

# **Lubrication oil system Components**

## **ACE part No. 6970 301 473**

### **Table of contents:**

<b>Index:</b>	<b>Certificate No.</b>
5.1 Oil cooler Fa. OELTECHNIK ACE No. 6970 301 449 Ident No. 103/14960-61/05	119314
5.2 Oil filter Fa. INTERNORMEN ACE No. 6970 275 886 Ident No. 467803-10	119238
5.3 Oil pump Fa. ALLWEILER AG ACE No. 6970 226 740 Ident No. 5016526	119010
5.4 Oil piping Fa. Kiel ACE No. 6970 301 451	119768



Gesellschaft für Oeltechnik mbH, Postfach 11 63, D-68743 Waghäusel

Atlas Copco GmbH  
z.Hd. Herrn Hughes, Abt. WQD  
Am Ziegelofen 2

50 999 KÖLN

**OELTECHNIK**®

- Wärmeaustauscher
- Oelversorgungsanlagen
- Industriefilter

119314

Kennwort	Kunde	project	customer	Projet	Client	TAG-No
ASU KOSICE						
BestellNr. / AuftragsNr.		order No. / job No.		commande No.		
45216924, Pos. 00030, Auftr.-Nr. 57237318						
Mat.-Nr. 6970301449						
Komm.Nr.: serial No.: No de construction:						
103/14960-61/05 (angebaut an 106/5841-46/04)						
Sachbearbeiter / Hausapparat			compiler / Tel.-No.		responsable ext / Tel.No.	
Fr.Kirchgässner/-155/m.kirchgaessner@oeltechnik.de						

Apparatepaß / Manufacturing databook / Dossier Constructeur  
**Inhaltsverzeichnis der Qualitätsnachweise**  
Scope of quality-documentation / Relevé des documents

Wir übersenden Ihnen die nachfolgend aufgeführten Unterlagen  
We are sending you the documents as listed below in  
Nous vous envoyons les documents suivants en

1 fach / copies / exemplaires.

Unterlage / record / document	Anlage Attachm.	
Freigabe /Release Note / Acceptation	A	
Druckprüfung / hydraulic test / épreuve de pression	B	
Typenschild / nameplate	C	
ZfP – Schweißnähte / NDE – welds / non – destr. soudures		
Materialzeugnisse / material certif. / cert. des materiaux	K	
Zeichnung / drawing / plan	L	

**Qualitätssicherung**  
quality assurance

*Joh. Kirchl*  
Unterschrift signed signature

01.07.2005  
Datum date Date

Postanschrift: Gesellschaft für Oeltechnik mbH  
Adress: Lessingstraße 32  
68753 Waghäusel-Kirrlach  
Germany

LKW: Werk OT: Kirrlach  
Kolpingstraße 82 a

Telefon: (0 72 54) 9 81-0  
Telefax: (0 72 54) 9 81-1 05 Zentrale  
E-mail: zentrale@oeltechnik.de  
Internet: http://www.oeltechnik.com  
Telegramm: Oeltechnik  
Frachtgut: Bahnhof Heidelberg  
Bahnversand: Expreß Waghäusel

Bankverbindungen: VB Bruhrain-Kraich Hardt eG (BLZ 663 916 00) Kto.-Nr. 142 409  
Bank accounts: S.W.I.F.T.-Code: GENO DE 61 ORH  
Accomptes Bancaires: IBAN DE69 6639 1600 0000 1424 09  
Dresdner Bank, Mannheim (BLZ 670 800 50) Kto.-Nr. 6 581 10900  
S.W.I.F.T.-Code: DRES DE FF 670  
IBAN DE85 6708 0050 0658 1109 00  
Commerzbank Bruchsal (BLZ 663 400 18) Kto.-Nr. 4 708 70700  
S.W.I.F.T.-Code: COBA DE FF 663  
IBAN DE20 6634 0018 0470 8707 00  
Postbank Karlsruhe (BLZ 660 100 75) Kto.-Nr. 14150-754



# OELTECHNIK

Gesellschaft für OELTECHNIK mbH, Lessingstraße 32, D-68753 Waghäusel - Kirrlach

Atlas Copco Energas GmbH  
Am Ziegelofen 2

50 999 KÖLN

- Wärmeaustauscher
- Oelversorgungsanlagen
- Industriefilter
- Behälter

A	Q A
PAGE	111

## 97/23/EC-Druckgeräte Richtlinie/PED KONFORMITÄTSERKLÄRUNG Declaration of Conformity EN 10204/3.1B

Kennwort Kunde Project customer	ASU KOSICE
Bestell- /AuftragsNr. 45216924, Pos.00030 Order- /job No. Auftr.-Nr. 57237318	
Fabrik- u. Ersatzteil-No. Serial-Spare-Parts-No. 103/14960-61/05	
Mat.-Nr. 6970301449	
Baujahr Year built 2005	Kennzeichen Marking . / .

☒ = zutreffend applicable  
☐ = nicht zutreffend not applicable (N.A.) Benannte Stelle:  
Notified Body: . / .

☐ Behälter Vessel  
☒ Wärmetauscher Heat Exchanger  
☐ Rohrleitung Pipe Work  
Type OK 13 H 140 2 K1 115

Techn. Regel ☒ AD-Merkblatt  
Techn. Rules ☐ TRR  
Konformitätsbewertung/Evaluation of Conformity

MEDIUM/FLUID  
min/max. Temperatur min/max. allow. temp.  
max. Betriebsdruck/max. allow. pressure  
Inhalt / content / Volumen  
Prüfdruck/Test Pressure

Sicherheitseinrichtung/Safety equipment:

KATEGORIE  
MODUL

Gruppe/group

TS: °C

PS: barg

liter

PT: barg

☒ durch Kunden / by customer  
☐ Druck/Pressure barg

um die Rohre shell side	durch die Rohre tube side
Art.3/Abs.3	Art.3/Abs.3
. / .	. / .
Oel/oil	Wasser/water
90	90
10	10
11,2	8,2
15	15

Entwurfsprüfung durch: ☒ OELTECHNIK-Konstruktion / Design department  
Design control by ☐ Benannte Stelle: . / .  
Notified Body:

Entwurfsprüfbescheinigung: ☐ siehe Anlage:  
Report of design examination see attachm.: . / .  
QM-System: ☒ nicht anwendbar ☐ Urkunde Nr. . / .  
N. A. Certificate No.

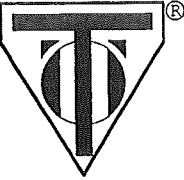
durch: . / .  
by Kenn-Nr.: . / .  
Ident-Nr.

Die oben beschriebenen Druckgeräte erfüllen in Konstruktion, Fabrikation und Prüfung die Anforderungen.  
The above mentioned pressure vessels meet the requirements for design, fabrication and testing.

Qualitätssicherung  
Quality assurance

10.05.2005 / H.Bircok

Stum Visum Position  
**OELTECHNIK**  
Gesellschaft für Oeltechnik m.b.H.

	<p align="center"><b>Druckprobe-Attest</b>  <b>Pressure test-certification</b>  <b>Certificat d'épreuve hydraulique</b>  <b>EN 10204 / 3.1B</b></p>		<p align="center">B</p>
	Kunden-Best.-Nr. ACE Customer order No. No. commande client	Fabr.-Nr. 103/14960-61/05 Serial No. No. de constr. RegNo:	
		<input type="checkbox"/> AD - HP30 <input type="checkbox"/> ASME VIII Div. 1 UG 99 <input checked="" type="checkbox"/> PED 97/23/EC <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Zeichnung/draw. 45 334-0	
Projekt ASU KOSICE Project Projet		Type OIL COOLER Type OK 13H 140 2K1 115 Type	
<p align="center"><b>Probedruck/Test pressure/pression d'épreuve</b></p>			
<p align="center">Mantel / shell / virole  <input type="checkbox"/> Haube / head / couvercle</p> <p>Medium:  <input type="checkbox"/> Wasser/water/eau  <input checked="" type="checkbox"/> Oel/oil/huile  <input type="checkbox"/>          18°C; 1 h</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bar g 15  <input type="checkbox"/> kg/cm<sup>2</sup> g  <input type="checkbox"/></p> <p>ManometerNr:          10.5.05..... <i>Bine</i>          Datum/ Visum          .....          Datum/ Visum</p>	<p align="center">Bündel / bundle / faisceau          Rohrseitig / tubeside / côté tubes</p> <p>Medium:  <input checked="" type="checkbox"/> Wasser/water/eau  <input type="checkbox"/> Oel/oil/huile  <input type="checkbox"/>          18°C; 1 h</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bar g 15  <input type="checkbox"/> kg/cm<sup>2</sup> g  <input type="checkbox"/></p> <p>10.5.05..... <i>Bine</i>          Datum/ Visum          .....          Datum/ Visum</p>	<p align="center">Kammern / channels / boîte  <input checked="" type="checkbox"/> gegossen      <input checked="" type="checkbox"/> geschweißt          casted      welded</p> <p>Medium:  <input checked="" type="checkbox"/> Wasser/water/eau  <input type="checkbox"/> Oel/oil/huile  <input type="checkbox"/>          18°C; 1 h</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> bar g 15  <input type="checkbox"/> kg/cm<sup>2</sup> g  <input type="checkbox"/></p> <p>10.5.05..... <i>Bine</i>          Datum/ Visum          .....          Datum/ Visum</p>	

Die Schweißnähte sind leicht beschliffen und frei von unzulässigen Einbrandkerben sowie Nahtüberhöhungen. Es ergaben sich keinerlei Beanstandungen. Bei der vorgenommenen Druckprobe zeigten sich weder Undichtigkeiten noch bleibende Formenveränderungen.

The welds are slightly ground and are free from inadmissible undercuttings and excessive beads. No objections occurred. During the pressure test no leakiness or shape change could be recognized.

Les pièces ne donnèrent lieu à aucune remarque. L'épreuve de pression n'a pas révélé de fuites ou de déformations permanentes.

Datum/date/date 10.5.05

Prüfer/examiner/  
 vérificateur..... *Bine*

**Gesellschaft für Öltechnik mbH.**

Ö-68753 Waghäusel-Kirrlach  
 J.S.-Werkssachverständiger  
 Works Inspector / Inspecteur l'usine

<b>Hersteller</b> Manufacturer		<b>OELTECHNIK®</b> Gesellschaft für Oeltechnik m.b.H. Lessingstr. 32 · D-68753 Waghäusel	
Baujahr Year built		Typ Type	
2005		OK 15 H 140 2 KL 115	
Fabrik- und Ersatzteilnummer Serial- and Spare Part No.		103/14960/05	
Höchstfüllmasse Medium netto	19.4 kg	Leermasse Vessel tara	36 kg
Medium Fluid		Mantelseite Shell Side	Rohrseite Tube Side
Max. -/+ Betriebstemperatur TS: °C max. -/+ allow. Temperature		OIL/OEL	WATER/WASSER
max. Betriebsdruck PS: barg max. allow. Pressure		90	90
Volumen V: Liter Volume		10	10
Prüfdruck PT: barg Test Pressure		11.2	8.2
Prüfdatum Test Date		15	15
		10.5.05	

20 MAI 2005


Birch

Stückliste  
part list

# List of Material certificates

K.00  
 PAGE 115  
 Q A

ACE Auftr. Nr. :57237318  
ACE Kennwort :ASU KOSICE

ACE Auftr. Nr. :57237318									
ACE Kennwort :ASU KOSICE		Note Hinweis		Position		Modified from Beschreibung der Änderung (Kurztext)		Date Datum	
Name Benennung		Oelkühler / oilcooler OK 13 H 140 2 K1 115				Material-class Materialklasse			
Material Werkstoff									
 Atlas Copco Energas GmbH Köln/Cologne		Scale Maßstab		Form		Compare Entstanden aus		Drg Owner Zchg Eigent. ENG	
		Drawn Gezeichnet		Blank no. Rohteil Nr.		Replaces Ersatz für			
Std. chd. Normgeprüft		Blank wt. Rohgewicht		kg		Finished wt. Fertiggewicht		kg	
Transferred Ir Erhalten von		Design chd. Ausf.gepr.		Prod. chd. Produkt gepr.		Appd. Genehmigt		Date Datum	
						Designation/Zeichnungs-Nr.		Blatt/Sheet ( )	
						6970301449		1/5	


Rev.	Datum date date	geändert changed modifié	geprüft checked contrôlé	Art der Änderung kind of revision Modification

Änderungsliste - List of Revision - Modification

Zulässige Abweichung für Maße ohne Toleranzangabe Allow. deviation for dimension without tolerance specification Divergence admissible pour dimensions sans specification de tolerance	für Wärmeaustauscher for heat exchanger pour échangeurs de chaleur DIN 28 008 *	für Behälter for vessels pour réservoirs DIN 28 005 *
--	--	--

\* Es gilt jeweils die Norm neuesten Datums / In each case the latest edition of the standard applies / La dernière édition du standard est applicable.

	Datum date date	Name name nom	Kommissions-Nr.: order No. No. commande
gezeichnet drawn dessiné	20.04.05	Mesler	103/14960-61/05  ASU KOSICE
geprüft checked contrôlé	20.04.05	Zieger	



**OELTECHNIK**

Gesellschaft für Oeltechnik mbH Postfach 1163, Plz.:68 74  
 Lessingstr. 32, Tel.: 07254/981-0  
 68 753 Waghäusel Telefax: 07254/981-105  
 Stadtteil : Kirrlach

Maßstab scale échelle	Benennung - Description - Désignation	Zeichnungs Nr. - drawing No. - plan No.
Part List	Öelkühler / Oilcooler OK 13 H 140 2 K1 115	45 334 - 4

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor  
we reserve all rights for this drawing / Pour ce plan nous reservons tout droit pour modification



K.00

	150	Rundschnurring	2	φ4 ; di=138,5		Perbunan		---	
		o - ring							
8	140	Fuss	2	30x3		S235JRG2	EN	---	
		foot					10025		
8	130	Typenschild	1	OET-Norm		S.S.		---	
		name plate		deutsch/englisch					
1	120	Konsole	1	OET-Norm	EN	S235JRG2	EN	2.2	06
		consol			10029		10025		
5	110	Segmentblech	11	1 dick / thick	1541	S235JRG2	EN	---	
		baffle					10025		
5	100	Distanzhuelse	4	φ10x1x115,5	2394	St37-2	EN	---	
		tube spacer					10025		
5	090	Distanzhuelse	40	φ10x1x115	2394	St37-2	EN	---	
		tube spacer					10025		
5	080	Distanzhuelse	4	φ10x1x121,5	2394	St37-2	EN	---	
		tube spacer					10025		
5	070	Distanzrohr	4	φ7x0,6x1433		CuNi30Mn1Fe	EN	3.1B	05
		tube				R 370	12451	W0	
5	060	Kuehlrohr	120	φ7x0,6x1433		CuNi30Mn1Fe	EN	3.1B	05
		tube				R 370	12451	W0	
5	050	Rohrboden	1	φ129x16		CuZn38AlFe	EN	3.1B	04
		tube sheet				NiPbSn;R390	1653	W0	
5	040	Rohrboden	1	φ152x14		CuZn38AlFe	EN	3.1B	03
		tube sheet				NiPbSn;R390	1653	W0	
3	030	Umkehrkammer	1	Mod.013U	1691	GG20		2.2	02
		chamber				rilsaniert			
	020								
1	010	Mantel	1	φ140x4,5x1374		St 35 NBK	2391	3.1B	01
		shell						W0	
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	cert
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	no.
Name Mester		Typ			Stückliste-Nr.				
Name		Type			Part-list-No.				
		OK 13 H 140 2 K1 115			Nomenclature No. 45 334 - 4				
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.					Blatt,Page,Page		2 von/of/de 5		

K.00

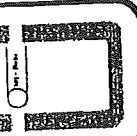

300	Trennsteg	1	180x135x4	EN	S235JRG2	EN	2.2	06	
	pass partition			10029		10025			
2	290	Kammerdeckel	1	φ140x18	EN	S355J2G3	EN	3.1B	10
	channel cover			10029		10025	W0		
2	280	Kammerflansch	1	160x160/φ131x18	EN	S235JRG2	EN	3.1B	07
	channel flange			10029		10025	W0		
2	270	Kammermantel	1	φ140x4,5x168		St 35 NBK	2391	3.1B	01
	channel shell						W0		
1	260	V - Flansch	2	C40/φ48,3	2633	C 22.8	17243	3.1B	09
	w.n.flange		s=5				W0		
	250	Stutzenrohr	2	φ48,3x5x75	2448	St35.8I	17175	3.1B	08
	nozzle						W0		
8	240	Verschlusschraube	2	G 3/8"	910	5.8	267	St	
	plug						W0		
8	230	Dichtung	2	G 3/8"	7603	Al		---	
	gasket								
1	220	Muffe	2	G 3/8"	2448	St35.8I	17175	2.2	06
	connection		40 lang						
1	210	Flansch	2	160x160/φ131x18	EN	S235JRG2	EN	3.1B	07
	flange			10029		10025	W0		
	200	Profilgummi	1	U=4 ; 135lang		Perbunan		---	
	gasket								
8	190	Mutter	8	M10	934	8	267	St	
	nut						T.13	W0	
8	180	Inbusschraube	4	M10x55	912	8.8	267	St	
	bolt						T.13	W0	
8	170	Inbusschraube	4	M10x65	912	8.8	267	St	
	bolt						T.13	W0	
8	160	Rundschnurring	1	φ5,5 ; di=129		Perbunan		---	
	o - ring								
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	cert
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	no.
Name Mester		Typ		OK 13 H 140 2 K1 115		Stückliste-Nr.		45 334 - 4	
Name		Type				Part-list-No.			
						Nomenclature No.			
						Blatt,Page,Page		3 von/of/de 5	
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.									

