

MONTAGE-
UND BETRIEBSANLEITUNG
REFLEXIONSANZEIGER RI 32



Inhaltsverzeichnis	2
1 Anwendungsbereich:.....	3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung:	3
1.2 Hinweise zur Gewährleistung.....	3
1.3 Entsorgung.....	4
2 Funktion	4
2.1 Reflexionsanzeiger mit Gläsern nach DIN 7081	4
3 Aufbau der Geräte	4
3.1 Kugelselbstschlusseinrichtung.....	4
4 Inbetriebnahme	5
4.1 Mechanische Montage	5
4.2 In Betrieb setzen	5
4.2.1 Allgemeine Hinweise	5
4.2.2 Inbetriebnahme gleichzeitig mit dem Kessel	6
4.2.3 Inbetriebnahme wenn Kessel unter Druck und Temperatur	6
5 Wartung	6
6 Instandsetzung.....	6
6.1 Glaswechsel	6
7 Sicherheitshinweise	7
8 Verhalten bei Störungen	8
9 Herstellererklärung.....	9

1 ANWENDUNGSBEREICH

SCALA Füllstandanzeiger dienen zur direkten optischen Anzeige von Füllständen flüssiger Medien, speziell an Dampfkesseln und Behältern.

Geräte in Bypass-Ausführung werden für alle Medien eingesetzt. Nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren wird per Niveausgleich zwischen Behälter und Anzeiger der Füllstand nach außen übertragen. Absperrorgane (Ventilköpfe) ermöglichen einen sicheren Betrieb.

Die Geräte dürfen für alle Medien und Prozeßdaten eingesetzt werden, solange die verwendeten Werkstoffe geeignet sind. Die Typenschildangaben sind stets zu beachten. Medien, die zu starker Verkrustung bzw. Ablagerung neigen, sind zu vermeiden, um die Ablesbarkeit zu gewährleisten.

ACHTUNG:

Ist das Medium Wasser und es besteht die Gefahr der Vereisung, ist zwecks Vermeidung von Beschädigungen an den Schaugläsern das Wasser aus dem Gerät abzulassen, oder es ist eine Beheizung vorzusehen.

1.1 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG:

SCALA direktanzeigende Niveaustandanzeiger sind Messgeräte und entsprechend zu behandeln. Die Kenntnis der gesetzlichen Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Regeln der Technik über die Einbaubedingungen setzen wir auf der Besteller/ Anwenderseite voraus.

Die Verantwortung über die bestimmungsgemäße Ausführung gemäß Bestellangaben übernimmt der Hersteller. Die Verantwortung über die bestimmungsgemäße Montage und Verwendung übernimmt der Besteller. Wenn nicht anders vereinbart, ist der Füllstandanzeiger für statische Betriebsbedingungen ohne schädliche Vibrationen ausgelegt. Notwendige Schwingungsdämpfungsmaßnahmen liegen in der Verantwortung des Bestellers.

1.2 HINWEISE ZUR GEWÄHRLEISTUNG

Alle Produkte und Baugruppen werden nach dem anerkannten Stand der Technik und den geltenden technischen Regeln hergestellt und geprüft. LBBZ leistet Garantie für Produkte und Ersatzteile im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften durch Austausch der bemängelten Teile.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind jedoch Gläser, Glimmerscheiben und Dichtungen, auf deren Standzeit die Betriebsbedingungen von erheblicher Bedeutung sind. Ebenso von der Gewährleistung ausgenommen sind Ventiltteile, die durch Festkörpereintrag aus unsauberen Medien Schaden nehmen.

An dieser Stelle wird auf das strikte Einhalten der Hinweise zur Inbetriebnahme und Wartung besonders hingewiesen. Vor Inbetriebnahme ist die Übereinstimmung des Gerätes mit dem vorgesehenen Einsatzzweck vom Betreiber verantwortlich zu prüfen.

