td><td>U</td><td>FUER ERZEUGNISSE NACH BAUREGELLISTE A</td></tr><tr><td>U</td><td>U</td><td></td></tr><tr><td>U</td><td>U</td><td></td></tr><tr><td>U</td><td>U</td><td></td></tr></table> THYSSENKRUPP STAHL VERFUEGT UEBER EIN UEBERPRUEFTES QM-SYSTEM NACH PED 97/23/EG, ANHANG I, ABSATZ 4.3 FUEH 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)					U	U	THYSSENKRUPP STAHL AG	U	U	GUETE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN	U	U	FUER ERZEUGNISSE NACH BAUREGELLISTE A	U	U		U	U		U	U	
U	U	THYSSENKRUPP STAHL AG																				
U	U	GUETE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN																				
U	U	FUER ERZEUGNISSE NACH BAUREGELLISTE A																				
U	U																					
U	U																					
U	U																					

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.): 000804132001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004345798	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7253468	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 0003343	1 25.11.04 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 8

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 WO
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 confirmé que les produits appelles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



ZEUGNIS/CERTIFICATE/CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

4

DISPO-NR. ***** 0004343003	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7251030	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 1-00-15623	1 29.10.04 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
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No 1

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

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



ThyssenKrupp Stahl

ABNAHMEPRUEFSTEMPEL/INSPECTOR'S STAMP/POINCON DU RECEPTIONNAIRE



ERZEUGNISFORM
TYPE OF PRODUCT
DESIGNATION DU PRODUIT

GROBBLECH, UNGEBEIZT

PLATES, FLAT, UNPICKLED

TOLE, PLAT, NON DECAPEES

POS.	STUECK ZAHL	GEWICHT GEWOG.	GEWICHT THEOR.	SCHMELZE	BLECH-NR	PAKET
ITEM	NUMBER PIECES	WEIGHT	WEIGHT THEO.	HEAT NO.	PLATE-NO	BUNDLE
POS.	NOMBRE PIECES	POIDS	POIDS THEO.	NO. DE COULEE	NO. DE TOLE	PAQUET
002	6,0 X 2000,0 X 8000	[mm]				
		KG				
	6	4628,000		705434		57032007
	6	4628,000		705434		57032008
	5	3818,000		705434		57032009
	5	3848,000		705424		57033301
	5	3848,000		705424		57033302
	6	4618,000		705424		57033303
	33	25388,000		*		
	33	25388,000		**		

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 / CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

4

DISPO-NR. ***** 0004343003	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7251030	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 1-00-15623	29.10.04 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
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B
Blatt-Nr.
Page-No. 2

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

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



TRANSPORT-NR./TRANSPORT-NO./NO. DE TRANSPORT
BO-PS4300

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN %
CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES %
COMPOSITON CHIMIQUE SUR ECHANTILLONS DE COULEE %

SCHMELZE HEAT NO.						SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS COULEE LABORAT.
NO. DE COULEE	C	SI	MN	P	S	
705424	,133	,180	,970	,013	,0050	
705434	,133	,200	1,040	,016	,0040	
	AL-G	B-G	CR	CU	MO	
705424	,034	,0003	,029	,015	,004	
705434	,040	,0003	,045	,027	,007	
	N	NB	NI	TI	V	
705424	,0042	,002	,021	,020	,002	OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL
705434	,0041	,002	,028	,017	,002	OXYGEN PUR OXYGEN STAHL OXYGEN STEEL OXYGEN PUR

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/CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

4

DISPO-NR. ***** 0004343003	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7251030	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 1-00-15623	1 29.10.04 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. 3
Page-No.
Page-No.
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

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



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN ZUGVERSUCH
MECHANICAL CHARACTERISTICS TENSILE TEST
CARACTERISTIQUES MECANIQUEES S S A I D E T R A C T I O N

SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER	TEMP FO.	R N/MM ²	RM N/MM ²	R/ RM % MM	L0 MM	A %	AGT %	Z %	RM X A
705424	570333	1) 0601 + 20 0002		337	462	73	076	27			12474
		2) 0004		334			203	22			10164
		3) 0006									
		1) 0401 + 20 0002		361	465	78	076	35			16275
		2) 0004		340			203	23			10695
		3) 0006									
		1) 0501 + 20 0002		351	466	75	076	29			13514
		2) 0004		347			203	22			10252
		3) 0006									
705424	57033301	1) 0401 + 300 0004		242							
		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 confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



