 Air Liquide AGS GmbH		Item: Safety valve Plant: A690 / L110 Location: Kosice Project: K70101 ASU No. 9 Kosice By: <i>TV PV</i>	Page: 120 / 154 Date: 29.09.2004 Rev: 1 Vendor: Spec-ID: SP198
		Procurement: IA.Z	

ITEM	Unit	
TAG Number		Z72053
Service		LIN LGCC pipe
Fluid name		Nitrogen
Location/ line No		#035
Gauge pressure		
normal operation	bar g	10
outlet	bar g	0
design	bar g	
set pressure gauge	bar g	16
Operating temperature	°C	-161
Design temperature	°C	
Temperature at no flow	°C	ambient
Required capacity	Nm³/h	
Required capacity (1)	kg/h	1.018
Fluid density	kg/m³	74
Phase		vapour
Sizing basis		thermal expansion
Valve type		
Manufacturer		
Material	body/spring disc/seat	

Notes:


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

Pipe diameter: 50 mm
 Pipe length: 40 m estimated
 Gas flow: 0,05 kg/m²s (MG Standard 54010, Nitrogen, FL)
 Insulation factor 1
 Resulting required capacity 1018 kg/h

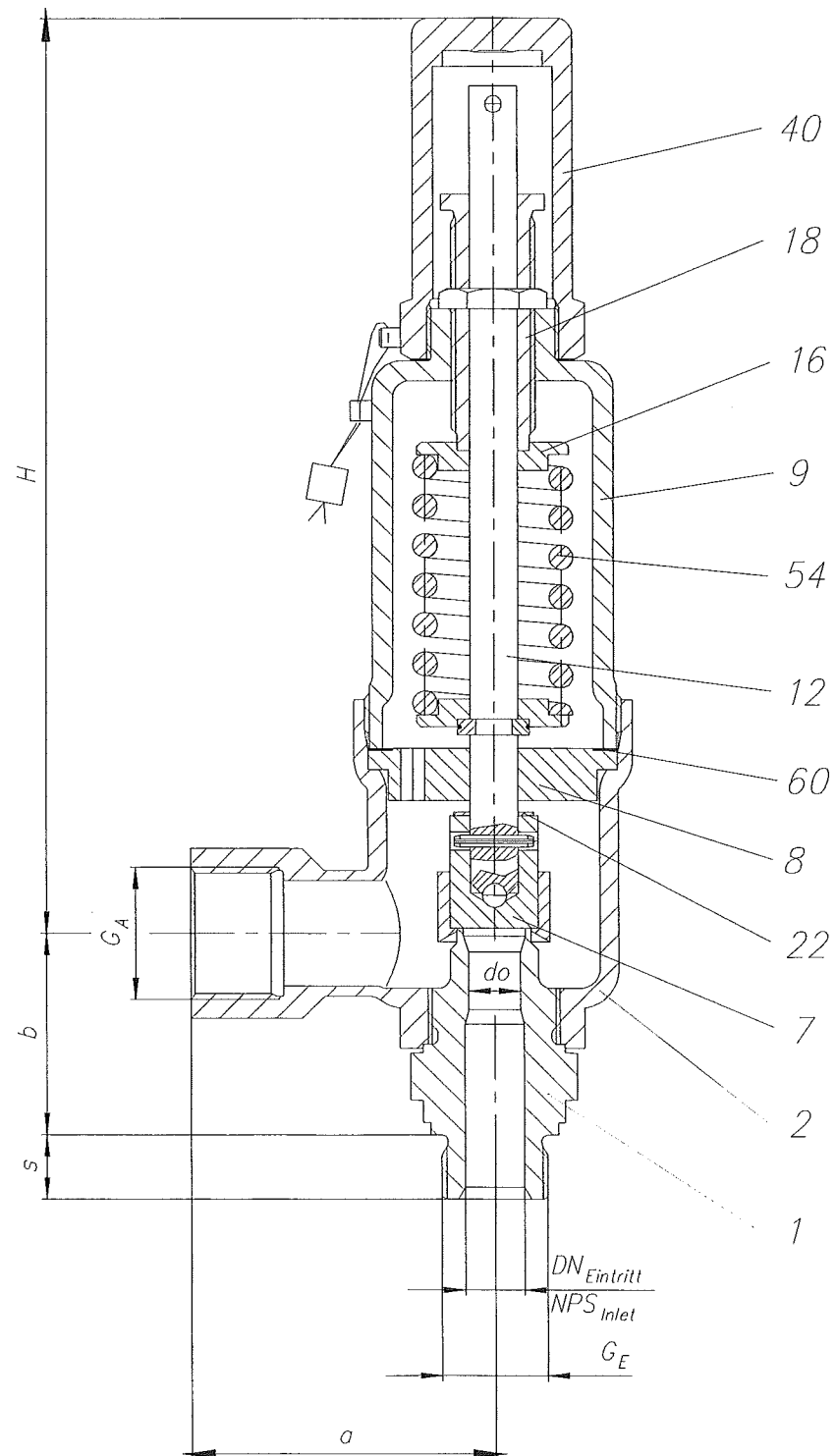
4				5			
2				3			
0	16.08.2004	TV		1	29.09.2004	TV	
rev	date	name	checked	rev	date	name	checked

