

Air Liquide AGS GmbH

Item: Safety valve
Plant: A690 / L110
Location: Kosice
Project: K70101 ASU No. 9 Kosice
By: ~~TV~~ PV

Page: 5 / 154
Date: 01.08.2005
Rev: 1
Vendor:
Spec-ID: SP198

Procurement: IA.Z

ITEM

Unit

TAG Number

Z11031

Service

Main air compressor

Fluid name

Location/ line No

#001

Gauge pressure

normal operation

bar g

4,8

outlet

bar g

0

design

bar g

set pressure gauge

bar g

6

Operating temperature

°C

59

Design temperature

°C

Temperature at no flow

°C

ambient

Required capacity

Nm³/h

105.000

Required capacity

kg/h

135.668

Fluid density

kg/m³

7,34

Phase

Sizing basis

maximum compressor capacity

Valve type

Manufacturer

Material

body/spring

disc/seat


Notes:

to be supplied by compressor vendor (rev1)

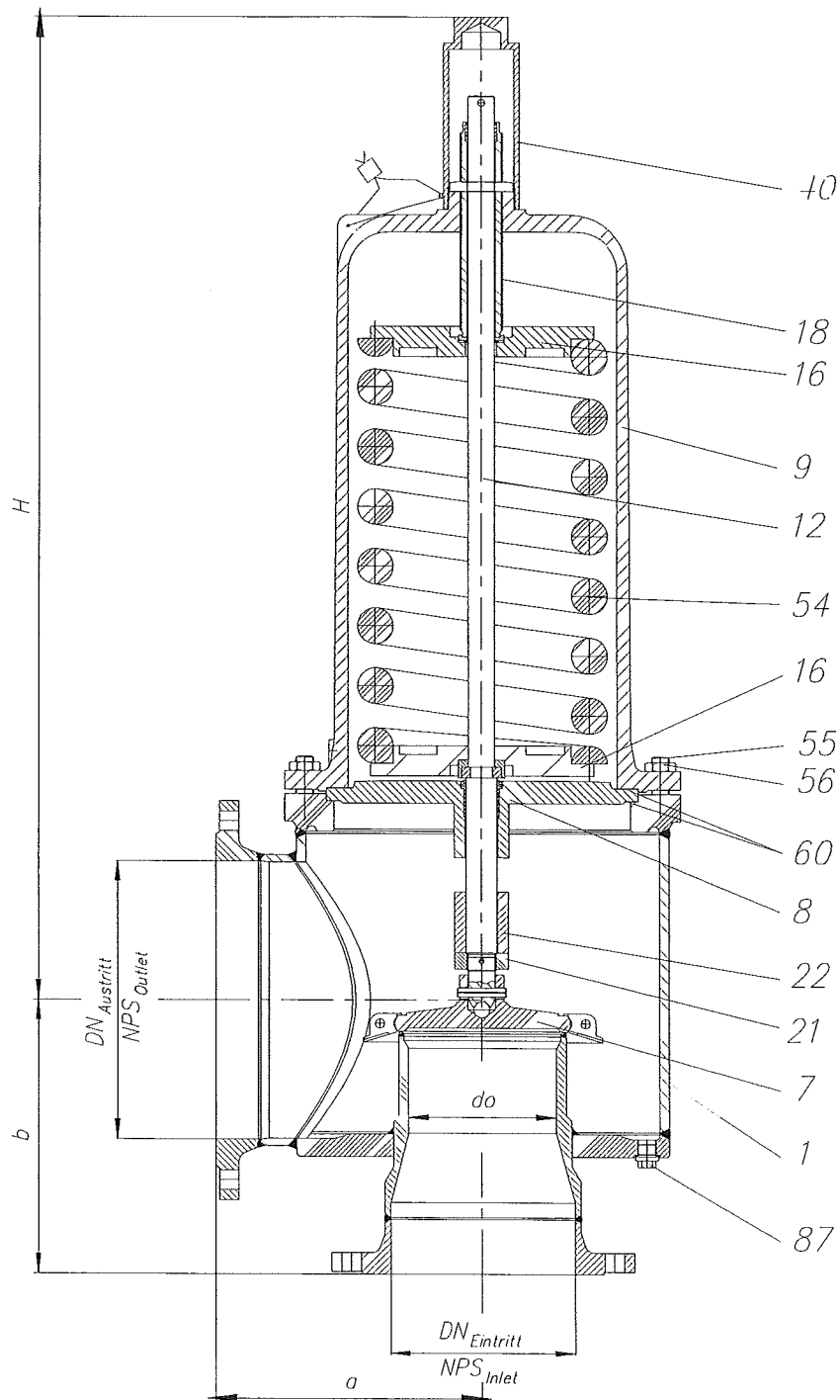
4				5			
2				3			
0	28.12.2004	JJ	TV	1	01.08.2005	JJ	
rev	date	name	checked	rev	date	name	checked

File:

LESER	Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases		Page: 1 of 4	
	VALVESTAR® - v 6.3.0		Date:	24.08.05
			Project:	Einzelne Auslegung
			Tag-No:	Z11031
			Commision-No:	
Project: Einzelne Auslegung				
1	Valve - General			
2	Article number	4412.4772		
3	Lift characteristic steam/gas	Full Lift Safety Valve		
4	Lift characteristic liquid	Safety Relief Valve		
5	Bonnet / Lifting Device	Cap H2		
6	Certified coefficient of discharge for steam and gases	$\alpha_{w,DG}$	0,54	
7	Certified coefficient of discharge for liquid	$\alpha_{w,F}$	0,39	
8	Valve - Construction			
9	Minimum discharge area	A_0	43373,61	mm2
10	Flow diameter	d_0	235	mm
11	Nominal diameter inlet	DN/NPS	300	
12	Pressure rating inlet	PN/PR	PN 25	
13	Contact facing inlet		Form C	
14	Nominal diameter outlet	DN/NPS	400	
15	Pressure rating outlet	PN/PR	PN 16	
16	Contact facing outlet		Form C	
17	Lift restricted at		38	mm
18	Valve - Dimensions			
19	Centre to face dimension	a	394	mm
20	Centre to face dimension	b	330	mm
21	Height	H	1240	mm
22	Weight	M	384	kg
23	Additional Accessories			
24	J51 Lift stopper			
25	Medium			
26	Name	Air		
27	Formula			
28	Molecular weight	M	29	
29	Ratio of specific heats	k	1,4	
30	Compressibility factor	Z	1	
31	Service condition			
32	Set pressure	p	6	bar-g
33	Constant back pressure	p_{af}	0	bar-g
34	Built up - back pressure	p_{ae}	0	bar-a
35	Superimposed back pressure		0	bar-g
36	Overpressure	dp	10	%
37	Environmental pressure	p_u	1,013	bar-a
38	Temperature	T	59	C
39	Required massflow	$q_{m,ab}$	135821,91	kg/h
40	Volume flow to be discharged (working condition)	$q_{vb,ab}$	16989,32	m3 / h
41	Volume flow to be discharged (standard condition)	$q_{vn,ab}$	105000	m3 / h
42	Sizing			
43	Certified mass flow	$q_{m,zu}$	142435,01	kg/h
44	Certified volume flow (working condition)	$q_{vb,zu}$	17816,52	m3 / h
45	Certified volume flow (standard condition)	$q_{vn,zu}$	110112,4	m3 / h
46	Maximum mass flow	$q_{m,max}$	158261,12	kg/h
47	Maximum volume flow (working condition)	$q_{vb,max}$	19796,13	m3 / h
48	Maximum volume flow (standard condition)	$q_{vn,max}$	122347,11	m3 / h
49	Capacity exceed		4,9	%
50	Required effective discharge area	$A_{0,Req}$	41359,82	mm2
51	Required discharge diameter	$d_{0,Req}$	229,48	mm
52	Noise level in 1m distance from the valve (acc. to VDI 2713)	L	140,5	dB
53	Reaction force (calculated acc. to W. Gossiau and K. Weyl)	F_R	16051,445	N