ZEUGNIS / CERTIFICATE / CERTIFICAT NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED			 ThyssenKrupp Stahl Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel		4																																																															
DISPO-NR. ***** 0004343003	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7251030	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 1-00-15623	1 ☎ ☒	29.10.04 02035275207 02035275213																																																																
ThyssenKrupp Stahl · 47161 Duisburg			BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN DOCUMENT ON MATERIALS TESTS DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B EN 10204 EN 10204 EN 10204 Blatt-Nr. Page-No. Page-No. 5																																																																	
Werkstoff; Quality; Matériau / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100																																																																				
Kennzeichnung: Marking: Marque: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE Zeichen des Lieferwerkes: Supplier's mark: Marque d'usine:  ThyssenKrupp Stahl																																																																				
																																																																				
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN MECHANICAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES MECANIKUES K E R B S C H L A G I M P A C T E S S A I BIEGEVERSUCH T E S T D E R E S I L I E N C E																																																																				
<table 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</th> <th style="width: 15%;">PRUEF-TEMP.</th> <th style="width: 15%;">ARBEIT</th> <th style="width: 15%;">JOULE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>2) ZUST.</td> <td>B mm</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3) ALTER</td> <td>GR.C</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3 M</td> </tr> <tr> <td>705424</td> <td>570333</td> <td>1) 0401</td> <td>0007</td> <td>- 20</td> <td>40,0</td> <td>42,0 41,0 41,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2) 0004</td> <td>5,00</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> </tr> <tr> <td>705434</td> <td>570320</td> <td>1) 0401</td> <td>0007</td> <td>- 20</td> <td>46,0</td> <td>38,0 40,0 41,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2) 0004</td> <td>5,00</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> </tr> </tbody> </table>						SCHM.-NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	FORM	PRUEF-TEMP.	ARBEIT	JOULE			2) ZUST.	B mm						3) ALTER	GR.C	1	2	3 M	705424	570333	1) 0401	0007	- 20	40,0	42,0 41,0 41,0			2) 0004	5,00						3) 0006					705434	570320	1) 0401	0007	- 20	46,0	38,0 40,0 41,0			2) 0004	5,00						3) 0006				
SCHM.-NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	FORM	PRUEF-TEMP.	ARBEIT	JOULE																																																														
		2) ZUST.	B mm																																																																	
		3) ALTER	GR.C	1	2	3 M																																																														
705424	570333	1) 0401	0007	- 20	40,0	42,0 41,0 41,0																																																														
		2) 0004	5,00																																																																	
		3) 0006																																																																		
705434	570320	1) 0401	0007	- 20	46,0	38,0 40,0 41,0																																																														
		2) 0004	5,00																																																																	
		3) 0006																																																																		
* PROBEBLECH NICHT IN LIEFERUNG ENTHALTEN * SAMPLE PLATE NOT INCLUDED IN DELIVERY * L'ECHANTILION NE FAIT PAS PART DE LA LIVRAISON																																																																				
L E G E N D E N - L E G E N D S - L E G E N D E S																																																																				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">ALTER</td> <td style="width: 33%;">ARBEIT</td> <td style="width: 33%;">BREITUNG</td> </tr> <tr> <td>: AGED</td> <td>: ENERGY</td> <td>: LAT. EXP</td> </tr> <tr> <td>: VIEILLE</td> <td>: TRAVAILLE</td> <td>: LAT. EXP</td> </tr> <tr> <td>BRUCHANT.</td> <td>FO. = FORM</td> <td>LAGE</td> </tr> <tr> <td>: SHEAR FACE</td> <td>: TYPE</td> <td>: POSIT</td> </tr> <tr> <td>: DUCTILE</td> <td>: TYPE</td> <td>: POSIT</td> </tr> </table>						ALTER	ARBEIT	BREITUNG	: AGED	: ENERGY	: LAT. EXP	: VIEILLE	: TRAVAILLE	: LAT. EXP	BRUCHANT.	FO. = FORM	LAGE	: SHEAR FACE	: TYPE	: POSIT	: DUCTILE	: TYPE	: POSIT																																													
ALTER	ARBEIT	BREITUNG																																																																		
: AGED	: ENERGY	: LAT. EXP																																																																		
: VIEILLE	: TRAVAILLE	: LAT. EXP																																																																		
BRUCHANT.	FO. = FORM	LAGE																																																																		
: SHEAR FACE	: TYPE	: POSIT																																																																		
: DUCTILE	: TYPE	: POSIT																																																																		

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/CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

4

DISPO-NR. ***** 0004343003	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7251030	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 1-00-15623	29.10.04 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
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No 4

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

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



SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER GR.C	TEMP FO. R N/MM²	RM N/MM²	R/ RM %	LO MM	A %	AGT %	Z %	RM X A
705434	570320	1) 0601 + 20 0002	348	460	76	076	27			12420
			RE H							
		2) 0004	337			203	22			10120
			RP0,2%							
		3) 0006								
		1) 0401 + 20 0002	362	482	75	076	35			16870
			RE H							
		2) 0004	349			203	24			11568
			RP0,2%							
		3) 0006								
		1) 0501 + 20 0002	363	466	78	076	39			18174
			RE H							
		2) 0004	348			203	25			11650
			RP0,2%							
		3) 0006								
705434*	57032001	1) 0401 + 300 0004	242							
			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 confirme que les produits appeles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande



ZEUGNIS/CERTIFICATE/CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004343003	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7251030	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 1-00-15623	1 29.10.04 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
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No 6

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

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



ThyssenKrupp Stahl



PROBE-NR. : SAMPLE-NO : NO. D'ESS	SCHM.-NR. : HEAT-NO. : NO. DE COULEE	TEMP. : TESTTEMP : TESTTEMP
---	--	-----------------------------------

ZUST.
: STAT.
: ETAT

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/CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR. ***** 0004343003	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7251030	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 1-00-15623	29.10.04 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
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No 7

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferverkes:
Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark:
Marque: MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE Marque d'usine:



ThyssenKrupp Stahl



PROBENZUSTAND STAT. ETAT 0004=NORMALISIERT NORMALIZED NORMALISE PROBENLAGE (IST) POSIT (IST) POSIT (IST) 0401=QUER KOPF OBERFLAECHE TRANS. TOP S. TRANS. TETE S. 0501=QUER MITTE OBERFLAECHE TRANS. CENTRE S. TRANS. COEUR S. 0601=QUER FUSS OBERFLAECHE TRANS. BOTTOM S TRANS. PIED S ALTERUNG AGED VIEILLE 0006=UNGEALERT NOT AGED NON VIEILLE	PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST TYPE ESSAI DE TRACTION 0002=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST EPROUVETTE PLATE DE D'ECHINEMENT 0004=FLACHZUG FLAT TENSILE TEST EPROUVETTE PLATE DE D'ECHINEMENT PROBENFORM KERBSCHLAG TYPE IMPACT TEST TYPE ESSAI DE RESILIENCE 0007=CHARPY- V CHARPY- V CHARPY- V
---	---

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/CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR.

Werks-Nr.
Works-No.
No de l'usine

Bestell-Nr.
Order-No.
No de commande

1-00-15623



29.10.04

0004343003

7251030



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

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No 8

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

Kennzeichnung:

Marking:
Marque:

WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes:
MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark:
MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE Marque d'usine:



ThyssenKrupp Stahl



POS. L I E F E R Z U S T A N D P R O D U K T
ITEM S T A T U S P R O D U C T
POS. E T A T P R O D U I T

002 NORMALISIERT
NORMALIZED
NORMALISE

ERGEBNIS DER BESICHTIGUNG UND MASSPRUEFUNG: KEINE BEANSTANDUNG
RESULT OF SURFACE CONTROL AND DIMENSIONAL CHECK: SATISFACTORY
RESULTAT DE L'EXAMEN VISUEL ET DIMENSIONNEL: SATISFAISANT

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/CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR.

Werks-Nr.
Works-No.
No de l'usine

Bestell-Nr.
Order-No.
No de commande

1-00-15623



29.10.04



02035275207



02035275213

0004343003

7251030

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

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No.
Page-No

9

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

Kennzeichnung:
Marking:
Marque:

WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.
MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.
MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE

Zeichen des Lieferwerkes:
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 FUEH
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/CERTIFICAT
NR. (NO.): 000795534001 DUISBURG-SUED



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR.

0004343003

Werks-Nr.
Works-No.
No de l'usine

7251030

Bestell-Nr.
Order-No.
No de commande

1-00-15623



29.10.04



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

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B

Blatt-Nr.
Page-No. 10
Page-No

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

P 265 GH / EN 10028-2 - 9.03 / AD2000-W1 / TRD 101 / TRB 100

Kennzeichnung:
Marking:
Marque:

WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes:
MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark:
MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE 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)

THYSSENKRUPP STAHL DISPOSE D'UN SYSTEME DE GESTION DE LA
QUALITE CONTROLE SELON PED 97/23/EC, APP.I, PARA. 4.3 POUR LES
ACIERS DES NORMES EN 10028-1 A 6.
RW-TUEV-CERTIFICAT: 04 202 2 440 04 10006
ET EST UN PRODUCTEUR DE MATERIAUX RECONNU SELON
PRESCRIPTIONS AD-W0/TRD100 ET AD-2000 W0.
RW-TUEV-CERTIFICAT: 04701 6112
SURVEILLE PAR LE RW-TUEV
(AVEC RENONCEMENT A LA CONTRESIGNATURE)

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.

CE DOCUMENT A ETE ETABLI PAR UN SYSTEME INFORMATIQUE APPROPRIE ET
EST CONFORME SANS SIGNATURE COMME PREVU DANS EN 10204, P. 5.