File:

LESER	Sizing acc. to AD 2000:A2 / TRD 421 for gases		Page: 1 of 3	
	VALVESTAR® - v 6.3.1		Date:	26.04.2005
			Project:	Kosice Tank Farm
			Tag-No:	Z 72053
			Commision-No:	
Project: Kosice Tank Farm				
1	Valve - General			
2	Article number	4594.2562		
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	$\alpha_{w,DG}$	0,81	
7	Certified coefficient of discharge for liquid	$\alpha_{w,F}$	0,53	
8	Valve - Construction			
9	Minimum discharge area	A_0	132,73	mm2
10	Flow diameter	d_0	13	mm
11	Thread Inlet		G 3/4"	
11	Design Inlet		Male	
12	Thread Outlet		G 1"	
12	Design Outlet		Female	
13	Valve - Dimensions			
14	Centre to face dimension	a	75	mm
15	Centre to face dimension	b	50	mm
16	Length	c	16	mm
17	Height	H	228	mm
18	Weight	M	2,6	kg
19	Medium			
20	Name	Nitrogen oxide		
21	Formula	N2 O		
22	Molecular weight	M	44	
23	Ratio of specific heats	k	1,27	
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	-161	C
33	Required massflow	$q_{m,ab}$	1018	kg/h
34	Volume flow to be discharged (working condition)	$q_{vb,ab}$	17,96	m3 / h
35	Volume flow to be discharged (standard condition)	$q_{vn,ab}$	518,7	m3 / h
36	Sizing			
37	Certified mass flow	$q_{m,zu}$	2113,71	kg/h
38	Certified volume flow (working condition)	$q_{vb,zu}$	37,29	m3 / h
39	Certified volume flow (standard condition)	$q_{vn,zu}$	1076,98	m3 / h
40	Maximum mass flow	$q_{m,max}$	2348,57	kg/h
41	Maximum volume flow (working condition)	$q_{vb,max}$	41,43	m3 / h
42	Maximum volume flow (standard condition)	$q_{vn,max}$	1196,64	m3 / h
43	Capacity exceed		107,6	%
44	Required effective discharge area	$A_{0,Req}$	63,93	mm2
45	Required discharge diameter	$d_{0,Req}$	9,022	mm
46	Noise level in 1m distance from the valve (acc. to VDI 2713)	L	85,8	dB
47	Reaction force (calculated acc. to W. Gossiau and K. Weyl)	F_R	140,888	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 72053
				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	1	1.4404	316L
53	8	Guide	1	1.4404	316L
54	9	Bonnet	1	1.4404	316L
55	12	Spindle	1	1.4404	316L
56	14	Split ring	2	1.4404	316L
57	16	Spring plate	2	1.4404	316L
58	18	Adjusting screw	1	1.4404	316L
59	19	Lock nut	1	1.4404	316L
60	42	Cap H2	1	1.4404	316L
61	54	Spring	1	1.4310	Low temperature alloy steel
62	54	Spring	1	1.4310	Low temperature alloy steel
63	57	Pin	1	1.4310	Low temperature alloy steel
64	59	Securing ring	1	1.4571	316Ti
65	60	Gasket	2	Reingraphit + 1.4401	Pure graphite/ss
66	61	Ball washer	1	1.3541/1.4401	Stainless steel
67	61	Ball washer	1	1.3541/1.4401	Stainless steel
68	85	Lead seal	1	Kunststoff	Plastic
69	86	Seal wire	1	1.4541	321
70	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 72053
		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 / 160
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 Compact Performance Sicherheitsventil, Type 459,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Einstelldruck		Option Code: V55V66H01H03M33	
4594.2562	10,00 barg	145,04 psig	Kennzeichnungen:	

Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt Austritt	Nennndruck: Eintritt Austritt
Z 72053	20000952	160	10004389	1.4404 / 316L		

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 02-909	31.10.07	G/S: 072020111Z0008/0/13	01.07.10	G/S:	
	F: TÜV-SV 02-909	31.10.07	L: 072020111Z0008/0/13	01.07.10	L: M37101	
engster Strömungsdurchm.	dO	13 [mm]	-	13 [mm]	-	0,512 [in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	132,7 [mm ²]	A	132,7 [mm ²]	A	0,206 [sq.in.]
zuerkannte reduzierte	aw	D/G: 0,81	Kdr	G/S: 0,81	K	G/S: 0,811
Ausflussziffer	F:	0,53	L:	0,53	L:	0,566
ub	H	2,9 [mm]	h	2,9 [mm]	I	0,114 [in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 5 [%]	c	G/S: 5 [%]	-	G/S: 10[%]
	F:	10 [%]	F:	10 [%]	L:	10[%]
Kalt-Einstelldruck	p	10,00 [bar g]	pe	10,00 [bar g]	cdtp	145,04 [psig]
Anspruchdruck	-	10,00 [bar g]	p	10,00 [bar g]	p	145,04 [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.	

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:

Stekl-Pos	Benennung	Werkstoff	Hersteller	Schmelze	LESER-Code
1	E-KÖRPER 459 D013 V55	1.4404 / 316L	COGNE		4349

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

10,00 [X] barg [] psig

erfolgte mit

[X] Luft

[] Wasser [] Sattedampf

bei

[X] Umgebungstemperatur

[] Sattedampftemperatur [] °C [] °F

gemäß LWN 220.04.

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: 31.03.2005

Manfred Orlowski
Der Abnahmebeauftragte Werk Hohenwestedt
Certified Individual (CI)



COGNE ACCIAI SPECIALI S.p.A.
11100 AOSTA - VIA PARAVERA, 16
TEL. +39.0165.3021 - FAX +39.0165.302296
CAP. SOC. 80.000.000 EUR INT. VERS.
P.I. 025731320078 C.F. 02187300987
REG. IMP. ACO03 - 7234 RES 30474



(A02) ABNAHMEPRUEFZEUGNIS B (DIN 50049/EN 10204 - 3.1.B)
(A03) BESCHREIBUNGSGESAMTHEIT NR 2005000915
PAGE 1/2

(A06) BESTELLER :
(A07) KUNDENBESTELLN:
(A01) HERSTELLERWERK :
(A01) HERSTELLERWERK :
(A05) AUSSTELLER :
(A08) WERKSAUFTRAGS NR : :

SCHMOLZ E BICKENBACH
10-1390241/913
COGNE ACCIAI SPECIALI - AOSTA, VIA PARAVERA 16

QUALITÄTSTELLE
25038638 /90

(A04) ZEICHEN DES HERSTELLERWERKES : :

COGNE

NORMBEZEICHNUNG :
(B01) ERZEUGNIS :
(B04) LIEFERZUSTAND :
(B11) MASSE (MM) :
(B02) STAHLORTE :
(B08) SCHMELZE-NR. :
(B06) KENNZEICHNUNG :
CAS-D.ADW2/ADW10
15261 SRE GROBGESCHLIFFEN
RS ABGESCHRECKT
40,000
WN.1.4404 IMCO316L
473225
ANFORDERUNGEN :
RUND ISOH9
(B12) LANGE (MM) :
MARKENBEZEICHNUNG :
(B07) LOS-NR. :
KURZZEICH. F. SCHMELZE-NR 904
AD 2000
03000 /03100
F316L 1.4404
899040

CODE 4349

GEMAESS RICHTLINIEN PED 97/23/CE

GEMAESS DIN 17440 (96) W2, W.1.4401, W.1.4404

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG NACH ASTM A182/A182M-02, A479/A479M-03, ASME SA479/SA479M-01

GEMAESS NACE MR 01-75 (01)

GEMAESS NFA 35 574 NUANCE N3 CND 18-12-02

QUALITÄTSSCHMELZE GEMAESS EN10088-3 (95)

QUALITÄTSSCHMELZE GEMAESS SIS 2347

QUALITÄTSSCHMELZE GEMAESS SIS 2348

(C71) CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - SCHMELZE ANALYSE NACH ASTM E1019-E1086-E415
Ref. 88.000.000

