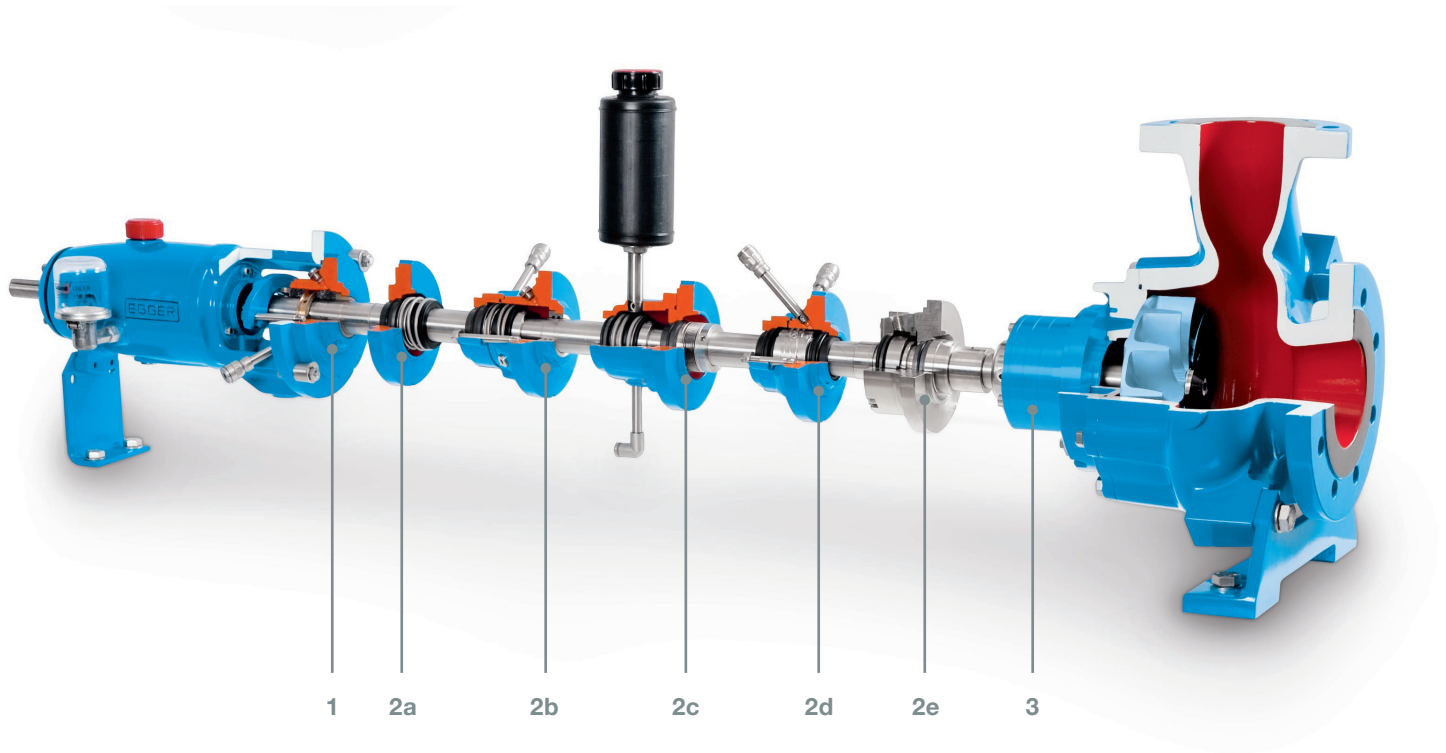


Abdichtungen

Varioseal® Wellenabdichtungen: Auch bei den Abdichtungen der Pumpenwelle wird das Egger Baukastenprinzip weitergeführt. Eine Vielzahl von normierten, aber auch massgeschneiderten Abdichtungen lassen sich entsprechend den Fördermedien und den Sicherheitsanforderungen konfigurieren. Dank unseres Varioseal® Systems können unterschiedliche Wellenabdichtungstypen ohne Nachbearbeitung untereinander ausgetauscht werden.