WERKSSACHVERSTAENDIGER : Schallwig / Stabbert

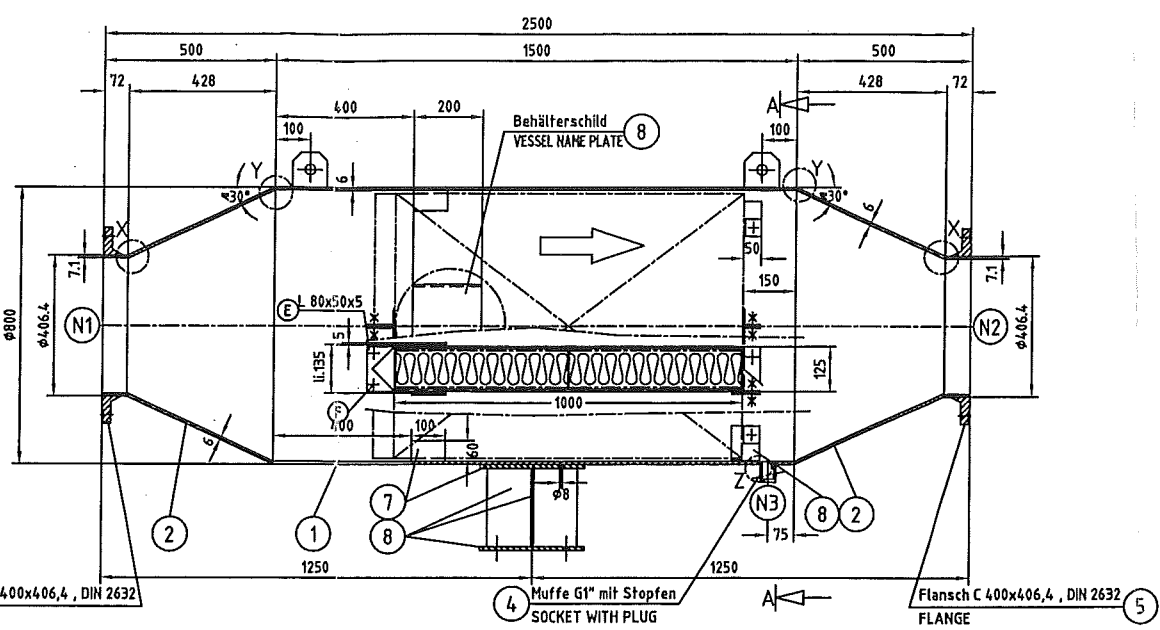
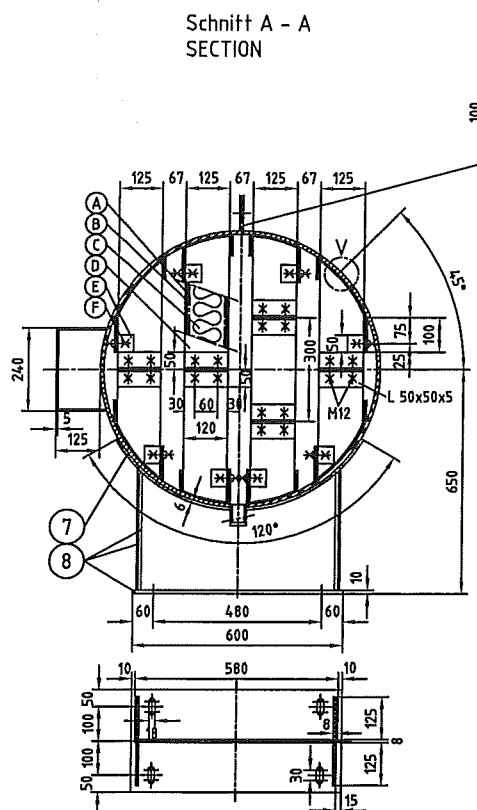
ThyssenKrupp Stahl
WORKS EXPERT : Schallwig / Stabbert

Abnahmetechnik

EXPERT D'USINE : Schallwig / Stabbert

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 appelles en haut etaient livres en
conformite avec les accords de commande





* 05-2242/1/1
05-2242/1/2

** N70001
N77001

INDUSTRIEBEDARF FÜR UMWELTSCHUTZ GMBH
Steeler Straße 107
D - 45884 GELSENKIRCHEN

W+Z

Vfr. Z. ☐ Rok vřroby **2005** Létko **AIR**

min./max. příp. prevádzkový tlak PS bar **atm.** **10**

min./max. príp. prevádzková teplota TS °C **0** **50**

Objem V ltr. **1000** Kontrolný tlak PT bar **14,3**

Regulátor/katod. **AD 2000** Datum

0044 Uvedené stanovisko **RW TÜV**

INDUSTRIEBEDARF FÜR UMWELTSCHUTZ GMBH
Steeler Straße 107
D - 45884 GELSENKIRCHEN

W+Z

Fabr. Nr. ☐ Baujahr YEAR BUILT **2005** Medium **AIR**

zvl. Betriebsdruck min./max. DESIGN PRESSURE: **atm.** **10**

zvl. Betriebstemperatur min./max. DESIGN TEMPERATURE: **0** **50**

Objem V ltr. **1000** Prüfdruck TEST PRESSURE PT bar **14,3**

Reguliert/katod. **AD 2000** Datum

0044 Benannte Stelle THIRD PARTY **RW TÜV**

Oberflächenbehandlung
SURFACE TREATMENT:
Innen und außen
INSIDE AND OUTSIDE
Innen
INSIDE
außen
OUTSIDE

