



Reinhard Jung
Planungsbüro für Industrie
und Elektrotechnik

ZERTIFIKAT

Bescheinigung

auf Antrag der CIRCOR Instrumentation Technologies, Inc. wird bescheinigt,

dass folgende Ventile:

Serie 7G2210

nach

DIN EN ISO 15848-1:2015-11

EN ISO 15848-1:2015-D

und

VDI 2440 TA Luft

auf flüchtige Emissionen geprüft worden sind.

erreichte Qualifizierung: ISO FE BH – CO1-SSA-1-t (20°C, 200°C) - ISO 15848-1:2015-11

Prüfverfahren nach DIN ISO 15848-1:2015-11 Anhang B (normativ):

Leckmessung nach dem Schnüffelverfahren und

Leckratenumrechnung nach Anhang C (informativ)

Neuburg, den 19.02.2018

Der Prüfer

Reinhard Jung

CMSE[®] Certified Machinery Safety Expert
befähigte Person für die Prüfung zum Explosionsschutz
gemäß §15 & §16 BetrSichV
Mitglied der European Safety Management Group

Reinhard Jung
Planungsbüro für
Industrie- und Elektrotechnik
Gustav-Philipp-Str.36e
86633 Neuburg/Donau
Tel. 08431 / 1285



Prüfungen der Absperrventile

Serie 7G2210

nach

DIN EN ISO 15848-1:2015-11; EN ISO 15848-1:2015-D

für die Firma:

CIRCOR Instrumentation Technologies, Inc.



7 Berichtswesen

Untergruppe „a“ Name und Anschrift des Armaturenherstellers

CIRCOR Instrumentation Technologies, Inc.

Untergruppe „b“ Nennweite und Druckstufe der Armatur

DN 6 mm PN207 bar

Untergruppe „c“ Nummer des Armaturenmodells und der Bauart

Serie 7G2210 2-Wege Kugelhahn für die Instrumentierung, Schalttafeleinbau

Untergruppe „d“ Probenahmeverfahren

Prüfungen nach Anhang B (normativ): Leckmessung nach dem Schnüffelverfahren

Untergruppe „e“ Schaubild des Prüfstandes, sowie Daten der Prüfeinrichtung, Typ und Modell des Detektors (Lecksuchgerät),

siehe auch Prüfaufbau Leckagemessung, Prüfprotokoll Seite 4

Untergruppe „f“ Datum der Prüfung

2018_02_13

Untergruppe „g“ Bezugsnorm mit Angaben der letzten Änderung

DIN EN ISO 15848-1:2005-11; EN ISO 15848-1:2005-D

Untergruppe „h“ Prüfmedium

Helium Qualität 4.6

Untergruppe „i“ erreichte Leistungskategorie der Armatur

ISO FE BH – C01-SSA-1-t (20°C, 200°C) - ISO 15848-1:2015

Untergruppe „j“ Einbauanweisung der Armatur

siehe technische Beschreibung Gesamtkatalog Kugelhähne Fa. HOKE

Untergruppe „k“ anzugebende Nachdichtung der Armatur vor der Bauartprüfung, falls zutreffend

entfällt

Untergruppe „l“ Isolierung der Prüfarmatur, falls zutreffend

entfällt

Untergruppe „m“ Betriebsdaten der Armatur

Drehmoment oder Kraft zur Betätigung der Armatur
Anziehdrehmoment für die Stopfbuchse
Hub/Winkel

siehe technische Beschreibung Gesamtkatalog Kugelhähne Fa. HOKE
siehe technische Beschreibung Gesamtkatalog Kugelhähne Fa. HOKE
siehe technische Beschreibung Gesamtkatalog Kugelhähne Fa. HOKE



Untergruppe „n“ anzugebende Nachdichtung der Armatur vor der Bauartprüfung, falls zutreffend entfällt

Untergruppe „o“ Beschreibung der Betätigungseinrichtung, falls zutreffend

siehe technische Beschreibung Gesamtkatalog Kugelhähne Fa. HOKE

Untergruppe „p“ detaillierte Ergebnisse der Prüfung

siehe gesamten Bericht

Untergruppe „q“ Qualifikationsbescheinigung: die Bescheinigung muss die Nummer der Norm und deren Ausgabedatum enthalten

siehe gesamten Bericht

Die jeweilige Produktdatei mit den folgenden Angaben unterliegt der Verantwortung des Herstellers und als Anhang beizufügen:

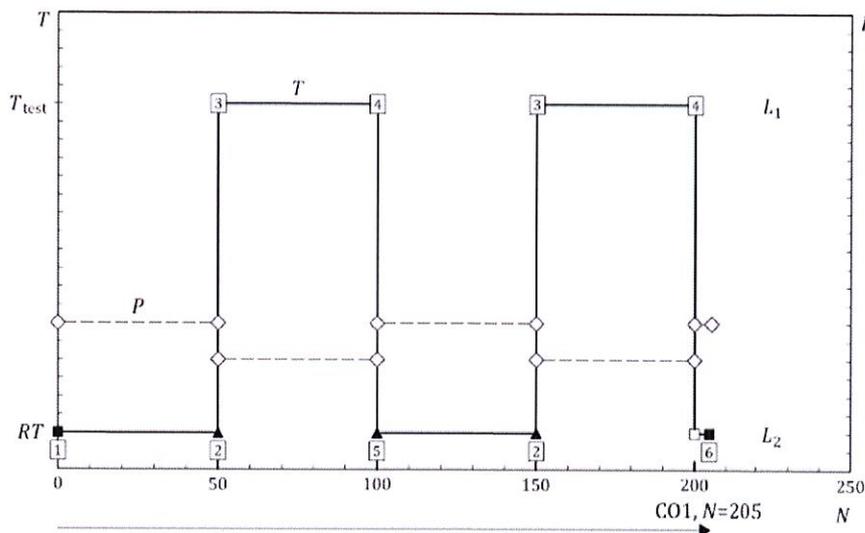
- a) Querschnittszeichnung der Armaturenbaugruppe
- b) Auflistung der Armaturenwerkstoffe
- c) Beschreibung der Schaft- bzw. Wellenabdichtung, Maße und Festlegungen
- d) Beschreibung Gehäuseabdichtung, Maße und Festlegungen
- e) Werkstoffspezifikationen der Schaft- und Wellenabdichtungselemente
- f) Bescheinigung über die hydrostatische Prüfung

Prüfungen nach Anhang B (normativ): Leckmessung nach dem Schnüffelverfahren Leckratenumrechnung nach Anhang C (informativ), Tabelle C.2

Festigkeitsklassen nach Abschnitt 6.3

6.3.1 Klassifizierung von Absperrventilen nach mechanischen Zyklen

Die erforderliche Mindestanzahl von mechanischen Zyklen für Absperrventile muss 205 Zyklen betragen (voller Hub) mit zwei thermischen Zyklen (insgesamt 50 Zyklen bei RT, 50 Zyklen bei Prüftemperatur, 50 Zyklen bei RT, 50 Zyklen bei Prüftemperatur und 5 Zyklen bei RT). Diese Klassifizierungsstufe ist mit CO1 zu bezeichnen (siehe Bild 4). Eine Erweiterung auf die Klassifizierung CO2 ist zu erreichen, indem weitere 1 295 mechanische Zyklen mit einem thermischen Zyklus (795 Zyklen bei RT, gefolgt von 500 Zyklen bei Prüftemperatur) durchgeführt werden. Eine Erweiterung auf CO3 usw. ist durch Anhängen von jeweils 1000 mechanischen Zyklen mit jeweils einem thermischen Zyklus zu erreichen.



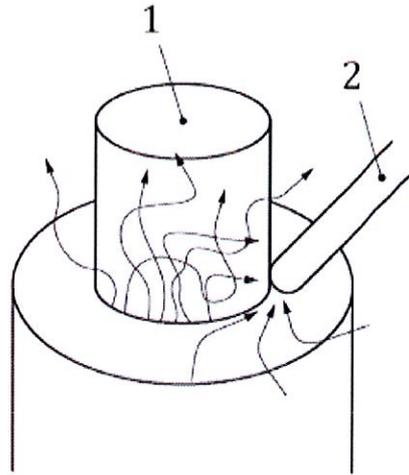
Legende

- T_{test} Prüftemperatur in °C
- L_1 Messung der Undichtheit der Schaftabdichtung
- L_2 Messung der Undichtheit der Gehäuseabdichtung
- N Anzahl der mechanischen Zyklen
- P Druck des Prüfmediums

ANMERKUNG Die Ziffern 1 bis 6 beziehen sich auf die Prüfreihen Prüfung 1 bis Prüfung 6 nach 5.2.4.4 bis 5.2.4.9.