KEMPUK: ASU KUSILE



8	450	SK-Doppelnippel	1	G 1/2"		1.4541	17440	St	
		hex. nipples		aussen					
8	440	Dichtung	2	G 1/2"	7603	Al		---	
		gasket							
8	430	Verschlussschraube	2	G 1/2"	910	5.8	267	St	
		plug						W0	
8	420	Dichtung	2	G 1/4"	7603	Al		---	
		gasket							
8	410	Verschlussschraube	2	G 1/4"	910	5.8	267	St	
		plug						W0	
8	400	Dichtung	2	DN40 / PN40	2690	SIL-C 4400		---	
		gasket							
8	390	Mutter	16	M16	2510	24CrMo5	17240	St	12
		nut				galv.		3.1B	
8	380	Schraube	8	M16 x 90	976	21CrMoV57	17240	3.1C	11
		bolt				galv.		W0	
8	370	V - Flansch	2	C40/ $\phi$ 48,3	2633	C 22.8	17243	3.1B	09
		w.n.flange		s=5				W0	
2	360	V - Flansch	2	C40/ $\phi$ 48,3	2633	C 22.8	17243	3.1B	09
		w.n.flange		s=5				W0	
2	350	Muffe	1	G 1/2" / $\phi$ 48,3	1013	1.4541	17440	2.2	06
		connection							
2	340	T-Stueck	1	$\phi$ 48,3x5	2615	St 35.8I	17175	2.2	06
		TEE							
2	330	Rohrbogen 90°	2	$\phi$ 48,3x5	2605	St 35.8I	17175	2.2	06
		elbow							
2	320	Muffe	1	G 1/2" / $\phi$ 40	1013	1.4541	17440	2.2	06
		connection							
2	310	Rohrbogen 90°	2	$\phi$ 42,4x5	2605	St 35.8I	17175	2.2	06
		elbow							
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis	
nr	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate	
Name		ame Mester			Typ		OK 13 H 140 2 K1 115		
Name		Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.			Stückliste-Nr.		45 334 - 4		
Name					Part-list-No.				
Name					Nomenclature No.				
Name					Blatt,Page,Page		4 von/of/de 5		

600	Pos. 470-490		Pos. 470-490 OPTIONAL!!		Nur bei			
	ERSATZTEILE		SPARE PARTS		Bestellung			
590								
580								
570								
560								
550								
540								
530								
520								
510								
500								
8	490	Dichtung	2	DN40 / PN40	2690	SIL-C 4400	---	
		gasket		Res. for Pos. 400				
8	480	Rundschnurring	1	φ5,5 ; di=129		Perbunan	---	
		o - ring		Res. for Pos. 160				
8	470	Rundschnurring	2	φ4 ; di=138,5		Perbunan	---	
		o - ring		Res. for Pos. 150				
460								
Gr	Pos	Bezeichnung	Stueck	Abmessung	NFE	Material	EN	Zeugnis
	part	description	quant	dimension	DIN	material		certificate
Name		Type		Stückliste-Nr.		Part-list-No.		
me Mester		OK 13 H 140 2 K1 115		45 334 - 4		Nomenclature No.		
Gesellschaft für OELTECHNIK m.b.H.				Blatt,Page,Page		5 von/of/de		5

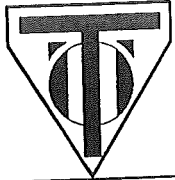
Besteller/Purchaser/Committant: <b>Barthel Kesselrohre Boilertubes GmbH</b> Postfach 10 01 16 41401 Neuss		Erzeugnisform/Product/Produit: <b>nahtlose Stahlrohrseamless steel tubes/ Tubes en acier sans soudure</b> Werkstoff/Lieferzustand Quality/Condition of delivery Qualität/Etat de livraison St 35.8 I		Lieferbedingungen und/oder amtliche Vorschriften / Terms of delivery and/or official regulations / Conditions de livraison et/ou prescriptions officielles: DIN 2448-02.81/17175:05.79 AD 2000-W47:10.03, TRD 102, TRB 100 DIN 2470 Teil 1, TRbF 131 T 1		 	
Bestell-Nr./Order No./No. de commande: <b>1/9203</b>		Bestell-Nr./Order No./No. de commande: <b>1/9203</b>		vom <b>19.05.04</b>			
Lieferanzugabe/delivery note/concernement l'avis d'expédition Nr./No.: <b>169 597</b>		vom <b>24.08.04</b>		Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse)/ of cast/composition chimique			
Auftrags-Nr./Order-No./ No. de l'usine Pos.		Stück		Zerlegen/ Bunde		Messer	
Abmessungen/Dimensions/Dimensions mm		Gewicht/weight/ kg		Heiz-Nr./ Coulée No.		Schmelzen-Nr./ Ident-Nr.	
188 691 13		139,7 x 4,0 HL 5 - 6 m		9		258	
Analyse entspricht TU 37 C nach NFA 49212 / 213 + Grad 360 nach BS 3059/2 CAT. 2 und BS 3602/1 CAT. 2		21.369		1.500,0 A)		513586	
				0,06		0,23	
				0,07		0,01	
				0,005		0,003	
				0,000		0,000	
				0,001		0,001	
				0,0001		0,0001	
				0,16		0,16	
				78		78	

Ergebnis der Prüfungen/Test results/results des essais		A 5 (%)	
Probe Nr. Test No Epreuve	R m (N/mm²)	R eH (N/mm²)	A 5 (%)
1	323	323	39,6
2	318	318	35,4
3	312	312	36,6
4	319	319	27,3
5	321	321	38,9

Erschmelzungsart/melting process/mode d'élaboration: <b>A) E-Stahl</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Beschichtung und Ausmessung/ Inspection and measurement/ inspection et mesure <input checked="" type="checkbox"/> Zugversuch (s. Tabelle)/tensile test (cf. table)/essai de traction (voir tableau) <input checked="" type="checkbox"/> Ringaufdomversuch/ ring expanding test/essai d'évasement d'anneau <input checked="" type="checkbox"/> Ringflattversuch/ flattening test/ Essai d'aplatissement <input checked="" type="checkbox"/> Aufweitversuch/expanding test/essai d'évasement <input checked="" type="checkbox"/> Biegeversuch/ bending test / essai d'pliage <input checked="" type="checkbox"/> Kerbschlag-Biegeversuch/ notched bar impact band test/essai de résilience <input checked="" type="checkbox"/> Ungerechnet auf Probe 10 x 10 mm <input checked="" type="checkbox"/> Verwechslungsprüfung / test for mixing up steel grade / essai au confusion de qualités d'acier <input checked="" type="checkbox"/> US-Prüfung am Vormaterial / ultrasonic testing on blooms / essai d'ultra-son sur blooms <input checked="" type="checkbox"/> Auf Dichtheit geprüft/ Inspected for tightness/Essays sur étanchéité: <input checked="" type="checkbox"/> Mit Wirbelstrom/with eddy current test/avec courant de Foucault <input checked="" type="checkbox"/> Mit Wasserimpendruck/ with hydr. test/hydrauliquement <input checked="" type="checkbox"/> Die Röhre haben freien Durchgang/ The tubes have free passages/propres pas d'obstructions <input checked="" type="checkbox"/> Walztemperatur/ final temperature of rolling/température finale de laminage ca.: 900°C <input checked="" type="checkbox"/> Glühzustand/ annealing condition/ état recuit <input checked="" type="checkbox"/> normalisiert/ normalized <input checked="" type="checkbox"/> luftvergißt/ air hardened/ trempé à l'air <input checked="" type="checkbox"/> Die mit "X" bezeichneten Prüfungen wurden durchgeführt und nicht beanstandet./ The tests marked with "X" were performed and did not lead to objection. Les essais marqués d'un "X" étaient accomplis et n'entraînaient pas d'objections.	

Kennzeichnung an Bauteil Identification No on part	
Zeichnungsfreie Prüfung / non destructive test / Essai non destructif Ultraschallprüfung / ultrasonic testing method / ultra-sons test Prüfanforderung/Testing requirements/Exigences d'essai: SEP 191599-22 DIN EN 10246-1 Zeichen des Werksachverständigen: Inspecteur's stamp: Marque de l'inspecteur: Der Werksachverständige Inspector / Inspecteur de l'usine Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht. Reparatur hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order. Il est confirmé que le matériel est essayé et conforme aux conditions de la commande.	

Mark of the manufacturer: Signs du manufacturier: Zeichen des Sachverständigen: Inspector's stamp: Marque de l'inspecteur: Qualitätsstelle / quality control point poste de contrôle de qualité Der Werksachverständige Inspector Inspecteur de l'usine Datum: <b>25.08.04</b> Blatt 1 von 1	
--	--

	<b>Werksbescheinigung / Certificate of Compliance</b>	<b>K. 02</b>
	<b>EN 10204 / 2.1</b>	Seite 1 von 1 Page of

Kunden-Best.-Nr. Customer order No.	Fabr.-Nr. Serial No. <b>103/14960-21/05</b>
Projekt Project <b>ASU KOSICE</b>	Typ Type <b>Umkehrkammer / chamber OK 13 H 140 2 K1 115</b>

Aus laufenden Betriebsaufschreibungen werden die Materialien ☒ bestätigt:  
 Based on continuous tests the materials ☒ will be certified:

<input checked="" type="checkbox"/> Kammern Channels	<input checked="" type="checkbox"/> Grauguss / Grey cast iron: <input type="checkbox"/> Cu-Gusslegierung / Copper cast alloy	EN 1561-GJL200(GG20)/GJL-HB195 DIN 1705-GCuSn5ZnPb
<input type="checkbox"/> Mantel Shell	<input type="checkbox"/> Al-Gusslegierung / Aluminium cast alloy	EN 1706-GAlSi7Mg
<input type="checkbox"/> Rohrböden Tube sheets	<input type="checkbox"/> Kupfer-Zink-Legierung / Copper-zinc alloy <input type="checkbox"/> Kupfer-Nickel-Legierung / Copper-nickel alloy	EN 1653-CuZn38Sn1As EN 1653-CuNi10Fe1Mn
<input type="checkbox"/> Kühlrohre Tubes	<input type="checkbox"/> Kupfer-Zink-Legierung / Copper-zinc alloy <input type="checkbox"/> Kupfer-Nickel-Legierung / Copper-nickel alloy	EN 12451-CuZn28Sn1As EN 12451-CuNi30Mn1Fe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Wir bestätigen, daß chemische Analyse und physikalische Werte der verwendeten Teile, die Anforderungen der oben aufgeführten Spezifikation erfüllen.

Die Konstruktion, Herstellung und Prüfung wurde in Übereinstimmung mit diesem Standard ausgeführt.

The chemical and physical properties of all parts meet the requirements of the material specification above.

The design, construction, workmanship and inspection conform to the rules of the requirement above.

Datum / Date

**01.07.2005**

Name / Unterschrift  
 Name / Signature

**M. Kirchgässner**

*i.d. Zs. beigefügt*

# ABNAHMEPRÜFZEUGNIS INSPECTION CERTIFICATE

EN 10204-3.1.B

621322

MKM



Hersteller / Purchaser Gesellschaft für Oeltechnik mb

Lessingstr. 32  
68753 Waghäusel

DE

Mansfelder Kupfer und Messing GmbH

Produktbereiche Bleche / Bänder

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0/TRD100  
durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
Zertifiziert nach Richtlinie 97/23/EG durch die  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der  
TÜV Nord Gruppe, Benannte Stelle, Kenn-Nr.: 0045

Lichtlöcherberg 40  
06333 Hettstedt / Germany  
Telefon +49 (0)3476 89 3023 / 2375  
Fax: +49 (0)3476 89 2919 / 3745

Auftragsnr./Pos. / Contract-No./Item 0000701530/000003	Bestellnr. / Order no. 214922	Kundenmat.-Nr. A04010010	Datum / date 15.03.2005	Lieferschein-Nr. / Delivery note No. 0000670269
Erzeugnis / Product Rohrboden CuZn38SnAl 154 x 16mm		Werkstoff / Material CuZn38SnAl DIN 17660/12.83		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> K. 03 PAGE 1/1 214922 5.040 </div>
Abmessung / Dimension 16 * 154 mm		Lieferzustand / Temper F39AD-2000W6/2/10.00		
Lieferbedingungen / Terms of delivery				

## Verpackung / shipping units

Charge / Batch Colli	
Stück / Pieces Masse / Weight	100

Gesamtgewicht: / Weight total: 276 kg

## Mechanische Anforderungen / mechanical properties

Charge / Batch	2652
Probendatum / Date	20050311
Probe / Sample	0070
Rm min. 390 N/mm <sup>2</sup>	448
Rp 0,2 min. 140 N/mm <sup>2</sup>	222
Rp 1,0 min. 180 N/mm <sup>2</sup>	249
A 5 min. 25 %	36
HB	113

## Chemische Anforderungen / chemical properties

Charge / Batch	2652
Cu 59,0 - 60,7	59,8
Zn -	Rest
Al 0,10 - 0,50	0,33
As max. 0,050	0,039
Fe 0,10 - 0,40	0,24
Ni 0,20 - 0,50	0,30
Sn 0,30 - 0,60	0,39
Pb 0,30 - 0,70	0,42

Die Maß- und Formtoleranzen entsprechen den Bestellvorgaben. Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.

The dimensional- and shapelolerances conform to the requirements. We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the terms of the order contract.

