

6970 117 047

452 19 663

1+

LESER**The Safety Valve****277505****ZERTIFIKATS-TRANSMITTAL****119071**

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

Firma

Atlas Copco

Energas GmbH.

Am Ziegelofen 2

50999 Köln

Kunden-Bestell-Nr.:	45219663
LESER-Job-Nr.:	20003365 / 10
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	110082
LESER-Ansprechpartner:	Gundolf Hofmann
Fon:	+49 (40) 25 165 130
Fax:	+49 (40) 25 165 530
eMail:	hofmann.g@leser.com

1 LESER Produktbenennung

Modulate Action Sicherheitsventil, Type 433,
Normal-SV nach AD2000 A2,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Einstelldruck		Option Code: H01H03M33H88H84H15H47H23			
4335.8752	8,00 barg	116,03 psig	Weitere SV-Info: 45219663 6970117047			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt Austritt	Nenndruck: Eintritt Austritt
	20003365	10	10011560	0.7043 (GGG 40.3)	DN 15 DN 15	PN 40 PN 40

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 DN 15 + SITZ H15H47H84H88	0.7043 / 60-40-18	Claas Guss GmbH	04/1520	

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

Atlas Copco

Energas GmbH.

Am Ziegelofen 2

50999 Köln

Kunden-Bestell-Nr.:	45219663
LESER-Job-Nr.:	20003365 / 10
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	110082
LESER-Ansprechpartner:	Gundolf Hofmann
Fon:	+49 (40) 25 165 130
Fax:	+49 (40) 25 165 530
eMail:	hofmann.g@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

Modulate Action Sicherheitsventil, Type 433,
Normal-SV nach AD2000 A2,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Einstelldruck		Option Code: H01H03M33H88H84H15H47H23			
4335.8752	8,00 barg	116,03 psig	Kennzeichnungen: 45219663 6970117047			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.:	Gehäusewerkstoff	Nennweite: Eintritt Austritt	Nenndruck: Eintritt Austritt
	20003365	10	10011560	0.7043 (GGG 40.3)	DN 15 DN 15	PN 40 PN 40
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 03-577 31.10.08	G/S:	07202011120008/0/06 01.07.10	G/S:	
	F:	TÜV-SV 03-577 31.10.08	L:	07202011120008/0/06 01.07.10	L:	
engster Strömungsdurchm.	d0	12 [mm]	-	12 [mm]	-	[in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	113,1 [mm ²]	A	113,1 [mm ²]	A	[sq.in.]
zuerkannte reduzierte	aw	D/G: 0,62	Kdr	G/S: 0,62	K	G/S:
Ausflussziffer		F: 0,48		L: 0,48		L:
Hub	H	2,5 [mm]	h	2,5 [mm]	l	0,00 [in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 10 [%]	c	G/S: 10 [%]		G/S: [%]
		F: 10 [%]		F: 10 [%]		L: [%]
Kalt-Einstelldruck	p	8,00 [bar g]	pe	8,00 [bar g]	cdtp	116,03 [psig]
Ansprechdruck	-	8,00 [bar g]	p	8,00 [bar g]	p	116,03 [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
0045

Zulassungs-Nr.:

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

Declaration of Conformity/Konformitätserklärung

according to Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED)

nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (DGR)

Potentially Explosive Atmospheres 94/9/EC (ATEX)

Explosionsgefährdete Bereiche 94/9/EG (ATEX)

