

## Wichtige Hinweise zum Einsatz von Schauglas-Armaturen, Schauglasplatten und Schauglas-Leuchten:

Vor Einbau und Inbetriebnahme bzw. Wartung unbedingt lesen und Vorschriften beachten:

- 1. Einbau von Schauglas-Armaturen**

Der Einbau durch Einschweißen, Einlöten usw. hat ausschließlich von geschultem und autorisiertem Personal zu erfolgen.
- 2. Einbau von Schauglasplatten in Schauglas-Armaturen**
  - 2.1 Die Betriebssicherheit von Schaugläsern hängt wesentlich vom ordnungsgemäßen Einbau ab.
  - 2.2 In den Flanschen müssen die Auflageflächen für die Dichtung flach, eben und glatt sein. Die Kanten der Dichtung dürfen auf keinen Fall vom Flanschenrand gequetscht werden.
  - 2.3 Die Schauglasplatte ist an Ober- und Unterfläche mit einer Dichtung, die für den Anwendungsfall geeignet sein muss, mittig in der Schauglas-Armatur zu positionieren.
  - 2.4 Nur völlig unversehrte Dichtungen verwenden, die plan und sauber sind, d. h. frei von Schmutz und Fett.
  - 2.5 Vor dem Festziehen von Muttern oder Schrauben nochmals prüfen, dass Deckel und Anschweißflansch korrekt sitzen und die Oberflächen parallel sind!
  - 2.6 Das Festziehen der Muttern oder Schrauben hat kreuzweise in mehreren Schritten zu erfolgen.  
Die Anzugsmomente sind den der Lieferung beigegefügt Datenblättern zu entnehmen (oder Lieferanten ansprechen!).
  - 2.7 Die Gegenflansch-Schrauben/Muttern können ein erneutes Festziehen erfordern, nachdem eine erste Inbetriebnahme des Behälters unter Betriebs-temperatur und -druck erfolgt ist.
- 3. Maximale Belastung von Schauglasplatten**
  - 3.1 Die ordnungsgemäß eingebauten Schauglasplatten dürfen nur im angegebenen Druck- und Temperaturbereich betrieben werden. Das Überschreiten dieser Bereiche kann zur Zerstörung führen.
  - 3.2 Temperaturwechsel nur in den zulässigen Grenzen vornehmen:
    - Natron-Kalk-Glas (DIN 8902), max. zulässige Temperatur: +150°C, Temperaturwechsel innerhalb einer Minute max. von 120°C auf 20°C bei völlig umspültem Glas.
    - Borosilikat-Glas (DIN 7080), max. zulässige Temperatur: +280°C, Temperaturwechsel innerhalb einer Minute max. von 230°C auf 20°C bei völlig umspültem Glas.
  - 3.3 Das Abspritzen von noch heißen Schauglasplatten mit kalten Flüssigkeiten ist zu vermeiden.  
Achtung: Dies kann zum Bruch der Schauglasplatte führen.
  - 3.4 Sicherheitsvorkehrungen beim Einsatz von Schauglasplatten:
    - 3.4.1 Geplante Instandhaltung  
Schaugläser müssen in die geplante Instandhaltung aufgenommen werden und/oder durch Sichtkontrolle und/oder Ultraschall-Wanddickenmessung überprüft werden. Bei Beschädigungen ist eine Schauglasplatte unverzüglich bei zuvor stillgelegter Anlage auszuwechseln. Durch eine sorgfältige und regelmäßige Beobachtung des Schauglases muss eine dem individuellen Behälter angepasste Standzeit ermittelt werden. Dadurch wird eine praxisbezogene Glaswechselroutine möglich.
    - 3.4.2 Bruch einer Schauglasplatte  
Trotz sorgfältigster Montage und vorgabegemäßen Betrieb von Schauglasplatten kann in seltenen Fällen nicht ausgeschlossen werden, dass es durch äußere Einwirkungen zum Bruch einer Schauglasplatte kommt. Um bei kritischen Verfahren vorzubeugen, dass Glasstücke in den Prozess geraten, sind vom Anlagenhersteller oder -betreiber entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu treffen, z. B. in der Lebensmitteltechnik.
  - 3.5 Nach Demontage einer Schauglas-Armatur wird unter Hinweis auf die DIN 7080 analog für alle Arten von Schauglasplatten dringend empfohlen, vor einer Wiederinbetriebnahme die Schauglasplatte und die Dichtungen gegen neue zu ersetzen. Das gilt insbesondere für Druckbehälter und/oder aggressive Medien.  
Nachfolgend Auszug aus der DIN 7080 im Wortlaut:  
"Schauglasplatten dürfen nur von Personen eingebaut werden, die über folgende Notwendigkeiten eingehend informiert worden sind:
    - pflegliche Behandlung der Schauglasplatten;
    - Reinigung der Fassungen, Schauglasplatten, Dichtungen und Beilagen vor dem Einbau, d. h. Beseitigung von Fremdkörpern (z. B. Spänen);
    - gleichmäßiger Anzug der Befestigungsschrauben.  
Nach betrieblichem Einsatz ausgebaute Schauglasplatten dürfen nicht wiederverwendet werden."
  - 3.6 Vollentsalztes Wasser kann Glas auflösen – besonders intensive periodische Kontrolle erforderlich!
- 4. Scheibenwischer**
  - 4.1 Prüfen, dass der Scheibenwischer korrekt installiert ist (siehe separate Einbauanleitung).
  - 4.2 Die Scheibenwischer dürfen nur innerhalb des zugelassenen Druck- und Temperaturbereiches betrieben werden.
  - 4.3 Die Mechanik des Wischerantriebes ist turnusmäßig auf Dichtigkeit zu kontrollieren; ggf. Verschraubung nachziehen, defekte Dichtungen ersetzen, Wischblatthalter und Wischblatt von festgesetztem Material reinigen, Wischblatt ggf. erneuern, siehe Einbauanleitung.
- 5. Sprühhvorrichtung**

