

Plan 52 und Plan 53A Systeme

Anweisungen für Installation, Betrieb und Wartung



AESSEAL plc

Complex Systems Division, Mill Close
Bradmarsh Business Park,
Rotherham, S60 1BZ

Telephone: +44 (0) 1709 369966

Fax: +44 (0) 1709 720788

www.aesseal.com



EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL



Gesundheit und Sicherheit

- Dieses System wurde nur für die Verwendung als Sperrflüssigkeitssystem für Gleitringdichtungen mit einer geeigneten, ungefährlichen Sperrflüssigkeit entwickelt.
- Isolieren Sie den Prozess und den Strom bei der Installation, Wartung und Außerbetriebnahme und stellen Sie sicher, dass der Systemdruck vor der Durchführung von Wartungsarbeiten entlastet wurde.
- Das System sollte nur von fachkundigem technischem Personal installiert werden.
- Elektrische Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung und/oder den örtlichen Anforderungen von einem kompetenten/qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.
- Wenn ein Brandrisiko besteht, muss das System mit einer geeigneten Sicherheitsvorrichtung ausgestattet werden, um einen Überdruck zu vermeiden.
- Rohrleitungsüberdruckventile entladen in den sicheren Bereich (wenn sie eingebaut sind).
- Druckprüfung des gesamten Systems bei 1,1x maximalem Betriebsdruck (Dauer 5 Minuten) und Sicherstellung, dass das System vor dem vollständigen Betrieb vollständig leakagefrei ist.
- Das System darf nicht über den maximalen Auslegungsdruck hinaus unter Druck gesetzt werden. Wenn die Möglichkeit eines Überdrucks besteht, muss das System mit einer geeigneten Schutzvorrichtung ausgestattet sein.
- Die Betriebsgrenzen des Systems dürfen nicht überschritten werden. Nicht für wechselnde Belastung ausgelegt.
- Das System kann im Betrieb heiß werden, wobei die Gefahr von Verbrennungen besteht und es sollten, falls erforderlich, geeignete technische Kontrollen oder Schutzvorrichtungen angebracht werden. Das Risiko von Legionellenbakterien sollte mit Wassersperrflüssigkeiten bei Temperaturen zwischen 20°C bis 45°C (68°F bis 115°F) bewertet werden.
- Wenn die Sperrflüssigkeit kontaminiert wird, wird empfohlen, die Sperrflüssigkeit unter Beachtung der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu ersetzen. Wenn die Verunreinigung potenziell korrosiv oder für das System schädlich ist, ist es aus dem Betrieb zu nehmen und AESSEAL® für technische Beratung zu kontaktieren.

Benutzerhinweis

Druckregler sind für diese Systeme nicht im Lieferumfang enthalten. Gemäß API 682, 4. Ausgabe, empfiehlt AESSEAL plc die Verwendung eines Druckreglers mit selbstentlastender Konstruktion auf der Inertgasversorgungsleitung, sofern dies aus Sicherheitsgründen möglich ist. Für Dichtungsanwendungen mit hoher Gefährdung wird die Verwendung eines nicht entlastenden Reglers empfohlen.



Umwelt

Wenn die Sperrflüssigkeit und das System das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, sollten sie gemäß den gesetzlichen Bestimmungen vor Ort und unter Berücksichtigung der Umwelt entsorgt werden.

