

Inhalt

1	Zweck.....	1
2	Geltungsbereich	1
3	Einleitung.....	1
4	Ablaufplan für Reparaturventile	2

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) zeigt den Ablaufplan für Reparaturventile auf.

2 Geltungsbereich

Dieser LGS gilt für alle Mitglieder des LESER Qualitätsverbunds.

3 Einleitung

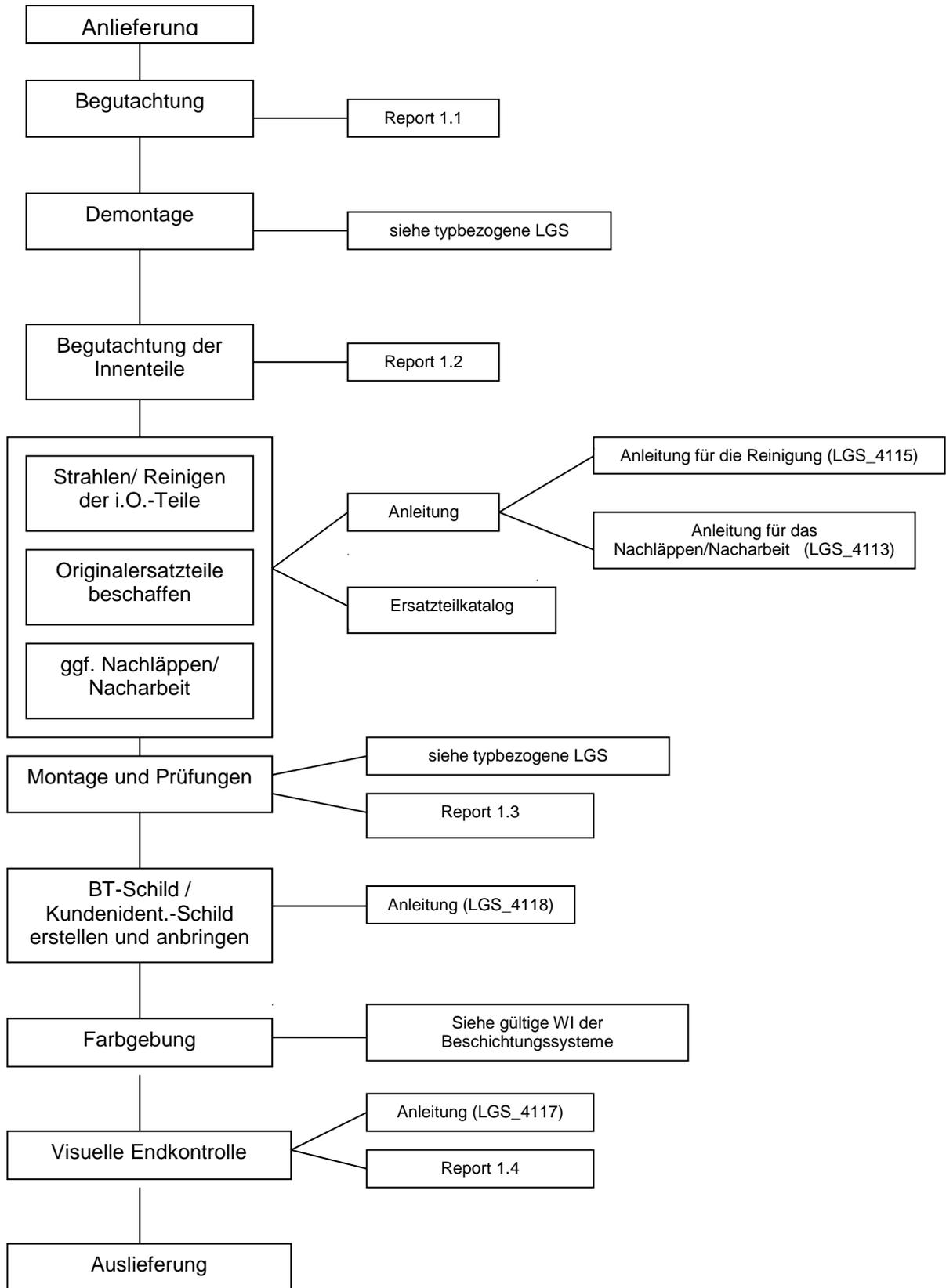
Der nachfolgend aufgezeigte Ablaufplan zeigt die Prozessschritte, die nötig sind, eine Ventilreparatur abzuwickeln.

Die rechte Seite gibt Hinweise auf Formblätter für Prüfdokumentationen, LESER Werknormen, Anleitungen und Ersatzteilkataloge.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	SSt	published date:	06/26/18	effect. date:	06/18
author:	SSt	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	Published
resp. depart.:	IE	date of release:	06/26/18	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention period:	10		

4 Ablaufplan für Reparaturventile



protected

disclosure cat.:	II	proofread:	SSt	published date:	06/26/18	effect. date:	06/18
author:	SSt	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	Published
resp. depart.:	IE	date of release:	06/26/18	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention period:	10		

Inhalt

1	Zweck	1
2	Geltungsbereich.....	1
3	Haftungsausschluss.....	1
4	Qualifiziertes Montagepersonal	2
5	Allgemeine Hinweise	2
6	Betriebsmittel und Betriebsstoffe	2

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Auflistung von Betriebsmitteln, die bei der Montage von LESER Sicherheitsventilen zur Anwendung kommen können.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit, Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jeder Zeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

4 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Anwendung von den Betriebsmitteln /-stoffen, die bei der Montage von LESER Sicherheitsventilen verwendet werden, darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

5 Allgemeine Hinweise



Sicherheitsbestimmungen und Warnhinweise auf den Verpackungen beachten

6 Betriebsmittel und Betriebsstoffe

Läpppaste - Tetrabor

Körnung 320
 600
 800
 1200

Monokristallines Diamantpulver – Stoffnummer N145

Körnung 1,5 – 3 µm

Montagefett

Molykotepaste – D Paste
Klübersynth UH1 14-151

Halocarbon-Öl

Ölsäure - PH. EUR 6.0 Stoffnummer N-206

Sekundenkleber

Delo-Ca
Delo-ML 5449 Anaerob warmfest

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Lecksuchspray

Güpflex für Gas & Druckluft

Quickleen – Universal ReinigerSchraubenkleber – LocTITE 222

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Inhalt

1	Zweck	1
2	Geltungsbereich.....	1
3	Referenzen	1
4	Haftungsausschluss.....	1
5	Qualifiziertes Montagepersonal	2
6	Allgemeine Hinweise	2
7	Nacharbeit der Arbeitsleisten.....	2
8	Nachläppen	2
8.1	Nachläppen der Sitz- und Tellerdichtfläche	2

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Anweisung zur Nacharbeit von LESER Sicherheitsventilen. Es werden Arbeitsschritte und Betriebsmittel aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zur Nacharbeit von Sicherheitsventilen in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Referenzen

LWN 313.32 bis 313.40

4 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

5 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Nacharbeit von beschädigten LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

6 Allgemeine Hinweise



- Während der kompletten Nacharbeit der Arbeitsleisten
- Schutzbrille tragen.

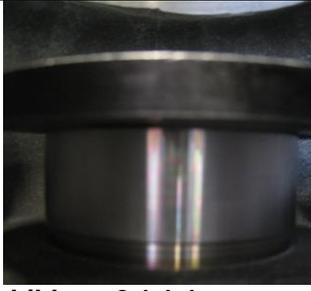
7 Nacharbeit der Arbeitsleisten

Beim Nachdrehen von beschädigten Arbeitsleisten sind die Maßvorgaben gem. LWN 313.32 bis 313.40 einzuhalten.

8 Nachläppen

8.1 Nachläppen der Sitz- und Tellerdichtfläche

8.1.1 Läppen mit dem Läppstempel

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 Abbildung 8.1.1-1	<p>Der Läppstempel ist für die Nacharbeit von Beschädigungen auf der Sitzdichtfläche zu verwenden.</p> <p>Der Läppstempel ist mit Läpppaste und Ölsäure zu versetzen. Die Auswahl der Läpppaste ist je nach Beschädigungsgrad selbst auszusuchen.</p> <p>Je größer die Beschädigung, desto gröbere Läpppaste ist anfangs zu nutzen.</p>	
 Monokristallinen Diamantpulver Ölsäure Abbildung 8.1.1-2	<p>Den Teller mit dem monokristallinen Diamantpulver und der Ölsäure benetzen.</p> <p>Es werden 4 kleine Punkte auf die Dichtfläche des Tellers gesetzt. 2 Punkte werden mit dem monokristallinen Diamantpulver und 2 Punkte mit der Ölsäure gesetzt.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Nacharbeit von Reparaturventilen	LGS 4113
		Page 3/3



Abbildung 8.1.1-3

Sitz und Teller werden zusammen nachgeläppt.
Sitz und Teller werden zusammen geläppt, damit eine bessere Oberflächenebenheit des Tellers erreicht wird.
Das Läppen geschieht durch leichte kreisende Handbewegungen.

8.1.2 Nachläppen mit einer Glasplatte

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
<p>Glasplatte Abbildung 8.1.2-1</p>	<p>Beim Nachläppen des Sitzes mit einer Glasplatte soll eine höhere Oberflächenebenheit erzielt werden.</p>	

8.1.3 Nachläppen der Sitzbuchse und des Tellers

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
<p>Sitzbuchse Abbildung 8.1.3-1</p>	<p>Das Nachläppen der Sitzbuchse und des Tellers wird auf einer Glasplatte separat durchgeführt.</p> <p>Auf der Glasplatte ist das monokristalline Diamantpulver in Kombination mit der Ölsäure zu vermischen und dann die Sitzbuchse und der Teller zu läppen. Das Läppen geschieht durch leichte kreisende Handbewegungen.</p>	

Alternative Verfahren, deren gleichwertige Wirkung sichergestellt ist, dürfen Verwendung finden!

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard	LGS 3323
	Anzugsdrehmomente Schrauben + Kappen	Seite 1/10

Inhalt

1 Zweck	1
2 Gültigkeitsbereich	1
3 Referenzen	1
4 Geltungsbereich	1
5 Verbindung Gehäuse und Federhaube	3
5.1 Type 48x Klappringe und Halbringe	4
5.2 Type 447/547.....	4
6 Kappe und Anlüftung	5
7 Blockierschraube (Test gag)	6
7.1 Kurze Verschlusschraube	6
7.2 Lange Blockierschraube	6
7.3 Lange Blockierschraube als Transportsicherung	6
8 Einschraubzapfen, Arretierungsschraube(Metallisch dichtend)	7
9 Sitzbuchsen, Eintrittskörper und geschraubte Federhaube (T459/462) ...	8
10 Anzugsdrehmomente Dichtplattenteller (Ventiltypen 441/433/526)	10

protected

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) beschreibt Anzugsdrehmomente Schrauben und Klappen.

2 Gültigkeitsbereich

Dieser LGS gilt für die alle Mitglieder des LESER Qualitätsverbunds.

3 Referenzen

Keine

4 Geltungsbereich

Die angegebenen Drehmomentbereiche gelten für werkstoffgekennzeichnete Vollschaftschrauben bzw. für Vollschaftstiftschrauben/Muttern, die zur Federhaubenmontage an Sicherheitsventilen als kraftschlüssige Verbindungselemente gemäß AD-B7 eingesetzt werden und ähnliche Anwendungen.

Die Drehmomente gelten für korrosionsfettgeschmierte Gewinde mit Reibungsfaktor 0,1 und für rechtwinklig zur Bohrungsachse ausgeführte Mutternauflagen. Mit den angegebenen Drehmomentbereichen werden ca. 70 – 90 % der Schraubenwerkstoff-Streckgrenze (0,2-Grenze) ausgenutzt.

Bei ungünstigen Reibungsverhältnissen, Faktor 0,12 - 0,15, sind innerhalb der Bereiche die höheren Drehmomentwerte erforderlich. Die oberen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

Global Standard	LESER Global Standard Anzugsdrehmomente Schrauben + Kappen	LGS 3323
		Seite 2/10

Quelle: Die 70 %-Werte (jeweils kleinere Zahl) bei Reibungsfaktor 0,1 sind dem Katalog der Fa. Gebr. Grohmann, 1991, "Wissenswertes über Edelstahlschrauben" entnommen.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

5 Verbindung Gehäuse und Federhaube

Werkstoff DIN	Werkstoff- äquivalent ASME	Min. – max. Anzugsdrehmomente [Nm]					
		Gewinde					
		M10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27
Ck 35/ C 35 (1.1181)	Stahl	18 - 22	28 - 36	68 - 87	130 - 166	255 - 288	
A4 Klasse 70 (1.4401)	A193 B8M Cl.2	25 - 30	45 - 58	108 - 138	204 - 261	202 – 258	310 - 345
	A193 B8M Cl.1	25 - 30	45 - 58	108 - 138	204 - 261	202 – 258	
5.6	-	19 - 22	30 - 39	73 - 93	--	--	--
8.8	-	40 - 45	65 - 84	155 - 198	--	--	--
	A320 Gr. B8M	25 - 30	45 - 58	108 - 138	204 - 261	202 – 258	310 - 345
1.7225	A 193 Gr. B7		60 - 70	135 - 170	220 - 250	280 – 320	450-480
	A 320 Gr. L7		60 - 70	135 - 170	220 - 250	280 – 320	450-480
	A 320 Gr. L7M		60 – 70	135 - 170	220 - 250	280 – 320	450-480
1.4301	A 193 Gr. B8 CL. 2		60 - 70	135 - 170	250 - 260	250 – 300	
	A 193 Gr. B8T CL. 2			135 - 170	250 - 260		
	A320 Gr. B8 CL. 2	35 - 40	60 - 70	135 - 170	250 - 260	250 - 300	
1.4462	SA-479	25 - 30	45 - 58	108 - 138	204 - 261	202 – 258	310 - 345
1.4501	SA-479	25 - 30	45 - 58	108 - 138	204 - 261	202 – 258	
	A 193 Gr. B7M		60 - 70	135 - 170	220 - 250	280 – 320	
	A453 Gr.660 Classe D		70-85	160-190	280-300	340-360	
A5 Klasse 70 (1.4571)		25 - 30	45 - 58	108 - 138	204 - 261	202 – 258	310 - 345
2.4819	N10276	19 - 22	30 - 39	73 - 93	170-185	280-300	
	B8MLCuN- Cl.1B	18 - 22	28 - 36	68 - 87	130 - 166	255 - 288	
Dehnschrauben:							
17709	A 193 Gr. B16	-	31 - 37	98 - 118	190 - 228	280 - 320	
	A 193 Gr. B7	-	31 - 37	98 - 118	190 - 228	280 - 320	

protected

Tabelle 1.1 für Schrauben und Muttern DIN 931, 933, 938 und EN 24032

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

 Global Standard	LESER Global Standard Anzugsdrehmomente Schrauben + Kappen	LGS 3323
		Seite 4/10

Hinweis Tabelle 1.1 (vorherige Seite): Bei der Montage von Gylon-Dichtungen sind die Schrauben bzw. Muttern nach 15 Min. noch einmal nachzuziehen.

5.1 Type 48x Klappringe und Halbringe

Tabelle 3 listet die Anzugsmomente der Verbindung zwischen Federhaube und Gehäuse mittels Halbring, welche derzeit bei Type 48x eingesetzt werden.

Tabelle 2: Anzugsmomente für Muttern der **Klappringe** bei Clean Service Type 48X

Werkstoff DIN	Werkstoffäquivalent ASME	Anzugsdrehmomente [Nm] Gewindenenngröße	
		M 6	M 8
KLAPPRING (1.4404)	(SS316)	6	14

Tabelle 3: Anzugsmomente für Schrauben und Muttern bei Clean Service - **Halbringe** Type 48X

Werkstoff DIN	Werkstoffäquivalent ASME	Anzugsdrehmomente [Nm] Gewindenenngröße		
		M 6	M 8	M 10
A4 Klasse 70 (1.4401)	(B8M)	11	26	51

5.2 Type 447/547

Werkstoff DIN	Werkstoffäqui valent ASME	Min. – max. Anzugsdrehmomente [Nm] *			
		Gewinde			
		M 12	M 16		
Ck 35/ C 35 (1.1181)	Stahl	39 – 41	59 - 61		
5.6	-	39 – 41	59 - 61		

Tabelle 4 für Schrauben und Muttern bei Chemieventil Type 447/547

*) Die angegebene Anzugsmomente basieren auf praktischen Erfahrungswerten, bei denen die Dichtheit nach Außen gewährleistet ist, und kein unzulässiges Fließen des PTFE hervorgerufen wird.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

6 Kappe und Anlüftung

Größe	Gewinde	Drehmoment [Nm]**		Schlüsselgröße
		Standard	HALAR-beschichteter Dichtungsring	
0	M 24 x 1,5	60 – 75	60 - 75	SW 27
I	M 33 x 1,5	80 – 100	60 - 75	SW 46
II	M 42 x 1,5	100 – 125	100 - 125	SW 55
III	M 60 x 1,5	140 – 175	240 - 270	SW 75
IV+V	M 75 x 1,5	175 – 220	n.v.	SW 95

Tabelle 3 für Kappen und Anlüftungen (Dicht-Drehmomente)

- **)
- Manuell erreichbar mit ein- oder doppelseitig um ca. 200 mm rohrverlängerten Schlüsseln.
Ausreichend bei sauberen, leicht geschmierten Gewinden und unbeschädigten Dichtflächen.
 - n.v. Dichtungsring für diese Größe nicht verfügbar

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

7 Blockierschraube (Test gag)

7.1 Kurze Verschlusschraube

Für das Anziehen der kurzen Verschlusschraube (Pos. 2, z.B. Zeichnung 190.0309-XX-B01) werden die Drehmomente entsprechend Tabelle 4 empfohlen

Kappengröße Anlüftunggröße	Gewindegröße	Drehmoment [Nm]**
0	M12	28 - 32
I	M12	
II	M12	
III	M12	
IV	M16	72 -76
V	M16	

Tabelle 4 Test Gag: Empfohlene Anzugsdrehmomente für kurze Verschlusschrauben

**) Die verwendeten Dichtringe aus Vulkanfiber dürfen, da sie Weichdichtungen sind, nicht weiter deformiert werden

7.2 Lange Blockierschraube

Für das Anziehen der langen Verschlusschraube (Pos. 1, z.B. Zeichnung 190.0309-XX-B01) werden die Drehmomente entsprechend Tabelle 5 empfohlen

Kappengröße Anlüftunggröße	Gewindegröße	Drehmoment *) Stahl-teller-Ausführung [Nm]
0	M12	15
I	M12	
II	M12	
III	M12	20
IV	M16	
V	M16	35

Tabelle 5 Test Gag: Empfohlene Anzugsdrehmomente für lange Verschlusschrauben

*) Die Drehmomentangaben gelten nicht für ORT und Dichtplatten-Teller-Ausführungen. Diese sind im Bedarfsfall bei TB-DD zu erfragen.

7.3 Lange Blockierschraube als Transportsicherung

Für das Anziehen der langen Verschlusschraube als Transportsicherung (z.B. nach Zeichnung 190.0809-XX-B01) werden die Drehmomente entsprechend Tabelle 6 angezogen

Kappengröße Anlüftunggröße	Gewindegröße	Drehmoment (Alle – Ausführungen) [Nm]
0	M12	4
I	M12	
II	M12	
III	M12	
IV	M16	
V	M16	

Tabelle 6 Anzugsdrehmomente der langen Blockierschraube als Transportsicherung.

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

protected

8 Einschraubzapfen, Arretierschraube(Metallisch dichtend)

Werkstoff DIN	Werkstoffäquivalent ASME	Min. – max. Anzugsdrehmomente [Nm] *		
		Gewinde		
		G 1/8	G1/4	G1/2
A4 Klasse 70 (1.4401)	(B8M)	15 - 20	35-40	65-90

Tabelle 7: Empfohlene Anzugsdrehmomente für Einschraubzapfen(z.B. Type 526)

*) Untere Werte gelten für die Abdichtung mit Dichtring nach DIN 7603.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

9 Sitzbuchsen, Eintrittskörper und geschraubte Federhaube (T459/462)

Benennung/Name	Orifice/DN do or Size	Druckstufe/ Pressure Class	Gewindegröße Thread size	Anzugs- drehmoment Torque [Nm]
SITZBUCHSE/Nozzle 526 1E2	1 D+E2	150-600	M38x1,5	95
SITZBUCHSE/Nozzle 526 1.5E2	1,5 D+E2	900 -1500	M38x1,5	95
SITZBUCHSE/Nozzle 526 1.5F2	1,5 F2	150-1500	M48x1,5	95
SITZBUCHSE/Nozzle 526 1.5G3	1,5 G3	150-900	M48x1,5	95
SITZBUCHSE/Nozzle 526 1.5H3	1,5 H3	150-300	M48x1,5	95
SITZBUCHSE/Nozzle 526 1.5EF3	1,5 E+F3	2500	M48x1,5	95
SITZBUCHSE/Nozzle 526 2H3	2 H3	150-1500	M64x1,5	115
SITZBUCHSE/Nozzle 526 2J3	2 J3	150-300L	M64x1,5	115
SITZBUCHSE/Nozzle 526 2G+H3	2 G+H3	2500	M64x1,5	115
SITZBUCHSE/Nozzle 526 3K4	3 K4	150-600	M100x2	300
SITZBUCHSE/Nozzle 526 3L4	3 L4	150-300L	M100x2	300
SITZBUCHSE/Nozzle 526 3J4	3 J4	300-1500	M100x2	300
SITZBUCHSE/Nozzle 526 3K4/6	3 K4/6	900-1500	M100x2	300
SITZBUCHSE/Nozzle 526 4L 6	4 L6	300-600	M120x2	430
SITZBUCHSE/Nozzle 526 4L6	4L6	900-1500	M120x2	430
SITZBUCHSE/Nozzle 526 4M6	4 M6	150-900	M120x2	430
SITZBUCHSE/Nozzle 526 4N6	4N6	150-900	M120x2	430

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

 Global Standard	LESER Global Standard Anzugsdrehmomente Schrauben + Kappen			LGS 3323
				Seite 9/10

SITZBUCHSE/Nozzle 526 4P6	4 P6	150-900	M120x2	430
SITZBUCHSE/Nozzle 526 6Q8	6 Q8	150-600	M165x2	610
SITZBUCHSE/Nozzle 526 6R8	6 R8/10	150-600	M165x2	610
SITZBUCHSE/Nozzle 526 8T10	8 T10	150-300	M220x2	700
Type 457/458				
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN 25/ 15	d015	Alle/all	M36x1,5	95
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN 25/ 20	do20	Alle/all	M36x1,5	
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN 50/ 30	do30	Alle/all	M64x1,5	115
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN 50/ 40	do40	Alle/all	M64x1,5	
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN 80/ 50	do50	Alle/all	M100x2	300
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN 80/ 60	do60	Alle/all	M100x2	
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN100 do50	do50	Alle/all	M120x2	
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN100 do60	do60	Alle/all	M120x2	
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN100 do74	do74	Alle/all	M120x2	
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN100 do88	do88	Alle/all	M120x2	
SITZBUCHSE Nozzle 458 DN150/110	do110	Alle/all	M165x2	650
Type 441/442 Sitzbuchse/Full nozzle				
DN25	do23	Alle/all	M36x1,5	95
DN40	do29+37	Alle/all	M48x1,5 M52x1,5	95
DN50	do46	Alle/all	M64x1,5	115
3"	do60	Alle/all	M85x1,5	115
DN80	do60	Alle/all	M100x2	300
DN100	do92	Alle/all	M120x2	450
Type 437/438/439 Eintrittskörper/Inlet body				
do6+10		Alle/all	M30x1,5	90
Type 459/462 Eintrittskörper/Inlet body				
do6+9,13 und 17,5	Alle/all	Alle/all	M33x1,5	100
Type 459/462 Gehäuse/Federhaube Outlet body/Bonnet/ Spacer				
do6+9,13 und 17,5	Alle/all	Alle/all	M64x1,5 M33x1,5	250 100
Type 431/433 PN160				
Klemmring/Sitzbuchse Clamp/nozzle	do12	Alle/all	M33x1,5	100

protected

Tabelle 8 Empfohlene Anzugsdrehmomente der Ventilsitzbuchsen der Typen 441/442; 457/458 und 526 , Eintrittskörper der Type 437/438/438/459 und 462 und geschraubte Federhaube (Type 459/462)

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		

10 Anzugsdrehmomente Dichtplattenteller (Ventiltypen 441/433/526)

Dichtplattenteller der Typen 441/433/526 wurden im Projekt Vendi 95 (ECO 200295) überarbeitet und es gelten die in Tabelle 9 aufgeführten Anzugsdrehmomente für die Befestigungsmutter.

Gewindegröße Befestigungsmutter	Anzugsdrehmoment [Nm]
M5	4
M8	15
M12	43
M16	70

Tabelle 9: Anzugsdrehmomente für Dichtplattenteller 441/433/526

disclosure cat.:	II	proofread:	BBü	published date:	06/11/18	effect. date:	06/18
author:	Boy	released by:	JR	replaces:	322-03	status:	Published
resp. depart.:	TD	date of release:	06/10/18	revision No.:	7		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	200512	retention period:	10y.		



- 1 Zweck 1**
- 2 Überblick 1**
- 3 Kalteinstelldruck..... 2**
 - 3.1 CDTP Korrektur..... 3
 - 3.2 Ansprechdruckdefinition 4
 - 3.3 Vorgehen beim Testen auf Luft 4
 - 3.4 Vorgehen beim Testen auf Wasser 4
 - 3.5 Vorgehen beim Testen auf Dampf..... 5
 - 3.6 Abweichendes Vorgehen bei Pilotventilen (POSV)..... 5
- 4 Sitzdichtheitstest..... 5**
 - 4.1 Testdruck für alle Medien 6
 - 4.2 Sitzdichtheit auf Luft 6
 - 4.3 Sitzdichtheit auf Wasser 7
 - 4.4 Sitzdichtheit mit Dampf..... 7
- 5 Dichtheit nach außen 8**

1 Zweck

Der Zweck dieses LESER-Informationsdokumentes (LID) besteht darin, den Armaturenwerkstätten eine Richtlinie und die erforderlichen Bewertungskriterien zur Verfügung zu stellen, um LESER-Sicherheitsventile nach der Montage zu testen.

2 Überblick

In diesem Dokument werden die Tests beschrieben, die für jedes neue oder reparierte LESER-Sicherheitsventil durchgeführt werden müssen, nachdem das Ventil montiert wurde. Es wurde unter Beachtung von externen Servicepartnern wie LARCs oder Assemblern geschrieben. Daher wird keine Erklärung für bestimmte Verfahren oder Annahmekriterien gegeben. Für detaillierte Informationen sollten die referenzierten externen Standards betrachtet werden. Das untenstehende Bild zeigt, welche Tests für gasdichte und nicht gasdichte Ventile erforderlich sind, und in welchem Kapitel dieses Dokuments Sie die entsprechenden Tests finden.

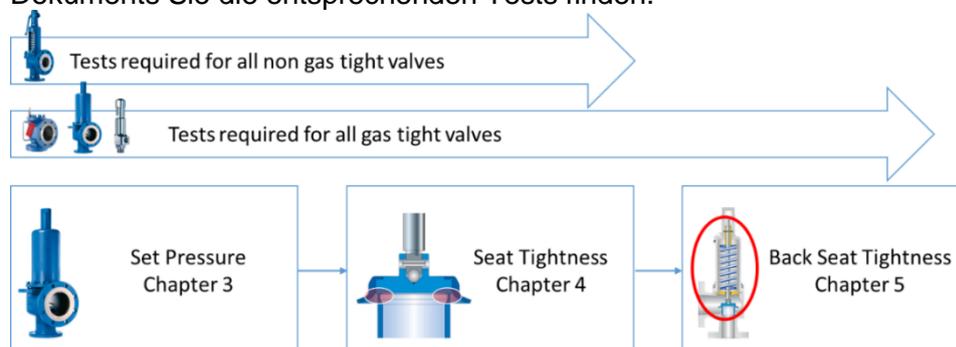


Figure 1: Tests für gasdichte und nicht gasdichte Ventile.

Disclosure cat.:	I	proofread by:	Mi	publish date:	12/17/18	effect.dat	12/18
author:	FP	released by:	FP	replaces:	initial	status:	Publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	12/17/18	revision No.:	0		
doc. type:	LID	change rep.	NA	retention	10y.		



