

UMFELDKONTROLLPLÄNE

TASCHEN- UND REFERENZHANDBUCH

Einführung

Dieses Taschenhandbuch bestimmt und beschreibt gängige Umfeldkontrollen (z. B. Rohrleitungspläne), die bei Gleitringdichtungen eingesetzt werden, um deren Zuverlässigkeit zu erhöhen. Keine Anwendung ist wie eine andere. Eine längere Standzeit von Gleitringdichtungen in raueren Anwendungen hängt in der Regel davon ab, ob es gelingt, das Umfeld der Dichtung zu kontrollieren. Zu diesem Zweck wurden Umfeldkontrollen eingeführt.

Index



Einzeldichtungen

Pläne 1, 2, 11, 12, 13, 14, 21, 23, 32, 33H, 33S, 41, 65



Doppeldichtungen

Pläne 52, 53A, 53B, 53C, 53P, 54, 55



Quenchedichtungen

Plan 62



Containment-Dichtungen

Pläne 72, 75, 76



Gasgeschmierte Dichtungen

Plan 74

Referenzen und Definitionen

Umfeldkontrollen sind Versorgungssysteme, die für den Einsatz mit Gleitringdichtungen konzipiert sind. Jeder Plan beschreibt, die wie Dichtungsversorgungs- oder Thermosyphonsysteme ausgelegt sind. Die in den Plänen verwendeten Symbole sind in der nachstehenden Legende beschrieben.

Durchflusskontrollöffnungen

Eine Öffnung dient dazu, die Verdünnung der Dichtungsspülung zu begrenzen und/oder den Druck im Dichtraum zu steuern.

Alle Öffnungen haben eine Mindestbohrung von 3 mm (0,125 Zoll).

Wenn mehrere Öffnungen erforderlich sind, müssen sie in einer Reihe mit einem Mindestabstand von 150 mm (6,000 Zoll) angebracht werden.

Dichtungsspülungssysteme, die eine externe Spülung nutzen, müssen Vorrichtungen zur Überwachung des Drucks im Dichtraum und des Spülflüssigkeitsdrucks vorsehen. Ein Manometer mit einem Absperrventil auf beiden Seiten wird empfohlen.

Wärmetauscher/Kühler

Wärmetauscher müssen einen ausreichenden Durchfluss zur Kühlung der Dichtung gemäß den Anforderungen des Herstellers gewährleisten.

Die Dichtungsspülflüssigkeit muss sich auf der Rohrseite und die Kühlflüssigkeit auf der Mantelseite befinden.

Die Wärmetauscherrohre haben einen Durchmesser von 19 mm (0,750 Zoll) und eine Dicke von 2,4 mm (0,100 Zoll), sofern nicht anders angegeben.

Die Wärmetauscher müssen einen abnehmbaren Kopf haben, der mit Schrauben oder Bolzen mit Muttern auf jeder Seite versehen ist. Gewindelöcher sind nicht zulässig.

Sperr-/Vorlageflüssigkeitstanks

Der Behälter ist Teil des Pumpensystems und muss nach der Norm ISO 15649 (ASME B31.3) konstruiert, gefertigt und geprüft werden, sofern die örtlichen Vorschriften oder Werksspezifikationen nichts anderes vorschreiben. Der Standardbehälter ist ein zylindrisches Gefäß mit festen, ellipsenförmigen Köpfen. Für jede Doppeldichtung ist ein separater Behälter vorzusehen.

Die Sperrflüssigkeitsleitungen müssen mindestens 12 mm (0,500 Zoll) für Wellengrößen bis zu 60 mm (2,375 Zoll) und 18 mm (0,750 Zoll) für Wellengrößen über 60 mm (2,375 Zoll) betragen. Der Rohrwerkstoff muss austenitischer Edelstahl der Serie 300 (EN 1.4401) sein. Austenitische rostfreie Rohre der Klasse 80 können nach den gleichen Richtlinien verwendet werden.

Alle Leitungen (Dichtungsanschlüsse) müssen von der Dichtungsflanschplatte bis zum Behälter ein kontinuierliches Gefälle von mindestens 10 mm (0,375 Zoll) pro 240 mm (10,000 Zoll) Länge aufweisen.

Das Flüssigkeitsvolumen im Behälter muss mindestens 12 Liter (3 Gallonen) für Wellendurchmesser bis zu einschließlich 60 mm (2,375 Zoll) betragen.

Bei Wellendurchmessern von mehr als 60 mm (2,375 Zoll) muss das Flüssigkeitsvolumen mindestens 20 Liter (5 Gallonen) betragen.

Sofern nicht anders angegeben, muss der Sperr-/Vorlageflüssigkeitstank mit einem Kühler ausgestattet sein.

Legende für API-Plan



Wärmetauscher



Sieb, Typ Y



Durchflussregelventil



Absperrventil



Rückschlagventil



Öffnung



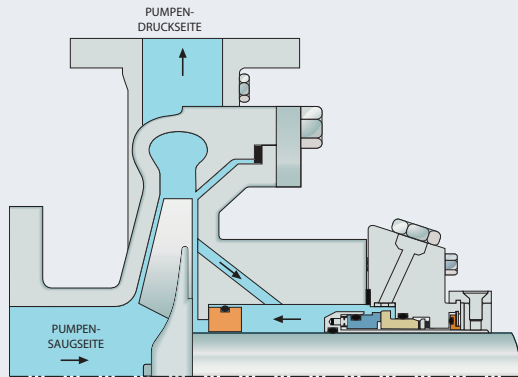
Einzel dichtungen

- Plan 1
- Plan 2
- Plan 11
- Plan 12
- Plan 13
- Plan 14
- Plan 21
- Plan 23
- Plan 32
- Plan 33H
- Plan 33S
- Plan 41
- Plan 65

PLAN 1

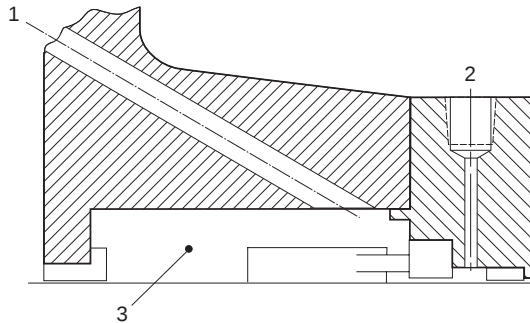
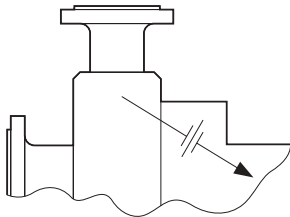
Interne Spülung

Was	Interne Rückführung der gepumpten Flüssigkeit durch einen internen Kanal.
Warum	Erhöhung des Drucks im Dichtraum oder Förderung der Flüssigkeitszirkulation.
Wann	Abdichtung von sauberen Flüssigkeiten mit niedrigem Dampfdruck.



LEGENDE

- 1 – Einlass
- 2 – Quench/Drainage (Q/D)
- 3 – Dichtraum

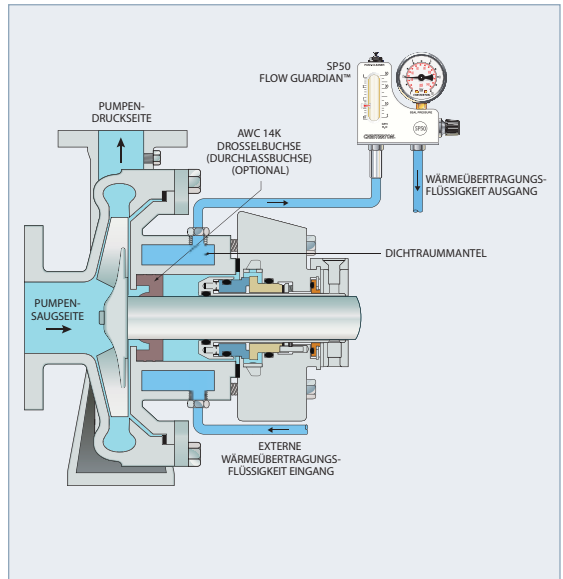


Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

PLAN 2

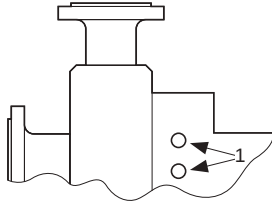
Kühlmantel/Sackloch-Dichtraum

Was	Externer, ummantelter Dichtraum. Sackloch-montierte Dichtung ohne interne Umwälzung der gepumpten Flüssigkeit.
Warum	Zur Kühlung oder Erwärmung von Prozessflüssigkeit.
Wann	Abdichtung von Flüssigkeiten, die von der Temperatur beeinflusst werden, z. B. heiße Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten, die zur Fließförderung erhitzt werden müssen.



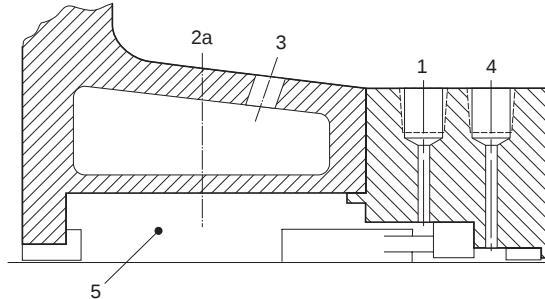
LEGENDE

- 1 – Verschlussene Anschlüsse für mögliche zukünftige umlaufende Flüssigkeit
- 2 – Entlüftung (V), falls erforderlich
- 3 – Heizungs-/Kühlungseinlass (HI oder CI), Heizungs-/Kühlungsauslass (HO oder CO)
- 4 – Quench/Drainage (Q/D)
- 5 – Dichtraum



HINWEISE

- a – Selbstentlüftende Ausführungen, bevorzugt an horizontalen Pumpen



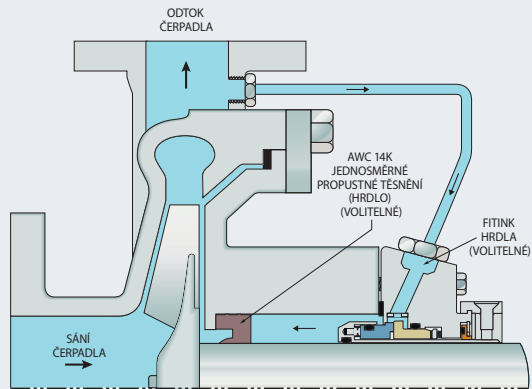
PLAN 11

Druckseitige Rezirkulation

Was Druckseitige Rezirkulation durch eine Öffnung zum Dichtungsspülanschluss. Die Öffnung dient zur Regelung des druckseitigen Drucks, der im Dichtraum aufgebaut wird. Eine kleinere Öffnung gestattet weniger Druckaufbau im Dichtraum.

