

# LEWA Plungerpumpen

Für große hydraulische Leistungen.



## Inhalt

03	Die Vorteile auf einen Blick
04	Referenzen
10	Technologie
12	Triebwerk
14	Pumpenköpfe
18	Technische Daten
20	Optionen
21	Anlagen und Systeme

LEWA Plungerpumpen sind Hochdruckpumpen nach API 674 mit integriertem Getriebe. Dank ihrer kompakten Bauweise und dem robusten Design sind sie ideal für Offshore-Anwendungen, bei denen große hydraulische Leistungen benötigt werden.

Vielfalt bestimmt unser Portfolio: LEWA Plungerpumpen sind in zahlreichen Ausführungen erhältlich. Von der dreiköpfigen Triplex-Variante bis hin zur fünfköpfigen Quintuplex-Pumpe bieten wir Ihnen genau die richtige Pumpe für Ihre Anwendung. Dabei legen wir besonderen Wert auf individuelle Anforderungen und legen jede Pumpe kundenspezifisch aus. Neben zahlreichen Optionen beim Design der Pumpe bieten wir auch verschiedene Antriebe wie Elektro-, Diesel- oder Hydraulikmotoren an – immer genau abgestimmt auf Ihre Wünsche.



# LEWA Plungerpumpen. Die Vorteile auf einen Blick.

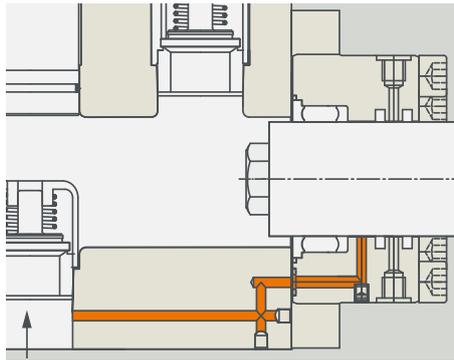
1



## Geringer benötigter Vordruck

Dank des geringen Eintrittsdruckverlusts benötigt die LEWA Plungerpumpe in der Regel keine Vordruckpumpe. So sparen Sie nicht nur Kosten, sondern auch Wartungszeiten und Verschleißteile für die Vordruckpumpe.

2



## Interne Rückführung von Leckagen

Leckagen an der Packung werden intern zurückgeführt und ermöglichen so einen sicheren Betrieb. Die innovative und leicht zugängliche Kolbenabdichtung ist druck- oder federunterstützt. Dadurch steigt die Lebensdauer der Packung.

3



## Integriertes Getriebe

Die integrierte Doppelschrägverzahnung des Getriebes ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise für minimalen Platzbedarf. Die gleichmäßige Kraftübertragung führt zu einer langen Lebensdauer und einer geringen Geräusentwicklung.

4



## Einfache und komfortable Wartung

Die Pumpe gewährt freien Zugang zu allen Verschleißteilen, es sind keine Sonderwerkzeuge für die Wartung notwendig. Auch das Triebwerks-Design ermöglicht mittels des geteilten Gehäuses eine einfache und kostengünstige Wartung und Instandhaltung.

5



## Kundenspezifische Lösungen

Das LEWA-Baukastensystem bietet Ihnen Flexibilität in der Werkstoffauswahl, Lackierung gemäß Spezifikationen, Auslegung und Lieferung von Zubehör nach ASME- und API-Normen.

6



## Weltweiter Service

LEWA ist global organisiert. Ersatzteile und Service sind weltweit schnell verfügbar.



**Branche:** Raffinerie

**Aufstellungsort:** Russland

**Anwendung:** Förderung von Kohlenwasserstoff bei einem Volumenstrom von 17,3 m<sup>3</sup>/h und einem Druck von 175,5 bar

**LEWA Lösung:**

- 2 x Triplex Plungerpumpe G3K 160
- Sperrsystem für sicheren Betrieb
- Heat Tracing für die gesamte Anlage sorgt für einwandfreie Funktion bei kalten Umgebungstemperaturen
- Robuste Ausführung für zuverlässigen Dauerbetrieb



