



CHETRA Gleitringdichtungen für Oil & Gas

In der Oil & Gas Industrie – mit den Bereichen On-Shore und Off-Shore – werden unter extremen Einsatzbedingungen höchste Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit aller Anlagenkomponenten gestellt.

Zentrale Aggregate wie Rohölförder- und Pipeline-Pumpen, Multiphasen-Pumpen, Wasserinjektions- sowie MOL-Pumpen erfordern Gleitringdichtungen, welche durch ihre konstruktiven Merkmale und Werkstoffe hohe Verschleißfestigkeit, Sicherheitsreserven und Notlaufeigenschaften aufweisen.

CHETRA berücksichtigt bereits bei der Grundkonzeption der Gleitringdichtung die dichtungstechnischen Erfordernisse durch hohe Drücke (>100 bar), Schnell-Läufer, verschmutzte/ gemischte Medien wie Rohöl-Gas, Sand-Wasser-Gemische, zusätzliche Anforderungen durch Seewasser und teilweise unbemannte Plattformen im Off-Shore Betrieb.



Das Resultat sind innovative, häufig maßgeschneiderte Lösungen, basierend auf jahrzehntelanger Branchenerfahrung mit fundierter anwendungstechnischer Beratung für die optimal geeignete Gleitringdichtung und das passende Zubehör.

Das Lieferprogramm der CHETRA umfasst Sonderanfertigungen und hochwertige Standarddichtungen. Diese zeichnen sich aus durch:

- » Robuste Konstruktion mit umfangreichen Sicherheitsreserven.
- » Schutz sensibler Komponenten.
- » Massive Gleit- und Gegenringe in selbstjustierender Anordnung.
- » Stationäre Bauart, wenn anwendbar.
- » Spezielle Gleitflächegeometrie.
- » Gelenkte Zirkulationsführung zur optimalen Wärmeabfuhr.
- » Material-Optimierung; Verwendung geeigneter Werkstoffe mit zum Teil patentierter Oberflächenbearbeitung – Verwendung von API 682-zugelassenen Materialien.



„Made in Germany“ und Internationale Erfahrung.

CHETRA ist internationaler Spezialist für anspruchsvolle und leistungsfähige Gleitringdichtungen. Wir bieten Qualität „Made in Germany“ mit Gleitringdichtungen in komplexen und anspruchsvollen Anwendungen für namhafte Kunden der Oil & Gas Industrie im In- und Ausland.

Die Gleitringdichtungen sind ausgelegt nach API 682, ISO 21047, TÜV-Verordnungen sowie entsprechenden Werksnormen und lokalen Vorschriften.

Der hohe Qualitätsanspruch ist zuverlässig abgesichert: seit 1996 arbeiten wir nach DIN EN ISO 9001:2008 und sind zertifiziert durch DQS/IQ NET.





Gleitringdichtungs-Beispiele

CHETRA Typ 201



Dieser Gleitringdichtungs-Typ ist speziell für Anwendungen mit hohen Drücken bis zu 130 bar an der Gleitringdichtung und gleichzeitig hohen Drehzahlen (höchste pv-Faktoren) ausgelegt. Zusätzlich ist er extrem resistent gegen verschmutzte und feststoffbeladene Medien, wie z.B. Rohöl mit 30 %-igem Wachsanteil. Hauptsächlich Einsatz in Pipeline-Pumpen.

Konstruktiv ist der Typ 201 als Cartridge-Gleitringdichtung in stationärer Bauart und nach API-Standard ausgeführt, integriert sind „Multipoint-Injection“ Sicherheitsdrosselbühse und Quench- und Spülanschlüsse (API Pläne 11/61-62).

Die Verwendung optimierter Materialien, spezieller Gleitflächen-Geometrien und die konstruktive Auslegung sichern das Erreichen höchstmöglicher Standzeiten (MTBF > 4 Jahre).

CHETRA Typen 351 FHD / 881 DHD



Diese „heavy duty“ Doppel-Gleitringdichtungen sind speziell konzipiert für Anwendungen in Wasserinjektions-Pumpen (WIP). Sie sind ausgelegt für Höchstbeanspruchungen bei Druck, Geschwindigkeit und Medienbeschaffenheit (Sand-Wasser-Rohölgemisch). Ein typisches Beispiel für den WIP-Einsatz sind Pumpendrucke bis 300 bar und Drehzahlen von 6000 min⁻¹ bei einem Sperrdruck von 90 bar.

351 FHD und 881 DHD erfüllen diese hohen Anforderungen durch die besonderen Konstruktionsmerkmale sowie den Einsatz optimierter Materialien. Beispiele dafür sind das doppelläufige Fördergewinde, die beidseitig stationäre Bauart sowie die ausschließliche Verwendung massiver Gleit- und Gegenringe in selbstjustierender Anordnung sowie die spezielle Oberflächenbearbeitung der Gleitflächen.

Festlegung der GLRD-Typen gemäß Einsatzbedingungen und Fahrweise.