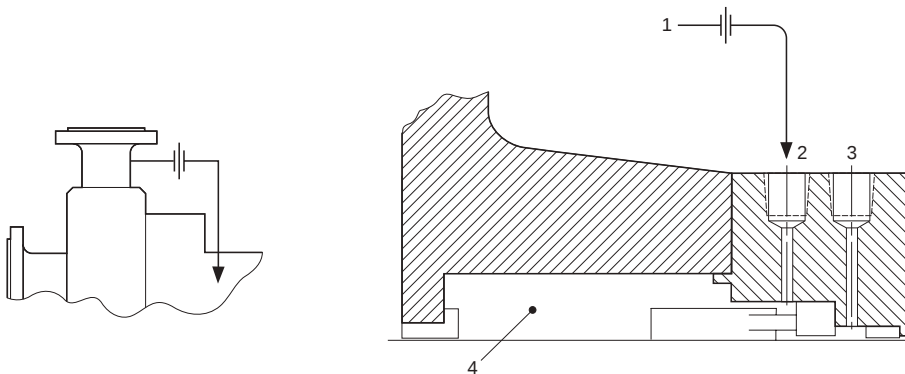
Warum Um den Druck im Dichtraum zu erhöhen, damit an den Gleitflächen keine Schnellverdampfung auftritt; um die Temperatur an den Gleitflächen durch umgewälzte Prozessflüssigkeit zu verringern.

Wann Mit sauberem Prozessmedium. Prozessmedium mit Feststoffteilchen kann zu Abrasion führen.



LEGENDE

- 1 – Von der Pumpendruckseite
- 2 – Spülung (F)
- 3 – Quench/Drainage (Q/D)
- 4 – Dichtraum

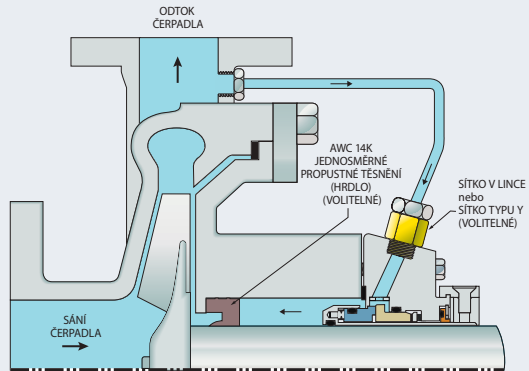


Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

PLAN 12

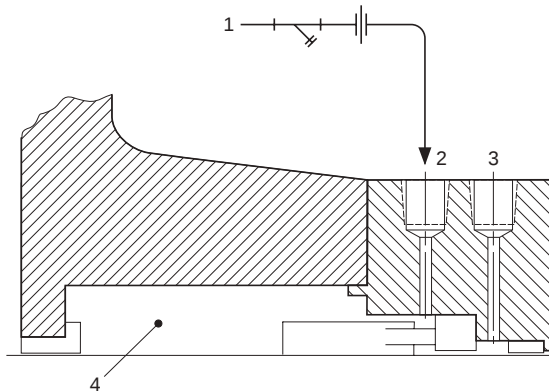
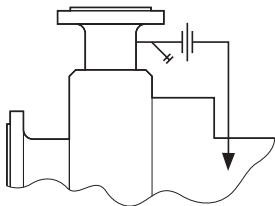
Druckseitige Rezirkulation mit Sieb

Was	Druckseitige Rezirkulation durch ein Sieb und eine Öffnung zur Dichtung.
Warum	Zur Entfernung größerer Feststoffpartikel aus der Rezirkulation von Plan 11.
Wann	Gewöhnlich nicht empfohlen, da das Sieb verstopfen und zu einem Dichtungsausfall führen kann.



LEGENDE

- 1 – Von der Pumpendruckseite
- 2 – Spülung (F)
- 3 – Quench/Drainage (Q/D)
- 4 – Dichtraum



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

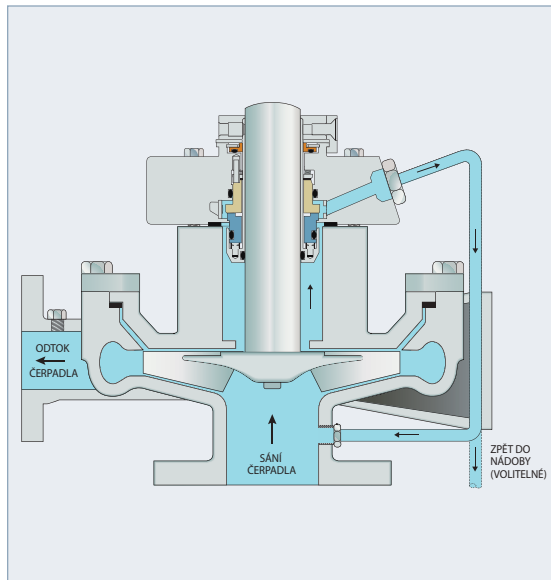
PLAN 13

Saugseitige Rezirkulation

Was Saugseitige Rezirkulation durch eine Öffnung zum Spülanschluss der Dichtung.

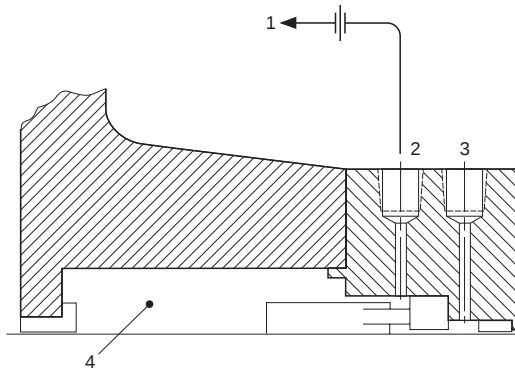
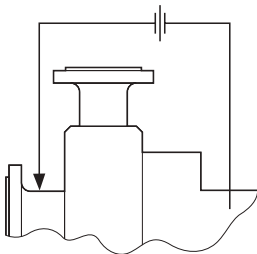
Warum Zur Entlüftung des Dichtraums und/oder zur Verringerung des Dichtraumdrucks.

Wann Der Dichtraumdruck muss verringert werden, um die Dichtungsstandzeit zu erhöhen oder wenn sich Feststoffe aus dem Prozessmedium an den Gleitflächen ansammeln. Dient zur Entlüftung des Dichtraums in einer vertikalen Pumpe.



LEGENDE

- 1 – Zur Pumpensaugseite
- 2 – Spülung (F)
- 3 – Quench/Drainage (Q/D)
- 4 – Dichtraum



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

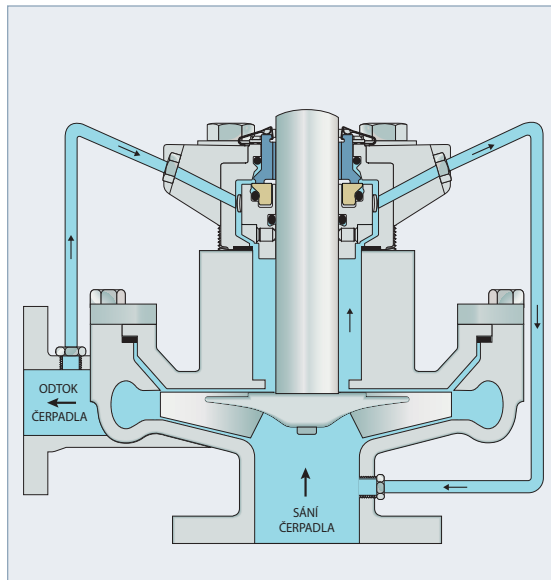
PLAN 14

Saug- und druckseitige Rezirkulation

Was Eine Kombination der Pläne 11 und 13. Rezirkulation von der Pumpendruckseite durch eine Öffnung zur Dichtung, während gleichzeitig saugseitige Rezirkulation vom Dichtraum durch eine Öffnung zur Pumpen-Saugseite durchgeführt wird.

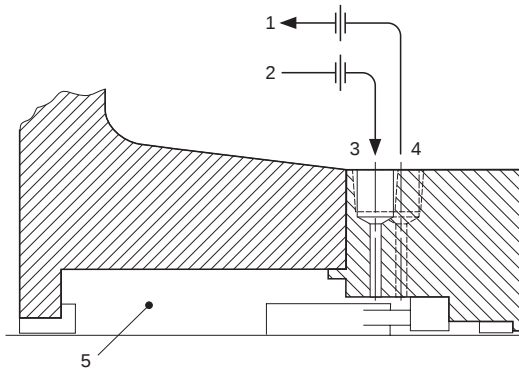
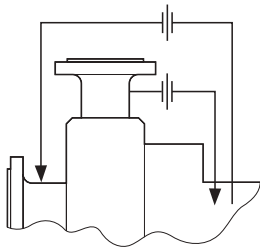
Warum Zur Verbesserung des Durchflusses durch den Dichtraum zur Kühlung bei gleichzeitiger Entlüftung des Dichtraums und gleichzeitiger Druckverringerung.

Wann Heiße Anwendungen bei hohem Druck; üblicherweise in vertikalen Anwendungen.