3 Kalteinstelldruck

Jedes Sicherheitsventil muss auf seinen festgelegten Soll- oder Kalteinstelldruck (nachstehend CDTP) eingestellt sein. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass alle Sicherheitsventile die Anforderungen erfüllen, für die sie ausgelegt sind. CDTP wird verwendet, wenn eine Korrektur des Einstelldrucks von Sicherheitsventilen in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen erforderlich ist (Temperaturen und konstanter Gegendruck). Das Testmedium wird gemäß der nachstehenden Tabelle verwendet, sofern vom Kunden nicht anders angegeben ist.

Table 1: Betriebsmedium vs. Testmedium

Betriebsmedium	Testmedium für Ventile mit CE (PED)	Testmedium für Ventile mit UV (ASME)
Gas	Luft	Luft
Flüssigkeit	Luft	Wasser
Dampf	Luft	Dampf (siehe ASME UG-136(d)(4) für Ausnahmen)

Jedes Sicherheitsventil wird mit Druck beaufschlagt und der eingestellte Druck wird bei dem Kalteinstelldruck bestimmt. Die Ansprechdrucktoleranzen für LESER-Ventile sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Table 2: Ansprechdrucktoleranzen

Ansprechdruck P_{set}	Toleranz
$P_{set} \leq 1,65$ barg (24 psig)	+ 0,05 barg (1 psig)
$1,65$ barg (24 psig) < P_{set} < $3,96$ barg (58 psig)	+ 0,1 barg (2 psig)
$P_{set} \geq 3,96$ barg (58 psig)	+ 3%

Zur Bewertung des tatsächlichen Einstelldrucks müssen 3 einzelne Messwerte innerhalb einer Wiederholgenauigkeit von 1% liegen. Der Mittelwert dieser 3 Einzelwerte ist der tatsächlich ermittelte Sollwert, der innerhalb der oben angegebenen zulässigen Toleranz liegen muss. Siehe die untenstehende Beispielgrafik für 10 barg.

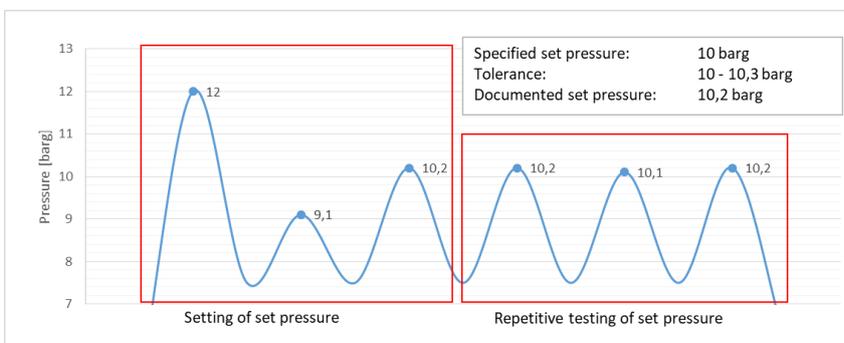


Figure II: Beispiel für 10 bar-g Ansprechdruck

Disclosure cat.:	I	proofread by:	Mi	publish date:	12/17/18	effect.dat	12/18
author:	FP	released by:	FP	replaces:	initial	status:	Publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	12/17/18	revision No.:	0		
doc. type:	LID	change rep.	NA	retention	10y.		



3.1 CDTP Korrektur

Die CDTP-Korrektur ist die Korrektur des Einstelldrucks am Prüfstand, um den korrekten Einstelldruck im Betriebszustand zu erreichen. Für die Berechnung des CDTP gilt die folgende Formel:

LESER Datenblatt für CDTP (Kalteinstelldruck)	
$P_{CDTP} = (P_{set} - P_a) * k_T$	$P_{CDTP} = (P_{set} * k_{af}) * k_T$ (Type 459/462 nur mit Faltenbalg)
P_{CDTP} : Kalteinstelldruck [psig oder barg] P_{set} : Ansprechdruck unter Betriebsbedingungen [psig oder barg] P_a : konstanter Gegendruck [psig oder barg] k_T : Korrekturfaktor für CDTP, Temperatureinfluss [-] k_{af} : Korrekturfaktor für Type 459 / 462 mit Faltenbalg, [-]	

Die Korrekturfaktoren für k_T und k_{af} finden Sie in den beiden folgenden Tabellen, in denen fehlende Werte mit der untenstehenden Formel interpoliert werden können:

$$y = y_0 + (x - x_0) * \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} \quad ; \text{ mit } y: k_T / k_{af} \text{ und } x: ^\circ C / ^\circ F$$

Table 3: CDTP Korrekturfaktor k_T Berechnung

°C	°F	Konventionell		Faltenbalg oder Inconel Feder	
		Offene Federhaube	Geschlossene Federhaube	Offene Federhaube	Geschlossene Federhaube
550	1022	Limitiert bei 427°C	Limitiert bei 350°C	1,049	1,049
500	932			1,032	1,032
450	842			1,021	1,021
400	752	1,049		1,013	1,013
350	662	1,032	1,049	1,007	1,007
300	572	1,021	1,032	Keinen Einfluss der Betriebsbedingungen auf CDTP, Korrekturfaktor: 1,000	
250	482	1,013	1,021		
200	392	1,007	1,013		
150	302		1,007		
100	212				
-250	-418				

Disclosure cat.:	I	proofread by:	Mi	publish date:	12/17/18	effect.dat	12/18
author:	FP	released by:	FP	replaces:	initial	status:	Publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	12/17/18	revision No.:	0		
doc. type:	LID	change rep.	NA	retention	10y.		



Table 4: Korrekturfaktor für abweichende effektive Sitzfläche k_{af} für 459/462

$P_a/P_{set} * 100$ [%]	k_{af}		$P_a/P_{set} * 100$ [%]	k_{af}	
	$d_0 = 9$ [mm]	$d_0 = 17,5$ [mm]		$d_0 = 9$ [mm]	$d_0 = 17,5$ [mm]
0,0	0,999	0,998	14,0	1,048	0,904
1,0	1,001	0,990	16,0	1,059	0,893
2,0	1,003	0,983	18,0	1,070	0,882
3,0	1,005	0,975	20,0	1,083	0,872
4,0	1,008	0,968	22,0	1,097	0,863
5,0	1,011	0,961	24,0	1,111	0,855
6,0	1,014	0,954	26,0	1,126	0,847
7,0	1,018	0,947	28,0	1,143	0,840
8,0	1,021	0,940	30,0	1,160	0,833
9,0	1,025	0,934	32,0	1,178	0,827
10,0	1,029	0,927	34,0	1,197	0,822
12,0	1,038	0,915	35,0	1,207	0,819

3.2 Ansprechdruckdefinition

LESERs Ansprechdruck ist folgendermaßen definiert:

Testmedium	Ansprechdruck Definition	Zusätzliche Infos
Luft	Erstes hörbare Abblasen	Simmerphase (kein Pop)
Wasser	Erster kontinuierlicher Fluss	Wasser, das gleichmäßig und senkrecht (90°) aus dem Austritt strömt.
Dampf	Erstes hörbare Abblasen	Ventilsitz muss bis min. 50°C (122° F) erwärmt werden.

3.3 Vorgehen beim Testen auf Luft

Nach der Montage wird das Sicherheitsventil mit Druck beaufschlagt und mit der Einstellschraube auf den angegebenen Einstelldruck eingestellt. Das Verfahren zum Einstellen und Prüfen des Kaltdifferenzprüfdrucks mit Luft ist für jeden Ventiltyp in der Betriebsanleitung (Montage- / Installationsdokumentation) genau beschrieben. Der eingestellte Druck ist erreicht, wenn der erste Luftaustritt hörbar ist. Eine gesättigte Öffnung mit deutlichem Knackgeräusch soll erreicht werden.

3.4 Vorgehen beim Testen auf Wasser

Das Ventil wird zunächst auf Luft auf den gewünschten CDTP eingestellt. Dann wird es auf dem Wasserprüfstand montiert und der Eintritt wird mit Wasser gefüllt, ohne das Luft eingeschlossen wird. Dies wird sichergestellt, indem der Druck unter dem Sicherheitsventil erhöht wird, bis der erste Wasserstrom abfließt. Nachdem die Luft am Eintritt entfernt wurde, muss der Druck auf 0 bar (psig) reduziert werden. Dann wird der Einstelldruck mit Wasser eingestellt. Der Einstelldruck der Ventile ist erreicht, wenn Sie den ersten kontinuierlichen Wasserfluss, den sogenannten First Steady Stream, sehen.

Disclosure cat.:	I	proofread by:	Mi	publish date:	12/17/18	effect.dat	12/18
author:	FP	released by:	FP	replaces:	initial	status:	Publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	12/17/18	revision No.:	0		
doc. type:	LID	change rep.	NA	retention	10y.		



3.5 Vorgehen beim Testen auf Dampf

Die Sicherheitsventile werden zunächst an Luft eingestellt und getestet. Der Dampferzeuger und der Dampfprüfstand werden gemäß der Bedienungsanleitung in Betrieb genommen. Der Prüfstand wird bei ca. 90% CDTP bis zum Erreichen der Testtemperatur aufgewärmt. Jedes Sicherheitsventil muss dann min. 3-mal zum Aufwärmen des Ventilsitzes und des Ventiltellers auf min. 50 ° C (über 50 ° C tritt unterhalb des Sitzes keine Kondensation auf) geöffnet werden. Alternativ kann das Ventil mit einer mechanischen Hubvorrichtung geöffnet werden, so dass das Ventil die erforderliche Prüftemperatur erreicht.

Der eingestellte Druck des Ventils ist erreicht, wenn der Dampfaustritt hörbar ist (lauzes Rauschen). Es ist wichtig sicherzustellen, dass das hörbare Geräusch den Beginn des Öffnens des Ventils anzeigt (Gleichgewicht zwischen Druckkraft und Federkraft ist erreicht) und nicht nur der Beginn einer Leckage zwischen dem Teller und dem Sitz, die durch den Systemdruck verursacht wird, beim Annähern an den Soll Druck (leichtes Zischen).

3.6 Abweichendes Vorgehen bei Pilotventilen (POSV)

Falls ein spezieller Pilotprüfstand verfügbar ist, sollte das Pilot-Ventil alleine auf den Kalteinstell Druck eingestellt werden. Bei den Pop-Action-Piloten wird auch der Schließdruck eingestellt. Nach dem Einstellen des Piloten und der Durchführung der Dichtheitsprüfung wird das gesamte POSV zusammengebaut. Jedes vollständige POSV wird dann auf seinen bestimmten CDTP getestet. Wenn dies durch das Einstellen des Piloten erreicht wurde, sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Wenn jedoch Abweichungen vom angegebenen Einstellungsdruck auftreten, werden sie durch das Neueinstellen des Piloten korrigiert. Wo kein spezieller Pilotprüfstand verfügbar ist, wird zuerst das gesamte POSV zusammengebaut. Anschließend wird am gesamten Ventil der Druck eingestellt und ein Dichtheitstest durchgeführt, wobei die Verfahren für geflanschte Sicherheitsventile verwendet werden.

Nach dem Einstellen des POSV auf Wasser muss die Baugruppe von Wasserrückständen befreit werden. Daher muss die Pilotbaugruppe am Prüfstand zweimal mit Luft betätigt werden. Dann wird der Stopfen des Piloten (Pos. 20) entfernt, um das Wasser abzulassen. Anschließend wird der Bereich der Rückholfeder mit Druckluft trockengeblasen. Der Stecker muss danach wieder zusammengebaut werden. Als nächstes wird der Steuer- und Verteilerblock vom Hauptventil getrennt. Der Verteilerblock ist mit Druckluft zu trocknen und wieder zusammenzubauen.

4 Sitzdichtheitstest

Alle LESER-Sicherheitsventile müssen auf Dichtheit geprüft werden. Durch die Dichtheitsprüfung wird sichergestellt, dass jedes Sicherheitsventil die Anforderungen erfüllt, für die es ausgelegt wurde, ohne dass unter Druck stehende Teile oder Dichtungen undicht sind. Die Dichtheitsprüfung wird bei LESER standardmäßig durchgeführt, nachdem der eingestellte Druck demonstriert wurde. Die Leckraten sind zu dokumentieren.

Disclosure cat.:	I	proofread by:	Mi	publish date:	12/17/18	effect.dat	12/18
author:	FP	released by:	FP	replaces:	initial	status:	Publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	12/17/18	revision No.:	0		
doc. type:	LID	change rep.	NA	retention	10y.		



Das Prüfmedium zur Bestimmung der Dichtheit des Sitzes (Luft, Dampf oder Wasser) muss dasselbe sein wie das zur Bestimmung des Einstelldrucks des Ventils verwendet wurde. Bei Ventilen mit zwei Betriebsarten muss das Prüfmedium Luft, Dampf oder Wasser dem primären Entlastungsmedium entsprechen. Standardmäßig darf die Mindest- oder Höchsttemperatur während der Prüfung nicht unter 5 ° C (40 ° F) und nicht über 50 ° C (122 ° F) liegen. Testdruck, Verfahren und Abnahmekriterien für jedes Medium werden in den folgenden Unterkapiteln beschrieben.

4.1 Testdruck für alle Medien

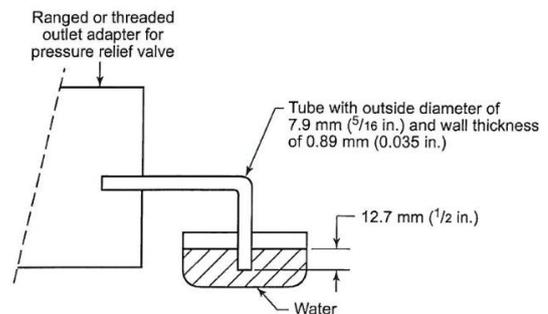
Ansprechdruck / CDTP, p_0	Testdruck, p_{test}
$0,1 < p_0 < 0,7$ (bar) $1,45 < p_0 < 10,15$ (psi)	$0,5 * p_0$
$0,7 \leq p_0 \leq 3,5$ (bar) $10,15 \leq p_0 \leq 50,8$ (psi)	$p_0 - 0,35$ (bar) $p_0 - 5,08$ (psi)
$p_0 > 3,5$ (bar) $p_0 > 507,6$ (psi)	$0,9 * p_0$

4.2 Sitzdichtheit auf Luft

4.2.1 Testen auf Luft für gasdichte Ventile

4.2.1.1 Prozedur

Die Luftprüfung erfolgt entsprechend der Vorgaben und mit dem Equipment der API 527. Das Ventil muss senkrecht auf dem Prüfstand montiert sein und das Prüfgerät muss am Ventilaustritt angebracht sein. Alle Öffnungen, einschließlich Kappen, Ablauföffnungen, Öffnungen und Auslässe, sind zu schließen. Abweichend von der API 527 muss das Ventil zunächst zum Ansprechen gebracht werden und der Eingangsdruck dann auf den Prüfdruck abgesenkt werden. Das Wasser wird dann 1 Minute lang beim Prüfdruck beobachtet und die Anzahl der Blasen gezählt.



4.2.1.2 Akzeptanzkriterien

	Set pressure p_0 (related to 16°C)		Allowed Number of Bubbles [Bubbles / min]	
	bar	psi	$d_0 < 18$ [mm]	$d_0 > 18$ [mm]
Metal-to-metal sealing	0,1 - 66	1,45 - 657,3	40	20
	> 66 - 165	> 657,3 - 2393,1	60	30
	> 165 - 700	> 2393,1 - 10152,6	80	40
Soft sealing plate	All ranges		20	10
Soft sealing O-Ring or disc with vulcanized soft sealing	All ranges		0	0

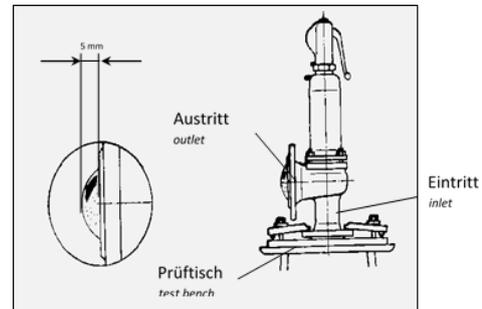
Disclosure cat.:	I	proofread by:	Mi	publish date:	12/17/18	effect.dat	12/18
author:	FP	released by:	FP	replaces:	initial	status:	Publish
resp. depart.:	QM	date of release:	12/17/18	revision No.:	0		
doc. type:	LID	change rep.	NA	retention	10y.		



4.2.2 Testen auf Luft für nicht gasdichte Ventile

4.2.2.1 Prozedur

Das Sicherheitsventil wird über Klemmbacken senkrecht am Eintrittsflansch am Prüfstand montiert. Zur Abdichtung wird eine Dichtung unter den Flansch des Sicherheitsventils gelegt. Nach dem Einstellen des Sicherheitsventils wird die Sitzdichtheitsprüfung durchgeführt. Eine seifige Flüssigkeit wird über den Austritt gezogen. Die Dehnung unter Druck wird dann am Austritt 1 Minute lang beim Prüfdruck beobachtet.



4.2.2.2 Akzeptanzkriterien

Die Dichtheit zwischen Sitz und Teller erfüllt die Anforderungen, wenn sich die Blase nicht mehr als 5mm ausdehnt.

4.3 Sitzdichtheit auf Wasser

4.3.1 Prozedur

Vor Beginn der Sitzdichtheitsprüfung ist der Austritt mit Wasser zu füllen, das sich ohne sichtbaren Durchfluss aus dem Austritt stabilisieren kann. Der Eintrittsdruck ist dann auf den Prüfdruck zu erhöhen und das Ventil ist 1 Minute lang bei Prüfdruck zu beobachten.

4.3.2 Akzeptanzkriterien

	Nominal Inlet Size DN and NPS	10	15	20	25	40	50	80	100	125	150	200	250	300	400
		3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	16"
Allowable number of water drops per inlet size	Metal seated	1				2	3	5	6	8	10	13	16	20	26
	Soft seated	No visible leakage													

4.4 Sitzdichtheit mit Dampf

4.4.1 Prozedur

Jegliches Kondensat in der Gehäuseschale ist vor der Sitzdichtheitsprüfung zu entfernen. Zur Trocknung des Kondensats kann Luft (oder Stickstoff) verwendet werden. Nach dem Entfernen des Kondensats ist der Eintrittsdruck auf den Prüfdruck zu erhöhen und zum Erwärmen des Ventils mindestens drei Minuten lang zu halten. Die Dichtheit wird dann visuell auf einem schwarzen Hintergrund überprüft. Das Ventil ist mindestens eine Minute lang auf Leckagen zu untersuchen.

4.4.2 Akzeptanzkriterien

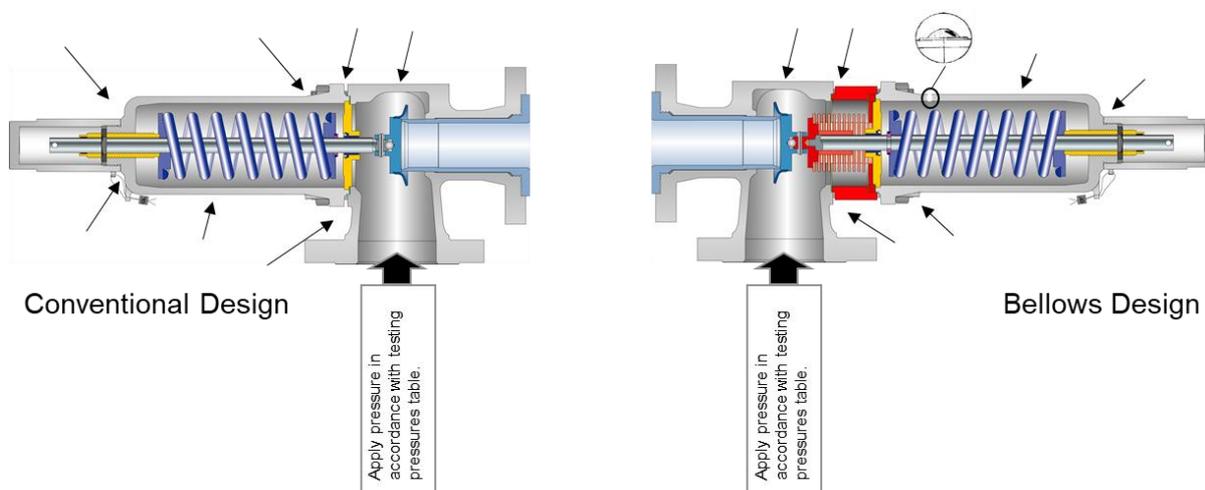
Keine Sichtbare Undichtigkeit.

Disclosure cat.:	I	proofread by:	Mi	publish date:	12/17/18	effect.dat	12/18
author:	FP	released by:	FP	replaces:	initial	status:	Publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	12/17/18	revision No.:	0		
doc. type:	LID	change rep.	NA	retention	10y.		



5 Dichtheit nach außen

Die Dichtheitsprüfung der rückseitigen Versiegelung, von LESER als Dichtheit nach außen bezeichnet, wird für alle Sicherheitsventile von LESER in gasdichter Ausführung und für alle POSVs durchgeführt. Nach Prüfung der Sitzdichtheit und des Ansprechdrucks wird das Sicherheitsventil am Prüfstand (mit dem Austritt) eingespannt und mit Druck beaufschlagt. Beim Erreichen des Prüfdrucks werden die Sicherheitsventile an den Anschlüssen und im Auslassbereich mit einer nichtflüchtigen und viskosen Prüfflüssigkeit besprüht. Bei einer Faltenbalg Ausführung wird die Prüfflüssigkeit über die Drainage in der Federhaube gezogen.



Die untenstehenden Testdrücke und Zeiten sind einzuhalten.

Nominal Size	Minimum test time [s]	Test pressure P_{test}		Test pressure P_{test}			
		Normal		PFTE / Elamstomer components			
		bar	psi	$p0 < 3 \text{ bar}$		$p0 \geq 3 \text{ bar}$	
				bar	psi	bar	psi
$\leq \text{DN } 50 \text{ (2")}$	15	6	87	0.15	0.15		
$\text{DN } 65 \text{ (3")} - \text{DN } 150 \text{ (6")}$	60	6	87	x	x	2	28
$\geq \text{DN } 200 \text{ (8")}$	60	2,5	36	P0	P0		

Die Dichtheit nach außen ist erreicht, wenn keine Blasen an den mit Lecksuchspray behandelten Stellen auftreten.

Disclosure cat.:	I	proofread by:	Mi	publish date:	12/17/18	effect.dat	12/18
author:	FP	released by:	FP	replaces:	initial	status:	Publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	12/17/18	revision No.:	0		
doc. type:	LID	change rep.	NA	retention	10y.		

	LESER Global Standard Bauteilschild	LGS 4118
		Page 1/11

Inhalt

1	Zweck	1
2	Geltungsbereich.....	1
3	Haftungsausschluss.....	1
4	Qualifiziertes Montagepersonal	2
5	Allgemeine Hinweise	2
6	Anbringen Bauteil- / Kundenidentifikationsschild	2
6.1	Standardschild.....	3
6.2	Weltschild (NGA)	4
6.3	Befestigung mit Schweißpunkten an Federhauben	8

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Anweisung zum Anbringen der Typenschilder von LESER Sicherheitsventilen. Es werden Arbeitsschritte und Betriebsmittel aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieser LGS ist zum Anbringen der Typenschilder von Sicherheitsventilen in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

4 Qualifiziertes Montagepersonal

Das Anbringen der Typenschilder von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

5 Allgemeine Hinweise



- Während der kompletten Montage sind Handschuhe (Ausnahme Edelstahl- und lackierte Ventile) zu tragen.
- Schutzbrille tragen.

6 Anbringen Bauteil- / Kundenidentifikationsschild

Das Schild wird, wenn nicht mit Kerbnägeln gefordert, mit dem Punktschweißgerät an der dafür vorgesehenen Stelle angeschweißt.

Das Weltschild (NGA) wird auf der Federhaube befestigt. In Ausnahmefällen kann es auch mit Kerbnägeln befestigt werden, dann kann es auch auf das Gehäuse kommen.

Das Standardschild wird auf die hierfür vorgesehene Planfläche geschweißt.

Type 437, 438, 439 - Austrittsgehäuse

Keine Kerbnägelbefestigung

Type 459, 462, - Federhaube

Flanschventile – auf der von Austrittseite aus gesehen **rechten** Seite

Ausnahme: Type 457 / 458 / 526 - auf der Rückseite über der Stellschraube

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

6.1 Standardschild



Abbildung 6.2.1-1

Das Standardschild gibt es in zwei Ausführungen.

Bei Ventilen, die nach ASME ausgelegt sind (Merkmal N68/ N70), wird die Ausführung mit UV & NB Symbol erzeugt.

Bei Ventilen, die nach TÜV ausgelegt sind, werden die UV & NB Symbole nicht mit ausgegeben.

Anbringungsorte für Standardbauteilschilder



Abbildung 6.2.1-2: Type 459



Abbildung 6.2.1-3: Type 462

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		



Abbildung 6.2.1-4: Type 437



Abbildung 6.2.1-5



Abbildung 6.2.1-6: Standardschild am Flanschventil



Abbildung 6.2.1-7: Type 457 / 458 / 526

protected

6.2 Weltschild (NGA)

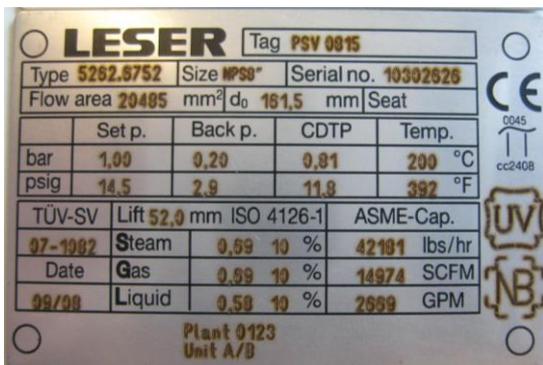


Abbildung 6.2.1-1

Das Weltschild (NGA) gibt es in zwei Ausführungen.

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

 Global Standard	LESER Global Standard Bauteilschild	LGS 4118
		Page 5/11

Bei Ventilen, die nach ASME ausgelegt sind (Merkmal N68/ N70), wird die Ausführung mit UV & NB Symbol erzeugt.

Bei Ventilen, die nach TÜV ausgelegt sind, werden die UV & NB Symbole nicht mit gelasert.

6.2.1 Vorbiegen des NGA

Für Federhauben mit rundem Querschnitt muss das Schild mit einem Radius vorgebogen werden. Dazu wird das beschriftete Schild mit der Schrift nach unten in die Vorrichtung eingelegt.

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 6.2.1-1</p>	Vorbiegen des Schildes	Vorrichtung

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Bauteilschild	LGS 4118
		Page 6/11



Abbildung 6.2.1-2

Vorbiegen des Schildes für offene Federhauben (V20-V25)

Vorrichtung

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
	Anpassen des Schildes bei geschlossenen Federhauben (V20 - V32)	

Abbildung 6.2.1-3

Bei offenen Federhauben V20-V25 wird das Schild in Längsrichtung abgekantet gebogen. Dazu wird das beschriftete Schild mit der Schrift nach unten in die Vorrichtung (Abbildung 6.2.1-2) gelegt.

6.2.2 Korrosionsschutz

Alle Ventile, die lackiert werden, müssen mit einem Korrosionsschutz hinter dem Weltschild ausgestattet werden.

Dazu wird die Standardgrundierung (BURCHARTH'S BLAU - 60M.0120.0001) mit einem Schwamm auf der entsprechenden Stelle aufgetragen.