ELEMENTE

ERREICHT

ELEMENTE

ERREICHT

C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Mo	Ni	Cu
0,015	0,480	1,860	0,030	0,030	0,075	16,760	2,000	10,100	0,420
Co									
0,200									

HARTEPRUFUNG IM LIEFERZUSTAND

Ref. 020000158858

VORSCHRIFT 181,0

ERREICHT

HARTEPRUFUNG HB

25.050.000

EN 10003

KERBSCHLAGZÄHIGKEIT IM LIEFERZUSTAND

Ref. 020000158858

VORSCHRIFT 25.050.000

(C40) PROBEFORM EN 10045

(C03) PRÜFTemperatur °C KV 20,0000

MASSINHEIT J

ERREICHT 277,00 267,00 283,00 282,00 269,00 270,00 271,00 265,00 266,00 278,00

(C02) PROBEORIENTUNG: L



COGNE ACCIAI SPECIALI S.p.A.
11100 AOSTA - VIA PARAVERA, 16
TEL. 011 860021 FAX. +39 0165 302236
CAP. SOC. 80.000.000 EUR INT. VERS.
VAT: IT06671320076 C.F. 02187360987
REG. IMP. A0003 - 7234 REA 50474



(A02) ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B (DIN 50049/EN 10204 -
3.1.B)
(A03) BESCHREIBUNGS-NR 2005000915
PAGE 2/2

ZUGVERSUCH IM LIEFERZUSTAND
Ref. 020000158858
VORSCHRIFT EN 10002

25.050,000
EN 10002

MASSEINHEIT
ERREICHT

(C02) PROBENRICHTUNG: L

RM	RP02	A	Z	RP1
NMM	NMM	%	%	NMM
611,00	288,00	5,0 D	76,00	348,00
605,00	280,00	52,00	76,00	339,00
618,00	293,00	54,20	74,00	352,00
611,00	293,00	53,40	75,00	350,00

CODE 4349

GEMAESS EN10272/00
GEMAESS EN 10222/5 '00
ERSCHMELZUNG IM ELEKTROOFEN + AOD + STRANGGUS
KORROSIONSVERSUCH:
(SEC. ASTM A262/02a PRACT. E / EN ISO 3651-1 (00)): GEMAESS
100% VERWECHSLUNGSPRUEFUNG DURCHGEFUEHRT
OBERFLAECHE UND MASSKONTROLLE: OHNE BEANSTANDUNG.
DAS MATERIAL WURDE NICHT DURCH QUECKSILBER VERUNREINIGT
ES IST KEINE BESSERUNG DES MATERIALS DURCH DEN SCHWEISSFORGANG ERFOLGT.
100%IGE US-PRUEFUNG: BESTANDEN
MATERIAL LOESUNGSGEGLUET 1050°C/1'MM/WASSER
DAS MATERIAL ENTSPRICHT DEN TECHNISCHEN ABNAHMEBEDINGUNGEN
KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN, WERKSTOFF-NR., SCELZEN-NR., PROBE/LOS-NR., STEMPSEL DES WERKSSACHVERSTÄNDIGEN.

(Z02) ZEICHEN DES SACHVERSTÄNDIGEN LF
Ausgestellt im einvernehmen mit dem TÜV Bayern (11.1972)
Auf eine gegenzeichnung durch die überwachungs-organisation (schreiben
TUV-Bayern vom 17.01.80) kann verzichtet werden
MATERIAL HERGESTELLT GEMAESS EINEM SYSTEM DAS DIE QUALITAET NACH UNI
EN ISO 9001:2000 - QS.9000 ED.3 MAR.98 GARANTIERT. (DIE LETZTGEMANNTE
NORM GILT NUR FÜR GEWALT-GESCHLIFENEN STABSTAHL UND FÜR
TOMISIERTE METALLISCHE PULVER) MIT IGQ BESCHREIBUNG.

Z01) DATUM 12.01.2005

Giorgio Mero



UNTERSCHRIFT DES VERANTWORTLICHEN QUALITÄTSLEITENDEN VON Cogne Acciai Speciali S.p.A.