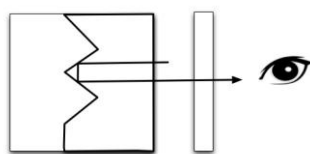
1.3 ENTSORGUNG

Der Betreiber übernimmt die Pflicht, die gelieferte Ware nach Nutzungsbeendigung auf eigene Kosten nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen.

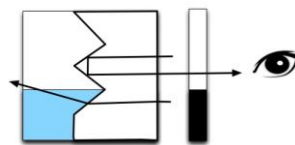
2 FUNKTION

2.1 REFLEXIONSANZEIGER MIT GLÄSERN NACH DIN 7081

In Sichtrichtung einfallendes Licht trifft auf die Reflexrillen des Glases und wird im Flüssigkeitsbereich ins Medium weggebrochen und im Gas / Dampfbereich reflektiert. Der Füllstand ist daher als dunkler Balken sichtbar, der Gas / Dampfbereich als heller Balken darüber.



Gasphase



Flüssigphase

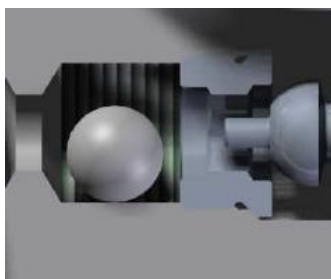
3 AUFBAU DER GERÄTE

SCALA Reflexionsanzeiger bestehen in der Standardausführung aus dem Anzeiger, den Absperrventilen mit Kugelselbstschluß und dem Ablassventil.

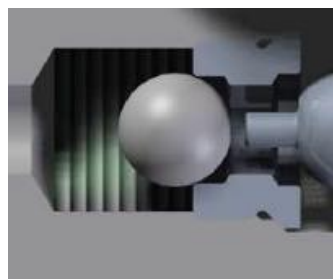
Alle Darstellungen sind symbolisch und können auftragsbezogen abweichen. Ablass- oder Entlüftung können mit Stopfen, Ventil, Flanschstutzen etc. in unterschiedlichen Ausführungen vorhanden sein. Die Anschlüsse als Flansch, Schweissende oder Sonderwerkstoffe bedingen geometrische Abwandlungen. Anzahl der Schaeuelemente und Toträume richten sich nach Anzeigebereich und Anzeigererfordernissen. Mit der Auftragsbestätigung erhält der Besteller ein für den Auftrag verbindliches Maßblatt mit den Hauptabmessungen.

3.1 KUGELSELBSTSCHLUßEINRICHTUNG

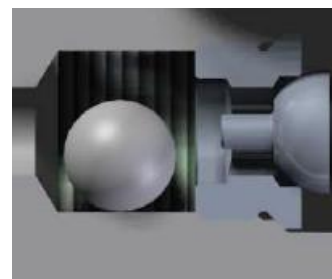
Der Kugelselbstschluß ist eine Sicherheitseinrichtung in allen Ventilköpfen. Er verhindert bei eventuell auftretenden Glasbrüchen und voll geöffneten Ventilköpfen das Ausfließen des Mediums aus dem Gerät.



Position der Kugel während des Betriebes



Position der Kugel bei Glas-/Glimmerbruch



Position der Kugel bei Inbetriebnahme

Unter dem Ventilsitz im Ventilkopf befindet sich eine Kugel. Wenn das Glas bricht, reißt die einsetzende Strömung die Kugel aus ihrer Mulde und drückt sie vor den Ventilsitz ($\Delta p > 0,5$). Dadurch wird ein ungehemmtes Ausströmen des Mediums gestoppt, solange der Mediumdruck die Kugel fest gegen den Ventilsitz preßt. Anschließend können die Ventilköpfe geschlossen werden. Danach kann das defekte Glas mit Dichtung ausgetauscht werden.

ACHTUNG: Beim Schließvorgang wird die Kugel kurzzeitig vom Sitz weggedrückt und gibt so für einen Moment den Sitzquerschnitt frei. Dabei kann noch eine kleine Menge Dampf /Wasser entweichen. Unbedingt entsprechende Schutzkleidung und Brille tragen!