LEGENDE

- 1 – Zur Pumpensaugseite
- 2 – Von der Pumpendruckseite
- 3 – Spülungseinlass (FI)
- 4 – Spülungsauslass (FO)
- 5 – Dichtraum



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

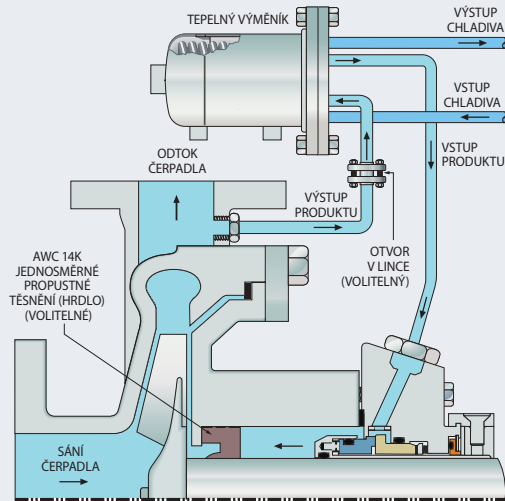
PLAN 21

Gekühlte druckseitige Rezirkulation

Was Druckseitige Rezirkulation durch eine Öffnung und einen Wärmetauscher zum Dichtungs-spülanschluss. Wahlweise kann auf Anfrage eine Temperaturanzeige installiert werden.

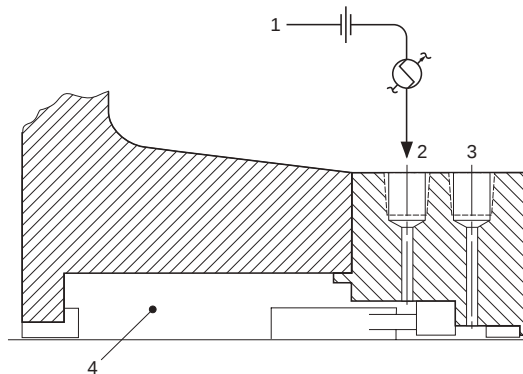
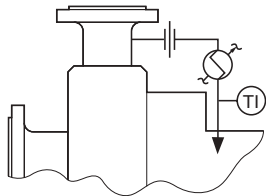
Warum Um den Druck im Dichtraum zu erhöhen, damit an den Gleitflächen keine Schnellverdampfung auftritt. Um die Temperatur an den Gleitflächen zu verringern, indem gekühltes Produkt zum Abführen von Wärme von den Gleitflächen verwendet wird.

Wann Mit sauberem Medium. Mit hoher Geschwindigkeit mitgeführte Feststoffe können Dichtungsabrasion verursachen und die Gleitflächen riefen, wenn diese vom Spülanschluss auf diese gerichtet werden.



LEGENDE

- 1 – Von der Pumpendruckseite
- 2 – Spülung (F)
- 3 – Quench/Drainage (Q/D)
- 4 – Dichtraum
- TI – Temperaturanzeige



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

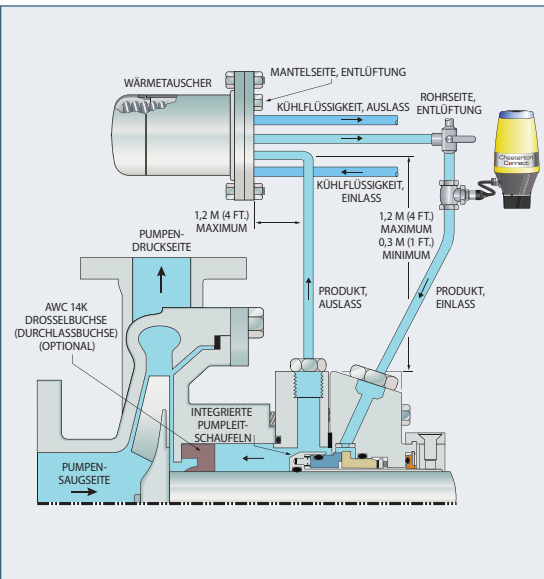
PLAN 23

Gekühlte Dichtungsrezirkulation

Was Die Kühlung des Dichtraums erfolgt durch eine interne Pumpvorrichtung an einer Einzeldichtung. Die Flüssigkeit strömt durch einen Wärmetauscher und wird zum Dichtungsflansch zurückgeführt. Wird als geschlossener Kreislauf betrachtet.

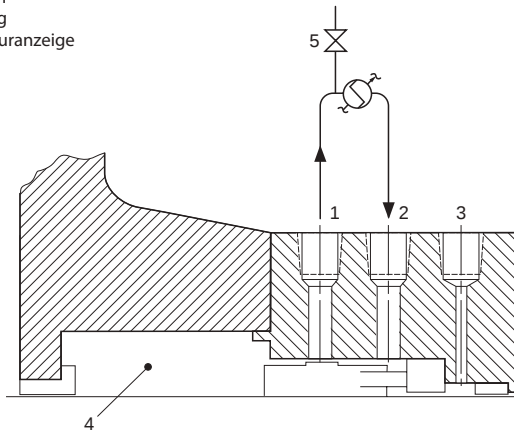
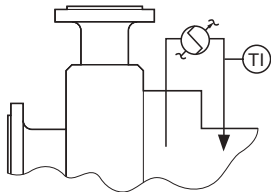
Warum Um die Dichtungstemperatur an den Gleitflächen zu verringern, ohne den Druck zu erhöhen. Begrenzt die Verdampfung an den Gleitflächen.

Wann Heiße Anwendungen, die den Dampfdruck überschreiten. Im Vergleich zu Plan 21 besser bei Prozessflüssigkeit mit Feststoffen.



LEGENDE

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1 – Spülsausslass (FO) | 4 – Dichtraum |
| 2 – Spülungseinlass (FI) | 5 – Entlüftung |
| 3 – Quench/Drainage (Q/D) | TI – Temperaturanzeige |

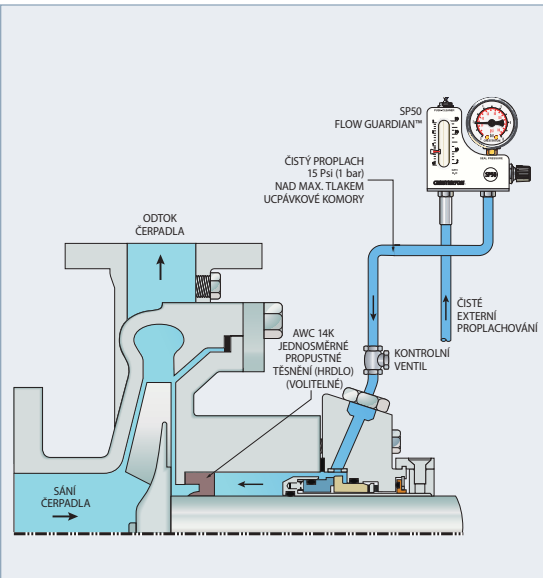


Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

PLAN 32

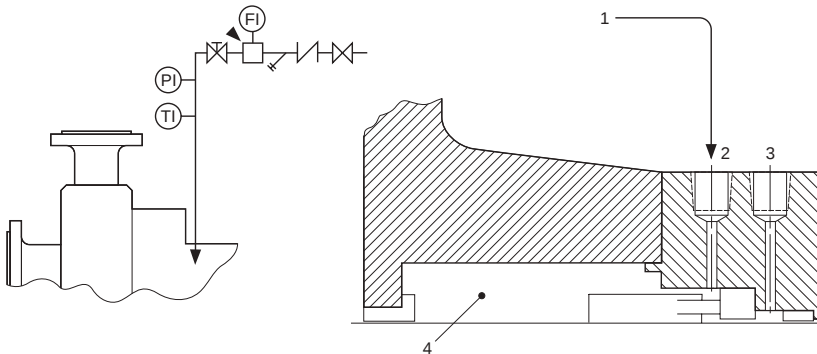
Reinigungsspülung

Was	Reinigungsspülung von einer externen Quelle.
Warum	Zur Kühlung und Schmierung der Gleitflächen; zur Bereitstellung sauberer Flüssigkeit zwischen den Gleitflächen und Verhinderung der Ansammlung von Feststoffen in verunreinigten Prozessflüssigkeiten.
Wann	Verwendet mit einem Produkt mit hohem Feststoffanteil, einem kristallisierenden Produkt oder einem Produkt mit niedrigem Dampfdruck.



LEGENDE

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1 – Von der externen Quelle | FI – Durchflussanzeige |
| 2 – Spülung (F) | PI – Druckanzeige |
| 3 – Quench/Drainage (Q/D) | TI – Temperaturanzeige |
| 4 – Dichtraum | |

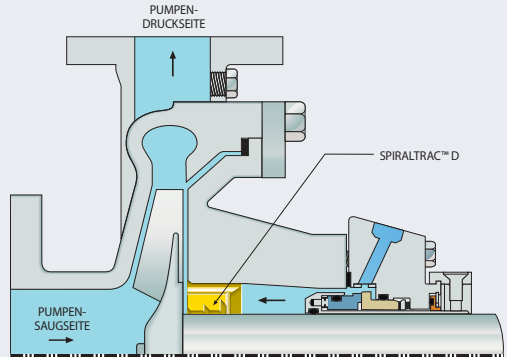


Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

Chesterton® PLAN 33H

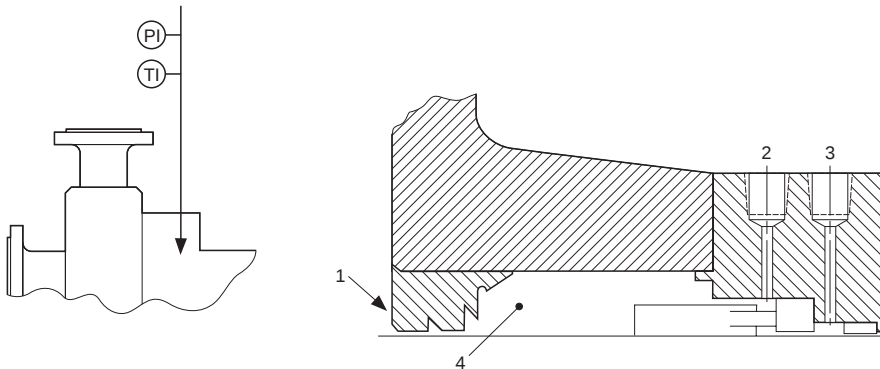
SpiralTrac™ Version D Typ I

Was	Verwendung ohne Spülung, um eine sauberere Dichtungsumgebung zu schaffen. Dieser Plan wurde von Chesterton entwickelt.
Warum	Zur Reinigung des Dichtraums von Feststoffen.
Wann	Verdünnung ist nicht gestattet; Abdichtung von Prozessflüssigkeiten mit Feststoffen.