CHETRA Typ 807 AS



Diese Doppel-Gleitringdichtung, eine vormontierte betriebsbereite Cartridge-Einheit verfügt über „High-Tech“ Konstruktionsmerkmale wie: stationäre Bauart (innen und außen), Doppel-Druckentlastung (API Plan 52 oder 53), Verwendung ausschließlich massiver, selbstjustierend gelagerter Gleit- und Gegenringe, gelenkte Zirkulationsführung, integrierte Umwälzeinrichtung sowie die erforderlichen API-Merkmale.

Damit kommt diese Gleitringdichtung in einem breiten Anwendungsspektrum zum Einsatz: z. B. in MOL-Pumpen, Pipeline-Pumpen, Transferpumpen; in feststoffbeladenen Medien; als Sicherheitsdichtung; bei Umweltschutzauflagen wie TA-Luft usw.





Experience

Innovative Versorgungssysteme und Zubehör.

- » **CHETRA Einzelversorgungssysteme und zentrale Anlagen:** Ein innovatives und komplettes Programm zur Versorgung von Gleitringdichtungen, bestehend aus **Sperrdruck-** und **Vorlagebehältern**, gemäß EG-Richtlinien und Druckbehälter-Verordnung einschl. API-Behälter (n. ASME) sowie in Verbindung mit TA-Luft.
- » **CHETRA Sterilbehälter.**
- » **CHETRA Behälter-Zubehör:** p/t-Messeinrichtungen, Niveauschalter, Handnachfüllpumpe, Kühlschlange, Druckmessschalter.
- » **CHETRA Wärmetauscher**, wasser- oder luftgekühlt.
- » **CHETRA Zyklonabscheider.**
- » **CHETRA Drucktransmitter.**
- » **CHETRA Loopsysteme:** Für eine optimale Versorgung der GLRD, mit Überwachung und Signalgebung an eine Messwarte. Bis zu 50 Loopsysteme mit Blasenspeicher können von einer **zentralen Nachspeiseeinheit** mit einer Ausgangsleistung von 100 bar versorgt werden. Diese innovativen Einrichtungen bieten höchste Betriebssicherheit und kommen auch verstärkt bei TA-Luft-Anwendungen zum Einsatz.

CHETRA International Services.

- » **CHETRA GLRD Servicezentren** in Europa, im Mittleren Osten und in Asien sowie kurzfristig verfügbare Service-Supervisors des Stammhauses sichern den schnellen Einsatz von CHETRA Gleitringdichtungen, ob neu oder gebraucht.
- » **CHETRA Reparatur- und Instandsetzungsservice:** Schadensanalyse, Hinweise auf Verbesserungspotential, fachgerechte und kurzfristige Instandsetzung und Optimierung von Eigen- und Fremddichtungen, weltweite Logistik.
- » **CHETRA Wartungsverträge:** Optimal abgestimmte Fixkosten-Kontrakte sowie Wartungsverträge.
- » **CHETRA Ersatzteilservice:** Hohe Lager-Verfügbarkeit und ausgereifte Logistik für die weltweite Versorgung an GLRD Ersatzteilen. Ersatzteilkits für alle Cartridge-GLRD (alle dynamisch beanspruchten Teile) sowie einzelne Ersatzteile gemäß Teile-Einheit erhältlich.
- » **CHETRA CAS® Computer Aided Seal Selection:** Eine von uns entwickelte Auslegungsempfehlung für 1000 Medien nach Temperatur, Druck und Geschwindigkeit für GLRD-Material, Fahrweise, Dichtungstyp und Ermittlung der Reibleistung.



Solutions

Technologie

Qualität im Detail – auch bei Großprojekten.

In Fernost rüstete CHETRA die Pipeline-Pumpen sowie Booster-Pumpen in mehr als 700 Stationen mit Gleitringdichtungen aus.

Besondere Anforderungen durch die auftretenden hohen Drücke bis zu 130 bar an der Gleitringdichtung. Die Mediencharakteristika – Rohöl mit bis zu 30 % Wachsanteil, Schwefelanteile, Verschmutzungen und Feststoffe mussten sicher beherrscht werden. Dazu Aufstellungsorte im Freien mit extremen Temperatur-Schwankungen.

Innovative Lösung – neues Off-Shore Projekt.

Beim „Sanha FPSO-Projekt“ handelt es sich um das erste Projekt, bei dem die kompletten Einrichtungen zur Verarbeitung von ca. 37.000 Barrels LGP pro Tag in Propan-Butan-Produkte „portabel“ auf einem Schiff angeordnet sind. Der Begriff FPSO steht für Liquefied Petroleum Gas – Floating Petroleum Storage and Off-Take Vessel. Das routinemäßige Abfackeln von Gas entfällt bei dieser Methode.

Das Verarbeitungsschiff „Sanha“ liegt off-shore vor der westafrikanischen Küste und wird von einem weltweit agierenden Ölkonzern betrieben. CHETRA rüstete die 5 Haupt-Kompressoren mit Gleitringdichtungen und Versorgungseinrichtungen aus.