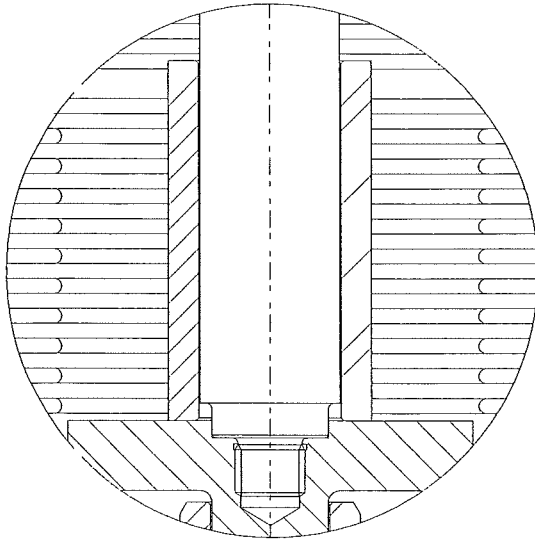
		Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases VALVESTAR® - v 6.3.0		Page:	2 of 4
				Date:	24.08.05
				Project:	Einzelne Auslegung
				Tag-No:	Z11031
				Commision-No:	
64 Valve - Partlist					
65	Pos	Denomination	Q	DIN	ASME
56	1	Body	1	1.0460/1.0425	Fabricated SA-carbon steel
57	5	Seat	1	1.0460 stellitert	Carbon steel stellited
58	7	Disc	1	1.4571	316Ti
59	8	Guide	1	1.4404	316L
60	9	Bonnet	1	1.0038/1.0254/1.0425	Fabricated SA-carbon steel
61	12	Spindle	1	1.4404	316L
62	16	Spring plate	2	1.0570	SA-carbon steel
63	18	Adjusting screw	1	1.4404	316L
64	19	Lock nut	1	1.4404	316L
65	22	Lift stopper	1	1.4404	316L
66	27		1	1.4404	316L
67	42	Lever cover H4	1	1.4408	SA-351/CF8M
68	54	Spring	1	1.8159/FD Si Cr	High temperature alloy steel
69	55	Bolt	12	1.4401	B8M
70	56	Nut	12	1.4401	B8M
71	57	Pin	1	1.4310	Low temperature alloy steel
72	60	Gasket	1	Reingraphit + 1.4401	Pure graphite/ss
73	61	Ball washer	1	1.3541/1.4401	Stainless steel
74	69	thrust needle bearing	1	1.4404	316L
75	75	Spacer	1	1.4571	316Ti
76	85	Lead seal	1	Kunststoff	Plastic
77	86	Seal wire	1	1.4541	321
78	87	plug	1	1.4401	B8M
79	87	plug	1	1.4401	B8M
80	88	Spacer	1	1.4571	316Ti
81 Warnings					
82 All dimensions are based on standard connections. Please refer the catalogue for correct values.					
	Name:	.			
	Date:	24.08.2005			
	Rev.No:	1			

LESER	Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases VALVESTAR® - v 6.3.0	Page:	3 of 4
		Date:	24.08.05
		Project:	Einzelne Auslegung
		Tag-No:	Z11031
		Commission-No:	



LESER	Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases VALVESTAR® - v 6.3.0	Page:	4 of 4
		Date:	24.08.05
		Project:	Einzelne Auslegung
		Tag-No:	Z11031
		Commision-No:	

J51 - Lift stopper



ZERTIFIKATS-TRANSMITTAL

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

Firma
Air Liquide AGS GmbH
Depotstr. 1
63457 Hanau

Kunden-Bestell-Nr.:	4500025586
LESER-Job-Nr.:	20010903 / 10
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	112546
LESER-Ansprechpartner:	Matthias Heinrich
Fon:	+49 (40) 25 165 144
Fax:	+49 (40) 25 165 500
eMail:	heinrich.m@leser.com

1 LESER Produktbenennung

High Performance Sicherheitsventil, Type 441 XXL,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Kalt-Einstelldruck		Option Code: M33H01H03J51J19H88H84H50H45H26			
4412.4772	6,00 barg	87,02 psig	Weitere SV-Info:			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt Austritt	Nennndruck: Eintritt Austritt
TAG-Nr. Z11031	20010903	10	10049436	1.0460/1.0425 (C22.8/P 265 GH)	DN 300 DN 400	PN 16 PN 10

2 Test-Zertifikate

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

3 Material-Prüfzeugnisse 3.1 gemäß DIN EN 10204

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

Stckl-Pos	Benennung	Werkstoff	Hersteller	Schmelze	LESER-Code
1	ECKGEH 441 DN300x400	1.0425 / Eckgeh#use DN300	WT-ARMATUR	515957	

LESER CERTIFICATE FOR GLOBAL APPLICATION

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

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

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

Firma

Air Liquide AGS GmbH

Depotstr. 1

63457 Hanau

Kunden-Bestell-Nr.: 4500025586
LESER-Job-Nr.: 20010903 / 10
LESER-Kunden-Nr.: 112546

LESER-Ansprechpartner: Matthias Heinrich
Fon: +49 (40) 25 165 144
Fax: +49 (40) 25 165 500
eMail: heinrich.m@leser.com

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

1 Prüfgegenstand

High Performance Sicherheitsventil, Type 441 XXL,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art-No.	Kalt-Einstelldruck		Option Code: M33H01H03J51J19H88H84H50H45H26			
4412.4772	6,00 barg	87,02 psig	Weitere SV-Info: H42			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt Austritt	Nenndruck: Eintritt Austritt
TAG-Nr. Z11031	20010903	10	10049436	1.0460/1.0425 (C22.8/P 265 Gh)	DN 300 DN 400	PN 16 PN 10
Art der Zulassung	VdTÜV Bauteilprüfung		EG-Baumusterprüfung		ASME Zulassung	
Regelwerk	AD 2000-Merkblatt A2:		DIN EN ISO 4126-1:		ASME-Code Sec.VIII, Div.1:	
Zulassungs-Nr./ gültig bis	D/G: TÜV-SV 04-576	31.05.09	G/S: 072020111Z0008/0/08-2 01.07.10		G/S: M37044	17.02.07
	F: TÜV-SV 04-576	31.05.09	L: 072020111Z0008/0/08-2 01.07.10		L: M37055	30.01.07
engster Strömungsdurchm.	d ₀	235 [mm]	-	235 [mm]	-	9,252 [in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	43373,6 [mm ²]	A	43373,6 [mm ²]	A	67,230 [sq.in.]
zuerkannte reduzierte Ausflussziffer	a _w	D/G: 0,54 F: 0,39	K _{dr}	G/S: 0,54 L: 0,39	K	G/S: 0,699 L: 0,521
Hub	H	38,0 [mm]	h	38,0 [mm]	l	1,50 [in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 5 [%] F: 10 [%]	c	G/S: 5 [%] L: 10 [%]	-	G/S: 10[%] L: 10[%]
Kalt-Einstelldruck	p	6,00 [bar g]	p _e	6,00 [bar g]	cdtp	87,0 [psig]
Temperatur-Korrektur	-	20,00 [°C]	T ₀	293,2 [K]	T	68 [°F]
Gegendruck-Korrektur	-	0,00 [bar g]	p _b	0,00 [bar g]	p ₀	0,00 [psig]
Ansprechdruck	-	6,00 [bar g]	p	6,00 [bar g]	p	87,0 [psig]

2 Konformitätsbewertung und LESER-Managementsysteme

Konformitätsbewertung:

Kategorie IV nach DGR 97/23/EG

Benannte Stelle:

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

Zulassungs-Nr.:

0045

LESER-Managementsysteme:

Qualitätsmanagementsystem

DIN EN ISO 9001:2000

Zulassungs-Nr. 07 100 0068

Umweltmanagementsystem

DIN EN ISO 14001:2000

Zulassungs-Nr. 07 104 0068

Qualitätssicherung Produktion

DGR 97/23/EG Modul D/D1

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

ASME Certificate of Authorization

ASME Code Sec.VIII, Div.1

27,806

3 Vorschriften

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

Harmonisierte Normen:

Sonstige Vorschriften:

DIN EN ISO 4126-1 DGR 97/23/EG VdTÜV SV 100

ASME-Code Sec. II

API RP 521

DIN EN ISO 4126-7 AD 2000-Merkblatt A2 TRD 110

ASME-Code Sec. VIII Div.1

API Std. 526

DIN EN 12266-1 AD 2000-Merkblatt A4 TRD 421

ASME PTC 25

API Std. 527

DIN EN 12266-2 AD2000-Merkblatt HP0 TRD 721

API RP 520

API RP 576

	Richtlinie	DIN EN ISO	DIN EN 12266		ASME CODE	API				AD2000 Merkblatt			TRD	LESER Standard
	97/23/EG Anhang 1	4126-1	Teil 1	Teil 2	Sec.VIII Div.1	520	526	527	576	A2	A4	HPO	TRD 110	LWN
Prüfung Einstelldruck	3.2.3	6.5			UG 136(d)(4)		4.2	2/3/4	6.2.14	11.1				220.04-E
Prüfung Sitzdichtheit		6.6	4.4 (P12)		UG 136(d)(5)		4.3	2/3/4	6.2.17	11.4				220.01-E
Prüfung Dichtheit nach Außen				4. (P21)	UG 136(d)(3)									220.07-E
Prüfung Funktionssicherheit	3.2.3			4. (F20)	UG 136(d)(5)	10.2			6.2.9	11.3				618.23-E
Konstruktionsprüfung											6.1.(1)		4.2.1(1)	300.00-E
Besichtigung auf Fehler	3.2.1										6.1.(2)		4.2.1(2)	618.23-E
Prüfung Maßhaltigkeit											6.1.(3)		4.2.1(3)	618.23-E
Prüfung Gehäusedichtheit			4.4 (P11)								6.1.(4)		4.2.1(4)	220.07-E
Hydrostatische Druckprüfung	3.2.2	6.3.1	4.4 (P10)		UG 136(d)(2)						6.1.(5)		4.2.1(5)	275.18-E
Zerstörungsfreie Prüfung	7.4	6.3.2									6.1.(6)		4.2.1(6)	275.30-E
Prüfung auf Werkstoffverwechslung											6.1.(7)		4.2.1(7)	275.40-E
Kennzeichnung					UG 77					8	7.1	4	5.	201.04-E

4 Werkstoffbezeichnung und Kennzeichnung

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

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

Stckl-Pos	Benennung	Werkstoff	Hersteller	Schmelze	LESER-Code
1	ECKGEH 441 DN300x400	1.0425 / Eckgeh#use DN300	WT-ARMATUR	515957	

5 Prüfungen

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

5.1. Ventil-Gehäuse-Prüfung

Spannungstechnische Beurteilung und sicherheitstechnische Konstruktionsprüfung:

Besichtigung des fertigen Gehäuses auf Fehler:

Überprüfung der fertigen Gehäuse auf Maßhaltigkeit

Dichtheitsprüfung der Gehäuse:

Hydrostatische Druckprüfung:

Zerstörungsfreie Prüfung:

Prüfung auf Werkstoffverwechslung bei Gehäuseteilen aus legierten Werkstoffen:

Die Durchführung der Prüfungen erfolgte durch:

5.2. Sicherheitsventil Einstellung und Prüfung

Sitzdichtheit

Dichtheit nach Aussen

Funktionssicherheit

Einstelldruck

LWN 300.00-E
LWN 618.23-E
LWN 618.23-E
LWN 220.07-E
LWN 614.04-E
LWN 275.30-E
LWN 275.40-E
LESER GmbH & Co.KG

LWN 220.01-E
LWN 220.07-E
LWN 618.23-E
LWN 220.04-E

Die Einstellung auf

erfolgte mit

bei

°C ☐ °F

☒ Luft

☒ Umgebungstemperatur

6,00 ☒ barg ☐ psig

☐ Wasser ☐ Sattedampf

☐ Sattedampftemperatur

☐ _____ ☐

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

Die Durchführung der Prüfung erfolgte durch:

LESER GmbH & Co. KG



6 CERTIFICATE OF SHOP COMPLIANCE

By the signature of the Certified Individual (CI) noted below, we certify that the statements made in this report are correct and that all details for design, material,

construction, and workmanship of the pressure relief devices conform with the requirements of Section VIII, Division 1 of the ASME Boiler and Pressure Vessel

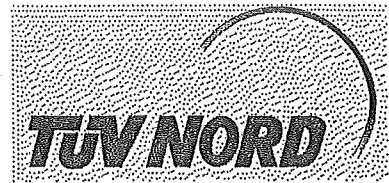
UV Certificate of Authorization No. 27,806

Expires June 16.2006

Martin Leser
LESER GmbH & Co. KG

Datum: 21.10.2005

Manfred Orlowski
Der Abnahmebeauftragte Werk Hohenwestedt
Certified Individual (CI)



LESER GmbH & Co.KG

Postfach 26 16 51 D-20506 Hamburg
Wendenstr. 133-135 D-20537 Hamburg

Firma

Air Liquide AGS GmbH

Depotstr. 1

63457 Hanau

Kunden-Bestell-Nr.:	4500025586
LESER-Job-Nr.:	20010903 / 10
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	112546
LESER-Ansprechpartner:	Matthias Heinrich
Fon:	+49 (40) 25 165 144
Fax:	+49 (40) 25 165 500
eMail:	heinrich.m@leser.com

Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach DIN EN 10204 über die Einstellung von Sicherheitsventilen

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

Prüfgegenstand

High Performance Sicherheitsventil, Type 441 XXL,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Kalt-Einstelldruck		Option Code: M33H01H03J51J19H88H84H50H45H26H42			
4412.4772	6,00 barg	87,0 psig	Kennzeichnungen:			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.	Gehäusewerkstoff	Nennweite Eintritt Austritt	Nennndruck Eintritt Austritt
TAG-Nr. Z11031	20010903	10	10049436	1.0460/1.0425 (C22.8/P 265 GH)	DN 300 DN 400	PN 16 PN 10
Art der Zulassung	VdTÜV Bauteilprüfung		EG-Baumusterprüfung		ASME Zulassung	
Regelwerk	AD 2000-Merkblatt A2:		DIN EN ISO 4126-1:		ASME-Code Sec.VIII, Div.1:	
Zulassungs-Nr./ gültig bis	D/G:	TÜV-SV 04-576 31.05.09	G/S:	072020111Z0008/0/08-2 01.07.10	G/S:	M37044 17.02.07
	F:	TÜV-SV 04-576 31.05.09	L:	072020111Z0008/0/08-2 01.07.10	L:	M37055 30.01.07
engster Strömungsdurchm.	d ₀	235 [mm]	-	235 [mm]	-	9,252 [in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	43373,6 [mm ²]	A	43373,6 [mm ²]	A	67,230 [sq.in.]
zuerkannte reduzierte	a _w	D/G: 0,54	K _{dr}	G/S: 0,54	K	G/S: 0,699
Ausflussziffer	F:	0,39	L:	0,39	L:	0,521
Hub	H	38,0 [mm]	h	38,0 [mm]	l	1,50 [in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 5 [%]	c	G/S: 5 [%]	-	G/S: 10[%]
	F:	10 [%]	L:	10 [%]	L:	10[%]
Kalt-Einstelldruck	p	6,00 [bar g]	p _a	6,00 [bar g]	cdtp	87,0 [psig]
Temperatur-Korrektur	-	20,00 [°C]	T ₀	293,2 [K]	T ₀	68 [°F]
Gegendruck-Korrektur	-	0,00 [bar g]	p _b	0,00 [bar g]	p ₀	0,00 [psig]
Anspruchdruck	-	6,00 [bar g]	p	6,00 [bar g]	p	87,0 [psig]

Einstellung

Die Einstellung auf

erfolgte mit

bei

gemäß LWN 220.04.

☒ Luft☒ Umgebungstemperatur☐ Wasser☐ Sattedampftemperatur6,00 [X] barg ☐ psig☐ Sattedampf☐ _____ °C ☐ °F

Das Sicherheitsventil wurde gesichert mit einer Plombe.

