

SP- Baureihe

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung



AESSEAL (MCK) Ltd.

139A Hillsborough Old Road
Lisburn, N.Ireland, BT27 5QE,

Telephone: +44 (0) 28 9266 9966

Fax: +44 (0) 28 9266 9977

E-mail: MCK@aes seal.co.uk

www.aes seal.com



EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL



Sicherheit und Arbeitsschutz

- Diese Anlage wurde nur für den Einsatz als Versorgungssystem für Gleitringdichtungen ausgelegt und ist zum Betrieb mit einer geeigneten, nicht gefährlichen Sperrflüssigkeit vorgesehen.
- Trennen Sie bei der Installation, Wartung und Außerbetriebnahme der Anlage den Versorgungsdruck und ggfs. die Stromversorgung und stellen Sie sicher, daß der Behälterdruck abgelassen wird, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Der Anschluß elektrischer Komponenten muß in Übereinstimmung mit geltender Gesetzgebung und/oder lokalen Bestimmungen von einem fachkundigen und autorisierten Elektriker ausgeführt werden.
- Falls im Aufstellungsbereich Brandgefahr besteht, muss das System mit einer geeigneten Vorrichtung ausgerüstet werden, um im Brandfall einen Überdruck im Behälter zu vermeiden.
- Rohrüberdruckventile (falls eingebaut) müssen in einen sicheren Bereich abblasen.
- Unterziehen Sie das vollständig montierte System einer Druckprüfung beim 1,1-fachen des maximal zulässigen Betriebsdrucks (Dauer 5 Minuten) und stellen Sie vor dem Normalbetrieb sicher, dass die Anlage vollständig leakagefrei ist. Überprüfen Sie mit Lecksuchspray oder Leckanzeigeflüssigkeit alle Anschlüsse und oben am Behälter angeschlossene Komponenten auf Dichtigkeit.
- Erhöhen Sie den Druck der Anlage nicht über den maximalen Auslegungsdruck. Wenn die Gefahr einer Überdruckbeaufschlagung besteht, muss die Anlage mit einer geeigneten Schutzvorrichtung versehen werden.
- Überschreiten Sie nicht die Betriebsgrenzwerte der Anlage. Die Anlage ist nicht für zyklische Belastung vorgesehen.
- Die Anlage kann im Betrieb heiß werden und Verbrennungen verursachen. Wo erforderlich, sollten geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden. Das Risiko von Legionellen bei Sperrflüssigkeiten aus Wasser und Temperaturen zwischen 20 ° C und 45 ° C (68 ° F bis 115 ° F) sollte untersucht werden.
- Wenn die Sperrflüssigkeit verunreinigt ist, wird empfohlen, die Sperrflüssigkeit unter Einhaltung der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen auszuwechseln. Falls die Verunreinigung korrosive oder andere schädigende Auswirkungen auf die Systemkomponenten haben könnte, sollte das System außer Betrieb genommen und AESSEAL zu einer technische Beratung kontaktiert werden.

