

 <b>AIR LIQUIDE</b> Air Liquide AGS GmbH		<b>Item:</b> Safety valve <b>Plant:</b> A690 / L110 <b>Location:</b> Kosice <b>Project:</b> K70101 ASU No. 9 Kosice <b>By:</b> <del>TV</del> PV		<b>Page:</b> 151 / 154 <b>Date:</b> 29.10.2004 <b>Rev:</b> 1 <b>Vendor:</b> <b>Spec-ID:</b> SP198																																			
		<b>Procurement: IA.Z</b>																																					
<b>ITEM</b>		<b>Unit</b>																																					
<b>TAG Number</b> Service Fluid name Location/ line No Gauge pressure normal operation outlet design set pressure gauge Operating temperature Design temperature (3) Temperature at no flow Required capacity Required capacity Fluid density Phase Sizing basis  Valve type Manufacturer  Material      body/spring disc/seat				<b>Z74385</b> LIN ambient air vaporizer Nitrogen #036  bar g            20 bar g            0 bar g bar g            40 °C               25 °C °C               ambient Nm³/h           5775 kg/h             7.218 kg/m³            46 supercritical maximum capacity of vaporizer																																			
<b>Notes:</b>  (1)      estimated (2)      maximum capacity = 3 * design capacity; (3)      to be suitable for cryogenic temperatures																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>0</td><td>15.09.2004</td><td>TV</td><td></td><td>1</td><td>29.10.2004</td><td>TV</td><td></td></tr> <tr> <td>rev</td><td>date</td><td>name</td><td>checked</td><td>rev</td><td>date</td><td>name</td><td>checked</td></tr> </table>								4				5				2				3				0	15.09.2004	TV		1	29.10.2004	TV		rev	date	name	checked	rev	date	name	checked
4				5																																			
2				3																																			
0	15.09.2004	TV		1	29.10.2004	TV																																	
rev	date	name	checked	rev	date	name	checked																																
File:																																							

	Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases		Page:		1 of 3	
			Date:		26.04.2005	
	VALVESTAR® - v 6.3.1		Project:		Kosice Tank Farm	
			Tag-No:		Z 74385	
			Commission-No:			
Project: Kosice Tank Farm						
Contractor: Air Liquide						
1	Valve - General					
2	Article number	4414.4642				
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	$\alpha_{w,DG}$	0,7			
7	Certified coefficient of discharge for liquid	$\alpha_{w,F}$	0,45			
8	Valve - Construction					
9	Minimum discharge area	$A_0$	415,48	mm <sup>2</sup>		
10	Flow diameter	$d_0$	23	mm		
11	Nominal diameter inlet	DN/NPS	25			
12	Pressure rating inlet	PN/PR	PN 40			
13	Contact facing inlet	Form C				
14	Nominal diameter outlet	DN/NPS	40			
15	Pressure rating outlet	PN/PR	PN 16			
16	Contact facing outlet	Form C				
17	Valve - Dimensions					
18	Centre to face dimension	a	100	mm		
19	Centre to face dimension	b	105	mm		
20	Height	H	232	mm		
21	Weight	M	9	kg		
22	Medium					
23	Name	Nitrogen				
24	Formula	N <sub>2</sub>				
25	Molecular weight	M	28			
26	Ratio of specific heats	k	1,4			
27	Compressibility factor	Z	1			
28	Service condition					
29	Set pressure	p	40	bar-g		
30	Constant back pressure	$p_{af}$	0	bar-g		
31	Built up - back pressure	$p_{ae}$	0	bar-a		
32	Superimposed back pressure		0	bar-g		
33	Overpressure	dp	10	%		
34	Environmental pressure	$p_u$	1,013	bar-a		
35	Temperature	T	25	°C		
36	Required massflow	$Q_{m,ab}$	7218	kg/h		
37	Volume flow to be discharged (working condition)	$Q_{vb,ab}$	141,97	m <sup>3</sup> / h		
38	Volume flow to be discharged (standard condition)	$Q_{vn,ab}$	5779,31	m <sup>3</sup> / h		
39	Sizing					
40	Certified mass flow	$Q_{m,zu}$	10845,58	kg/h		
41	Certified volume flow (working condition)	$Q_{vb,zu}$	213,31	m <sup>3</sup> / h		
42	Certified volume flow (standard condition)	$Q_{vn,zu}$	8683,85	m <sup>3</sup> / h		
43	Maximum mass flow	$Q_{m,max}$	12050,64	kg/h		
44	Maximum volume flow (working condition)	$Q_{vb,max}$	237,01	m <sup>3</sup> / h		
45	Maximum volume flow (standard condition)	$Q_{vn,max}$	9648,72	m <sup>3</sup> / h		
46	Capacity exceed		50,3	%		
47	Required effective discharge area	$A_{0,Req}$	276,51	mm <sup>2</sup>		
48	Required discharge diameter	$d_{0,Req}$	18,763	mm		
49	Noise level in 1m distance from the valve (acc. to VDI 2713)	L	119,1	dB		
50	Reaction force (calculated acc. to W. Gossiau and K. Weyl)	$F_R$	1821,242	N		