Strahlen
BLAST
Se 25
1-K-Alkydharz-Zinkphosphat, grau
ges. Trockenschichtdicke min. 40µm
1-K-Alkydharz-Zinkphosphat, grau
ges. Trockenschichtdicke min. 40µm

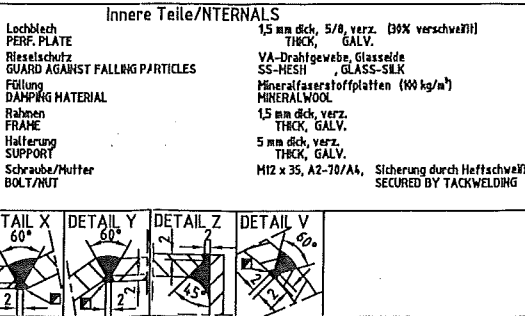
(Oberflächen innen, Staub- und Fettfrei)

Schalldämpfer sind nicht für zusätzliche Lastaufnahmen (fortführende Rohrleitungen, Gewicht, Temperatur) ausgelegt.
Im Falle einer Schalldämpferabschaltung (vertikal oder horizontal) ist eine Hörschallgefahr in der Umgebung zu vermeiden.
Eine Geräuschminderung kann nur an der linken Seite der Schalldämpfer auftreten. Zur Absenkung der Rohrleitungsabstrahlung müssen die Leitungsteile auf der rechten Seite einschließlich Schalldämpferoberfläche schallisoliert werden.
Schalldämpfer werden im Betriebszustand dynamisch - und je nach Fluidzusammensetzung - chemisch beansprucht.
Daher sind Schalldämpfer grundsätzlich in ein regelmäßiges Inspektions- bzw. Wartungssystem einzuordnen.
SOUND ABSORBERS ARE NOT SUITED FOR BEARING ADDITIONAL LOAD, CONTINUED PIPEWORK, WEIGHT, TEMPERATURE.
IN THE CASE OF A (VERTICAL OR HORIZONTAL) SOUND ABSORBER SUPPORT, THE INSTALLATION MUST BE STRUCTURE-BORNE SOUND ABSORBING.
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 INCLUDING THE SOUND ABSORBER SURFACE MUST BE INSULATED AGAINST SOUND.
IN AN OPERATING STATE, SOUND ABSORBERS ARE SUBJECTED TO DYNAMIC STRESS AND - DEPENDENT ON THE FLUID COMPOSITION - TO CHEMICAL STRESS AS WELL.
FOR THIS REASON, SOUND ABSORBERS SHOULD ALWAYS BE INTEGRATED INTO A REGULAR INSPECTION OR MAINTENANCE SYSTEM.

Classify acc. PED (DG-RL 197/23/EG)			Category IV-MODUL G			
Location		Kosice				
Design-CODE		AD-Markblatt 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):		AR LIQUIDE				
Requirements - for gaspessages only (nur für gasbefüllte Teile) :						
Zul. Betriebsdruck Design pressure gauge:	psl g bar g	inneraum Shell side	Robraile Tube side	Herstelljahr Year of manufacture		2495
Max. zul. Betriebstemperatur Max. design temperature	°F °C	50	-	Herstell-Nr. Mfr's serial no.		95-2242/✱
Min. zul. Betriebstemperatur Min. design metal temperature	°F °C	10	-	Liefergewicht Weight to be supplied	lbs. kg	660
Abnutzungszuschlag Corrosion allowance	inch mm	1 mm	-	Betriebsgewicht Operating weight	lbs. kg	-
Sonstige Zuschläge Other additional allow.	inch mm	-	-	Gewicht mit Wasser Weight filled with water	lbs. kg	9660
Schweißnähten Joint efficiency:		0,85	-	-	-	-
Nennvolumen Nominal volume	gal, dm³	1000	-	-	-	-
Prüfdruck Test pressure gauge:	psl g bar g	- 14,3	-	-	-	-
Arbeitsdruck Operating pressure gauge:	psl g bar g	- 0,83	-	-	-	-
Arbeitsstemperatur Operating temperature	°F °C	- 22	-	-	-	-
Stoffe Process fluid:		Luft AIR	-	-	-	-
Heat Treatment			NA			
HARDNESS TEST			NA			
HPT in horizontal position						
Safety valves / Inspection opening is responsibility of the user						
Not marked welding seams (Alle nicht benannten Schweißnähte) a=0,7mm						

