

ZERTIFIKATS-TRANSMITTAL

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

Air Liquide AGS GmbH
Depotstr. 1
63457 Hanau

| | |
|------------------------|----------------------|
| Kunden-Bestell-Nr.: | 4500024961 |
| LESER-Job-Nr.: | 20002158 / 60 |
| 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 |

1 LESER Produktbenennung

High Performance Sicherheitsventil, Type 441 DIN,
geschlossene Federhaube, gasdichte Anlüftung H4,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

| Art.-No. | Einstelldruck | | Option Code: J85H03H01M33H88H84H51H47H28 | | | |
|-----------|---------------|------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 4414.4664 | 2,00 barg | 29,01 psig | Weitere SV-Info: | | | |
| Tag-No.: | LESER-Job-No. | Pos.No. | Serial-No.: | Gehäusewerkstoff | Nennweite: Eintritt Austritt | Nennndruck: Eintritt Austritt |
| Z40012 | 20002158 | 60 | 10013033 | 1.4408 / CF8M | DN 40 DN 65 | PN 40 PN 16 |

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 40 +SITZ H47H51H84H88 | 1.4408 / CF8M | ALTONA | L27 | |

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.: | 4500024961 |
| LESER-Job-Nr.: | 20002158 / 60 |
| 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 Anflutung H4,
für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

| Art.-No. | Einstelldruck | | Option Code: J85H03H01M33H88H84H51H47H28 | | | |
|------------------------------|-----------------------|---------------------------|--|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 4414.4664 | 2,00 barg | 29,01 psig | Kennzeichnungen: | | | |
| Tag-No.: | LESER-Job-No. | Pos.No. | Serial-No.: | Gehäusewerkstoff | Nennweite: Eintritt Austritt | Nennndruck: Eintritt Austritt |
| Z40012 | 20002158 | 60 | 10013033 | 1.4408 / CF8M | DN 40 DN 65 | 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: 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. | d0 | 37 [mm] | - | 37 [mm] | - | 1,457 [in.] |
| engster Strömungsquerschnitt | A | 1075,2 [mm ²] | A | 1075,2 [mm ²] | A | 1,667 [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 | 9,0 [mm] | h | 9,0 [mm] | l | 0,35 [in.] |
| Öffnungsdruckdifferenz | c | D/G: 5 [%] | c | G/S: 5 [%] | - | G/S: 10[%] |
| | | F: 10 [%] | | F: 10 [%] | | L: 10[%] |
| Kalt-Einstelldruck | p | 2,00 [bar g] | pe | 2,00 [bar g] | cdtp | 29,01 [psig] |
| Ansprechdruck | - | 2,00 [bar g] | p | 2,00 [bar g] | p | 29,01 [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:

| Stckl-Pos | Benennung | Werkstoff | Hersteller | Schmelze | LESER-Code |
|-----------|---------------------------------|---------------|------------|----------|------------|
| 1 | ECKGEH DN 40 +SITZ H47H51H84H88 | 1.4408 / CF8M | ALTONA | L27 | |

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

2,00 ☒ barg ☐ psig

☐ Wasser ☐ Satteldampf

☐ Satteldampf Temperatur ☐ °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: 12.05.2005

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

ELECTRO AÇO ALTONA S/A



RUA ENG° PAUL WERNER, 925
89030-900 - BLUMENAU - SC
BRASIL

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



(Pag.1/2)