Das Sprühmittel sollte möglichst die Temperatur des Behälterinhaltes haben. Auf keinen Fall darf eine erhitzte Schauglasplatte mit einem kalten Sprühmittel behandelt werden (siehe Hinweis 'Temperaturwechsel' unter Punkt 3).
- 6. Schauglas-Leuchten**
  - 6.1 Es ist darauf zu achten, dass die Schauglas-Leuchte an die korrekte Spannung angeschlossen wird, wie sie dem Typenschild zu entnehmen ist.
  - 6.2 Schauglas-Leuchten sind zweckbestimmt und ausschließlich zur Montage an oder auf Schauglas-Flanschfassungen bestimmt.
  - 6.3 Auf keinen Fall darf eine Schauglas-Leuchte den Gegenflansch oder die komplette Schauglas-Flanschfassung ersetzen.
  - 6.4 Dauerbetrieb „EIN“ ist nur für einige Lumiglas-Leuchten zugelassen. Vor verbindlicher Bestellung bitte abklären; im Zweifelsfall den Hersteller/Lieferanten ansprechen.
  - 6.5 Schauglas-Leuchten mit eingebautem Taster oder die ausdrücklich nur für Tastbetrieb zu verwenden sind, dürfen nur im Tastbetrieb eingeschaltet werden.
  - 6.6 Schauglas-Leuchten, die vom Anwender für Dauerbetrieb vorgesehen sind, sollten mit einem externen Ein-/Ausschalter betrieben werden.
  - 6.7 Weiterhin ist auf Folgendes zu achten:
    - Max. zulässige Temperatur an der Leitungseinführung nicht überschreiten.
    - Max. zulässige Temperatur der Schauglasplatte einhalten (Kesseltemperatur plus Temperaturerhöhung durch die Schauglas-Leuchte = Schauglasplatten-Temperatur; durch Messung prüfen!).
  - 6.8 Bei Ersatz von Glühlampen nur solche gleichen Typs mit gleicher Leistung/ Spannung verwenden und auf die max. zulässige Glühlampenbestückung der jeweiligen Leuchte achten!
  - 6.9 Bei Glühlampenwechsel Zustand der Fassung prüfen!
  - 6.10 Überspannung verursacht vorzeitigen Glühlampenausfall.
  - 6.11 Bei LED-Leuchten ist wegen der eingebauten Elektronik speziell auf die Umgebungstemperatur zu achten.
  - 6.12 Achtung: Nicht in die Lichtquelle blicken – Gefahr von Sehstörung!
- 7. Ex-Bereich**

Leuchten für den Ex-Bereich dürfen nur von ausdrücklich dafür ausgebildetem und autorisiertem Personal montiert und gewartet werden. Die Daten der jeweiligen Prüfungsscheine (Baumusterprüfbescheinigung) sind unbedingt zu beachten. Einige Ex-Leuchten sind mit eingegossener Leitungseinführung ausgestattet.  
Auf keinen Fall darf die Kabelverschraubung los gedreht oder entfernt werden! Jeder unsachgemäße Austausch von Komponenten bei Ex-zugelassenen Leuchten führt dazu, dass der Ex-Schutz erlischt!
- 8. Kipp- oder schraubbare Leucht-Schaugläser**

Vor Inbetriebnahme dieser Armaturen ist deren Dichtigkeit zu überprüfen (evtl. Schrauben nachziehen).  
Die Dichtigkeit zwischen dieser Armatur und dem Behälterflansch ist durch eine saubere, fettfreie und plane Behälter-Dichtfläche sowie einen ordnungsgemäß montierten und eingestellten Verschluss sicherzustellen.  
Besonders bei dem Einsatz von klappbaren Leucht-Schaugläsern ist darauf zu achten, dass sich das Material im Behälter mit dem Werkstoff des Leucht-Schauglases verträgt. Bei Druckbehältern darf der maximale Betriebsdruck auf keinen Fall den Wert übersteigen, der für das Schauglas zugelassen ist.

Bitte sprechen Sie im Zweifelsfall den Lieferanten oder Hersteller an!