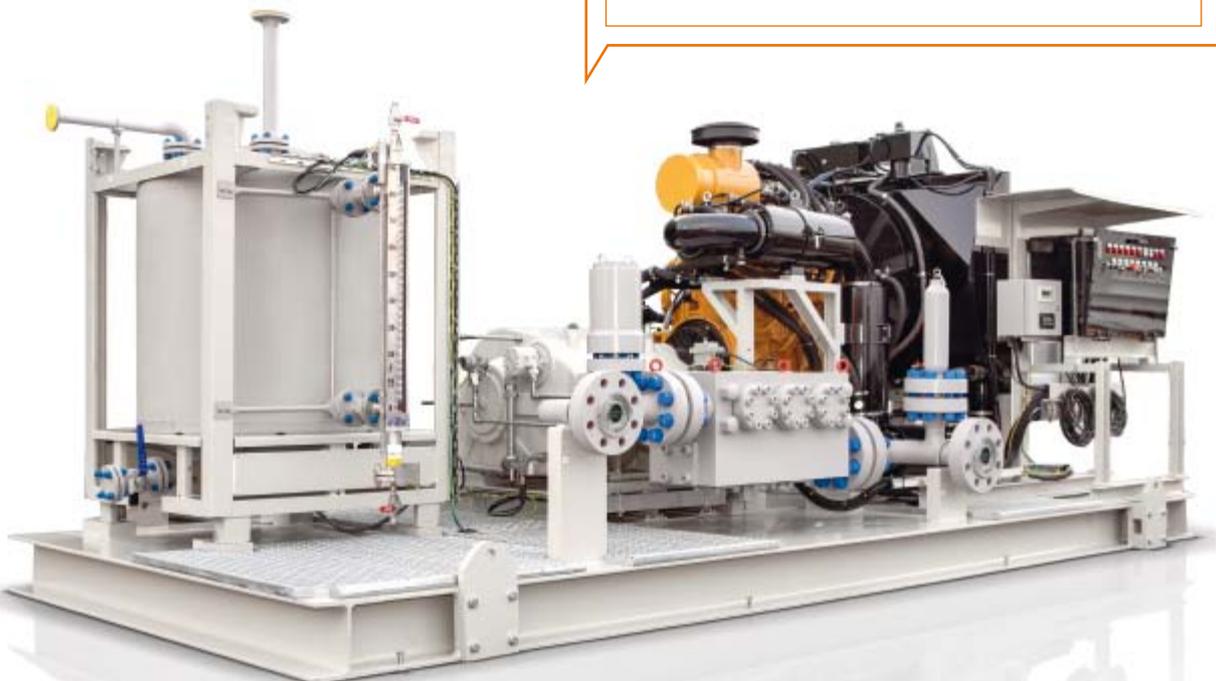
**Branche:** Öl & Gas

**Aufstellungsort:** Qatar

**Anwendung:** Dieses Pumpenskid ist für zwei Anwendungsfälle konzipiert. Zum einen für die Glykol-Einspritzung unter 305,5 bar und einem Förderstrom von 16,7 m<sup>3</sup>/h, zum Anderen für das "Molchen". Beim Molchen wird ein Reinigungsgerät (Molch), unter einem Druck von 131,6 bar und 21 m<sup>3</sup>/h durch die Leitung gefördert. So können Verunreinigungen gelöst und aus dem Rohr gedrückt werden.

**LEWA Lösung:**

- Triplex Plungerpumpe G3K 550 mit Dieselmotorantrieb
- Integriertes Sperrsystem sorgt für sicheren Betrieb der Pumpe