Part	Description	Benennung	Dimension	Stück	Standard	Material	Standard	Certifikat
10	Anschweißstelle	-	-	-	EN 10028-2	P265GH	-	-
9	Anschweißstelle	-	-	-	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.1B
8	Anschweißstelle	-	-	-	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.1B
7	Anschweißstelle	-	-	-	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.1B
6	Anschweißstelle	-	-	-	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.1B
5	Flansch	DN 500	2	V4TUV	W6.250	C22.8	AD-W9	3.1B
4	Muffe mit Stopfen	Ø45x5	1	DIN 11775	St 35.8.1	AD-W4	3.1B	3.1B
3	Konus	500/600x6	1	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.1B	3.1B
2	Konus	600/500x6	1	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.1B	3.1B
1	Manifol	800x6	1	EN 10028-2	P265GH	AD-W1	3.1B	3.1B

7/8	8	No	E/SHAW	-	E6013	295
P265GH	P265GH	✓	No	E/SHAW	Phönix Grün T	295
P265GH	P265GH	✓	No	E/SHAW	Phönix Grün T	295
P265GH	P265GH	✓	No	WIG	ER70S-6	297
P265GH	P265GH	✓	YES	MAG/GHAW	ER70S-6/E6013	295
P265GH	P265GH	✓	YES	MAG/GHAW	ER70S-6/E6013	295
P265GH	P265GH	✓	YES	MAG/GHAW	ER70S-6/E6013	295



Longitudinal welding seams	none	none	none	none	none
Circumferential welding seams	none	none	none	none	none
Teil	Durchstrahlung	Ultraschall	Magnetpulver	Farbindringung	Arbeitsproben
Part	X-ray	Ultrasonic	Magnet. part.	Dye penetr.	Tests

Schweißtechnische Angaben / WELDING DATA

AIR LIQUIDE
Project-No.: K70101

INDUSTRIEBEDARF FÜR UMWELTSCHUTZ

Saugerschalldämpfer
NIC SUCTION SILENCER
N70001/N77001

IFU GmbH & Co. KG
Steeler Straße 107
D-45884 Gelsenkirchen
Telefon +49 (0) 209/91383-0
Telefax +49 (0) 209/91383-23
E-Mail: info@ifu-schallschutz.de

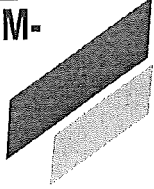
Zeichnung Nr. / DRAWING No.
A110522421120

Arbeitszeichnungen
Für Maße ohne Toleranzen
Nicht-DM 7100

UNTER
DIMENSIONS
MOULD
DIN 7100

Arbeitszeichnungen
Für Maße ohne Toleranzen
Nicht-DM 7100

Arbeitszeichnungen
Für Maße ohne Toleranzen
Nicht-DM 7100

ROHRSYSTEM- TECHNIK GMBH 	Gefahrenanalyse <i>Hazard analysis</i> <i>Analyse des risques</i>	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 11 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:	1000 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: Matière de fluide:	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

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: anger 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: Danger par feu externe:	☒	☐	☐	Geeignete Feuerschutzmaßnahmen und Löscheinrichtungen müssen vom Betreiber vorgesehen werden. Suitable means for fire prevention and fighting 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	☐	☐	☒
Wartungs- und 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 energie Energie libérable	☐	☐	☒
Explosionswahrscheinlichkeit bei Leckagen Possibility of explosion in case of leak Explosion en cas de fuite	☐	☒	☐
Entzündungswahrscheinlichkeit Flamebility 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 rsonnel	☐	☐	☒
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, 16:35 docu page 1 / Doku-Seite 1 /
--	---	---

Customer Kunde	AIR LIQUIDE
Plant Anlage	ASU Kosice
Location Aufstellungsort	Kosice
Customers order no. Kunden-Auftragsnummer	
Equipment Komponente	NIC - SUCTION SILENCER - N70001/N77001

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 11 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, 16:35 page 1 / 1 Blatt 1 / 1 docu page 2 Doku-Seite 2
--	--	--

ORDER 05-2242

Auftrag

DRAWING No.: A1 05 2242 11 20

Zeichnungsnummer

REVISOR We

Bearbeiter

ITEM No.: 011

Pos. Nr.:

CUSTOMER

Kunde

CODE WORD

Kennwort

DESCRIPTION

Beschreibung

AIR LIQUIDE

ASU Kosice

SUCTION SILENCER

Saugschalldämpfer

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

name Name		Pos. 1	
outside diameter Außendurchmesser	D_a	800,00	mm
length of cylinder Zylinderlänge	l	1800,00	mm
wall thickness Wanddicke	s_e	6,00	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	$D_a > 200 \text{ mm}$	800,00	mm
ratio Verhältnis	$D_a/D_i \leq 1,2$	1,015	--