**Bild 4 — Klassifizierung von Absperrventilen nach mechanischen Zyklen
(Festigkeitsklasse CO1)**

Prüfstelle, Abgriff

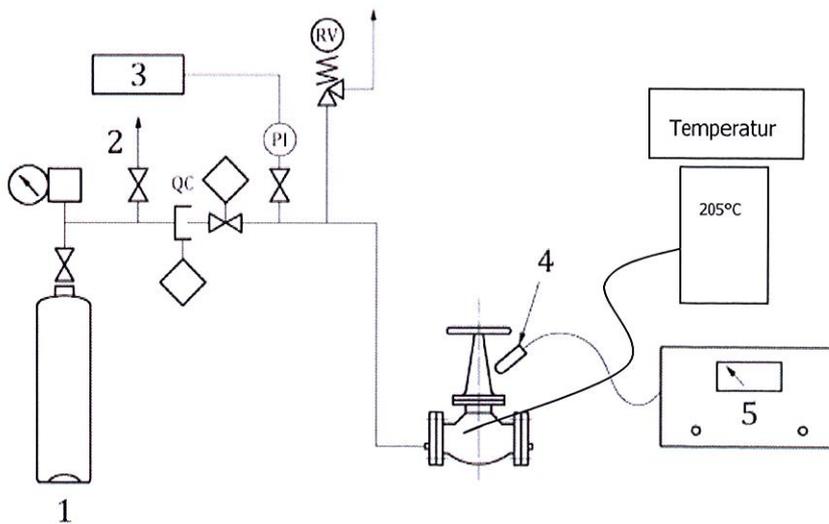


Legende

- 1 Armaturenschaft
- 2 Sonde

Bild B.1 — Lokale Messung nach dem Schnüffelverfahren

Prüfaufbau Leckagemessung



- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1 Heliumgaszuleitung | 5 Massenspektrometer |
| 2 Entlüftung | QC Schnellkupplung |
| 3 Druckaufzeichnungsgerät | RV Abblasventil |
| 4 Sonde | PI Drucksensor |

Bild B.2 — Lokale Messung nach dem Schnüffelverfahren



Prüfbedingungen: Prüfraum: Werkstatt - Prüfplatz
 Medium: Helium Qualität 4.6
 Druck: PN 10 bar
 Nennweiten: 6 mm
 Prüfgeräte: Helium Lecktester
 Typ: Pfeiffer Vakuum HL T570

Temperatur mit Digitalthermometer
 Typ: Voltkraft M3850

Leckrate: $\text{mbar} \times \text{l} \times \text{s}^{-1}$
 Abkürzungen: RT = Raumtemperatur, RP = Prüftemperatur
 L1 Messungen am Schaft bei Raumtemperatur
 L2 Messungen am Gehäuse bei Raumtemperatur

Zeitraum der Prüfung: 12.02.2018-19.02.2018

Prüfablauf, Daten, Testventil 1, 1 x nachgestellt

Temperatur am Ventilkörper	RT 20°C	RT 20°C	RP 205°C	RP 205°C	RT 20°C	RT 20°C	RP 205°C	RP 205°C	RT 20°C
Summe Zyklen	0	50	50	100	100	150	150	200	205
Leckrate am Schaft $\text{mbar} \times \text{l} \times \text{s}^{-1}$ L1	X	X	$5,3 \times 10^{-6}$	$5,3 \times 10^{-6}$	X	X	$5,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-6}$	X
Leckrate am Gehäuse $\text{mbar} \times \text{l} \times \text{s}^{-1}$ L2	$4,4 \times 10^{-6}$	$4,6 \times 10^{-6}$	X	X	$5,1 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-6}$	X	X	$5,2 \times 10^{-6}$
Prüfzyklus Nr. nach Norm	L2	L2	L1	L1	L2	L2	L1	L1	L2

Prüfablauf, Daten, Testventil 2, 1 x nachgestellt

Temperatur am Ventilkörper	RT 20°C	RT 20°C	RP 205°C	RP 205°C	RT 20°C	RT 20°C	RP 205°C	RP 205°C	RT 20°C
Summe Zyklen	0	50	50	100	100	150	150	200	205
Leckrate am Schaft $\text{mbar} \times \text{l} \times \text{s}^{-1}$ L1	X	X	$5,0 \times 10^{-6}$	$5,0 \times 10^{-6}$	X	X	$5,0 \times 10^{-6}$	$4,9 \times 10^{-6}$	X
Leckrate am Gehäuse $\text{mbar} \times \text{l} \times \text{s}^{-1}$ L2	$5,6 \times 10^{-6}$	$5,3 \times 10^{-6}$	X	X	$7,3 \times 10^{-6}$	$5,3 \times 10^{-6}$	X	X	$4,9 \times 10^{-6}$
Prüfzyklus Nr. nach Norm	L2	L2	L1	L1	L2	L2	L1	L1	L2

erreichte Qualifizierung: ISO FE BH – C01-SSA-1-t (20°C, 200°C) - ISO 15848-1:2015



Punkt 5.2.4.10 aus der Norm DIN ISO 15848-1:2015 „Nachuntersuchung durch den Hersteller“ ist zu beachten.

Nach dem erfolgreichen Abschluss aller Prüfungen muss die Prüfarmatur auseinander gebaut werden und alle Dichtungselemente sind einer Sichtprüfung zu unterziehen, um signifikanten Verschleiß und alle sonstigen wesentlichen Beobachtungen zur Information aufzuzeichnen.



**Reinhard Jung
Planungsbüro für Industrie
und Elektrotechnik**

Reinhard Jung
Planungsbüro für
Industrie- und Elektrotechnik
Gustav-Philipp-Str.36e
86633 Neuburg/Donau
Tel. 08431 / 1285

Unterschrift:


Geschäftsführer

23.02.18

Datum

Neuburg

Ort