

SECONDARY MECHANICAL SEAL SEKUNDÄRGLEITRINGDICHTUNG

An additional layer of safety for magnetic coupled pumps:

Magnetic drive pumps are the first choice for most critical applications in the chemical, petrochemical, oil & gas industry. They have proven their reliability in these demanding applications for many decades, handling highly toxic or carcinogenic fluids.

To maintain highest safety standards even in those very rare cases where off-design operating conditions could possibly lead to a breach of the isolation shell, an added layer of safety is desirable to protect health and safety of operating personnel and the environment.

The highest state-of-the-art safety level is of course achieved by utilizing a double wall isolation shell. The double wall isolation shell technology ensures that a breach of the inner shell does not cause a leakage to the atmosphere. In such an event the outer shell takes over the sealing function.

To provide a more cost efficient secondary control solution as standard Klaus Union developed a dry running, state of the art, secondary mechanical sealing system.

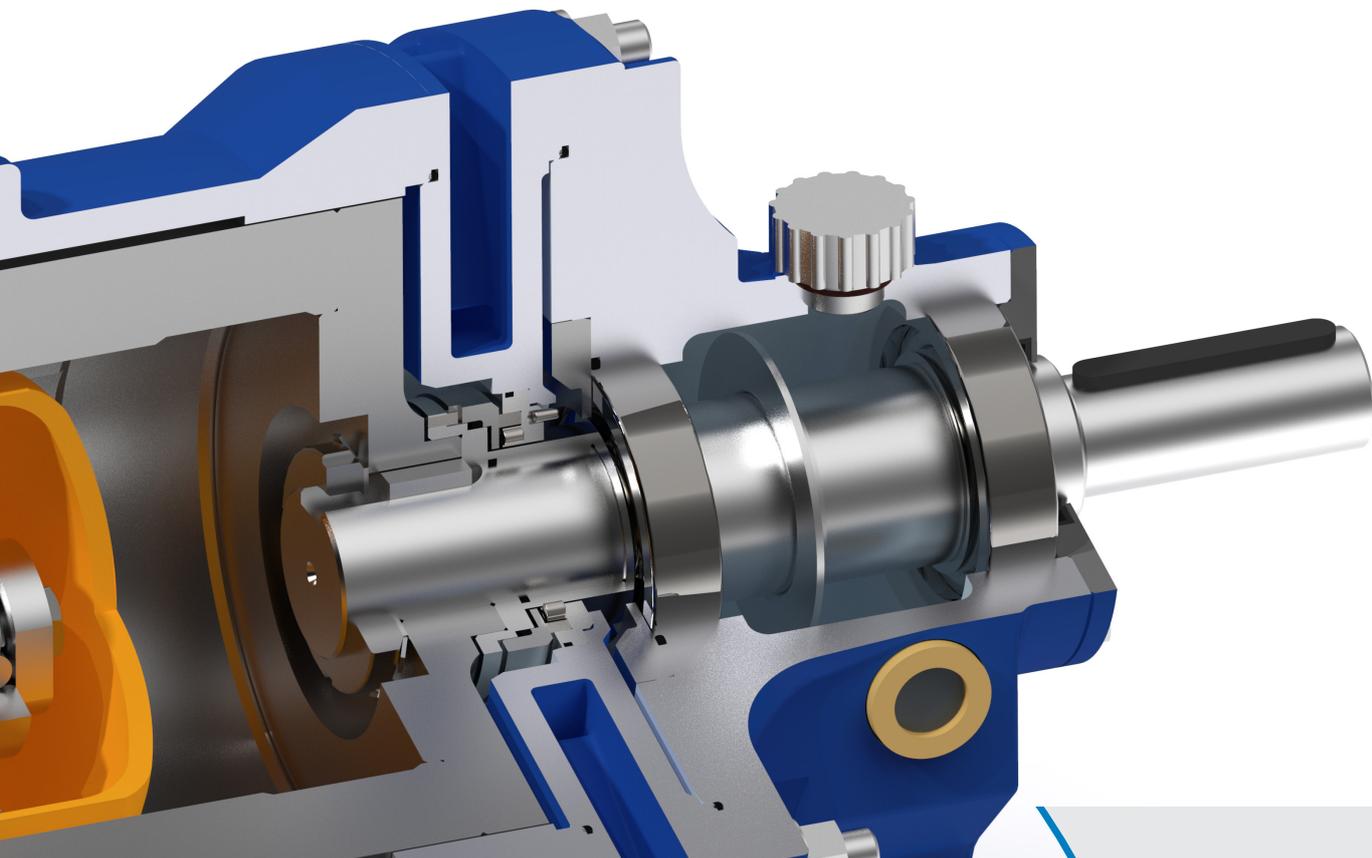
Eine zusätzliche Schutzeinrichtung für magnetgekuppelte Pumpen:

Magnetkupplungspumpen werden in den gefährlichsten Bereichen von Anlagen in der Chemie und Petrochemie sowie in der Öl- und Gasindustrie eingesetzt. Sie haben Ihre Verlässlichkeit seit vielen Jahrzehnten in diesen Prozessen bewiesen, wo sie höchst giftige oder karzinogene Medien verpumpen.