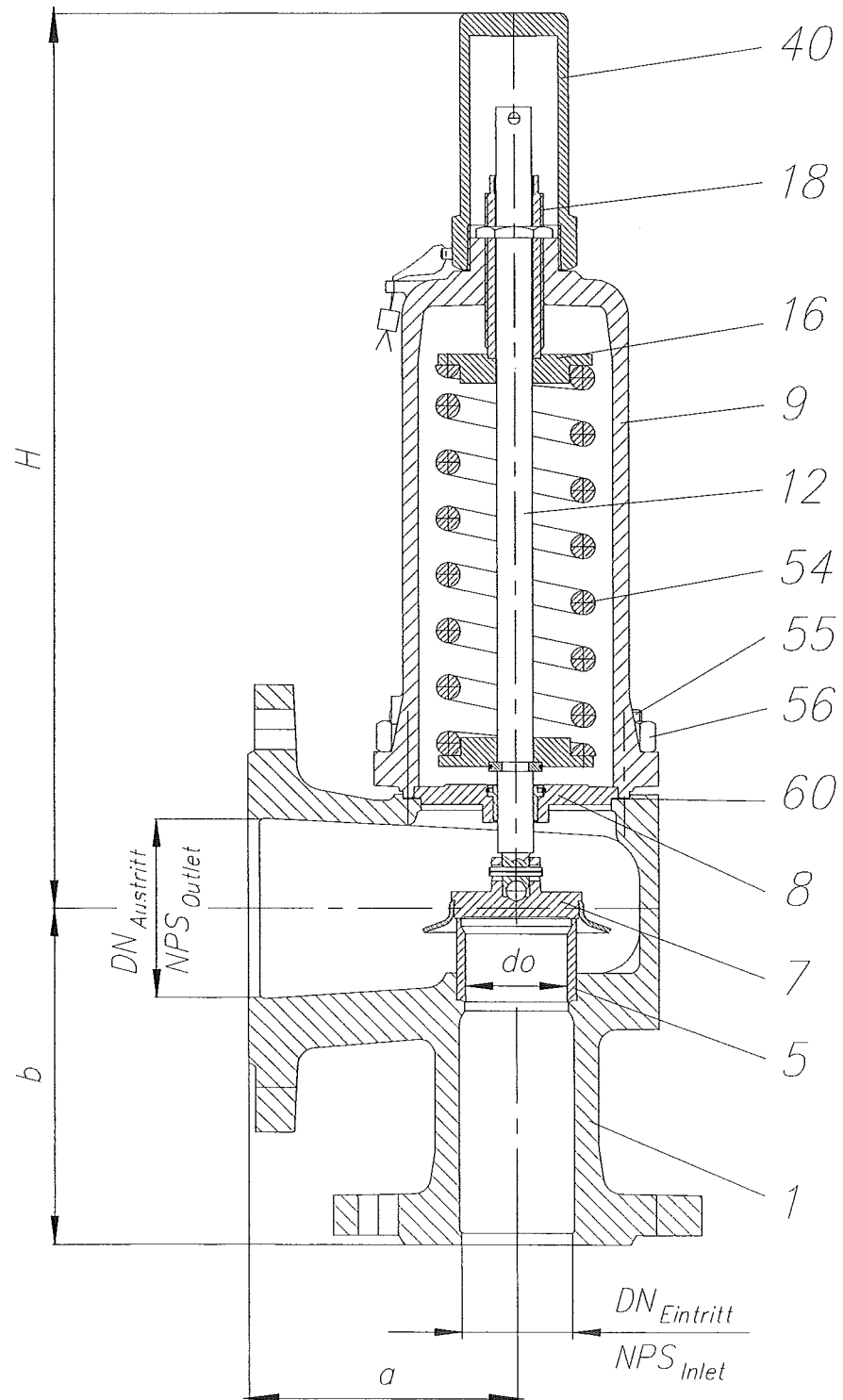
		Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases  VALVESTAR® - v 6.3.1		Page:	2 of 3
				Date:	26.04.2005
				Project:	Kosice Tank Farm
				Tag-No:	Z 74385
				Commision-No:	
51	Valve - Partlist				
52	Pos	Denomination	Q	DIN	ASME
53	1	Body	1	1.4408	SA-351/CF8M
54	5	Seat	1	1.4404	316L
55	7	Disc	1	1.4404	316L
56	8	Guide	1	1.4404	316L
57	9	Bonnet	1	1.4408	SA-351/CF8M
58	12	Spindle	1	1.4404	316L
59	14	Split ring	2	1.4404	316L
60	16	Spring plate	2	1.4404	316L
61	18	Adjusting screw	1	1.4404	316L
62	19	Lock nut	1	1.4404	316L
63	42	Cap H2	1	1.4404	316L
64	54	Spring	1	1.4310	Low temperature alloy steel
65	55	Bolt	4	1.4401	B8M
66	56	Nut	4	1.4401	B8M
67	57	Pin	1	1.4310	Low temperature alloy steel
68	59	Securing ring	1	1.4571	316Ti
69	60	Gasket	1	Reingraphit + 1.4401	Pure graphite/ss
70	61	Ball washer	1	1.3541/1.4401	Stainless steel
71	85	Lead seal	1	Kunststoff	Plastic
72	86	Seal wire	1	1.4541	321
73	98	sealing plug	1	1.4435	316L
	Name:	My PC	My PC		
	Date:	26.04.2005	25.04.2005		
	Rev.No:	1	2		