LEGENDE

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1 – SpiralTrac™-Buchse | 4 – Dichtraum |
| 2 – Spülung (F) | PI – Druckanzeige |
| 3 – Quench/Drainage (Q/D) | TI – Temperaturanzeige |



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

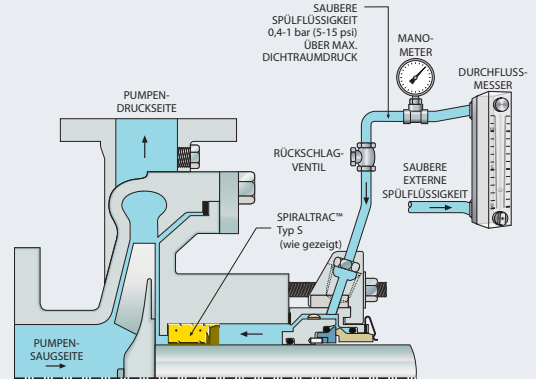
Chesterton® PLAN 33S

SpiralTrac™ Version F

Was Reinigungsspülung von einer externen Quelle in Kombination mit SpiralTrac Umfeldkontrolle. Dieser Plan wurde von Chesterton entwickelt.

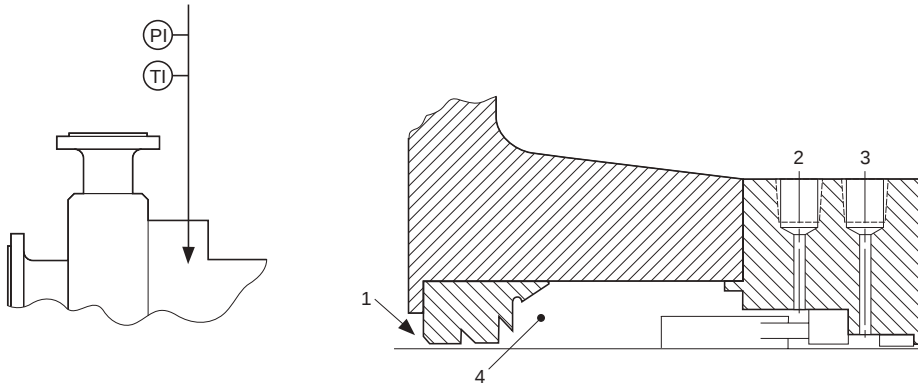
Warum Zur Reinigung des Dichtraums von hochkonzentrierten Feststoffen.

Wann Geringfügige Verdünnung ist gestattet; Abdichtung von Prozessflüssigkeiten mit Feststoffen.



LEGENDE

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1 – SpiralTrac™-Buchse | 4 – Dichtraum |
| 2 – Spülung (F) | PI – Druckanzeige |
| 3 – Quench/Drainage (Q/D) | TI – Temperaturanzeige |



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

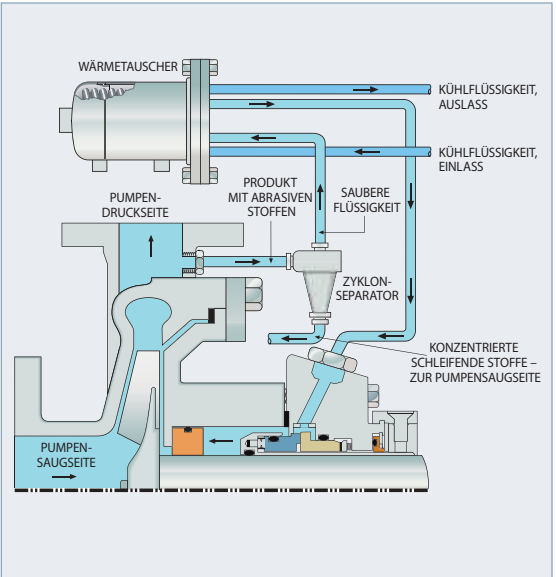
PLAN 41

Gekühlte, druckseitige Rezirkulation mit Zyklonseparator

Was Reinigungsspülung, die von der Pumpen-druckseite durch einen Separator geleitet und dann durch einen Kühler gekühlt wird.

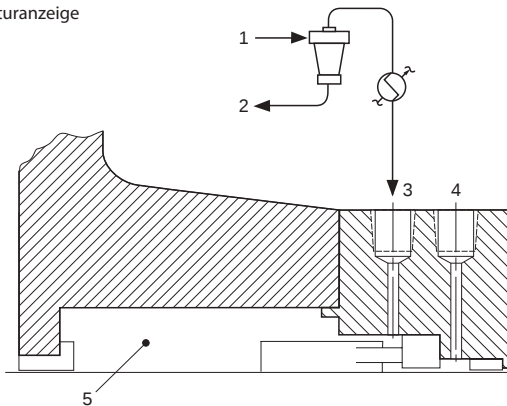
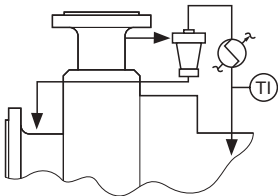
Warum Zur Reinigung verunreinigter Prozessflüssigkeit und zur Kühlung der Prozessflüssigkeit, um ein Verstopfen der Dichtung zu reduzieren und die Dichtung zu kühlen.

Wann Zur Abdichtung verunreinigter, heißer Prozessflüssigkeiten.



LEGENDE

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1 – Von der Pumpendruckseite | 4 – Quench/Drainage (Q/D) |
| 2 – Zur Pumpensaugseite | 5 – Dichtraum |
| 3 – Spülung (F) | TI – Temperaturanzeige |



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

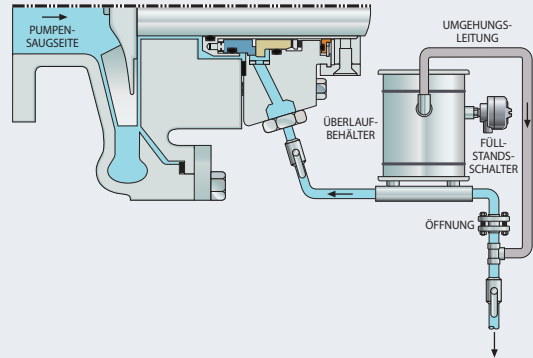
PLAN 65

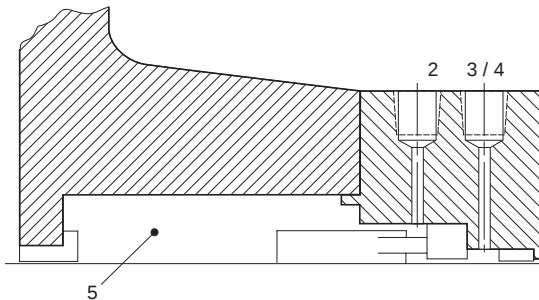
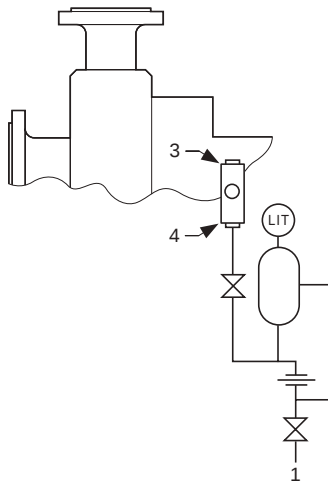
Behälter mit Alarmsystem

Was Externe Ablassleitungen, die alarmgesichert sind, um eine hohe Leckage der Dichtung in die Atmosphäre zu erkennen.

Warum Plan wird mit einer einzelnen Gleitringdichtung verwendet. Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Dichtung undicht ist. Kann mit oder ohne Quench verwendet werden.

Wann Wird normalerweise bei kritischen Operationen an abgelegenen Orten eingesetzt, damit das Personal weiß, wenn die entfernte Dichtung undicht ist.





LEGENDE

- 1 – Zum Flüssigkeitssammelsystem
- 2 – Spülung (F)
- 3 – Quench (Q), verschlossen
- 4 – Ablass (D)
- 5 – Dichtraum

LIT – Füllstandstransmitter mit lokaler Anzeige
 (65A – hoher Durchfluss)
 (65B – hoher Füllstand)



Doppeldichtungen

- Plan 52
- Plan 53A
- Plan 53B
- Plan 53C
- Plan 53P
- Plan 54
- Plan 55

PLAN 52

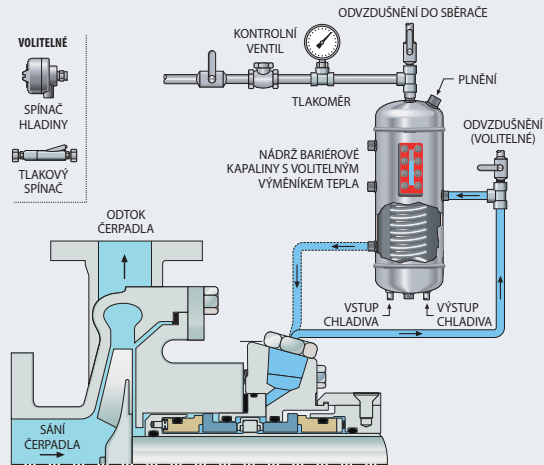
Zirkulation mit externem Vorlageflüssigkeitsbehälter

Was Doppeldichtungsanordnung. Der externe Behälter liefert der Dichtung saubere Vorlageflüssigkeit mit einem Druck, der geringer als der Dichtraumdruck ist. Bei Bedarf kann ein Wärmetauscher zur Kühlung der Vorlageflüssigkeit eingesetzt werden.