| ABNAHME PRÜFZEUGNIS | | INSPECTION CERTIFICATE | | CERTIFICADO DE INSPEÇÃO | |
|---|------------|--|---------------|---------------------------|------------|
| LIEFERUNGSDATUM | | DATE OF DELIVERY | | DATA DE ENTREGA: | |
| 12/02/2004 | | 12/02/2004 | | 12/02/2004 | |
| BESCHEINIGUNG UBER WERKSTOFFPRUFUNG | | ACC. TO GERMAN INDUSTRIAL STANDARD | | DIN EN.10204 3.1B | |
| DE ACORDO COM A NORMA ALEMA | | | | | |
| MIT ZUSTIMMUNG DES: | | ZULASSUNGS Nr: | | PRÜFZEUGNIS Nr: | |
| WITH CONSENT OF: | | RHEINISCH WESTFALISCHEN TECHNISCHEN ÜBERWACHUNGS VEREINS E | | CERTIFICATE Nº: 335/04 | |
| COM AUTORIZAÇÃO DO: | | QUALIFICATION No: 9.8.2-65/93 | | CERTIFICADO Nº: | |
| BESTELLER | | CUSTOMER | | CLIENTE | |
| BESTELLER: | | BESTATIGUNGS N°: | | BESTELL Nr | |
| CUSTOMER: LESER GMBH & CO. KG5 | | WORKS N°: 107875 | | ORDER N° 3500530 | |
| CLIENTE: | | N°CONFIRMAÇÃO: | | ORDEM / COMPRA N° | |
| PRÜFGEGENSTAND | | PRODUCT | | PRODUTO | |
| WERKSTOFF Nr: | | ENTSPRECHEND: | | AUSGABE: | |
| MATERIAL (STANDARD): 1.4408 / CF8M | | ACC.TO: DIN EN/SA-351 M | | EDITION: JAN.96 | |
| MATERIAL (NORMA): | | CONFORME: 10213-4 | | EDIÇÃO: | |
| ANFORDERUNGEM: AD 2000 W5, W10 | | GUTESTUFE: | | LIEFERZUSTAND: | |
| REQUIREMENTS: L W N 290.05 | | QUALITY LEVEL: DIN 1690-2 | | DELIVERY CONDITION: | |
| ERIMENTOS ASME SECTION IIA ADDENDA 2002 | | N° DE QUALIDADE: | | ESTADO DE FORNECIMENTO: | |
| KENNZEICHUNG | | MARKING | | IDENTIFICAÇÃO | |
| WERKSTOFF: | | HERSTELLER ZEICHEN: | | STEMPEL/SACHVERSTÄNDIGER: | |
| MATERIAL: 1.4408 / CF8M | | TRADE MARK: | | INSPECTOR STAMP: | |
| MATERIAL: | | MARCA DO FABRICANTE: | | CARIMBO DO INSPECTOR: | |
| | | | | | |
| CAST ON PIECES: | | | | | |
| UMFANG | | LIST OF DELIVERY | | DESCRIÇÃO DO MATERIAL | |
| POS.Nr | STÜCKZAHL | GEWICHT | SEQUENZ.Nr | SCHMELZE Nr | PROBE Nr |
| ITEM N° | QUANTITY | WEIGHT | SEQUENTIAL N° | HEAT N° | SAMPLE N° |
| ITEM N° | QUANTIDADE | PESO[Kg] | SEQUENCIA N° | CORRIDA N° | AMOSTRA N° |
| 1 | 1 | 1090840 | L17 | 1463/06 | 1 |
| 2 | 1 | 1090840 | L18 | 1468/06 | 2 |
| 3 | 1 | 1090840 | L22 | 1493/06 | 3 |
| 4 | 6 | 1090840 | L25 | 1507/06 | 4 |
| 5 | 4 | 1090840 | L26 | 1498/06 | 5 |
| 6 | 1 | 1090840 | L27 | 1505/06 | 6 |
| 7 | 4 | 1090840 | L28 | 1506/06 | 7 |
| DIE GESTELLIEN ANFORDERUNGEM SIND GEMASS ANLAGE ERFÜLLT | | | | | |
| THE REQUIREMENTS ARE ACCOMPLISHED AS PER ENCLOSURE | | | | | |
| OS REQUERIMENTOS SÃO ATENDIDOS CONFORME ANEXO | | | | | |
| ANLAGEM: | | PRUFERGEBNISSE: | | WERKSSACHVERSTÄNDIGER: | |
| ENCLOSURES: | | TEST RESULTS: | | WORKS INSPECTOR: | |
| ANEXOS: | | RESULTADO TESTES: | | INSPETOR DA FABRICA: | |
| I | | OK | | CERTIFICADO SEM SINETE | |

· DIESES ZEUGNIS 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.

| | |
|--------------------|--|
| Zeugnis Nr.: 12929 | |
| CODE-NR.: | |
| GEPRÜFT: | |
| DATUM: 23. 02. 04 | |

ELECTRO AÇO ALTONA S/A



RUA ENG° PAUL WERNER, 925
89030-900 - BLUMENAU - SC
BRASIL

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

12929



(Pag.2/2)