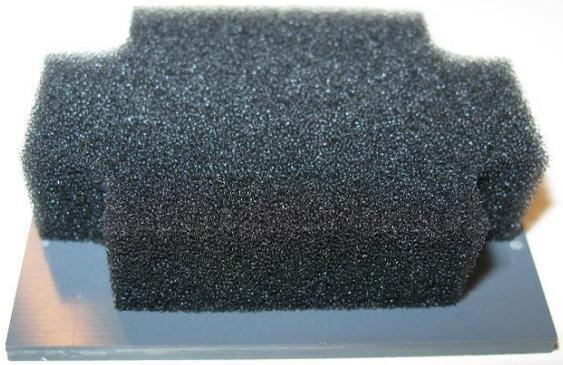
Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
-------------	--------------	------------------------

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

protected



Abbildung 6.2.2-1

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 6.2.2-2</p>		Schwamm

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Bauteilschild	LGS 4118
		Page 8/11



Abbildung 6.2.2-3

Die Punkte, an denen anschließend das Wertschild angeschweißt wird, müssen frei von Farbe bleiben

protected

6.3 Befestigung mit Schweißpunkten an Federhauben

6.3.1 Quadratischer Querschnitt

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
-------------	--------------	------------------------

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Bauteilschild	LGS 4118
		Page 9/11



Abbildung 6.3.1-1

Das Weltschild wird bei API Ventilen auf der Federhaube des Ventils mit Schweißpunkten befestigt. Bei den Ausführungen der geschlossenen Federhaube mit quadratischem Querschnitt wird das Weltschild senkrecht an der Vorderseite des Ventils, ca. 5 mm oberhalb der Fase, angebracht.

6.3.2 High Performance Ventile

Bei der High Performance Baureihe wird das Weltschild immer auf der Federhaube angebracht. Allerdings unterscheiden sich bei einzelnen Federhaubengrößen die Orte, an denen das Schild angebracht wird.

a) geschlossene Federhauben (V20 – V32)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
	<p>Das Weltschild wird auf den Federhauben (V20 – V32) angebracht.</p> <p>Bei den geschlossenen Federhauben wird das Weltschild um 90° versetzt zur Öse für den Plombierdraht angebracht, so dass das Schild beim fertig montierten Ventil auf der gegenüberliegenden Seite des Austritts liegt.</p>	

Abbildung 6.3.2-1

b) offene Federhauben (V20 – V25)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Bauteilschild	LGS 4118
		Page 10/11



Abbildung 6.3.2-2

Bei offenen Federhauben V20 – V25 wird das Weltschild angebracht. Es wird über der eingegossenen LESER Schrift angebracht und soll bündig mit dem Buchstaben „L“ abschließen.

Das Schild muss so angebracht sein, dass es von rechts lesbar ist. (so wie auf dem Bild dargestellt)

c) offene Federhaube (V32)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
<p>Abbildung 6.3.2-3</p>	<p>Bei offenen Federhauben V32 wird das Weltschild um 90° versetzt zur Öse vor dem Plombierdraht angebracht, so dass das Schild beim fertig montierten Ventil 90° versetzt zum Austritt liegt (siehe Bild).</p> <p>Das Schild soll an der Oberkante bündig mit der Fase der Federhaube abschließen.</p>	

protected

d) Offene Federhaube (V40)

Position der Federhaube:

Die erhabene Kennzeichnung des Erzeugnisformherstellers (Gießer) wird Richtung Austrittsflansch montiert.

Lage des Weltschildes:

Das Weltschild wird auf der freien Rückseite am unteren Rand der Federhaube positioniert.

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

6.3.3 Befestigung mit Kerbnägeln

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 6.3.3-1</p>	<p>Dazu wird das Schild ebenfalls vorgebogen.</p> <p>Bei einer Befestigung mit Kerbnägeln muss beim API Ventil das Weltausgangsschild auf der Rückseite oder seitlich auf dem Gehäuse befestigt werden.</p>	
 <p>Abbildung 6.3.3-2</p>		

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Inhalt

1	Zweck	1
2	Geltungsbereich.....	1
3	Haftungsausschluss.....	1
4	Qualifiziertes Montagepersonal	1
5	Allgemeine Hinweise	2
6	Farbnacharbeit und Lackieren von Rep.-Ventilen	2

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Anweisung zum Lackieren der LESER Sicherheitsventile. Es werden Arbeitsschritte und Betriebsmittel aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zum Lackieren von Sicherheitsventilen in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

4 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Montage von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

5 Allgemeine Hinweise



- Schutzbrille tragen
- Atemschutz- / Staubmaske tragen

6 Farbnacharbeit und Lackieren von Rep.-Ventilen

Bei Ventilen, die neu lackiert werden müssen, werden die Arbeitsleisten und die angeschweißten Bauteil-/ Kundenidentitätsschilder korrekt abgeklebt. Evtl. Zusatzschilder werden erst, wenn nicht anschweißen gefordert ist, nach dem Lackieren angebracht.

Offene Federhauben sind mit Schutzkappen zu verschließen, das gleiche gilt für sämtliche evtl. vorhandene Gewindebohrungen.

Außengewinde sind mit einer passenden Schutzkappe / vorhandene Lackieraufnahme oder durch Abklebeband zu schützen.

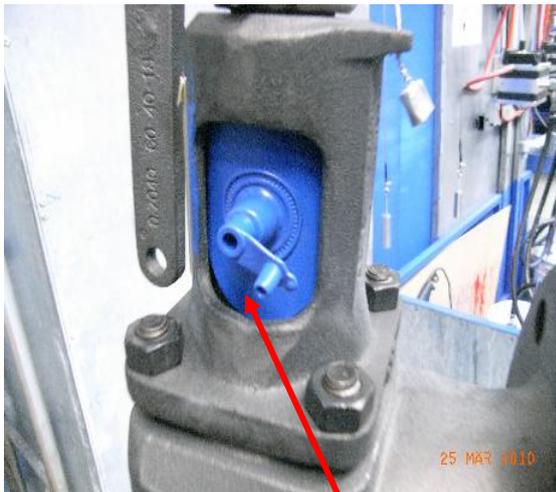


Abbildung 6-1: Schutzkappe offene Haube



Abbildung 6-2: Flansch aufkleber

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		



Abbildung 6-3: Bauteilschildaufkleber



Abbildung 6-4: Schutzkappe



Abbildung 6-5: Bauteilschildaufkleber



Abbildung 6-6: Schutzkappe

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		



Abbildung 6-7: Abklebeband



Abbildung 6-8: Schutzkappe



Abbildung 6-9

Die Schichtdicke des Farbauftrages sollte bei einschichtigem Farbauftrag ~ 40µm betragen.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Report für Reparaturventile

Auftraggeber

Eingangsdatum Ventiltype

Serialnr. / Jobnr. Medium

1.1 Eingangs-/Anlieferungskontrolle

	Reparatur notwendig	Bemerkung
Lackierung	<input type="checkbox"/>	_____
Arbeitsleisten (Ein-/Austritt)	<input type="checkbox"/>	_____
Plombierung	<input type="checkbox"/>	_____
Bauteilschild	<input type="checkbox"/>	_____

1.2 Demontage

	Reparatur notwendig	Bemerkung
Feder	<input type="checkbox"/>	_____
Federteller	<input type="checkbox"/>	_____
Teller	<input type="checkbox"/>	_____
Spindel	<input type="checkbox"/>	_____
Führungsscheibe	<input type="checkbox"/>	_____
Kupplung	<input type="checkbox"/>	_____
Anlüftung	<input type="checkbox"/>	_____

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Reparatur notwendig

Bemerkung

Sitz / Sitzbuchse

Faltenbalg

1.3 Montagekontrolle

Ansprechdruck bar

soll:

ist:

Dichtheitsprüfung

Blasenzahl / Min.

soll:

ist:

i.O.

n.i.O.

Gegendruckprüfung / 6bar

1.4 Visuelle Endkontrolle

i.O.

n.i.O.

Bauteil-/ Identifikationsschild

Farbe

Komponenten

Datum/Unterschrift

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Inhalt

1	Zweck	1
2	Geltungsbereich.....	1
3	Haftungsausschluss.....	1
4	Qualifiziertes Montagepersonal	2
5	Allgemeine Hinweise	2
6	Reinigung von Reparaturventilen.....	2
6.1	Strahlen	2
6.2	Bürsten	3
6.3	Waschen	3
7	Handling der Bauteile	4
7.1	Ausnahmen	4
7.2	Prozessübersicht	5

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Anweisung zum Reinigen von LESER Sicherheitsventilen. Es werden Arbeitsschritte und Betriebsmittel aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zum Reinigen von Sicherheitsventilen in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

4 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Reinigung von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

5 Allgemeine Hinweise



- Während der kompletten Reinigung sind Handschuhe (Ausnahme Edelstahl- und lackierte Ventile) zu tragen.
- Schutzbrille tragen.

6 Reinigung von Reparaturventilen

6.1 Strahlen

Edelstahl-Ventile – Glasperlenstrahlen

Stahlguss-Ventile – Sand-, Kugelstrahlen

Die Gehäuse und Federhauben sind von **außen und innen** solange zu strahlen, bis alle Farbreste, Rost und sonstige Verschmutzungen entfernt sind.



Achtung: Sitzdichtfläche und Arbeitsleisten schützen, sonst Beschädigung!



Abbildung 6.1-1: Flanschabdeckung Kunststoff



Abbildung 6.1-2: Flanschabdeckung Aufkleber

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

6.2 Bürsten

Die Innenteile und Gehäuse-, Federhaubeninnenseite werden mittels Topfbürste und Bohrmaschine / Druckluftschleifer solange gereinigt, bis sämtliche Verschmutzungen entfernt sind.

! Achtung: Sitzdichtfläche und Arbeitsleisten schützen, sonst Beschädigung!

6.3 Waschen

Beim Waschen ist darauf zu achten, dass immer **alle Teile**, die zu **einem Rep.-SV** gehören, zusammen gewaschen werden. Beim Bestücken der Waschanlage ist darauf zu achten, dass das Waschmedium auch wieder restlos aus den Gehäusen, Federhauben und Kappen / Anlüftungen herausfließen kann.



Abbildung 6.3-1

! Eckgehäuse müssen immer auf die Deckelpartie gestellt werden.



Abbildung 6.3-2

FALSCH



Abbildung 6.3-3

RICHTIG

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Hinweis: Die beim Reinigen entstehenden Abfälle sind nach den geltenden Regeln und Vorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen.

7 Handling der Bauteile

Für das Handling von gereinigten und unlackierten Bauteilen gilt eine generelle Handschuhpflicht.

Entsprechende Bauteile dürfen zu keiner Zeit ohne Schutz angefasst werden. Dies gilt sowohl für Mitarbeiter aus den operativen als auch aus den administrativen Bereichen.



Abbildung 7-1

Feuchte Handschuhe sind durch trockene zu ersetzen.

Beschädigte Handschuhe, die eine Berührung der Metalloberfläche mit der Haut nicht ausschließen können, dürfen nicht benutzt werden.

protected

Im Besonderen

Bei Ventilen dürfen besonders die Dichtflächen auf den Flanschen als auch die Innenraumbereiche nicht **ohne** Handschuhe berührt werden, da in diesen Bereichen auch in nachfolgenden Prozessschritten kein Schutz durch Farbauftrag stattfindet. Auch Ersatzteile dürfen im unlackierten und unverpackten Zustand nicht **ohne** Handschuhe angefasst werden.

7.1 Ausnahmen

Die Handschuhpflicht ist in folgenden Fällen aufgehoben:

- Montage von Compact Performance Ventilen (prozesstechnische Gründe)
- Montage von Edelstahlventilen (keine Korrosionsgefahr)

Für die Kommissionierung von Ersatzteilen gilt auch in den ersterwähnten Fällen eine Handschuhpflicht.

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.2 Prozessübersicht

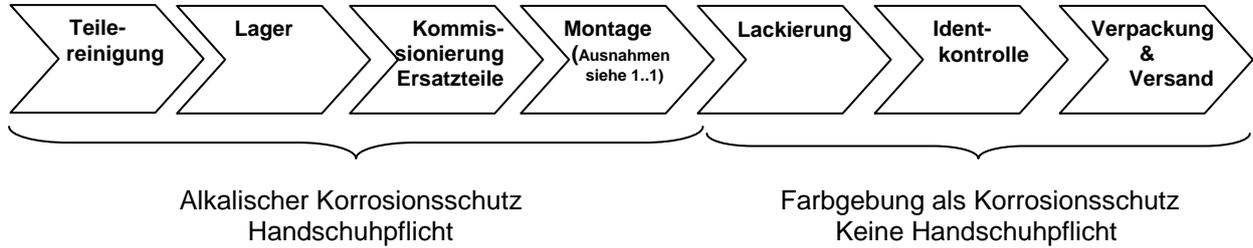


Abbildung 7.1-1

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

 Global Standard	LESER Global Standard Anzugsdrehmomente für O-Ring-Teller Torques ranges for o-ring-disc	LGS 3325_EN
		Seite 1/3

Inhalt

1 Zweck / Purpose	1
2 Gültigkeitsbereich / Range of application	1
3 Referenzen / References	1
4 Geltungsbereich	1
5 O-Ring-Teller Befestigung, Teller aus 1.4404 / o-ring-disc, material 1.4404	2
6 Faltenbalg-Anschlusssteil aus 1.4404 / bellows connection, material 1.4404	2
7 Berechnungsformeln (LESER-intern) / Calculation formulas (LESER internal) .	3

1 Zweck / Purpose

Dieser LESER Global Standard (LGS) beschreibt Anzugsdrehmomente für O-Ring-Teller.
 This LESER Global Standard (LGS) describes torques ranges for o-ring-disc.

2 Gültigkeitsbereich / Range of application

Dieser LGS gilt für die alle Mitglieder des LESER Qualitätsverbunds.
 This LGS is valid for all members of LESER Quality union.

3 Referenzen / References

LGS 3325

4 Geltungsbereich

Die in den Tabellen angegebenen Montage-Anzugsmomente M_A sollen dazu dienen, dass eine Überbeanspruchung (Verdrehung) der Gewindeverbindung beim Festziehen verhindert wird. In Tabelle 2 werden außerdem empfohlene Drehmomente zur Erzielung von Dichtheit genannt.

Bemerkung:

Die Angaben über die Montage-Anzugsdrehmomente sind als annähernde Richtwerte zu betrachten, da das Anzugsdrehmoment durch unterschiedliche Oberflächen- und Schmierverhältnisse, aber auch durch mehrmaliges Anziehen und Lösen der Verbindung beeinflusst wird. Deshalb ist auch eine genaue Berechnung des Anzugsdrehmoments kaum möglich. Seite 2 dieser LGS ist nur für den LESER internen Gebrauch bestimmt.

4 Range of application

The below mentioned torques M_A are maximum values to avoid damages to the threaded connections. In table 2 also recommended torques for achieving tightness are mentioned.

Remark:

The torque values shall be taken as a recommendation. Different lubrication, frequent assembly and disassembly can influence the values substantially. Page 2 of this LGS is limited for LESER internal use.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Boy	published date:	3/20/14	effect. date:	3/14
author:	TK	released by:	JR	replaces:	322-04	status:	published
resp. depart.:	TB	date of release:	3/20/14	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:		retention period:	10y.		

Global Standard	LESER Global Standard Anzugsdrehmomente für O-Ring-Teller Torques ranges for o-ring-disc		LGS 3325_EN
			Seite 2/3

5 O-Ring-Teller Befestigung, Teller aus 1.4404 / o-ring-disc, material 1.4404

Gewindegröße Thread size	M 5	M 8	M 10	M 12	M 16	M 30
Max. M_A [Nm]	2	21	40	70	100	570
M_A empfohlen [Nm] M_A recommended	2-3	12-15	20-25	45-50	65-70	85-90

Tabelle 1 / table 1

6 Faltenbalg-Anschlussstück aus 1.4404 / bellows connection, material 1.4404

Gewindegröße Thread size	M 24 x 1,5	M 27 x 1,5	M 30 x 1,5	M 36 x 1,5	M 40 x 1,5	M 48 x 1,5	M 60 x 1,5
Max. M_A [Nm]	232	336	500	828	1220	2015	4000
M_A empfohlen M_A recommended	60-75	70-85	75 - 90	90-110	100 - 120	110-135	140-175

Tabelle 2 / table 2

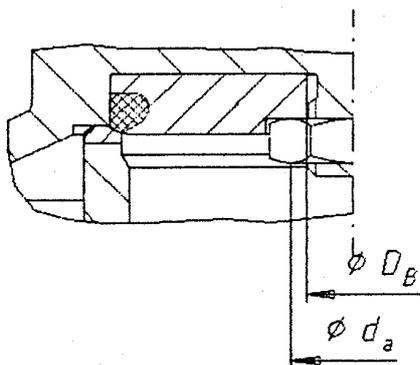


Bild 1

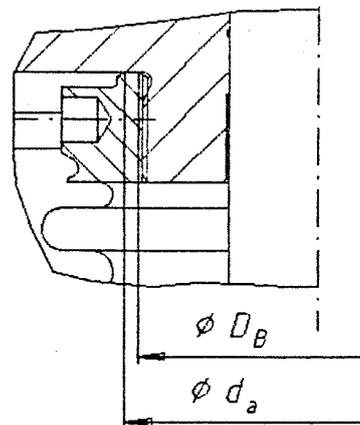


Bild 2

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Boy	published date:	3/20/14	effect. date:	3/14
author:	TK	released by:	JR	replaces:	322-04	status:	published
resp. depart.:	TB	date of release:	3/20/14	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:		retention period:	10y.		

 Global Standard	LESER Global Standard Anzugsdrehmomente für O-Ring-Teller Torques ranges for o-ring-disc	LGS 3325_EN
		Seite 3/3

7 Berechnungsformeln (LESER-intern) / Calculation formulas (LESER internal)

Annähernde Berechnungsformel für das Anzugsdrehmoment der Schraubenverbindungen bei O-Ring-Teller und oberem Faltenbalg-Anschlussstück.

Montage-Anzugsdrehmoment: M_A

Die in LGS 3325 Blatt 1 angegebenen Tabellen beinhalten die Montage-Anzugsdrehmomente, die nach folgender annähernder Berechnungsformel errechnet sind:

$$M_A = 0,9 \times M_{A,0,9} \quad (1)$$

$$M_{A,0,9} = 0,45 \cdot A_s \cdot \sigma_{0,2} \cdot d_2 \cdot \left(\mu_{ges} \cdot \left(1 + \frac{d_a + D_B}{2 \cdot d_2} \right) + \frac{P}{\pi \cdot d_2} \right) \quad (2)$$

Formel (2) in (1):

$$M_A = 0,4 \cdot A_s \cdot \sigma_{0,2} \cdot d_2 \cdot \left(\mu_{ges} \cdot \left(1 + \frac{d_a + D_B}{2 \cdot d_2} \right) + \frac{P}{\pi \cdot d_2} \right) \quad (3)$$

$M_{A,0,9}$: Das maximale Anzugsdrehmoment, bei dem 90% der Streckgrenze ausgenutzt wird, in Nmm.

A_s : Spannungsquerschnitt des Gewindes in mm² (siehe Gewindetabellen).

$\sigma_{0,2}$: Streckgrenze der Raumtemperatur in N/mm².

d_2 : Flankendurchmesser des Gewindes in mm.

P : Steigung des Gewindes.

d_a, D_B : Siehe Bilder 1 und 2.

μ_{ges} : Gesamtreibungszahl

$\mu_{ges} \approx 0,14$ im Normalfall, trocken.

$\mu_{ges} \approx 0,1$ bei Gewinden mit MOS₂ - Paste geschmiert.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Boy	published date:	3/20/14	effect. date:	3/14
author:	TK	released by:	JR	replaces:	322-04	status:	published
resp. depart.:	TB	date of release:	3/20/14	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:		retention period:	10y.		



public

Compact Performance

Type 437, 438, 439, 481

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Inhalt

1	Zweck	2
2	Geltungsbereich.....	2
3	Haftungsausschluss.....	2
4	Qualifiziertes Montagepersonal	3
5	Allgemeine Hinweise	3
6	Gesamtdarstellung.....	4
7	Demontage der Compact Performance Serie	5
7.1	Demontage der Anlüftungen und Kappen.....	5
7.2	Entspannen der Druckfeder	9
7.3	Demontage von Flanschanschlüssen	9
7.4	Demontage von zylindrischen Gewindeanschlüssen	10
7.5	Demontage der Spindelbaugruppe	11
7.6	Entspannen der Druckschraube	13

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Demontagedokumentation für verschiedene Montagefälle bei LESER Sicherheitsventilen der Baureihe Compact Performance. Es werden Arbeitsschritte und Werkzeuge aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zum Demontieren eines Compact Performance Sicherheitsventils in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

4 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Demontage von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

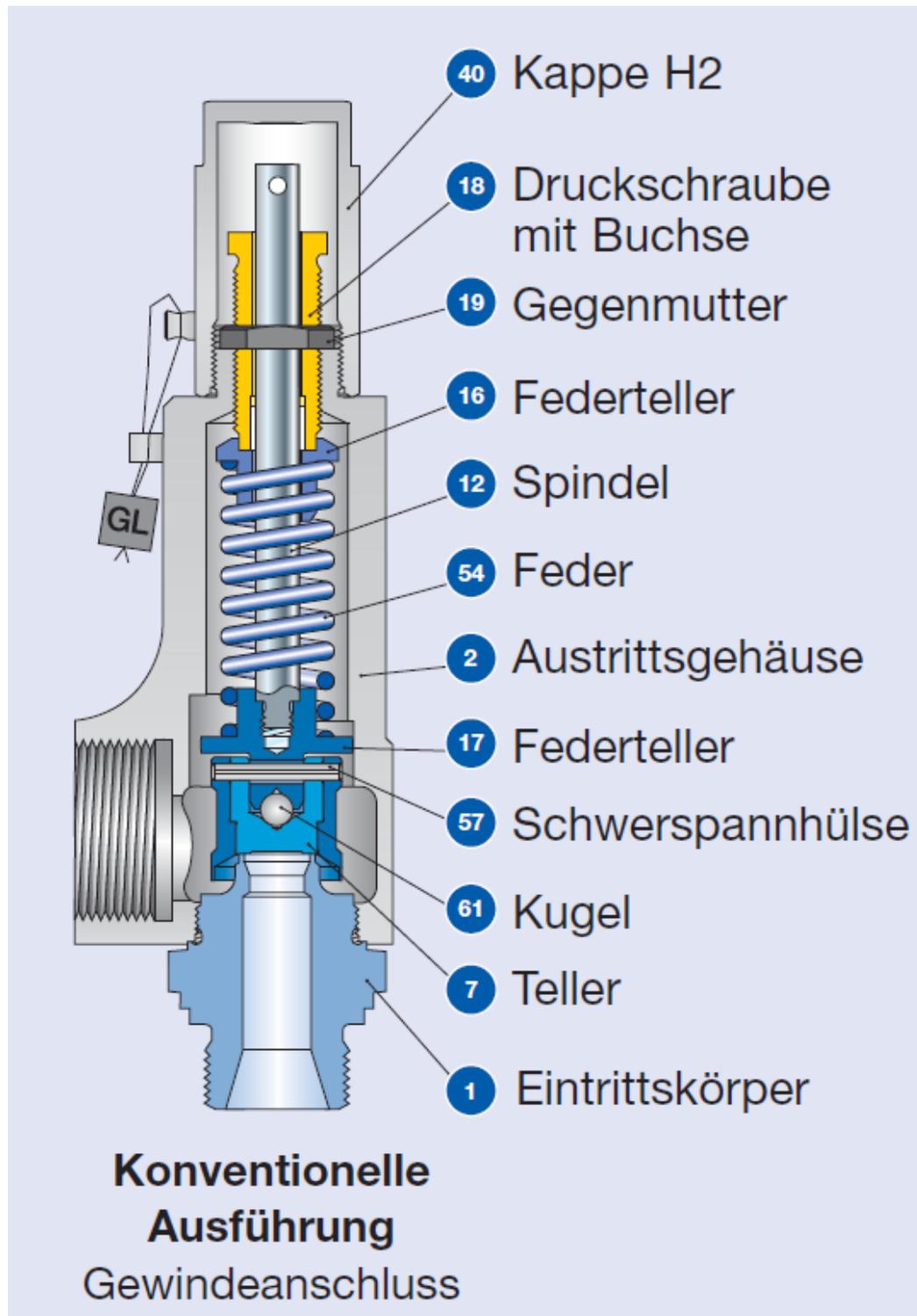
5 Allgemeine Hinweise



- Während der kompletten Demontage sind Handschuhe zu tragen
- Schutzbrille tragen

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

6 Gesamtdarstellung



public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Abbildung 6-1: Schnittdarstellung von Type 437

7 Demontage der Compact Performance Serie

SV gemäß Vorrichtungskatalog auf die Spannvorrichtung schrauben und, wenn vorhanden, Verplombung entfernen.

7.1 Demontage der Anlüftungen und Kappen

7.1.1 Demontage der Anlüftung H3

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.1-1</p>	<p>Sprengring entfernen, Schwerspannhülse mittels Splinttreiber herabstreifen, Lüfteknopf abziehen, Lüftehaube vom Austrittsgehäuse-schrauben.</p>	<p>Splinttreiber</p>
 <p>Abbildung 7.1.1-2</p>	<p>Zylinderstift entfernen, Kupplung von der Spindel ziehen. O-Ring aus der Nut der Lüftehaube entfernen.</p>	

public

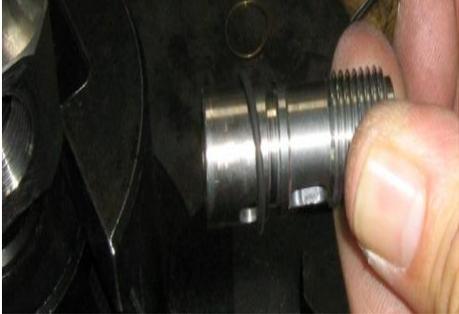
disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

7.1.2 Demontage der Anlüftung H4

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.2-1</p>	<p>Zylinderstift herausschrauben.</p>	<p>Schlitzschraubendreher Einspannvorrichtung</p>
 <p>Abbildung 7.1.2-2</p>	<p>Anlüftekappe abschrauben. (Achtung: Linksgewinde)</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-3</p>	<p>Sprengring und Schwerspannhülse von der Kupplung entfernen.</p>	

public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.2-4</p>	<p>Lüftehaube vom Austrittsgehäuse schrauben.</p>	<p>Maulschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.1.2-5</p>	<p>Zylinderstift entfernen, Kupplung von der Spindel ziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-6</p>	<p>O-Ring von der Kupplung entfernen.</p>	

public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

7.1.3 Demontage der Kappe H2

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3-1</p>	<p>Kappe H2 vom Austrittsgehäuse schrauben.</p>	<p>Maulschlüssel</p>

public

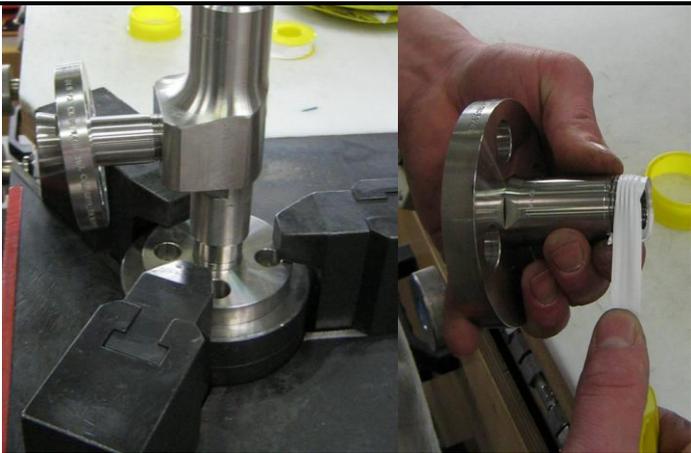
disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Demontageanleitung Typ 437,438, 439, 481	LGS 4105
		Page 9/13

7.2 Entspannen der Druckfeder

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2-1</p>	<p>Gegenmutter lösen, Spindel mit Splintdorn gegen Verdrehen sichern und Druckschraube lösen.</p> <p>Druckschraube solange gegen den Splinttreiber drehen (Splinttreiber nicht entfernen), bis Feder vollständig entspannt ist und der Teller vom Sitz angehoben wurde.</p>	<p>Splinttreiber, Maulschlüssel</p>

7.3 Demontage von Flanschanschlüssen

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.3-1</p>	<p>Austrittsadapter aus Austrittsgehäuse schrauben und das Dichtband entfernen.</p>	

public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

7.4 Demontage von zylindrischen Gewindeanschlüssen

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.4-1</p>	<p>Austrittsgehäuse vom Eintrittskörper lösen (Spindel und Teller befinden sich noch im gesicherten Zustand). Eintrittskörper von Spannvorrichtung lösen.</p>	<p>Maulschlüssel Splinttreiber</p>
 <p>Abbildung 7.4-2</p>	<p>Eintrittskörper aus dem Austrittsgehäuse schrauben.</p>	

public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Demontageanleitung Typ 437,438, 439, 481	LGS 4105
		Page 11/13

7.5 Demontage der Spindelbaugruppe

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.5-1</p>	Druckschraube von Splintdorn lösen, Splintdorn aus der Bohrung der Spindel ziehen, Spindelbaugruppe aus dem Austrittsgehäuse ziehen.	Splinttreiber

public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		



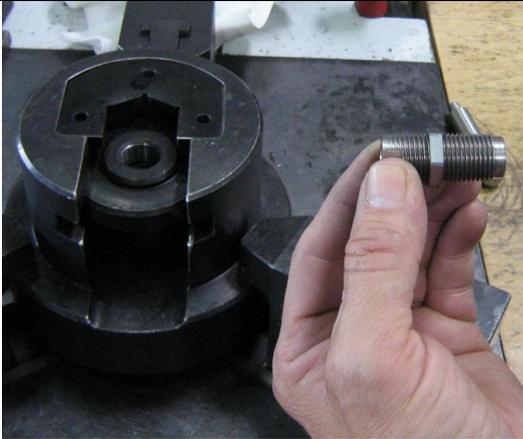
Abbildung 7.5-2

Oberen Federteller und Feder von der Spindel ziehen.
Schwerspannhülse (Verbindung Teller/Spindel) entfernen, Tellerbaugruppe und Spindel voneinander lösen.

public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

7.6 Entspannen der Druckschraube

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6-1</p>	<p>Druckschraube aus Austrittsgehäuse schrauben.</p>	
 <p>Abbildung 7.6-2</p>	<p>Gegenmutter von Druckschraube schrauben.</p>	

public

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		



public

Compact Performance

Type 437, 438, 439, 481

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 2/40

Inhalt

1	Zweck	2
2	Geltungsbereich.....	2
3	Referenzen	2
4	Haftungsausschluss.....	2
5	Qualifiziertes Montagepersonal	3
6	Allgemeine Hinweise	3
7	Gesamtdarstellung.....	4
8	Montage der Compact Performance Serie.....	5
8.1	Montage der Druckschraube	5
8.2	Montage von der Spindel / Teller Baugruppe.....	6
8.3	Montage des Eintrittskörpers und Austrittsgehäuses	24
8.4	Einstellen des Ansprechdrucks.....	30
8.5	Prüfung und Dokumentation der Sitzdichtheit.....	31
8.6	Montage von Kappe und Anlüftung.....	32
8.7	Prüfung der Dichtheit nach außen	38
8.8	Ventil plombieren	40

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Montagedokumentation für verschiedene Montagefälle bei LESER Sicherheitsventilen der Baureihe Compact Performance. Es werden Arbeitsschritte und Werkzeuge aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zum Montieren eines Compact Performance Sicherheitsventils in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Referenzen

- LGS 0201 (LWN 220.01)
- LGS 3322 (LWN 322-03)
- LGS 3614 (LWN 614-08)

Hinweis: LESER LWN Werknormen werden ersetzt durch LGS Werknormen, die jeweils letzte Ausgabe gilt.