Warum Zur Kühlung und Schmierung der äußeren Dichtung; als Containment-Dichtung im Falle eines Versagens der inneren Dichtung.

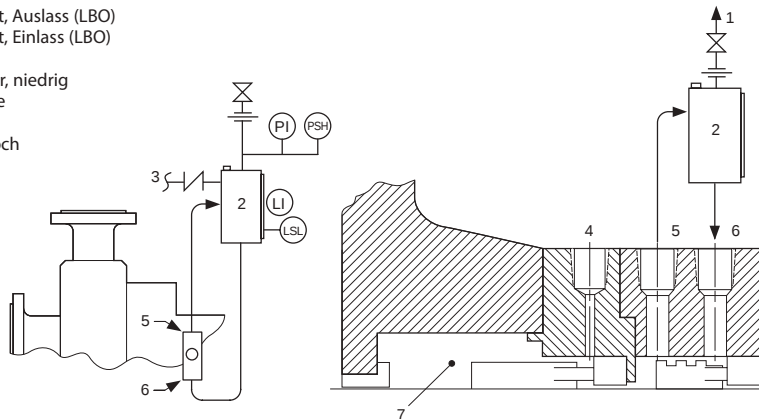
Wann Zur Verwendung mit Gefahrenstoffen. Nicht ideal für Anwendungen, bei denen das Medium einen hohen Feststoffgehalt oder einen niedrigen Dampfdruck hat.

Hinweis: Der Tank sollte mindestens 0,3 m (1 ft) über der Dichtung und höchstens 1,2 m (4 ft) entfernt installiert werden. Die Rohrleitungen sollten kontinuierlich ansteigend sein und möglichst wenig Biegungen aufweisen.



LEGENDE

- 1 – Zum Sammelssystem
- 2 – Behälter
- 3 – Zugegebene Vorlageflüssigkeit
- 4 – Spülung (F)
- 5 – Vorlageflüssigkeit, Auslass (LBO)
- 6 – Vorlageflüssigkeit, Einlass (LBO)
- 7 – Dichtraum
- LSL – Füllstandsschalter, niedrig
- LI – Füllstandsanzeige
- PI – Druckanzeige
- PSH – Druckschalter, hoch



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

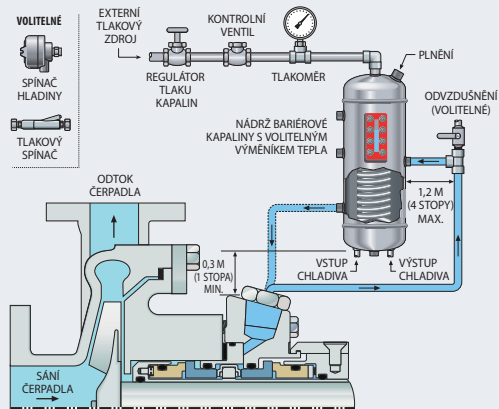
PLAN 53A

Zirkulation mit externem Sperrflüssigkeitsdruckbehälter

Was Doppeldichtungsanordnung. Ein externer Druckbehälter versorgt die inneren und äußeren Dichtungen mit sauberer Flüssigkeit. Druck der Sperrflüssigkeit ist größer als der Dichtraumdruck. Es kann ein Wärmetauscher zur Kühlung oder Erhitzung der Sperrflüssigkeit eingesetzt werden.

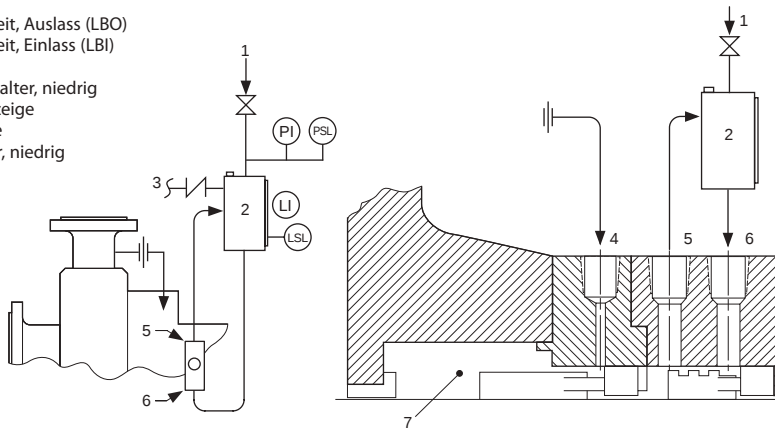
Warum Zur Regelung der Temperatur und Schmierung der inneren und äußeren Gleitflächen; zur Versorgung der inneren und äußeren Gleitflächen mit sauberer Schmierung; zum Schutz vor dem Eindringen von Feststoffen und der Beschädigung der inneren Gleitflächen.

Wann Zur Verwendung mit Gefahrenstoffen und/oder Produkten mit niedrigem Feststoffgehalt; zur Abdichtung von Prozessflüssigkeiten mit niedrigem Dampfdruck; wird bei niedrigviskosen Prozessflüssigkeiten ohne Schmierwirkung verwendet.



LEGENDE

- 1 – Von externer Druckquelle
- 2 – Behälter
- 3 – Zugegebene Vorlageflüssigkeit
- 4 – Spülung (F)
- 5 – Sperrflüssigkeit, Auslass (LBO)
- 6 – Sperrflüssigkeit, Einlass (LBI)
- 7 – Dichtraum
- LSL – Füllstandsschalter, niedrig
- LI – Füllstandsanzeige
- PI – Druckanzeige
- PSL – Druckschalter, niedrig



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

PLAN 53B

Geschlossener Kreislauf mit Wärmetauscher und Zwischenspeicher

Was

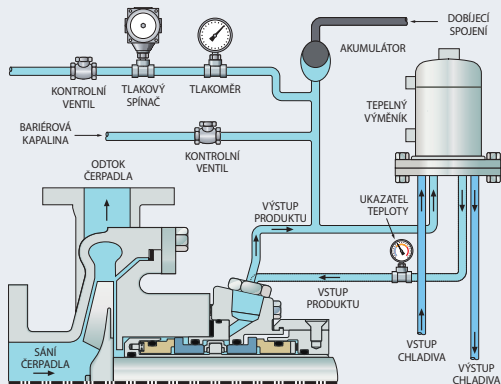
Doppeldichtungsanordnung. Eine unter Druck stehende, externe saubere Flüssigkeit wird über einen externen balgartigen Zwischenspeicher zur Dichtung geleitet. Bei Bedarf kann ein Wärmetauscher zur Kühlung der Flüssigkeit eingesetzt werden.

Warum

Zur Kühlung der inneren und äußeren Gleitflächen; zur Versorgung der inneren und äußeren Gleitflächen mit sauberer Schmierung; zum Schutz vor dem Eindringen von Feststoffen und der Beschädigung der inneren Gleitflächen.

Wann

Zur Verwendung mit Gefahrenstoffen und/oder Produkten mit niedrigem Feststoffgehalt; verwendet, wenn ein automatisierter Plan 53 gewünscht wird; zur Abdichtung von Prozessflüssigkeiten mit niedrigem Dampfdruck; wird bei niedrigviskosen Prozessflüssigkeiten ohne Schmierwirkung verwendet; wird verwendet, wenn der erforderliche Sperrflüssigkeitsdruck höher als 10 bar (150 psi) ist; verhindert, dass die Gasquelle die Sperrflüssigkeit verunreinigt.



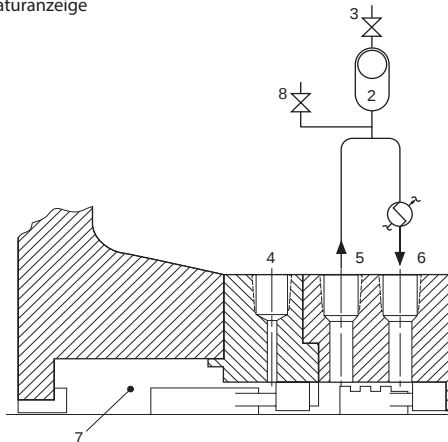
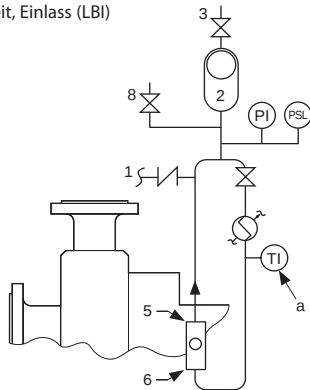
LEGENDE

- 1 – Zugegebene Sperrflüssigkeit
- 2 – Balg-Zwischenspeicher
- 3 – Balg-Ladeverbindung
- 4 – Spülung (F)
- 5 – Sperrflüssigkeit, Auslass (LBO)
- 6 – Sperrflüssigkeit, Einlass (LBI)
- 7 – Dichtraum

- 8 – Entlüftung
- PI – Druckanzeige
- PSL – Druckschalter, niedrig
- TI – Temperaturanzeige

HINWEISE

- a – Falls vorgeschrieben



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

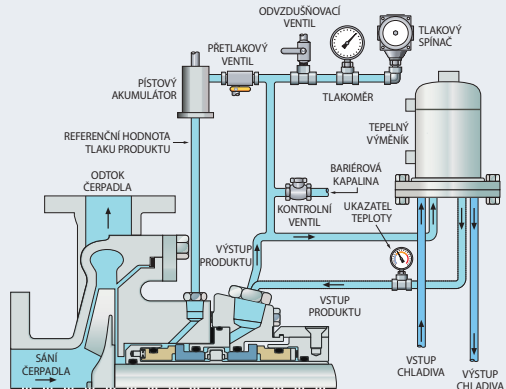
PLAN 53C

Wärmetauscher und Kolbenzwischenpeicher

Was Doppeldichtungsanordnung. Eine unter Druck stehende, externe saubere Flüssigkeit wird über einen externen Kolbenzwischenpeicher zur Dichtung geleitet. Bei Bedarf kann ein Wärmetauscher zur Kühlung der Flüssigkeit eingesetzt werden.