LESER GmbH & Co. KG
Wendenstr. 133-135
20537 Hamburg/Germany

Name and address of the manufacturer/Name und Anschrift des Herstellers



Type*	Nominal pipe size/ Nennweite		EC-type examination No./ EG-Bauteilprüfnummer	Type*	Nominal pipe size/ Nennweite		EC-type examination No./ EG-Bauteilprüfnummer
	NPS	DN			NPS	DN	
411	3/4" - 6"	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/02	532, 534	1/2" - 6"	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/15
421	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/03	538	1/2"	10	07 202 0111Z0008/0/16
424	—	25 - 200	07 202 0111Z0008/0/04	539	1/2" - 3/4"	10 - 15	07 202 0111Z0008/0/17
427, 429	1/2" - 6"	15 - 150	07 202 0111Z0008/0/05	543, 544	2" - 4"	50 - 100	07 202 0111Z0008/0/18
431, 433	1/2" - 6"	15 - 150	07 202 0111Z0008/0/05	546	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/19
440	—	20 - 150	07 202 0111Z0008/0/07	483, 484, 485	1", 2"	25, 40	07 202 0111Z0008/0/20
441, 442	3/4" - 16"	20 - 400	07 202 0111Z0008/0/08	437, 438, 439, 481	1/2", 3/4", 1"	—	07 202 0111Z0008/0/21-1
455, 456	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/11	522	2" - 4"	50 - 100	07 202 0111Z0008/0/23
457, 458	1" - 6"	25 - 150	07 202 0111Z0008/0/12	450/460	3/4" - 1"	15 - 20	07 202 0111Z0008/0/24
459	1/2" - 1"	10 - 20	07 202 0111Z0008/0/13	488	1" - 4"	25 - 100	07 202 0111Z0008/0/25
482	3/4" - 1"	15 - 20	07 202 0111Z0008/0/14	526	1" - 8"	25 - 200	07 202 0111Z0012/2/26

Description of the pressure equipment/Beschreibung des Druckgerätes

* See name plate/siehe Bauteilprüfschild

Category IV/Kategorie IV (PED/DGR)

Applied category according to article 3 and annex II/Angewandte Kategorie nach Artikel 3 und Anhang II

Module/Modul	Conformity assessment procedures/ Konformitätsbewertungsverfahren	Certificate number/ Bescheinigungsnummer
B	EC type-examination/EG-Baumusterprüfung	See table/siehe Tabelle
D/D1	Production quality assurance/Qualitätssicherung Produktion	07 202 0111Z0008/0/01-2

Conformity assessment procedures according to article 10/Angewandte Konformitätsbewertungsverfahren nach Artikel 10

TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE

Identification number 0045, Große Bahnstr. 31, 22525 Hamburg/Germany

Name and address of the notified body (monitoring a.m. conformity assessment procedures)

Name und Anschrift der benannten Stelle (Zertifizierung/Überwachung nach o.g. Modulen)

Group II, Category 1, 2 and 3/Gruppe II, Kategorie 1, 2 und 3 (ATEX)

The signing manufacturer declares that in compliance with the Directive 94/9/EC, the products detailed above are intended for use as equipment group II categories 1, 2 and 3 and have been manufactured acc. to Annex VIII "Internal control of production".

Der unterzeichnende Hersteller bestätigt, dass in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG, die oben aufgeführten Produkte für die Verwendung als Geräte der Gruppe II, Kategorien 1, 2 und 3 vorgesehen sind und entsprechend Anhang VIII "Interne Fertigungskontrolle" hergestellt wurden.

prEN 12516-1, prEN 1503-2, EN 19, DIN EN ISO 4126-1, EN 13463-1 EN 13463-5, EN 1127-1

Applied harmonized standards/Angewandte harmonisierte Normen

AD 2000-Merkblatt A2, AD 2000-Merkblatt A4, TRB 403, TRD 421, TRD 721, DIN 3320, DIN 3840, VdTÜV SV 100

Other applied standards or technical rules/Andere angewandte Normen oder technische Spezifikationen

Dezember 10, 2003

Date/Datum

LESER GmbH & Co. KG
Wendenstr. 133-135, 20537 Hamburg

Manufacturer stamp/Herstellerstempel

Authorized subscriber/Autorisierter Unterzeichner

LESER GmbH & Co. KG

Hamburg HRA 82 424

GF - BoD Joachim Klaus (E-Mail: seidel.m@leser.com)

Martin Leser (E-Mail: werner.c@leser.com)

Hausanschrift - Home address

20537 Hamburg, Wendenstr. 133-135

Postanschrift - Postal address

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

www.leser.com

USt-ID - VAT-Reg

DE 118840635

Steuernr. - Tax No.