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	60,49	60,49	B9 eq.3 B9 Gl.3
MAX nozzle opening w/o reinf. MAX unverst. Stutzen-Ausschnitt	d_A	mm	126,96	126,71	
MAX opening in longit. direction MAX Öffnung in Längsrichtung	d_i	mm	126,96	126,71	
required wall thickness erforderliche Wanddicke	s_{req}	mm	4,05	4,06	(2)/(3)
reserve for add. loads Reserve für Zusatzlasten	$\geq 10\% ?$	%	73,7	73,5	

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, 16:35 page 1 / 2 Blatt 1 / 2 docu page 3 Doku-Seite 3
--	--	--

ORDER 05-2242
Auftrag

DRAWING No.: A1 05 2242 11 20
Zeichnungsnummer

REVISOR We
Bearbeiter

ITEM No.: 011
Pos. Nr.:

CUSTOMER
Kunde

CODE WORD
Kennwort

DESCRIPTION
Beschreibung

AIR LIQUIDE

ASU Kosice

SUCTION SILENCER
Saugschalldämpfer

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

name Name	Pos. 2		
large outside diameter großer Außendurchmesser	D_{a2}	800,00	mm
small outside diameter kleiner Außendurchmesser	D_{a1}	508,00	mm
half apex angle Öffnungswinkel	φ	30,00	°
wall thickness Wanddicke	s_e	6,00	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	$s_e - c_1 - c_2 / D_a$	0,009	--

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.

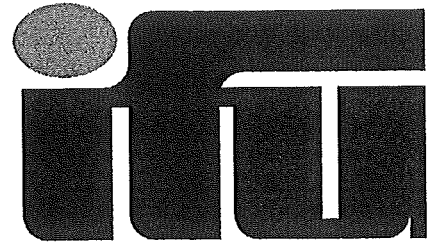
IFU GmbH & Co. KG Steeler Str. 107 Gelsenkirchen	conical shell under internal/external pressure Kegel unter innerem/äußerem Überdruck with/without opening and reinforcement acc. to Mit/ohne Ausschnitt und Verstärkung nach AD 2000-B2/B9 (10.2000)	April 6th, 2005, 16:35 page 2 / 2 Blatt 2 / 2 docu page 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	5,20	5,21	fig. 3.1-7 Bild 3.1-7
required wall thickness erforderliche Wanddicke	s _g	mm	4,29	4,29	(6)
influence relatio Abklinglänge	x ₁	mm	55,16	55,18	(5)
influence relatio Abklinglänge	x ₂	mm	41,49	41,50	(5)
calc. cone diameter zugeh. rechn. Kegeldurchmesser	D _K	mm	748,10	748,09	(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

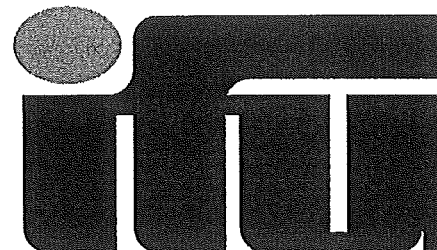
Betriebsparameter sowie Informationen zum Druckgerät, siehe Konformitätserklärung und beigefügte Zeichnung.

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.

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



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

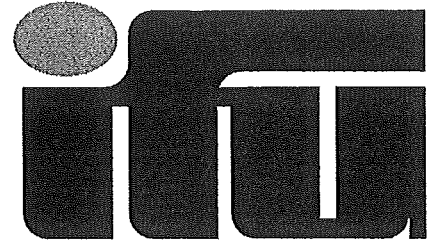
Druckbehälter müssen so aufgestellt sein, dass sie für die wiederkehrenden Prüfungen zugänglich sind oder zugänglich gemacht werden können und dass das Fabrikschild gut erkennbar ist. Druckbehälter müssen möglichst allseitig besichtigt werden können. Die Bedienung des Druckbehälters und seiner Ausrüstung 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, rissige 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, verbogene Klammern oder Bügel, beschädigte Dichtungen dürfen nicht verwendet werden.