Warum Zur Kühlung der inneren und äußeren Gleitflächen; zur Versorgung der inneren und äußeren Gleitflächen mit sauberer Schmierung; zum Schutz vor dem Eindringen von Feststoffen und der Beschädigung der inneren Gleitflächen.

Wann Zur genauen Regelung des Sperrflüssigkeitsdrucks in Bezug auf den Dichtraumdruck; Verwendung mit Gefahrenstoffen und/oder Produkten mit niedrigem Feststoffgehalt; verwendet, wenn ein automatisierter Plan 53 gewünscht wird; zur Abdichtung von Prozessflüssigkeiten mit niedrigem Dampfdruck; wird bei niedrigviskosen Prozessflüssigkeiten ohne Schmierwirkung verwendet.



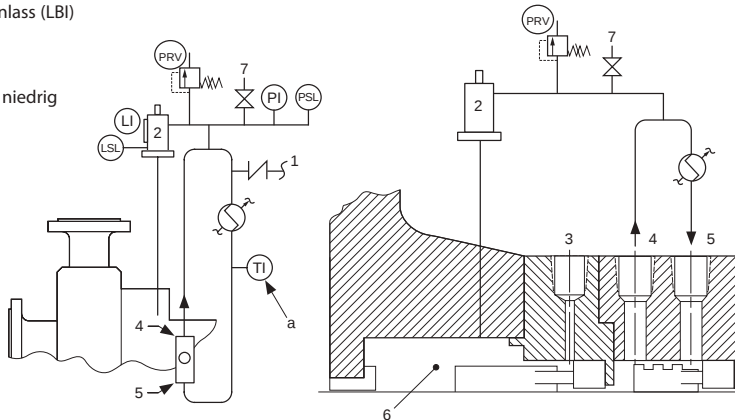
LEGENDE

- 1 – Zugegebene Sperrflüssigkeit
- 2 – Kolbenzwischenspeicher
- 3 – Spülung (F)
- 4 – Sperrflüssigkeit, Auslass (LBO)
- 5 – Sperrflüssigkeit, Einlass (LBI)
- 6 – Dichtraum
- 7 – Entlüftung
- LI – Füllstandsanzeige
- LSL – Füllstandsschalter, niedrig

- PI – Druckanzeige
- PRV – Druckentlastungsventil
- PSL – Druckschalter, niedrig
- TI – Temperaturanzeige

HINWEISE

- a – Falls vorgeschrieben



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

Chesterton® PLAN 53P

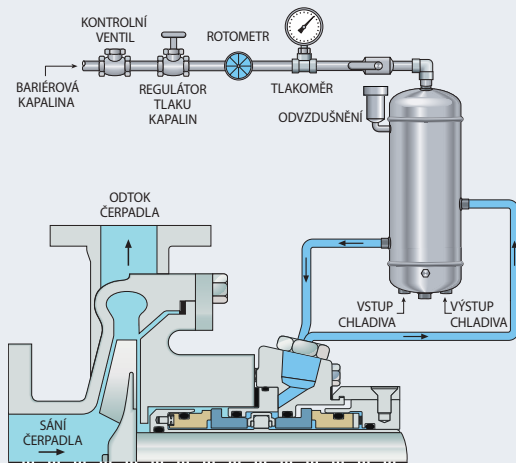
Zirkulation mit externem Sperrflüssigkeitsdruckbehälter

Was Doppeldichtungsanordnung, die mit einem automatischen Nachfülltank verwendet wird. Eine unter Druck stehende, externe Flüssigkeitsquelle liefert saubere Flüssigkeit über einen externen Druckbehälter zur Dichtung. Dieser Plan wurde von Chesterton entwickelt.

Warum Zur Bereitstellung von sauberer Sperrflüssigkeit zur Schmierung der inneren und äußeren Gleitflächen; zum Schutz vor dem Eindringen von Feststoffen und der Beschädigung der inneren Gleitflächen.

Wann Verwendet in Produkten mit hohem Feststoffgehalt; wird verwendet, wenn Kühlung eine vorrangige Anforderung ist; kann zum Erwärmen der Dichtung verwendet werden; wird verwendet, wenn eine sichere Quelle für externe Flüssigkeit vorhanden ist.

Hinweis: Der Tank sollte mindestens 0,3 m (1 ft) über der Dichtung und höchstens 1,2 m (4 ft) entfernt installiert werden. Die Rohrleitungen sollten kontinuierlich ansteigend sein und möglichst wenig Biegungen aufweisen.



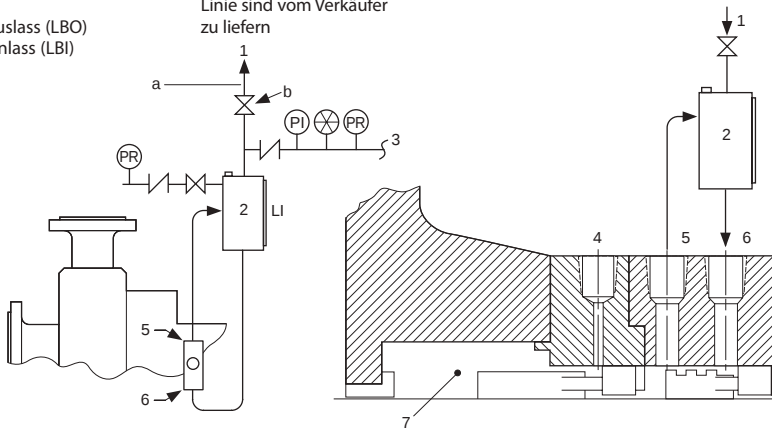
LEGENDE

- 1 – Von externer Druckquelle
- 2 – Behälter
- 3 – Zugegebene Vorlageflüssigkeit
- 4 – Spülung (F)
- 5 – Sperrflüssigkeit, Auslass (LBO)
- 6 – Sperrflüssigkeit, Einlass (LBI)
- 7 – Dichtraum
- LI – Füllstandsanzeige
- PI – Druckanzeige
- PR – Druckregler

HINWEISE

- a – Posten oberhalb dieser Linie liegen in der Verantwortung des Käufers; Posten unterhalb dieser Linie sind vom Verkäufer zu liefern

- b – Normal geschlossen



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

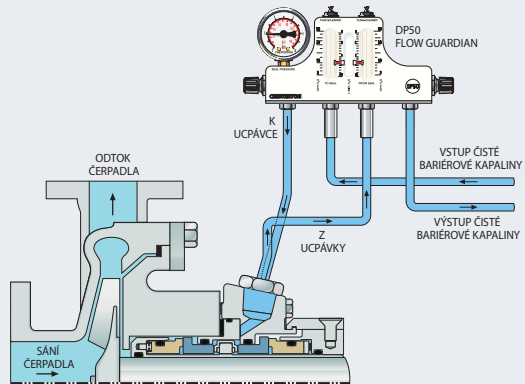
PLAN 54

Zirkulation mit externer, unter Druck stehender Sperrflüssigkeitsquelle und Flow Guardian™ DP50

Was Doppeldichtungsanordnung, verwendet mit einem doppelten Durchflussmesser, der den Durchfluss in die und aus der Dichtung misst. Eine unter Druck stehende, externe Flüssigkeitsquelle liefert saubere Flüssigkeit über einen externen Druckkopf zur Dichtung.

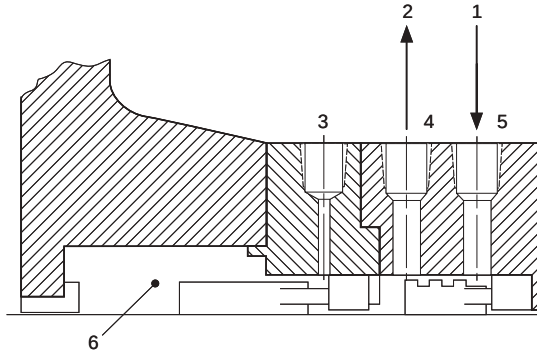
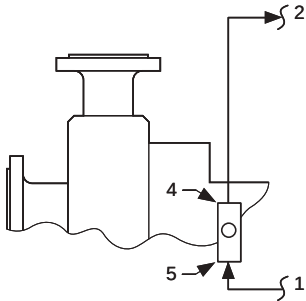
Warum Zur Bereitstellung von sauberer Sperrflüssigkeit zur Schmierung der inneren und äußeren Gleitflächen; zur Verhinderung des Eindringens von Feststoffen und der Beschädigung der inneren Gleitflächen.

Wann Verwendet mit Produkten mit hohem Feststoffgehalt; wird verwendet, wenn Kühlung eine vorrangige Anforderung ist; kann zum Erwärmen der Dichtung verwendet werden; wird verwendet, wenn eine sichere Quelle für externe Flüssigkeit vorhanden ist.