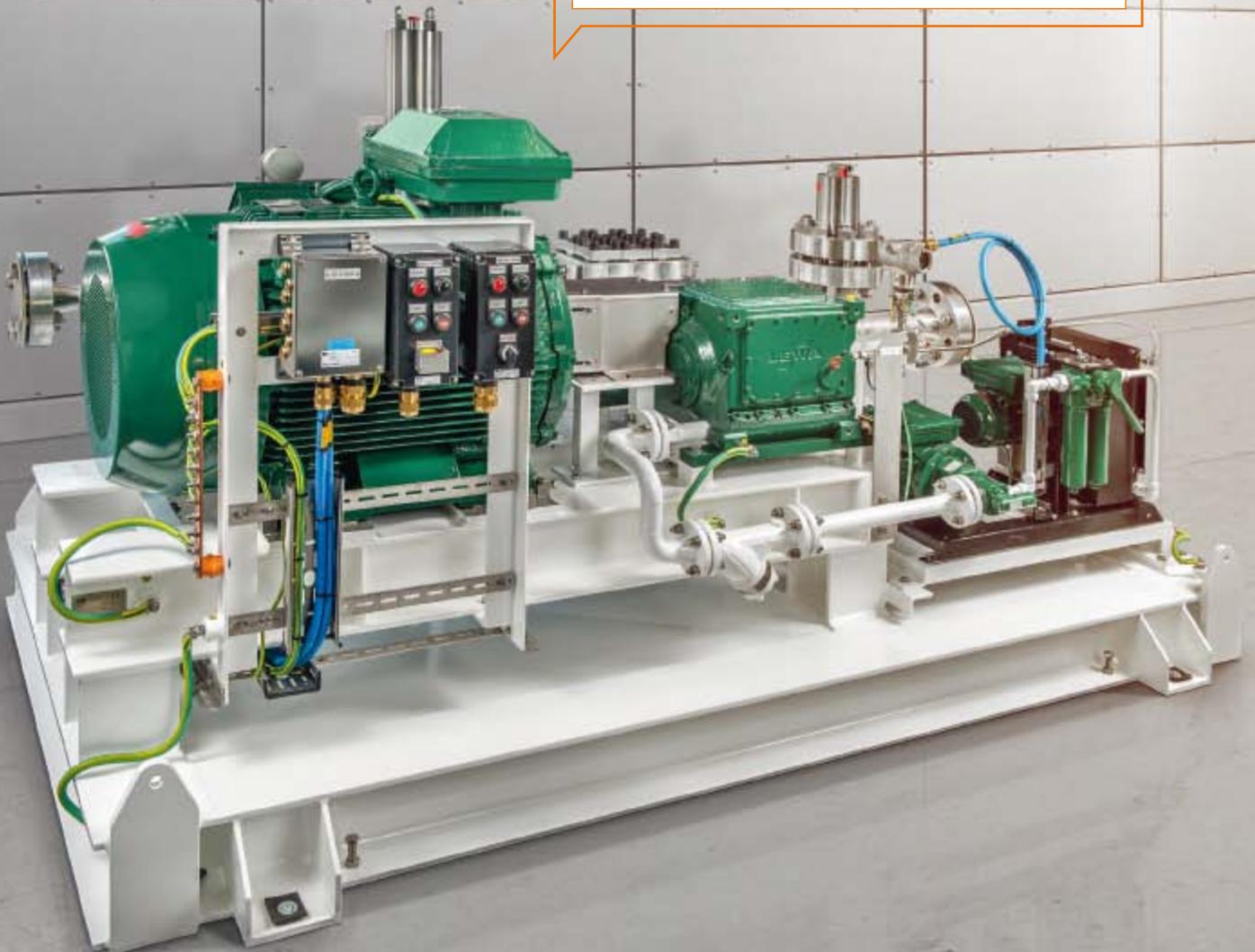
**Branche:** Öl & Gas

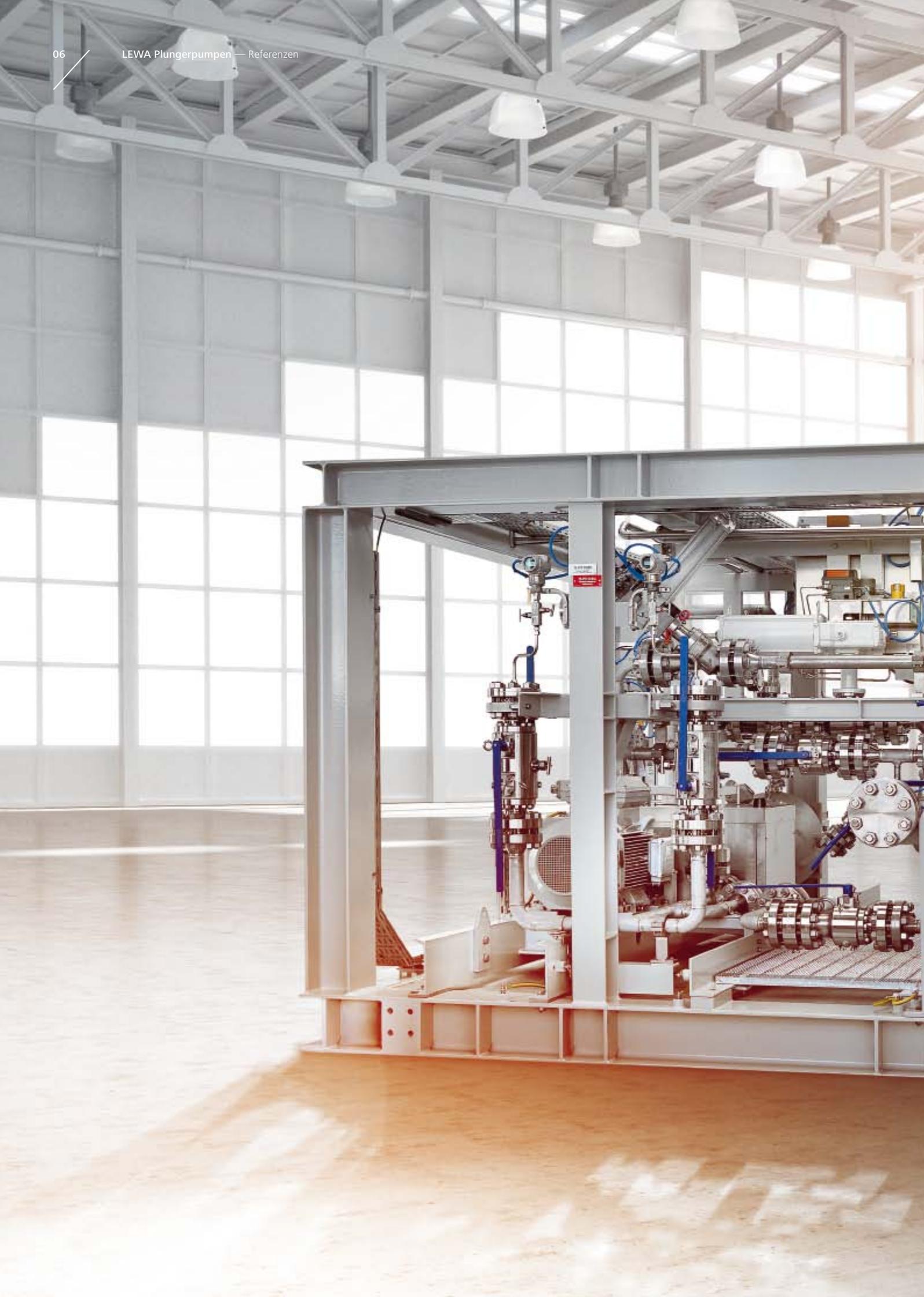
**Aufstellungsort:** Großbritannien

**Anwendung:** Bei der Produktion von Erdgas in der Nordsee laufen Bohrlöcher Gefahr, mit Salz zu verstopfen, da bei der Produktion Wasser mit einem hohen Salzgehalt verwendet wird. Spülwasser ist die beste Möglichkeit diese Verstopfungen zu vermeiden. Die LEWA Plungerpumpen fördern das Spülwasser mit einem Volumenstrom von 7,5 m<sup>3</sup>/h und bei einem Druck von 338 bar zu den Offshore-Anlagen.

**LEWA Lösung:**

- 2 x G3K 160 Triplex Plungerpumpe
- Skid-montierter Öl-/Luftkühler als Hitzeschutz für die Pumpe
- Ölpumpe wird über die Antriebswelle angetrieben