**LESER**

Sizing acc. to  
AD 2000:A2 / TRD 421 for gases

VALVESTAR® - v 6.3.1

Page:	3 of 3
Date:	26.04.2005
Project:	Kosice Tank Farm
Tag-No:	Z 74385
Commision-No:	



## 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

Air Liquide AGS GmbH

Depotstr. 1

63457 Hanau

Kunden-Bestell-Nr.:	4500024829
LESER-Job-Nr.:	20000952 / 390
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	112546
LESER-Ansprechpartner:	Matthias Heinrich
Fon:	+49 (40) 25 165 144
Fax:	+49 (40) 25 165 544
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 DIN,  
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,  
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Einstelldruck		Option Code: H01H03M33H88H84H51H47H28			
4414.4642	40,00 barg	580,15 psig				
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt   Austritt	Nenndruck: Eintritt   Austritt
Z 74385	20000952	390	10004351	1.4408 / CF8M	DN 25   DN 40	PN 40   PN 16
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:	
	F: TÜV-SV 04-576	31.05.09	L: 072020111Z0008/0/08-2 01.07.10		L: M37055	
engster Strömungsdurchm.	d0	23 [mm]	-	23 [mm]	-	0,906 [in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	415,5 [mm <sup>2</sup> ]	A	415,5 [mm <sup>2</sup> ]	A	0,645 [sq.in.]
zuerkannte reduzierte	aw	D/G: 0,70	Kdr	G/S: 0,70	K	G/S: 0,699
Ausflussziffer	F:	0,45	L:	0,45	L:	0,521
Hub	H	5,6 [mm]	h	5,6 [mm]	l	0,220 [in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 5 [%]	c	G/S: 5 [%]	-	G/S: 10[%]
	F:	10 [%]	F:	10 [%]	L:	10[%]
Kalt-Einstelldruck	p	40,00 [bar g]	pe	40,00 [bar g]	cdtp	580,15 [psig]
Ansprechdruck	-	40,00 [bar g]	p	40,00 [bar g]	p	580,15 [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 11.4				220.04-E
Prüfung Sitzdichtheit		6.6	4.4 (P12)		UG 136(d)(5)		4.3	2/3/4	6.2.17					220.01-E
Prüfung Dichtheit nach Außen				4. (P21)	UG 136(d)(3)									220.07-E
Prüfung Funktionssicherheit	3.2.3			4. (F20)	UG 136(d)(5)	10.2			6.2.9	11.3				618.23-E
Konstruktionsprüfung											6.1.(1)		4.2.1(1)	300.00-E
Besichtigung auf Fehler	3.2.1										6.1.(2)		4.2.1(2)	618.23-E
Prüfung Maßhaltigkeit											6.1.(3)		4.2.1(3)	618.23-E
Prüfung Gehäusedichtheit			4.4 (P11)								6.1.(4)		4.2.1(4)	220.07-E
Hydrostatische Druckprüfung	3.2.2 7.4	6.3.1 6.3.2	4.4 (P10)		UG 136(d)(2)						6.1.(5)		4.2.1(5)	275.18-E
Zerstörungsfreie Prüfung											6.1.(6)		4.2.1(6)	275.30-E
Prüfung auf Werkstoffverwechslung											6.1.(7)		4.2.1(7)	275.40-E
Kennzeichnung					UG 77					8	7.1	4	5.	

## 4 Werkstoffbezeichnung und Kennzeichnung

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

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

Stckl-Pos	Benennung	Werkstoff	Hersteller	Schmelze	LESER-Code
1	ECKGEH DN 25 +SITZ H47H51H84H88	1.4408 / CF8M	ALTONA	L09	

## 5 Prüfungen

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

### 5.1. Ventil-Gehäuse-Prüfung

Spannungstechnische Beurteilung und sicherheitstechnische Konstruktionsprüfung:

LWN 300.00-E

Besichtigung des fertigen Gehäuses auf Fehler:

LWN 618.23-E

Überprüfung der fertigen Gehäuse auf Maßhaltigkeit

LWN 618.23-E

Dichtheitsprüfung der Gehäuse:

LWN 220.07-E

Hydrostatische Druckprüfung:

LWN 275.18-E

Zerstörungsfreie Prüfung:

LWN 275.30-E

Prüfung auf Werkstoffverwechslung bei Gehäuseteilen aus legierten Werkstoffen:

LWN 275.40-E

Die Durchführung der Prüfungen erfolgte durch:

LESER GmbH & Co.KG

### 5.2. Sicherheitsventil Einstellung und Prüfung

Sitzdichtheit

LWN 220.01-E

Dichtheit nach Aussen

LWN 220.07-E

Funktionssicherheit

LWN 618.23-E

Einstelldruck

LWN 220.04-E

Die Einstellung auf

erfolgte mit

bei

gemäß LWN 220.04.