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

| | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------|
| ANLAGE: | ZUN ZEUGNIS | VON: | PRÜFZEUGNIS N°: |
| ENCLOSURES: I | TO CERTIFICATE | DATED: 12/02/2004 | CERTIFICATE N°: 335/04 |
| ANEXOS: | AO CERTIFICADO | DATA: | CERTIFICADO N°: |
| BESTELLER: | | | |
| CUSTOMER: LESER GMBH & CO., KG5 | BESTATIGUNGS N°: | | |
| CLIENTE: | WORKS N°: 107875 | | |
| | | | CONFIRMAÇÃO N°: |
| BESICHTIGUNG UND AUSMESSUNG: | | | |
| INSPECTION AND MEASURING: OK | KERBSCHLAGBIEGEVERUCH: | | |
| INSPEÇÃO E AFERÇÃO: | IMPACT TEST: DIN-EN 10045, T.1 | | |
| | | | ENSAIO DE IMPACTO: |
| ZUGVERSUCH: | | | |
| TENSILE TEST: DIN-EN 10002 T.1 | FALIVERSUCH: | | |
| ENSAIO DE TRAÇÃO: | BEND TEST: | | |
| | | | ENSAIO DE DOBRAMENTO: |

| MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN | | | - MECHANICAL PROPERTIES | | - PROPRIEDADES MECANICAS | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|----------|------------|---|
| PROBE N° SAMPLE N° TIRA N° | STRECKGRENZE YIELD STRENGTH LIM.ESCOAMENTO [Mpa.] | ZUGFESTIGKEIT TENSILE STRENGTH LIM.RESISTÊNCIA [Mpa.] | DEHNUNG ELONGATION ALONGAMENTO [%] | EINSCHNÜRUNG REDUCTION AREA RED. DE ÁREA [%] | KERBSCHLAGZÄHIGKEIT IMPACT VALUE RESISTENCIA IMPACTO [J] | | | HÄRTE HARDNESS DUREZA ASTM E 110 [Hb] |
| SOLLWERTE REQUERIMENTS PADRÕES | 0,2% Min 210,00 | Min 485 - 640 | Min 30 | Min 0 | Min 60 J MINIMO ISO V a -196 oC | | | 131/201 HB. |
| 1 | 258,0 | 488,5 | 61,0 | 0,0 | 72-67-76 | Notch: V | Temp: -196 | 149 - 153 |
| 2 | 239,4 | 485,6 | 62,4 | 0,0 | 111-121-138 | Notch: V | Temp: -196 | 149 - 153 |
| 3 | 241,3 | 485,6 | 60,8 | 0,0 | 100-130-107 | Notch: V | Temp: -196 | 146 - 149 |
| 4 | 231,5 | 471,9 | 57,0 | 0,0 | 131-157-161 | Notch: V | Temp: -196 | 149 - 153 |
| 5 | 223,7 | 484,6 | 62,0 | 0,0 | 64-87-79 | Notch: V | Temp: -196 | 149 - 153 |
| 6 | 260,0 | 485,6 | 56,8 | 0,0 | 148-124-132 | Notch: V | Temp: -196 | 146 - 149 |
| 7 | 228,6 | 484,6 | 56,6 | 0,0 | 94-98-96 | Notch: V | Temp: -196 | 146 - 149 |

| CHEMISCHE ANALYSE % | | | | CHEMICAL ANALYSIS % | | | | ANÁLISE QUÍMICA % | | | | | |
|---------------------|------|--------|--------|---------------------|---------|---------|--------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--|
| SCHMELZE Nr | | C | Mn | Si | Cr | Ni | Mo | P | S | Cu | Al | N | |
| HEAT N° | MIN. | | | | 18.0000 | 9.0000 | 2.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0400 | 0.1000 | |
| CORRIDA N° | MAX. | 0.0700 | 1.5000 | 1.5000 | 20.0000 | 12.0000 | 2.5000 | 0.0400 | 0.0300 | 0.8000 | 0.0600 | 0.1500 | |
| 1463/06 | | 0.0400 | 1.0000 | 0.7800 | 18.9300 | 11.5300 | 2.2000 | 0.0320 | 0.0090 | 0.3000 | 0.0600 | 0.1000 | |
| 1468/06 | | 0.0410 | 0.8900 | 0.8400 | 18.0000 | 11.2100 | 2.1100 | 0.0340 | 0.0090 | 0.3100 | 0.0400 | 0.1500 | |
| 1493/06 | | 0.0370 | 0.8800 | 0.8800 | 18.0000 | 11.9000 | 2.2000 | 0.0310 | 0.0050 | 0.3900 | 0.0600 | 0.1500 | |
| 1507/06 | | 0.0360 | 0.8000 | 0.7500 | 18.0200 | 11.0100 | 2.1200 | 0.0370 | 0.0090 | 0.4300 | 0.0400 | 0.1000 | |
| 1498/06 | | 0.0440 | 0.9000 | 0.8000 | 18.3000 | 11.3200 | 2.1100 | 0.0320 | 0.0080 | 0.3800 | 0.0420 | 0.0000 | |
| 1505/06 | | 0.0390 | 0.8700 | 0.8300 | 18.5900 | 11.1200 | 2.1900 | 0.0350 | 0.0070 | 0.3000 | 0.0400 | 0.1500 | |
| 1506/06 | | 0.0360 | 0.8200 | 0.7500 | 18.2700 | 11.0000 | 2.1000 | 0.0350 | 0.0060 | 0.4200 | 0.0400 | 0.1300 | |