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

Installation & Inbetriebnahme

Typischer AES-28-Behälter mit Optionen

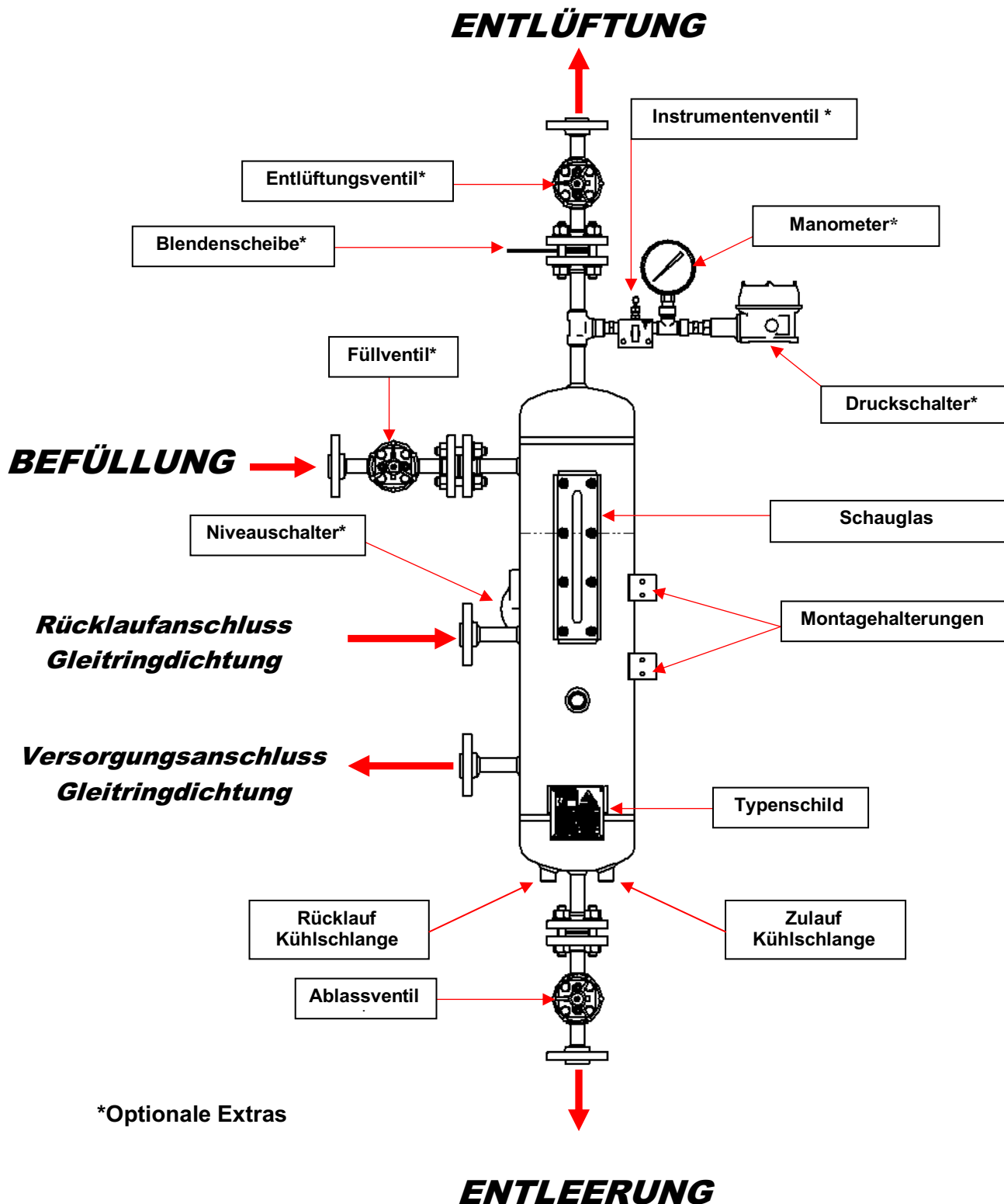
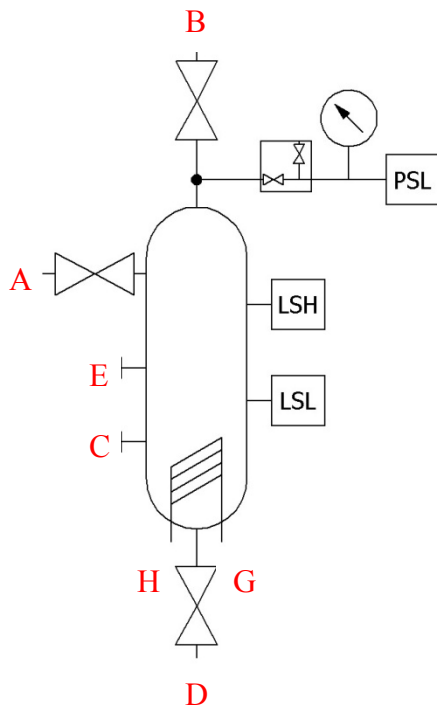
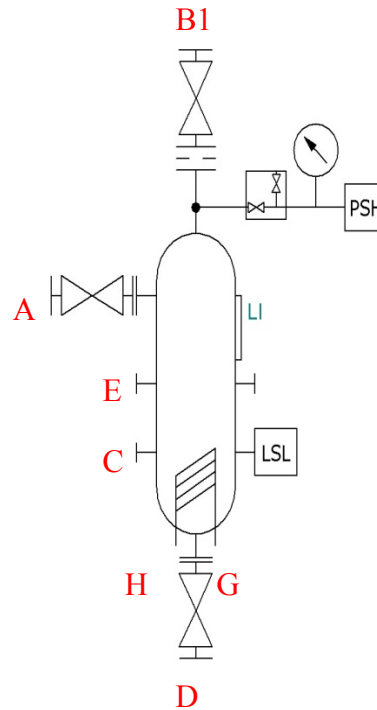


Abb.1 Typische Anordnung (PLAN 52 dargestellt)

Bitte beachten Sie beim Lesen dieser Anleitung auch die im Dokumentenpaket enthaltene Zeichnung!