Die Plombe ist gekennzeichnet mit:

Sachverständiger des Technischen Überwachungsvereins Nord e.V.
Prüflaboratorium für Druckgeräte der TÜV Nord GmbH

Dipl.-Ing. (Name)

Datum

Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 / 3.1 Inspection certificate acc. to EN 10204 / 3.1

Zeugnis-Nr. : 18053/09/2005
Certificate no.:

Unser Zeichen / Our reference:

Besteller: Leser GmbH; & Co KG; 20506 Hamburg
Customer:

Bestell-Nr.: 4500004385
Order-no.:

Werks-Nr./Pos.: 1051402-01/1
Work-no./item:

Fabrik-Nr.: 515957
Serial-no.:

Stückzahl: 1
Quantity:

Typ: G1050
Type:

DN: 300 PN: 16
Size: Nom.pres.:

Gegenstand: Gehäuse für LESER Sicherheitsventil in Eckform, Hauptrohr aus 1.0425
Object: X1479/2

Wir bescheinigen, daß die verwendeten Materialien sowie die Herstellung und Ausführung der Armaturen mit der Auftragsbestätigung und den darin enthaltenen Normen übereinstimmen. DGRL(97/23/EG) / AD2000 werden erfüllt.
We hereby certify that the equipment supplied complies in material and workmanship with the official order confirmation and the listed standards and specifications. PED(97/23/EG) / AD2000 are fulfilled.

Werkstoffnachweise / Material certificates:

Lfd.Nr Item	Teilebezeichnung Description	Werkstoff Material	Chargen-Nr. Heat-no.	WTA.-Code WTA.-code	Kennz. Marking	Zeugnis-Nr. Certificate-No.	Anl. Encl.
1	Blech	1.0425	410506	6062		862	I
2	Hauptrohr	1.0425	65216	6081		815365	II
3	Blech	1.0425	12212	6060		40725	III
4	Sitzring	1.0460	749202	5940		Z31186-01	IV
5	Stutzen	1.0305	826277	6072		3138	V
6	Anschluß-FL DN 300	1.0460	99771			05/B0502180	VI
7	Anschluß-FL DN 400	1.0460	7112			012-05MF	VII

Prüfungen / Tests:

Dichtheitsprüfung:
Body leakage test:

Sitzdichtheit:
Seat leakage test:

Festigkeitsprüfung:
Hydrostatic body test:

Sicht- und Maßprüfung ohne Beanstandung; Schweißer: S6; S10;

Die drucktragenden Schweißnähte wurden, so weit zugänglich, zu 100% einer Oberflächenrißprüfung unterzogen
AD-Merkblatt HP5/3 Ergebnis: keine unzul. Anzeige

D-67133 Maxdorf, den 27.9.2005

W.T.Armatur GmbH & Co. KG
QW / QA
(Elektronisch erstellt, ohne Unterschrift gültig)
/ (Valid without signature)

400

NO MURKYLATS W1/80 + TRD 101/87 88200 EW. 10204

[illegible]

1990

AB 5717 2.H.H. Ritchie

784113 00 14-02-00

100-10528-2/92

[illegible]

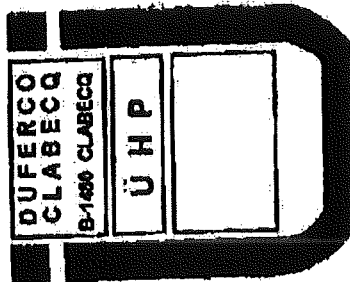
CHARGED CODE
WTA: 6062

our references:

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

RECEPTION 3.1.2 AD MARRAKESH 01/80 + TRD 101/87 selon EM 10204		N° 802 100	N° PAGE 2 RELATIF PAGE 100
DUFERCO CLABECO 1480 TURKIZ (SOLONGUE)	DE	706118 du 14.01.89 70629	EX 10028-2/83 245 GR
1. Description des produits et des emballages : 2. Date de réception : 3. Date de livraison : 4. Origine : 5. Destinataire : 6. Remarque : 7. Signature : 8. Date : 9. Lieu : 10. Nom : 11. Prénom : 12. Adresse : 13. Téléphone : 14. Fax : 15. E-mail : 16. Site Web : 17. Autres :			



Unser Zeichen / Our reference:

DUFERCO - CLABECO S.A.
 Rue De La Déportation, 218
 1480 CLABECO

In Accordance with DIN 50049/EN10204 3.1B

Unser Zeichen / Our reference:

All original Inspection Certificates issued by Currys UK Limited will contain either an embossed seal, or be impregnated with a Currys UK Limited security thread. The seal or thread will contain the words "Currys UK Limited" and "Genuine". The seal or thread will also contain the words "Do not remove the seal or watermarking should ensure that it is a true and accurate reproduction of the original."



ESTRADA, RICHARD
BORN 1911, 2/17/17, FOC 700 00
CHINA, REPUBLIC

AD-2000 W1
TRD 101

Page 5 of 5

414

AB5717

2. H. H. Panchke



Director, P. Research Center, Inc.
Director, P. Research Center, Inc.
Director, P. Research Center, Inc.
Director, P. Research Center, Inc.

Unser Zeichen / Our reference:

590/45763051

639034

318048620658

28 260 kg

Hot rolled steel plates in the quality P 265GH/EN 10028/2



Christian.Schmidt@thyssenkrupp.com

[illegible]

James P. H. ...

1992-1993

25-3000-12000 mm

28 260 ka

4 plates

P255GH M

P285GH N

EN 10028-2/92
EN 10029 B/N
EN 10163-2. B/N

Tabela E		Pulsos de saída		Medidas de		Características técnicas										Medidas de desempenho			
Modelo		Número de pulsos		Tempo de		Tipo		Velocidade		Frequência		Amplitude		Resposta					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
12212	Y	1	5458	A q	20	Reh	311	473	31.3	q	0 KV	75	85	98	85				
				q	300	Rd0.2	250												
		1	5469	A q	20	Reh	298	475	28.3	q	0 KV	65	83	82	77				
		1	5470	A q	20	Reh	295	471	28.1	q	0 KV	71	90	85	75				
		1	5471	A q	20	Reh	307	471	31.3	q	0 KV	77	74	93	81				

Heat	C	Mn	Si	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	Al	N	Nb
12212	0.16	0.62	0.32	0.023	0.009	0.10	0.04	0.10	0.01	0.01	0.01	0.029	0.005	0.01

Heat	Test	plates
12212	5458	560283 001
	5459	560284 001
	5470	560285 001
	5471	560286 001

Chargencode
WTA:6060

VÍTKOVCE STEEL a.s.
Česká republika

Control of dimensions and results of surface inspection : without objection.
Maßkontrolle und Oberflächenbeschäftigung : ohne Beanstandung.
Contrôle de dimensions et contrôle visuel de surface : sans défauts.