Abdichtungssystem im Überblick. Erläuterung der einzelnen Systeme auf den folgenden Seiten.

Vorteile

Flexibilität in der Dichtungswahl

Das Varioseal® System von Egger garantiert eine grosse Flexibilität in der Dichtungswahl. Verschiedene Dichtungssysteme können ohne Nachbearbeitung gegeneinander ausgetauscht werden.

Normierter Dichtungsraum

Egger Pumpen besitzen einen normierten Dichtungsraum für Gleitringdichtungen nach DIN EN 12756 (ehemals DIN 24960) und Stopfbuchspackungen nach DIN 3780.

Normierte Wellenschutzhülse

Die Pumpenwelle ist nicht in Kontakt mit dem Fördermedium, weshalb keine Sonderwerkstoffe benötigt

werden. Der unlegierte Wellenstahl wird von einer normierten Wellenschutzhülse abgedichtet, die für fast alle Abdichtungsarten passend ist.

Geringe Ersatzteilkhaltung und einfache Wartung

Dank des Baukastensystems ist eine geringe Ersatzteilkhaltung und eine schnelle Lieferung gewährleistet.

Sonderkonstruktionen

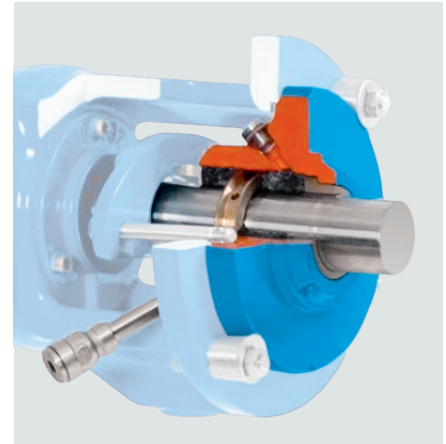
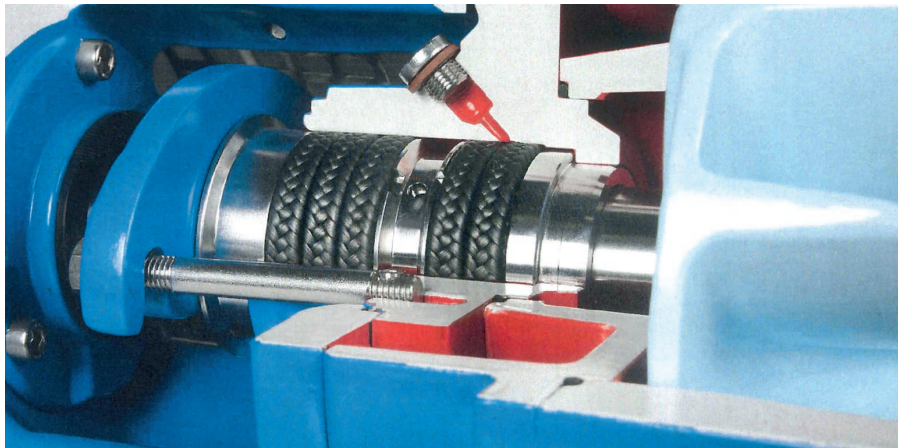
Für besondere Anforderungen sind Sonderkonstruktionen möglich. Zum Beispiel: Gleitringdichtungen mit integrierter Temperierung bis 350°C (Beheizung / Kühlung) oder dreifachwirkende Hochdruck-GLRDs bis 100 bar.

1. Stopfbuchspackung

Die klassische Stopfbuchse mit Packungsschnüren findet auch heute noch in bestimmten Industriezweigen ihre Anwendung.

Geschätzt wird ihre Robustheit und Einfachheit nebst einem planbaren Revisionszeitpunkt, denn der Ausfall kündigt sich in der Regel über einen längeren Zeitraum an. Notwendig ist meist ein permanentes externes

Sperrmedium, das einen schmutzfreien Flüssigkeitsfilm zwischen den Packungsschnüren und der Wellenschutzhülse zur Kühlung und Schmierung sicherstellt. Eine ständig sichtbare, kleine Tropfleckage ist ein sicheres Zeichen,



dass auch der äusserste Packungsring atmosphärenseitig ausreichend geschmiert und gekühlt wird und die Abdichtung ordnungsgemäss arbeitet. Das ist aber auch der Grund, weshalb die Stopfbuchspackung aufgrund sich stetig verschärfender Umweltauflagen immer begrenzter einsetzbar ist.