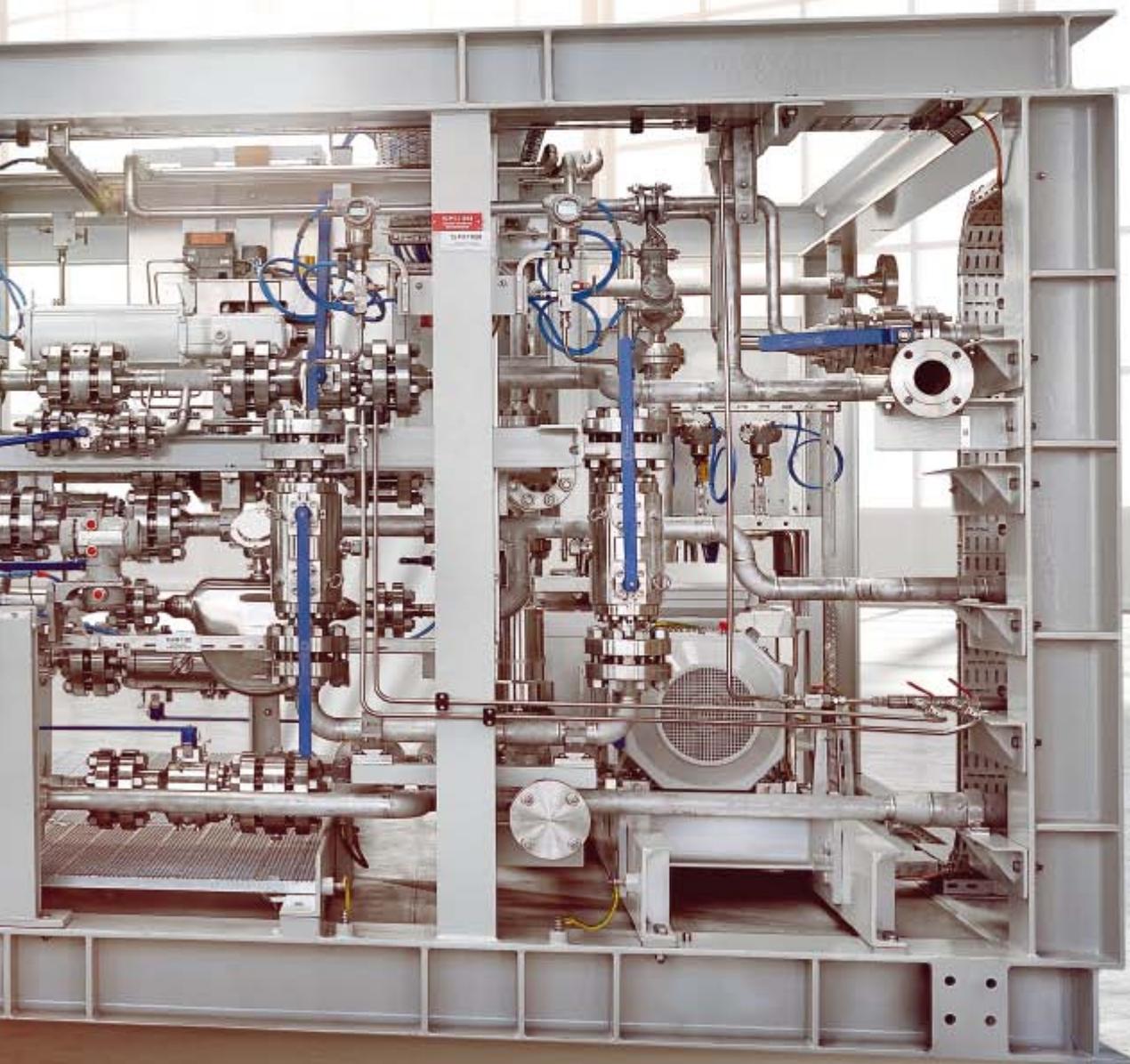
**Branche:** Öl & Gas

**Aufstellungsort:** Norwegen

**Anwendung:** Die Methanol Injection Packages kommen offshore zum Einsatz. Mit einem Volumenstrom von 3,3 m<sup>3</sup>/h und einem Druck von 160 bar im Mitteldruckbereich und mit 627 bar in der Hochdruck-Lösung. Die Methanol-Einspritzung erfolgt sowohl stoßweise als auch kontinuierlich. Dies verhindert die Bildung von Hydraten vorwiegend in Offshore-Quellen und verringert den Gefrierpunkt von Wasseranteilen während des Öl- und Gastransports.

**LEWA Lösung:**

- Triplex Plungerpumpenskids im Parallelbetrieb 2 x G3K 90 und 2 x G3K 130
- Komplettes Skid für Offshore-Installation
- Ausführung nach NORSOK-Standard