[illegible]

Mark of the Manufacturer :
Zeichen des Handelsmarktes
Poinçon d'usine productrice :



Inspector's Stamp:
Zeichen des Sachverständigen
Königreich der Niederlande

[illegible]

Rostislav TOMAN

SECRET / NO FORN DISSEM /
DO NOT DISTRIBUTE OUTSIDE OF THE COMSEC DIVISION

Abnahmeprüfzeugnis 3.1.B / Inspection Certificate 3.1.B / Certificate de réception 3.1.B

Herstellerzeichen
Manufacturer's Sign /
Marque du fabricant

SÖ



Zeugnis-Nr.
(= Kom.-Nr.)
Certificate No./
No. du certificat

Z31186-1/0/04

Seite / page / page: 2
Datum / date / date: 02.12.04

Werkstoff C22.8

Material/
Matériau

Behandlungszustand normalgeglüht

Condition of Heat Treatment/
Etat de traitement thermique

Werkstoff-Norm / Standard Grade of Material / Norme matière
DIN 17243

Prüfbedingungen und/oder Lieferbedingungen DIN 17243, AD-W13 Unser Zeichen / Our reference:
Material Specifications and / or Terms of Delivery /
Conditions de réception et / ou conditions de livraison

Chemische Zusammensetzung der Schmelze in % / Chemical Composition of the Cast / Analyse de la coulée

Pos. Nr. Item No. / No. du poste	1	Schmelze-Nr. Cast No. / No. du coulé	749202	Stahlwerk Steel Works / Acérie	GMH	Erstherstellung Steelmaking Process / Procédé d'élaboration	E/vak
C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	CEV
0.19	0.29	0.70	0.010	0.009	0.033	0.22	0.351

Wärmebehandlung der Lieferung / Heat Treatment of the Delivery / Traitement thermique de la fourniture
Normalglühung

Mechanische Eigenschaften der Lieferung im Lieferzustand

Mechanical Properties in Condition of Delivery
normalgeglüht

Zugversuch / Tensile Test / Essai de traction							Kerbschlagbiegeversuch Impact Test / Essai de flexion par choc				
Pos. Nr. Item No. / No. du poste	Probe-Nr. Test Piece No. / No. d'éprouvette	Proben- richtung Direction of Test Piece / Direction d'éprouv.	Probenmaße Dimensions of Test Piece / Dimensions de l'éprouvette mm	Prüftemp. Testtemp. / Temp. d'essai °C	Streckgrenze Yield Strength / Limite élastique ReH N/mm²	Zugfestigkeit Tensile Strength / Résistance Rm N/mm²	Bruch- Elongation / Allongement A %	Einschnürrg. Reduction of Area / Striction Z %	Prüftemp. Testtemp. / Temp. d'essai °C	Probentyp Type of Test Piece / Type d'éprouvette	Kerbschlagarbeit Impact Value / Résilience Ak J
Anforderungen / Requirements / Prescriptions					min.		min.	min.			min.
1		T		RT	240	410-540	23.0	-	RT	ISO-V	31

Prüfung der Lieferung

Examination of the Delivery / Contrôle de la fourniture

1	368	T	10	RT	251	485	28.0	58	RT	ISO-V	77,80,80,
---	-----	---	----	----	-----	-----	------	----	----	-------	-----------

* L = längs / longitudinal / en long

T = tangential / tangential / tangentielle

Q = quer / transverse / travers

R = radial / radial / radiale

Härteprüfung der Lieferung / Hardness Test of the Delivery / Contrôle de dureté de la fourniture
Ist: 144-150 HB

Umwertung Härte > Festigkeit nach DIN 50 150 / Conversion Hardness > Strength according to DIN 50 150 / Conversion dureté > résistance selon DIN 50 150

Besichtigung und Maßkontrolle / Inspection of Surface and Dimensions / Contrôle d'aspect et dimensionnel
wurden ohne Beanstandungen durchgeführt

Ultraschallprüfung / Ultrasonic Test / Contrôle ultra-sons / *

Oberflächenrißprüfung / Surface Crack Detection / Contrôle des fissures superficielles

Verwechslungsprüfung / Test of Changed Material / Détection de mélange de matières
Mittels Spektroskopie und Funkenprobe wurde keine
Materialverwechslung festgestellt.

Sonstige Prüfungen; Bemerkungen / Other Tests; Remarks / Autres tests; remarques

Stempelbild / Stamp / Cachet




SÖ
C22.8 N
31186-1
CH: 749202
PR: 368
11 04

Chargencode
WTA: 5940

Prüfstempel / Inspection Stamp /
Poinçon de contrôle

SÖ
Abn.

* Hinweis: Bei Teilen, die gemäß der Bestellung mit roher Oberfläche und/oder mit nicht umwandlungsbehandeltem Grobkorngefügte US-geprüft werden müssen, kann die Fehlererkennbarkeit vermindert sein.
Remarks: Forgings which, in accordance with the order, have to be ultrasonically tested on unmachined surfaces and/or on not transformation heat treated coarse grain structures, defect recognition may be reduced.
Remarque: Dans le cas de pièces soumises à un contrôle US, commandées en exécution brute de forge et/ou avec une texture non transformée à gros grains, les défauts sont plus difficilement détectables.

 Huta "BATORY" S.A. Ul. Dynecka 6 41-306 Chorzów POLAND		ŚWIADECTWO ODBIORU № 3138/EXP/R/04 CERTIFICAT DE RECEPTION INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS СЕРТИФИКАТ acc.to EN 10204/3.1BAD2000W4 <i>(for formy)</i>						
Zamawiający Le client-Ordered by-Besteller-Заказчик		BUHLMANN ROHR D-28083 BREMEN Unser Zeichen / Our reference:						
Adres wysyłkowy Adresse-Address-Versandadresse-Адрес получения								
Nr i data zamówienia klienta No et date la commande Order No and date No und Datum der Bestellung № и число заказа	Nr zlecenia Order No Manuf. Order No Auftrag No № заказа	Nr awizu Avis No Advice No Versandanzeige No № извещения	Nr wagonu Wagon No Car No Wagon No № вагона					
PL/271194238/04/0260 618/11639/04	4249679/04							
Wyszczególnienie zamówienia: Specification de la commande-Order Specification-Spezifikation der Bestellung-Спецификация заказа								
Przedmiot i wykonanie (stan obr. Termicz. mech. itp.) L'objet et l'exécution (traitement thermique et l'usinage) Item and specification (Heat and mechanical treatment etc.) Gegenstand und Ausführung (therm und mechan. Bearbeitung usw.) Предмет и исполнение (состояние терм. и механич. и пр.)	Wymiar lub rysunek Dimension ou dessin Dimensions or drawing Abmessung oder Zeichnung Размер чертёж	Marka Marque Steel type Марка	Wytap Coulee Cast Abgich Плавка	Sztuk Pièces Pieces Stück Штук	mb. c. mtr. c. mtr. l. M. мтр. м	kg кг		
Seamless boiler tubes acc. to EN 10220/DIN 2448. Made in EN 10216-2/03 without point 8.4.1.4 - TC1 and DIN 17175, AD 2000 W4 and Part 7 /03 TRD-102 TRB-100. 1st rate of requirements. Max temp. of wall thickness to 450 st.C. Normalized. State of delivery As rolled condition . Melting process - E.	406,4 x 8,8 mm 10 - 12 m	P235GH S335.8	826277	15	172,26	14866		
Mit dem Zustimmungsschreiben des RWTCV auf die Gegenzeichnung verzichtet								
Kontrolę techniczną powyższego zamówienia przeprowadził Oddział Technicznej Kontroli. Wyniki badań podano niżej. Le controle technique de la délicate par le Service de Contrôle. Les résultats des essais sont indiqués ci-après. The technical investigation of this order has been executed by the Works Control. Results of tests are as follows. Die technische Prüfung obiger Bestellung wurde von der Fabrikationskontrolle durchgeführt. Die Ergebnisse der Proben sind nachstehend angeführt. Технический контроль вышеупомянутого заказа провёл Отдел Технического Контроля. Результаты испытаний представлены ниже.								
1. SKŁAD CHEMICZNY - ANALYSE CHIMIQUE - CHEMICAL COMPOSITION - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ								
Wytap Coulee Heat Abgich Плавка	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
826277	0,14	0,48	0,25	0,012	0,019	0,09	0,12	0,22
	Al 0,043	Mo 0,04	V 0,00	N 0,007				