MKM Mansfelder Kupfer und Messing GmbH Hettstedt

Werkstoffverständiger / Quality Inspection Manager

# ABNAHMEPRÜFZEUGNIS INSPECTION CERTIFICATE

EN 10204-3.1.B

6 2 1 3 2 1 MKM



Hersteller / Purchaser Gesellschaft für Oeltechnik mb

Lessingstr. 32  
68753 Waghäusel

DE

Mansfelder Kupfer und Messing GmbH

Produktbereiche Bleche / Bänder

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0/TRD100  
durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
Zertifiziert nach Richtlinie 97/23/EG durch die  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der  
TÜV Nord Gruppe, Benannte Stelle, Kenn-Nr.: 0045

Lichtlöcherberg 40  
06333 Hettstedt / Germany  
Telefon +49 (0)3476 89 3023 / 2375  
Fax: +49 (0)3476 89 2919 / 3745

Auftragsnr./Pos. / Contract-No./Item 0000701530/000002	Bestellnr. / Order no. 214922	Kundenmat.-Nr. A04010007	Datum / date 15.03.2005	Lieferschein-Nr. / Delivery note No. 0000670310
Erzeugnis / Product Rohrboden CuZn38SnAl 131 x 18mm		Werkstoff / Material CuZn38SnAl DIN 17660/12.83		K.04
Abmessung / Dimension 18 * 131 mm		Lieferzustand / Temper F39AD-2000W6/2/10.00		111
Lieferbedingungen / Terms of delivery				214822
				5.050

## Verpackung / shipping units

Charge / Batch Colli	
Stück / Pieces Masse / Weight	100

Gesamtgewicht: / Weight total: 216 kg

## Mechanische Anforderungen / mechanical properties

Charge / Batch	2603
Probendatum / Date	20050310
Probe / Sample	0089
Rm min. 390 N/mm <sup>2</sup>	464
p 0,2 min. 140 N/mm <sup>2</sup>	239
p 1,0 min. 180 N/mm <sup>2</sup>	270
A5 min. 25 %	27
HB	120

## Chemische Anforderungen / chemical properties

Charge / Batch	2603
Cu 59,0 - 60,7	60,1
Zn -	Rest
Al 0,10 - 0,50	0,33
As max. 0,050	0,040
Fe 0,10 - 0,40	0,27
Ni 0,20 - 0,50	0,29
Sn 0,30 - 0,60	0,40
Pb 0,30 - 0,70	0,47

Die Maß- und Formtoleranzen entsprechen den Bestellvorgaben. Es wird bestätigt, daß die  
Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellannahme entspricht.

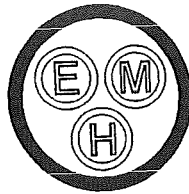
The dimensional- and shapelolerances conform to the requirements. We hereby certify, that the  
material described above has been tested and complies with the terms of the order contract.

MKM Mansfelder Kupfer und Messing GmbH Hettstedt

Werkstoffverständiger / Quality Inspection Manager

74 3330

**EMIL MÜLLER**  
GmbH  
METALLWERK



Herstellung von nahtlosen  
NE-Metall-Rohren  
Messing-Kupfer-Legierungen

Emil Müller GmbH · An der Autobahn 1 · D-51580 Reichshof-Hespert

Firma

Ges. für Oeltechnik mbH



An der Autobahn 1  
D-51580 REICHSHOF-HESPERT

Telefon 02265 / 993-0

Telefax 02265 / 993 399

Postfach 1163  
68753 Waghäusel  
Deutschland

QS-Nr.: 6556

Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 / 3.1 B  
Inspection Certificate acc. to EN 10204 / 3.1 B  
Certificat de Verification de l'usine selon EN 10204 / 3.1 B

Pos. / Item / Article	Gewicht / Weight / Poids	Abmessung / Dimension / dimensions	Datum / Date	Ihre Bestell-Nr. / Your order no. / Votre no. de commande	Unsere Auftrags-Nr. / Our order no. / Notre commission no.	Charge Nr. / No.	Werkstoff / Material / Matériau	Lieferzustand / Temper / Nuance	Anforderungen / Requirements / Exigende	Verpackung / packing / emballage
1	1059 kg	7 x 0,6 mm HL ca. 7 m	18.02.2005	(407093) 406953-M	2050145	H30/4511-20000/200105	CuNi30Mn1Fe	R370	EN 12451	Kiste(n)

Chemische Zusammensetzung / chem. composition / Composition chim. (%)

Cu	Zn	Ni	Al	Sn	Fe	Mn	P	Si	Pb
Rest	0,037	30,83			0,57	0,81			0,001
Cr	Co	S	C	As	Zr				
		0,003	0,027						

Mechanische Eigenschaften / mechanical properties / caracteristiques mecaniques

Zugfestigkeit Tensile strength Rm, à la traction Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Dehngrenze 0,2 Yield strength limite à élasticité Rp 0,2 (N/mm <sup>2</sup> )	Dehngrenze 1,0 Yield strength limite à élasticité Rp 1,0 (N/mm <sup>2</sup> )	Bruchdehnung Elongation Allong. à la ryl. A 5 (%)	Härte Hardness Dureté	Korngröße Average grain size Diam. moyen du grain (0,001 mm)	Bemerkung Remark Remarque
437	194		47		38	Best.-Nr.: 407093 Projekt-Nr.: A02031002
445	189		46			
445	196		47			
445	183		44			
446	192		47			
439	189		47			

☐ Kennzeichnung / Marking / Marquage \* Legierung / Festigkeit / Abmessung / Charge

Technologische Prüfungen / Technical examinations / Essais et propriétés technologiques

- ☒ Maße und äußere Beschaffenheit / Dimensional and visual inspection / Controle de dimension et surface  
☐ Spannungsrißprüfung / Tension-crack-test / Essai de corrosion fissurante  
☐ Oel- und Fettfrei / Free of oil and grease / Deshuilé et dégraissé  
☒ Wirbelstromprüfung / Eddy-Current-Testing / Essai par Courants de Foucault  
☒ Aufweitversuch / Drift-expanding-test / Essai de évasement

Die markierten Prüfungen wurden ohne Beanstandung durchgeführt.  
The marked tests have been carried out without any claim.  
Les essais indiqués on été effectués sans remarque.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung der Bestellung entspricht.  
We hereby confirm, that the delivered material is conform to the order.  
Il est confirmé que la livraison est conforme à la commande.

K: 05 Q A  
PAGE 1/1  
406953  
5.060, 5.070



Zertifiziert nach DRG 97/23/EG Anh. 1, Kap. 4.3 und nach AD 2000-WO  
Certified in accordance with DGR 97 / 23 / EG, annex 1. Par. 4.4, and according to AD 2000-WO  
Epruvé selon DGR 97 / 23 / EG annexe 1, chap. 4.3 et selon AD 2000-WO

Emil Müller GmbH  
Metallwerk  
D-51580 Reichshof-Hespert  
Tel. 02265/993-0 Fax 993399  
Works inspector  
L'expert de l'usine

Projekt:	ASU	KOSICE
Project:	ASU	KOSICE
TAG-Nr.:	45	
ist:	5 334-4 , part-No.1.120,1.220,2.310,2.320	
	2.330-2.340, 2.350	2.300,

Fabr.u.Ersatzteil-Nr.  
 Serial ans spare No.  
 No de constr.:

Type	OK 13 H 140 2 K1 115
Type	
type	

MECH. EIGENSCHAFTEN / MECH. REQUIREMENTS

Einzelwerte gelten als max. Werte / single values are max. values

Werkstoff/ Material		Einzelwerte gelten als max. Werte / single values are max. values														Streckgrenze Vield Point ReH Minimum		Zugfestigkeit Tensile str. Elongation Minimum		Kerbschl.arb Impact requ. Mittelwert Joule ISO-V Minimum	
		C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo	Andere/ Residual	0,2% N/mm <sup>2</sup>	1,0% N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	Tran sv. %	längs long	quer quer					
1.4301 304 1.4306 304 L 1.4401 316 1.4404 316 L 1.4571 316 Ti 1.4541 321		0,07 0,08 0,030 0,030 0,08 0,07 0,030 0,030 0,08 0,08 0,08	2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00	0,045 0,045 0,045 0,045 0,045 0,045 0,045 0,045 0,045 0,045 0,045	0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030	1,0 0,75 1,0 0,75 1,0 1,0 1,0 0,75 1,0 0,75 0,75	17,0/19,0 18,0/20,0 18,0/20,0 18,0/20,0 16,5/18,5 16,0/18,0 16,5/18,5 16,0/18,0 16,5/18,5 16,5/18,5 17,0/19,0 17,0/19,0	8,5/10,5 8,0/10,5 10,0/12,5 8,0/12,0 10,5/13,5 10,0/14,0 10,5/13,5 10,0/14,0 10,5/13,5 10,5/13,5 9,0/12,0 9,0/12,0		N < 0,10  N < 0,10  N < 0,10  N: 0,12/0,22 N: < 0,1 Ti ≥ 5x% Cmax.0,80 Ti ≥ 5(C+N)max.0,7 Ti: 5x% C max. 0,80 Ti > 5 x (C+n) 0,70	195 180 205 205 190 190 205 180 205	230 215 270 240 225 225 215 215 205	500/700 515 460/680 485 510/710 515 490/690 485 490/690 515 460/680 515	35 40 35 40 30 40 30 40 30 40 30	85 85 85 85 85 85 85 85 85 85 85	55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55					
	EN 10028 P265GH SA515/60	0,20 0,23	0,50/1,40 0,60/1,30	0,030 0,035	0,025 0,04	0,40 0,13/0,45	0,30	0,30	0,08		265 220		410/530 415/550	23 25		27					
	1.0305 St 35.8 SA234WPB/SA106B S235JRG(Rst37-2) SA 6	X 0,17 0,30 X	0,40/0,80 0,29/1,06 1,40	0,040 0,025 0,045	0,040 0,025 0,045	0,10/0,35 ≥ 0,10					235 240 235		360/480 415/585 340/470	23 22 ≤ 24		34					
	SA283Gr.C		0,24	0,90	0,035	0,04	0,40			Cu ≤ 0,20	205		380/515	25							
	1.0432 C 21 SA 105N		0,16/0,25 0,35	0,75/1,40 0,60/1,05	0,040 0,040	0,035 0,050	0,10/0,40 0,35				250 250		480/630 485	22	20	20					
1.0427 C 22.3		0,18/0,23	0,30/0,90	0,040	0,035	0,10/0,40	0,35			240		410/540	20	44	31						
1.460 C 22.8		0,16/0,25	0,35/0,95	0,040	0,035	0,10/0,40	0,35			240		410/540	20	44	31						
EN 10028 P265GH SA 283 Gr. C		0,20 0,18	0,50/1,40 0,90	0,030 0,035	0,025 0,04	0,40 0,40	0,30	0,08		265 205		410/530 380/515	23 28		27						
EN 10113 S355NL SA 737 Gr. C		0,18 0,22	0,90-1,65 1,07-1,62	0,030 0,035	0,025 0,030	0,50 0,15-0,50	0,30	0,10	Nb:0,05;V:0,12;Cu 0,35 Nb:0,05; V: 0,12	355 345		470/630 415	28 16		16						

SA 737	Gr. C	0,22	1,07-1,62	0,035	0,030	0,15-0,50		
--------	-------	------	-----------	-------	-------	-----------	--	--



УКРАИНА  
UKRAINEО А О АЛЧЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ"  
JOINT STOCK COMPANY "ALCHEVSK IRON & STEEL WORKS"94202 г.Алчевск, ул. Шмидта, 4  
тел.: (06442) 9-23-14  
факс: (06442) 9-43-47, 3-71-4794202, Ukraine, Alchevsk, Schmidt str. 4,  
Tel: (06442) 9-23-14  
Fax: (06442) 9-43-47, 3-71-47

K. 07

PAGE 112

215831

ЗАВОДСКОЙ СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА №  
MILL'S QUALITY CERTIFICATE №

74877

Дата  
Date

29.07.04

Лист из листов  
Sheet 1 of 1 sheets

1, 2, 10, 2, 280

Свидетельство о приемочных испытаниях  
Inspection certificate

EN 10204/3.1.B

Контракт №	2000-207/1пст-	Заводской заказ №	4233
Contract №	026/0109-0у-997	Manufacturer's production order №	

Заказчик: Корпорация "Индустриальный Союз Донбасса" (ИСД)  
для фирмы "

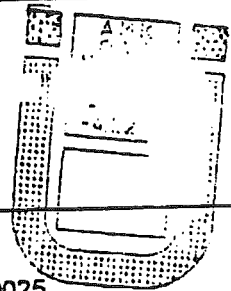
Customer: Corporation "Industrial Union of Donbass "

Вагон №

RW-car №

68702661

LOT 2



Наименование товара:	горячекатаный стальной лист с обрезными кромками
Description of goods:	hot rolled steel plates with sheared edges

Стандарт:  
Standard:

EN 10025

EN 10029, class A, N

EN 10163, part 2, class A, subclass 1

Марка стали  
Grade of steel S235JRG2Состояние поставки:  
Delivery condition: нормализованный  
normalized

№ позиц. Item	Номера плавов Cast №	Номера партий Test №	Размеры, мм Dimensions, mm			Количество товара, шт/мест Quantity/pcs	Теоретический вес, тн Theoretical weight, tn
			Толщина Thickness	Ширина Width	Длина Length		
19	6604	5002	20	2500	8000	3	9.420
19	6604	5003	20	2500	8000	3	9.420
17	6604	5008	20	2500	10000	6	23.550
19	1701	9962	20	2500	8000	1	3.140
Total quantity (pcs):			13			Total theoretical weight (tn) 45.530	

16 1430

215831 Pos.1, 2

2/2

Заводской сертификат качества №  
Mill's quality certificate №

74877

Выплавка: мартековский способ производства.  
teelmaking process: open hearth furnaces.

teelmaking process : open heart furnace.

Номер плавки Cast №	Химический состав, % Chemical composition, %																
	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Al	N	V	Mo	Ti	As	Nb	CE	
	X 100			X 1000		X 100			X 1000								X 100
1701 6604	13 14	42 49	19 18	28 28	8 10				5 5	8 8							

K: 07

PAGE 212

Q A

К: 07  
PAGE 212

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

## TEST RESULTS

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ														ИЗГИБ
№ партии	Испытание на растяжение и ударный изгиб													Изгиб
	Размеры образца		Отбор образца			Тем- пера- тура	Пре- дел	Пре- дел	Относ. удли- нение	Суже- ние	1=() 2=(J/sm <sup>2</sup> ) 3=(%) 4=	Энергия удара KU Impact energy Ударная вязкость KCU Impact strength Волокнистая составляющая Fibrous appearance Твердость Hardness	Велич	
	D.m. of specimen		Specimen											
	толщи- на	шири- на	Место,	Нап- равле- ние	Поло- жение									
test №	thick- ness, mm	width, mm	Loca- tion	Dirac- tion	Posi- tion	Test	Yield point,	Ten- sile	Elon- gation	Re- duc- tion	of area Z			
Ø						tem- pera- ture C°	ReH N/mm <sup>2</sup>	stre- ngth Rm, N/mm <sup>2</sup>	Lo=A5 %	Re- duc- tion of area Z %				
Значения Values														
1 2 3 Σ														
5002	20	20		T		+20	284	426	26.0					
5003	20	20		T		+20	283	424	26.0					
5008	20	20		T		+20	294	436	27.0					
9962	20	20		T		+20	297	404	28.0					

Маркировка: сделано в Украине, марка стали, размеры, № плавки, № партии, Germany, 2225, 2716/7024308, тов. знак комбината.