2. Gleitringdichtungen

Für die betriebssichere Funktion einer Gleitringdichtung ist ein minimaler Schmierfilm zwischen den Gleitflächen erforderlich. Deshalb ist bei Gleitringdichtungen konstruktionsbedingt immer eine gewisse Leckage vorhanden, die von der Grösse der Dichtung, des Differenzdrucks, der Drehzahl und Beschaffenheit des Mediums abhängt und als Dampf- oder Tröpfchenleckage in sehr geringen Mengen an die Atmosphäre gelangt.

2a. Einfach-Gleitringdichtung

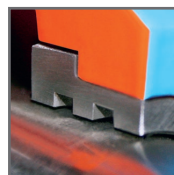
Die einfach wirkende GLRD dichtet den hydraulischen Teil gegenüber der Atmosphärenseite mit Hilfe einer einfachen Gleitflächenpaarung ab (Gleit- und Gegenring). Beim Ausfall der Gleitringdichtung kommt es in der

Regel zu einer schlagartigen Leckage zur Atmosphärenseite hin, d.h. die Förderflüssigkeit tritt ungehindert in die Umgebung. Bei richtiger Typenauswahl ist sie in vielen Fällen eine zuverlässige und preiswerte Abdichtungsvariante.

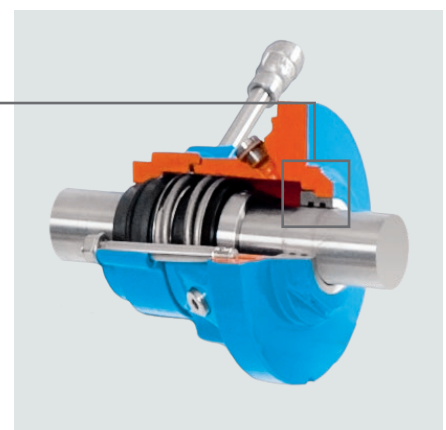


2b. Einfach-Gleitringdichtung mit externer Spülflüssigkeit

Bei dieser Ausführung wird eine Spülflüssigkeit nach API-Plan 12/32 permanent über einen Spülanschluss in den Dichtungsraum und somit in das Pumpengehäuse geführt. Zur Spülung können eine externe Flüssigkeit oder druckseitig entnommenes (und gegebenenfalls vorher gereinigtes) Fördermedium eingesetzt werden. Um die Spülmengen gering zu halten, ist eine Drosselbuchse (siehe Ausschnitt)



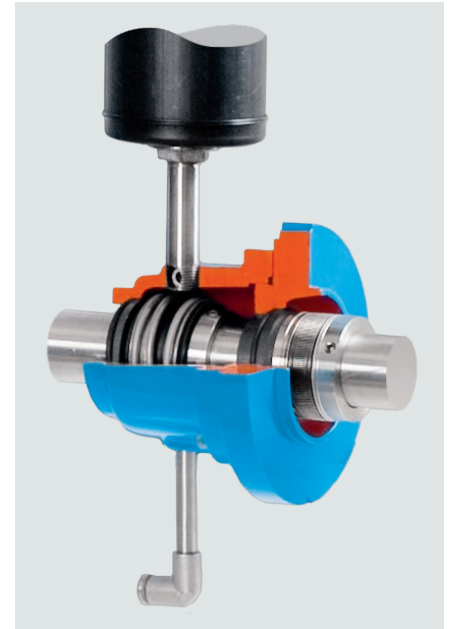
vorangestellt, die mittels eines engen Spaltes die Feststoffe von der Gleitringdichtung fernhalten. Dies ist eine kostengünstige Abdichtungsvariante für feststoffbeladene Fördermedien, wenn eine Spülflüssigkeit einsetzbar ist.