Abb. 2a & 2b Typische P&ID-Konfigurationen

Abb.2a Plan 53A mit
SchraubverbindungenAbb.2b Plan 52 mit
Flanschverbindungen

Installation & Inbetriebnahme

Verbindungen

Alle Verbindungen herstellen & sicherstellen, dass die Zu- und Rücklaufleitungen der Dichtung nicht durchhängen und keine scharfen Biegungen aufweisen:

- A Sperrflüssigkeitsanschluss/Druckanschluss befüllen
- B N2 Einlassanschluss (PLAN 53A)
- B1 Entlüftung zum Punkt des sicheren Bereichs (PLAN 52)
- C **VERSORGUNG** Gleitringdichtung
- D Ablassanschluss
- E **RÜCKLAUF** Gleitringdichtung
- G Anschluss Kühlschlange **ZULAUF**
- H Anschluss Kühlschlange **RÜCKLAUF**

- Installieren Sie den Behälter an einer geeigneten Stelle, die frei von Vibrationen ist und nicht mehr als 2 Meter über und 1 Meter seitlich von der Gleitringdichtung entfernt ist. Siehe unten für Einzelheiten zur Inbetriebnahme der Kühlschlange.
- Montieren Sie den Behälter mit Hilfe der 4 Bohrungen mit einem Durchmesser von 11 mm in den Montagehalterungen so, dass er leicht zu überwachen und zu warten ist.
- Prüfen Sie, ob alle Absperr- oder Instrumentierungsventile geöffnet sind und schließen Sie das Ablassventil **D**.
- **PLAN 53A** System: Schließen Sie eine externe N2-Gasversorgung an den Anschluss für Einlass **B** an und prüfen Sie auf Leckage.

- **PLAN 52 system:** Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil **B1** geöffnet ist.
- Beginnen Sie mit dem Füllen des Behälters mit der ausgewählten Sperrflüssigkeit durch den BEFÜLL-Anschluss, bis der Füllstand 25 mm (1") unter der Oberkante des Schauglases liegt.
- Schließen Sie das Füllventil **A**, trennen Sie die externe Sperrflüssigkeitszufuhr ab und prüfen Sie auf eine eventuelle Leckage. Schließen Sie die N₂-Gasversorgung über geeignete Rohrleitungen an Eingang **B** (PLAN 53A) an. Siehe Anweisungen des Reglers für die Druckeinstellung.
- Erhöhen Sie den Druck der N₂-Gasversorgung, bis der erforderliche Sperrflüssigkeitsdruck erreicht ist, und prüfen Sie auf eventuelle Leckagen. Ziehen Sie alle erforderlichen Verbindungen nach, wenn eine Leckage festgestellt wird.
- Stellen Sie sicher, dass die externe Gasversorgung des Behälters nach Abschluss der Inbetriebnahme eingeschaltet bleibt.
- Gehen Sie noch einmal alle Bedienungsanleitungen durch bevor Sie die Pumpe starten.
- Starten Sie die Prozesspumpe und schalten Sie sie nach einigen Sekunden aus. Kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand im Behälter und füllen Sie ggf. wie oben beschrieben nach. Entlüften Sie alle Leitungen und die Dichtungskammer vollständig und füllen Sie die Sperrflüssigkeit nach, falls erforderlich.
- Starten Sie die Pumpe erneut und stellen Sie den Druck so ein, dass der erforderliche Betriebsdruck auf dem Manometer registriert wird. Regulieren Sie alle Instrumente, die erforderlich sind, damit das System mit den richtigen Betriebsparametern arbeitet.
- Hinweis: 1,4 bar (20 psi) ist der minimale Differenzdruck beim Betrieb einer doppelten Gleitringdichtung. Einige Standorte bevorzugen möglicherweise einen Betrieb im Bereich von 1,4 bis 4,1 bar (20 bis 60 psi), abhängig vom Dichtungstyp und dem Betriebsplan.

Kühlschlange

- Wenn diese für optimale Kühlbedingungen und Leistung erforderlich ist, schließen Sie eine externe Wasserversorgung an den Kühlschlangenanschluss **G** an und führen Sie das Wasser zum Ablass **H** zurück. Sobald beide Verbindungen hergestellt wurden, schalten Sie die Wasserversorgung ein. Die Durchflussmenge sollte typischerweise > 2 Liter / min betragen.
- Stellen Sie sicher, dass die Wasserversorgung des Behälters während des Betriebs nach Abschluss der Inbetriebnahme konstant bleibt.