**Branche:** Öl & Gas

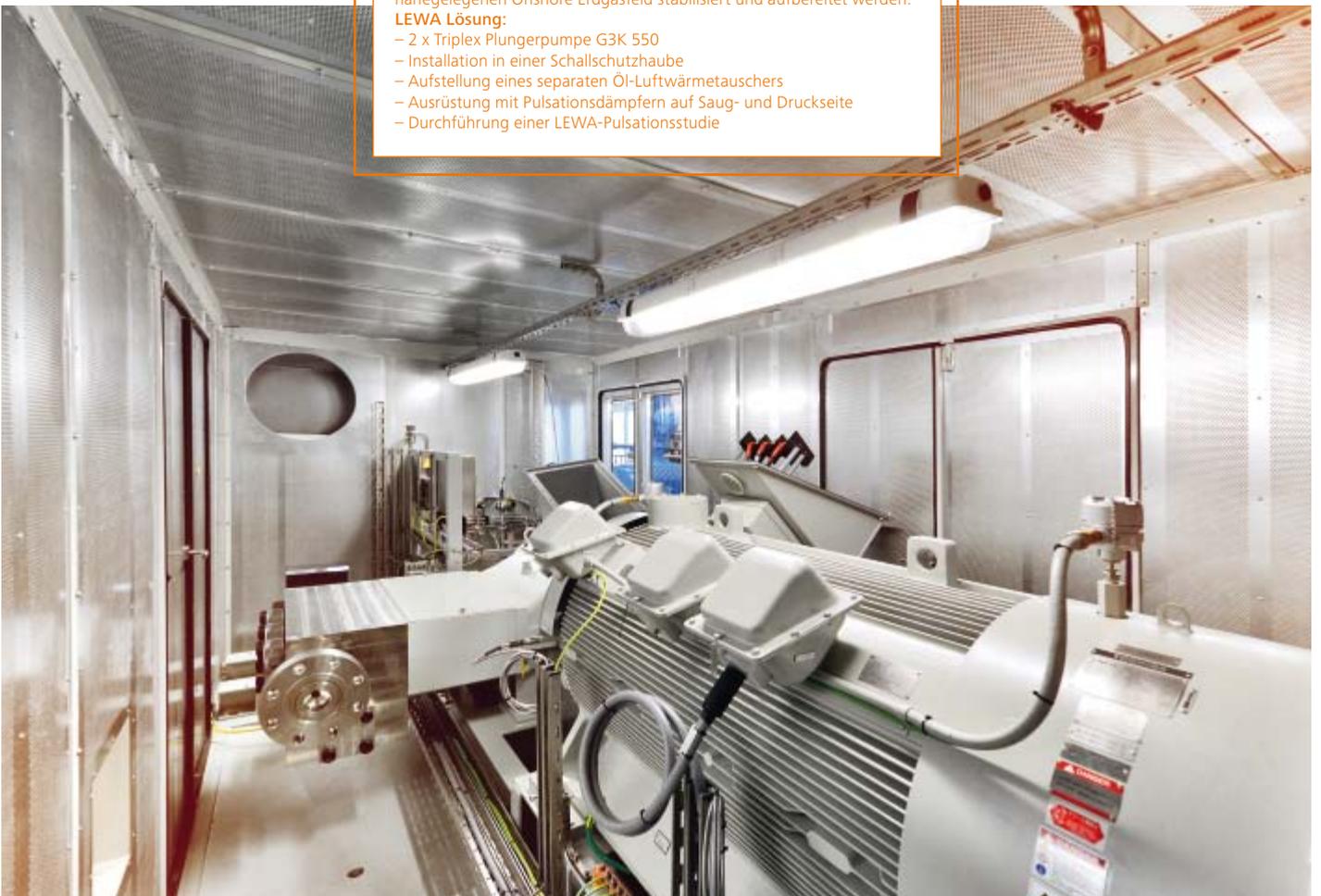
**Aufstellungsort:** Papua-Neuguinea

**Anwendung:** Einspritzung von aufbereitetem Wasser in einem LNG-Terminal bei einem Volumenstrom vom 20 m<sup>3</sup>/h und einem Druck von 439 bar. Die Pumpen sind Bestandteil einer Gasaufbereitungsanlage, in der Gas und Flüssigkeiten von einem nahegelegenen Onshore Erdgasfeld stabilisiert und aufbereitet werden.