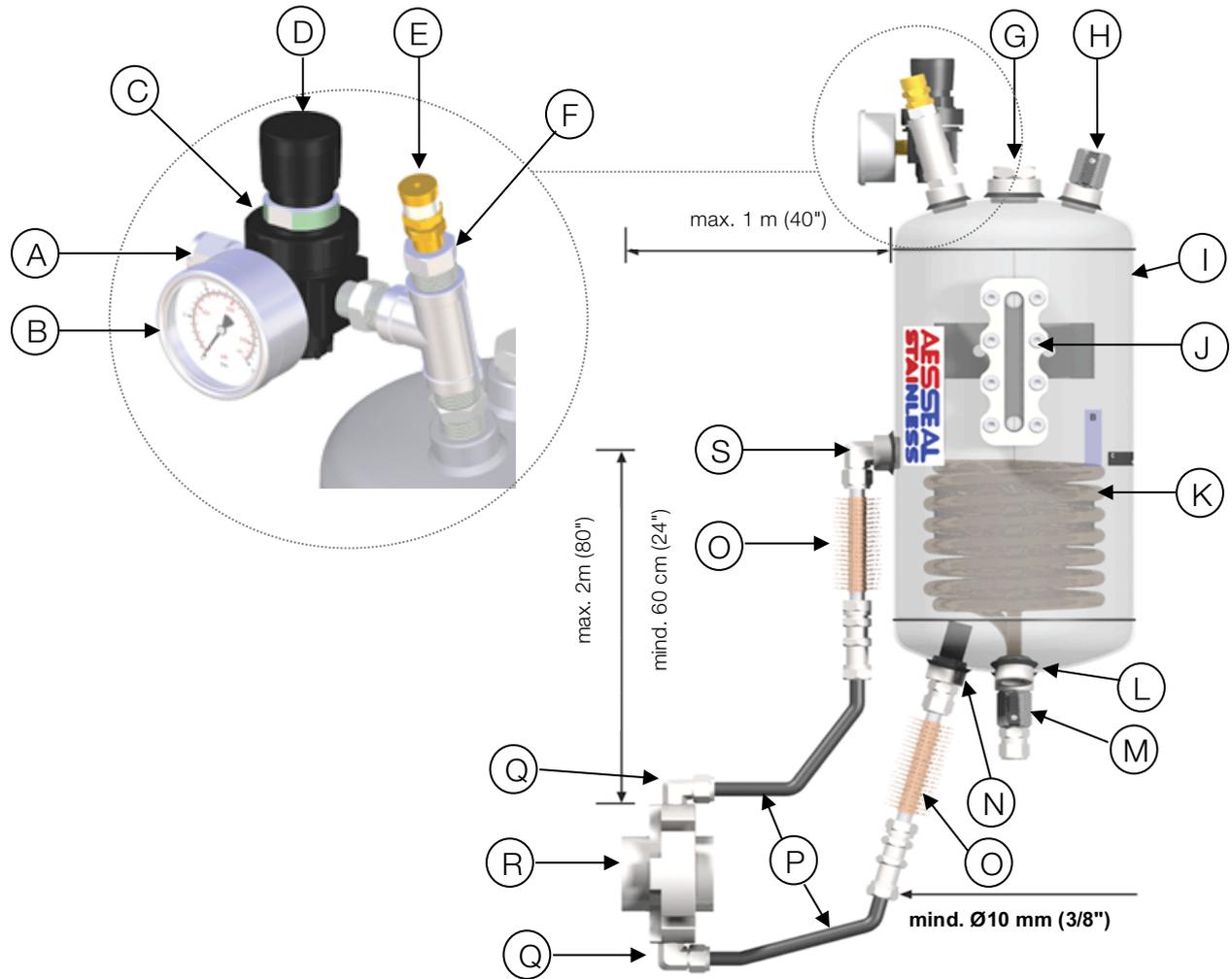


Umwelt

Am Lebensdauerende sollte die Sperrflüssigkeit und die Anlage gemäß lokalen Vorschriften und unter angemessener Berücksichtigung der Umwelt entsorgt werden.

Für weitere Information wenden Sie sich bitte an **AESSEAL®**

Abbildung 1



Installation und Inbetriebnahme

LEGENDE

A = Druckversorgung (Gas)

B = Manometer

C = Druckregler

D = Druckreglereinstellung/ Drehknopf

E = Überdruckventil

F = Überdruckventil-Sicherungsmutter

G = Niveauschalter- Einschrauböffnung

H = Behälterfüllventil

I = Druckbehälter

J = Schauglas

K = Kühlschlange (optionales Zubehör)

L = Anschlüsse der Kühlschlange

M = Ablassventil

N = Anschluß Vorlauf (zur Dichtung)

O = Rippenrohr (nur SP3™ bzw. Zubehör)

P = Verbindungsleitungen Vorlauf/ Rücklauf

Q = Dichtungsverschraubungen

R = Gleitringdichtung (nicht im Lieferumfang)

S = Anschluß Rücklauf (von der Dichtung)