☒ Luft

☒ Umgebungstemperatur

40,00 ☒ barg ☐ psig

☐ Wasser ☐ Sattedampf

☐ Sattedampftemperatur ☐ °C ☐ °F

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

(6L)

Die Durchführung der Prüfung erfolgte durch:

LESER GmbH & Co. KG

## 6 CERTIFICATE OF SHOP COMPLIANCE

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

UV Certificate of Authorization No. 27,806

Expires June 16,2006

Martin Leser  
LESER GmbH & Co. KG

Datum: 23.03.2005

Manfred Orlowski  
Der Abnahmebeauftragte Werk Hohenwestedt  
Certified Individual (CI)

LESER GmbH & Co. KG Hamburg HRA 82 424  
GF · BoD Joachim Klaus, Martin Leser  
20537 Hamburg, Wendenstr. 133-135  
20506 Hamburg, P.O. Box 26 16 51

Fon +49 (40) 251 65 - 100  
Fax +49 (40) 251 65 - 500  
E-Mail sales@leser.com  
Internet www.leser.com

Bank HypoVereinsbank, Hamburg  
BLZ 200 300 00, Konto · Account 3203171  
SWIFT: VUW8DEHHXXX  
IBAN: DE64 2003 0000 0003 2031 71  
USt-ID · VAT DE 118840936

LESER - The Safety Valve

# ELECTRO AÇO ALTONA S/A



RUA ENG° PAUL WERNER, 023  
89030-900 - BLUMENAU - SC  
BRASIL

FONE: (047) 323-7788  
FAX : (047) 323-7799  
http://www.altona.com.br

13 105



(Pag.1/2)

ABNAHME PRÜFZEUGNIS		INSPECTION CERTIFICATE		CERTIFICADO DE INSPEÇÃO		
LIEFERUNGSDATUM		DATE OF DELIVERY		DATA DE ENTREGA:		
14/11/2003						
BESCHEINIGUNG ÜBER WERKSTOFFPRÜFUNG		DIN EN.10204 3.1B		PRÜFZEUGNIS N°: 3485/03		
ACC. TO GERMAN INDUSTRIAL STANDARD				CERTIFICATE N°:		
DE ACORDO COM A NORMA ALEMA				CERTIFICADO N°:		
MIT ZUSTIMMUNG DES:		RHEINISCH WESTFÄLISCHEN TECHNISCHEN ÜBERWACHUNGS VEREINS		ZULASSUNGS N°: 9.8.2-85/93		
WITH CONSENT OF:				QUALIFICATION No:		
COM AUTORIZAÇÃO DO:				QUALIFICAÇÃO N°:		