| WARMEBEHANDLUNG | | HEAT TREATMENT | | TRATAMENTO TÉRMICO | |
|-------------------------|-----|--|--------------|--------------------|------------------------|
| NORMALISIERT: | | HARTEN: | TEMPERATUR: | MEDIUM: | |
| NORMALIZED: | NO | HARDENING: | TEMPERATURE: | MEDIUM: | |
| NORMALIZADO: | | ENDURECIMENTO: | TEMPERATURA: | MÉDIO: | |
| VERGUTET: | | VERG. TEMPERATUR: | ***** | MEDIUM: | |
| Q + T: | NO | TREATING/TEMPERATURE: | ***** | MEDIUM: | |
| TEMP. + REV.: | | TEMP. / TRATAMENTO: | ***** | MÉDIO: | |
| LOSUNGSGEGLUHT: | | LOSUGSGLUHTTEMPERATUR (CELSIUS): | | MEDIUM: | |
| SOLUTION TREAT: | YES | SOLUTION TREATMENT TEMPERATUR (CELSIUS): | 1080/1100 C | MEDIUM: | |
| SOLUBILIZAÇÃO: | | TEMPERATURA / SOLUBILIZAÇÃO (CELSIUS): | | MÉDIO: | |
| ERGEBNIS DER PRUFUNGEN: | | DER WERKSACHVERSTANDIGE | | | |
| TEST RESULTS: | OK | WORKS INSPECTOR | | | |
| RESULTADOS DA INSPEÇÃO: | | INSPEÇÃO DA FÁBRICA | | | CERTIFICADO SEM SINETE |

DIESES ZEUGNIS 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.



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

Air Liquide AGS GmbH
 Depotstr. 1
 63457 Hanau

| | |
|------------------------|----------------------|
| Kunden-Bestell-Nr.: | 4500024961 |
| LESER-Job-Nr.: | 20002158 / 60 |
| 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 Anlüftung H4,
 für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten

| Art.-No. | Einstelldruck | | Option Code: J85H03H01M33H88H84H51H47H28 | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 4414.4664 | 2,00 barg | 29,0 psig | Kennzeichnungen: | | | |
| Tag-No.: | LESER-Job-No. | Pos.No. | Serial-No. | Gehäusewerkstoff | Nennweite Eintritt Austritt | |
| Z40012 | 20002158 | 60 | 10013033 | 1.4408 / CF8M | DN 40 DN 65 | 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: 07202011120008/0/08-2 | 01.07.10 | G/S: M37044 | 17.02.07 |
| | F: TÜV-SV 04-576 | 31.05.09 | L: 07202011120008/0/08-2 | 01.07.10 | L: M37055 | 30.01.07 |
| engster Strömungsdurchm. | d ₀ | 37 [mm] | - | 37 [mm] | - | 1,457 [in.] |
| engster Strömungsquerschnitt | A | 1075,2 [mm ²] | A | 1075,2 [mm ²] | A | 1,667 [sq.in.] |
| zuerkannte reduzierte Ausflussziffer | a _w | D/G: 0,70 F: 0,45 | K _{dr} | G/S: 0,70 L: 0,45 | K | G/S: 0,699 L: 0,521 |
| Hub | H | 9,0 [mm] | h | 9,0 [mm] | l | 0,35 [in.] |
| Öffnungsdruckdifferenz | c | D/G: 5 [%] F: 10 [%] | c | G/S: 5 [%] L: 10 [%] | - | G/S: 10[%] L: 10[%] |
| Kalt-Einstelldruck | p | 2,00 [bar g] | p _e | 2,00 [bar g] | cdtp | 29,0 [psig] |
| Ansprechdruck | - | 2,00 [bar g] | p | 2,00 [bar g] | p | 29,0 [psig] |

Einstellung

Die Einstellung auf
 erfolgte mit ☒ Luft ☐ Wasser ☐ 2,00 [X] barg ☐ psig
 bei ☒ Umgebungstemperatur ☐ Sattdampf ☐ Sattdampf Temperatur ☐ Sattdampf
 gemäß LWN 220.04. ☐ °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)

12.05.05
 Datum