 AIR LIQUIDE Air Liquide AGS GmbH	Item: Safety valve Plant: A690 / L110 Location: Kosice Project: K70101 ASU No. 9 Kosice By: <i>TV PV</i>	Page: 97 / 154 Date: 16.08.2004 Rev: 0 Vendor: Spec-ID: SP198
		Procurement: IA.Z

ITEM	Unit	
TAG Number		Z62052
Service		pipe upstream LP LOX Tank
Fluid name		Oxygen
Location/ line No		#032
Gauge pressure		
normal operation (1)	bar g	1,8
outlet	bar g	0
design	bar g	
set pressure gauge	bar g	10
Operating temperature	°C	-152
Design temperature	°C	
Temperature at no flow	°C	ambient
Required capacity	Nm³/h	
Required capacity (2)	kg/h	543
Fluid density	kg/m³	42
Phase		vapour
Sizing basis		thermal expansion
Valve type		
Manufacturer		
Material		
body/spring		
disc/seat		

Notes:


(1) estimated


(2) Required capacity [kg/h] = Surface [m²] * Gas flow [kg/m²s] / Insulation factor * 3600 s/h

Pipe diameter: 60 mm
 Pipe length: 10 m estimated
 Gas flow: 0,08 kg/m²s (MG Standard 54010, Oxygen, FL)
 Insulation factor 1
 Resulting required capacity 543 kg/h

4				5			
2				3			
0	16.08.2004	TV		1			
rev	date	name	checked	rev	date	name	checked

File:

	Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases		Page:		1 of 3	
			Date:		25.04.2005	
	VALVESTAR® - v 6.3.1		Project:		Kosice Tank Farm	
			Tag-No:		Z 62052	
			Commission-No:			
Project: Kosice Tank Farm						
Contractor: Air Liquide						
1	Valve - General					
2	Article number	4374.3142				
3	Lift characteristic steam/gas	Safety Relief Valve				
4	Lift characteristic liquid	Safety Relief Valve				
5	Bonnet / Lifting Device	Cap H2				
6	Certified coefficient of discharge for steam and gases	$\alpha_{w,DG}$	0,5			
7	Certified coefficient of discharge for liquid	$\alpha_{w,F}$	0,35			
8	Valve - Construction					
9	Minimum discharge area	A_0	78,54	mm ²		
10	Flow diameter	d_0	10	mm		
11	Thread Inlet	G 1/2"				
11	Design Inlet	Male				
12	Thread Outlet	G 1/2"				
12	Design Outlet	Female				
13	Valve - Dimensions					
14	Centre to face dimension	a	30	mm		
15	Centre to face dimension	b	33	mm		
16	Length	c	15	mm		
17	Height	H	137	mm		
18	Weight	M	1,2	kg		
19	Medium					
20	Name	Oxygen				
21	Formula	O ₂				
22	Molecular weight	M	32			
23	Ratio of specific heats	k	1,4			
24	Compressibility factor	Z	1			
25	Service condition					
26	Set pressure	p	10	bar-g		
27	Constant back pressure	p_{af}	0	bar-g		
28	Built up - back pressure	p_{ae}	0	bar-a		
29	Superimposed back pressure		0	bar-g		
30	Overpressure	dp	10	%		
31	Environmental pressure	p_u	1,013	bar-a		
32	Temperature	T	-152	C		
33	Required massflow	$q_{m,ab}$	543	kg/h		
34	Volume flow to be discharged (working condition)	$q_{vb,ab}$	14,23	m ³ / h		
35	Volume flow to be discharged (standard condition)	$q_{vn,ab}$	380,42	m ³ / h		
36	Sizing					
37	Certified mass flow	$q_{m,zu}$	655,44	kg/h		
38	Certified volume flow (working condition)	$q_{vb,zu}$	17,17	m ³ / h		
39	Certified volume flow (standard condition)	$q_{vn,zu}$	459,2	m ³ / h		
40	Maximum mass flow	$q_{m,max}$	728,27	kg/h		
41	Maximum volume flow (working condition)	$q_{vb,max}$	19,08	m ³ / h		
42	Maximum volume flow (standard condition)	$q_{vn,max}$	510,22	m ³ / h		
43	Capacity exceed		20,7	%		
44	Required effective discharge area	$A_{0,Req}$	65,07	mm ²		
45	Required discharge diameter	$d_{0,Req}$	9,102	mm		
46	Noise level in 1m distance from the valve (acc. to VDI 2713)	L	78,8	dB		
47	Reaction force (calculated acc. to W. Gossiau and K. Weyl)	F_R	52,486	N		