BESTELLER		CUSTOMER		CLIENTE		
BESTELLER:		BESTATIGUNG N°:		BESTELL. N°:		
CUSTOMER: LESER GMBH & CO, KG5		WORKS N°: 107876		ORDER N°: 3500730		
CLIENTE:		N° CONFIRMAÇÃO:		ORDEM / COMPRA N°:		
PRÜFGEGENSTAND		PRODUCT		PRODUTO		
WERKSTOFF N°:		ENTSPRECHEND:		ERSCHIMELZUNGSART:		
MATERIAL (STANDARD): 1.4408 / CF8M		ACCTO: DIN EN/SA-351 M		MELTING PROCESS: FURNACE		
MATERIAL (NORMA):		CONFORME: 10213-4		PROCESSO DE FURÃO:		
FORDERUNGEM:		QUALITY LEVEL: DIN 1690-2		LIEFERZUSTAND:		
REQUIREMENTS: L W N 290.05		E S 4		DELIVERY CONDITION:		
REQUERIMENTOS ASME SECTION IIA ADDENDA 2002		N° DE QUALIDADE:		ESTADO DE FORNECIMENTO:		
KENNZEICHUNG		MARKING		IDENTIFICAÇÃO		
WERKSTOFF:		HERSTELLER ZEICHEN:		STEMPELNACHVERSTÄNDIGER:		
MATERIAL: 1.4408 / CF8M		TRADE MARK:		INSPECTOR STAMP:		
MATERIAL:		MARCA DO FABRICANTE:		CARIMBO DO INSPECTOR:		
PART ON PIECES:						
UMFANG		LIST OF DELIVERY		DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
POS.N°	STÜCKZAHL	GEGENSTAND	GEWICHT	SEQUENZ.N°	SCHMELZE N°	PROBE N°
ITEM N°	QUANTITY	DESCRIPTION	WEIGHT	SEQUENTIAL N°	BRAT N°	SAMPLE N°
ITEM N°	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	PEÇO(Kg)	SEQUENCIA N°	CORRIDA N°	AMOSTRA N°
1	18	1090240		L06	1428/06	1
2	17	1090240		L07	1435/06	2
3	20	1090240		L08	1437/06	3
4	16	1090240		L09	1436/06	4
5	20	1090240		L11	1439/06	5
DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND GEMASS ANLAGE ERFÜLLT						
THE REQUIREMENTS ARE ACCOMPLISHED AS PER ENCLOSURE						
OS REQUERIMENTOS SÃO ATENDIDOS CONFORME ANEXO						
ANLAGE:		PRÜFERGEBNISSE:		WERKSACHVERSTÄNDIGER:		
ENCLOSURES:		TEST RESULTS:		WORKS INSPECTOR:		
ANEXOS:		RESULTADO TESTES:		INSPECTOR DA FABRICA:		
I		OK		ALMERINDO ROMANUS		