Marking: made in Ukraine, grade of steel, dimensions, cast №, test №, Germany, 2225, 2716/7024308, mark of the works.

Клеймо: № плавки, марка стали, тов. знак комбината, 2225 К клеймо

Hard stamp: cast №, grade of steel, mark of the works, 2225 K stamp

Цветная маркировка: одна зеленая полоса по торцу листа  
Color marking: one green strip on transversal edge of the plate.Подпись  
Signature

Штамп эксперта  
Expert's stamp

Rohrwerk Maxhütte

92237 Sulzbach-Rosenberg



Eine Niederlassung der: ARI-Baustahl Gesellschaft m.b.H.

Post: 92231 Sulzbach-Rosenberg, Postfach 13 58  
92237 Sulzbach-Rosenberg, Rosenbachstr. 11  
Bahnhofsstr.: Sulzbach-Rosenberg Hütte  
Telefon: 09681 814 181  
Telefax: 09681 814 189

Besteller/Purchaser/Committant:

Barthel Kesselrohre Boilertubes GmbH  
Postfach 10 01 16

41401 Neuss

Erzeugnisform/Product/Produit:

ROHR / TUBE / TUBE

Werkstoff/Lieferzustand

Quality/Condition of delivery

Qualität/Etat de livraison

St 35.8 I

DIN 2448-02.81/17175-05.79

AD 2000-W47, TRB 100, TRD 102

DIN 2470 Teil 1, TRbF 131 T1

Bestell-Nr./Order No. de commande:

vom 21.11.02 | 157 797

Chemische Zusammensetzung (Schmelzeanalyse)/

of cast/composition chimique

% Mn % P % S

0,54 0,005 0,005

% Si % C

0,18 0,07

Schmelz-Nr./

Heat No./

Coulée No.

124709

Meter

1.358,1

Gewicht/Weight/

poils

kg

7.398

Stück

241

Zeichen/

Bunde

3

HL ca. 5,5-6 m

186 926

10

48,3 x 5,0

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

HL ca. 5,5-6 m

Kennzeichnung am Bauteil  
Identification No on part

3546 A

Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen  
bei der Bestellung entspricht.  
We hereby certify that the material described above has  
been tested and complies with the terms of the order.  
Il est confirmé que le matériel est essayé et conforme  
aux conditions de la commande.

MH

Zeichen des Herstellers:  
Mark of the manufacturer:  
Signe du manufacturier:

Zeichen des Sachverständigen:  
Inspector's stamp:  
Marque de l'inspecteur:

Der Sachverständige  
Inspector  
Inspecteur de usine

Qualitätsstelle /  
quality control point  
poste de contrôle de qualité  
MH ROHR ROSENBERG

K.08  
PAGE 111  
214478  
2.250

Ergebnis der Prüfungen/Test results/résultats des essais

Probe Nr. Test No Epreuve	R <sub>eh</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	A 5 (%)
1	288	397	38,6
2	301	403	39,3
3	282	397	45,2
4	284	398	36,8
5	290	402	37,9

R<sub>m</sub> (A-2) > 10500



445917

Mitteldeutscher

Flanschenhandel Bebitz GmbH

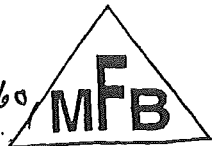
PAGE 1/1

8111 9469

214647

1.26; 2.36

8.37



Überprüft als Hersteller nach AD-Merkblatt WO/TRD 100

## Abnahmeprüfzeugnis / Test report / Certificat de réception

Nr. 0209321

(M)

EN 10204-3 1 B / DIN 50049-3 1 B

Besteller  
Customer RFF Handels GmbH Carl-Zeiss Str. 21  
Client D-28816 StuhrZeichen des Herstellerwerkes  
Manufacturer's brand  
Marque du producteurErzeugnis  
Product VORSCHWEISSFLANSCH / WELDING NECK FLANGES  
Produit DIN 2633, verst. s-Mass/DN40/48,3 ✓ PN 16 ✓

Bestell-Nr. Order-No. No. de contrat

099/77138685/EK  
Pos/It: 150Stückzahl  
Number 200 ✓  
NombreWerkstoff  
Material C22.8 / DIN 2528 DIN 17243 VDTUEV-W 350/3  
Material normalisiert 880-940°C, ruhende Luft  
Materiau Forg. 1050-1150°C; norm. 880-940°C; still airSchmelze Nr./Nr. des Prüfloses  
Heat No./Test No.  
No. d coulee/No. d'essai 53749 ✓Anforderungen  
Demands AD-2000-Merkbl.: WO, W9 TRD 107, TRB 100 ✓  
Demandes DIN 2519Stempel des Abnehmers  
Stamp of the testing engineer  
Etampe du contrôleur

## Schmelzenanalyse / Heat analysis / Analyse de coulée

%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Al	%Mo	%Ni	%Ti	%V	%N	%Nb	%Cu
,18	,23	,45	,014	,016	,13	,030							

Erschmelzungsart Melting process Mode de fusion E

## Prüfergebnisse / Test results / Resultats d'essais

Probe/sample/essai		Temper. Temp. (°C)	ReH / Rp Mpa (N/mm²)		Rm Mpa (N/mm²)	A [%]		Z [%]	Av / K (J)			Temper. Temp. (°C)	Form Forme Form	Härte Hardness Dureté Brinell
Nr. No. No.	Lage Orientation Position		0,2%	1,0%		L <sub>0</sub> = 5 d <sub>0</sub>								
Min.	TANG.	20	250		410	23			31/22 (EINZELW) (Singl.)			20		
Max.					540									
1	TANG.	20	265		452	32,0	66		34	41	39	20		146
2			275		470	31,3	64		32	32	41			150
3			268		449	32,3	66		30	36	42			148
4			272		466	31,7	64		29	27	31			150



AT: 81119469-01

Herstellung: Geschmiedet oder nahtlos gewalzt

Art.-Nr. 2290

Bebitz, 07.06.02 T


K. Tiedke, Werksachverst.

Besichtigung und Ausmessung: o. B.  
Results of inspection and measurement w. o.  
Inspection et vérification des dimensions w. o.Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The a. m. results meet requirements.  
Les exigences posées sont accomplies.

08.04.05 Pos. 4; Pos. 8

161420

1/9






<b>ZEUGNIS/CERTIFICATE/CERTIFICAT</b> NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED				 <b>ThyssenKrupp Stahl</b> Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel	
<b>DISPO-NR.</b> ***** 0017655778		<b>Werkst.-Nr.</b> Works-No. No de l'usine 7173717		<b>Bestell-Nr.</b> Order-No. No de commande 3325706 10345	
ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg				13.04.04 02035275207 02035275213	
<b>BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN</b> <b>DOCUMENT ON MATERIALS TESTS</b> <b>DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX</b> 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 1	
Werkstoff: Quality: Matériau / Lieferbedingungen: Specification: Conditions de livraison S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1					
Kennzeichnung: <b>WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.</b> Zeichen des Lieferanten: Marking: <b>MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.</b> Supplier's mark Marque: <b>MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE</b> Marque d'usine:					
<b>ABNAHMEPRUEFSTEMPEL/INSPECTOR'S STAMP/POINCON DU RECEPTIONNAIRE</b>					
<b>ERZEUGNISFORM</b> <b>TYPE OF PRODUCT</b> <b>DESIGNATION DU PRODUIT</b> GROBBLECH, UNGEBEIZT PLATES, FLAT, UNPICKLED TOLE, PLAT, NON DECAPEES					
POS.	STUECK ZAHL	GEWICHT GEWOG.	GEWICHT THEOR.	SCHMELZE	BLECH-NR
ITEM	NUMBER PIECES	WEIGHT	WEIGHT THEO.	HEAT NO.	PLATE-NO
POS.	NOMBRE PIECES	POIDS	POIDS THEO.	NO. DE COULEE	NO. DE TOLE
001	20,0 X 3500,0 X 14000	[mm]			
	KG				
	1 7874,000		672217	29668101	
	1 7874,000		672217	29683101	
	1 7874,000		626472	29684101	
	3 23622,000		*		
002	30,0 X 3500,0 X 14000	[mm]			
	KG				
	1 11816,000		428864	32639101	

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






<b>ZEUGNIS / CERTIFICATE / CERTIFICAT</b> NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED			 <b>ThyssenKrupp Stahl</b> Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																																																																														
DISPO-NR. ***** 0017655778	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7173717	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 10345	3325706	13.04.04 02035275207 02035275213																																																																													
ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg			<b>BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN</b> EN 10204 <b>DOCUMENT ON MATERIALS TESTS</b> EN 10204 <b>DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX</b> 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 S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1																																																																																	
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferanten: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE Marque d'usine: 																																																																																	
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>11812,000</td> <td>418704</td> <td>91990101</td> <td rowspan="3">           K 10 Q A          PAGE 219       </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>23628,000</td> <td>*</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>47250,000</td> <td>**</td> <td>**</td> </tr> </table>					1	11812,000	418704	91990101	 K 10 Q A PAGE 219	2	23628,000	*	*	5	47250,000	**	**																																																																
1	11812,000	418704	91990101	 K 10 Q A PAGE 219																																																																													
2	23628,000	*	*																																																																														
5	47250,000	**	**																																																																														
TRANSPORT-NR./TRANSPORT-NO./NO. DE TRANSPORT 318048161851																																																																																	
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG VON SCHMELZPROBEN * CHEMICAL COMPOSITION OF THE LADLE SAMPLES * COMPOSITION CHIMIQUE SUR ECHANTILLONS DE COULEE *																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SCHMELZE HEAT NR. NO. DE COULEE</th> <th>C</th> <th>SI</th> <th>MN</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS COULEE LABORAT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>418704</td> <td>,172</td> <td>,410</td> <td>1,520</td> <td>,013</td> <td>,0060</td> <td></td> </tr> <tr> <td>428864</td> <td>,173</td> <td>,400</td> <td>1,520</td> <td>,015</td> <td>,0050</td> <td></td> </tr> <tr> <td>626472</td> <td>,161</td> <td>,180</td> <td>1,430</td> <td>,010</td> <td>,0027</td> <td></td> </tr> <tr> <td>672217</td> <td>,160</td> <td>,200</td> <td>1,420</td> <td>,010</td> <td>,0030</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></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>418704</td> <td>,045</td> <td>,0003</td> <td>,026</td> <td>,024</td> <td>,004</td> <td></td> </tr> <tr> <td>428864</td> <td>,026</td> <td>,0003</td> <td>,030</td> <td>,043</td> <td>,002</td> <td></td> </tr> <tr> <td>626472</td> <td>,042</td> <td>,0001</td> <td>,050</td> <td>,040</td> <td>,010</td> <td></td> </tr> <tr> <td>672217</td> <td>,038</td> <td>,0002</td> <td>,060</td> <td>,030</td> <td>,030</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					SCHMELZE HEAT NR. NO. DE COULEE	C	SI	MN	P	S	SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS COULEE LABORAT.	418704	,172	,410	1,520	,013	,0060		428864	,173	,400	1,520	,015	,0050		626472	,161	,180	1,430	,010	,0027		672217	,160	,200	1,420	,010	,0030										AL-G	B-G	CR	CU	MO		418704	,045	,0003	,026	,024	,004		428864	,026	,0003	,030	,043	,002		626472	,042	,0001	,050	,040	,010		672217	,038	,0002	,060	,030	,030	
SCHMELZE HEAT NR. NO. DE COULEE	C	SI	MN	P	S	SCHMELZVERFAHR. HEAT PROCESS COULEE LABORAT.																																																																											
418704	,172	,410	1,520	,013	,0060																																																																												
428864	,173	,400	1,520	,015	,0050																																																																												
626472	,161	,180	1,430	,010	,0027																																																																												
672217	,160	,200	1,420	,010	,0030																																																																												
	AL-G	B-G	CR	CU	MO																																																																												
418704	,045	,0003	,026	,024	,004																																																																												
428864	,026	,0003	,030	,043	,002																																																																												
626472	,042	,0001	,050	,040	,010																																																																												
672217	,038	,0002	,060	,030	,030																																																																												

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

Es wird bestätigt, dass die oben genannten Erzeugnisse in  
 Übereinstimmung mit den Bestellsvereinbarungen 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/CERTIFICAT NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED			 <b>ThyssenKrupp Stahl</b> Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel											
DISPO-NR. ***** 0017655778	Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7173717	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 10345	3325706	13.04.04 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												
Werkstoff: Quality; Matériau / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1														
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferanten: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark: Marque: MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE Marque d'usine: 														
														
418704	N 0,0061	NB 0,027	NI 0,021	TI 0,020	V 0,002	OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL OXYGEN PUR								
428864	0,0056	0,027	0,024	0,019	0,002	OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL OXYGEN PUR								
626472	0,0059	0,018	0,040	0,016	0,000	OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL OXYGEN PUR								
672217	0,0073	0,017	0,050	0,015	0,000	OXYGENSTAHL OXYGEN STEEL OXYGEN PUR								
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN ZUGVERSUCH MECHANICAL CHARACTERISTICS TENSILE TEST CARACTERISTIQUES MECANIKES ESSAI DE TRACTION														
SCHM.- NR.	PROBE-NR.	1) LAGE	TEMP	PO.	R	RM	R/	LO	A	AGT	Z	RM	X	A
		2) ZUST.					RM							
		3) ALTER	GR.	C	N/MM²	N/MM²	t	MM	t	t	t			
418704	91990	1) 0401	+	20	0002	466		589	79	170	25			
		2) 0004				RE H								
		3) 0006												

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

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



ZEUGNIS / CERTIFICATE / CERTIFICAT NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED			 <b>ThyssenKrupp Stahl</b> Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Stahl																																																								
DISPO-NR. *****  0017655778	Werk-Nr. Works-No. No de l'usine  7173717	Bestell-Nr. Order-No. No de commande  10345	3325706	13.04.04  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 S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1																																																											
Kennzeichnung: WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR. Zeichen des Lieferwerkes: Marking: MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO. Supplier's mark Marquage: MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION / D'ÉPROUVETTE Marque d'usine:																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SCHM.- NR.</th> <th>PROBE- NR.</th> <th>1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER GR.C</th> <th>TEMP FO.</th> <th>R</th> <th>RM</th> <th>R/LO RM</th> <th>A</th> <th>AGT</th> <th>Z</th> <th>RM X A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>428864</td> <td>32639</td> <td>1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006</td> <td></td> <td>439 RE H</td> <td>580</td> <td>76</td> <td>171</td> <td>27</td> <td></td> <td>15660</td> </tr> <tr> <td>626472</td> <td>29684</td> <td>1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006</td> <td></td> <td>420 RE H</td> <td>539</td> <td>78</td> <td>140</td> <td>28</td> <td></td> <td>15092</td> </tr> <tr> <td>672217</td> <td>29668</td> <td>1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006</td> <td></td> <td>414 RE H</td> <td>548</td> <td>76</td> <td>137</td> <td>28</td> <td></td> <td>15344</td> </tr> <tr> <td>672217</td> <td>29683</td> <td>1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006</td> <td></td> <td>449 RE H</td> <td>564</td> <td>80</td> <td>138</td> <td>29</td> <td></td> <td>16356</td> </tr> </tbody> </table>					SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER GR.C	TEMP FO.	R	RM	R/LO RM	A	AGT	Z	RM X A	428864	32639	1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		439 RE H	580	76	171	27		15660	626472	29684	1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		420 RE H	539	78	140	28		15092	672217	29668	1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		414 RE H	548	76	137	28		15344	672217	29683	1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		449 RE H	564	80	138	29		16356
SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER GR.C	TEMP FO.	R	RM	R/LO RM	A	AGT	Z	RM X A																																																	
428864	32639	1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		439 RE H	580	76	171	27		15660																																																	
626472	29684	1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		420 RE H	539	78	140	28		15092																																																	
672217	29668	1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		414 RE H	548	76	137	28		15344																																																	
672217	29683	1) 0401 + 20 0002 2) 0004 3) 0006		449 RE H	564	80	138	29		16356																																																	

ThyssenKrupp Stahl




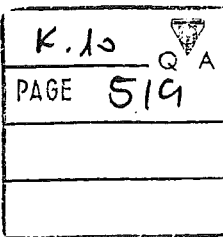
Abnahmetechnik

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.