2c. Doppel-Gleitringdichtung in Tandem-Anordnung

Ausführung in druckloser Flüssigkeitsvorlage. Im Gegensatz zu einfachwirkenden kann bei doppelwirkenden Gleitringdichtungen ein Austritt von Fördermedium an die Atmosphäre für einen begrenzten Zeitraum verhindert werden, falls es zum Bruch der primären Dichtung kommen sollte.

Bei der Tandem-Ausführung liegen zwei einfachwirkende GLRDs als Doppeldichtung hintereinander. Der Dichtungsraum wird mit einer drucklosen Flüssigkeitsvorlage (Quench) geschmiert. Die Tandem-Ausführung gewährleistet auch einen Schutz gegen kurzzeitigen Trockenlauf und ist vielseitig für Medien bis 80 °C einsetzbar.



2d. Doppel-Gleitringdichtung in Back-to-Back-Anordnung

Ausführung in druckbeaufschlagter Flüssigkeitsvorlage. Bei der Back-to-Back-Anordnung liegen zwei einfachwirkende Gleitringdichtungen entgegengesetzt «Rücken an Rücken» (back-to-back). Diese werden mit einer Sperrflüssigkeit beaufschlagt, deren Druck immer höher sein muss als der jeweilige Förderdruck. In der Regel wird dies mit einem externen Sperrdruck-Versorgungssystem sichergestellt und überwacht (API-Plan 53/54).

Die Back-to-Back-Ausführung bietet eine hohe Sicherheit gegen das Austreten von gefährlichen Förderflüssigkeiten; sie ist jedoch bei feststoffbeladenen oder kristallisierenden Medien nur begrenzt einsetzbar. Die Back-to-Back-Ausführung wird gerne bei aggressiven Medien eingesetzt, da keine metallischen Bauteile der Gleitringdichtung mit dem Fördermedium in Kontakt kommen. Die Sperrflüssigkeit kann optional mit einem in der Gleitringdichtung integrierten Fördergewinde zwangsumgewälzt werden.



2e. Patronen-Gleitringdichtung (Cartridge)

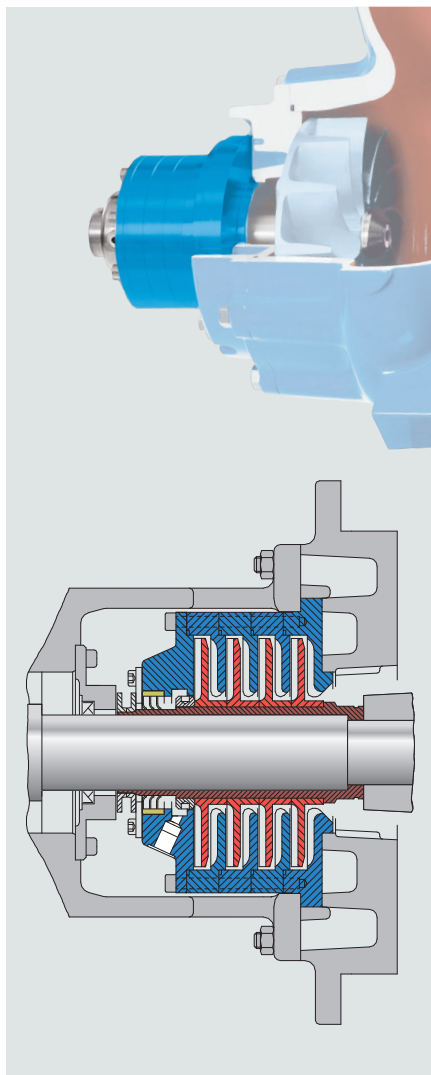
Patronen-Gleitringdichtungen, auch Cartridge-Gleitringdichtungen genannt, sind vom GLRD-Hersteller zusammengebaut und geprüft. Ihr Einbau und Wechsel sind somit sehr einfach, und Montagefehler können nahezu ausge-

schlossen werden. Patronen-Gleitringdichtungen existieren in den verschiedensten Ausführungen (einfach, doppelt, mit Sperrung, mit Quench etc.) und besitzen in der Regel eine integrierte Wellenschutzhülse. Sie werden entweder auf die Wellenschutzhülse oder direkt auf die Welle montiert.