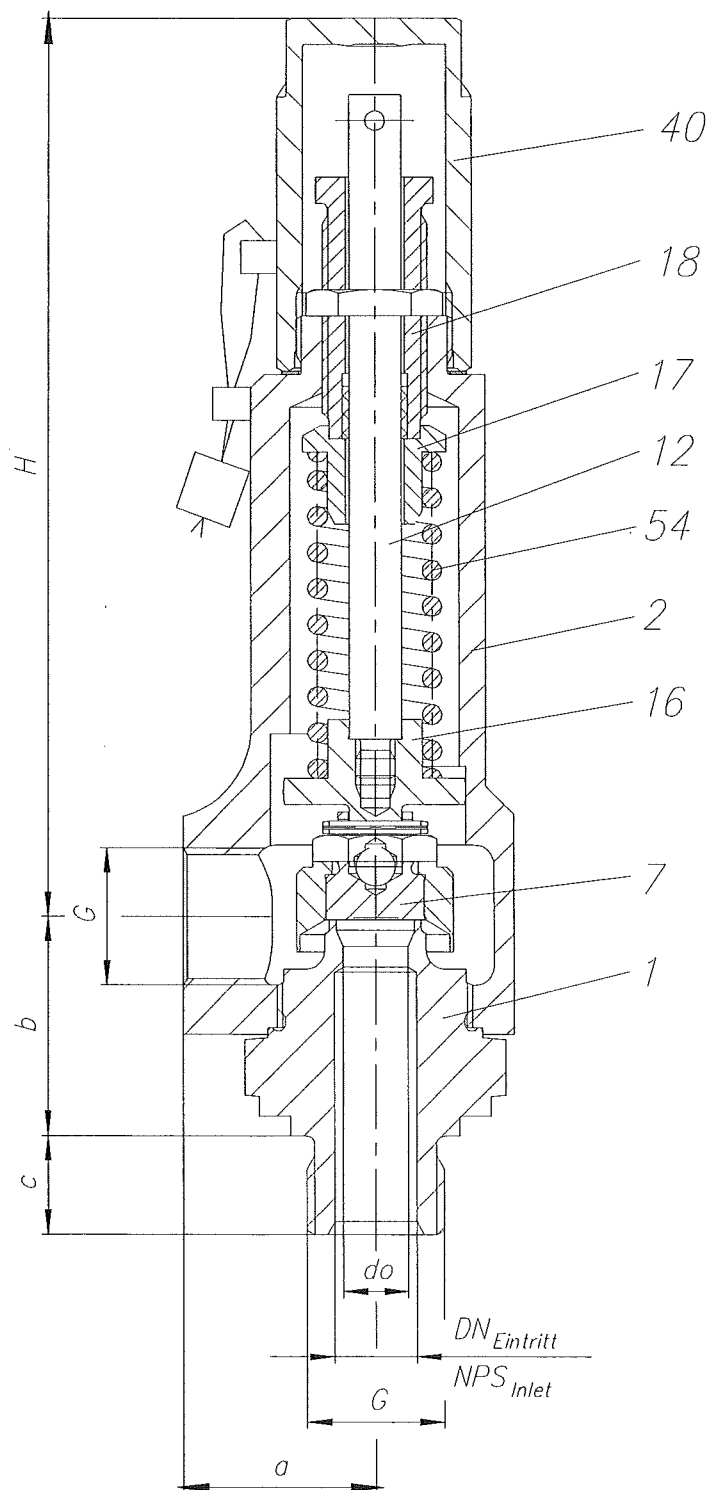
		Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases VALVESTAR ® - v 6.3.1		Page:		2 of 3
				Date:		25.04.2005
				Project:		Kosice Tank Farm
				Tag-No:		Z 62052
				Commision-No:		
48 Valve - Partlist						
49	Pos	Denomination	Q	DIN	ASME	
50	1	Inlet body	1	1.4404	316L	
51	2	Outlet body	1	1.4404	316L	
52	7	Disc incl. detachable lifting	1	1.4404	316L	
53	12	Spindle	1	1.4404	316L	
54	16	Spring plate	2	1.4404	316L	
55	18	Adjusting screw	1	1.4404	316L	
56	19	Lock nut	1	1.4404	316L	
57	54	Spring	1	1.4310	Low temperature alloy steel	
58	57	Pin	1	1.4310	Low temperature alloy steel	
59	61	Ball washer	1	1.3541/1.4401	Stainless steel	
Name:		My PC	My PC			
Date:		25.04.2005	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:	25.04.2005
Project:	Kosice Tank Farm
Tag-No:	Z 62052
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.:	LP 1191 40009
LESER-Job-Nr.:	20008255 / 10300
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	112546
LESER-Ansprechpartner:	Dieter Bohmsach
Fon:	+49 (4871) 27 150
Fax:	+49 (4871) 27 298
eMail:	bohmsach.d@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