DIESER ZERTIFIKAT BZW. DIESE BESCHEINIGUNG WURDE MIT HILFE DER E.D.V. ERSTELLT UND IST OHNE UNTERSCHRIFT GÜLTIG. DAS UNTERSCHRIEBENE ZEUGNIS IST BEI ALTONA ZUR VERFÜGUNG.  
THIS CERTIFICATE WAS GENERATED BY A COMPUTERIZED INFORMATION SYSTEM AND IS VALID WITHOUT SIGNATURE. THE SIGNED ORIGINAL IS AVAILABLE AT ALTONA.  
ESTE CERTIFICADO FOI ELABORADO VIA SISTEMA INFORMATIZADO E É VÁLIDO SEM ASSINATURA. O ORIGINAL ASSINADO ENCONTRA-SE EM PODER DA ALTONA.


**ALTONA**

**FONE: (047) 323-7788**  
**FAX : (047) 323-7799**  
<http://www.altone.com.br>

13105

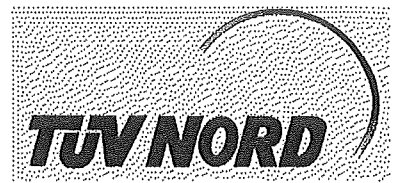


AKRANAPRÜFUNGEN A - NACH EN/ INSPECTION CERTIFICATE B ACC. to EN/ CERTIFICADO DE INSPEÇÃO B DE ACORDO COM/  
/ DIN EN.10204 - 3.1B

WARMEBEHANDLUNG		HEAT TREATMENT		TRATAMENTO TÉRMICO	
NORMALISIERTE:	NO	HARTEN:	TEMPERATUR:	*****	MEDIUM:
NORMALIZED:		HARDENING:		TEMPERATURE:	MEDIUM:
NORMALIZADO:		ENDURECIMENTO:		TEMPERATURA:	MÉDIO:
VEROUTET:	NO	VERG. TEMPERATUR:	*****	MEDIUM:	
Q + T:		TREATING/TEMPERATURE:	*****	MEDIUM:	
TEMP. + REV.:		TEMP. / TRATAMENTO:	*****	MÉDIO:	
LOSUNGSGRUND:	YES	LOSUNGSOLUITEMPERATUR	(CELSIUS):	1080/1100 C	MEDIUM:
SOLUTION TREAT:		SOLUTION TREATMENT TEMPERATUR	(CELSIUS):		MEDIUM:
SOLUBILIZAÇÃO:		TEMPERATURA / SOLUBILIZAÇÃO	(CELSIUS):		MÉDIO:
ERGEBNIS DER PRUFUNGEN:	OK	DER WERKSACHVERSTÄNDIGKE			
TEST RESULTS:		WORKS INSPECTOR			
RESULTADOS DA INSPEÇÃO:		INSPECTOR DA FÁBRICA			
		ALMERINDO ROMANUS			