**LEWA Lösung:**

- 2 x Triplex Plungerpumpe G3K 550
- Installation in einer Schallschutzhaube
- Aufstellung eines separaten Öl-Luftwärmetauschers
- Ausrüstung mit Pulsationsdämpfern auf Saug- und Druckseite
- Durchführung einer LEWA-Pulsationsstudie



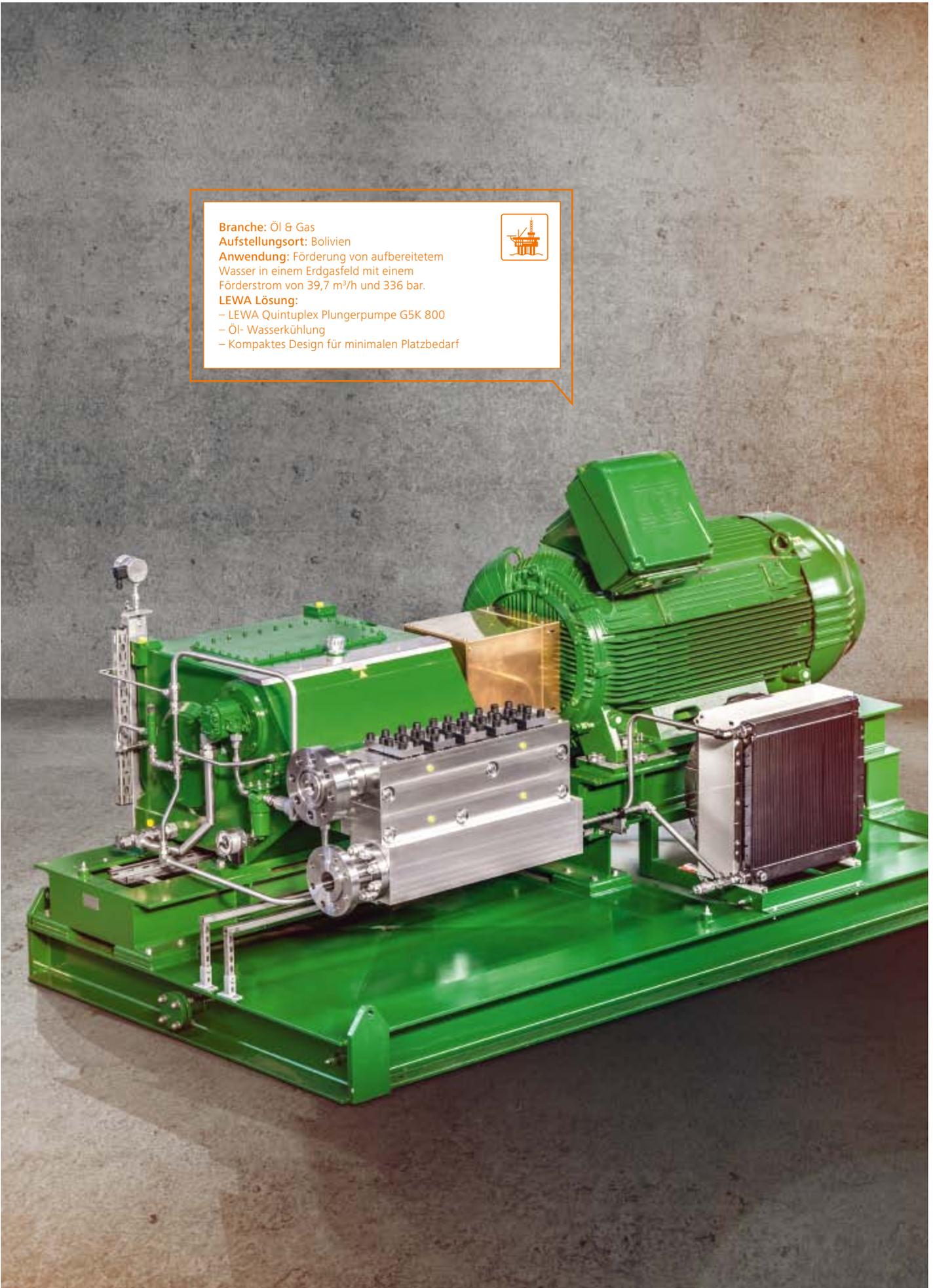
**Branche:** Öl & Gas

**Aufstellungsort:** Bolivien

**Anwendung:** Förderung von aufbereitetem Wasser in einem Erdgasfeld mit einem Förderstrom von 39,7 m<sup>3</sup>/h und 336 bar.

**LEWA Lösung:**

- LEWA Quintuplex Plungerpumpe G5K 800
- Öl- Wasserkühlung
- Kompaktes Design für minimalen Platzbedarf



# Für große hydraulische Leistungen. Die LEWA Plungerpumpe.

## Wartungsfreundliches Design

Die Ventile sind einfach zu demontieren, ebenso gewährleistet die Bauweise freien Zugang zu allen Verschleißteilen.