3. Hydrodynamische Wellenabdichtung Eurodyn®

Hydrodynamische Wellenabdichtungen nehmen die an der Laufradrückseite vorhandene Förderflüssigkeit mit und versetzen sie in Rotation. Sie dichten das Pumpengehäuse durch den so entstehenden rotierenden Flüssigkeitsring zur Atmosphäre hin ab. Die hydrodynamische Wellenabdichtung Eurodyn® arbeitet reibungs- und verschleissfrei und eignet sich besonders für Pumpenanwendungen im Dauerbetrieb. Hohe Standzeiten, grosse Anlagenverfügbarkeit und geringer Wartungsaufwand zeichnen Eurodyn® Abdichtungen aus und machen sie zu einer sehr betriebs-sicheren Abdichtungsvariante. Sie ist auch für stark verschmutzte und viskose Medien geeignet.



Die hydrodynamische Wellenabdichtung ist wie die Stopfbuchspackung ein schon lange bekanntes und eingesetztes Abdichtungssystem. Es arbeitet kontaktfrei und je nach Fördermedium praktisch wartungsfrei. Mindestens ein hinter dem Laufrad angeordnetes Entlastungsräd baut mittels eines Flüssigkeitsrings einen ausreichend grossen Gegendruck zum Pumpeninnendruck auf. Solange die Pumpe in Betrieb ist, wird dadurch eine garantiert leckagefreie Abdichtung zur Atmosphäre hin erreicht. Oftmals erfordern hydrodynamische Abdichtungen besondere Pumpenkonstruktionen – mit ein Grund, warum diese Abdichtungsart wenig Verbreitung findet. Eine Besonderheit der hydrodynamischen Abdichtung Eurodyn® von Egger ist ihre nahtlose Integration in das Varioseal® System. So sind keine Sonderkonstruktionen an der Pumpe notwendig. Zudem besitzt sie vier Entlastungsräder und ist als komplett montierte Einheit mit eigener Wellenschutz-hülse verfügbar. Die Eurodyn® ist somit wie eine Cartridge-Patrone sehr einfach montierbar. Im Stillstand dichtet ein statischer Dichtring das Entlastungsrädgehäuse gegen den verbleibenden statischen Vordruck ab. Je nach Einsatzfall kann die Stillstands-dichtung der Eurodyn® auf die unterschiedlichsten Medienanforderungen angepasst werden. Neben der klassischen Elring-Abdichtung hat sich der Einsatz eines reibungsarmen HTS-

Stillstands-rings sowie eines speziellen Prelon-Rings auf einer gehärteten Wellenschutz-hülse bestens bewährt. Für stark feststoffhaltige Anwendungen existiert die Eurodyn® auch mit einer Fettkammer und Permanent-schmierung. Ist im Fördermedium kein Fett-zusatz erwünscht, kann die Eurodyn® mit einer Permanent-spülung versehen werden, um Feststoffe von der Stillstands-dichtung fernzuhalten.



Die Eurodyn® ist sowohl bei Dauerläufern als auch intermittierend in vertikaler Bauform mit reinen, feststoffhaltigen oder viskosen Medien erfolgreich im Einsatz.

1300.de - 02.2017

Hauptsitz

Emile Egger & Cie SA
Route de Neuchâtel 36
2088 Cressier NE (Schweiz)
Telefon +41 (0)32 758 71 11
Telefax +41 (0)32 757 22 90
info@eggerpumps.com

Niederlassungen und Länderververtretungen

Belgien	Italien	USA
China	Niederlande	
Deutschland	Österreich	
Frankreich	Schweden	
Grossbritannien	Schweiz, Wangen SZ	
Indien	Spanien	



Weitere Informationen finden Sie unter www.eggerpumps.com