4 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

5 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Montage von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

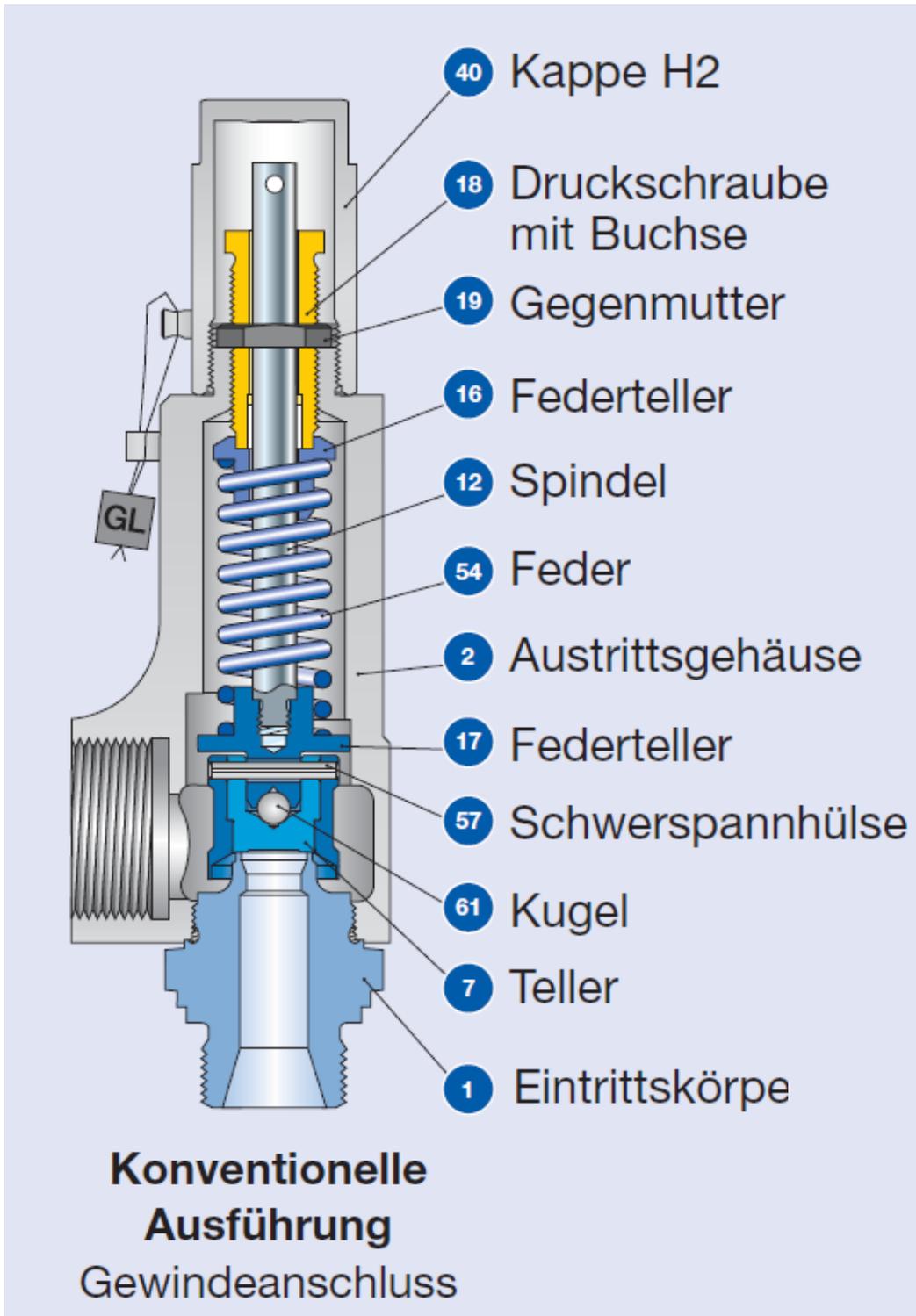
6 Allgemeine Hinweise



- Während der kompletten Montage sind Handschuhe zu tragen.

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

7 Gesamtdarstellung



public

Abbildung 7-1: Type 437

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard	LGS 4100
	Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	Page 5/40

8 Montage der Compact Performance Serie

8.1 Montage der Druckschraube

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.1-1</p>	Druckschraube (mit innenliegender PTFE-Buchse) und Gegenmutter montieren.	
 <p>Abbildung 8.1-2</p>	Druckschraube an Gewinde und Stirnseiten fetten.	Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)
 <p>Abbildung 8.1-3</p>	Druckschraube in das Austrittsgehäuse einschrauben (wenige Gewindegänge).	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 6/40

8.2 Montage von der Spindel / Teller Baugruppe

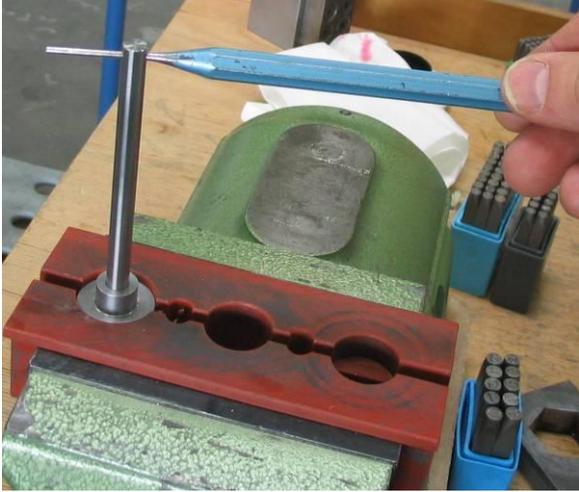
8.2.1 Metallische Dichtung 437 / 481

8.2.1.1 Spindel / Federtellermontage

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.1.1-1</p>	<p>Unteren Federteller in die Vorrichtung einsetzen und mit Schraubstock fixieren.</p>	<p>Vorrichtung, Splinttreiber Schraubstock</p>
 <p>Abbildung 8.2.1.1-2</p>	<p>Spindelgewinde sparsam mit Kleber versehen (1 Tropfen auf Gewinde).</p>	<p>Kleber DELO ML 5449</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.1.1-3</p>	<p>Spindelgewinde in den unteren Federteller einsetzen und handfest verschrauben. Splinttreiber durch die Spindelbohrung stecken und die Verbindung handfest sichern.</p>	<p>Splinttreiber Schraubstock</p>
 <p>Abbildung 8.2.1.1-4</p>	<p>Rundheitsprüfung der Spindel-/Tellerbaugruppe Toleranz: max. 0,2mm</p> <p style="text-align: center;">⚠</p>	<p>Maßuhr, Vorrichtung</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 8/40

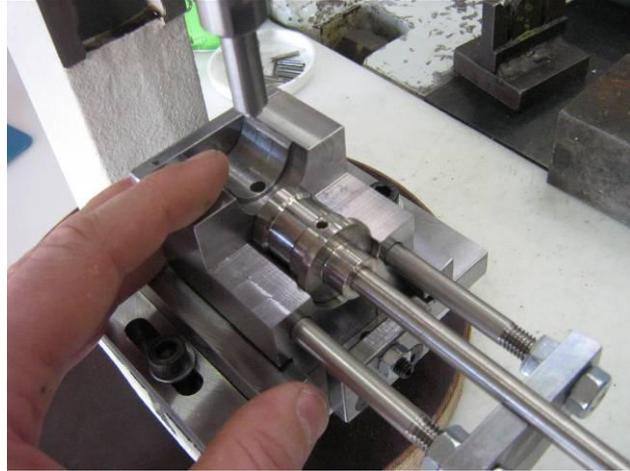
8.2.1.2 Baugruppenmontage

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.1.2-1</p>	<p>Sichtprüfung: Dichtfläche auf Sauberkeit und Beschädigung hin begutachten. Schwerspannhülse anspitzen.</p>	
 <p>Abbildung 8.2.1.2-2</p>	<p>Teller, Körper und Hubglocke montieren (Bohrung übereinanderliegend).</p>	
 <p>Abbildung 8.2.1.2-3</p>	<p>Kugel einsetzen.</p>	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 9/40

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.1.2-4</p>	Spindel mit Federteller auf den Zentrierdorn in die Vorrichtung einlegen.	- Zentrierdorn, Vorrichtung
 <p>Abbildung 8.2.1.2-5</p>	Schwerspannhülse mittels Hebelpresse montieren.	- Hebelpresse

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 10/40

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.1.2-6</p>	<p>Federteller und Spindel montiert.</p>	
 <p>Abbildung 8.2.1.2-7</p>	<p>Feder und oberen Federteller auf Spindel montieren.</p> <p>Nur bei Drucklager: Feder, Federteller oben, Drucklager, Laufscheibe Drucklager fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>

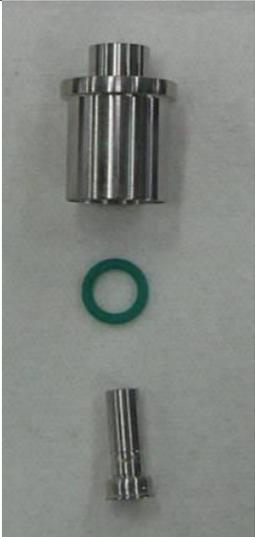
public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 11/40

8.2.2 Weichdichtung 438/481

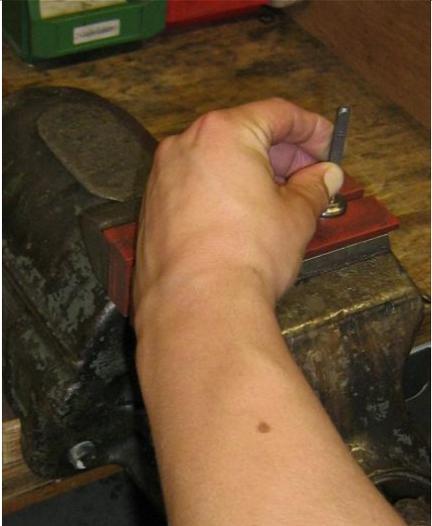
8.2.2.1 Tellermontage – Weichdichtung

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.2.1-1</p>	Sichtprüfung: Dichtfläche auf Sauberkeit und Beschädigung hin begutachten.	
 <p>Abbildung 8.2.2.1-2</p>	O-Ring mit Seifenwasser befeuchten.	
 <p>Abbildung 8.2.2.1-3</p>	Hubglocke mit Seifenwasser befeuchten.	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 12/40

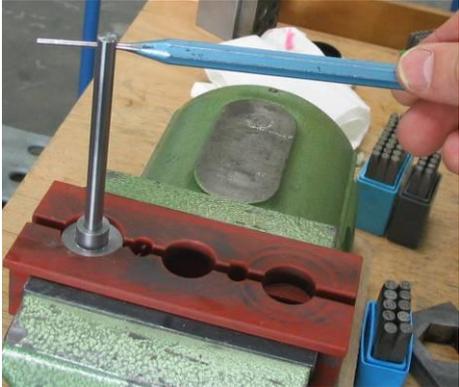
Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.2.1-4</p>	O-Ring in Hubglocke einlegen.	
 <p>Abbildung 8.2.2.1-5</p>	Teller in die Hubglocke eindrücken.	
 <p>Abbildung 8.2.2.1-6</p>	Werkstoffkennzahlen auf Hubglocke einschlagen.	Schlagzahlen Hammer

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 13/40

8.2.2.2 Spindel / Federtellermontage

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.2.2-1</p>	<p>Unteren Federteller in die Vorrichtung einsetzen und mit Spannbock fixieren.</p>	Spannbock
 <p>Abbildung 8.2.2.2-2</p>	<p>Ggf. überschüssigen Kleber restlos reinigen.</p>	
 <p>Abbildung 8.2.2.2-3</p>	<p>Spindelgewinde in den unteren Federteller einsetzen und handfest verschrauben.</p> <p>Splinttreiber durch die Spindelbohrung stecken und die Verbindung handfest sichern.</p>	Splinttreiber

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 14/40

8.2.2.3 Baugruppenmontage

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.2.3-1</p>	<p>Feder und oberen Federteller auf Spindel montieren.</p>	

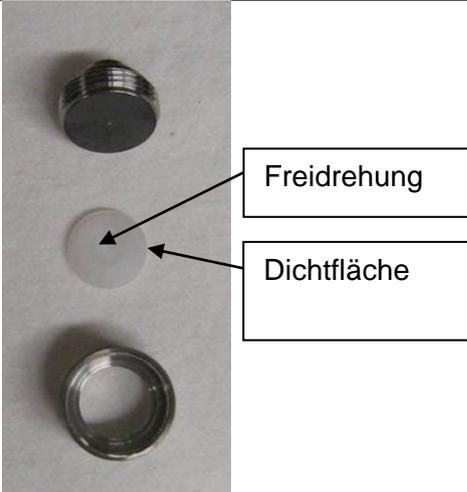
public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 15/40

8.2.3 Kunststoffdichtplatte 437

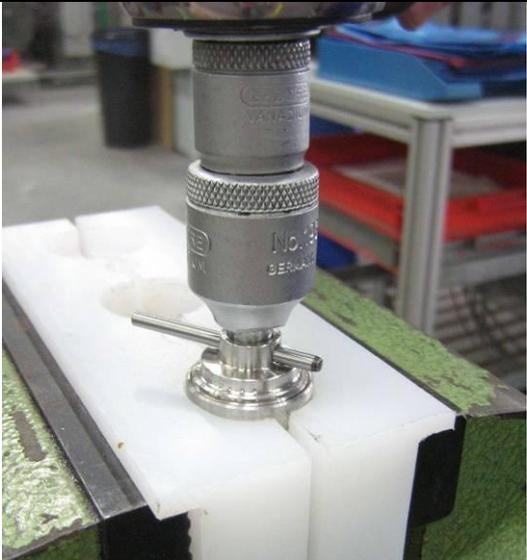
8.2.3.1 Montage der Baugruppe Teller

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.3.1-1</p>	<p>Sichtprüfung: Dichtfläche der Dichtplatte (äußere Ringfläche) auf Sauberkeit und Beschädigung hin begutachten.</p>	
 <p>Abbildung 8.2.3.1-2</p>	<p>Sichtprüfung: Ebenheit der Dichtplatte prüfen (Vorder- und Rückseite, kein Grat zulässig).</p>	
 <p>Abbildung 8.2.3.1-3</p>	<p>Tellerkörper in Hubglocke handfest einschrauben und Dichtplatte dabei fixieren. Teile an Hubglocke und in Vorrichtung spannen.</p>	<p>Spannbock, Vorrichtung</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 16/40

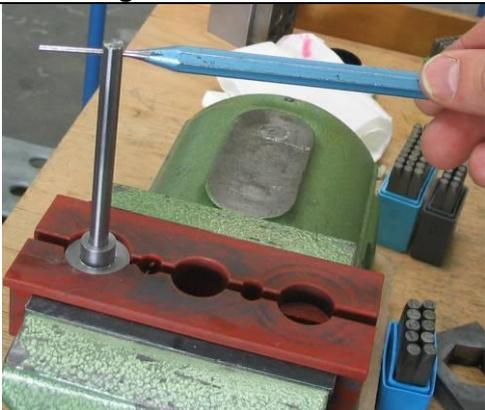
Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.3.1-4</p>	Tellerkörper mit der Sondernuss mit 4 Nm festziehen.	 <p>Sondernuss Drehmoment- schlüssel</p>
 <p>Abbildung 8.2.3.1-5</p>	Werkstoffkennzahlen der Dichtplatte auf Hubglocke einschlagen.	Schlagzahlen Hammer

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 17/40

8.2.3.2 Spindel / Federtellermontage

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.3.2-1</p>	<p>Unteren Federteller in die Vorrichtung einsetzen und mit Schraubstock fixieren.</p>	<p>- Schraubstock, Vorrichtung</p>
 <p>Abbildung 8.2.3.2-2</p>	<p>Spindelgewinde sparsam mit Kleber versehen (1 Tropfen auf Gewinde).</p>	<p>Kleber DELO ML 5449</p>
 <p>Abbildung 8.2.3.2-3</p>	<p>Spindelgewinde in den unteren Federteller einsetzen und handfest verschrauben.</p> <p>Splinttreiber durch die Spindelbohrung stecken und die Verbindung handfest sichern.</p>	<p>Splinttreiber</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 18/40

8.2.3.3 Baugruppenmontage

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.3.3-1</p>	<p>Kugel in Tellerbaugruppe einlegen und mit Spindel/ Federtellergruppe zusammenfügen.</p>	
 <p>Abbildung 8.2.3.3-2</p>	<p>Sichtprüfung: Schwerspannhülse muss Spiel in der Querbohrung des Tellerkörpers haben.</p> <p>Teile mittels Einschrauben der Schwerspannhülse verbinden.</p>	<p>Hammer, Auflagefläche für Tellermontage</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 19/40

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.3.3-3</p>	<p>Feder und oberen Federteller auf Spindel montieren.</p>	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 20/40

8.2.4 Vulkanisierte Dichtfläche 439

8.2.4.1 Tellermontage

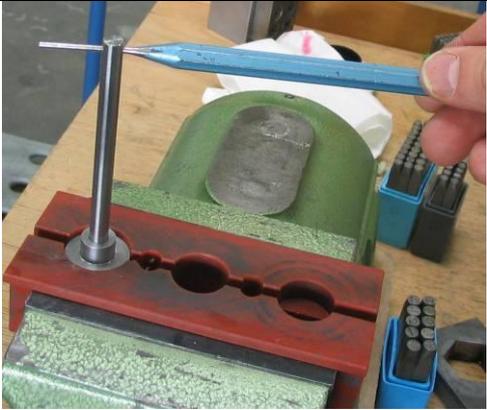
Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.4.1-1</p>	Sichtprüfung: Dichtfläche auf Sauberkeit und Beschädigung hin begutachten.	
 <p>Abbildung 8.2.4.1-2</p>	Teller eintrittsseitig in die Hubglocke setzen und mit Gegenmutter handfest verschrauben.	
 <p>Abbildung 8.2.4.1-3</p>	Teller in Vorrichtung einspannen und mit Drehmomentschlüssel anziehen. Drehmoment einhalten (4Nm) 	 <p>Sondermuss Drehmoment- schlüssel Schraubstock</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 21/40

8.2.4.2 Spindel / Federtellermontage

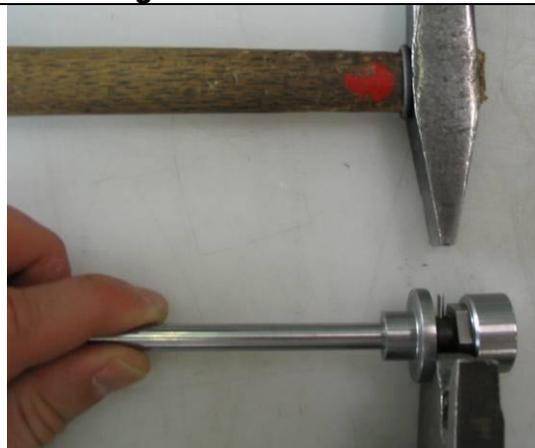
Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.4.2-1</p>	Unteren Federteller in die Vorrichtung einsetzen und mit Spannbock fixieren.	- Spannblock
 <p>Abbildung 8.2.4.2-2</p>	Spindelgewinde sparsam mit Kleber versehen (1 Tropfen auf Gewinde).	Kleber DELO ML 5449
 <p>Abbildung 8.2.4.2-3</p>	Spindelgewinde in den unteren Federteller einsetzen und handfest verschrauben. Splinttreiber durch die Spindelbohrung stecken und die Verbindung handfest sichern.	Splinttreiber

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 22/40

8.2.4.3 Baugruppenmontage

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.4.3-1</p>	<p>Kugel in Tellerbaugruppe einlegen und mit Spindel/ Federtellergruppe mittels Schwerspannhülse verbinden.</p>	
 <p>Abbildung 8.2.4.3-2</p>	<p>Schwerspannhülse mittig montieren.</p> <p>Sichtprüfung: Schwerspannhülse muss Spiel in Tellerquerbohrung haben.</p>	<p>Hammer Auflagefläche für Tellermontage</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 23/40

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.2.4.3-3</p>	<p>Feder und oberen Federteller auf Spindel montieren.</p> <p>Nur bei Drucklager: Feder, Federteller oben, Drucklager, Laufscheibe Drucklager fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 24/40

8.3 Montage des Eintrittskörpers und Austrittsgehäuses

8.3.1 Einsetzen von Spindel / Teller Baugruppe

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.3.1-1</p>	<p>Spindelbaugruppe (mit Feder und oberen Federteller) in Austrittsgehäuse einsetzen.</p> <p> Darauf achten, dass sowohl die Spindel leichtgängig in der Führung der Druckschraubenbuchse als auch der untere Federteller im Austrittsgehäuse läuft.</p>	

8.3.2 Sichern des Tellers

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.3.2-1</p>	<p>Splintdorn durch die Bohrung der Spindel stecken.</p> <p>Anheben der Spindel mittels Splinttreiber.</p> <p>Leichtes Klemmen des Splintdorns durch Herausdrehen der Druckschraube.</p>	Splinttreiber

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 25/40

8.3.3 Montage des Eintrittskörpers

8.3.3.1 Montage des Eintrittskörper für Gewindeanschluss (zylindrisches Gewinde)

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.3.3.1-1</p>	<p>Sichtprüfung E-Körper: Dichtfläche auf Sauberkeit und Beschädigung hin begutachten. Das Gewinde des Eintrittskörpers fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 8.3.3.1-2</p>	<p>Teller befindet sich im gesicherten Zustand (vgl. 8.3.2). Eintrittskörper wird handfest in das Austrittsgehäuse geschraubt.</p>	
 <p>Abbildung 8.3.3.1-3</p>	<p>Teller befindet sich im gesicherten Zustand (vgl. 8.3.2). Eintrittskörper auf Vorrichtung spannen, ggf. mittels Adapterstück</p>	<p>Einspann-Vorrichtung. Adapterstück</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

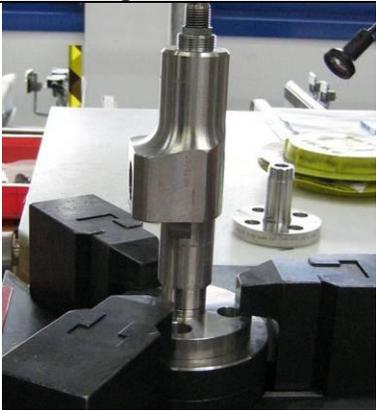
Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.3.3.1-4</p>	<p>Teller befindet sich im gesicherten Zustand (vgl. 8.3.2).</p>	
 <p>Abbildung 8.3.3.1-5</p>	<p>Eintrittskörper mit vorgeschriebenem Drehmoment (100 Nm) anziehen. </p>	<p>Drehmoment-schlüssel</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 27/40

8.3.3.2 Montage des Eintrittskörper für Flanschanschluss (zylindrisches Gewinde)

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.3.3.2-1</p>	<p>Bei E-Körper mit Dichtleiste verschraubt (nur 1/2", 150lbs): Vor dem Verkleben des Eintrittskörpers mit dem Eintrittsstutzen darauf achten, dass die Dichtfläche und die Dichtleiste dünn mit Halocarbon gefettet werden!</p>	Halocarbon (OI-56 S / 60H)
 <p>Abbildung 8.3.3.2-2</p>	<p> Bei E-Körper mit Dichtleiste verschraubt (nur 1/2", 150lbs).</p>	
 <p>Abbildung 8.3.3.2-3</p>	<p>Sichtprüfung: Dichtfläche auf Sauberkeit und Beschädigung hin begutachten.</p> <p>Teller befindet sich im gesicherten Zustand (vgl. 8.3.2).</p> <p>Eintrittskörper fetten und in das Austrittsgehäuse einschrauben.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H) Kleber: DELO CA 2106</p>
 <p>Abbildung 8.3.3.2-4</p>	<p>Eintrittskörper mit vorgeschriebenem Drehmoment (100 Nm) anziehen.</p>	Splinttreiber Drehmomentschlüssel

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 28/40

8.3.4 Montage des Austrittsflansches

8.3.4.1 Montage des Austrittsadapter mit zylindrischen Gewinde

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.3.4.1-1</p>	<p>Dichtlippe und Gewinde des Austrittsadapter fetten, Austrittsflansch über Austrittsadapter schieben und Austrittsadapter in das Austrittsgehäuse einschrauben und festziehen.</p> <p>Austrittsadapter mit vorgeschriebenem Drehmoment (100Nm) anziehen.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H) Drehmoment-schlüssel</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 29/40

8.3.4.2 Montage des Austrittsadaptors mit konischem Gewinde (NPT)

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.3.4.2-1</p>	Dichtband auf das Gewinde des Austrittsflansches legen.	Dichtungsband
 <p>Abbildung 8.3.4.2-2</p>	Austrittsadapter in das Austrittsgehäuse einschrauben und festziehen.	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 30/40