1. Installieren Sie das System an einem geeigneten Ort, frei von Vibrationen und beachten Sie dabei die folgenden Abständen zur Gleitringdichtung (GLRD):
 - a. Der Rücklaufanschluß des Behälters sollte sich mindestens 60 cm (24 Zoll) und maximal 2m (80Zoll) über der Gleitringdichtung befinden.
 - b. Der Behälter sollte sich maximal 1m (40Zoll) seitlich der Gleitringdichtung befinden.
2. Unterbrechen Sie die Druckversorgung der Anlage an die der Behälter angeschlossen werden soll. Schließen Sie den Behälter unter Verwendung der mitgelieferten Verbindungsleitungen (P)/(O) und Verschraubungen (Q) an die Gleitringdichtung an. Um zu verhindern, dass der Nylonschlauch beschädigt wird (und mögliche Leckagen), drücken Sie den Metallrohreinsetz (mitgeliefert) vollständig in das Ende des Schlauches (bis zur Schulter des Einsatzes). Der Vorlaufanschluß (N) wird dabei typischerweise mit dem unteren Anschluß der Dichtung verbunden, der Rücklaufanschluß (S) mit dem oberen. Beachten Sie die Installationsanleitung der Gleitringdichtung (R).
Es ist äußerst wichtig, dass die Leitungen von der GLRD (R) zum Behälter nicht durchhängen. Achten Sie auf ein konstantes Gefälle der Leitungen, verlegen Sie die Leitungen in weiten Bögen und vermeiden Sie Querschnittsverengungen. Weitere Informationen zur Montage des Rippenrohrs finden Sie in Hinweis 2.
3. Trennen Sie vor dem Befüllen des Behälters die Rücklaufleitung (P) vom Dichtungsrücklaufanschluss (S) am Behälter. Dadurch kann die der Dichtung (R) entlüftet werden.
4. Öffnen Sie das Füllventil (H) und befüllen Sie den Behälter mit der geeigneten Sperrflüssigkeit (auf Öl- oder Wasserbasis). Wenn die Sperrflüssigkeit an der Rücklaufleitung (P) erkennbar ist, schließen Sie diese wieder an den Behälter an.
5. Befüllen Sie den Behälter weiter bis der Flüssigkeitsstand einige Millimeter unter das obere Ende des Schauglases (J) reicht. Schließen Sie danach das Füllventil (H).
6. Schließen Sie dann die Druckleitung bei unterbrochener Druckversorgung (nur inerte Gase) am Druckregler (C) an. (Der Druckregler hat einen maximalen Eintrittsdruck von 17 bar / 250 psi und einen maximalen Austrittsdruck von 13 bar / 200 psi).
7. Drehen Sie den Drehknopf auf dem Überdruckventil (E) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
8. Ziehen Sie dann den Drehknopf (D) auf dem Druckregler (C) nach oben und drehen Sie ihn bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.

Druckeinstellung des Überdruckventils

9. Der Betriebsdruck des Überdruckventils muss vor dem Betriebsdruck des Systems festgelegt werden. (Der Betriebsdruck des Überdruckventils sollte 1 bar / 14,5 psi über dem Betriebsdruck des Systems liegen.)
10. Schalten Sie zur Einstellung des Abblasdrucks für das Überdruckventil Ihre Gasversorgung ein und drehen Sie den Drehknopf (D) im Uhrzeigersinn, bis der gewünschte Druck für das Überdruckventil (E) auf dem Manometer (B) erreicht ist.
11. Drehen Sie den oberen Teil des Überdruckventils (E) langsam gegen den Uhrzeigersinn bis eine geringe Menge Gas aus dem Überdruckventil austritt. (Es ist ein leises Geräusch zu hören.)
12. Sobald Sie das Geräusch hören, verändern Sie die Einstellung nicht mehr und sichern Sie die Drehkappe mit der Sicherungsmutter (F). Damit ist der Abblasdruck des Systems eingestellt.
13. Sie sollten das Überdruckventil entsprechend Ihrer Anforderungen einstellen und den eingestellten Druck auf dem Typenschild vermerken. Falls das Überdruckventil auf Kundenwunsch voreingestellt worden ist, ist dieses Feld auf dem Typenschild bereits ausgefüllt.