K. 10	Q A
PAGE 419	








ZEUGNIS/CERTIFICATE/CERTIFICAT NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED			 <b>ThyssenKrupp Stahl</b> Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel																																								
DISPO-NR. ***** 0017655778	Werk-Nr. Works-No. No de l'usine 7173717	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 3325706 10345	13.04.04 02035275207 02035275213																																								
ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg			<b>BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN</b> EN 10204 <b>DOCUMENT ON MATERIALS TESTS</b> EN 10204 <b>DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX</b> EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B Blatt-Nr. Page-No. Page-No 5																																								
Werkstoff: Quality: Matériau / Lieferbedingungen: Specification: Conditions de livraison S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1																																											
Kennzeichnung: <b>WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.</b> Zeichen des Lieferwerkes: Marking: <b>MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.</b> Supplier's mark: Marque: <b>MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTE</b> Marque d'usine:																																											
<div style="text-align: right;">    </div> <p><b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN K E R B S C H L A G B I E G E V E R S U C H</b>  <b>MECHANICAL CHARACTERISTICS I M P A C T T E S T</b>  <b>CARACTERISTIQUES MECANQUES E S S A I D E R E S I L I E N C E</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SCHM.- NR.</th> <th>PROBE- NR.</th> <th>1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER</th> <th>FORM PRUEF- B mm TEMP. GR.C</th> <th>ARBEIT JOULE 1 2 3 M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>418704</td> <td>91990</td> <td>1) 0101 2) 0004 3) 0006</td> <td>0007 - 20</td> <td>153,0 138,0 139,0 143,0</td> </tr> <tr> <td>428864</td> <td>32639</td> <td>1) 0101 2) 0004 3) 0006</td> <td>0007 - 20</td> <td>136,0 147,0 150,0 144,0</td> </tr> <tr> <td>626472</td> <td>29684</td> <td>1) 0101 2) 0004 3) 0006</td> <td>0007 - 20</td> <td>238,0 226,0 238,0 234,0</td> </tr> <tr> <td>672217</td> <td>29668</td> <td>1) 0101 2) 0004 3) 0006</td> <td>0007 - 20</td> <td>197,0 175,0 192,0 188,0</td> </tr> <tr> <td>672217</td> <td>29683</td> <td>1) 0101 2) 0004 3) 0006</td> <td>0007 - 20</td> <td>227,0 227,0 237,0 230,0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>LEGENDEN - LEGENDS - LEGENDES</b></p> <table border="0"> <tr> <td>ALTER</td> <td>ARBEIT</td> <td>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> </table> <div style="text-align: right;">  </div>					SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER	FORM PRUEF- B mm TEMP. GR.C	ARBEIT JOULE 1 2 3 M	418704	91990	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	153,0 138,0 139,0 143,0	428864	32639	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	136,0 147,0 150,0 144,0	626472	29684	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	238,0 226,0 238,0 234,0	672217	29668	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	197,0 175,0 192,0 188,0	672217	29683	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	227,0 227,0 237,0 230,0	ALTER	ARBEIT	BREITUNG	: AGED	: ENERGY	: LAT. EXP	: VIEILLE	: TRAVAILLE	: LAT. EXP
SCHM.- NR.	PROBE- NR.	1) LAGE 2) ZUST. 3) ALTER	FORM PRUEF- B mm TEMP. GR.C	ARBEIT JOULE 1 2 3 M																																							
418704	91990	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	153,0 138,0 139,0 143,0																																							
428864	32639	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	136,0 147,0 150,0 144,0																																							
626472	29684	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	238,0 226,0 238,0 234,0																																							
672217	29668	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	197,0 175,0 192,0 188,0																																							
672217	29683	1) 0101 2) 0004 3) 0006	0007 - 20	227,0 227,0 237,0 230,0																																							
ALTER	ARBEIT	BREITUNG																																									
: AGED	: ENERGY	: LAT. EXP																																									
: VIEILLE	: TRAVAILLE	: LAT. EXP																																									

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.



<b>ZEUGNIS/CERTIFICATE/CERTIFICAT</b> NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED			 <b>ThyssenKrupp Stahl</b> Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel									
DISPO-NR. ***** 0017655778		Werks-Nr. Works-No. No de l'usine 7173717	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 10345	3325706 13.04.04 02035275207 02035275213								
ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg			<b>BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN</b> EN 10204 <b>DOCUMENT ON MATERIALS TESTS</b> EN 10204 <b>DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUX</b> EN 10204 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B Blatt-Nr. 6 INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Page-No. CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B Page-No.									
Werkstoff / Quality / Matériau / Lieferbedingungen / Specification / Conditions de livraison S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1												
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: 												
<table border="0"> <tr> <td>           BRUCHANT.            : SHEAR FACE            : DUCTILE              PROBE-NR.            : SAMPLE-NO            : NO.D'ESS              ZUST.            : STAT.            : ETAT              PROBENZUSTAND            STAT.            ETAT            0004-NORMALISIERT            NORMALIZED            NORMALISE         </td> <td>           PO.=FORM            : TYPE            : TYPE              SCHM.-NR.            : HEAT-NO.            : NO. DE COULEE         </td> <td>           LAGE            : POSIT            : POSIT              TEMP.            : TESTTEMP            : TESTTEMP         </td> <td>             K. 10            PAGE 619            Q A         </td> </tr> <tr> <td colspan="3">           0002-FLACHZUG            FLAT TENSILE TEST            EPROUVETTE PLATE DE D'ECHINEMENT         </td> <td>           PROBENFORM ZUGVERSUCH            TYPE TENSILE TEST            TYPE ESSAI DE TRACTION         </td> </tr> </table>					BRUCHANT. : SHEAR FACE : DUCTILE  PROBE-NR. : SAMPLE-NO : NO.D'ESS  ZUST. : STAT. : ETAT  PROBENZUSTAND STAT. ETAT 0004-NORMALISIERT NORMALIZED NORMALISE	PO.=FORM : TYPE : TYPE  SCHM.-NR. : HEAT-NO. : NO. DE COULEE	LAGE : POSIT : POSIT  TEMP. : TESTTEMP : TESTTEMP	 K. 10 PAGE 619 Q A	0002-FLACHZUG FLAT TENSILE TEST EPROUVETTE PLATE DE D'ECHINEMENT			PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST TYPE ESSAI DE TRACTION
BRUCHANT. : SHEAR FACE : DUCTILE  PROBE-NR. : SAMPLE-NO : NO.D'ESS  ZUST. : STAT. : ETAT  PROBENZUSTAND STAT. ETAT 0004-NORMALISIERT NORMALIZED NORMALISE	PO.=FORM : TYPE : TYPE  SCHM.-NR. : HEAT-NO. : NO. DE COULEE	LAGE : POSIT : POSIT  TEMP. : TESTTEMP : TESTTEMP	 K. 10 PAGE 619 Q A									
0002-FLACHZUG FLAT TENSILE TEST EPROUVETTE PLATE DE D'ECHINEMENT			PROBENFORM ZUGVERSUCH TYPE TENSILE TEST TYPE ESSAI DE TRACTION									

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/CERTIFICAT  
NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED



**ThyssenKrupp Stahl**

Ein Unternehmen von  
ThyssenKrupp Steel

DISPO-NR.  
\*\*\*\*\*

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

Bestell-Nr.  
Order-No.  
No de commande

3325706

0017655778

7173717

10345



13.04.04



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. 7  
Page-No

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

S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1

Kennzeichnung:  
Marking:  
Marquage:

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



PROBENLAGE (IST)  
POSIT (IST)  
POSIT (IST)  
0101 LAENGS KOPF OBERFLAECHE  
LONG. TOP S  
LONG. TETE S  
0401 QUER KOPF OBERFLAECHE  
TRANS. TOP S.  
TRANS. TETE S.

PROBENFORM KERBSCHLAG  
TYPE IMPACT TEST  
TYPE ESSAI DE RESILIENCE  
0007-CHARPY- V  
CHARPY- V  
CHARPY- V

K. 10	Q A
PAGE 719	

ALTERUNG  
AGED  
VIEILLE  
0006-UNGEALERT  
NOT AGED  
NON VIEILLE

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

001- NORMALISIERT  
002- 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 confirmé que les produits appelés en haut étaient livrés en  
conformité avec les accords de commande.



ZEUGNIS/CERTIFICATE/CERTIFICAT NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED			 <b>ThyssenKrupp Stahl</b> Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Stahl									
DISPO-NR. ***** 0017655778	Werk-Nr. Works-No. No de l'usine 7173717	Bestell-Nr. Order-No. No de commande 10345	3325706	13.04.04 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 Blatt-Nr. 8 INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B Page-No. 8 CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 B										
Werkstoff: Quality: Matériau / Lieferbedingungen; Specification; Conditions de livraison S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1												
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: 												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>           U U            U U            U U            U U            U U         </div> <div>           THYSSENKRUPP STAHL AG            GUETE: SIEHE WERKSTOFF / LIEFERBEDINGUNGEN            FUER ERZEUGNISSE NACH BAUREGELLISTE A         </div> <div>  </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <table border="1"> <tr> <td>K. 10</td> <td>Q A</td> </tr> <tr> <td>PAGE 819</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="margin-top: 20px;">           THYSSENKRUPP STAHL VERFUEGT UEBER EIN UEBERPRUEFTES            QM-SYSTEM NACH PED 97/23/EG, ANHANG I, ABSATZ 4.3 FUER            STÄHLE NACH EN 10028-1 BIS 6.            RW-TUEV-ZERTIFIKAT: 04 202 2 44 01 0011            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)         </div>					K. 10	Q A	PAGE 819					
K. 10	Q A											
PAGE 819												

ThyssenKrupp Stahl

Abnahmetechnik

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



161420

## ZEUGNIS/CERTIFICATE/CERTIFICAT

NR. (NO.): 000732003001 DUISBURG-SUED

DISPO-NR.

\*\*\*\*\*

0017655778

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

7173717

Bestell-Nr.  
Order-No.  
No de commande

3325706

10345



ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von  
ThyssenKrupp Steel

13.04.04



02035275207



02035275213

ThyssenKrupp Stahl - 47161 Duisburg

BESCHEINIGUNG ÜBER MATERIALPRÜFUNGEN  
DOCUMENT ON MATERIALS TESTS  
DOCUMENT DE CONTROLE DES MATERIAUXABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1 B  
INSPECTION CERTIFICATE 3.1 B  
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1 BEN 10204  
EN 10204  
EN 10204Blatt-Nr.  
Page-No.  
Page-No

9

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

S 355 K2G3 / EN 10025 / AD2000 W1

Kennzeichnung:  
Marking:  
Marque:WERKSTOFF; SCHMELZ-NR., FERTIGUNGS-/PROBE-NR.  
MATERIAL, HEAT-NO., MANUFACTURING/SAMPLE-NO.  
MATERIEL, NO. DE COULEE, NO. DE FABRICATION/D'EPROUVETTEZeichen des Lieferanten:  
Supplier's mark:  
Marque d'usine: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  
RW-TUEV-APPROVAL CERTIFICAT-NO.: 04 202 2 44 01 0011  
THYSSENKRUPP STAHL IS AN ACCEPTED STEEL MANUFACTURER  
CONCERNING AD-W0/TRD 100 AND AD-2000 W0  
RW-TUEV-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.1, PARA. 4.3 POUR LES  
ACIERS DES NORMES EN 10028-1 A 6.  
RW-TUEV-CERTIFICAT: 04 202 2 44 01 0011  
ET EST UN PRODUCTEUR DE MATERIAUX RECONNU SELON  
RW-TUEV-APPROVAL 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  
Abnahmetechnik  
EXPERT D'USINE : Schallwig / StabbertEs 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 ont ete livrés en  
conformité avec les accords de commande

## ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

(nach EN 10 204 3.1B Bescheinigung über Werkstoffe)  
Certificate of testsNeue Strasse 34  
58135 Hagen  
02331/9483-0  
02331/9483-30Besteller: GESELLSCHAFT F. ÖLTECHNIK GMBH  
Ordered by: POSTFACH 11 63; 68753 WAGHÄUSLAuftrag Nr.: 215037  
Order No.:Prüfbedingungen: DIN 17240 / EN 10269 / AD 2000 W7  
Condition Of Tests:

Werks Nr.: 502047

Work No.:

Kennzeichnung: GA MSH  
Identification mark:

K.11
PAGE 115
215037
8.380

Umfang der Lieferung  
Description of Parts

Pos. Nr. Item no.	Stückzahl Quantity	Gegenstand Objekt	Abmessung Dimension	Norm/Zeichnung Nr. Standard/Drawing no.	Werkstoff Material
5	75	Meter Gewindestangen Meter Threaded rods  Schmelze/Heat 20306	M16 x 5,2m  14,61 rd	DIN 975	21 CrMoV 57

## Ergebnis der Prüfungen

## Results of Tests

Pos. Nr. Item no.	Probe Nr. Test no.	Prüftemp. Test temp.	Abmessung/ Dimension	Streckgrenze Yield stress Re [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit Tensile strength Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Dehnung Elongation A [%]	Einschnürung Red. of area Z [%]	Kerbschlagarbeit Impact test Av [J]	Härte Hardness
Hiermit wird bescheinigt, dass die o.a. Teile spanend, ohne anschließende Wärmebehandlung aus abgenommenem Material hergestellt wurden. Hereby we certify that the above mentioned parts have been produced by machining without a following heat treatment out of certified material Prüfnr. des verwendeten Materials/Inspection no. of the used material: AF03.20274 T.2									

Wärmebehandlung:

Heat Treatment:

Analyse  
AnalysisBesichtigung und Maßkontrolle: o.B./Visual and dimensional Check: n.o.  
Verwechslungsprüfung: o.B./Identification test: n.o.

Pos. Nr. Item no.	Schmelze Nr. Heat no.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	V %
5									

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The results of the tests are satisfactory.  
58135 Hagen, den: 16.03.2005  
Date:MÄRKISCHER SCHRAUBENHANDEL  
Der Werkssachverständige:

**Abnahmeprüfzeugnis**  
**Inspection Certificate**  
**Certificat de Réception**  
**Certificato di Collaudo Materiali**

(DIN 50049 3.1C)  
(EN 10204 3.1C)

Prüf.-Nr.-Inspection No: AF 03.20274  
No. de certificat - No. di collaudo:  
Teil-Part-Partie-Parte: 2  
Blatt - Page - Pagina: 1/1

K.M.	Q A
PAGE 215	

Besteller - Customer - Acheteur - Committente  
**BECK CRESPEL**  
40, rue des Fusillés  
F- 59427 ARMENTIERES

Bestell-Nr. - Order No. - No de commande -  
No dell'ordine: 3073/3

vom - dated - date - in data: 19.06.2003

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:  
**SIDENOR**  
Fabbrica de Vitoria  
ITALIE

Werks-Nr. - Works No. - No usine - Commessa No.:  
1044332

**Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Stabstahl / Steelbar**

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:  
PED/DGRL 97/23/CE - AD2000 - ADW7

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: entsprechend - according to - suivant - secondo:  
**21Cr.Mo.V5-7** **DIN 17240**  
**DIN EN 10269**

Ausgabe - Edition - Edizione:  
**07.1976**  
**11.1999**

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura: Vergütet / Quenched and tempered

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

**Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura**  
Schmelze Nr. / Heat No

Herstellerzeichen - Band of the manufacturer -  
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

BC

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

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

Pos.-Nr. Item No No. poste No. pos.	Stückzahl No of pieces Quantité Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No No de coulée No di colata	Probe-Nr. Test No. No d'éprouvette No di prova	Härteste	Weichste
		<b>Stabstahl / Steelbar</b>				
1	235	Ø 29,58 - ca. 6334 kg	20306	1269	1270	
3	317	Ø 20,29 - ca. 4024 kg	20306	1305	1306	
4	870	Ø 14,61 - ca. 5933 kg	20306	1507	1508	

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione: ohne / without / sans.