Compact Performance Sicherheitsventil, Type 437,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Kalt-Einstelldruck		Option Code: V54V65J85H01H03M33			
4374.3142	10,00 barg	145,04 psig	Kennzeichnungen:			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt Austritt	Nennndruck: Eintritt Austritt
Z62052	20008255	10300	10002633	1.4404 / 316L	NPS 1/2" NPS 1/2"	PN 320 PN 160
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 04-980	31.07.09	G/S: 072020111Z0008/0/21-2	01.09.10	G/S: M37213	22.02.07
	F: TÜV-SV 04-980	31.07.09	L: 072020111Z0008/0/21-2	01.09.10	L: M37189	23.01.07
engster Strömungsdurchm.	d0	10 [mm]	-	10 [mm]	-	0,394 [in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	78,5 [mm ²]	A	78,5 [mm ²]	A	0,122 [sq.in.]
zuerkannte reduzierte	aw	D/G: 0,50	Kdr	G/S: 0,50	K	G/S: 0,458
Ausflussziffer	F:	0,35	L:	0,35	L:	0,333
Hub	H	1,4 [mm]	h	1,4 [mm]	l	0,06 [in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 10 [%]	c	G/S: 10 [%]	-	G/S: 10[%]
	F:	10 [%]	L:	10 [%]	L:	10[%]
Kalt-Einstelldruck	p	10,00 [bar g]	pe	10,00 [bar g]	cdtp	145,0 [psig]
Temperatur-Korrektur	-	20,00 [°C]	T0	293,2 [K]	T0	68 [°F]
Gegendruck-Korrektur	-	0,00 [bar g]	pb	0,00 [bar g]	p0	0,00 [psig]
Ansprechdruck	-	10,00 [bar g]	p	10,00 [bar g]	p	145,0 [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 HPO	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.	201.04-E

4 Werkstoffeignung 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	E-KÖRPER 437 D010 V54	1.4404 / 316L	UGINE-SAVOIE	338043	3799

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

gemäß LWN 220.04.

10,00 [X] barg [] psig

[X] Luft [] Wasser [] Sattedampf

[X] Umgebungstemperatur [] Sattedampftemperatur [] °C [] °F

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 Code.

UV Certificate of Authorization No. 27,806

Expires June 16,2006

Martin Leser
LESER GmbH & Co. KG

Datum: 26.07.2005

Manfred Orlowski
Der Abnahmebeauftragte Werk Hohenwestedt
Certified Individual (CI)

FRANCE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

4 N. Nr No 64786	11 N. de commande usine-Werksbestellnummer-Works order number FUGE FUGA 01/01 6P141000 B
3 CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B EN 10204.3/1.B	

Produit
Erzeugnisform
Product
4404 IMA STABSTAHL ABGESCHRECKT GESCHLIEFFEN

Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL. GMBH

N. de commande client - Kundebestellnummer - Purchaser order number
Z652413/PR 308190370

Nuance et spécifications techniques - Stalsorte und Prüfbedingungen - Quality and Specifications
UGINE 4404 WNR 1.4404 AD 2000 W2/ W10/TRB100
DRGL 97/23 TL 077/BRD 4404 03/02

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
ABGESCHRECKT NACH EN 10088-3

Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

Identification du produit Erzeugnis Benennung-Product identification N. de cde usine N. de poste N. de Coulée Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number item No Heat No	Nombre Stueckzahl Pieces Nbr	Profil Profile Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Laenge Length	Masse Gewicht Weight
15 17 6P141 000 338043	18 19 64 RUND		20 40,000	21	22 1947 KG

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande-Vorschrift-Required Direction Direction Température d'essai Test Temperature	Traction - Zugversuch - Tensile test				Allongement Bruchdehnung Elongation (L ₀ =500)	Dureté Haerte Hardness (4)	Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness			Moyenne Mittelwerte Average	Dureté Haerte Hardness (5)	
		Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength	Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength	Type Form Type	Valeurs Individuelles Einzelwerte Individual Values								
39 B	(3) 24 L RT	0,2 % 28 A MPA 205	1 % 28 B MPA 235	27 MPA 515 690	28 %	29 %	30	31 ISOV	32 L	33 C 20	35 J 100,0	36	37 HB 215
0130	(4)	328	376	604	55	81					MIN=160 MIT=220 MAX=280		180
	(5)												