Die Wahrung höchster Sicherheitsstandards für Mensch und Umwelt muss auch in jenen Fällen gewahrt werden, in denen unvorhergesehene Betriebsweisen zu einem Schaden am Spalttopf führen könnten.

Ein solcher Sicherheitsstandard wird natürlich mit einem doppelschaligen Spalttopf erzielt. Der doppelschalige Spalttopf stellt sicher, dass es nicht zu einer Leckage kommt, selbst wenn der primäre, innere Spalttopf undicht wird. In einem solchen Schadensfall übernimmt der äußere Spalttopf die dichtende Funktion.

Um eine alternative, kostengünstigere Sekundärdichtung standardmäßig anbieten zu können, hat Klaus Union eine trockenlauffähige Gleitringdichtung entwickelt.



SECONDARY MECHANICAL SEAL SEKUNDÄRGLEITRINGDICHTUNG

Design Solution:

The secondary mechanical seal was designed to be capable of dry running during normal operation and does not require any kind of auxiliaries. The advanced seal face design ensures that during normal operating conditions the seal is operating nearly contact less, ensuring a long lifetime and high reliability at almost no impact to the pump's overall efficiency.

When the seal is loaded (i.e. due to a possible breach of the isolation shell) the seal operates like a normal mechanical seal for a minimum of 24 hours at maximum pump operating conditions. The combination of modern seal materials with application specific elastomers ensures a wide range of application coverage:

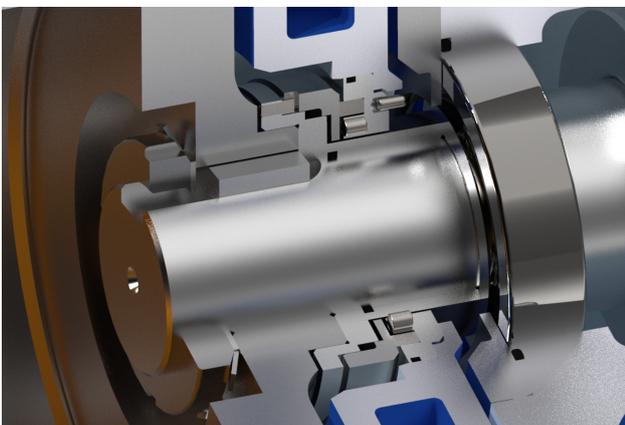
- ▶ Temperature: -46 °C ... +327 °C [-50,8 ... 620,6 °F]
- ▶ Operating Pressure: 40 bar (g) (580 psi (g))
- ▶ Pump Speeds: up to 3600 rpm
- ▶ ATEX Certified for Zone 1 and Zone 2
- ▶ Extended limits on request

This secondary mechanical seal fulfills all the requirements for a secondary control device acc. API 685, 2nd Edition.

Typically this secondary seal would be combined with a leakage detection system from Klaus Union, to allow for a safe control, detection and purging of the leakage.

This solution can be retrofitted into existing pumps and is available for all Klaus Union magnetic drive pump series:

- ▶ centrifugal pumps
- ▶ side channel pumps
- ▶ twin screw pumps



Lösung:

Die für diesen Zweck entwickelte Sekundärdichtung ist trockenlauffähig und kommt ohne zusätzliche Hilfsstoffe aus. Das moderne Gleitflächendesign stellt sicher, dass die Dichtung im Normalbetrieb nahezu berührungslos läuft. Dadurch wird eine überdurchschnittlich lange Lebensdauer der Sekundärdichtung erreicht, ohne dabei den Gesamtwirkungsgrad der Pumpe zu verschlechtern.

Wird die Dichtung belastet (z.B. durch eine Leckage des Spalttopfes), arbeitet die Dichtung wie eine herkömmliche, einfachwirkende Gleitringdichtung für mindestens 24 Stunden bei maximalen Betriebsbedingungen. Die Kombination modernster Gleitringdichtungswerkstoffe mit anwendungsspezifischen Elastomeren erlaubt den sicheren Einsatz der Sekundärdichtung für eine große Bandbreite an Betriebsbedingungen:

- ▶ Betriebstemperatur: -46 °C bis +327 °C
- ▶ Betriebsdrücke: bis zu 40 bar
- ▶ Drehzahlen: bis 3600 rpm
- ▶ ATEX-Zulassung für Zone 1 und Zone 2
- ▶ Erweiterte Einsatzgrenzen auf Anfrage

Die Sekundärgleitringdichtung erfüllt alle Anforderungen der API 685 (2. Ausgabe) an ein so genanntes "Secondary Control Device".

Sie wird standardmäßig mit einem Leckage Überwachungssystem kombiniert. Dieses ermöglicht es, Leckage festzustellen, sie aufzunehmen und - auf Wunsch - kontrolliert abzuführen.

Die Sekundärgleitringdichtung kann in vorhandene Pumpen nachgerüstet werden und ist für alle Klaus Union magnetgekoppelten Pumpenbaureihen verfügbar:

- ▶ Kreiselpumpen
- ▶ Seitenkanalpumpen
- ▶ Schraubepumpen