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt - The requirements are fulfilled as per Annex. -  
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes.-  
I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati  
Ort - Place - Lieu - Località Villeneuve-d'Ascq Datum - Date - Data 16.12.2003

Der Sachverständige - The  
inspector L'expert - L'ispettore

Anlagen - Annex - annexes - Allegati:

- 1) Ergebnisse der Prüfungen - Test results : Siehe Anlage 1 / See annex 1.
- 2) Beck Crespel Zeugnis Nr. / Beck Crespel certificate No : 3073/03 vom 22.10.2003/11.12.2003  
3073/03/5 vom 11.12.2003



Prüf-Nr. AF 03.20274  
 Inspection No  
 Certificat No  
 No di collaudo

 Teil 2  
 Part  
 Parte  
 Partie

Blatt 1/1

Page

Page

Page

 K. 11  
 PAGE 315  
 Q A

## Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test-No. No d'éprouvette No di prova	Probeabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento		Prüftemperatur Test temperature Température d'essais Temperatura di prova	Streck-/Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction carico di rottura	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento	Bruchdehnung Reduction of area Striction/Strizione	1 = (J) 2 = (J/cm²) 3 = % 4 = (mm10⁻²) 5 = (% ) 6 =	Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza  Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristallin Breitung - Expansion - Elargissement - Espansione Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza  Werte - Values - Valeurs - Valori				
	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh., Ø	Ort - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Senso Lage - Posizione							1	2	3	Σ/n	ISO V
Anforderungen/ Requirements	mm	mm		L	°C	Rp 0,2% N/mm²	Rm N/mm²	A %	Z %		1	2	3	Σ/n	ISO V
					+ 20	≥ 550	≥ 700 ≤ 850	≥ 16 (5d)	≥ 60	1				≥ 63	
1269		Ø 10	A	L	03	+ 20	712	777	24	75	1	200	200	178	
1270		Ø 10	A	L	03	+ 20	662	752	24,4	75	1	202	206	182	
1305		Ø 10	A	L	03	+ 20	750	810	23	71	1	160	168	160	
1306		Ø 10	A	L	03	+ 20	725	775	24,6	73	1	168	160	164	
1507		Ø 10	A	L	03	+ 20	700	837	23	70	1	173	164	166	
1508		Ø 10	A	L	03	+ 20	662	800	24	72	1	176	172	180	

A = Anfang / beginning

L = Längs / longitudinal

03 = Mitte / Middle

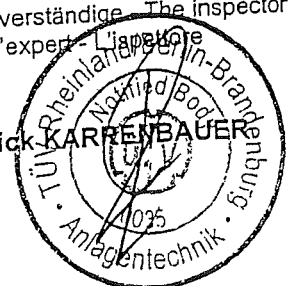
 Massprüfung und Besichtigung : ohne Beanstandung.  
 Dimensional and visual inspection: without complain.

 Ort - Place - Lieu - Località  
 Villeneuve-d'Ascq

 Datum - Date - Data  
 16.12.2003

 Der Sachverständige - The inspector  
 L'expert - L'esperto

Patrick KARREBAUER





810622

K.11
PAGE 415

# Certificat d'essais / Test certificate

NR 3073/03

TUV RHEINLAND FRANCE G.I.E.  
Acti Park; Bât. A  
19, Rue de la Ladrie  
59650 Villeneuve d'Ascq

VOTRE/YOUR REF. N° : STE BECK CRESPEL

## MATIERES NORMES / MATERIAL SPECIFICATION :

STEEL : 21 Cr Mo V 5-7 TREATED DIN 17240 Following ADW 7  
EN 10269 Following AD2000W7

## DÉSIGNATION / DESCRIPTION :

870 BARRES/STUDS ROND/ROUND  $\phi$  14.61

POIDS : 5933 Kg

PROVENANCE/ORIGIN : SIDENOR

## ANALYSE / HEAT ANALYSIS

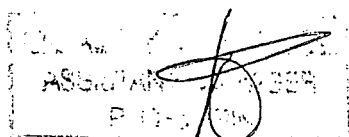
Dimensions	coulée										
Section	Heat	C	Si	Mn	S	P	Cr	Mo	V	Al	Ni
ROND/ROUND											
$\phi$ 14.61	20306	.230	.320	.730	.008	.019	1.38	.680	.280	.027	.190

## RÉSULTATS DES ESSAIS / TEST RESULTS

Dimensions	R	E	A%	Z%	KCV +20°C
Section	Mpa	Mpa	5d		Joules
ROND/ROUND					
$\phi$ 14.61					
+ DURE/HARDTEST					
N°1507	837	700	23	70	173-164-166
- DURE/SOFTTEST					
N°1508	800	662	24	72	176-172-180

HARDNESS 10% : 235/269 HB

Etat livraison/Delivery state : Trempe/Quenched  
Revenu/Tempered



We the undersigned, BECK CRESPEL, hereby certify that the supplied products are fully in accordance with the requirements of the order.  
This test certificate applies only to the items, designation and quantities as described above. The original certificate carries a green stamp.

Usine de Vitoria

ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

CLIENT: BECK CRESPEL	USINE REFERENCE: 1042377
REFERENCE: 3073/03	N° COULEE: 20306
ARTICLE:	VERSION: 23745
	LAMINE: 11.04.2003

PRODUIT DEMANDE			
21CrMoV5.7+QT ROND BARRES ETIRE TREM+REV+DISTENT 14,61 -0,07/+0 mm ISO h10			
5.100/5.200 mm FIXE			
ECOUTEUR	REMISE: 80050732	FARDEAU (KG): 5.933	PAQUET: 3
			BARRES: 870

NORME	
EN 10269 - 01.08.1999 ; BECK CRESPEL TABLA COMP. 21CRMV5-7+QT -	
EN 10204:91/Al - 01.06.1995 3.1B	

ANALYSE CHIMIQUE DE LA COULEE										
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	V	U: % N° COULEE: 20306
Min.	0,170	0,400	0,150			1,200		0,650	0,250	
Max.	0,250	0,800	0,350	0,030	0,030	1,500	0,600	0,800	0,350	0,030
Cer.	0,230	0,730	0,320	0,019	0,008	1,380	0,190	0,680	0,280	0,230
	Ti									
Min.										
Max.										
Cer.	0,0030									

PROPIETES MECHANQUES DE LIVRAISON	
Rm (700/850 N/mm2): 781 N/mm2 ; Re ((0,2%) >= 550 N/mm2): (0,2%) 703 N/mm2	
A ((5d) >= 16 %): (5d) 20,9 % ; Z (>= 60 %): 69,6 %	

INFORMATION SUPPLEMENTAIRE	
Concept à certifier: Temperatura, tiempos, medio/temperatura enfr. del T.Térmico	
TREMPE (850 GC/45'/HUILE) REVENU (730 GC/2H30'/AIR).	
FOUR ELECTRIQUE ACIER DEGAZE COULEE CONTINUE 155 X 155 mm., REDUCTION : 143,38	

K.11

PAGE 515

Q A

## ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

(nach EN 10 204 3.1B Bescheinigung über Werkstoffe)  
Certificate of tests

Neue Strasse 34  
58135 Hagen  
02331/9483-0  
02331/9483-30

Besteller: GESELLSCHAFT F. ÖLTECHNIK GMBH  
Ordered by: POSTFACH 11 63; 68753 WAGHÄUSL

Auftrag Nr.: 214906  
Order No.:

Werks Nr.: 501113  
Work No.:

Prüfbedingungen: DIN 17240 / EN 10269 / AD 2000 W7  
Condition Of Tests:

Kennzeichnung: G KG BC  
Identificationmark:

### Umfang der Lieferung

#### Description of Parts

Pos. Nr. Item no.	Stückzahl Quantity	Gegenstand Objekt	Abmessung Dimension	Norm/Zeichnung Nr. Standard/Drawing no.	Werkstoff Material
2	5100	6kt. Muttern	NFM 16	DIN 2510	24 CrMo 5 X 25 CrMo 4

K: 12

PAGE 1/1

214906

8.390

### Ergebnis der Prüfungen

#### Results of Tests

Pos. Nr. Item no.	Probe Nr. Test no.	Prüftemp. Testtemp.	Abmessung/ Dimension	Streckgrenze Yield stress Re [N/mm²]	Zugfestigkeit Tensile strenght Rm [N/mm²]	Dehnung Elongation A [%]	Einschnürung Red. of area Z [%]	Kerbschlagarbeit Impact test Av [J]	Härte Hardness
									HB
2	Aufweitversuch 6%: o.B. / Widening test 6%: n.o.								207-223

Wärmebehandlung: vergütet  
Heat Treatment: Anlaßt. 680°C

### Analyse

Besichtigung und Maßkontrolle: o.B./Visual and dimensional Check: n.o.

### Analysis

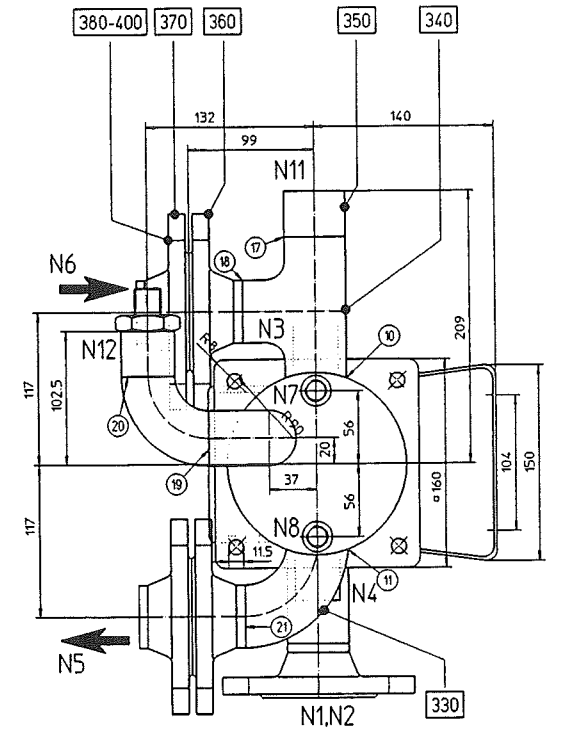
Verwechslungsprüfung: o.B./Identification test: n.o.

Pos. Nr. Item no.	Schmelze Nr. Heat no.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	V %
2	86733 E	0.246	0.233	0.715	0.008	0.033	1.088	0.215	
2									

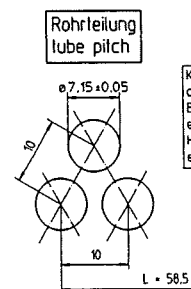
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The results of the tests are satisfactory.

8135 Hagen, den: 04.02.2005  
ite:

MÄRKISCHER SCHRAUBENHANDEL  
Der Werkssachverständige:



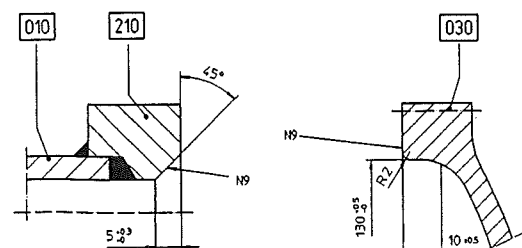
Kategorie	Montleiste	Rohrleiste
Modell	Steel side / C&B wüste	Tube side / C&B tubes
Min/Max. zul. Betriebsleistung TS	Art. 3 / Abs. 3	
Min/Max. allowable working temp.	90	90
Temperature of service admissible		°C
Arbeitsleistung	58,9 / 48	32 / 36
Operating pressure / Température de service		°C
Arbeitsdruck		bar
Operating pressure / Pression de service		g
Zul. Betriebsüberdruck PS	10	10
Max. allow. working pressure		bar
Pression de service max. adm.		g
Prüfdruck PT	15	15
Test pressure / Pression d'épreuve		bar
Prüfmedium	Öel / Oil	Wasser / Water
Testfluid / Fluid d'essence		
Medium	Öel / Oil	Wasser / Water
Fluid / Fluide		
Inhalt	11,2	8,2
Content / Volume		ltr.
Abnutzungszuschlag	1,0	1,0
Corrosion allowable / Surcharge pour la corrosion		mm
Küblerlötlöte	0	0
Tubes / Tuyau d'échangeur		
Wärmebehandlung	Nein / No	Nein / No
Heat treatment / Traitement thermique		
Zeichnungsverprüfung	ACE	
Drawings approval / Approbation des plans		
Abnahme durch	01-05. ACE	
Inspection by / Inspection par		
Gewicht, leer		kg
Weight empty // Poids vide		
Bündelgewicht	18	kg
Bundle weight // Poids du fascicule lubrifié		
Zugehörige Unterlagen		
Associated documents / Documents annexes		
Stückliste / Partlist / Nomenclature	45 334-4	
Berechnung / Calculation / Calculations	CA 45 334-4	
Schweißplan / Weld plan / Plan de soudage	WP 45 334	
Prüfplan / Check-List / QC-List	OP 45 334	



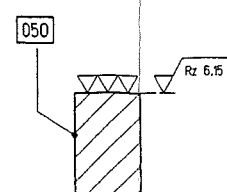
Kühlrohre engewalzt  
cooling tubes expanded  
Einwalzlänge Pos.040+1mm, Pos.050+13mm  
expanded length  
Hallaufweitung 12-30%  
expansion weight 12-30%

[illegible]

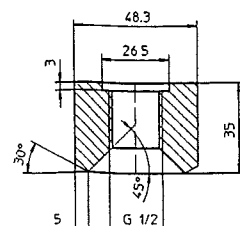
L  
PAGE 111



Detail Y






Pos. 350



OBERFLÄCHENBEHANDLUNG / PREPARATION	
VORBEHANDLUNG PREPARATION	SANDSTRAHLEN SA 2,5 SANDBLASTED SA 2,5
ANSTRICH AUSSEN PAINTING OUTSIDE	1 GRUNDANSTRICH Zink-Epoxyd (DFT) 70-80 1 PRIMER COAT Zink-Epoxyd (DFT) 70-80
KAMMERN CHANNELS	Rislon Rislon
UNTERSCHÜTTE UNDERCUTS	NACH DER DRUCKVORBEREITUNG