Chargenno
WTA: 6072

2. BADANIA MECHANICZNE - ESSAIS MECANIKES - MECHANICAL TESTS - MECHANISCHE UNTERSUCHUNGEN МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ							
Nr wytopu lub próby No de la coulée ou De l'éprouvette Heat No Or. Tests No Abzich Order Probe No No плавки или пробы	Stan obróbk. Termicznej Traitement thermique Heat treatment Therm. Bearbeitung Термич. обработка	Re Mpa	Rm Mpa	A 5 %	Z %	U KV 0 ST.C Unser Zeichen / Our reference:	Twardość Dureté Hardness Härte Твердость
826277/30494		319	464	27,4		transverse 60 - 60 - 60 lengthwise 70 - 68 - 66	
826277/30495		318	459	26,6		transverse 32 - 32 - 32 lengthwise 70 - 68 - 68	
2. BADANIA TECHNOLOGICZNE - ESSAIS TECHNOLOGIQUES - TECHNOLOGICAL TESTS - TECHNOLOGISCHE PRÜFUNGEN Ring tensile test - positive results							
4. BADANIA METALOGRAFICZNE - ESSAIS METALLOGRAPHIQUES - METALLOGRAPHIC TESTS - METALLOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN - МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ							
5. INNE BADANIA - AUTRES ESSAIS - OTHER TESTS - ANDERE UNTERSUCHUNGEN - ДРУГИЕ ИСПЫТАНИЯ Each pipe hydrostatically tested by pressure 80 bar - positive results time 5 s							
6. UWAGI DODATKOWE - ADDITIONAL REMARKS - AUTRES OBSERVATIONS - ANDERE BEMERUNGEN The QMS of Huta Batory supports the requirements of Annex I sec.4.3 PED 97/23/EC.							
Powierzchnię i wymiary zbadano w 100% - Surface et dimensions ont été contrôlés et 100% - Surface and dimensions tested at 100% Oberfläche und Abmessungen geprüft zu 100% - Изученный осмотр и проверка измерений произведены в 100% Material oznaczono - La material est marqué - Material marked - Das Material wurde bezeichnet - Материал обозначен Mill's symbol TC 1, EN 10216-2. Heat number. Technical Inspection Mark.							
Na podstawie wyżej przeprowadzonych prób material zwolniono - Sur base des essais ci-dessus le material est délivré According to the carried out tests the material released - Untersuchungen wurde das Material freigegeben - На основании проведенных испытаний материал признан годным.							
Kontrola Jakości Contrôle de Fabrication Control of Manufacture Fabrikationskontrolle Технический контроль		Dyrekcja Huty Direction de l'Usine Works Management Hütten - Direktion Дирекция Завода					
SPECYFIKACJA ZAKRESU KONTROLI JAKOŚCI HATINA REHMET		KIEROWNICZKA J.		dn. 18.11. 2004 r.			

LS 05631388
7051906-01 vom
16.09.2005 Frau Gremm

VIA MANZONI, 14
36065 MUSSOLENTE
VICENZA ITALY
Tel. 0424 / 8381
0424 / 875423 - 577183
e-mail: info@bibrangi.it

Indesit S.p.A.

FLABOFORM NOLTE GMBH
Industriestrasse, 5
68753 WAGHAUSEL-KIRRLACH - D

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

Dokument-Nr. Document No.		B 6089		Rechnung Invoice-No.		502180		Von Date		17/05/05		Gegenstand Object		FLANGE		Datum Date		18/05/05		Nu. No.		05/B0502180									
Pos Item	Code Code	Stückzahl Quantity	Abmessungen Dimension	(2)	H SM	Schmelze Nr. Heat No.	Chemische Zusammensetzung in Gew. - % Chemical Analysis - %											Mechanische Eigenschaften Mechanical Test				Korrosionsbeständigkeit (J) Corrosion Test (J)		Härte Hardness							
							C	Si	Mn	P	S	Cu	V	Nb	Ti	N	C.E.	Rs	Rm	A	Z	%	%	Problem Specimen	ISO V	min	max				
1	G224	216	FL.DIN 2633 NW 300/323.9 NON VERNIC Ord: 5040398	99771	0108	99771	0,21	0,20	0,73	0,017	0,010	0,05	0,09	0,02	0,023	0,24	0,001	0,002	0,000	0,012	0,36	349	490	29,20	56,44	60	72	76	146	148	
2	G225	34	FL.DIN 2633 NW 300/323.9 NON VERNIC Ord: 5040398	99772	0108	99772	0,19	0,22	0,73	0,018	0,014	0,04	0,08	0,01	0,027	0,33	0,001	0,002	0,000	0,011	0,34	348	488	28,60	52,39	62	66	68	146	148	
3	G226	150	FL.DIN 2527 NW 100 PN 16 NON VERN. Ord: 05030027	99773	0108	99773	0,21	0,23	0,75	0,024	0,013	0,05	0,08	0,01	0,033	0,24	0,002	0,002	0,025	0,011	0,36	346	489	29,00	55,11	70	76	78	146	148	
4	G248	100	FL.DIN 2642 NW 150/168.3 NON VERNIC Ord: 04100099	9009	0399	9009	0,20	0,19	0,83	0,010	0,010	0,15	0,18	0,05	0,023	0,23	0,001	0,001	0,000	0,010	0,40	345	487	28,80	53,76	70	72	74	146	148	
5	G248	152	FL.DIN 2642 NW 150/168.3 NON VERNIC Ord: 05010381	9009	0399	9009	0,20	0,19	0,83	0,010	0,010	0,15	0,18	0,05	0,023	0,23	0,001	0,001	0,000	0,010	0,40	335	487	29,60	53,76	58	56	62	140	145	
																						343	496	30,40	59,04	68	60	56	140	145	
																						346	498	29,20	51,00	56	64	68	140	145	
																						350	493	30,60	60,31	58	62	60	140	145	
																						359	488	28,60	49,59	56	66	58	142	148	
																						344	497	29,40	55,11	64	60	54	142	148	
																						346	490	29,00	52,39	58	62	56	142	148	
																						341	496	29,80	57,75	60	58	62	142	148	
																						375	515	29,20	55,11	82	76	78	153	155	
																						368	520	30,00	60,31	84	88	74	153	155	
																						371	526	28,80	52,39	88	72	76	153	155	
																						377	522	29,80	59,04	74	80	82	153	155	
																						375	515	29,20	55,11	82	76	78	153	155	
																						368	520	30,00	60,31	84	88	74	153	155	
																						371	526	28,80	52,39	88	72	76	153	155	
																						377	522	29,80	59,04	74	80	82	153	155	
C22.8 Vdtuv - wstbl. 350/3							Min	0,18	0,15	0,40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	240	410	25	--	22	Single	--	--	--	
Anforderungen Requested Values							Max	0,23	0,40	0,90	0,035	0,030	0,30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	540	--	--	31	Mittelwert von 3 Proben Average 3 test	--	--	--
Werkstoff Material Quality							Min	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Kompatibilität Compatibility							Max	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lieferzustand State of supply							AD 2000 W 9 W 13 TRD 107											Temperatur °C Temperature °C				20									
Normalisierend-Warmgepresst							E																								
Normalized-Hot Forged																															
Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht Manufacturing requirements are satisfied																															
Besichtigung und Ausmessung: o. B. Surface and dimensional inspection without objection																															
Stempel und Unterschriften Quality Signatures																															
Werkstoff Steel Maker																															
0106 DUEROPIN S.P.A. 0399 OLUFER-ACP S.P.A.																															

LS 0001

*See Ref. (b) & (c) double***ORIGINAL****NEW CENTURY MACHINERY CO., LTD. Dingxiang, Shanxi, China**

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

Test Certificate/Abnahmeprüfzeugnis FN10708/MIN50049-3 1R

Certified in accordance to AD2000-W0 Pressure

Zertifiziert nach AD2000-W0 Druckgerichte-Richtlinie

Equipment Directive 97/23/EC Annex 1, Paragraph 4.3 by

97/23/EG Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH

TÜV Anlagentechnik GmbH (Notified Body Identification No.0035)

(Benannte Stelle Kern-Nr.0035)

Certificate No./Prüf-Nr. 012-05MF

Customer/Besteller:

Order No./Bestell-Nr.	dated / vom	Works No / Works Nr.
RZII	02-Mar-05	012-05MF

Article / Gegenstand: Hot Forged Flange / geschmiedeter Flansch/D50-1100°C

Specification/Requirements/Prüfgrundlagen/Anforderungen:

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

Material / Werkstoff: C22.8

according to / entsprechend: DIN17243-1987

State of delivery / Lieferzustand: Normalized 910°C/2hrs

Melting process/Erhitzungsart: Y

Marking/Kennzeichnung: Material/Werkstoff, Size/Groesse, PN, DN, Heat-No./Schmelz-Nr.