4 INBETRIEBNAHME

Die Reflexionsanzeiger werden gemäß den allgemein gültigen Vorschriften und den Spezifikationen des Besteller gefertigt. Dieser sollte die Übereinstimmung der Spezifikationen mit den Anforderungen der Anlage in eigenem Interesse überprüfen.

Vor der Montage

- Überprüfen der Geräte auf einwandfreien Zustand
- Richtigen Einbaulage beachten (oben und unten)
- Überprüfen der Anschlußmaße am Behälter mit den Maßen des gelieferten Gerätes, max. Abweichung +/- 1 mm
- Bereitstellung der entsprechenden Werkzeuge (Drehmomentschlüssel)

4.1 MECHANISCHE MONTAGE

- Verschlusskappen an den Anschlussflanschen entfernen.
- Den komplett vormontierten Anzeiger spannungsfrei an Kessel / Behälterstutzen montieren.
- Bei Verwendung von Hebehilfen sind Textilbänder zu verwenden, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden.

4.2 IN BETRIEB SETZEN

4.2.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Die Reflexionsanzeiger werden mit Absperrventilen mit einer Absperrung (Handhebel) geliefert. Serienmäßig haben die Absperrventile die Sicherheitseinrichtung „Kugelselbstschluss“. Bei Inbetriebnahme dürfen die Ventile nur soweit geöffnet werden, dass der Kugelabstoßzapfen des Ventilkegels die Kugel noch weit genug vom Sitz fernhält und das Medium in den Anzeiger einströmen kann. Sobald der Druckausgleich mit dem Behälter hergestellt ist, müssen die Ventile voll geöffnet werden, damit der Rückdichtkegel in Funktion ist (Entlastung der Stopfbuchse).

4.2.2 INBETRIEBNAHME DES GERÄTES GLEICHZEITIG MIT DEM KESSEL

- Überprüfen, ob das Ablassventil geschlossen ist, danach das obere und das untere Ventil bis zum Anschlag öffnen (Rückdichtkegel).
- Die Inbetriebnahme ist erfolgt.
- Überprüfen aller Schraubverbindungen auf Dichtigkeit, bei Bedarf Schraubverbindungen nachziehen.

4.2.3 INBETRIEBNAHME DES GERÄTES, WENN DER KESSEL UNTER DRUCK UND TEMPERATUR STEHT

Zur Vermeidung von Spannungen muss das Gerät langsam angewärmt werden.

- Beachtung der Umweltschutzbestimmungen
- Absperrventile und Ablassventil müssen geschlossen sein
- Ablassleitung am Ablassventil anbringen. Darauf achten dass ein sicherer Abfluß gewährleistet ist
- Ablassventil ganz öffnen
- Oberes Absperrventil langsam öffnen, um zu vermeiden, dass der Kugelselbstschluss in Funktion tritt
- Mit dem durchströmenden Dampf den Anzeiger aufwärmen, bis dieser in etwa Betriebstemperatur erreicht hat.
- Nach Erreichen der Betriebstemperatur das Ablassventil schließen
- Oberes Absperrventil langsam bis zum Anschlag öffnen.
- Unteres Absperrventil langsam bis zum Anschlag öffnen
- Überprüfen aller Schraubverbindungen auf Dichtigkeit, evtl. nachziehen

5 WARTUNG

Füllstandanzeiger sollten in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Dazu gehört die Kontrolle der Gläser auf ihren Zustand hin, da manche Flüssigkeiten das Glas stark angreifen („ausspülen“). Die Dichtigkeit aller Schraubverbindungen ist regelmäßig zu prüfen.