22/320/00123

Bank Vereins- und Westbank AG, Hamburg

BLZ 200 300 00, Konto - Account 3203171

SWIFT: VUWB DE HH

IBAN: DE64 2003 0300 0303 2031 71

	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:

Stckl-Pos	Benennung	Werkstoff	Hersteller	Schmelze	LESER-Code
1	ECKGEH DN 15 + SITZ	H15H47H84H88	0.7043 / 60-40-18	Claas Guss GmbH	04/1520

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 275.18-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.

[X] Luft

[X] Umgebungstemperatur

8,00 [X] barg [] psig

[] Wasser [] Sattedampf

[] 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: 27.04.2005

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: VUWBDE33XXX
IBAN: DE64 2003 0000 0003 2031 71
UST-ID - VAT DE 118840936

LESER - The Safety Valve



LESER GmbH & Co.KG

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

Firma

Atlas Copco

Energas GmbH.

Am Ziegelofen 2

50999 Köln

Kunden-Bestell-Nr.:	45219663
LESER-Job-Nr.:	20003365 / 10
LESER-Doc.-Nr.:	
LESER-Kunden-Nr.:	110082
LESER-Ansprechpartner:	Gundolf Hofmann
Fon:	+ 49 (40) 25 165 130
Fax:	+ 49 (40) 25 165 530
eMail:	hofmann.g@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

Modulate Action Sicherheitsventil, Type 433,
Normal-SV nach AD2000 A2,
geschlossene Federhaube, gasdichte Kappe H2,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

Art.-No.	Einstelldruck		Option Code: H01H03M33H88H84H15H47H23			
4335.8752	8,00 barg	116,0 psig	Kennzeichnungen: 45219663 6970117047			
Tag-No.:	LESER-Job-No.	Pos.No.	Serial-No.	Gehäusewerkstoff	Nennweite Eintritt Austritt	
	20003365	10	10011560	0.7043 (GGG 40.3)	DN 15 DN 15	
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 03-577 31.10.08	G/S: 072020111Z0008/0/06		G/S:
		F:	TÜV-SV 03-577 31.10.08	01.07.10		L:
engster Strömungsdurchm.	d ₀	12 [mm]	-	12 [mm]	-	[in.]
engster Strömungsquerschnitt	A	113,1 [mm ²]	A	113,1 [mm ²]	A	[sq.in.]
zuerkannte reduzierte Ausflussziffer	a _w	D/G: 0,62 F: 0,48	K _{dr}	G/S: 0,62 L: 0,48	K	G/S: L:
Hub	H	2,5 [mm]	h	2,5 [mm]	l	[in.]
Öffnungsdruckdifferenz	c	D/G: 10 [%] F: 10 [%]	c	G/S: 10 [%] L: 10 [%]	-	G/S: [%] L: [%]
Kalt-Einstelldruck	p	8,00 [bar g]	p _e	8,00 [bar g]	cdtp	116,0 [psig]
Ansprechdruck	-	8,00 [bar g]	p	8,00 [bar g]	p	116,0 [psig]

Einstellung

Die Einstellung auf

erfolgte mit

bei

gemäß LWN 220.04.

☒ Luft☒ Umgebungstemperatur☐ Wasser☐ Sattdampf Temperatur8,00 [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

Heinrich
Dipl.-Ing. (Name)

23.04.05

Datum

CLAASGUSS®

NORTORFER GUSSWERK

CLAAS GUSS GmbH · Postfach 1160 · D-24585 Nortorf

Armaturenfabrik Gebr. Leser GmbH
ltzehoer Str.