- DIESER ZEUGNIS BWZ. DIESE BEZÄHLEUNG WURDE MIT HILFE DURCH V. ERSTELLT UND IST OHNE UNTERSCHRIFT GÜLTIG. DAS UNTERSCHRIEBENE ZEUGNIS IST BEI ALTONA ZUR VERFÜGUNG.  
- THIS CERTIFICATE WAS GENERATED BY A COMPUTERIZED INFORMATION SYSTEM AND IS VALID WITHOUT SIGNATURE. THE SIGNED ORIGINAL IS AVAILABLE AT ALTONA.  
- ESTE CERTIFICADO FOI ELABORADO VIA SISTEMA INFORMATIZADO E É VÁLIDO SEM ASSINATURA. O ORIGINAL ASSINADO ENCONTRA-SE EM POWER DA ALTONA.





Air Liquide AGS GmbH  
Depotstr. 1  
63457 Hanau

Kunden-Bestell-Nr.:	4500024829
LESER-Job-Nr.:	20000952 / 390
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	112546
LESER-Ansprechpartner:	Matthias Heinrich
Fon:	+49 (40) 25 165 144
Fax:	+49 (40) 25 165 544
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 DIN,  
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,  
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.		Einstelldruck		Option Code: H01H03M33H88H84H51H47H28				
4414.4642		40,00 barg	580,2 psig					
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.	Gehäusewerkstoff	Nennweite Eintritt   Austritt		Nenndruck Eintritt   Austritt	
2 74385	20000952	390	10004351	1.4408 / CF8M	DN 25   DN 40		PN 40   PN 16	
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		G/S:		
		F: TÜV-SV 04-576	31.05.09	01.07.10		L: M37055 30.01.07		
engster Strömungsdurchm.	d <sub>0</sub>	23 [mm]		-	23 [mm]		- 0,906 [in.]	
engster Strömungsquerschnitt	A	415,5 [mm <sup>2</sup> ]		A	415,5 [mm <sup>2</sup> ]		A 0,645 [sq.in.]	
zuerkannte reduzierte Ausflussziffer	a <sub>w</sub>	D/G: 0,70		K <sub>dr</sub>	G/S: 0,70	K	G/S: 0,699	
		F: 0,45			L: 0,45		L: 0,521	
Hub	H	5,6 [mm]		h	5,6 [mm]		l 0,220 [in.]	
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 5 [%]		c	G/S: 5 [%]	-	G/S: 10[%]	
		F: 10 [%]			L: 10 [%]		L: 10[%]	
Kalt-Einstelldruck	p	40,00 [bar g]		p <sub>e</sub>	40,00 [bar g]		cdtp 580,2 [psig]	
Ansprechdruck	-	40,00 [bar g]		p	40,00 [bar g]		p 580,2 [psig]	

**Einstellung**

Die Einstellung auf

erfolgte mit

bei

gemäß LWN 220.04.

☒ Luft

☒ Umgebungstemperatur

☐ Wasser

☐ Sattdampf

☐ Sattdampf

40,00 [X] barg ☐ psig

☐ Sattdampf

☐ \_\_\_\_\_ ☐ °C ☐ °F

Das Sicherheitsventil wurde gesichert mit einer Plombe.

Die Plombe ist gekennzeichnet mit:



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

Dipl.-Ing. (Name)

Datum

23.03.05