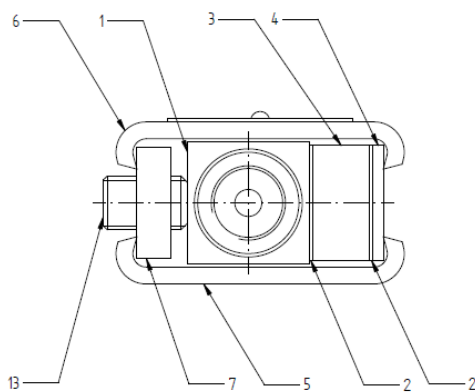
6 INSTANDSETZUNG

ACHTUNG: Glaswechsel sollte nur von speziell dafür geschultem Personal durchgeführt werden! Bei jedem Glaswechsel ist darauf zu achten, dass die Dichtflächen nicht beschädigt werden. Weiterhin ist vor der Montage zu prüfen, ob die richtige Glasqualität verwendet wird. Es darf nur Borosilikatglas nach DIN 7081 verwendet werden.
Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, das benötigte Original-Ersatzmaterial nur von LBBZ zu beziehen.

6.1 GLASWECHSEL

- Den Kessel / Behälter drucklos machen
- Ablassventil öffnen und Medium aus dem Anzeiger abfließen lassen (Umweltschutzbestimmungen beachten)
- Seitliche Abdeckkappen entfernen

- Lösen der Druckschrauben auf der Rückseite des Gerätes
- Klemmlaschen abheben
- Defektes Glas, Polster und Dichtung entfernen
- Dichfläche säubern (keine Riefen mit dem scharfkantigen Werkzeug einbringen)
- Neue Dichtung, Glas (Rillen zum Medium hin) und Polster einlegen
- Die Druckschrauben in 3 Durchgängen mit dem max. Drehmoment 50 Nm anziehen.
- Das Gerät wie unter 4.2.2 bzw. 4.2.3 wieder in Betrieb nehmen



- | | |
|----|--------------------|
| 1 | Grundkörper |
| 2 | Dichtung / Polster |
| 3 | Reflexionsglas |
| 4 | Andruckplatte |
| 5 | Klemmlasche |
| 6 | Klemmlasche |
| 7 | Druckstück |
| 13 | Druckschraube |

7 SICHERHEITSHINWEISE

- Der Anlagenbetreiber muss vollständige Kenntnisse über die Funktion der Füllstandanzeiger haben. Andernfalls muss er Fachinformationen vom Hersteller einholen.
- Zum Schutz vor Verletzungen müssen immer Schutzmaßnahmen getroffen werden
- Tragen von Schutzbrille
- Tragen von Handschuhen
- Tragen von Schutzkleidung
- Zur allgemeinen Sicherheitserhöhung im Fall von Betriebsstörungen sowie bei Wartungsarbeiten wird empfohlen, zusätzlich zu den Ventilköpfen je eine Absperrarmatur zwischen Behälter / Kessel und Ventilkopf zu montieren.
- Zur Früherkennung von Schäden sind die Anzeiger in regelmäßigen Abständen auf Undichtigkeiten oder Glasverschleiß zu überprüfen
- Die Wartungsintervalle müssen den Betriebsbedingungen angepaßt sein
- Aus Sicherheitsgründen ist es dringend erforderlich, dass alle Arbeiten von geschultem Personal durchgeführt werden

8 VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

ACHTUNG: Im Falle einer Leckage während des Betriebs (undichte Packung, Glasbruch, defekte Dichtung) ist der Anzeiger sofort wirkungsvoll vom Behälter abzusperren.

Herstellereklärung

Herstellereklärung über die Anwendung der Richtlinie 97/23/EG

Wir, die Firma

LBBZ GmbH
Gutenbergstr. 29
D-52511 Geilenkirchen

erklären, dass die Produkte

SCALA RI

als druckhaltende Ausrüstungsteile aufgrund des geringen Druck / Liter Produktes nach Art. 3, Abs. 3 guter Ingenieurspraxis der Richtlinie 97/23/EG ausgelegt und hergestellt werden.

Diese Produkte dürfen nach der Richtlinie 97/23/EG keine CE-Kennzeichnung erhalten.

Angewandte Normen:

TRD, DIN EN 12952-7, AD2000, ASME Boilers



Geilenkirchen, 01.12.2012