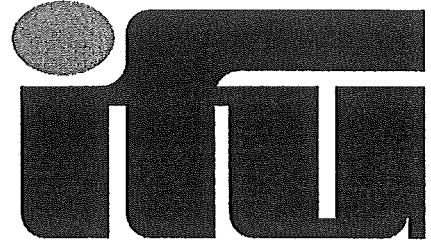
Sie müssen durch gleichartige Originalersatzteile des Herstellers ersetzt werden. An unter Druck stehenden Behältern dürfen Verschlusschrauben nicht gelöst werden, es sei denn, dass dies im Einzelfall nach besonderer Arbeitsanweisung ohne Gefährdung geschehen kann. Verschlüsse von Druckbehältern dürfen 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 Druckgeräterichtlinie 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 Prüffristen nach Druckbehälterverordnung § 10 (Wiederkehrende Prüfungen) betragen für die innere Prüfung alle 5 Jahre und für die Druckprüfung alle 10 Jahre. Abweichungen von diesen Prüffristen 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

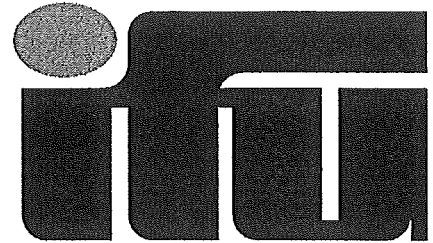
Operating characteristics as well as information concerning pressure device, see declaration of conformity and drawing attached.

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.

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



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

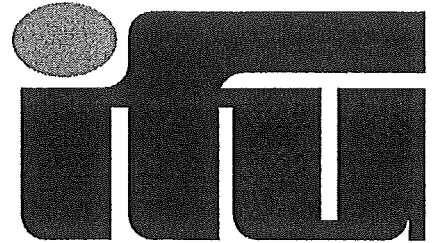
Pressure vessels have to be installed in such a way that they provide access to recurring checks or that access can be obtained, the manufacturer's plate being easily visible. Pressure vessels should possibly provide access from all sides. Operation of the pressure vessel and its equipment has to be 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

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



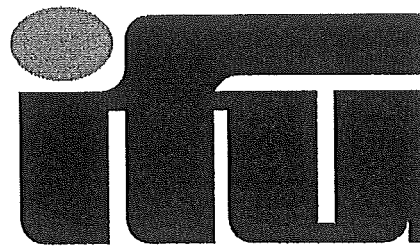
only be operated if all necessary technical safety parts are effective and cannot be deactivated during operation. The operational overpressure allowed for the vessel and the permissible operational temperature according to the indication on the vessel plate must not be exceeded or fall below that indication. 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 45884 Gelsenkirchen
Postfach 400 130 45854 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0)209-91383-0 Fax.: +49 (0)209-9138323



Návod na obsluhu tlmiča znižujúceho hluk

Akustická poznámka:

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

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

Mechanické poznámky a poznámky z hľadiska prúdenia

Tlmiče hluku môžu byť zabudované vodorovne alebo zvislo. Smer prúdenia (pokiaľ je označený) sa musí dodržať. Tlmiče hluku sa musia zabudovať, tak aby neboli pod napätím. Tlmiče hluku nie sú určené na prenášanie dodatočného zaťaženia (hmotnosť potrubia, otáčky, teplota a pod.). Tlmiče hluku sa musia plniť rovnomerne. Tento pokyn platí zvlášť pre tlmiče 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

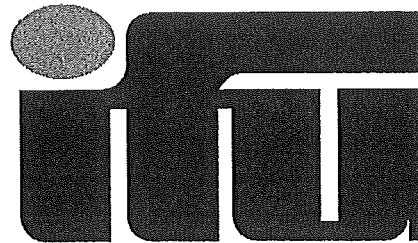
Zásobník je vhodný pre prevažne statické zaťaženia spôsobené vnútorným tlakom. Výpočet pevnosti podľa AD-2000. Informačný list sa opiera o hodnoty uvedené vo vyhlásení o zhode, týkajúce sa prevádzkového tlaku a rozsahu teploty. Hrúbky stien zásobníka majú pripočítaný prídavok na koróziu v hrúbke 1 mm.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

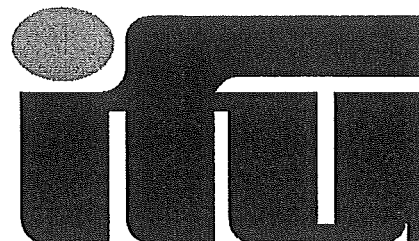
Používanie / prevádzka / údržba

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

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



vyskytne bezprostredne hroziace nebezpečenstvo, napr. v dôsledku nepredvídaného priebehu reakcie alebo v dôsledku nebezpečného pôsobenia zvonku, je nevyhnutné prijať príslušné protipatrenia. 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 zváracie práce, manipulácie pri ktorých dochádza k prehrievaniu alebo ine 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. Vnútornú kontrolu musí prevádzkovateľ vykonať minimálne raz (1x) ročne, vizuálne kontroly s dôrazom na bezpečnostné zariadenia, sa musia vykonávať pravidelne. Pri zistení trhlin alebo iných poškodení sa musí zásobník okamžite vyradiť z prevádzky a dekomprimovať (vyrovnať s atmosférickým tlakom).