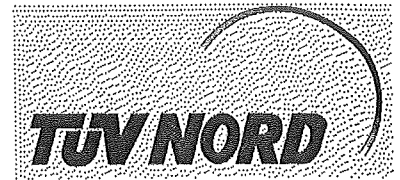
N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschrift Required Min Max N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.	40 C	41 SI	42 MN	43 NI	44 CR	45 MO	46 N	47 CU	48 AL
39 A	40 Min Max N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.	0,030	1,00	2,00	13,00	18,50	2,50	0,110		
	338043	0,021	0,42	1,25	10,09	16,57	2,02	0,041	0,48	0,006

38 Mode Elaboration Schmelz- Zugungsart Melting process	51 S	52 P	53	54	55
Electric Elektrisch Electric	0,030 0,024	0,045 0,031			

304/304L ,10272/4404,316L/316
HRC<22
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG SPEKTROSKOPISCH
ADWO+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SUEDEWEST LIEGT VOR.
AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTAENDIG NACH DIN 50914 § 9.1/IDENTIT. GEPRUEFT
INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIER
ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SUEDEWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

UGINE-Qualitätssicherung	
Zeugnis Nr.:	12522
CODE-NR.:	3799
GEPRÜFT:	Chf
DATUM:	13.11.03

(3) L = Long Laengs - Long T = Travers Quer-Transverse	(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserhaerten - Waterquench TH = Trempé à l'huile - Ölhaerten - Oil Quench A = Hypertrémpé - Lösungsgeglueht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Gegluht - Annealed TRM = Recuit maxi - Weichgeglueht - Maxi annealed	Ugine, le 03-10-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkaschverstaendige The Work Inspector Q6 C. Bioteau
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In state of delivery	Controles de marquage, d'aspect et de dimensions: satisfaisants Bezeichnung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	7 82 66



LESER GmbH & Co.KG

Postfach 26 16 51 D-20506 Hamburg
Wendenstr. 133-135 D-20537 HamburgAir Liquide AGS GmbH
Depotstr. 1
63457 Hanau

Kunden-Bestell-Nr.:	20008255
LESER-Job-Nr.:	20008255 / 10300
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	112546
LESER-Ansprechpartner:	Dieter Bohmsach
Fon:	+49 (4871) 27 150
Fax:	+49 (4871) 27 298
eMail:	bohmsach.d@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

PrüfgegenstandCompact Performance Sicherheitsventil, Type 437,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Kalt-Einstelldruck		Option Code: V54V65J85H01H03M33			
4374.3142	10,00 barg	145,0 psig	Kennzeichnungen:			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.	Gehäusewerkstoff	Nennweite Eintritt Austritt	Nennndruck Eintritt Austritt
262052	20008255	10300	10002633	1.4404 / 316L	NPS 1/2" NPS 1/2"	PN 320 PN 160
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 04-980	31.07.09	G/S: 072020111Z0008/0/21-2 01.09.10		G/S: M37213	22.02.07
	F: TÜV-SV 04-980	31.07.09	L: 072020111Z0008/0/21-2 01.09.10		L: M37189	23.01.07
engster Strömungsdurchm.	d ₀	10 [mm]	-	10 [mm]	-	0,394 [in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	78,5 [mm ²]	A	78,5 [mm ²]	A	0,122 [sq.in.]
zuerkannte reduzierte Ausflussziffer	a _w	D/G: 0,50 F: 0,35	K _{dr}	G/S: 0,50 L: 0,35	K	G/S: 0,458 L: 0,333
Hub	H	1,4 [mm]	h	1,4 [mm]	l	0,06 [in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 10 [%] F: 10 [%]	c	G/S: 10 [%] L: 10 [%]	-	G/S: 10[%] L: 10[%]
Kalt-Einstelldruck	p	10,00 [bar g]	p _e	10,00 [bar g]	cdtp	145,0 [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]
Ansprechdruck	-	10,00 [bar g]	p	10,00 [bar g]	p	145,0 [psig]

Einstellung

Die Einstellung auf

erfolgte mit

bei

gemäß LWN 220.04.

☒ Luft☒ Umgebungstemperatur☐ Wasser☐ Sattdampf Temperatur10,00 ☒ 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