Slack	Nr.	DN	DN	Dichtesteile Seal parts O-rings	Bezeichnung Description
1	N1	40	2633	C	Oleantätig / oil free
1	N2	40	2633	C	Oleantätig / oil free
1	N3	61/2"	ISO 228		Enfischung / vent
1	N4	61/2"	ISO 228		Enfischung / drain
1	N5	40	2633	C	Wasserseitig / water intal
1	N7	40	2633	C	Wasserseitig / water outel
1	N6	61/2"	ISO 228		Enfischung / vent
1	N8	61/2"	ISO 228		Enfischung / drain
1	N9	61/4"	ISO 228		Enfischung / vent
1	N10	61/4"	ISO 228		Enfischung / drain
1	N11	61/2"	ISO 228		Temp.Messer / TI

[illegible][illegible]

Anforderung - Usul of Revision - Modification			
Zulassung Abweichung für Ihre erste Toleranzangabe Allow. deviation for dimension without specification of tolerance Divergence admissible pour dimension sans specification de tolerance		für Wärmesensitiver for heat exchanger pour échangeurs de chaleur DN 28 008	
		für Behälter for vessels pour réservoirs DN 28 005	
<p>* Es gilt jeweils die letzte Version (aktuell) / In each case the latest edition of the standard applies / La dernière édition du standard est applicable</p>			
bestellart order type genre de commande	Datum date date	Revisions- revision révision	Kennzeichnung designation désignation
20-Apr-05	Revised	103142960-61/04	 <b>OELTECHNIK</b> Gesellschaft für Oeltechnik mbH Postfach 103, HZ-66 743 Leersberg, 31 Tel. 0725-09910 Telefax 0725-091105 Social - Krefeld
21-Apr-05	Zugab	ASU KOSKICE	
bestellart order type genre de commande	Datum date date	Revisions- revision révision	Kennzeichnung designation désignation
20-Apr-05	Revised	103142960-61/04	 <b>OELTECHNIK</b> Gesellschaft für Oeltechnik mbH Postfach 103, HZ-66 743 Leersberg, 31 Tel. 0725-09910 Telefax 0725-091105 Social - Krefeld
21-Apr-05	Zugab	ASU KOSKICE	
bestellart order type genre de commande	Datum date date	Revisions- revision révision	Kennzeichnung designation désignation
20-Apr-05	Revised	103142960-61/04	 <b>OELTECHNIK</b> Gesellschaft für Oeltechnik mbH Postfach 103, HZ-66 743 Leersberg, 31 Tel. 0725-09910 Telefax 0725-091105 Social - Krefeld
21-Apr-05	Zugab	ASU KOSKICE	



**Bescheinigung für Druckbehälter gem. DGRL 97/23/EG Anh.I**  
Certificate for pressure vessels according to PED 97/23/EC appendix 1  
Certificat d'accumulateurs de pression selon PED 97/23/CE appendice 1  
Certificado para depositos de presión según PED 97/23/CE Anexo 1

Erstellt von/am:  
Abt.QS/01.12.95  
Geändert von/am:  
QS/Ohlau/09.12.03

Hersteller : **INTERNORMEN Technology GmbH**  
Manufacturer  
Friedensstr. 41  
Fabricant  
68804 Altlussheim  
Fabricante

Kunde : **Atlas Copco Energas GmbH**  
Customer  
-  
Client  
-  
Cliente

Teile - Nr. : **305734**  
Part no.  
Numéro d' article  
Pieza no.

Kunden - Nr. : **101552**  
Customer no.  
Numéro de client  
Cliente no.

Bestell - Nr. : **45219450**  
Customer order no. **57237318**  
Ref. de commande du client  
Pedido no.

719238

6970275286

Gemäß Anhang I, Abs. 3.2 der DGRL 97/23/EG wird bescheinigt, daß diese(r) Druckbehälter  
According to appendix I, para. 3.2 of the PED 97/23/EG, we certify that the following pressure vessel(s)  
Selon appendice I, para. 3.2 du PED 97/23/CE, nous certifions que ce/ces accumulateur(s) de pression  
Según anexo I, párrafo 3.2 de la PED 97/23/CE, se certifica que este/estos depósito(s) de presión

Fabrik - / Auftrags - Nr. : **467803-10 (1/2)+(2/2)**  
serial no.  
numéro d'usine  
no. del fabricación

Zchn. / Maßblatt - Nr. : **2117**  
drawing / data sheet no.  
dessin / fiche tech. no.  
plano / hoja no.

Baujahr : **2005**  
year of construction  
année de construction  
año de construcción

Zul. Betriebsüberdruck : **32** bar  
max. working pressure  
maxi. pression de service  
sobrepresión de servicio admisible

Zul. Betriebstemperatur : **80** °C  
max. working temperature  
maxi. température de service  
temperatura de servicio admisible

Inhalt : **2x2,5** Liter/Litre/Litros/Litros  
volume  
capacité  
capacidad

Medium : **Hydrauliköl**  
medium  
medium  
medio

Stückzahl / Typ: **2 x DU 251.10VG.30.E.P.-FS.8.-.-**  
quantity / type  
quantité / type  
cantidad / tipo

ordnungsgemäß hergestellt und einer Flüssigkeits- / Gasdruckprüfung mit einem Prüfdruck von  
is/are duly manufactured and subjected to a fluid-pressure/gas-pressure test with a test pressure of  
était/étaient produit conforme à l'ordre et soumis à une épreuve de pression de liquide/gaz avec une pression d' essai du  
ha(n) sido fabricado de forma reglamentaria y se sometió/sometieron a un control de líquido/presión de gas con una presión de verificación de

**64** bar unterzogen wurde(n).

Die Druckprüfung ergab keine Beanstandung.  
The pressure testing was performed without objection.  
L' épreuve de pression ne donnait pas lieu à aucune objection.  
El resultado de la verificación de presión no ha arrojado reclamación alguna.

Altlussheim,

23.06.05

Datum Date/Date/Fecha

**INTERNORMEN Technology GmbH**

D-68804 Altlussheim  
Friedensstrasse 41

Telefon +49 (0) 62 05 - 20 94-0  
Telefax +49 (0) 62 05 - 20 94-40

Hersteller Manufacturer/Fabricant/Fabricante

**INTERNORMEN Technology GmbH**

D-68804 ALTLUSSHEIM Telefon +49 (0) 62 05 / 20 94 - 0 Fax +49 (0) 62 05 / 20 94 - 40 Internet: www.internormen.com

**Abnahmeprüfzeugnis nach DIN 50049 / EN 10204 - 3.1.B**

Inspection Certificate according to DIN 50049 / EN 10204 - 3.1.B

Certificat de réception selon la norme DIN 50049 / EN 10204 - 3.1.B

Certificado de prueba referente a la DIN 50049 / EN 10204 - 3.1.B

Erstellt von/am:  
Abt.QS/01.12.95  
Geändert von/am:  
QS/Ohlau/09.12.03

Hersteller :	<b>INTERNORMEN Technology GmbH</b>	Kunde :	<b>Atlas Copco Energas GmbH</b>
Manufacturer :	<b>Friedensstr. 41</b>	Customer :	-
Fabricant :	<b>68804 Altlussheim</b>	Client :	-
Fabricante :		Cliente :	
Teile - Nr. :	<b>305734</b>	Kunden - Nr. :	<b>101552</b>
Part no. :		Customer no. :	
Numéro d' article :		Numéro de client :	
Pieza no. :		Cliente no. :	
Fabrik.- / Auftrags - Nr. :	<b>467803-10 (1/2)+(2/2)</b>	Bestell - Nr. :	<b>45219450</b>
Serial no. :		Customer order - no. :	<b>57237318</b>
No. d'usine :		Numéro de commande :	-
No. del fabricación :		Pedido no. :	

**Technische Daten / Technical Data / Données techniques / Datos Tecnicos**

Filtertyp : 2 x DU 251.10VG.30.E.P.-FS.8.-.-	Maßblatt - Nr. : 2117
Filter type	Data sheet no.
Type de filtre	Fiche technique no.
Tipo filtro	Hoja no.
Max. Betriebsüberdruck : 32 bar	Baujahr : 2005
Max. operating pressure	Year of construction
Pression de service maxi.	Année de fabrication
Sobrepresión máx. de servicio	Año construcción
Prüfüberdruck : 64 bar	Temperatur : 80 °C
Test pressure	Temperature
Pression d'essai	Température
Prueba de sobrepresión	Temperatura

Hiermit wird bescheinigt, daß das Filter der Type 2 x DU 251.10VG.30.E.P.-FS.8.-.-

Herewith we certify that the type of filter / Avec cela nous certifions que le filtre de type / Certificamos que el filtro del tipo

einer ständigen Fertigungs- und Qualitätskontrolle unterliegt. Nach Fertigstellung werden die Filter einer Endkontrolle unterzogen.

is permanently submitted to a control of manufacturing and quality. After manufacturing the filter passes a final control.

est soumis au contrôle de fabrication et qualité.

Après l'achèvement nous avons un contrôle final pour tous les filtres.

está sometido a un control constante de fabricación y de calidad. Una vez fabricado el filtro, se le somete a un

control de calidad final.

Der Werksachverständige  
Factory expert / Expert d'usine / Perito

23.06.05

**Folgende Materialien wurden verwendet: / The following materials were used / Désignations des matières utilisées / Se emplearon los siguientes materiales**

Benennung :	Material :
Designation / Désignation / Denominación	Material / Matière / Material
Filterdeckel / filter cover / couvercle de filtre / tapa filtro	GGG40.3
Filtergehäuse / filter housing / corps de filtre / carcasa filtro	GGG40.3
Klöpferboden/dished filter end/fond torosphérique/fondo abovedado o torosférico	---
Filteroberteil / filter head / tête de filtre / cabeza filtro	---
Filtertopf / filter bowl / pot de filtre / pote de filtro	---
Kükengehäuse/switching housing/corps de boisseau/carcasa macho grifo	---
Kükendeckel / switching cover / couvercle de boisseau / tapa macho grifo	GGG40.3
Kükenboden / switching bottom / fond de boisseau / fondo macho grifo	S235JRG2
Küken / plug / boisseau / macho grifo	GGG40
Schaltwelle / selector shaft / arbre de couplage / planca de eje	---
Blindflansch / blank flange / bride aveugle / brida ciega	---
Verschlußschraube / screw plug / vis de fermeture / tornillo cierre	5.6
O-Ring / O-ring / joint torique / junta tórica	Perbunan (NBR)
Flachdichtung / flat packing / joint plat / junta plana	---

**INTERNORMEN Technology GmbH**  
D-68804 Altlussheim, Friedensstr. 41  
Qualitätssicherung  
Telefon +49 (0) 62 05 - 20 94-0  
Telefax +49 (0) 62 05 - 20 94-740

Unterschrift - Endkontrolle  
Signature of final control  
Signature - contrôle finale  
Firma-control final

23.06.05

**INTERNORMEN Technology GmbH**

D-68804 ALTLUSSHEIM, Tel. +49 (0) 62 05 100 01, Fax +49 (0) 62 05 100 04, Telefax +49 (0) 62 05 100 05

[illegible]



GmbH

KÄRCHER GUSS GmbH · Postfach 1850 · D-77608 Offenburg

INTERNORMEN Technology GmbH  
Friedensstraße 41

68804 Altlussheim

GGG + GGL  
GUSS-SERVICE  
GUSS-BERATUNG  
MODELLBAU  
MECHANISCHE BEARBEITUNG  
STRANG- UND KOKILLENGUSS

D-77652 OFFENBURG-WINDSCHLÄG  
OBERROTHWEG 18

kö

14.12.04

**Abnahmeprüfzeugnis** **DIN 50 049 / 3.1 B (EN 10 204)**  
**Inspection Certificate** **DIN 50 049 / 3.1 B (EN 10 204)**

Bestell-Nummer Customers Ord.No.	Bestell-Datum Order Date	Auftrags-Nummer Order No.	Lieferschein-Nummer Delivery note No.	Liefer-Datum Del. Date	Zeugnis-Nummer Certificate No.
620393	06.08.04	36951	9473	14.12.04	941

Charge-Nr. Charge No.	Schmelzdatum Melting Date	Stück Pcs.	Modell-Bezeichnung Description	Qualität Quality	Prüfvorschrift Testing Instr.	Besonderes Remarks
38811	04.12.04	520	Filterdeckel Modell-Nummer DU 251-2	GGG 40.3 nach/acc.to DIN 1693	AD-Merkblatt W 3/2	

Kennzeichnung : Gießereizeichen K ; Chargen-Nummer  
Marking : Foundry's Brand K ; Charge Number

**Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition**

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mg	Al	V
3,78	2,12	0,18	0,020	0,005	0,030	0,028	0,015	0,051	0,010	0,003

**Mechanische Eigenschaften / Mechanical Properties**

Rp 0.2 (N/qmm)		Rm (N/qmm)		A5 (%)		Z (%)	HB	J (ISO-V) -20°C	
soll	ist	soll	ist	soll	ist			soll	ist
240	262	400	412	18,0	20,4	20,8	166	14,0	15 15 16

**Wärmebehandlung / Heat treatment :** gegläht bei :800°C 2h

- Ermittelt aus einem Gußstück bzw. angegossener Probe des letzten Kastens / Determined from a casting of the last mould
- Keine Reparaturschweißungen vorgenommen / No weld repairs
- Perlitgehalt / Perlit content : < 5%
- Die Sphärolitausbildung beträgt nach VDG-Merkblatt P 441 / Graphite from acc.to VDG-Merkblatt P 441 : V1 :90%
- Kein Zementit vorhanden / no free carbide
- Die IST-Werte der Prüfstücke liegen innerhalb der Sollvorgaben.Normen,vereinbarten Bedingungen.