8.4 Einstellen des Ansprechdrucks

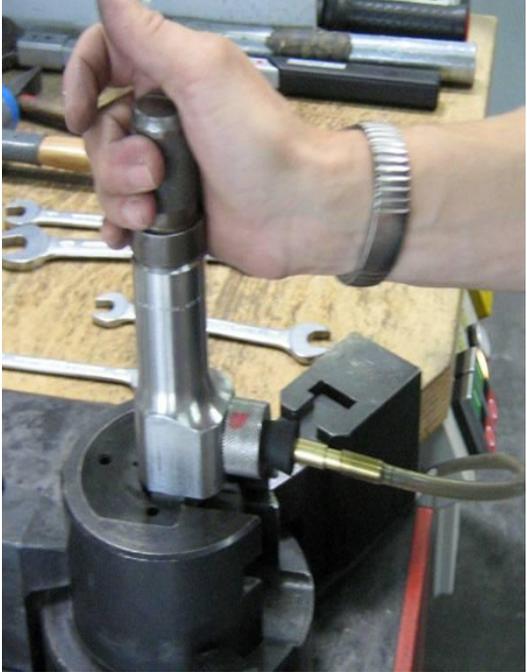
Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.4-1</p>	<p>Spindel mit Splintdorn gegen Verdrehen beim Einstellen der Druckschraube sichern.</p> <p>Ventil mit Druck beaufschlagen und gemäß Vorgabe mittels Druckschraube auf die Höhe des Ansprechdrucks einstellen.</p> <p>Kontrolle, ob das Ventil bei Ansprechdruck öffnet (Der Ansprechdruck des Ventils ist erreicht, wenn das Entweichen der Luft hörbar ist. Ein sattes Öffnen muss erreicht werden.).</p> <p>Sollte das Ventil außerhalb der vorgegebenen Ansprechdrucktoleranz öffnen, muss die Druckschraube neu justiert werden.</p> <p>→ Drehung im Uhrzeigersinn – Ventil öffnet bei höherem Druck → Drehung gegen den Uhrzeigersinn – Ventil öffnet bei niedrigerem Druck</p> <p>Bei erneuter Einstellung der Druckschraube wird zunächst der Druck abgelassen.</p> <p>Hinweis: Im Falle 437 mit d0 = 6mm, LGS 3614 beachten</p>	<p>Splinttreiber Gabelschlüssel Manometer</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 31/40

8.5 Prüfung und Dokumentation der Sitzdichtheit

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.5-1</p>	<p>Ventil 3 mal auf Ansprechdruck anfahren. Nach dem 3. Ansprechen das Ventil vom Ansprechdruck auf den Prüfdruck drosseln. Die Testkappe wird auf das Austrittsgehäuse geschraubt. Der Ventilaustritt wird mit einem Prüfstopfen verschlossen und so mit dem Wasserbehälter verbunden. Das Ventil wird auf den abgegebenen Prüfdruck eingestellt.</p> <p>Funktionelle Dichtheit gemäß Auftragsvorgabe und LGS 0201 prüfen.</p> <p>Falls die Dichtheit nicht erfüllt ist, wird die festgestellte Blasenzahl in den Feldern eingetragen. Sollte die Dichtigkeit nach 3 Versuchen nicht erfüllt sein, wird eine Fehlermeldung initiiert. Ist die Dichtheit gemäß Vorgabe erfüllt, werden die Ergebnisse im Report 1.3 „Blasenzahl“ dokumentiert.</p> <p>Testkappe entfernen</p>	<p>Kellog-Test Apparatur</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 32/40

8.6 Montage von Kappe und Anlüftung

8.6.1 Montage von Kappe H2

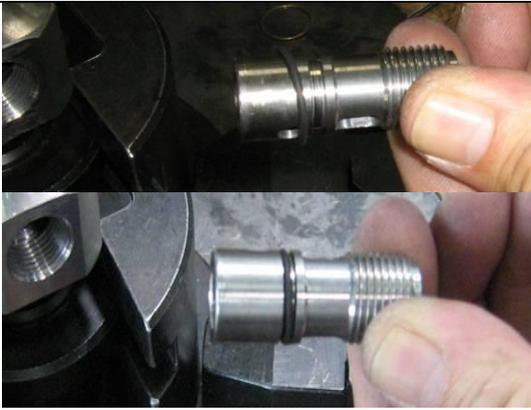
Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.6.1-1</p>	<p>Gewinde und Dichtlippe der Kappe H2 fetten. Falls in der Stückliste vorhanden, E-CTFE Dichtring auflegen.</p> <p>Achtung: Dichtring darf nur einmal verwendet werden. Bei notwendiger Demontage der Kappe muss Dichtring ausgetauscht werden.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 8.6.1-2</p>	<p>Kappe aufschrauben und mit Schraubenschlüssel festziehen (Anzugsmoment gemäß LGS 3322).</p>	<p>Drehmoment-schlüssel</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 33/40

8.6.2 Montage von Anlüftung H4

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.6.2-1</p>	O-Ring auf die Kupplung rollen.	
 <p>Abbildung 8.6.2-2</p>	Kupplung auf die Spindel stecken und mit Zylinderstift verbinden.	
 <p>Abbildung 8.6.2-3</p>	<p>O-Ring satt fetten (1). Gewinde der Kupplung fetten (2).</p> <p>Falls in der Stückliste vorhanden, E-CTFE Dichtring auflegen.</p> <p>Achtung: Dichtring darf nur einmal verwendet werden. Bei notwendiger Demontage der Kappe muss Dichtring ausgetauscht werden.</p>	<p>(1) Klübersynth UH 14-151 / 60H (2) Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 34/40

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.6.2-4</p>	Gewinde und Dichtlippe der Luftheube fetten.	Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)
 <p>Abbildung 8.6.2-5</p>	Luftheube auf das Gewinde des Austrittsgehäuses aufschrauben und mit ca. 60-75 Nm anziehen.	Drehmoment- schlüssel
 <p>Abbildung 8.6.2-6</p>	Schwerspannhülse durch Bohrung der Luftheube und das Langloch der Kupplung stecken und mit Sprengring sichern.	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 35/40

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.6.2-7</p>	Kupplung nach der Montage niederdrücken.	
 <p>Abbildung 8.6.2-8</p>	<p>Gewinde der Anlüftungskappe fetten und montieren.</p> <p>Achtung: Linksgewinde</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 8.6.2-9</p>	<p>Zylinderstift einschrauben / Mutter ist im geschlossenen Zustand bündig. </p> <p>Anlüftung auf „geschlossen“ einstellen / Aufschrift „CLOSED“ ist am Kappenanschlag zu lesen.</p> <p>Die Anlüftung wird nach der Montage auf Funktion geprüft (per Anlüftung Luftdruck ablassen).</p>	<p>Schlitzschraubendreher</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 36/40

8.6.3 Montage von Anlüftung H3

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.6.3-1</p>	Einzelteile der Baugruppe	
 <p>Abbildung 8.6.3-2</p>	O-Ring in Nut der Lüftehaube einlegen.	
 <p>Abbildung 8.6.3-3</p>	Kupplung auf die Spindel stecken und mit Zylinderstift verbinden.	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 37/40

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.6.3-4</p>	<p>Gewinde und Dichtlippe der Lüftehaube fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (Öl 56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 8.6.3-5</p>	<p>Lüftehaube auf das Gewinde des Austrittsgehäuses aufschrauben und mit ca. 60-75Nm anziehen. Kupplung hochziehen und Lüfteknopf mit Schwerverspannhülse montieren und mit Sprengring sichern. Lüfteknopf nach der Montage niederdrücken.</p>	<p>Drehmoment-Schlüssel</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

8.7 Prüfung der Dichtheit nach außen

8.7.1 Prüfung der Dichtheit nach außen (Gewindeventil)

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.7.1-1</p>	<p>Abdichten des Ventils am Eintritt mit einer Dichtkappe.</p>	<p>Dichtkappe</p>
 <p>Abbildung 8.7.1-2</p>	<p>Montieren eines Prüfanschlusses am Austritt.</p>	<p>Prüfanschluss</p>

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 39/40

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.7.1-3</p>	<p>Einspannen des Ventils austrittsseitig in die Prüfvorrichtung und mit 6 bar Prüfdruck beaufschlagen.</p>	
 <p>Abbildung 8.7.1-4</p>	<p>Druckprüfung mittels Tauchverfahren: Prüfung, ob Blasen an der Außenkontur des Sicherheitsventils sichtbar sind. Bei erfolgreicher Dichtigkeit (ohne Blasen) Prüfergebnis im Report 1.3 dokumentieren. Bei auftretender Undichtigkeit betroffene Dichtflächen und Dichtungen auf Beschädigung prüfen und Test erneut durchführen. Ventil mit Druckluft trocknen.</p>	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 437, 438, 439, 481	LGS 4100
		Page 40/40

8.7.2 Prüfung der Dichtheit nach außen (Flanschventil)

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.7.2-1</p>	<p>Ventil austrittsseitig auf den Prüftisch spannen. Ventil mit 6 bar Prüfdruck beaufschlagen.</p> <p>Ventil an den Verbindungsstellen und dem Austrittsbereich mit Lecksucher benetzen. Bei erfolgreicher Dichtigkeit (ohne Blasen) Prüfergebnis im Report 1.3 dokumentieren. Bei auftretender Undichtigkeit betroffene Dichtflächen und Dichtungen auf Beschädigung prüfen und Test erneut durchführen. Ventil mit Druckluft trocknen.</p>	

8.8 Ventil plombieren

Abbildung	Beschreibung	Werkzeug / Hilfsmittel
 <p>Abbildung 8.8-1</p>	<p>Plombendraht auf dem kürzesten Weg eng anliegend verbinden. Anlüftung, bzw. Kappe H2 mit dem Austrittsgehäuse plombieren.</p>	

public

disclosure cat.:	I	proofread:	OR	published date:	9/28/11	effect. date:	05.2011
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	0	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	4/11/11	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	779A	retention period:	10		

 Global Standard	LESER Global Standard Standardisierung weltweiter Lager Spezifikation Clean Service Tool-Kit	LGS 4459
		Seite 1/6

Inhalt

1 Zweck.....	1
2 Gültigkeitsbereich.....	1
3 Einleitung	1
4 Verwendungszweck des Clean Service Additional Tool-KIT.....	1
5 Bestandteile des Clean Service Additional Tool-KIT	1

1 Zweck

Dieser LESER Global (LGS) beschreibt die Tool-KIT Anforderungen zur Ausstattung einer Vertretung oder eines Lagers für die Warenannahme -/lagerung, Einstellung und Prüfung von Sicherheitsventilen und deren Versand.

2 Gültigkeitsbereich

Dieser LGS gilt für die alle Mitglieder des LESER Qualitätsverbunds.

3 Einleitung

- Das Clean Service Additional Tool-KIT ist eine Zusammenstellung von Werkzeugen, die neben dem Standard Tool- Kit für die in 5. gelisteten Arbeiten am Clean Service Sicherheitsventil benötigt werden.

Bestellnummer	0161.0003
Internet	www.sales@leser.com

4 Verwendungszweck des Clean Service Additional Tool-KIT

- Montage von Sicherheitsventilen
- Demontage von Sicherheitsventilen
- Einstellung des Einstelldrucks von Sicherheitsventilen

5 Bestandteile des Clean Service Additional Tool-KIT

Sämtliche sich in dieser LWN befindlichen Werkzeuge sind Bestandteil des Clean Service Additional Tool-KIT. Die nachfolgenden Seiten spezifizieren die einzelnen Werkzeuge

disclosure cat.:	II	proofread:	Kuw	published date:	8/31/11	effect. date:	10/11
author:	Kro	released by:	KUW	replaces:	369-59	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	9/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00882A	retention period:	10y.		

protected

Global Standard	LESER Global Standard	LGS 4459
	Standardisierung weltweiter Lager Spezifikation Clean Service Tool-Kit	Seite 2/6

durch Beschreibung und stellen ein praktisches Beispiel dar. Die technische Darstellung spezifiziert das entsprechende Werkzeug in seinem Aussehen.

5.1 Doppelmaulschlüssel mit ungleichen Schlüsselweiten

Die Doppelmaulschlüssel werden für das Anziehen oder Lösen von Schrauben und Muttern benötigt.

Verwendungszweck Doppelmaulschlüssel

- Handwerkzeug zum Anziehen oder Lösen von Schrauben und Muttern wie beispielsweise Kappe, Anlüftung und Eintrittskörper.
- Verschraubung unterschiedlichster Muttern und Schrauben am Sicherheitsventil (z.B Druckeinstellung des Sicherheitsventils)



Abb.1 Montage der Kappe



Abb.2 Druckeinstellung des Sicherheitsventils

protected

Technische Anforderungen

Anforderungen / Beschaffenheit	Daten	Daten
Schlüsselweite im mm	12 x 13	41 x 46
Hersteller	GEDORE	
Material	Chrom-Vanadium-Stahl	
Ausführung	verchromt	
Länge	172 mm	400 mm
Lieferant	Hahn & Kolb	
Bestellnummer Extern	52012-150	52012-420
Bestellnummer LESER	596.0089	596.0089
Tool-Kit Nummer	0161.0003	
Internet	www.hahn-kolb.de	

Technische Darstellung



Abb.1: Doppelmaulschlüssel

disclosure cat.:	II	proofread:	Kuw	published date:	8/31/11	effect. date:	10/11
author:	Kro	released by:	KUW	replaces:	369-59	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	9/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00882A	retention period:	10y.		

5.2 Hakenschlüssel mit Nase

Der Hakenschlüssel mit Nase ist als Montagewerkzeug speziell (Muttern) zu betrachten.

Verwendungszweck Hakenschlüssel mit Nase

- Montage der Eckgehäuse
- Montage eines Sicherheitsventils auf eine Vorrichtung



Abb.3 Montage des O-Ringtellers mit dem Hackenschlüssel mit Nase



Abb.4 Montage des O-Ringtellers

Technische Anforderungen

Anforderungen / Beschaffenheit	Daten
Norm	DIN 1810 A
Muttern-Außen-Ø	40 – 42 mm
Dicke	5 mm
Länge	170 mm
Für Nutmuttern	DIN 1804
Für Wälzlagermuttern	DIN 981
Lieferant	Hahn & Kolb
Bestellnummer Extern	52100-060
Bestellnummer LESER	596.0088.0000
Tool-Kit Nummer	0161.0003
Internet	www.hahn-kolb.de

Technische Darstellung



Abb.2:Hakenschlüssel mit Nase

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Kuw	published date:	8/31/11	effect. date:	10/11
author:	Kro	released by:	KUW	replaces:	369-59	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	9/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00882A	retention period:	10y.		

5.3 Hakenschlüssel mit Zapfen

Der Hakenschlüssel mit Zapfen ist als Montagewerkzeug speziell für die Montage von Eckgehäusen einzusetzen.

Verwendungszweck Hakenschlüssel mit Zapfen

- Montage der Eckgehäuse



Abb.5 Montage des O-Ringtellers mit dem Hackenschlüssel mit Zapfen



Abb.6 Montage des O-Ringtellers

Technische Anforderungen

Anforderungen / Beschaffenheit	Daten
Norm	DIN 1810 B
Muttern-Außen-Ø	20 – 22 mm
Zapfen-Ø	2,5 mm
Länge	110 mm
Für Kreuzlochmuttern	DIN 1816
Lieferant	Hahn & Kolb
Bestellnummer Extern	52102-030
Bestellnummer LESER	596.0087.0000
Tool-Kit Nummer	0161.0003
Internet	www.hahn-kolb.de

Technische Darstellung



Abb.3: Hakenschlüssel mit Zapfen

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Kuw	published date:	8/31/11	effect. date:	10/11
author:	Kro	released by:	KUW	replaces:	369-59	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	9/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00882A	retention period:	10y.		

Global Standard	LESER Global Standard	LGS 4459
	Standardisierung weltweiter Lager Spezifikation Clean Service Tool-Kit	Seite 5/6

5.4 Montagewerkzeug Aseptik

Der Hakenschlüssel mit Zapfen ist als Montagewerkzeug speziell für Sitzbuchsen(Muttern) zu betrachten.

Verwendungszweck Montagewerkzeug Aseptik

- Montage der Sitzbuchsen
- Bei den Typen 48X ist der Teller mit dem Montagewerkzeug Aseptik zu montieren



Abb.7 Montage des Elmoster Faltenbalg

protected

Technische Anforderungen

Anforderungen / Beschaffenheit	Daten	Daten	Daten
LWN	351.49		
Größen	DN 25	DN 32 – 50	DN 65 - 100
für Ventil Type	48X		
Lieferant	LESER		
Bestellnummer LESER	445.0139.0000	445.0239.0000	445.0339.0000
Tool-Kit Nummer	0161.0003		
Internet	www.sales@leser.com		

Technische Darstellung



Abb.4: Montagewerkzeug Aseptik

disclosure cat.:	II	proofread:	Kuw	published date:	8/31/11	effect. date:	10/11
author:	Kro	released by:	KUW	replaces:	369-59	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	9/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00882A	retention period:	10y.		

disclosure cat.:	II	proofread:	Kuw	published date:	8/31/11	effect. date:	10/11
author:	Kro	released by:	KUW	replaces:	369-59	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	9/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00882A	retention period:	10y.		



protected

Clean Service

Type 483, 484, 485, 488

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

	LESER Global Standard Demontageanleitung Type 483, 484, 485, 488	LGS 4108
		Page 2/27

Inhalt

1	Zweck	2
2	Geltungsbereich.....	2
3	Haftungsausschluss.....	2
4	Qualifiziertes Montagepersonal	3
5	Allgemeine Hinweise	3
6	Gesamtdarstellung.....	4
7	Demontage der Clean Service Serie	5
7.1	Lösen der Kappe oder Anlüftung	5
7.2	Demontage Federhaube.....	17
7.3	Demontage von Spindel-/Tellerbaugruppe	23

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Demotagedokumentation für verschiedene Demontagefälle bei LESER Sicherheitsventilen der Baureihe Clean Service. Es werden Arbeitsschritte und Werkzeuge aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zum Demontieren eines Clean Service Sicherheitsventils in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

4 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Demontage von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

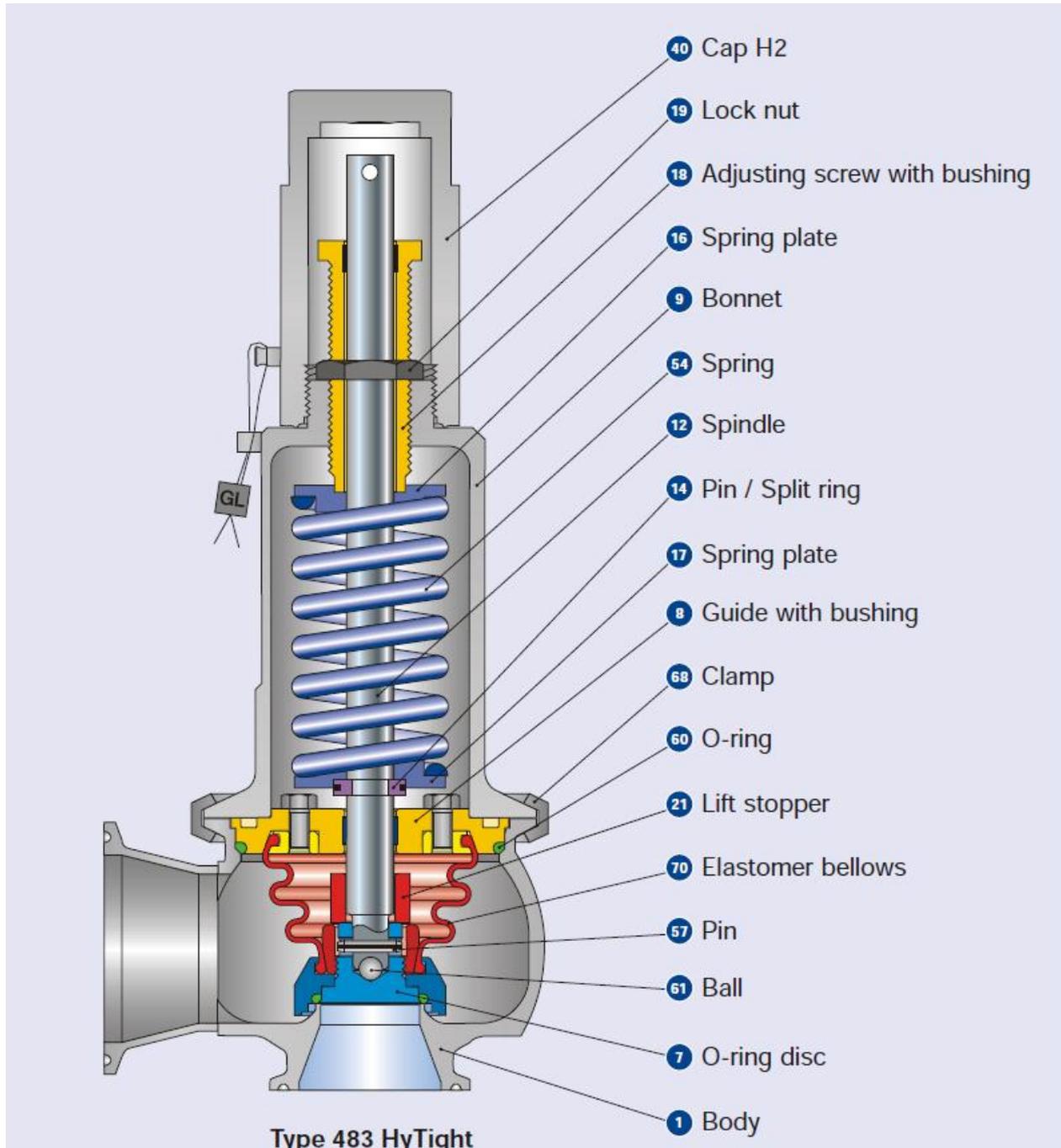
5 Allgemeine Hinweise



- Während der kompletten Demontage sind Handschuhe zu tragen
- Schutzbrille tragen

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

6 Gesamtdarstellung



protected

Abbildung 6-1: Schnittdarstellung der Type 483 HyTight

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7 Demontage der Clean Service Serie

7.1 Lösen der Kappe oder Anlüftung

7.1.1 Demontage von Kappe H2

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.1-1</p>	Kappe lösen und von der Federhaube schrauben.	Gabelschlüssel

7.1.2 Demontage der Anlüftung H4

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.2-1</p>	Verschlusschraube lösen und herausdrehen.	Schraubendreher
 <p>Abbildung 7.1.2-2</p>	Kappe von der Lüftehaube schrauben.	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.2-3</p>	<p>Kappe von der Lüftehaube schrauben.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-4</p>	<p>Stift herausziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-5</p>	<p>Lüftehaube lösen.</p>	<p>Gabelschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.2-6</p>	<p>Lüftehaube von Federhaube schrauben.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-7</p>	<p>Stift herausziehen und die Kupplung von der Spindel ziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-8</p>	<p>O-Ring von der Kupplung ziehen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.1.3 Demontage der Anlüftung H8

7.1.3.1 Anlüftung H8 (einfache Kolbenausführung)

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3.1-1</p>	<p>Mit zweitem Gabelschlüssel Kappe fixieren.</p>	<p>Gabelschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.1.3.1-2</p>	<p>Durch das Lösen der Überwurfmutter wird die Kappe ebenfalls gelöst.</p>	<p>Gabelschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.1.3.1-3</p>	<p>Kappe losschrauben (möglicherweise etwas Gegendruck) und abnehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3.1-4</p>	<p>Feder vom Kolben nehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3.1-5</p>	<p>Kleinen O-Ring zur Sicherung des Stiftes entfernen, Stift ziehen, Kupplung von der Spindel nehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3.1-6</p>	<p>O-Ring entfernen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3.1-7</p>	<p>Kolben von der Kolbenführung ziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3.1-8</p>	<p>O-Ring aus der Nut auf der Innenseite des Kolbens entfernen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3.1-9</p>	<p>Mit Hakenschlüssel die Kolbenführung lösen und von der Federhaube schrauben.</p>	<p>Hakenschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p data-bbox="188 965 451 994">Abbildung 7.1.3.1-10</p>	<p data-bbox="740 409 1142 472">O-Ring von der Kolbenführung entfernen.</p>	
 <p data-bbox="188 1603 451 1630">Abbildung 7.1.3.1-11</p>	<p data-bbox="740 1016 1050 1079">Überwurfmutter von der Federhaube nehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.1.3.2 Anlüftung H8 (Doppelkolbenausführung)

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3.2-1</p>	<p>Klappring lösen und abnehmen Kappe herunternehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3.2-2</p>	<p>Feder von Kolben nehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3.2-3</p>	<p>Sprengring und Stift entfernen Kupplung abnehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3.2-4</p>	<p>O-Ring entfernen und Kolben abnehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3.2-5</p>	<p>O-Ring entfernen, Klappring lösen und entfernen, Zylinder von der Spindel ziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3.2-6</p>	<p>Feder abziehen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3.2-7</p>	<p>Sprengring und Stift entfernen.</p> <p>Spindel abnehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3.2-8</p>	<p>O-Ringe entfernen, Kolben von der Kolbenführung nehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p data-bbox="188 958 435 987">Abbildung 7.1.3.2-9</p>	<p data-bbox="767 405 1023 472">O-Ring aus Kolben entfernen.</p>	
 <p data-bbox="188 1621 451 1648">Abbildung 7.1.3.2-10</p>	<p data-bbox="767 1010 1158 1189">Kolbenführung mit Hakenschlüssel lösen und von der Federhaube nehmen. O-Ring von der Kolbenführung entfernen.</p>	<p data-bbox="1174 1010 1382 1039">Hakenschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.2 Demontage Federhaube

7.2.1 Demontage von Druckfeder und Druckschraube

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.1-1</p>	<p>Spindel mit Splinttreiber gegen Verdrehen sichern, Gegenmutter lösen.</p> <p>Druckschraube gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen bis kein Federgegendruck mehr zu spüren ist.</p>	<p>Gabelschlüssel Splinttreiber</p>
 <p>Abbildung 7.2.1-2</p>	<p>Druckschraube ganz aus der Federhaube Herausschrauben.</p> <p>Gegenmutter herunterdrehen, PTFE-Buchse entfernen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Demontageanleitung Type 483, 484, 485, 488	LGS 4108
		Page 18/27

7.2.2 Demontage der Federhaube mit Näherungsinitiator

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.2-1</p>	Kontermuttern lösen, 2 Muttern lösen.	Gabelschlüssel
 <p>Abbildung 7.2.2-2</p>	Näherungsinitiator herausdrehen.	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.2-3</p>	<p>Klappring losschrauben.</p>	<p>Gabelschlüssel oder Knarre</p>
 <p>Abbildung 7.2.2-4</p>	<p>Klappring abnehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.2-5</p>	<p>Federhaube abnehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.2.2-6</p>	<p>Oberen Federteller, Feder, Ansteuerhülse nacheinander von dem unteren Federteller nehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.2.3 Federhaubendemontage ohne Näherungsinitiator

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.3-1</p>	<p>Klappring losschrauben.</p>	<p>Gabelschlüssel oder Knarre</p>
 <p>Abbildung 7.2.3-2</p>	<p>Klappring abnehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.3-3</p>	<p>Federhaube abnehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.2.3-4</p>	<p>Oberen Federteller - Feder – unteren Federteller von der Spindel nehmen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.3 Demontage von Spindel-/Tellerbaugruppe

7.3.1 Spindeldemontage

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.3.1-1</p>	<p>Spindel/Führungsscheibe aus dem Gehäuse ziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.3.1-2</p>	<p>DN 25: Unteren Federteller auf Spindel stecken und durch die Bohrungen mit Schwerverspannhülse sichern.</p>	
 <p>Abbildung 7.3.1-3</p>	<p>DN 40: Halbringe auf Spindel aufsetzen und mit Sprengring befestigen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.3.1-4</p>	<p>Führungsscheibe auf Spindel schieben, beide Führungsscheiben handfest mit Sechskantschrauben verschrauben.</p>	<p>Gabelschlüssel oder Knarre</p>
 <p>Abbildung 7.3.1-5</p>	<p>O-Ring auf Unterseite der zweiten Führungsscheibe entfernen.</p>	
 <p>Abbildung 7.3.1-6</p>	<p>PTFE-Buchse entnehmen.</p>	