COGNE ACCIAI SPECIALI S.p.A.
11100 AOSTA - VIA PARAVERA 15
TEL. +39 0165 2021 - FAX +39 0165 202286
CAP. SOC. 80.000.000 EUR INT. VERS.
VAT: IT00571320076
P.I. 00571320076 C.F. 02187350967
REG. IMP. A0003 - 7234 REA 50474



(A02) INSPECTION CERTIFICATE B (DIN 50049/EN 10204 - 3.1.B)
(A03) DOCUMENT NUMBER 2005000915
PAGE 1/2

(A06) CUSTOMER :
(A07) CUSTOMER'S ORDER :
(A01) MANUFACTURER'S WORKS :
(A05) PRODUCER OF THE DOC :
(A08) MANUFACTURER'S WORKS ORDER NO :

SCHMOLZ E BICKENBACH
10-1390241/913
COGNE ACCIAI SPECIALI - AOSTA, VIA PARAVERA 15
QUALITY DEPARTMENT
25038638 /90

(A04) MARK OF THE MANUFACTURER :

COGNE

SPECIFICATION :

(B01) PRODUCT :
(B04) PRODUCT AS-DELIV. CONDIT :
(B11) PRODUCT DIMENSIONS (MM) :
(B02) STEEL GRADE TYPE :
(B08) HEAT NUMBER :
(B06) MARKING OF THE PRODUCT :

CAS-D.ADW2/ADW10
15261 SRE CENTERLESS GROUND
RS ANNEALED
40,000
WN.1.4404 IMCO316L
473225
TECHNICAL RULE : AD 2000
ROUND BARS ISOH9
(B12) LENGTH (MM) : 03000 /03100
INTERNAL GRADE : F316L 1.4404
(B07) LOT NUMBER : 899040
REPLACING THE HEAT NR : 904

THE MATERIAL MEETS THE REQUIREMENTS OF THE PED DIRECTIVES 97/23/CE

THE MATERIAL MEETS THE REQUIREMENTS OF:

DIN 17440 (96) W2, W.1.4401, W.1.4404

CHEMICAL ANALYSIS ACCORDING TO ASTM A182/A182M-02, A479/A479M-03, ASME SA479/SA479M-01

THE MATERIAL MEETS THE REQUIREMENTS OF NACE MR 01.75 (01)

THE MATERIAL MEETS THE REQUIREMENTS OF NF A35 574, NUANCE Z3 CND 18-12-02

CHEMICAL COMPOSITION IN AGREEMENT WITH FOLLOWING SPEC : EN10088-3 (95)

CHEMICAL COMPOSITION IN AGREEMENT WITH FOLLOWING : SIS 2347

CHEMICAL COMPOSITION IN AGREEMENT WITH FOLLOWING : SIS 2348

(C71) CHEMICAL COMPOSITION - LADLE ANALYSIS ACCORDING ASTM E1019-E1086-E415

Ref. 020000158491

ELEMENTS

OBTAINED

ELEMENTS

OBTAINED

C	0,015	Si	0,480	Mn	1,860	P	0,030	S	0,030	N	0,075	Cr	16,760	Mo	2,000	Ni	10,100	Cu	0,420
Co	0,200																		

HARDNESS TEST IN AS DELIVERED CONDITION

Ref. 020000158858

SPECIFICATION

OBTAINED

181,0

HARDNESS TEST HB

IMPACT TEST IN AS DELIVERY CONDITION

Ref. 020000158858

SPECIFICATION

OBTAINED

(C40) TYPE OF TEST PIECE

(C03) TEST TEMPERATURE °C

MEASUREMENT UNIT

OBTAINED

25.050,000

EN 10045

KV

20,0000

J

277,00

267,00

273,00

279,00

283,00

282,00

269,00

270,00

271,00

265,00

266,00

278,00

(C02) DIRECTION OF THE TEST PIECE: L



COGNÉ ACCIAI SPECIALI S.p.A.
11100 AOSTA - VIA PRAVERA, 16
TEL. +39 0165 302296 FAX +39 0165 302296
CAP. SOC. 80.000.000 EUR INT. VERS.
P.I. 00571320076 C.F. 02187360967
REG. IMP. A0003 - 7234 REA 50474



(A02) INSPECTION CERTIFICATE B (DIN 50049/EN 10204 -
3.1.1.B)
(A03) DOCUMENT NUMBER 2005000915
PAGE 2/2

TENSILE TEST IN AS DELIVERY CONDITION
Ref. 020000158858 25.050,000
EN 10002

MEASUREMENT UNIT
OBTAINED

(C02) DIRECTION OF THE TEST PIECE: L

RM	RP02	A	Z	RPI
NMM	NMM	%	%	NMM
611,00	288,00	5,0 D	76,00	348,00
605,00	280,00	52,00	76,00	339,00
618,00	293,00	54,20	74,00	352,00
611,00	293,00	53,40	75,00	350,00