Internet: [www.kärcher-guss.de](http://www.kärcher-guss.de)  
e-mail: [info@kärcher-guss.de](mailto:info@kärcher-guss.de)  
(Verkehrssachverständiger / Works Inspector)  
Telefon (07 81) 92 53 0  
Telefax (07 81) 92 53 · 24 + - 44

Sparkasse Offenburg/Ortenau  
BLZ 664 500 50 · Kto.-Nr. 555 550  
SWIFT-BIC: SOLADES10FG  
IBAN: DE88 6645 0050 0000 5555 50

Deutsche Bank Offenburg  
BLZ 664 700 35 · Kto.-Nr. 650 630  
SWIFT-BIC: DEUTDE6F664  
IBAN: DE03 6647 0035 0065 0630 00

Postgiroamt Karlsruhe  
BLZ 660 100 75 · Kto.-Nr. 424 95-754  
SWIFT-BIC: PBNKDEFF  
IBAN: DE62 6601 0075 0042 4957 54

Geschäftsführer:  
Robert Karcher

USt.-Id.Nr. DE 142 580 216  
Steuernr. 14044 05101

Handelsregister  
HRB-Nr. 1150  
Amtsgericht Offenburg



# REINHARD TWEER

GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG  
BIELEFELD - SENNESTADT

Reinhard Tweer GmbH · Postfach 11 09 43 · 33669 Bielefeld

Internormen-Filter GmbH

Postfach 28

68800 Altlußheim

## STAHLGUSS SPHÄROGUSS

RTS

Bescheinigung EN 10204 – DIN 50049 – 3.1.B Nr. 49766 1	
Unser Zeichen: 6-Arnold	
<b>Gußkennzeichnung</b>	
Herstellerzeichen	: RTS
Komm.-Nr.	: 48113
Chargenkennzeichnung/Gießtag	: A-F
Qualität	: EN-JS 1025
Abnahmestempel	
Bestell-Datum: 28.04.2004	Bestell-Nr.: 700509 618631 Fr.Top, Pos. 5

Stück 131	Gegenstand Filtergehäuse DU 251 DN 50		Modell-Nr. 305835	Komm.-Nr. 48113
	Qualität EN-GJS-400-18-LT n.DIN EN 1563		Zeichnungs-Nr. 20153-1 G Bl. 1 + 2	Rohgußtoleranz DIN 8062 11,0
	Wärmebehandlung	Erschmelzungsart E	Lieferdatum 05.07.2004	Gewicht 3.668,00

### Chemische Zusammensetzung:

Vorschrift	min.	max.													Anzahl der Gußteile
Chargen-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Mg	% Cu	% Al	% CE			
110969	3,68	2,30	0,17	0,024	0,010				0,047	0,03					22
110970	3,69	2,38	0,17	0,024	0,009				0,051	0,03					22
110971	3,67	2,27	0,15	0,023	0,009				0,049	0,01					22
313914	3,68	2,43	0,10	0,025	0,011				0,042	0,01					22
313915	3,77	2,32	0,12	0,023	0,009				0,049	0,03					21
313916	3,74	2,38	0,13	0,022	0,009				0,049	0,01					22

### Mechanische Eigenschaften:

Mechanische Eigenschaften													
Vorschrift					min. max.	240	400	18,0			DIN/ISO-UTS-V XXXXXX		
Chargen-Nr. (Gießtag)	Probe-Nr.	Maße der Zerreißprobe			Streckgrenze Re/Rp 0,2 N/mm²	Zugfestigkeit Rm N/mm²	Dehnung A5 %	Einschnürung Z %	Härte HB 10/ 3000	Prüf- temperatur °C	Kerbschlagarbeit Av Joules		
		Ø mm	Querschnitt mm²	Meßlänge mm									
110969	48113D												
110970	48113E	14	153,9	70	279	416	25,7			-20	16/	16/	16
110971	48113F												
313914	48113A	14	153,9	70	299	422	24,6			-20	15/	14/	13
313915	48113B												
313916	48113C	14	153,9	70	266	429	24,1			-20	16/	16/	18

### Maß- und Sichtprüfung: ohne Beanstandung

Die Prüfung erfolgte pro Wärmebehandlungslos

Bielefeld, den 06.07.2004

Reinhard Tweer GmbH  
Werkssachverständiger/  
Qualitätsmanagement

Geschäftsführer:  
Klaus-Dieter Tweer, Reinhard Tweer  
Eingetragen: Amtsgericht Bielefeld  
HRB 20/7074

Hausanschrift:  
Krackser Straße 191  
33689 Bielefeld-Sennestadt  
Industriegebiet Dypenstraße

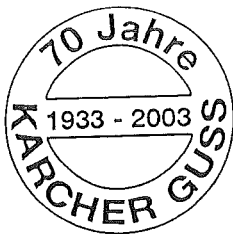
Telefon: (05205) 7501-0  
Telefax: (05205) 7501-79  
e-mail: rts@tweer.de  
Stückgut: Bielefeld  
Expressout: Bielefeld

VOLKSBANK BRACKWEDE  
BLZ 480 913 15 (für Inlands-  
Konto 14 440 001 zahlungen)  
IBAN DE96 4809 1315 0014 4400 01  
BIC GENODEM1BRA

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9002

J01 Rev. 04

For



GmbH

KARCHER GUSS GmbH · Postfach 1850 · D-77608 Offenburg

INTERNORMEN Technology GmbH  
Friedensstraße 41

68804 Altlussheim

GGG + GGL  
GUSS-SERVICE  
GUSS-BERATUNG  
MODELLBAU  
MECHANISCHE BEARBEITUNG  
STRANG- UND KOKILLENGUSS

D-77652 OFFENBURG-WINDSCHLÄG  
OBERROTHWEG 18

15.03.05

kö

**Abnahmeprüfzeugnis**  
**Inspection Certificate**

DIN 50 049 / 3.1 B (EN 10 204)

DIN 50 049 / 3.1 B (EN 10 204)

Bestell-Nummer Customers Ord.No.	Bestell-Datum Order Date	Auftrags-Nummer Order No.	Lieferschein-Nummer Delivery note No.	Liefer-Datum Del. Date	Zeugnis-Nummer Certificate No.
621999	11.11.04	37641	9673	14.03.05	948

Charge-Nr. Charge No.	Schmelzdatum Melting Date	Stück Pcs.	Modell-Bezeichnung Description	Qualität Quality	Prüfvorschrift Testing Instr.	Besonderes Remarks
39087	16.02.05	168	Kükendeckel Modell-Nummer DU 251-5	GGG 40.3 nach acc.to DIN 1693	AD-Merkblatt W 3/2	

Kennzeichnung : Gießereizeichen K ; Chargen-Nummer  
Marking : Foundry's Brand K ; Charge Number

Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mg	Al	V
3,77	2,15	0,21	0,022	0,006	0,030	0,026	0,015	0,052	0,009	0,003

Mechanische Eigenschaften / Mechanical Properties

Rp 0.2 (N/qmm)		Rm (N/qmm)		A5 (%)		Z (%)	HB	J (ISO-V) -20°C	
soll	ist	soll	ist	soll	ist			soll	ist
240	259	400	408	18,0	20,7	21,4	166	14,0	14 14 14

Wärmebehandlung / Heat treatment : gegläht bei :800°C 2h

- Ermittelt aus einem Gußstück bzw. angegossener Probe des letzten Kastens / Determined from a casting of the last mould
- Keine Reparaturschweißungen vorgenommen / No weld repairs
- Perlitgehalt / Perlit content : <5%
- Die Sphärolitausbildung beträgt nach VDG-Merkblatt P 441 / Graphite from acc.to VDG-Merkblatt P 441 : VI >90%
- Kein Zementit vorhanden / no free carbide
- Die IST-Werte der Prüfstücke liegen innerhalb der Sollvorgaben.Normen.vereinbarten Bedingungen.

Internet: [www.karcher-guss.de](http://www.karcher-guss.de)  
e-mail: [info@karcher-guss.de](mailto:info@karcher-guss.de)  
(Vorbereitung des Gußstücks durch den Gießereibesitzer)  
Telefax (07 81) 92 53 - 24 + - 44

Sparkasse Offenburg/Ortenau  
BLZ 664 500 50 · Kto.-Nr. 555 550  
SWIFT-BIC: SOLADES10FG  
IBAN: DE88 6645 0050 0000 5555 50

Deutsche Bank Offenburg  
BLZ 664 700 35 · Kto.-Nr. 650 630  
SWIFT-BIC: DEUTDE6F664  
IBAN: DE03 6647 0035 0065 0630 00

Postgiroamt Karlsruhe  
BLZ 660 100 75 · Kto.-Nr. 424 95-754  
SWIFT-BIC: PBNKDEFF  
IBAN: DE62 6601 0075 0042 4957 54

Geschäftsführer:  
Robert Karcher

USt.-Id.Nr. DE 142 580 216  
Steuer-Nr. 14044-05101

Handelsregister  
HRB-Nr. 1150  
Amtsgericht Offenburg

## Umstempelbescheinigung Nr.: 208

Auftragsnummer: 5020509      Sachbearb.: Hr. Gelb      Datum: 21.10.04  
Besteller: Internormen Technology      Bestell Nr.: 619632      Datum: 25.06.04

Hiermit bestätigen wir, daß das nachstehende Material aus der/den Tafeln :

Position:	Abmessungen:	Tafelabmessungen:
100	20 x 155 x 185 mm	20 x 2500 x 6000 mm

ausgewiesen durch - APZ 3.1 b EN 10204 ( DIN 50049 ) geschnitten wurde.

Die Stempelung für:	Pos.100
Kurzstempelung:	H 4
Prüfnummer:	282559-001
Güte:	S235 JRG2
Schmelze - Nr.:	56975
Probe - Nr.:	30076-03

ist vor dem Trennen übertragen worden.

Zum Zeichen der ordnungsgemäßen Umstempelung wurde das Material mit unserem Stempel versehen.  
Die Stempelung wurde mit Zustimmung des TÜV Bayern/Hessen/Sachsen ( Schreiben v.27.1.98  
Nr. AW-M-980222007 ) durch den Beauftragten, Herr Siebig, vorgenommen.



Fischer H.C. Eisen GmbH



Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.biz/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 - EN 10204 - DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 - ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT		A09 Versandanzeige-Nr. und Datum 146485-19.07.04	A08/ Werksauftrags-/ A03 Bescheinigungs-Nr. 282559-001	Blatt 1/...
A05 Aussteller Abnahmeorgan DH		A06 Besteller FISCHER, MANNHEIM		B01 Erzeugnis GROBBLECHE		Übereinstimmungs- zeichen 
B02/ Stahlsorte S235JRG2		A07.1 Nr. 304 290304 A07.2 Nr.				
B03 Lieferbe- dingungen DIN-EN10025:94		AD2000-W1:02				

B01-B99 Beschreibung des Erzeugnisses

B09 Pos. Nr.	B10 Stückzahl	B11 Dicke	B12 Breite	B13 Länge	B14 Gewicht errechnet KG	B04 Lieferzustand	B08 Schmelzen-Nr.	B07 Walztafel-/ Proben-Nr.	B16 Kundenkennzeichen
01	1	20,00	x 2500	x 6000	2355	U	56975	30076-01	
01	1	20,00	x 2500	x 6000	2355	U	56975	30076-02	
01	1	20,00	x 2500	x 6000	2355	U	56975	30076-03	
**	3				7065				
02	1	30,00	x 2500	x 6000	3533	N	56976	30067-01	
02	1	30,00	x 2500	x 6000	3533	N	56976	30067-02	
02	1	30,00	x 2500	x 6000	3533	N	56976	30067-03	
02	1	30,00	x 2500	x 6000	3533	N	56976	30067-04	
02	1	30,00	x 2500	x 6000	3533	N	56976	30067-05	
02	1	30,00	x 2500	x 6000	3533	N	56976	30067-06	
**	6				21198				
**	9				28263				

Verwogenes Gewicht: 28389 KG

B06 Kennzeichnung

POSITION-NR.: 01-02  
STAHLSORTE S235JRG2  
SCHMELZEN-NR. / HERSTELLERZEICHEN /WALZTADEL-NR.-PROBEN-NR. / ABNAHMEPRUEFSTEMPEL

C10-C29 Zugversuch

B09 Pos. Nr.	B08 Schmelzen- Nr.	B07 Walztafel- Proben-Nr.	B05 Probenbehandlung	C01 C02/ C01	C03 Temp. GR.C	C10 C11 MPA REH	C12 RM	C13 A %	C14-C15 LO-5D
01	56975	30076		K4 Q	RT	275	397	39,2	
02	56976	30067		K4 Q	RT	293	405	38,1	

A04 Z01/Z02 Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.



QM-System: Zertifiziert nach ISO 9001

AG der Dillinger Hüttenwerke

Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar

Abnahme

B. MUELLER

Herstellerzeichen

Der Werkssachverständige

Abnahmeprüfstempel

Datum 19.07.04

RD

1



Erläuterungen siehe Rückseite/Explications voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.biz/certificate)

A02 ABNAHMEPRUEFZEUGNIS CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE		3.1.B DIN EN 10204 – EN 10204 – DIN 50049 3.1.B NF EN 10204 3.1.B BS EN 10204 – ISO 10474 MATERIAL TEST REPORT	A09 Versandanzeige-Nr. und Datum 146485-19.07.04	A08/ Werksauftrags-/ A03 Bescheinigungs-Nr. 282559-001	Blatt 2
A05 Aussteller Abnahmeorgan DH	A06 Besteller Emplfanger	FISCHER, MANNHEIM FISCHER, MANNHEIM	B01 Erzeugnis GROBBLECHE		
B02/ Stahlsorte B03 Lieferbe- dingungen	S235JRG2 DIN-EN10025:94 AD2000-W1:02				

Übereinstimmungs-  
zeichen

Übereinstimmungs-  
zeichen

C40-C49 Kerbschlagbiegeversuch

B09 Pos.	B08 Schmelzen-Nr.	B07 Walztafel-/ Proben-Nr.	B05 Probenbehandlung	C01	C02/ C01	C03 Temp. GR.C	C41 Proben- breite	C40 Proben- form	C44 Prüfverfahren	C46 Energie Joule	C45 Einzelwerte AV=J	C43 Mittelwert
01	56975	30076		K4	LO	20		CHP-V		600	AV 305	291
02	56976	30067		K4	LO	20		CHP-V		600	AV 305	284

C70-C99 Chemische Zusammensetzung % - Schmelzenanalyse

B08 Schmelze	C70	C	SI	MN	P	S	N	AL
56975	Y	0,084	0,235	0,88	0,015	0,0009	0,0043	0,032
56976	Y	0,082	0,203	0,88	0,017	0,0025	0,0040	0,041

C94-Schmelzenanalyse C-Äquivalent / Legierungsbegrenzung

B08 Schmelze	FO-80 =	0,037
56975	FO-80 =	0,037
56976	FO-80 =	0,037

C94 Formel C-Äquivalent / Legierungsbegrenzung

FO-80 = P + (5\*N)

D01 Prüfung von Kennzeichnung, Oberfläche, Form und Maßen

POSITION-NR.: 01-02

ERGEBNIS DER PRUEFUNG VON KENNZEICHNUNG, OBERFLAECH, FORM UND MASSEN: OHNE FEHLERBEFUND

OBERFLAECH NACH DIN-EN10163-A1

DICKE NACH DIN-EN10029-A:91

LAENGE UND BREITE NACH DIN-EN10029:91

EBENHEIT NACH DIN-EN10029-T4L:91

A04



Herstellerzeichen

Z01/Z02 Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.

QM-System: Zertifiziert nach ISO 9001



AG der Dillinger Hüttenwerke

Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar

Abnahme

B. MUELLER

Der Werksachverständige

Abnahmeprüfstempel

Datum 19.07.04

RD 1



119768

5.4

# COVER

## Oil

Proj.-Name :	<b>Kosice</b>
ACE Proj. No.:	<b>572 373 18</b>
ACE Part No.:	<b>6970 301 451</b>
ACE Order No.:	<b>45221326</b>

# Inhalt der Dokumentation



Dokument	ja	nein
1. Vorgeprüfte Zeichnung / Isometrie		X
2. Fertigungszeichnung / -isometrie	X	
3. Dokumentationszeichnung / -isometrie		X
4. WPS (Schweißanweisung)	X	
5. Wärmebehandlungsplan		X
6. Zulassung AD 2000	X	
7. Zulassung DIN 18800 Teil 7, Abschnitt 6.3		X
8. Zulassung § 19 WHG		X
9. Zulassung BHKS erdverlegter Rohrleitungsbau		X
10. Verfahrensprüfung	X	
11. Schweißerprüfung	X	
12. Herstellerbescheinigung (DGRL od. DBV)	X	
13. Bauprüfbescheinigung (DBV)		X
14. Druckprüfbescheinigung (DGRL od. DBV)	X	
15. Übergabeprüfbescheinigung (DGRL od. DBV)	X	
16. Schlußprüfbescheinigung (DGRL)	X	
17. Abnahmebescheinigung (DGRL od. DBV)		X
18. Konformitätserklärung /-bescheinigung (DGRL)	X	
19. Gefahrenanalyse (DGRL)		X
20. Betriebsanleitung (DGRL)	X	
21. Stützweitenberechnung		X
22. Elastizitätsberechnung		X
23. Materialprüfzeugnisse	X	
24. Umstempelbescheinigung		X
25. Materialdokumentation		X
26. Schweißdokumentation	X	
27. RT – Protokolle	X	
28. MT – Protokolle		X
29. PT – Protokolle		X
30. UT – Protokolle		X
31. Statistiken		X

Auftraggeber

Auftragnehmer

Datum:

Datum:

Unterschrift:

Unterschrift:





**Fertigungszeichnung/Dokumentationszeichnung**