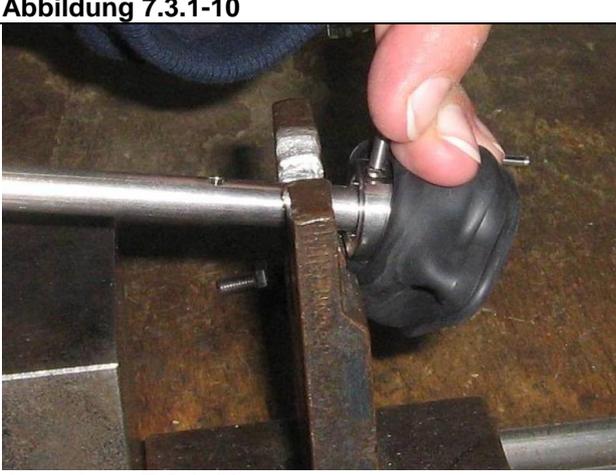
protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.3.1-7</p>	<p>Elastomer-Faltenbalg von der Führungsscheibe ziehen. Führungsscheibe von der Spindel nehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.3.1-8</p>	<p>Bei DN 40: Die Hubbegrenzung zuerst entnehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.3.1-9</p>	<p>Mittels Montagehilfe Überwurfmutter vom Tellerkörper lösen.</p>	<p>Montagehilfe</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.3.1-10</p>	<p>Überwurfmutter von der Spindel nehmen.</p>	
 <p>Abbildung 7.3.1-11</p>	<p>Schwerspannhülse heraustreiben. Teller von der Spindel ziehen. Kugel aus dem Tellerkörper nehmen.</p>	<p>Splinttreiber</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.3.2 Tellerdemontage

Abbildung	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.3.2-1</p>	<p>Tellerkörper aus der Hubglocke drücken.</p>	
 <p>Abbildung 7.3.2-2</p>	<p>Elastomer-Faltenbalg aus der Hubglocke ziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.3.2-3</p>	<p>Elastomer-Faltenbalg und Tellerkörper</p>	
 <p>Abbildung 7.3.2-4</p>	<p>O-Ring aus der Nut der Hubglocke entfernen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		



protected

Clean Service

Type 483, 484, 485, 488

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

 Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 483, 484, 485, 488	LGS 4103
		Page 2/33

Inhalt

1	Zweck	2
2	Geltungsbereich.....	2
3	Haftungsausschluss.....	2
4	Qualifiziertes Montagepersonal	3
5	Allgemeine Hinweise	3
6	Gesamtdarstellung.....	4
7	Montage der Clean Service Serie	5
7.1	Montage von Spindel-/Teller-Baugruppe	5
7.2	Montage Federhaube	9
7.3	Einstellen des Ansprechdrucks.....	14
7.4	Prüfung der Sitzdichtheit P12	15
7.5	Prüfung der Dichtheit des drucktragenden Gehäuses P11	15
7.6	Montage der Kappe / Anlüftung	15
7.7	Plombieren des Ventils	33

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Montagedokumentation für verschiedene Montagefälle bei LESER Sicherheitsventilen der Baureihe Clean Service. Es werden Arbeitsschritte, Werkzeuge und Betriebsmittel aufgeführt

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zum Montieren eines Clean Service Sicherheitsventils in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

4 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Montage von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

5 Allgemeine Hinweise



- Während der kompletten Montage sind Handschuhe zu tragen

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

6 Gesamtdarstellung

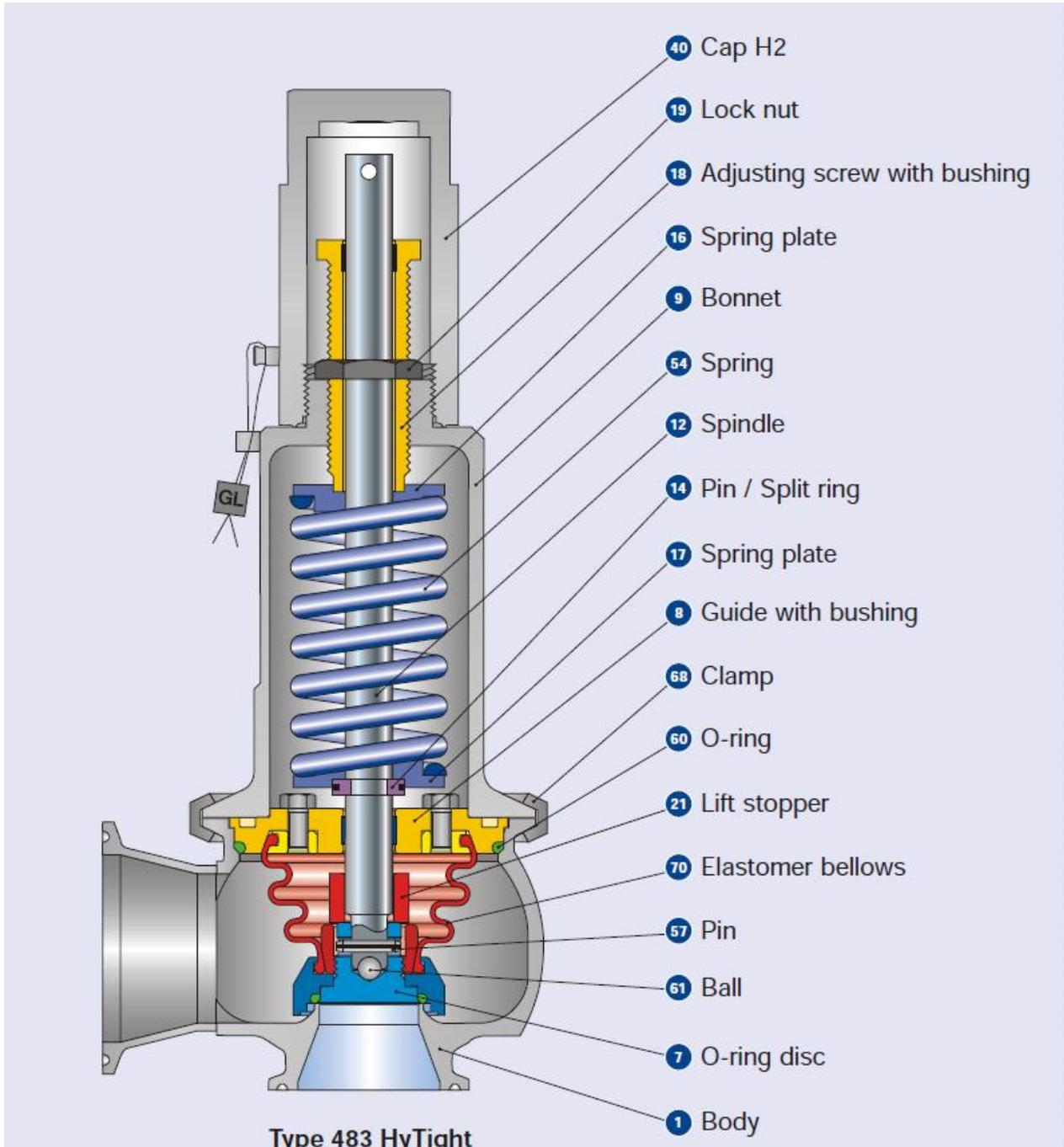


Abbildung 6.1-1: Schnittdarstellung der Type 483 HyTight

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7 Montage der Clean Service Serie

7.1 Montage von Spindel-/Teller-Baugruppe

7.1.1 Tellermontage

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.1-1</p>	O-Ring in die Nut der Hubglocke einsetzen.	
 <p>Abbildung 7.1.1-2</p>	Elastomer-Faltenbalg und Tellerkörper	
 <p>Abbildung 7.1.1-3</p>	Elastomer-Faltenbalg auf die andere Seite der Hubglocke einpassen.	
 <p>Abbildung 7.1.1-4</p>	Tellerkörper in die Hubglocke einsetzen.	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.1.2 Montage Spindelbaugruppe

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.2-1</p>	<p>Kugel in den Tellerkörper einlegen.</p> <p>Spindel in den Teller stecken und mit Schwerspännhülse sichern.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-2</p>	<p>Überwurfmutter auf die Spindel setzen und mittels Montagehilfe mit Tellerkörper verschrauben.</p>	<p>Montagehilfe</p>
 <p>Abbildung 7.1.2-3</p>	<p>Führungsscheibe auf die Spindel schieben und den Elastomer-Faltenbalg darüber ziehen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.2-4</p>	<p>Bei DN 40: Danach die Hubbegrenzung über die Spindel schieben.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-5</p>	<p>PTFE-Buchse einsetzen. Führungsscheibe einsetzen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-6</p>	<p>O-Ring auf Unterseite der zweiten Führungsscheibe einsetzen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.2-7</p>	<p>Führungsscheibe auf Spindel schieben, beide Führungsscheiben handfest mit Sechskantschrauben verschrauben.</p>	<p>Ringschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.1.3 Einsetzen der Baugruppe

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.1.3-1</p>	<p>DN 25: Unteren Federteller auf Spindel stecken und durch die Bohrungen mit Schwerverspannhülse sichern.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3-2</p>	<p>DN 40: Halbringe auf Spindel aufsetzen und mit Sprengring befestigen.</p>	
 <p>Abbildung 7.1.3-3</p>	<p>Baugruppe auf Gehäuse setzen, dabei den Teller vorsichtig auf den Sitz ablassen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 483, 484, 485, 488	LGS 4103
		Page 9/33

7.2 Montage Federhaube

7.2.1 Druckschraubenmontage

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.1-1</p>	PTFE-Buchse in Druckschraube einsetzen.	
 <p>Abbildung 7.2.1-2</p>	Gegenmutter auf Druckschraube aufdrehen.	Pinsel Halocarbon
 <p>Abbildung 7.2.1-3</p>	Gewinde fetten und in Federhaube einschrauben.	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.2.2 Federhaube ohne Näherungsinitiator

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.2-1</p>	<p>Unteren Federteller - Feder – oberen Federteller auf die Spindel stecken.</p>	
 <p>Abbildung 7.2.2-2</p>	<p>Federhaube über die Feder auf das Gehäuse setzen.</p>	
 <p>Abbildung 7.2.2-3</p>	<p>Achtung: Fläche für BT-Schild immer gegenüber des Austritts!</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p data-bbox="188 824 411 846">Abbildung 7.2.2-4</p>	<p data-bbox="794 409 1157 510">Federhaube und Gehäuse durch einen Klapperring miteinander fest verbinden.</p>	
 <p data-bbox="188 1507 411 1529">Abbildung 7.2.2-5</p>	<p data-bbox="794 869 1141 936">Diesen fest mit der Mutter zudrehen.</p>	<p data-bbox="1225 869 1412 902">Ringschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.2.3 Federhaube mit Näherungsinitiator

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.3-1</p>	<p>Ansteuerhülse auf unteren Federteller setzen, anschließend Feder und oberen Federteller aufsetzen.</p>	
 <p>Abbildung 7.2.3-2</p>	<p>Federhaube über die Feder auf das Gehäuse setzen (Achtung: Fläche für BT-Schild immer gegenüber des Austritts!).</p>	
 <p>Abbildung 7.2.3-3</p>	<p>Federhaube und Gehäuse durch einen Klappring miteinander fest verbinden.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.2.3-4</p>	<p>Diesen fest mit der Mutter zudrehen.</p>	<p>Ringschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.2.3-5</p>	<p>Mutter auf Näherunginitiator aufdrehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.2.3-6</p>	<p>Näherungsinitiator bis zum Anschlag an die Steuerhülse eindrehen. Anschließend eine volle Umdrehung zurückdrehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.2.3-7</p>	<p>Stellung mit erster Mutter sichern und anschließend Kontermuttern mit Maulschlüssel festziehen.</p>	<p>Maulschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.3 Einstellen des Ansprechdrucks

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.3-1</p>	<p>Ventil auf dem Prüftisch langsam mit Druck beaufschlagen und kontrollieren, ob das Ventil bei Ansprechdruck öffnet. Der Ansprechdruck des Ventils ist erreicht, wenn das Entweichen der Luft hörbar ist. Ein sattes Öffnen muss erreicht werden.</p> <p>Sollte das Ventil außerhalb der vorgegebenen Ansprechdrucktoleranz öffnen, muss die Druckschraube neu justiert werden. Spindel mit Splinttreiber gegen Verdrehen sichern:</p> <p>Drehung der Druckschraube im Uhrzeigersinn – Ventil öffnet bei höherem Druck.</p> <p>Drehung gegen den Uhrzeigersinn – Ventil öffnet bei niedrigerem Druck.</p> <p>Vor erneuter Einstellung der Druckschraube, Druck abgelassen, Druckschraube neu justieren und Ventil wieder mit Druck beaufschlagen.</p>	<p>Maulschlüssel, Splinttreiber</p>
 <p>Abbildung 7.3-2</p>	<p>Ist die Druckeinstellung abgeschlossen, Druckschraube mit Kontermutter sichern.</p> <p>Anschließend nochmals Einstelldruck kontrollieren.</p>	<p>Maulschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

 Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 483, 484, 485, 488	LGS 4103
		Page 15/33

7.4 Prüfung der Sitzdichtheit P12

Diese Prüfung erfolgt bei jedem Ventil im Anschluss an die Druckeinstellung.

7.5 Prüfung der Dichtheit des drucktragenden Gehäuses P11

Diese Prüfung erfolgt bei jedem Flanschventil ohne Sitzbuchse im Anschluss an die Prüfung P12.

7.6 Montage der Kappe / Anlüftung

7.6.1 Montage der Kappe H2

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.1-1</p>	Gewinde und Dichtlippe fetten.	Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)
 <p>Abbildung 7.6.1-2</p>	Kappe auf Federhaube schrauben und festziehen.	Maulschlüssel

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.6.2 Montage der Anlüftung H4

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.2-1</p>	<p>O-Ring über Kupplung ziehen und fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.2-2</p>	<p>Kupplung auf die Spindel stecken und mit Stift sichern.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.2-3</p>	<p>Dichtlippe und Gewinde der Lüftehaube fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.2-4</p>	<p>Anschließend Luftheube (Unterteil) auf Federhaube schrauben und leicht anziehen.</p>	<p>Maulschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.6.2-5</p>	<p>Kupplung ganz rausziehen und mit Stift sichern.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.2-6</p>	<p>Kupplung mittig positionieren (Stift ist mittig im Langloch positioniert).</p>	
 <p>Abbildung 7.6.2-7</p>	<p>Gewinde von Luftheube (Oberteil) fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.2-8</p>	Kuplung fetten.	Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)
 <p>Abbildung 7.6.2-9</p>	Kappe auf Lüftehaube schrauben.	
 <p>Abbildung 7.6.2-10</p>	Verschlusschraube eindrehen und festziehen.	
 <p>Abbildung 7.6.2-11</p>	Anschließend Kappe bis zum Anschlag hochdrehen, so dass Verschlusschraube und Kappe bündig sind.	Schlitzschraubendreher

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Prüfung der Anlüftung:

Ventil mit Druck beaufschlagen (ca. 90% des Einstelldruckes)

Anlüftung durch manuelles Anlüften prüfen

Prüfung i.O: Druck sinkt

Prüfung nicht i.O: Druck bleibt konstant

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.6.3 Montage der Anlüftung H8

7.6.3.1 Anlüftung H8 (einfache Kolbenausführung)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.1-1</p>	<p>Gewinde der Überwurfmutter fetten.</p>	<p>Pinself Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.1-2</p>	<p>Überwurfmutter auf die Federhaube legen.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.1-3</p>	<p>O-Ring-Nut der Kolbenführung fetten und O-Ring ggf. mit Hilfe eines Splinttreibers verdrillfrei einlegen.</p>	<p>Pinself Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.1-4</p>	<p>O-Ring fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.1-5</p>	<p>Kolbenführung auf die Federhaube schrauben und mit Hakenschlüssel fest anziehen.</p>	<p>Hakenschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.1-6</p>	<p>Die Nut auf der Innenseite des Kolbens fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H) Splinttreiber</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.1-7</p>	<p>O-Ring in die Nut des Kolbens legen und nochmals fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.1-8</p>	<p>Den Kolben auf die Kolbenführung stecken.</p>	<p>Hakenschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.1-9</p>	<p>Nut fetten und O-Ring ggf. mit Hilfe eines Splinttreibers verdrillfrei über den Kolben spannen.</p>	<p>Splinttreiber</p>

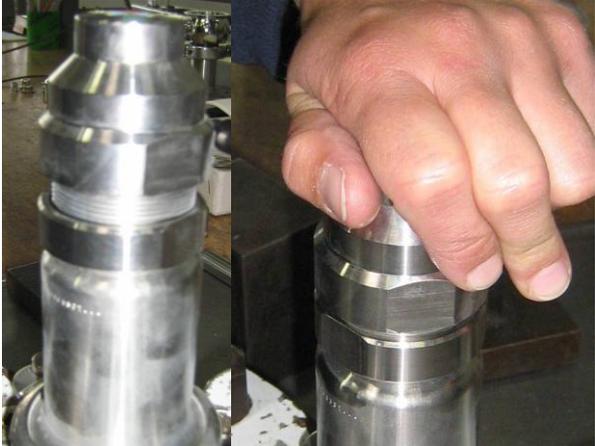
protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.1-10</p>	<p>O-Ring anschließend fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.1-11</p>	<p>Kupplung auf die Spindel setzen und mit Spannstift sichern. Kleinen O-Ring zur Sicherung des Stiftes auf die Kupplung spannen.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.1-12</p>	<p>Feder in Kolben einsetzen.</p>	

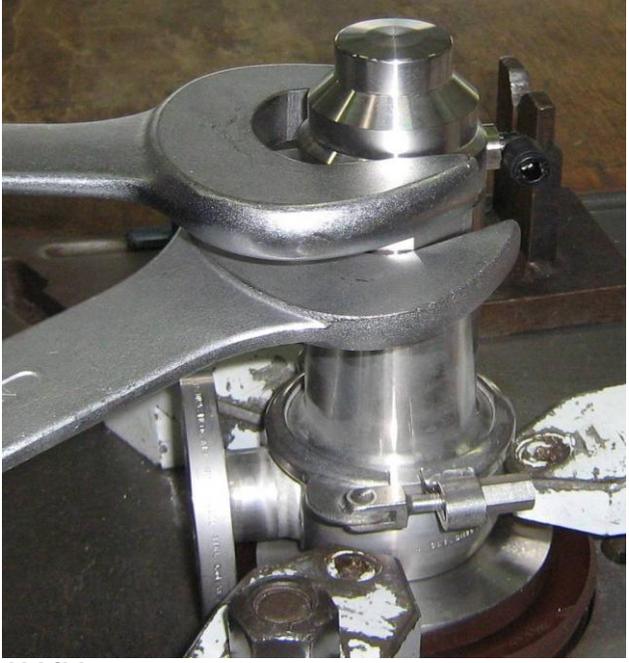
protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.1-13</p>	<p>Winkelschraube mit Pneumatikanschluss in die Kappe drehen und festziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.1-14</p>	<p>Innenseite der Kappe für O-Ring-Führung fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.1-15</p>	<p>Die Kappe aufsetzen (möglicherweise mit etwas Druck) und festdrehen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.1-16</p>	<p>Durch Festziehen der Überwurfmutter wird die Kappe befestigt.</p>	<p>Maulschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.1-17</p>	<p>Anschließend mit zweitem Maulschlüssel Kappe fixieren. (Winkelschraube muss immer gegenüber dem Austritt sein!)</p>	<p>Maulschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p data-bbox="188 1149 448 1173">Abbildung 7.6.3.1-18</p>	<p data-bbox="922 409 1198 577">Kolben über den Pneumatikanschluss mit 6-8 bar Leitungsdruck beaufschlagen.</p> <p data-bbox="922 595 1193 723">Während des Vorgangs durch den Austritt prüfen, ob das Ventil anlüftet.</p>	
 <p data-bbox="188 1865 448 1888">Abbildung 7.6.3.1-19</p>	<p data-bbox="922 1196 1198 1364">Verbindungsstellen mit Lecksucher besprühen/bepinseln um die Dichtigkeit zu prüfen.</p>	<p data-bbox="1230 1196 1426 1279">Pinsel Lecksuchspray</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.6.3.2 Anlüftung H8 (Doppelkolbenausführung)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.2-1</p>	<p>Kolbenführung an der Nut für den O-Ring fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.2-2</p>	<p>O-Ring einsetzen und erneut fetten.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.2-3</p>	<p>Kolbenführung auf Ventil setzen und mit Hakenschlüssel festziehen.</p>	<p>Hakenschlüssel</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.2-4</p>	<p>O-Ring verdrillfrei einsetzen (vorher und nachher fetten).</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.2-5</p>	<p>O-Ring in Kolben einsetzen (vorher und nachher fetten).</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.2-6</p>	<p>Kolben auf Kolbenführung setzen und O-Ring in die äußere Nut einlegen (vorher und nachher fetten).</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.2-7</p>	<p>Spindel aufsetzen und mit Stift und Sprengring sichern.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.2-8</p>	<p>Feder aufsetzen.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.2-9</p>	<p>Zylinder aufsetzen. Dabei darauf achten, dass sich der Pneumatikanschluss gegenüber dem Austritt befindet.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.2-10</p>	<p>Zylinder mit Klappring befestigen.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.2-11</p>	<p>O-Ring aufziehen.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.2-12</p>	<p>O-Ring in zweiten Kolben einsetzen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.2-13</p>	<p>Alle O-Ringe vorher und nachher fetten! Kolben aufsetzen und O-Ring einsetzen.</p>	<p>Pinsel Halocarbon (OI-56 S / 60H)</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.2-14</p>	<p>Kupplung aufsetzen und mit Stift und Sprengring sichern.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.2-15</p>	<p>Feder auf Kolben setzen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.6.3.2-16</p>	<p>Kappe aufsetzen. Dabei darauf achten, dass die Winkelschraube gegenüber des Austritts liegt.</p>	
 <p>Abbildung 7.6.3.2-17</p>	<p>Kappe mit Klappring verbinden und Mutter fest verschrauben.</p>	<p>Ringschlüssel</p>
 <p>Abbildung 7.6.3.2-18</p>	<p>Kolben über den Pneumatikanschluss mit 6-8 bar Leitungsdruck beaufschlagen.</p> <p>Während des Vorgangs durch den Austritt prüfen, ob das Ventil anlüftet.</p> <p>Anschließend Prüfung Sitzdichtheit P12 und Dichtheit des drucktragenden Gehäuses P11.</p> <p>Lecksucher auf die Verbindungsstellen auftragen und auf Blasenbildung achten.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Montageanleitung Type 483, 484, 485, 488	LGS 4103
		Page 33/33

7.7 Plombieren des Ventils

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7.7-1</p>	<p>Plombiernase ggf. anschweißen.</p> <p>Plombierbohrung bzw. -nase von Kappe/Anlüftung und Federhaube im Uhrzeigersinn eng anliegend verbinden, den Draht verflechten.</p> <p>Anlüftung/Kappe mit dem Austrittsgehäuse plombieren.</p>	<p>Plombierdraht</p> <p>Plombierquader</p> <p>Drahtwirbelzange</p>
 <p>Abbildung 7.7-1</p>	Plombierte Kappe H2	
 <p>Abbildung 7.7-2</p>	Plombierte Kappe H4	
 <p>Abbildung 7.7-3</p>	Plombierte Kappen H8 (einfache Kolbenausführung)	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.2010
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

	LESER Global Standard Einsatz von Druckmessgeräten	LGS 0222
		Seite 1/6

Inhalt

1 Zweck	1
2 Gültigkeitsbereich	1
3 Referenzen	1
4 Norm-Anforderungen	1
5 Norm-Umsetzung	2
6 Einsatz von Druckmessumformern	5

1 Zweck

Dieser LESER Global (LGS) beschreibt den Einsatz von Druckmessgeräten an LESER- Prüftischen unter Berücksichtigung der ASME-Anforderung, den Ausführungen der EN-DIN 837-1 und der Firma WIKA (WIKA- Handbuch: Kapitel 1.4.1.1 und 1.4.8.1).

2 Gültigkeitsbereich

Dieser LGS gilt für die alle Mitglieder des LESER Qualitätsverbunds.

3 Referenzen

EN-DIN 837-1
 ASME-Code Section VIII, UG-102 (b)

4 Norm-Anforderungen

LESER- Sicherheitsventile müssen mit geeigneten Druckmessgeräten eingestellt und überprüft werden. Hierzu sind die unter den Punkten 3.1 und 3.2 beschriebenen Normanforderungen zu beachten.

4.1 ASME-Code Section VIII, UG-102 (b)

„Mechanische Druckmessgeräte mit Skalierung, die für Prüfungen eingesetzt werden, müssen einen Bereich von ca. dem 2-fachen (1) des vorgesehenen maximalen Prüfdruckes abdecken. Jedoch darf dieser keinesfalls kleiner als 1,5 (2) und nicht größer als das 4-fache (3) dieses Druckes sein.“

„Dial indicating pressure gages used in testing shall be graduated over a range of about double (1) the intended maximum test pressure, but in no case shall the range be less than 1 1/2 (2) nor more than 4 times (3) that pressure.“

Beispiel 1

Frage:

Mit welchem Skalenendwert eines Manometers kann bei einem Einstelldruck von 10 bar gearbeitet werden?

Antwort:

Der Skalenendwert eines Druckmessgerätes muss zwischen 15 bar und 40 bar liegen. Es sollte der Skalenendwert 20 bar bevorzugt werden.

Bedingung (1): $10 \text{ bar} \times 2 = 20,00 \text{ bar}$ (grobe Vorgabe / Skalenendwert)

Bedingung (2): $10 \text{ bar} \times 1,5 = 15,00 \text{ bar}$ (minimaler Skalenendwert; 10 bar sind 66% von 15,00 bar)

Bedingung (3): $10 \text{ bar} \times 4 = 40,00 \text{ bar}$ (maximaler Skalenendwert; 10 bar sind 25% von 40,00 bar)

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Win	published date:	9/1/11	effect. date:	10/11
author:	KU	released by:	Win	replaces:	220-03	status:	published
resp. depart.:	QM	date of release:	8/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00867A	retention period:	10y.		

Beispiel 2

Frage:

Für welchen Bereich ist ein Druckmessgerät mit einen Skalenendwert von 40 bar einzusetzen?

Antwort:

Das Druckmessgerät ist in einem Bereich von 25 – 66 % vom Skalenendwert einzusetzen.

$$40 \text{ bar} \div 1,5 = 26,66 \text{ bar} = 66\%$$

$$40 \text{ bar} \div 4 = 10,00 \text{ bar} = 25\%$$

4.2 EN-DIN 837-1 / Firma WIKA

Gemäß den Ausführungen in der EN DIN 837-1 und WIKA - Handbuch: Kapitel 1.4.1.1 und 1.4.8.1 wird empfohlen, den Anzeige- und Verwendungsbereich für Druckmessgeräte mit Rohrfedern bei 10 – 90 % des maximalen Skalenendwertes festzulegen.

5 Norm-Umsetzung

5.1 4.1 Einsatzgrenzen von Druckmessgeräten gemäß ASME-Code Section VIII, UG-102 (b) und DIN EN 837-1/Firma WIKA (Tabelle 1)

Druckstufen (EN-DIN 837-1)	Einsatz ASME: von (bar)	Einsatz ASME: bis (bar)	Einsatz DIN: von (bar)	Einsatz DIN: bis (bar)	Tol ± 0,6% Manometer (Kl. 0,6) (bar)	Skalen-Teilungswert (Auflösung)
0,6	0,15	0,40	0,06	0,54	0,004	0,005
1,0	0,25	0,66	0,10	0,90	0,006	0,005
1,6	0,40	1,06	0,16	1,44	0,01	0,01
2,5	0,63	1,65	0,25	2,25	0,02	0,02
4,0	1,00	2,64	0,40	3,60	0,02	0,05
6	1,50	3,96	0,60	5,40	0,04	0,05
10	2,50	6,60	1,00	9,00	0,06	0,05
16	4,00	10,56	1,60	14,40	0,10	0,2
25	6,25	16,50	2,50	22,50	0,15	0,20
40	10,00	26,66	4,00	36,00	0,24	0,2
60	15,00	39,60	6,00	54,00	0,36	0,50
100	25,00	66,00	10,00	90,00	0,60	0,5
160	40,00	105,60	16,00	144,00	0,96	1,0
250	62,50	165,00	25,00	225,00	1,50	2,0
400	100,00	264,00	40,00	360,00	2,40	2,0
600	150,00	396,00	60,00	540,00	3,60	5,0
1000	250	660	100,00	900,00	6	5,0
1600	400	1056	160,00	1440,00	9,60	10

Tabelle 1: Einsatzgrenzen von Druckmessgeräten gemäß ASME-Code und DIN EN 837-1 (vgl. Anlage 1)

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Win	published date:	9/1/11	effect. date:	10/11
author:	KU	released by:	Win	replaces:	220-03	status:	published
resp. depart.:	QM	date of release:	8/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00867A	retention period:	10y.		