Code 4349

THE MATERIAL MEETS THE REQUIREMENTS OF EN10272/00
THE MATERIAL MEETS THE REQUIREMENTS OF EN 10222/5 '00
STEELMAKING AEF + AOD + CONTINUOUS CASTING
THE CORROSION TEST IS IN CONFORMITY WITH THE:
(SEC. ASTM A262/02a PRACT. E / EN ISO 3651-1 (00))
100% ANTIMIX-UP TEST CARRIED OUT
VISUAL INSPECTION OF SURFACE AND MEASURE OF DIMENSIONS: O.K.
MATERIAL IS FREE OF MERCURY CONTAMINATION
NO WELDING REPAIR ON THE MATERIAL
ULTRASONIC TEST AT 100%: SATISFACTORY
MATERIAL ANNEALED AT 1050°C/1'MM/WATER
THE MATERIAL MEETS THE REQUIREMENTS OF THE A.M. SPECIFICATION
STAMPING: SYMBOL OF THE MANUF.'S WORK, N. WERKSTOFF, CAST N., LOT N., RECEIVING AGENT'S STAMP
(Z02) INSPECTOR'S STAMP LF
Filled in according to TUV Bayern (11.1972)
Renunciation to the countersign of the technical organization in charge
of the inspection (see letter TUV Bayern 17.01.80)
QUALITY SISTEM GUARANTEE FIRM CERTIFIED BY I.G.Q. FURTHER UNI EN ISO
9001:2000 - QS-9000 ED.3 MAR.98 (THE LAST ONLY FOR HOT ROLLED-PEELED-
GROUND STEEL BARS AND ATOMIZED METALLIC POWDERS).

(Z01) DATE 12.01.2005

Giorgio Mabo

AUTHORIZED SIGNATURE FROM QUALITY DIRECTOR OF COGNÉ ACCIAI SPECIALI S.p.A.



TÜV Nord GmbH Anlagentechnik
Geschäftsstelle Kiel
Segeberger Landstraße 2b 24143 Kiel Tel. 0431-7307-0

LESER GmbH & Co. KG
Postfach 26 16 51 D-20506 Hamburg
Wendenstr. 133-135 D-20537 Hamburg

Kunden-Bestell-Nr.:	4500024829
LESER-Job-Nr.:	200000952 / 160
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

Compact Performance Sicherheitsventil, Type 459,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Einstelldruck		Option Code: V55V66H01H03M33			
	10,00 barg	145,0 psig				

Tag-No.:	Z 72053	LESER-Job-No.	20000952	160	10004389	Gehäusewerkstoff	1,4404 / 316L	Nennweite	Eintritt Austritt	Nenndruck	Eintritt Austritt
----------	---------	---------------	----------	-----	----------	------------------	---------------	-----------	---------------------	-----------	---------------------

Art der Zulassung	Regelwerk	Zulassungs-Nr./ gültig bis	engster Strömungsdurchm.										engster Strömungsquerschnitt A										zuerkannte reduzierte Ausflusssziffer										Hub										Öffnungsdruckdifferenz										Kalt-Einstellldruck										Ansprechdruck																																																	
			D/G: TUV-SV 02-909		F: TUV-SV 02-909		31.10.07		31.10.07		13 [mm]		132,7 [mm ²]		D/G: 0,81		F: 0,53		H		D/G: 5 [%]		F: 10 [%]		10,00 [bar g]		10,00 [bar g]		p		-																																																																																	
EG-Baumusterprüfung	DIN EN ISO 4126-1:	G/S: 072020111Z0008/0/13	13 [mm]										132,7 [mm ²]										G/S: 0,81										L: 0,53										h										G/S: 5 [%]										L: 10 [%]										10,00 [bar g]										10,00 [bar g]										p _e										p									
			ASME Zulassung		ASME-Code Sec.VIII, Div.1:		L: M37101		29.01.07		-		0,512 [in.]		A		G/S: 0,811		L: 0,566		I		G/S: 10 [%]		L: 10 [%]		145,0 [psig]		145,0 [psig]		cdtp		p																																																																															

Einstellung

Die Einstellung auf erfolgte mit
bei
gemäß LWN 220.04.
[X] Luft [X] Umgebungstemperatur
[] Wasser [] Sattdampf [] Sattdampf [] °C [] °F
10,00 [X] barg [] psig

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

7
TÜV
Dr. Ing. (Name)

30.03.05
Datum