LEGENDE

- 1 – Von der externen Quelle
- 2 – Zur externen Quelle
- 3 – Spülung (F)
- 4 – Sperrflüssigkeit, Auslass (LBO)
- 5 – Sperrflüssigkeit, Einlass (LBI)
- 6 – Dichtraum



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

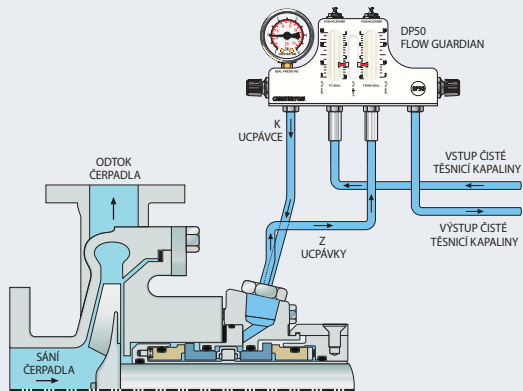
PLAN 55

Zirkulation mit externer Vorlageflüssigkeitsquelle und Flow Guardian™ DP50

Was Doppeldichtungsanordnung, verwendet mit einem doppelten Durchflussmesser, der den Durchfluss in und aus der Dichtung misst.

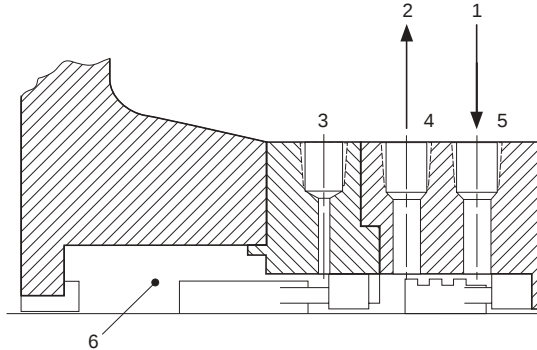
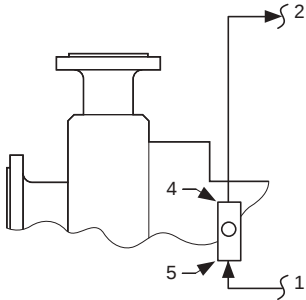
Warum Zur Bereitstellung von sauberer Vorlageflüssigkeit zur Schmierung der inneren und äußeren Gleitflächen.

Wann Wird verwendet mit Produkten mit hohem Feststoffgehalt.



LEGENDE

- 1 – Von der externen Quelle
- 2 – Zur externen Quelle
- 3 – Spülung (F)
- 4 – Vorlageflüssigkeit, Auslass (LBO)
- 5 – Vorlageflüssigkeit, Einlass (LBI)
- 6 – Dichtraum



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.



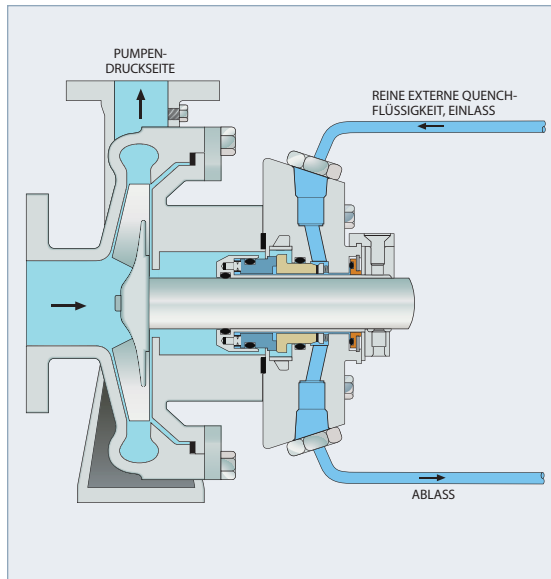
Quenchedichtungen

■ Plan 62

PLAN 62

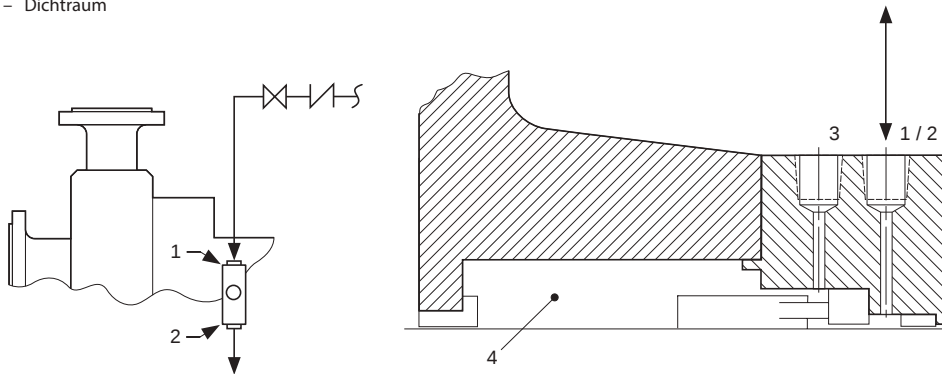
Quench

Was	Ein Dampf- oder Wasser-Quench.
Warum	Um Feststoffe aus dem Inneren der Dichtung zu entfernen oder um die Temperatur an den Gleitflächen zu regeln, ohne das Produkt zu verunreinigen; um den Kontakt mit Luft an den Gleitflächen zu minimieren.
Wann	Wird verwendet, wenn das Produkt verkokt, verhärtet oder an den Gleitflächen durch Temperatursenkung oder Kontakt mit Luft kristallisiert.



LEGENDE

- 1 – Quench (Q)
- 2 – Ablass (D)
- 3 – Spülung (F)
- 4 – Dichtraum



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.



Containment-Dichtungen

- Plan 72
- Plan 75
- Plan 76

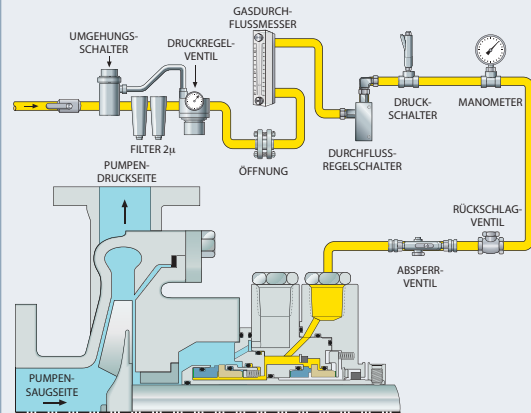
PLAN 72

Extern zugeführtes Vorlagegas

Was Zwischen der Primärdichtung und der Containment-Dichtung wird ein Niederdruck-Vorlagegas reguliert; in der Regel wird Stickstoff als Vorlagegas verwendet.

Warum Kann die Emissionen verringern, kühlt die Containment-Dichtung, die in der Regel trocken läuft, und schützt vor Vereisung in kryogenen Anwendungen.

Wann Wird in der Regel in Verbindung mit Plan 75 oder Plan 76 verwendet.



LEGENDE

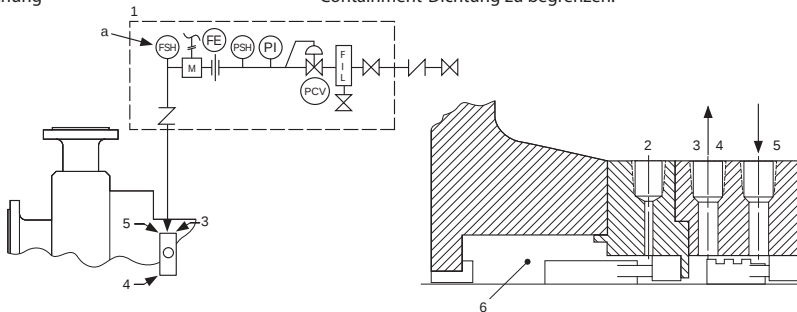
- 1 – Vorlagegas-Schalttafel
- 2 – Spülung (F)
- 3 – Entlüftung der Containment-Dichtung (CSV)
- 4 – Ablass der Containment-Dichtung (CSD)
- 5 – Vorlagegas, Einlass (GBI)
- 6 – Dichtraum
- FE – Durchflussmesser (magnetischer Typ gezeigt)
- M – Überwachung

- FIL – Koaleszenzfilter – Wird verwendet, um sicherzustellen, dass Feststoffe und/oder Flüssigkeiten, die im Vorlagegas vorhanden sein könnten, die Dichtungen nicht verunreinigen.
- PCV – Druckregelventil – Zur Begrenzung des Vorlagegasdrucks, um eine umgekehrte Druckbeaufschlagung der inneren Dichtung zu verhindern und/oder den Druck an der Containment-Dichtung zu begrenzen.

- PI – Druckanzeige
- PCL – Druckschalter, niedrig (optional, nicht dargestellt)
- FSH – Druckschalter, hoch

HINWEISE

- a – Falls vorgeschrieben



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.

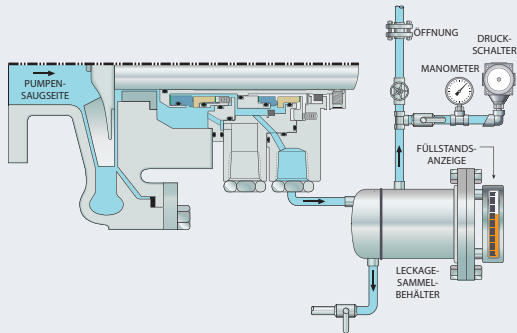
PLAN 75

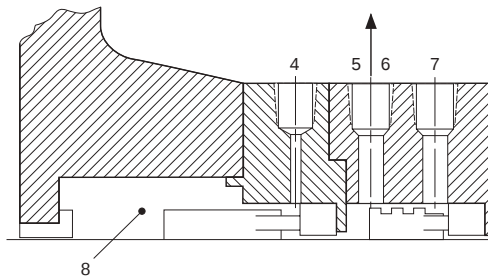
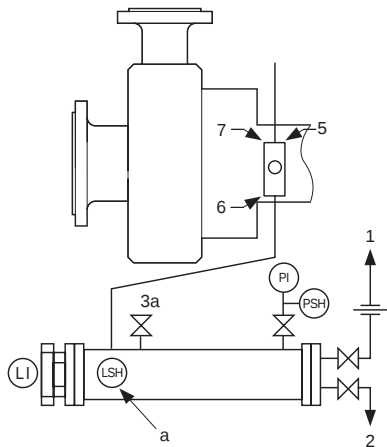
Behälterereinfassung

Was Ein Sammelbehälter, der mit einer doppelten Containment-Dichtung verwendet wird, um Flüssigkeit aufzufangen, die sich in der Kavität der Dichtung sammelt oder kondensiert.