LESER - Vorzugsreihen

5.1.1 Druckmessgeräteeinsatz gemäß ASME und EN-DIN 837-1 / Firma WIKA

Zur Umsetzung des ASME-Codes muss jeder Prüfplatz (für Einstelldrücke bis 396 bar) mit 7 Druckmessgeräten ausgerüstet sein, um den gesamten Druckbereich abzudecken. Werden höhere Drücke mittels Druckübersetzer bei LESER eingestellt, so ist optional das Druckmessgerät 1000 bar zu verwenden. Diese Vorzugsreihe schließt Forderungen gemäß Abschnitt 3.2 mit ein. Die Anzahl der Manometer wird durch die obere Druckgrenze bestimmt. Daraus ergibt sich folgende LESER - Vorzugsreihe für Druckmessgeräte der Klasse 0,6 (Tabelle 2):

0-2,5 , 0-6, 0-16 , 0-40 , 0-100 , 0-250 , 0-600

Druckstufen (EN-DIN 837-1)	Einsatz ASME: von (bar)	Einsatz ASME: bis (bar)	Einsatz DIN: von (bar)	Einsatz DIN: bis (bar)	Tol ± 0,6 % Manometer (Kl. 0,6) (bar)	Skalen- Teilungswert (Auflösung)
2,5	0,5*	1,65	0,1*	2,25	0,02	0,02
6	1,50	3,96	0,60	5,40	0,04	0,05
16	4,00	10,56	1,60	14,40	0,10	0,2
40	10,00	26,66	4,00	36,00	0,24	0,2
100	25,00	66,00	10,00	90,00	0,60	0,5
250	62,50	165,00	25,00	225,00	1,50	2,0
600	150,00	396,00	60,00	540,00	3,60	5,0
1000	250	660	100,00	900,00	6	5,0

Tabelle 2: Leser-Vorzugsreihe für Druckmessgeräte gemäß ASME-Code und DIN EN 837-1/ Firma WIKA
* erweiterter Bereich als Ausnahmeregelung

Bemerkung:

Die LESER - Vorzugsreihe gemäß ASME beginnt mit Manometer 0 - 2,5 bar. Der geregelte Bereich gemäß ASME-Code beginnt ab > 15 psi (1,03 bar). Die geregelten Bereiche gemäß der Europäischen Druckgeräterichtlinie (ab > 0,5 bar) sowie der Druckbehälterverordnung (ab > 0,1 bar) werden mit einbezogen.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Win	published date:	9/1/11	effect. date:	10/11
author:	KU	released by:	Win	replaces:	220-03	status:	published
resp. depart.:	QM	date of release:	8/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00867A	retention period:	10y.		

5.1.2 Druckmessgeräteeinsatz gem. EN-DIN 837-1/Firma WIKA

Die Umsetzung nur der EN DIN 837-1 / Firma WIKA erfordert 5 Druckmessgeräte (für Einstelldrücke bis 360 bar) pro Prüfplatz. Werden höhere Drücke mittels Druckübersetzer bei LESER eingestellt, so ist optional das Druckmessgerät 1000 bar zu verwenden. Die Anzahl der Manometer wird durch die obere Druckgrenze unter Berücksichtigung der Skalenteilungswerte (Auflösung) bestimmt.

Daraus ergibt sich folgende Vorzugsreihe für Druckmessgeräte der Klasse 0,6 (Tabelle 3):

0-2,5 , 0-6 , 0-40 , 0-100, 0-400

Druckstufen (EN-DIN 837-1)	Einsatz EN-DIN: von (bar)	Einsatz EN-DIN: bis (bar)	Tol ± 0,6 % Manometer (Kl. 0,6) (bar)	Skalen- teilungswert (Auflösung)
2,5	0,1*	2,25	0,02	0,02
6	0,5*	5,40	0,04	0,05
40	4,00	36,00	0,24	0,2
100	10,00	90,00	0,60	0,5
400	40,00	360,00	2,40	2,0
1000	100	900	6	5,0

Tabelle 3: Leser-Vorzugsreihe für Druckmessgeräte gemäß EN-DIN 837-1 / Firma WIKA
* erweiterter Bereich als Ausnahmeregelung

Bemerkung:

Die LESER - Vorzugsreihe beginnt mit Manometer 0-2,5 bar, da der geregelte Bereich gemäß Druckbehälterverordnung mit > 0,1 bar definiert ist. Der geregelte Bereich gemäß Europäische Druckgeräterichtlinie beginnt erst ab > 0,5 bar. Geht diese Richtlinie in nationales Recht über, so wird die Vorzugsreihe auf 4 Druckmessgeräte reduziert.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Win	published date:	9/1/11	effect. date:	10/11
author:	KU	released by:	Win	replaces:	220-03	status:	published
resp. depart.:	QM	date of release:	8/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00867A	retention period:	10y.		

6 Einsatz von Druckmessumformern

Zur Digitalisierung der Messwertanzeige für den Druckbereich 0-400 bar sind folgende Druckmessumformer der Klasse 0,1 einzusetzen (Tabelle 4):

0-5 , 0-25 , 0-50 , 0-400

Werden höhere Drücke mittels Druckübersetzer bei LESER eingestellt, so ist optional der Druckmessumformer 1000 bar zu verwenden (Tabelle 4).

Druckstufen Druckmessumformer	Tol ± 0,1% Druckmessumformer (Kl. 0,1) (bar)
5	0,005
25	0,025
50	0,05
400	0,4
1000	1,0

Tabelle 4: Leser-Vorzugsreihe für Druckmessumformer

6.1 Einsatz von Druckmessumformern bei Dampfeinstellung

Zur Digitalisierung der Messwertanzeige für den Druckbereich 0-20 bar sind folgende Druckmessumformer der Klasse 0,25 einzusetzen (Tabelle 5):

0-6 , 0-25

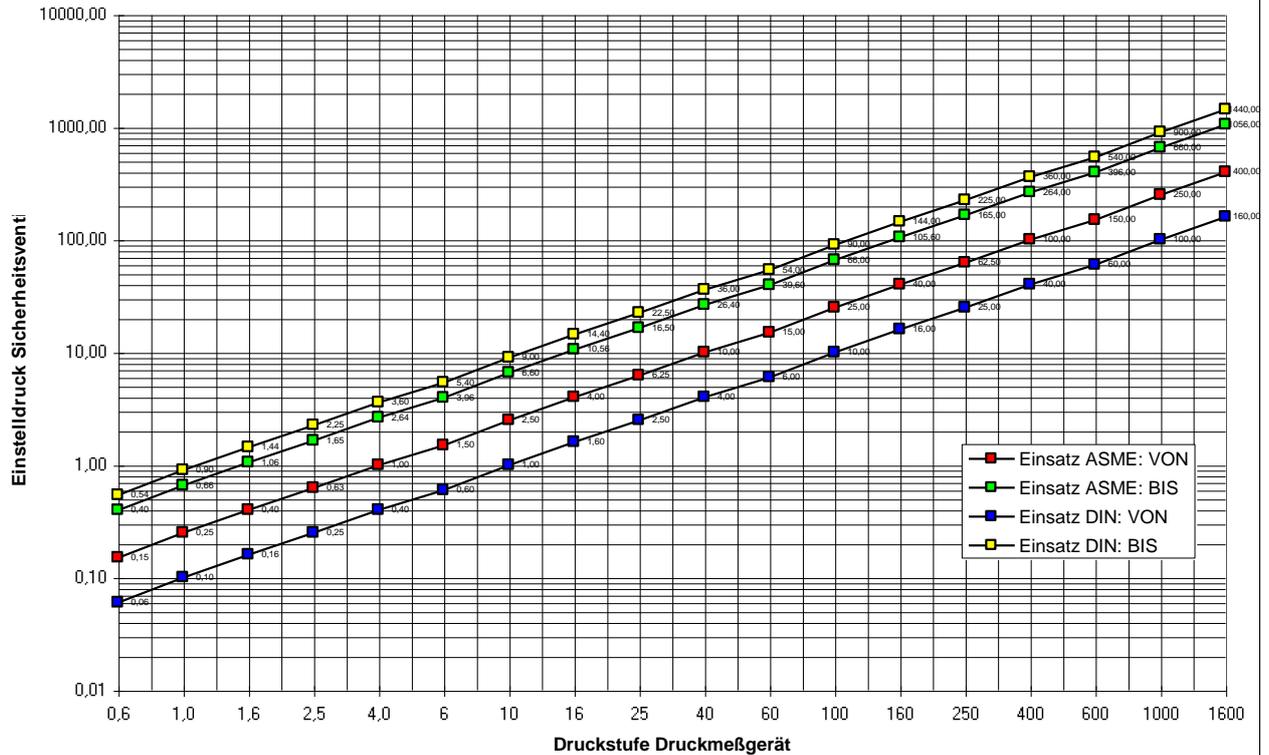
Druckstufen Druckmessumformer	Tol ± 0,25% Druckmessumformer (Kl. 0,25) (bar)
6	0,0125
25	0,0625

Tabelle 5: Leser-Vorzugsreihe für Druckmessumformer bei Dampfeinstellung

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Win	published date:	9/1/11	effect. date:	10/11
author:	KU	released by:	Win	replaces:	220-03	status:	published
resp. depart.:	QM	date of release:	8/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00867A	retention period:	10y.		

Einsatzgrenzen für Druckmeßgeräte der Klasse 0,6 gemäß ASME-Code und DIN-EN 837-1/Firma WIKA



protected

Anlage 1

disclosure cat.:	II	proofread:	Win	published date:	9/1/11	effect. date:	10/11
author:	KU	released by:	Win	replaces:	220-03	status:	published
resp. depart.:	QM	date of release:	8/15/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	00867A	retention period:	10y.		

Inhalt

1	Zweck.....	1
2	Gültigkeitsbereich.....	1
3	Referenzen	1
4	Anwendungsbereich.....	1
5	Definition	2
6	Prüfverfahren	2
7	Auswertung	3
8	Dokumentation.....	4
9	Normanforderungen	4
10	Änderungen dieser LGS	4

protected

1 Zweck

Dieser LESER Global (LGS) stellt die Normanforderungen zusammen und legt die Grundlagen der direkten und indirekten Sichtprüfung bei LESER und deren Dokumentation.

2 Gültigkeitsbereich

Dieser LGS gilt für die alle Mitglieder des LESER Qualitätsverbunds.

3 Referenzen

MSS SP-55, Quality Standard for Steel Castings for Valves, Flanges, Fittings, and Other Piping Components, Visual Method for Evaluation of Surface Irregularities

ASME Code Section V, Article 9: Visual Examination

AD 2000 Regelwerk, Merkblatt A4, Gehäuse von Ausrüstungsteile

DIN EN 13018, Zerstörungsfreie Prüfung- Sichtprüfung- Allgemeine Grundlagen

4 Anwendungsbereich

Die Sichtprüfung wird bei LESER wie folgt angewendet:

- an Kaufteilen in Wareneingang,
- an Eigenfertigungsteilen während des Fertigungsprozesses,
- während und nach der Montage am montierten Ventil,
- an lackierte Ventile,
- in Identkontrolle als Schlussprüfung.

disclosure cat.:	II	proofread:	Ku	published date:	3/28/12	effect. date:	02.2011
author:	La	released by:	Win	replaces:	initial	status:	publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	3/28/12	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:		retention period:	10y.		

Die Sichtprüfung wird benutzt zur Untersuchung und Beurteilung von:

- Oberflächengüte
- Oberflächenbeschaffenheit
- Sauberkeit des Prüflings (z. B Gratfreiheit)
- Im Lackierprozess wird die Beschichtungen durch visuelle Prüfung auf Oberflächenmängel hin geprüft:
- Vollständigkeit des komplett montierten Ventils
- Kennzeichnung wird überprüft auf:
 - o Vollständigkeit
 - o Lesbarkeit und
 - o Position

an Kaufteile im Wareneingang und an Fertigteilen während des Fertigungsprozesses. Am fertig montierten Ventil wird das Bauteilprüfschild durch dem Identkontrolleur überprüft.

5 Definition

Die Sichtprüfung ist eine zerstörungsfreie Prüfung. Für die Anwendung dieser LGS gelten folgendem Begriffe nach EN 13018:

Direkte Sichtprüfung

Sichtprüfung mit nicht unterbrochenem Strahlengang zwischen dem Auge des Prüfers und der Prüffläche. Diese Prüfung wird ohne oder mit Hilfsmitteln, z. B mit einem Spiegel, mit einer Linse, mit einem Endoskop oder mit einem faseroptischen Gerät, durchgeführt.

Indirekte Sichtprüfung

Sichtprüfung mit unterbrochenem Strahlengang zwischen dem Auge des Prüfers und der Prüffläche. Die indirekte Sichtprüfung umfasst die Anwendung von Foto- und Videotechnik, von automatisierten Anlagen und Robotern.

6 Prüfverfahren

6.1 Prüftiefe

Die Sichtprüfung wird bei LESER generell als Stichprobenprüfung durchgeführt. Die Prüfmerkmale sind in einem Prüfplan definiert und im SAP System hinterlegt.

6.2 Prüfgeräte

Die folgenden Geräte sind bei LESER für die Sichtprüfung zu verwenden: Beleuchtungsgeräte, Abdrucktechniken, Spiegel, Vergrößerungslinsen, Fotokamera, Endoskope, Optische Messgerät (Optomess).

6.3 Durchführung der Prüfung

Folgendes ist bei einer direkten Sichtprüfung zu beachten:

- Die direkte Sichtprüfung darf üblicherweise als örtliche Sichtprüfung durchgeführt werden, wenn hinreichende Zugängigkeit gegeben ist, so dass die Prüffläche innerhalb von 600 mm und unter einem Winkel von nicht weniger als 30° eingesehen werden kann. Spiegel dürfen zur Verbesserung des Betrachtungswinkels verwendet werden.

disclosure cat.:	II	proofread:	Ku	published date:	3/28/12	effect. date:	02.2011
author:	La	released by:	Win	replaces:	initial	status:	publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	3/28/12	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:		retention period:	10y.		

	LESER Global Standard Sichtprüfung	LGS 0218
		Seite 3/4

- Der Prüfgegenstand, das Bauteil oder der Prüfabschnitt muss bei der Prüfung beleuchtet sein, wenn nötig mit Hilfsbeleuchtung, mit mindestens 500 lx (1000lux ASME) bei der örtlichen Sichtprüfung.
- Zur Maximierung der Wirksamkeit der Prüfung müssen bei der Anwendung der Beleuchtung folgendes berücksichtigt werden:
 - die korrekte Ausrichtung des Lichts zur Betrachtungsrichtung;
 - die Vermeidung von Blendung
 - eine mit dem Oberflächenreflexionsvermögen verträgliche Beleuchtungsstärke.

Bei der indirekten Sichtprüfung ist auf Folgendes zu achten:

Wenn die direkte Sichtprüfung nicht durchgeführt werden kann, darf sie durch die indirekte Sichtprüfung ersetzt werden. Bei der indirekten Sichtprüfung werden Hilfsmittel wie Endoskope die mit Kamera verbunden sind, verwendet.

Sichtprüfung von Kaufteilen

Für die Kaufteile werden die Prüfmerkmale, die im Prüfplan gemäß Werkstoffspezifikation und LESER Prüfregeln hinterlegt sind, geprüft und im SAP System dokumentiert.

Sichtprüfung der Eigenfertigungsteile

Für die Eigenfertigungsteile werden die Prüfmerkmale, die im Prüfplan gemäß Zeichnung und LESER Prüfregeln hinterlegt sind, geprüft und im SAP System dokumentiert.

Sichtprüfung in der Endfertigung

Während der Bereitstellung, der Montage und nach der Montage von Ventilen wird eine Sichtprüfung durchgeführt. Die Prüfmerkmale werden gemäß Prüfplan, SAP System Reiter Q-Merkmale oder Ventilprüfplan, geprüft und dokumentiert.

7 Auswertung

Alle Sichtprüfungen müssen hinsichtlich der Zulässigkeitskriterien der festgelegten entsprechenden Werkstoff- Lieferspezifikation ausgewertet werden.

Die Prüfmerkmale, die zu prüfen sind, werden im Prüfplan festgelegt.

Zur Auswertung der Oberflächerauheit z. B. werden folgende Hilfsmittel bei LESER benutzt:

- Prüfung der Oberflächenrauheit von Gussstücken mit Hilfe der Vergleichsmuster EN 1370.
Die Vergleichsmuster sind echte Abdrücke von tatsächlichen Gussstückoberflächen. Bei LESER ist die Garnitur vom Vergleichsmuster BNIF 359 in Anwendung die folgende Kategorien umfasst:
 - Kategorie S1 für Oberflächen im Rohgusszustand (für alle Legierungen)
 - Kategorie S2 für geschliffene Oberflächen (für alle Legierungen)
 - Kategorie S3 für besonderes nachbehandelte Oberflächen (nur für thermisches oder mechanisches Nachbehandeln von Stahlgussstücken)
- Sichtprüfung nach MSS SP-55 Visual Method for Evaluation of Surface Irregularities.
- Sichtprüfung der Oberflächerauheit von Flanschdichtflächen im Fertigungsprozess und durch Identkontrolleur nach der Ventilmontage mit Hilfe der Vergleichsmuster.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	Ku	published date:	3/28/12	effect. date:	02.2011
author:	La	released by:	Win	replaces:	initial	status:	publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	3/28/12	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:		retention period:	10y.		

8 Dokumentation

Die Prüfung auf Maßhaltigkeit wird standardmäßig im LESER Abnahmeprüfzeugnis 3.1 (LESER Certificate for Global Application, CGA) dokumentiert

9 Normanforderungen

Folgende Normanforderungen werden bei LESER für die Sichtprüfung berücksichtigt:

ASME Code Section V, Article 9: Visual Examination

MSS SP-55: Quality Standard for Steel Castings for Valves, Flanges, Fittings, and Other Piping Components, Visual Method for Evaluation of Surface Irregularities

AD2000, Merkblatt A4, Gehäuse von Ausrüstungsteile

6 Prüfungen von Inbetriebnahme

6.1 Folgende Prüfungen sind bei Gehäusen von Ausrüstungsteilen erforderlich:

(2) Besichtigung des fertigen Gehäuses auf Fehler

Abkürzung:

„BNIF 359 Technische Empfehlung des Bureau de Normalisation des Industries de la Fonderie. Characterisation d'états de surface des pièces moulées“

10 Änderungen dieser LGS

Diese LGS wird ausschließlich von QM erstellt und geändert.

disclosure cat.:	II	proofread:	Ku	published date:	3/28/12	effect. date:	02.2011
author:	La	released by:	Win	replaces:	initial	status:	publishe
resp. depart.:	QM	date of release:	3/28/12	revision No.:	1		
doc. type:	LGS	change rep. No.:		retention period:	10y.		

	LESER Global Standard Demonstageanleitung Teller	LGS 4110
		Page 1/16

Inhalt

1	Zweck	1
2	Geltungsbereich.....	1
3	Haftungsausschluss.....	1
4	Qualifiziertes Montagepersonal	2
5	Metallische Dichtung Type 437 / 481	2
6	Weichdichtung Type 438 / 481	3
7	Kunststoffdichtplatte Type 437.....	4
8	Vulkanisierte Dichtfläche Type 439.....	5
9	Metallische Dichtung Type 459.....	6
10	Kunststoffdichtplatte Type 459, 462	7
11	O-Ringdichtung Type 462	8
12	Teller mit drehbarer Hubglocke	9
13	O-Ring-Teller (für diverse Ventiltypen)	10
14	Teller mit Dichtplatte (für diverse Ventiltypen)	11
15	Metallische Dichtung (für diverse Ventiltypen).....	12
16	Teller 441XXL und 442XXL (für diverse Ventiltypen)	13
17	Teller Type 546 (bis DN80)	14
18	Teller Type 546 (DN100).....	15
19	Teller Type 483 , 484 , 485 , 488	15

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Anweisung zur Demontage von Tellern aus den LESER Sicherheitsventilen. Es werden Arbeitsschritte und Betriebsmittel aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zur Demontage von Tellern in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

 Global Standard	LESER Global Standard Demonatageanleitung Teller	LGS 4110
		Page 2/16

LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

4 Qualifiziertes Montagepersonal

Die Reinigung von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

5 Metallische Dichtung Type 437 / 481

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 5-1</p>	Nach Entfernen der Schwerverspannhülse (Verbindung Spindel / Teller) Teller aus der Hubglocke drücken	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

6 Weichdichtung Type 438 / 481

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 6-1</p>		
 <p>Abbildung 6-2</p>	Teller aus der Hubglocke drücken	
 <p>Abbildung 6-3</p>	O-Ring aus der Hubglocke entfernen	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7 Kunststoffdichtplatte Type 437

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7-1</p>	<p>Teller mit Sondernuss lösen, Teller aus Hubglocke schrauben, Dichtplatte aus der Hubglocke entnehmen.</p>	<p>Sondernuss (Spezialwerkzeug)</p>
 <p>Abbildung 7-2</p>		<p>Sondernuss (Spezialwerkzeug)</p>
 <p>Abbildung 7-3</p>	<p>Einzelteile</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 7-4</p>	Einzelteil	

8 Vulkanisierte Dichtfläche Type 439

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 8-1</p>	Gegenmutter lösen und abschrauben, Teller aus der Hubglocke nehmen.	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

9 Metallische Dichtung Type 459

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 9-1</p>	<p>Hubglocke mit Hakenschlüssel so drehen, dass sich der Sprengring herausdreht. Sprengring entfernen, Hubglocke vom Teller ziehen.</p>	<p>Haken- schlüssel</p>
 <p>Abbildung 9-2</p>	<p>Einzelteile</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

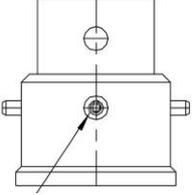
10 Kunststoffdichtplatte Type 459, 462

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 10-1</p>	<p>Hubglocke mit Hakenschlüssel so drehen, dass sich der Sprengring herausdreht, Sprengring entfernen, Hubglocke vom Teller ziehen, Dichtplatte vom Teller nehmen.</p>	<p>Hakenschlüssel</p>
 <p>Abbildung 10-2</p>	<p>Einzelteile</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

11 O-Ringdichtung Type 462

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 11-1 Schwerspannhülsen</p>		
 <p>Abbildung 11-2</p>	<p>Schwerspannhülsen aus der Hubglocke entfernen: Teller aus Hubglocke drücken, O-Ring vom Teller entfernen.</p>	
 <p>Abbildung 11-3</p>	<p>Einzelteile</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

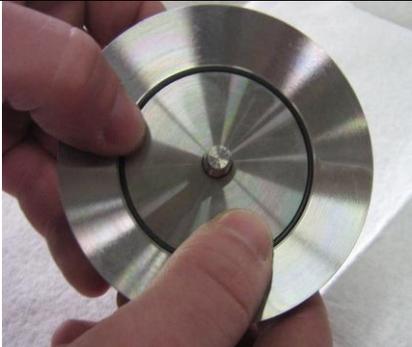
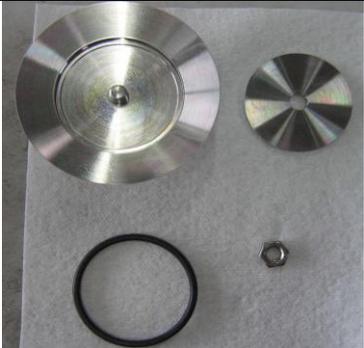
12 Teller mit drehbarer Hubglocke

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 12-1</p>	<p>Schwerspannhülsen beidseitig aus der Hubglocke entfernen, Hubglocke vom Teller nehmen.</p>	
 <p>Abbildung 12-2</p>	<p>Einzelteile</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

13 O-Ring-Teller (für diverse Ventiltypen)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 13-1</p>	Mutter abdrehen.	Schraubenschlüssel
 <p>Abbildung 13-2</p>	Tellerscheibe entfernen.	
 <p>Abbildung 13-3</p>	O-Ring aus Teller entnehmen.	
 <p>Abbildung 13-4</p>	Einzelteile	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

14 Teller mit Dichtplatte (für diverse Ventiltypen)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 14-1</p>	Mutter abdrehen.	Schraubenschlüssel
 <p>Abbildung 14-2</p>	Tellerscheibe entfernen.	
 <p>Abbildung 14-3</p>	Dichtplatte aus Teller entnehmen.	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

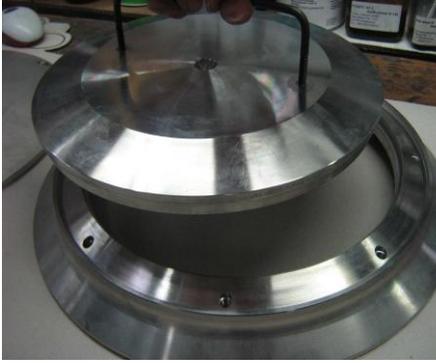
15 Metallische Dichtung (für diverse Ventiltypen)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 15-1</p>	<p>Hubglocke mit Hakenschlüssel so drehen, dass sich der Sprengring herausdreht. Sprengring entfernen, Hubglocke vom Teller ziehen.</p>	<p>Hakenschlüssel</p>
 <p>Abbildung 15-2</p>	<p>Einzelteile</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

16 Teller 441XXL und 442XXL (für diverse Ventiltypen)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 16-1</p>	<p>Flügel der Sicherungsscheibe zurück biegen.</p>	<p>Schraubendreher</p>
 <p>Abbildung 16-2</p>	<p>Schrauben lösen und herausdrehen.</p>	<p>Schraubenschlüssel</p>
 <p>Abbildung 16-3</p>	<p>Hubglocke abheben.</p>	
 <p>Abbildung 16-4</p>	<p>Einzelteile</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

17 Teller Type 546 (bis DN80)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 17-1</p>	<p>Seegerring mit Seegerringzange entfernen.</p>	<p>Seegerringzange</p>
 <p>Abbildung 17-2</p>	<p>Hubglocke vom Tellerkörper nehmen. (ACHTUNG GLAS)</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

18 Teller Type 546 (DN100)

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 18-1</p>	<p>Schwerspannhülsen entfernen, Hubglocke vom Tellerkörper nehmen. (ACHTUNG GLAS)</p>	

19 Teller Type 483 , 484 , 485 , 488

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 19-1</p>	<p>Tellerkörper aus Hubglocke drücken.</p>	
 <p>Abbildung 19-2</p>	<p>Elastomer-Faltenbalg aus Hubglocke entfernen.</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Abbildungen	Beschreibung	Hilfsmittel / Werkzeug
 <p>Abbildung 19-3</p>		
 <p>Abbildung 19-4</p>	<p>O-Ring aus der Hubglocke nehmen</p>	

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Global Standard	LESER Global Standard Prüfung auf Öl- und Fettfreiheit	LGS 0210
		Seite 1/5

Inhalt

1 Zweck	1
2 Gültigkeitsbereich	1
3 Referenzen	1
4 Normative Anforderungen	1
5 Einleitung	1
6 Prüfverfahren	2
7 Kennzeichnung	4
8 Qualifikation des Prüfpersonals	4
9 Dokumentation, Option Code	5

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) beschreibt das Vorgehen bei der Prüfung von Sicherheitsventilen in öl- und fettfreier Ausführung und deren Dokumentationen. Bei LESER ist diese Prüfung nach Kundenbestellung durchzuführen

2 Gültigkeitsbereich

Dieser LGS gilt für alle Mitglieder des LESER Qualitätsverbunds.

3 Referenzen

DIN EN 10204, Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen

DIN EN12300, Kryo- Behälter – Reinheit für den tiefkalten Betrieb

LGS_1200, How to quote for - Oxygen service

4 Normative Anforderungen

Dieses Prüfverfahren, das bei LESER angewandt wird, entspricht der DIN EN 12300

5 Einleitung

Die Prüfung auf Öl- und Fettfreiheit ist eine produktionsbegleitende Sichtprüfung, mit der geprüft wird, ob ein Sicherheitsventil durch öl- und fetthaltige Substanzen oder Partikel verunreinigt ist. Durch die bei LESER durchgeführten Sichtprüfungen ist je nach angewandten Reinigungs- bzw. Prüflevel prozessinhärent sichergestellt, dass die in der Tabelle 1 angegebenen Grenzwerte der Verunreinigungen im Medium berührtem Bereich des Prüfgegenstands je Level, eingehalten werden.