Einstellung des Systembetriebsdrucks

14. Zur Einstellung des Betriebsdrucks des Systems (dieser muss 1 bar / 14,5 psi über dem Produktdruck im Dichtungsraum liegen), trennen Sie die Gasversorgung und drehen Sie den Drehknopf des Druckreglers (D) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn bis alles Gas aus dem Behälter entwichen ist (d. h. das Gas von der Einstellung des Öffnungsdrucks des Überdruckventils)
15. Schalten Sie nun die Gasversorgung wieder ein und drehen Sie den Drehknopf des Druckreglers (D) im Uhrzeigersinn, bis der gewünschte Druck auf dem Manometer (B) angezeigt wird. Dieser ist nun als Systembetriebsdruck festgelegt. Drücken Sie den Drehknopf (D) nach unten, um sicherzustellen, daß der Druck nicht unbeabsichtigt verändert wird.
16. Stellen Sie sicher, dass die Gasversorgung des Druckreglers nach Abschluss der Inbetriebnahme nicht abgestellt wird. Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, muß der Versorgungsdruck dauerhaft anliegen.
17. Wenn Ihr Behälter über eine Kühlschlange (K) verfügt, beachten Sie bitte den Hinweis 1 für weitere Informationen zur Inbetriebnahme.

Hinweis 1: Kühlschlange

1. Unterbrechen Sie die Kühlwasserversorgung und schließen Sie den Kühlschlangen-Vorlaufanschluss am Behälter an und verbinden Sie den Kühlschlangen-Rücklaufanschluss an einem geeigneten Ablauf oder dem Rücklauf Ihres Kühlwasserkreislaufes an.

Hinweis 2: Rippenrohr

1. Installieren Sie die im Lieferumfang enthaltenen Rippenrohrstücke. Schließen Sie dazu ein Rippenrohrstück an den Anschluß N des Behälters (Vorlauf zur Dichtung) an und das andere an den Anschluß S (Rücklauf von der Dichtung). Das Rippenrohr kann für die Anwendung vorsichtig gebogen werden.
2. Die offenen Enden der Rippenrohre und die Anschlüsse der Dichtung (Q) sind mit einer festen Edelstahl-Verrohrung vor Ort zu verbinden. Achten Sie dabei auf ein kontinuierliches Gefälle der Leitungen.

Hinweis 3: Fließrichtung

1. Überprüfen Sie bei der ersten Inbetriebnahme des Systems die Fließrichtung des Thermosiphoneffekts, d.h. welche Leitung wärmer wird. Die wärmere Leitung muss zum Anschluß des Dichtungsrücklaufs (S) am Behälter führen, ansonsten kommt die Zirkulation möglicherweise zum Erliegen. Vertauschen Sie bei Zirkulationsproblemen die Anschlüsse an der Dichtung oder am Behälter.

Nachfüllung des Versorgungssystems

Das Versorgungssystem kann auf drei Arten nachgefüllt werden:

1) System drucklos nachfüllen

- a. Dazu zunächst die Stickstoff- oder Druckluftversorgung absperren. Dann dreht man den Knopf am Druckregler (D) gegen den Uhrzeigersinn bis kein Überdruck mehr im Behälter ist. Der Druckregler ist selbstentlüftend.
- b. Dann öffnet man den Füll-Kugelhahn (H) und füllt vorsichtig saubere Sperrflüssigkeit in den Behälter ein. Dies erfolgt idealerweise unter Zuhilfenahme eines Trichters, um ein Verschütten zu vermeiden.
- c. Sobald der gewünschte Füllstand erreicht ist, wird der Kugelhahn (H) wieder geschlossen. Danach wird der Druck gemäß dem oben stehenden Abschnitt „Einstellung des Systembetriebsdrucks“ wieder eingestellt.

2) Original Handpumpe des Versorgungssystems (optional, falls vorhanden)

- a. Vor Beginn des Nachfüllvorganges sicherstellen, dass der Vorratsbehälter ausreichend mit der richtigen Sperrflüssigkeit befüllt ist.
Der Druck muß nicht abgelassen werden.
- b. Teilweise befindet sich zwischen Handpumpe und Sperrflüssigkeitsbehälter ein Absperrhahn. Falls vorhanden muss dieser für den Nachfüllnachgang geöffnet werden.
- c. Mittels Handhebel der Pumpe kann nun die gewünschte Menge an Flüssigkeit in den Sperrflüssigkeitsbehälter gepumpt werden. Da der Druckregler selbstentlüftend ist, bleibt der Druck im Behälter trotz Flüssigkeitszufuhr konstant.
- d. Pumpen Sie so lange bis der gewünschte Füllstand im Sperrflüssigkeitsbehälter erreicht wird. Behalten Sie dabei den Flüssigkeitsstand im Behälter der Handpumpe im Auge und füllen Sie ggfs. nach.