D-24594 Hohenweststedt

CLAAS GUSS GmbH

Gießereiweg 17
D-24589 Nortorf

Internet: <http://www.claasguss.de>
E-mail: w4@claasguss.de

Sitz: Bielefeld · Registergericht: Bielefeld HRB 7582

Geschäftsführer: Winfried Hespers, Dr. Andreas Huppertz

USt-IdNr.: DE 181849967

Abnahmeprüfzeugnis <i>Inspection Certificate</i>		3.1. B nach EN 10204	Nr.: No: 15/05	Datum: Date: 27.01.05	Zeichen: Sign: QU4-als
Besteller/Orderer:		Gebr. Leser		LFS-Nr.:453452/450	
Bestell-Nr.: Reference-No:		350 5864		Auftrags-Nr.: Commission-No: 077412/450	
Prüfgegenstand: Items to be tested:		GL105 6260 Eckgehäuse			
Hersteller/Producer:		CLAAS GUSS GmbH, Gießereiweg 17, D-24589 Nortorf			
Werks-Nr./Works-No:					
Anforderungen:		EN-1563		Requirements:	
Werkstoff/Grade:		EN-GJs-400-18 LT (60-40-18 SA 395)			
Kennzeichnung: Distinguished Marks:		0.7043 (GGG 40.3)LWN289.01+07; 290.07 STBF.I			
Zeichen des Herstellers: Foundry-mark:		N2		Stempel der Werkssachverständigen Experts-stamp	
		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> N 2 </div>			
Umfang der Lieferung – Extent of supply					
Stückzahl No of pieces	Bezeichnung, Zeichnungs-Nr. Description, Drawing-No				Proben-Nr. Specimen-No
76	GL 105 6260 Eckgehäuse				04/1520
	Gießdatum: 16.12.04				

Ergebnis der Prüfungen: Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlage erfüllt.

Results of the tests: The conditions of the acceptance specification are accomplished as described in the enclosure.

Telefon +49(0) 43 92/91 29-0
Telefax +49(0) 43 92/91 29-25

CLAASGUSS®

CLAAS GUSS GmbH
Qualitätsstelle

Anlage / Enclosure

Empfänger: Gebr. Leser
Addressee:

Anlage zum Abnahmeprüfzeugnis Enclosure to Inspection Certificate	Nr. No 15/05	Blatt: Page: 2	Datum: Date: 27.01.05
--	-----------------	-------------------	--------------------------

Ergebnis der Prüfungen / Results of the Tests 1. Besichtigung und Abmessung / Inspection and Measurement <div style="text-align: right;">Schliffbeurteilung</div> <div style="text-align: right;">Sphäroliten : ></div> <div style="text-align: right;">Ferrit : ></div> <div style="text-align: right;">Perlit : ></div> <div style="text-align: center;">ohne Beanstandungen</div> 2. Chemische Analyse (siehe Tafel) / Chemical Analyse (see schedule) 3. Härteprüfung / Brinell Hardness Test HB 30/5 DIN 50351 4. Zugversuch, Probestab / Tensile Test, specimen 5. Biegeversuch, Probestab / Transverse, Bending Test, specimen 6. Kerbschlagarbeit / notched bar work 7. Ultraschall / ultrasonics 8.	
---	--

Pr.-Nr. Sp.-No	Streckgrenze Yield-Stress N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile-St. N/mm ²	Dehnung Elongat. %	Einschnürung Contraction %	Kerbschlagarbeit Notched bar work J	Biegefestigkeit Bending-St. N/mm ²	Durchbiegung Deflection mm	HB
Anforderung/ Requirement	276	415	18		-20 C° Charby V Probe			57/50
04/1520	290	418,3	21,8		15-15-16			1 43-156
Die Teile und die Proben wurden einer ferritisierenden Glühung unterzogen .								
	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Mg		
Charge 3172/2 Ofen 2	3,49	2,11	0,31	0,020	0,005	0,061		

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The conditions of the acceptance specifications are accomplished.