Diese Prüfung kann nach Kundenwunsch gem. zwei Reinigungs- bzw. Prüflevel bestellt werden.

public

disclosure cat.:	I	proofread:	Ku	published date:	08/30/18	effect. date:	08/18
author:	AnV	released by:	Win	replaces:	221-10	status:	Published
resp. depart.:	QM	date of release:	08/30/18	revision No.:	5		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention period:	10y.		

Tabelle 1

Anforderungen Verfahren	Kohlenwasserstoff - Konzentration	Fremdkörper (Gewicht)	Prüfmittel
Level Nr.1 (J85)	< 500 mg/m ²	< 100 mg/m ²	Weißlicht Prüfung
Level Nr.2 (J92*)	< 100 mg/m ²	< 50 mg/m ²	Weißlicht & UV-Licht Prüfung

* Gem. LGS_1200 gilt für Ventile mit dem Einsatz für Sauerstoff der Option-Code N7D, dieser beinhaltet die Prüfung gem. Level 2 (J92)

6 Prüfverfahren

6.1 Prüftiefe

Die Prüfung auf Öl- und Fettfreiheit ist eine kundenauftragsbezogene Prüfung, die im Kundenauftragsfall explizit mittels Option-Code bestellt werden muss. Die Prüfung erfolgt gemäß Arbeitsplan.

Die Prüfung wird vor der Montage an allen Bauteilen des Ventils und nach der Montage im Eintritt, Austritt, sowie der kompletten Oberfläche des Ventils durchgeführt.

6.2 Prüfgegenstand

Zum Prüfgegenstand gehören alle Einzelteile eines Ventils, mögliche Baugruppen eines Ventils, sowie das Ventil im montierten Zustand.

6.3 Prüfmittel

Die Prüfung wird mit:

- 1) einer UV-Licht Lampe durchgeführt, die Licht im Wellenlängenbereich von 320-380 nm emittiert. Die Lichtquelle muss bei einem maximalen Abstand von 30 cm mindestens eine Intensität von 5000 µW /cm² aufweisen.
- 2) einer Weißlicht Lampe durchgeführt. Die Beleuchtungsstärke muss mindestens eine Intensität von 750lx aufweisen.

6.4 Akzeptanzkriterien

- Bei der Bestrahlung mit UV-A Licht dürfen keine blau-weißlich fluoreszierenden Flecken sichtbar sein
- Bei der Bestrahlung mit Weißlicht dürfen keine Verschmutzungen sichtbar sein

disclosure cat.:	I	proofread:	Ku	published date:	08/30/18	effect. date:	08/18
author:	AnV	released by:	Win	replaces:	221-10	status:	Published
resp. depart.:	QM	date of release:	08/30/18	revision No.:	5		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention period:	10y.		

6.5 Durchführung der Prüfung

Mit der Durchführung der Prüfung sind die Akzeptanzkriterien gem. Kapitel 6.4 sicher zu stellen.

6.5.1 Für Level 1 gilt:

Der Prüfgegenstand wird an einem Arbeitsplatz mit ausreichender Lichtintensität durch bestrahlen mit Weißlicht auf Verschmutzungen geprüft. Bei diesem Verfahren können ohne Vergrößerung sehr kleine Partikel, Feuchtigkeit, Öle, Schmierfette in kleinen Mengen angezeigt werden, die als Verunreinigung zu betrachten sind. Sollte an unzugänglichen Stellen eine Sichtprüfung nicht möglich sein oder unsichere Ergebnisse vorliegen, ist ein Wischtest gem. Kapitel 6.5.4 durchzuführen.

Liegt keine Beanstandung vor, erfolgt die Freigabe für die Montage oder für die Identkontrolle. Bei negativem Prüfergebnis wird eine erneute Reinigung und Prüfung durchgeführt.

Nach der Freigabe der Bauteile, erfolgt die Montage, Druckeinstellung und Dichtheitsprüfung des Ventils. Nach erfolgter Einstellung und Dichtheitsprüfung erfolgt eine erneute Prüfung gem. Level 1 im Ein- und Austrittsbereich, sowie der kompletten Oberfläche des Ventils.

6.5.2 Für Level 2 gilt:

Der Prüfgegenstand wird in einem abgedunkelten Raum mit UV-A- und Weißlicht- bestrahlt und muss auf Sauberkeit geprüft werden. Beim UV-A-Licht Verfahren können sich blau-weißlich fluoreszierende Flecken zeigen. Beim Weißlicht Verfahren können ohne Vergrößerung sehr kleine Partikel, Feuchtigkeit, Öle und Schmierfette in relativ kleinen Mengen angezeigt werden. Diese Anzeigen sind als Verunreinigung zu betrachten. Sollte an unzugänglichen Stellen eine Sichtprüfung nicht möglich sein oder unsichere Ergebnisse vorliegen, ist ein Wischtest gem. Kapitel 6.5.4 durchzuführen.

Liegt keine Beanstandung vor, erfolgt die Freigabe für die Montage oder für die Identkontrolle (Einzelteile). Bei negativem Prüfergebnis wird eine erneute Reinigung und Prüfung durchgeführt.

Nach der Freigabe der Bauteile, erfolgt die Montage, Druckeinstellung und Dichtheitsprüfung des Ventils. Nach erfolgter Einstellung und Dichtheitsprüfung erfolgt eine erneute Prüfung gem. Level 2 im Ein- und Austrittsbereich, sowie der kompletten von außen zugänglichen Oberfläche des Ventils.

disclosure cat.:	I	proofread:	Ku	published date:	08/30/18	effect. date:	08/18
author:	AnV	released by:	Win	replaces:	221-10	status:	Published
resp. depart.:	QM	date of release:	08/30/18	revision No.:	5		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention period:	10y.		

6.5.3 Gilt für Level 1 +2:

Die Luft zur Druck Einstellung und Dichtheitsprüfung des Sicherheitsventils muss trocken und öl frei sein.

Für Nachfolgeprozesse gilt, dass nach Freigabe des Prüfgegenstandes sichergestellt wird, dass die Oberfläche des Prüfgegenstandes keinen unzulässigen Verunreinigungen gem. Kapitel 5 ausgesetzt wird.

6.5.4 Wischtest:

Sollte an unzugänglichen Stellen eine Sichtprüfung nicht möglich sein oder unsichere Ergebnisse vorliegen, ist ein Wischtest mit einem sauberen, weißen fusenfreien Baumwoll- oder Leinentuch oder Papiertuch durchzuführen. Das Tuch ist anschließend beim Level 1 mit Weißlicht Lampe und beim Level 2 mit beiden Lichtarten auf unzulässige Rückstände zu begutachten (Prüffrequenz 100%).

7 Kennzeichnung

Das geprüfte Produkt wird mit einem Aufkleber gekennzeichnet:

Tabelle 2

J85 + J92	Free from oil and grease
N7D	Cleaned for Oxygen Service

Dieser Aufkleber entbindet den Anlagenbetreiber nicht von seiner Pflicht / Verantwortung, die Werkstoffe für Armaturen gem. UVV Abschnitt 28 "Sauerstoff" (VGB 62) §13 auszuwählen. Einsatz des Option-Codes N7D siehe unter LGS_1200

8 Qualifikation des Prüfpersonals

Das Prüfpersonal ist intern qualifiziert, geschult und in der Lage, durch seine fachlichen Kenntnisse, Berufserfahrung sowie körperlicher Eignung das oben genannte Prüfverfahren fachgerecht durchzuführen.

disclosure cat.:	I	proofread:	Ku	published date:	08/30/18	effect. date:	08/18
author:	AnV	released by:	Win	replaces:	221-10	status:	Published
resp. depart.:	QM	date of release:	08/30/18	revision No.:	5		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention period:	10y.		

9 Dokumentation, Option Code

Die Dokumentation der Prüfung, wenn diese verlangt wird, erfolgt in einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß DIN EN 10204 und muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des geprüften Gegenstandes
- Prüferferenz:
- Prüfmethode /Prozedur:
- Prüfbedingungen:
- Akzeptanzkriterium
- Prüfergebnis
- Ort der Prüfung, Datum

Die Prüfung wird mit Option Code J85 oder J92 gesteuert. Die Bescheinigung der Durchführung der Prüfung auf Öl- und Fettfreiheit wird mit den Option Codes Kombinationen J85 + M53, J92 + M53 und N7D + J92 + M53 gesteuert.

disclosure cat.:	I	proofread:	Ku	published date:	08/30/18	effect. date:	08/18
author:	AnV	released by:	Win	replaces:	221-10	status:	Published
resp. depart.:	QM	date of release:	08/30/18	revision No.:	5		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention period:	10y.		

Inhalt

1 Zweck.....	1
2 Gültigkeitsbereich	1
3 Referenzen	1
4 Einleitung	1
5 Prüfverfahren	2
6 Annahmekriterien	2
7 Dokumentation.....	3
8 Qualifikation des Prüfpersonals.....	3
9 Normanforderungen	3

1 Zweck

Dieser LESER Global (LGS) stellt die Normanforderungen zusammen und beschreibt das Vorgehen bei der Funktionsprüfung bei LESER und deren Dokumentation.

2 Gültigkeitsbereich

Dieser LGS gilt für die alle Mitglieder des LESER Qualitätsverbunds.

3 Referenzen

DIN EN 12266-2, Prüfung von Armatur, Teil 2 Prüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien

AD2000, Merkblatt A2, Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung

Druckgeräte richtlinie DGRL 2014/68/EU

LGS 0212, Prüfung von Steuereinrichtungen der Reihe 700

4 Einleitung

Die Funktionsprüfung ist, bei alle LESER Sicherheitsventilen, pilotgesteuerten Sicherheitsventilen, Druckminderer und Steuereinrichtungen von Produkt Reihe 700 anzuwenden.

protected

Disclosure cat.:	II	proofread by:	Ku	publish date:	03/21/18	effect.date:	03/18
author:	La	released by:	Win	replaces:	initial	status:	Published
resp. depart.:	QM	date of release:	03/21/18	revision No.:	2		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention	10y.		

Die Funktionsprüfung, bezeichnet in EN 12266-2 mit „Funktionsfähigkeit, Prüfung F20“, ist definiert als:

„Nachweis der vollständigen Öffnungs- und Schließbewegung der Armatur und falls vorhanden der einwandfreien Funktion der Stellungsanzeiger oder anderer Zusatzeinrichtungen.“

5 Prüfverfahren

5.1 Prüftiefe

Die Prüfung auf Funktionsfähigkeit wird standardmäßig in der Montage - Endfertigung gemäß Arbeitsplan/ Prüfplan durchgeführt.

5.2 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung ist unter Umgebungsdruck und Raumtemperatur durchzuführen.

Sicherheitsventile

Während der Montage-Prozesses werden die beweglichen Bauteile von Sicherheitsventilen auf freie Beweglichkeit hin geprüft: Anlüftung, Hebel, Teller. Die Prüfung der Beweglichkeit des Abschlusskörpers (Baugruppe Spindel-Teller) erfolgt vor und mit der Prüfung der Einstelldrucks.

Die Prüfung der beweglichen Bauteile der Anlüftung auf freie Beweglichkeit hin wird für jede Ventiltypen durchgeführt: Anlüftung H3, Anlüftung H4, Anlüftung H8.

Die Hebel der Sicherheitsventile im Ablieferungszustand sind auf die Funktionen „auf-zu“ und auf die Beweglichkeit hin zu prüfen.

In der Montagearbeitsanweisung wird für jede Ventiltypen die Durchführung der Prüfung genauer beschrieben.

Zusatzbelastung

Bei der Zusatzbelastung Produkt Reihe 700 erfolgt die Überprüfung an sämtlichen Steuereinrichtungen vor der Auslieferung, gemäß LGS 0212.

Pilotgesteuerte Sicherheitsventile

Während der Montage werden die beweglichen Bauteile auf Leichtgängigkeit geprüft.

In der Montagearbeitsanweisung wird für jede POSV - Typen die Durchführung der Prüfung im Montageablauf genauer beschrieben.

6 Annahmekriterien

Es gelten die folgenden Annahmekriterien:

- Der Abschlusskörper muss sich zwischen der Offen- und Geschlossenstellung bewegen lassen
- Die Bauteile müssen sich leicht in der Baugruppe bewegen lassen (Leichtgängigkeit)

protected

Disclosure cat.:	II	proofread by:	Ku	publish date:	03/21/18	effect.date:	03/18
author:	La	released by:	Win	replaces:	initial	status:	Published
resp. depart.:	QM	date of release:	03/21/18	revision No.:	2		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention	10y.		

7 Dokumentation

Die Funktionsprüfung wird standardmäßig im Prüfplan als Sichtprüfung für federbelastete Sicherheitsventile und als Funktionsprüfung für pilotgesteuerte Sicherheitsventile dokumentiert und durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 nachgewiesen.

8 Qualifikation des Prüfpersonals

Die Funktionsprüfung von Ventilen wird ausschließlich durch qualifizierte Monteure durchgeführt.

9 Normanforderungen

Folgende Normen werden bei LESER für die Prüfung auf Funktionsfähigkeit berücksichtigt:

DIN EN 12266-2 Prüfung von Armatur, Funktionsprüfungen, B1 Funktionsfähigkeit, Prüfung F20

Die Prüfung ist zum Nachweis anzuwenden, dass die zusammengebaute Armatur vollständig geöffnet und geschlossen werden kann, und falls vorhanden der einwandfreien Funktion der Stellungsanzeiger und/oder anderer Zusatzeinrichtungen.

AD2000, Merkblatt A2, Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung

11 Prüfungen

11.1 Die Funktionssicherheit, der Einstelldruckbereich und der Ausflussmassenstrom müssen durch Bauteilprüfung oder Einzelprüfung festgestellt werden.

11.3 Bei nicht bauteilgeprüften Sicherheitsventilen werden die Funktionssicherheit, der Einstelldruck und der Massenstrom in der Regel als Einzelprüfung im Rahmen der Abnahmeprüfung in Anlehnung an VdTÜV-Merkblatt Sicherheitsventil 100 festgestellt.

PED/ Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU, Kap.3.2.3 und 2.10

Anhang I Grundlegende Sicherheitsanforderungen, 3. Fertigung

3.2 Prüfabnahme

- 3.2.3 Prüfung der Sicherheitseinrichtung

Bei Baugruppen umfasst die Abnahme auch eine Prüfung der Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion, bei der überprüft wird, dass die Anforderungen gemäß Abschnitt 2.10 vollständig erfüllt sind.

Disclosure cat.:	II	proofread by:	Ku	publish date:	03/21/18	effect.date:	03/18
author:	La	released by:	Win	replaces:	initial	status:	Published
resp. depart.:	QM	date of release:	03/21/18	revision No.:	2		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	NA	retention	10y.		

	LESER Global Standard Visuelle Endkontrolle von Reparaturventilen	LGS 4117
		Page 1/8

Inhalt

1	Zweck	1
2	Geltungsbereich.....	1
3	Haftungsausschluss.....	1
4	Qualifiziertes Montagepersonal	2
5	Allgemeine Hinweise	2
6	Ablaufplan für die visuelle Inspektion (Endkontrolle).....	2
7	Durchführung der Endkontrolle	3
7.1	Generelle Prüfungen	3
7.2	Sichtkontrolle weiterer Punkte	4
7.3	Fehlermeldeprozess	8

1 Zweck

Dieser LESER Global Standard (LGS) ist eine Anweisung zur visuellen Endkontrolle der LESER Sicherheitsventile. Es werden Arbeitsschritte und Betriebsmittel aufgeführt.

2 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist zur visuellen Endkontrolle von Sicherheitsventilen in Vertretungen und Tochterunternehmen der LESER GmbH & Co. KG anzuwenden.

3 Haftungsausschluss

LESER betreibt einen großen Aufwand um eine aktuelle und richtige Dokumentation zur Verfügung zu stellen. Dennoch gibt die LESER GmbH & Co. KG keine Garantie, dass die vorliegenden Handlungsempfehlungen ausnahmslos richtig und fehlerfrei sind. Das Dokument ist ausschließlich für die genannte Type anzuwenden. Die LESER GmbH & Co. KG lehnt die Übernahme jeglicher Haftung sowie Verantwortung für Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte ab.

Die LESER GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor Informationen, die in diesem Dokument über die Produkte der LESER GmbH & Co. KG enthalten und für die LESER Tochtergesellschaften bestimmt sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die LESER GmbH & Co. KG steht dem Anwender dieses Dokuments zur Bereitstellung weiterer Informationen zur Verfügung.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

4 Qualifiziertes Montagepersonal

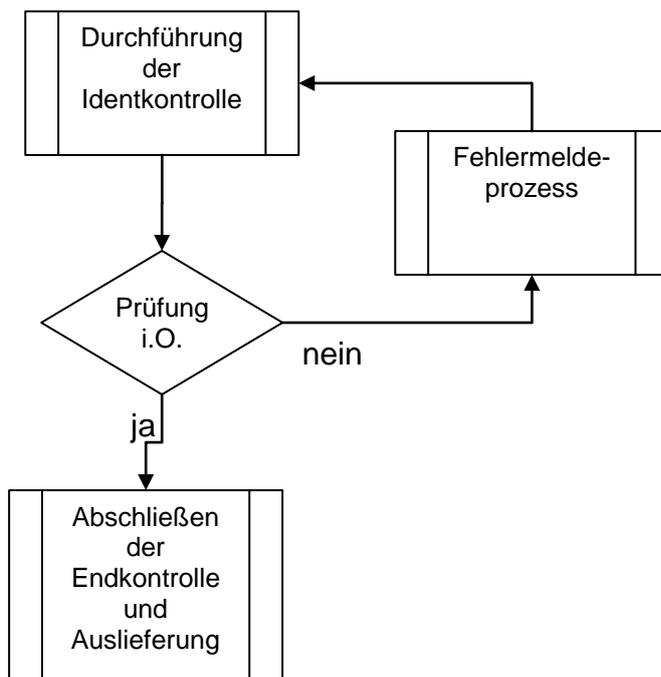
Die visuelle Endkontrolle von LESER Sicherheitsventilen darf ausschließlich durch geschultes bzw. qualifiziertes Montagepersonal vorgenommen werden. Die Qualifikationen sind durch entsprechende Schulungsmaßnahmen zu erlangen.

5 Allgemeine Hinweise



- Während der Endkontrolle von Öl- und Fettfreien Sicherheitsventilen sind Handschuhe zu tragen

6 Ablaufplan für die visuelle Inspektion (Endkontrolle)



protected

Abbildung 6-1

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.2 Sichtkontrolle weiterer Punkte

7.2.1 Prüfung der Lackierung

a) Ventil ist nicht vollflächig lackiert:

Gutmuster:	Ausschussmuster:
	
Abbildung 7.2.1-1	Abbildung 7.2.1-2

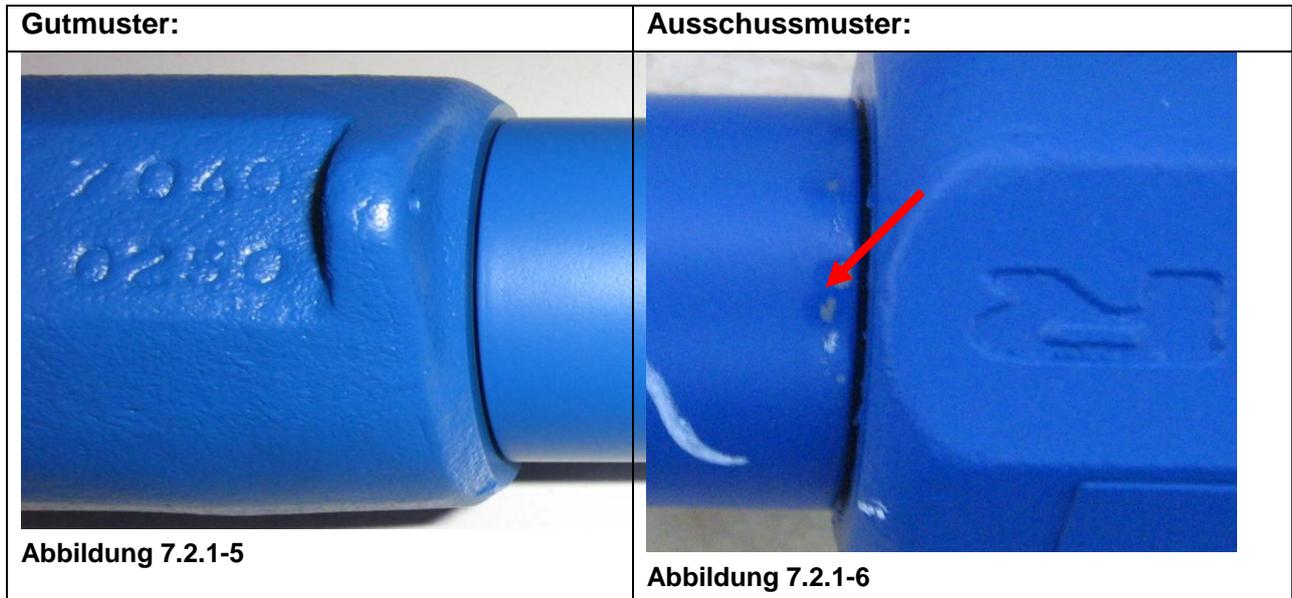
b) Farbschicht ist gerissen (zu viel Farbe):

Gutmuster:	Ausschussmuster:
	
Abbildung 7.2.1-3	Abbildung 7.2.1-4

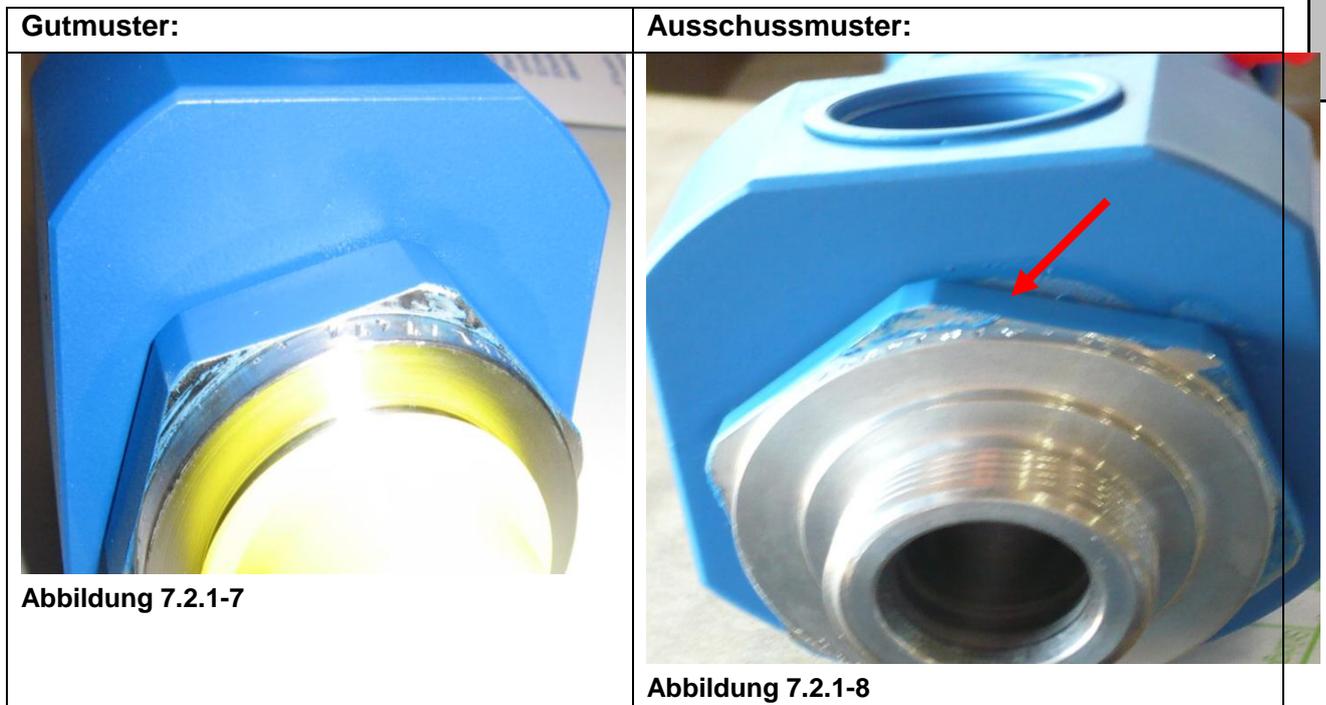
protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

c) Farbauftrag durch Öle/ Fette nicht vollständig:



protected

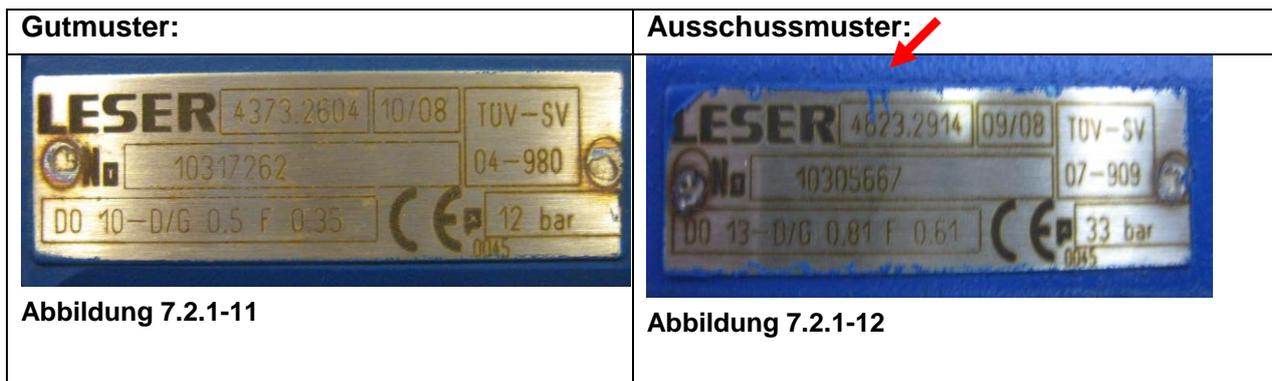


disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

d) Farbe auf abgeklebten Flächen:



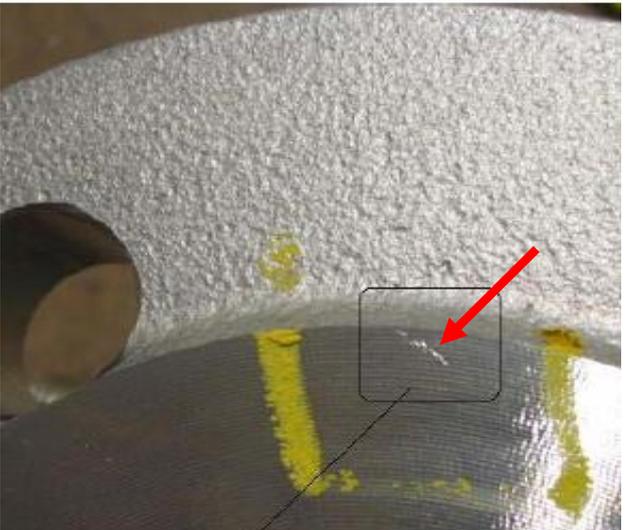
protected



Grund: Die Lesbarkeit des Schildes ist nicht gewährleistet.

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

7.2.2 Prüfung der Dichtflächen

Gutmuster:	Ausschussmuster:
	
<p>Abbildung 7.2.2-1</p>	<p>Abbildung 7.2.2-2</p>

protected

7.2.3 Prüfung der Plombierung

Gutmuster:	Ausschussmuster:
	<p>Plombe fehlt bei zu plombierenden Ventilen oder ist nicht gequetscht</p>
<p>Abbildung 7.2.3-1</p>	

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		

Ist das Ergebnis der Prüfung i.O., so wird das SV der Verpackung und dem Versand zugeführt.

7.3 Fehlermeldeprozess

- Ist das Ergebnis der Prüfung nicht i.O., wird die Armatur dem festzulegenden Fehlermeldeprozess zugeführt.
- Die Endkontrolle wird nach Abschluss des Fehlermeldeprozesses erneut durchgeführt.

protected

disclosure cat.:	II	proofread:	OR	published date:	9/14/11	effect. date:	18.11.201
author:	Nieh	released by:	KUW	replaces:	initial	status:	published
resp. depart.:	PP	date of release:	11/8/11	revision No.:	0		
doc. type:	LGS	change rep. No.:	651A	retention period:	10		