Stamp of Manufacturer:

NQ

Inspector's stamp:

Q

Herstellerzeichen

Prüfstempel

Content of the Delivery / Lieferumfang:

Pieces/Stückzahl	Description/Beschreibung:	Heat No / Schmelz-Nr.	Test No/Prob-Nr.
250	DIN2632C PN10 DN400/408.4	7112	620
200	DIN2633C PN16 DN400/406.4	7112	621
40	DIN2633C PN16 DN450/467	7112	621
100	DIN2633C PN16 DN500/508	7112	622
100	DIN2633C PN16 DN600/610	7112	622
100	DIN2634C PN25 DN350/355.6	7112	623
60	DIN2634C PN25 DN600/608	7112	623
50	DIN2634C PN25 DN600/610	7112	623

Mechanical tests / Mechanische Prüfungen:

Position of specimen/Probeage: Tangential Room temperature/Room temperatur

Test No.	Tensile test / Zugversuch			Charpy-impact Test, ISO-V Specimen				Hardness
Probe No.	R _m	R _{eH}	A ₅	Kerbschlagversuch, ISO-V-Probe				Haarte
	N/mm ²	N/mm ²	%	J				HB
	410-540	≥250	≥23	≥31				
620	485	300	30	90	89	88	88	145
621	500	280	28	97	78	88	88	140
622	495	300	32	95	84	97	92	143
623	510	285	30	103	95	98	99	143

Chemical analysis / chemische Analyse:

Heat No./Schmelz-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
7112	0.18-0.23	0.15-0.40	0.40-0.90	≤0.035	≤0.030	≤0.30		
	0.19	0.24	0.50	0.016	0.014	0.08		
	% Ti	% Ta	% N	% Cu	% Al	% Nb	% V	
					≥0.015			
					0.043			

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

Approved acc. to AD2000-W0/TRD 100 by TÜV Nord e.V. with renounce of counteralignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EC) by TÜV CERT. Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg-no 0041

Place / Ort
DingxiangDate / Datum
2005-3-25

Work's Inspector / Werksachverständiger



Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Mannheim GmbH



Gemeinschaftsinstitut der Stadt Mannheim, des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. und der Industrie- und Handelskammer Rhein-Neckar in Mannheim
Postfach 12 17 52 • 68068 Mannheim • Hausadresse: Käthe-Kollwitz-Straße 19 (Neuer Maßplatz) • 68169 Mannheim • Telefon (0621) 30 04 -0 • Telefax (0621) 3004 -291
Sie finden uns im Internet: <http://slv-mannheim.de> E-Mail: slv@slv-mannheim.de

Durchstrahlungs – Prüfbericht Nr. 2.6729

X-Ray Examination Report No.

Auftraggeber: W.T. Armatur GmbH & Co.KG
Customer: Industriestraße 5
D-67133 Maxdorf

Auftrag-Nr.: 7051217-01
Order no.

vom 28.06.2005
issued at

Prüfobjekt: Schweißnähte von Eckventilen
Test object: X 1479/1-4 und X 1480/1-5


Probeneingang: 28.06.2005
Spec. date of receipt:

Werkstoff: 1.0305
Material:


Abmessungen: DN 300 u. DN 250
Dimensions:

Schweißverfahren: 136
Welding process:

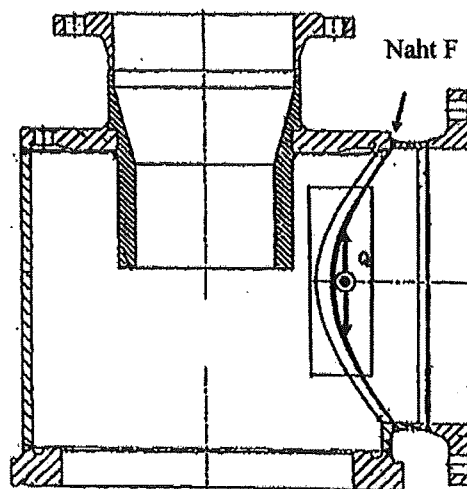
Prüfung: Teilprüfung Naht F
Scope of examination:

Röntgengerät (Typ): ----- X-ray equipment (type):		U: ----- kV Tube voltage:	I: ----- mA Tube current:	Brennfleck d: ----- mm Focal spot:
Gamma-Str./Nuklid: Iridium 192 * Radiation source:		Aktivität: 1052,0 GBq Activity:		Strahlergröße: 2,0 mm Source size:
Prüfklasse: A Focal spot size:	Bildgüteklasse: A IQI class:	BPK: 10 FE EN IQI:		Lage: F Position:
Film-Typ: A-G, D4 Film type:	Filmklasse: C 3 Film class:	Folien/Art: Pb Foil:	v./h.: 0,02 mm Front/back:	
Abstand Strahlenquelle – Film: 203,0 u. 177,8 mm Distance rays source to film:		Belichtungszeit: 1,9 und 1,5 min. Exposure time:		
Aufnahmeanordnung Bild Nr.: 7 nach EN 1435 Radiographic setup Fig. no. to EN 1435		Anforderungen: EN ISO 5817 Procedure requirements: Bwg.: B		
Bemerkungen: *nach Vereinbarung mit dem Antragsteller Remarks:				
Prüf- und Prüfdatum: 68169 Mannheim am 30.06.2005 Site/date of examination:				Dieser Bericht umfasst 3 Seiten This report encloses: pages
Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Mannheim GmbH Abt. Materialprüfung i.A. H.-J. Stenvers, IWT		 Mannheim, den 13.07.2005 Der Prüfer / The tester P. Zimmermann (Stufe 3 - RT)		

Dieser Bericht darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden. Die gekürzte oder die auszugsweise Vervielfältigung und eine Veröffentlichung sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der SLV Mannheim GmbH zulässig. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die aufgeführten Prüfgegenstände.

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen akkreditiertes Prüflaboratorium Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren	 DAP-PL-1075.00
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------





Q = Position der Strahlenquelle
 im Prüfobjekt

Film - Lageplan



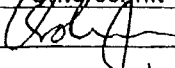

Schweißplan	Nr. SP 0055 Blatt 1 von 3
Teilebenennung: Leser-Eckgehäuse, DN 300, H II	Teilenummer:

Schweißnaht Nr.	Zchn.-Pos.	Werkstoff / s (mm)	Zchn.-Pos.	Werkstoff / s (mm)	Zeichnungs-Nr.	Schweißnahtfaktor	Schweißverfahren	Schweißzusatz: Typ / mm Draht- / mm Drahtdurchmesser	Hersteller von Schweißzusatzwerkstoff	Lage Nr.
A	-	C 22.8 / 8	-	C 22.8 / 8	107.1108-01	0,8	MAG-M	SG 3 / 1,0 AWS SFA 5.18 ER70S-6	Oerlikon (Carbofil 1a)	1
A	-	"	-	"	"	"	"	"	"	2,3
C	-	H II	-	C 22.8	"	"	E-Hand	E420RR12/4,0 AWS SFA 5.1: E6013	Oerlikon (Fincord)	1
D,E	-	H II / 8	-	H II / 8	"	"	MAG-M	SG 3 / 1,0 AWS SFA 5.18 ER70S-6	Oerlikon (Carbofil 1a)	1
D,E	-	"	-	"	"	"	"	"	"	2,3

Schweißnaht-Nr. / Lage Nr.	Schutzgas	Schutzgasdurchfluß (l / min)	Bedienung durch	Spannung (V)	Stromstärke (A)	Drahtvorschub (m / min.)	Werkstückvorschub (mm / min.)	Schweißposition	max. Zwischenlegen-temp. (°C)	Vorwärmung (°C)	Wärmebehandlung nach dem Schweißen (°C)	Abkühlen
A/1	Inarc K18	12	---	18/21	120/140	3,5	---	PB	---	---	---	---
A/2,3	"	"	---	23/27	140/170	5,5	---	"	---	---	---	---
C	"	"	---	22/24	130/150	---	---	"	---	---	---	---
D/1 E/1	"	"	---	18/21	120/140	3,5	---	"	---	---	---	---
D/2,3 E/2,3	"	"	---	24/27	170/190	7,0	---	"	---	---	---	---