3) Zubehörhandpumpe

- a. Wenn aus betrieblichen Gründen der Behälterdruck nicht abgelassen werden kann und das Versorgungssystem nicht mit einer Handpumpe ausgestattet ist, kann eine andere, geeignete Handpumpe verwendet werden. Dabei ist immer sicherzustellen, dass die verwendete Sperrflüssigkeit die richtige ist und der im Sperrflüssigkeitsbehälter entspricht.
- b. Zunächst sollte ein geeignetes Rückschlagventil in Füll- Kugelhahn (H) montiert werden und dieses dann mittels eines geeigneten Schlauches mit der Handpumpe verbunden werden. Sollten Sie bei der Auswahl geeigneter Produkte Hilfe benötigen, können Sie sich gerne an AESSEAL wenden.
- c. Öffnen Sie jetzt den Füll- Kugelhahn und betätigen Sie die Handpumpe um den Sperrflüssigkeitsbehälter zu füllen. Da der Druckregler selbstentlüftend ist, bleibt der Druck im Behälter trotz Flüssigkeitszufuhr konstant.
- d. Pumpen Sie so lange bis der gewünschte Füllstand im Sperrflüssigkeitsbehälter erreicht wird. Behalten Sie dabei den Flüssigkeitsstand im Behälter der Handpumpe im Auge und füllen Sie ggfs. nach.
- e. Schließen Sie dann den Füll- Kugelhahn wieder und entfernen dann die Handpumpe, den Schlauch und das Rückschlagventil. Achten Sie darauf, dass beim Herausdrehen des Rückschlagventils der Kugelhahn nicht aus Versehen mit herausgedreht wird.
Wir empfehlen die Dichtheit zwischen Füll- Kugelhahn (H) und dem Behälter (I) nach Abschluss aller Arbeiten zu prüfen.

Installation und Inbetriebnahme von optionalem Zubehör

Wenn Sie weiteres Zubehör zum System gekauft haben, finden Sie dazu nähere Angaben in der jeweils beigefügten Einbauanleitung.

Wartung

Die Anlage sollte gemäß Standortnormen gewartet werden.

- **Täglich** – Führen Sie täglich eine Sichtprüfung auf Leckagen durch und kontrollieren Sie den Sperrflüssigkeitsstand, -druck und die Temperatur.
- **Jährlich** - Überprüfen Sie das System jährlich hinsichtlich Verschleiß, Alterung und sonstige Beschädigungen. Sollte ein Blasenspeicher (Zubehör) verbaut sein, so ist dessen Gasdruck zu prüfen.
- **Alle 5 Jahre** - Durchführung einer vollständigen inneren und äußeren Inspektion des Behälters und aller Bauteile der Anlage.
- **Alle 10 Jahre** - Das System bzw. der Behälter sollte einer gründlichen und voll-ständigen Inspektion einschließlich einer kompletten hydrostatischen Prüfung unterzogen werden. Diese Prüfungen sind durch eine ausreichend qualifizierte und fachkundigen Person* durchzuführen. AESSEAL empfiehlt, dass dies Bestandteil des schriftlichen Prüfprogramms entsprechend den PSSR 2000-Bestimmungen sein sollte.

**AESSEAL bietet eine vollständige Inspektion und Druckprüfung sowie einen Überholservice an (oder, falls notwendig, ein Ersatzsystem / Ersatzbehälter), um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.*

Auslegungsgrenzwerte des Systems:

- Maximaler Druck: 10 bar / 145 psi
- Maximale Temperatur: 100 °C / 212 °F (bei geeignetem Rohr)
oder 80 °C / 176 °F (bei geeignetem Nylonschlauch*)
- Minimale Temperatur = -20 °C / -4 °F (Wasseranwendungen 0 °C / 32 °F)

** Mindestanforderungen an den verwendeten Schlauch 10 bar / 145 psi bei 80 °C / 176 °F (Mindesttemperatur -20 °C / -4 °F)*

Maximales Behältervolumen:

- SSE10 = 10 Liter / 2,64 US-Gall.
- SSE12 = 12 Liter / 3,00 US-Gall.
- SSE25 = 25 Liter / 6,60 US-Gall.

Auslegung des Behälters nach:

ASME VIII Div.1

In Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie (97/23/EG).