Betrieb

- Wenn das System zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, überprüfen Sie die Flussrichtung, d.h. welches Rohr heiß wird, da ein Rohr heißer sein wird als das andere. Das Rohr, welches heiß wird, MUSS zur Rücklauföffnung am Behälter **E** gehen, sonst kann der Durchfluss unterbrochen werden. Wenn der Durchfluss nicht korrekt ist, kehren Sie die Anschlüsse an der Dichtung oder am Behälter um.
- Das Sperrsystem muss in den ersten 2 bis 3 Stunden, bis die Gleichgewichtstemperatur erreicht ist, genau auf Schwankungen des Drucks, der Temperatur und des Sperrflüssigkeitsniveaus überwacht werden. Prüfen Sie auf Anzeichen von Leckagen an Dichtung, System und Rohrleitungen. Besondere Aufmerksamkeit sollte der Systeminstrumentierung und dem Schauglas für den Flüssigkeitsstand des Behälters gewidmet werden.
- Die Sperrflüssigkeitstemperatur sollte in der Nähe des Behälters gemessen werden und <80° C betragen, obwohl dies von der Temperatur der verwendeten Prozessflüssigkeiten und den Betriebsbedingungen abhängig ist.

Behälterspezifikationen

Auslegungsdruck	45 bar G (652.67 psi G)
Testdruck	67.5 bar G (979.0 psi G)
Max. Auslegungstemperatur	100°C (212°F)
Min. Auslegungstemperatur	-20°C (-4°F)

Behälter	Volumen (Total)	Volumen (@NLL)
AES12	15 Liter (3.96 US gal)	12 Liter (3.17 US gal)
AES28	28 Liter (7.4 US gal)	20 Liter (5 US gal)

HINWEIS - Die Systemspezifikationen variieren je nach eingebauten Komponenten. Weitere Informationen zu systemspezifischen Details finden Sie auf dem Typenschild des Systems oder bei AESSEAL®

Wartung

Das System sollte gemäß den Standortstandards oder den örtlichen Vorschriften gewartet werden.

Täglich

- Prüfen und protokollieren Sie den Systemdruckmesswert, jede Änderung kann ein Anzeichen für ein sich entwickelndes Problem sein, wie z.B. eine Verstopfung/vorgezogene Dichtungsleckage.
- Prüfen Sie auf Anzeichen einer Leckage an Dichtung, System und Rohrleitungen.
- Sperrflüssigkeitsstand/Temperatur prüfen und ggf. nachfüllen/einstellen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Wasserversorgung zur Kühlturbine eingeschaltet ist, die Temperatur und zeichnen Sie die Durchflussrate auf.
- Überprüfen Sie alle Alarmer an den Druck- und Niveauschaltern oder Transmittern, falls vorhanden.

Monatlich

- Alle Filter (falls vorhanden) sollten monatlich überprüft und bei Verunreinigung/Verstopfung gewechselt werden.
- Jede Verfärbung der Sperrflüssigkeit oder Verunreinigung des Filters kann ein Hinweis auf eine Leckage der innenliegenden Gleitringdichtung sein und sollte sofort untersucht werden.

Nach 5 Jahren

- Wir empfehlen auch, dass nach 5 Jahren eine vollständige interne und externe Inspektion des Behälters und aller Systemkomponenten durchgeführt wird.

Nach 10 Jahren

- Das System / der Behälter sollte einer vollständigen und gründlichen Prüfung unterzogen werden, einschließlich der Durchführung eines vollständigen hydrostatischen Systemdruckintegritätstests durch eine entsprechend qualifizierte und kompetente Person*. AESSEAL® empfiehlt, dass dies Teil des schriftlichen Prüfungsschemas gemäß den Vorschriften der PSSR 2000 sein sollte.

** AESSEAL® bietet eine vollständige Prüfung, Integritätsprüfung und Überholung (oder, falls erforderlich, ein Ersatzsystem/-behälter) an, um weiterhin eine optimale und sichere Systemleistung zu gewährleisten.*

Optionale Extras

Rippenrohre

- Installieren Sie alle gelieferten Rippenrohrängen, indem Sie eine Länge an den Dichtungsvorlaufanschluss **C** und die andere an den Dichtungsrücklaufanschluss am Behälter anschließen **E**.
- Der Endbenutzer liefert und schließt das feste Rohr von der Dichtung zum Rippenrohr an.

Druck- und Füllstandmessumformer

- Stellen Sie den Druck- und Füllstandmessumformer ein, bis die gewünschten Arbeitseinstellungen erreicht sind, konsultieren Sie die Bedienungsanleitungen der Hersteller für alle technischen Informationen.

Wenn Sie andere optionale Extras erworben haben, lesen Sie bitte die Installationsanleitung vom Hersteller geliefert.