Schweißnaht-Nr. / Lage Nr.	Verfahrensprüf. nach DIN EN 288 T 1 bzw. Arbeitsprüfung	Schweißprüfung nach DIN EN 287 T 1	Bewertungsgruppe n. DIN EN 25817	Schweißnahtprüfung (X-ray, US, LP)	Durchführung:				Zeugnis n. DIN EN 10204	Prüfung des Schweißzusatzwerkstoffes (spez. Abnahme)
					Überwachung:	WT	Kunde	TÜV		
A	VP11-52/98	135TBW W01 Wm	C	OFR	01	---	---	---	3.1.B	i. O.
C	VP11-54/98	111PFW W01 RR I15 PB	C	"	01	---	---	---	"	"
D	VP11-52/98	135TBW W01 Wm	C	"	01	---	---	---	"	"
E	"	"	C	"	01	---	---	---	"	"
F	"	"	C	OFR + Röntgen 10%	01	---	---	Röntg	"	"
G	"	"	C	OFR	01	---	---	---	"	"

Alternativ Naht C mit MAG-M geschweißt: Schweißparameter siehe Naht D

	Datum	Name	Unterschrift	Ausgabe			Genehmigungsvermerk
erstellt	24.04.98	Krohm		1	2	3	
geprüft	24.04.98	Mayer					

F005-03/96-WTA

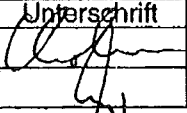
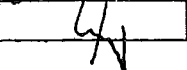
W.T. Armatur GmbH
 Industriestr. 5 · D-67133 Maxdorf
 Tel. 06237/9280-0 · Telefax 06237/9280-50




Schweißplan								Nr. SP 0055 Blatt 2 von 3		
Teilebenennung: Leser-Eckgehäuse, DN 300, H II								Teilenummer:		
Schweißnaht Nr.	Zchn.-Pos.	Werkstoff / s (mm)	Zchn.-Pos.	Werkstoff / s (mm)	Zeichnungs-Nr.	Schweißnahtfaktor	Schweißverfahren	Schweißzusatz: Typ / mm Draht- / mm Draht-durchmesser	Hersteller von Schweißzusatzwerkstoff	Lage Nr.
F	-	H II	-	H II / 8	107.1108-01	0,8	MAG-M	SG 3 / 1,0 AWS SFA 5.18 ER70S-6	Oerlikon (Carbofil 1a)	1
F		"		"	"	"	"	"	"	2,3
G		C 22.8 / 8		"	"	"	"	"	"	1
G		"		"	"	"	"	"	"	2,3
L,M		H II / 8-10		H II / 8-10	"	"	"	"	"	1
L,M		"		"	"	"	"	"	"	2,3

Schweißnaht-Nr. / Lage Nr.	Schutzgas	Schutzgasdurchfluß (l / min)	Bedienung durch	Spannung (V)	Stromstärke (A)	Drahtvorschub (m / min.)	Werkstückvorschub (mm / min.)	Schweißposition	max. Zwischenlagentemp. (°C)	Vorwärmung (°C)	Wärmebehandlung nach dem Schweißen (°C)	Abkühlen
F/1	Inarc K18	12	---	18/21	110/140	3,5	---	PB	---	---	---	---
F/2,3	"	"	---	24/27	160/190	7,0	---	"	---	---	---	---
G/1	"	"	---	17/19	100/130	3,0	---	"	---	---	---	---
G/2,3	"	"	---	22/25	140/170	5,5	---	"	---	---	---	---
L,M/1	"	"	---	17/19	110/130	3,0	---	"	---	---	---	---
L,M/2	"	"	---	22/25	140/170	5,5	---	"	---	---	---	---

Schweißnaht-Nr. / Lage Nr.	Verfahrensprf. nach DIN EN 288 T 1 bzw. Arbeitsprüfung	Schweißerprüfung nach DIN EN 287 T 1	Bewertungsgruppe n. DIN EN 2877	Schweißnahtprüfung (X-ray, US, LP)	Durchführung: 01 Überwachung: 02	Zeugnis n. DIN EN 10204	Prüfung des Schweißzusatzwerkstoffes (spez. Abnahme)
	WTA	Kunde	TÜV	ZIP-Ha.			
F/1	VPII-52/98	135TBW W01 Wm	C	---	---	3.1.B	i. O.
F/2,3	"	"	"	OFR-Röntgen (1 Film)	01	"	"
G/1	"	"	"	---	---	"	"
G/2,3	"	"	"	OFR	01	"	"
L,M/1	"	"	"	---	---	"	"
L,M/2	"	"	"	OFR	01	"	"
L,M/3	"	"	"	---	---	"	"

	Datum	Name	Unterschrift	Ausgabe			Genehmigungsvermerk
erstellt	24.04.98	Krohm		1	2	3	
geprüft	24.04.98	Mayer					

W.T. Armatur GmbH
 Industriestr. 5 · D-67133 Maxdorf
 Tel. 06237/9280-0 · Telefax 06237/9280-50

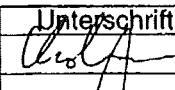



Schweißplan	Nr. SP 0055 Blatt 3 von 3
Teilebenennung: Leser-Eckgehäuse, DN 300, H II	Teilenummer:

Schweißnaht Nr.	Zchn.-Pos.	Werkstoff / s (mm)	Zchn.-Pos.	Werkstoff / s (mm)	Zeichnungs-Nr.	Schweißnahtfaktor	Schweißverfahren	Schweißzusatz: Typ / mm Draht- / mm Draht-durchmesser	Hersteller von Schweißzusatzwerkstoff	Lage Nr.
H	-	C 22.8	-	---	07.1108-01	---	MAG-M	1.4370 / 1,0 AWS SFA 5.4 E307-15mod	Thyssen (Thermanit X)	1
H	-	C 22.8	-	---	"	---	MIG	Stellite 6/1,21. Anlehn. an AWS SFA 5.13 (Endtec DO60)	Castolin	2-3
I	-	H II	-	H II	"	---	E-Hand	E420RR12/4,0 AWS SFA 5.1: E6013	Oerlikon (Fincord)	1
(H = Sitzpanzerung)										

Schweißnaht-Nr. / Lage Nr.	Schutzgas	Schutzgasdurchfluß (l / min)	Bezeichnung durch	Spannung (V)	Stromstärke (A)	Drahtvorsch. (m / min.)	Werkstückvorschub (mm / min.)	Schweißposition	max. Zwischenlagentemp. (°C)	Vorwärmung (°C)	Wärmebehandlung nach dem Schweißen (°C)	Abkühlen
H/1	Inarc K2	10-12	---	24/28	150/180	---	---	PB	---	---	---	---
H/2-3	Argon	10-12	---	24/28	150/180	---	---	PB	---	200	---	---
I	---	---	---	21/26	140/170	---	---	PB	---	---	---	---

Schweißnaht-Nr. / Lage Nr.	Verfahrensprüf. nach DIN EN 288 T 1 bzw. Arbeitsprüfung	Schweißerprüfung nach DIN EN 287 T 1	Bewertungsgruppe n. DIN EN 25617	Schweißnahtprüfung (X-ray, US, LP)	Durchführung: 01 Überwachung: 02				Zeugnis n. DIN EN 10204	Prüfung des Schweißzusatzwerkstoffes (spez. Abnahme)
					WTA	Kunde	TÜV	ZfP-Prüf.		
H	---	---	B	OFR	01	---	---		3.1.B	i. O.
I	VPII-54/98	111PFW W01 BB 115 PB	D	---	---	---	---		---	i. O.

	Datum	Name	Unterschrift	Ausgabe			Genehmigungsvermerk
erstellt	24.04.98	Krohm		1	2	3	
geprüft	24.04.98	Mayer					

F005-03/96-WTA

W.T. Armatur GmbH
 Industriestr. 5 · D-67133 Maxdorf
 Tel. 06237/9280-0 · Telefax 06237/9280-50