Warum Fängt Leckagen auf, die möglicherweise in die Atmosphäre entweichen könnten, und vermeidet so Prozessemissionen.

Wann Wird in der Regel bei Flüssigkeiten oder Kondensaten in Verbindung mit Plan 72 verwendet.





LEGENDE

- 1 – Zum Dampfsammelsystem
- 2 – Zum Flüssigkeitssammelsystem
- 3 – Testanschluss
- 4 – Spülung (F)
- 5 – Entlüftung der Containment-Dichtung (CSV), verschlossen
- 6 – Ablass der Containment-Dichtung (CSD)
- 7 – Vorlagegas, Einlass (GBI)
- 8 – Dichtraum

- LI – Füllstandsanzeige
- LSH – Druckschalter, hoch
- PI – Druckanzeige
- PSH – Druckschalter, hoch
- FSH – Durchflussregelschalter (optional, nicht dargestellt)

HINWEISE

- a – Falls vorgeschrieben

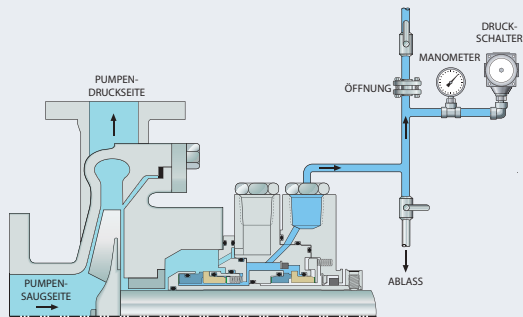
PLAN 76

Entlüftung zum Abfackeln

Was Wird mit einer doppelten Containment-Dichtung verwendet, wobei primäre Dichtungsleckage zu einer Fackel oder zu einem Dampfdruckgewinnungssystem geleitet wird.

Warum Fängt Dampf auf, der möglicherweise in die Atmosphäre entweichen könnte, und vermeidet so Prozessemissionen.

Wann Wird normalerweise verwendet, wenn Prozessleckagen in Dampfform verbleiben und bei niedrigeren Temperaturen oder Drücken nicht zu einer Flüssigkeit kondensieren; wird in Verbindung mit Plan 72 verwendet.

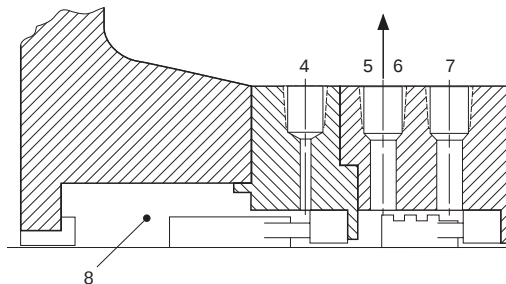
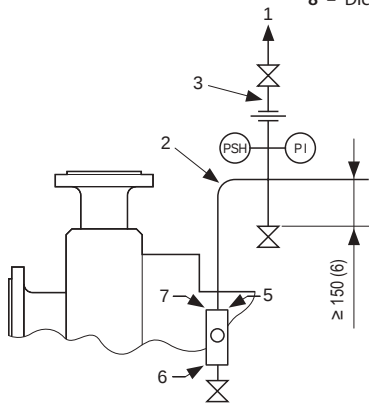


LEGENDE

- 1 – Zum Dampfdruckgewinnungssystem
- 2 – Rohr
- 3 – Rohrleitung
- 4 – Spülung (F)

- 5 – Entlüftung der Containment-Dichtung (CSV)
- 6 – Ablass der Containment-Dichtung (CSD)
- 7 – Vorlagegas, Einlass (GBI)
- 8 – Dichtraum

- PI – Druckanzeige
- PSH – Druckschalter, hoch
- FSH – Durchflussregelschalter (optional, nicht dargestellt)



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.



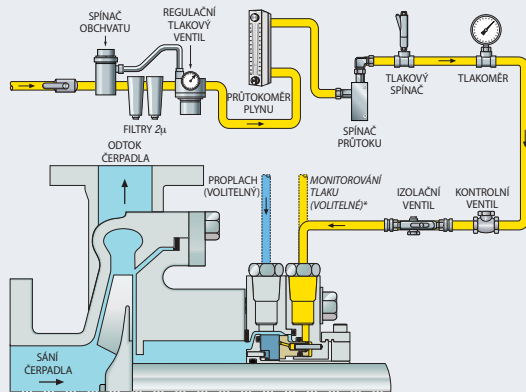
Gasgeschmierte Dichtungen

- Plan 74

PLAN 74

Extern zugeführtes Sperrgas

Was	Ein Sperrgas, das für eine Gasdichtung bei einem höheren Druck als dem Prozessdruck bereitgestellt wird.
Warum	Zur Förderung des Abhebens der Gleitfläche und der berührungslosen Gasabdichtung. Verhindert außerdem, dass Prozessflüssigkeit in die Atmosphäre entweicht.
Wann	Gasabdichtung ist die Voraussetzung für schwierige Anwendungen; Verwendung mit Prozessflüssigkeiten mit niedrigem Dampfdruck oder Flüssigkeiten mit mangelhaften Schmiereigenschaften.



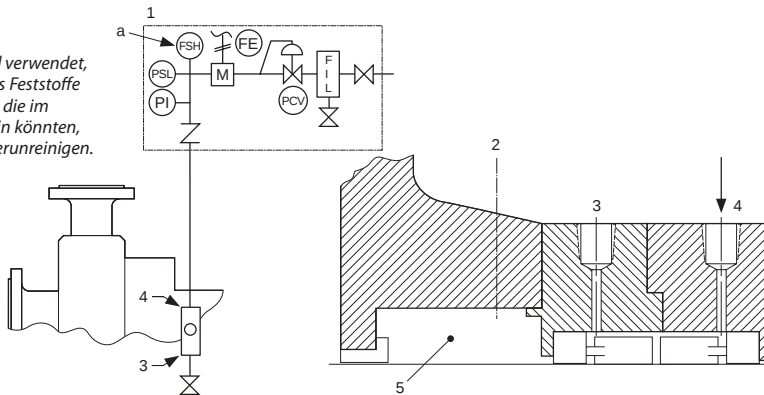
LEGENDE

- 1 – Sperrgas-Schalttafel
- 2 – Entlüftung (falls erforderlich)
- 3 – Sperrgas, Auslass (normal geschlossen) – Dient nur zum Drucklosmachen des Dichtraums.
- 4 – Sperrgas, Einlass
- 5 – Dichtraum
- FE – Durchflussmesser
- FIL – Koaleszenzfilter – Wird verwendet, um sicherzustellen, dass Feststoffe und/oder Flüssigkeiten, die im Sperrgas vorhanden sein könnten, die Dichtungen nicht verunreinigen.
- FSH – Druckschalter, hoch
- M – Überwachung
- PI – Druckanzeige

- PCV – Druckregelventil –
Stellt den Druck höher als an der Prozessseite der inneren Dichtung ein.
- PSL – Druckschalter, niedrig

HINWEISE

- a – Falls vorgeschrieben



Zeichnung entnommen aus ANSI/API Standard 682, Dritte Ausgabe, September 2004, mit freundlicher Genehmigung des American Petroleum Institute.





Globale Lösungen und lokaler Service

Seit 1884 hat sich die A.W. Chesterton Company weltweit einen Namen als Lieferant von qualitativ hochwertigen Lösungen für den Industriebedarf gemacht. Der Erfolg von Chesterton® steht weltweit für erhöhte Anlagenzuverlässigkeit, optimierten Energieverbrauch und zuverlässigen technischen Kundendienst vor Ort.

Weltweit stellt Chesterton zur Verfügung:

- Betreuung von Anlagen in über 113 Ländern
- Fertigungs- und Service-Zentren auf der ganzen Welt
- Mehr als 500 Verkaufs- und Vertriebsstandorte weltweit
- Über 1200 top-ausgebildete Spezialisten und Service-Techniker sind für Sie vor Ort im Einsatz

Besuchen Sie unsere Website unter chesterton.com

ISO-Zertifikate sind erhältlich unter www.chesterton.com/corporate/iso

Flow Guardian ist eine Marke der A.W. Chesterton Company. SpiralTrac™ ist eine Marke von Enviroseal Engineering Products Ltd. Die technischen Daten wurden in Laborversuchen ermittelt und dienen lediglich als allgemeine Richtwerte. A.W. Chesterton Company gibt keine ausdrücklichen oder mittelbaren Garantien und trifft keine verbindlichen Aussagen bezüglich der Verfügbarkeit oder der Eignung seiner Produkte für bestimmte Anwendungen. Jegliche Haftung beschränkt sich auf den Ersatz des Produktes. Alle hier gezeigten Abbildungen dienen lediglich zur Veranschaulichung; sie sind nicht dazu geeignet, Informationen über Gebrauchsanleitungen, Sicherheit, Handhabung oder Einsatz bzw. Beratung bzgl. Produkten oder Anlagen zu übermitteln. Informationen über den sicheren Einsatz, die Lagerung, Handhabung und Entsorgung von Produkten sind dem relevanten Sicherheitsdatenblatt, den Produktdatenblättern und/oder den Produktaufklebern zu entnehmen bzw. bei Ihrem örtlichen Chesterton-Vertriebsrepräsentanten zu erfragen.



860 Salem Street, Groveland, MA 01834 USA
Telefon: +1 781-438-7000
chesterton.com

© 2025 A.W. Chesterton Company
® Gesetzlich geschützte Marke der A.W. Chesterton Company
in den USA und anderen Ländern eingetragen.

FORM NO. DE23007

Environmental Control Pocket Guide – German

2/25