Im Hinblick auf die „explosive“ Umgebung waren höchste Sicherheitsanforderungen zu erfüllen, die durch den Einsatz neuer – unkonventioneller – Bauteile erfüllt werden.

Maßgeschneiderte Lösung – hohe Standzeiten in „WIP“-Anwendung.

Im Algyö-Ölfeld in Süd-Ungarn führten hohe Abrasivität des Mediums sowie die starken Axialbewegungen der 8-stufigen „WIP“ Wasser-Injektionspumpen zu sehr niedrigen Standzeiten der ursprünglich eingesetzten Dichtungen.

Um Produktionsausfälle durch den Austausch zu minimieren, entschloss sich der Betreiber für den Wechsel auf stationäre CHETRA Gleitringdichtungen, welche speziell auf einen hohen pv-Einsatzbereich ausgelegt sind, einschließlich der Verwendung von massiven Wolframkarbid- und Siliziumkarbid-Ringen. Die Standzeit (MTBF) verbesserte sich um den Faktor 4.

Oil & Gas

Die nachfolgend aufgeführten GLRD sind ausnahmslos Cartridge – Dichtungen, verfügbar nach **API 682** sowie **kundenspezifischen Standards** und in **Anpassung** an das jeweilige Aggregat.

Weitere GLRD – Ausführungen, auch als „Nicht-Cartridge“ sind lieferbar.

GLRD- Typ / Baureihe:	Typische Anwendungen:	Technische Daten (physikalische Parameter):
Einzel-Gleitringdichtungen (-GLRD)		
201	Pipeline-Booster Pumpen; Rohöl, Fertigprodukte,	p _{max} : 70 / 130 bar
201 A	WIP-Wasserinjektionspumpen; Kavernenpumpen;	t _{max} : +200° C
201 S	Verladebereich – Diesel, Benzin, Heizöl leicht/schwer.	v _{max} : 35 m/s
Doppel-Gleitringdichtungen (-GLRD)		
351F	Kompressor-Anwendungen (flüssig-gesperrtes Sperrmedium); LPG-Projekte; Kühlung. Medien: Propan, Butan, Erdgas, HCL, Misch-/Prozessgase, Ammoniak, Helium.	p _{max} : 25 / 50 bar t _{max} : +100 / 200° C v _{max} : 25 m/s
351 FHD / 881 DHD	WIP-Wasserinjektionspumpen (bis Pumpen – Enddruck: 300 bar). Medium: Formation Water (Sand-Wasser-Rohölgemisch).	p _{max} : 150 bar / 200 bar t _{max} : +200° C v _{max} : 35 m/s
807 807 AS 807 S	Transferpumpen, MOL-Pumpen; universelle Doppel-GLRD; TA-Luft-Anwendungen.	p _{max} : 35 bar t _{max} : -100° C bis +200 / 250° C v _{max} : 25 m/s
857 TG	Doppel-Tandem-GLRD / äußere Dichtung gasgeschmierte Sicherheitsdichtung; Off-shore Anwendungen.	p _{max} : 100 bar t _{max} : +200° C v _{max} : 35 m/s
881 881 A 881 D	Doppel-GLRD (mit Doppel-Druckentlastung) für Pumpen in Anwendungen mit besonders schwierigen Bedingungen: Feststoffe, häufig wechselnde Betriebsbedingungen.	p _{max} : 50 / 150 bar t _{max} : -163° C bis +260° C v _{max} : 35 m/s
887 887 A 887 S	Doppel-GLRD für Hochtemperaturanwendungen mit Slurries, Bitumen, Altöl – Schwergas-Öl.	p _{max} : 50 bar t _{max} : +320° C v _{max} : 35 m/s

Für alle GLRD besteht die Möglichkeit, **ATEX konform** zu liefern. Abmessungen Dw: 20 mm bis 300 mm, auch in Zollgrößen.

Sicherheitshinweise zu Anwendungsbereich und technischen Daten:

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem neuesten Stand der Technik sowie umfangreichen Prüfungen und Erfahrungen. Bitte beachten Sie jedoch, dass die aufgeführten technischen Daten sich gegenseitig beeinflussen und unsere Produkte deshalb nicht hinsichtlich aller technischen Daten gleichzeitig im Maximalbereich eingesetzt werden können. Die angegebenen Temperaturbereiche sind u. a. abhängig von der Art der eingesetzten Nebendichtung, Zubehöreinrichtungen und von den anderen technischen Parametern. Bei der Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten und der technischen Gegebenheiten können die technischen Daten und Angaben lediglich Hinweise für eine vorteilhafte Anwendung geben und sind nicht auf jeden Einzelfall voll übertragbar. Daher können auch keine Verbindlichkeiten aus diesen Angaben abgeleitet werden. Wir empfehlen immer die Durchführung von Erprobungen vor einem allgemeinen Einsatz.