## Kolben aus Keramik

Die Kolben sind aus Keramik gefertigt, welches eine hohe mechanische Festigkeit aufweist. Der Einsatz von Sonderwerkstoffen ist auf Anfrage möglich.

## Geringer Schadraum

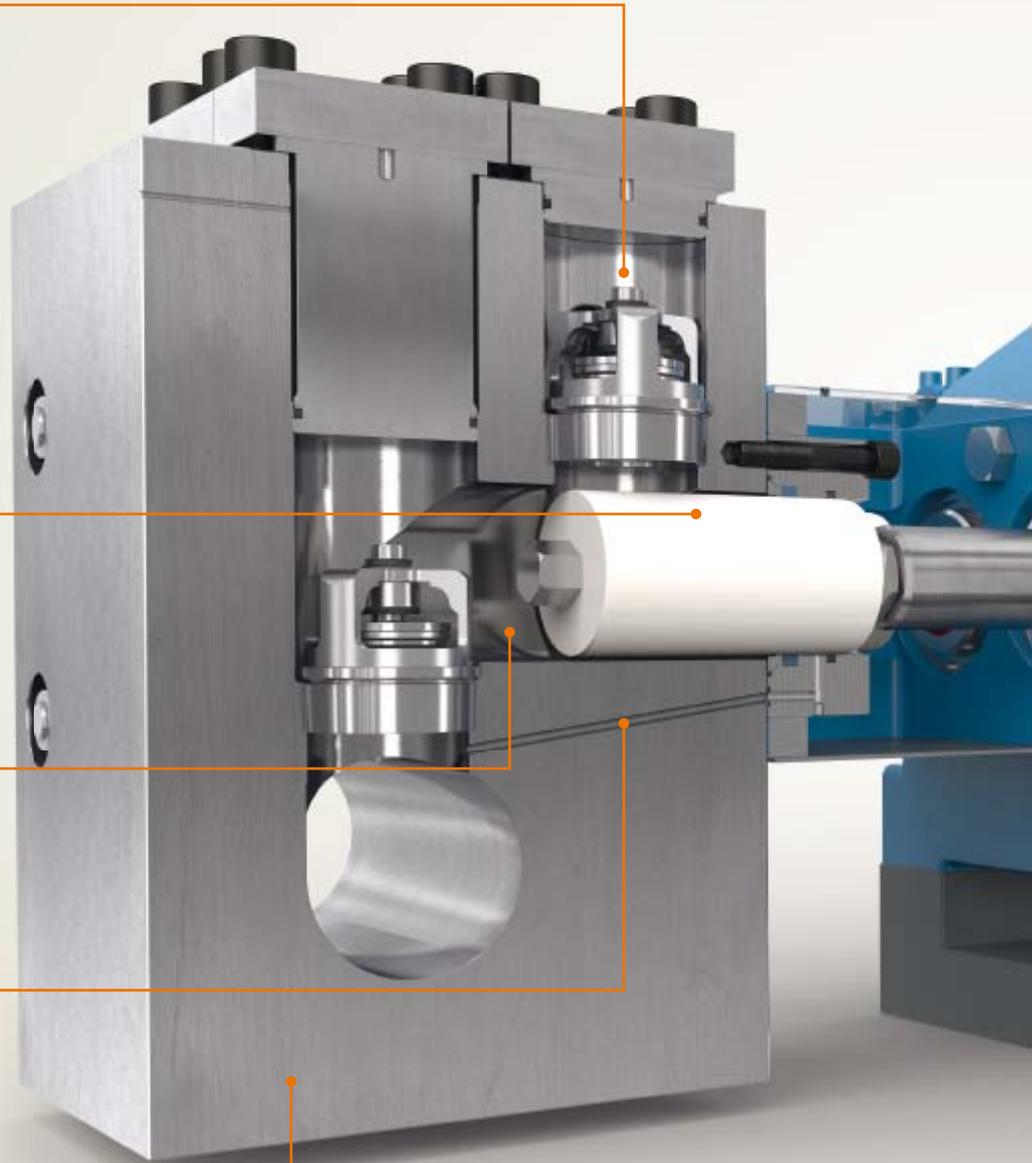
Schadraumoptimiertes Pumpenkopf-Design für ein Maximum an Effizienz.

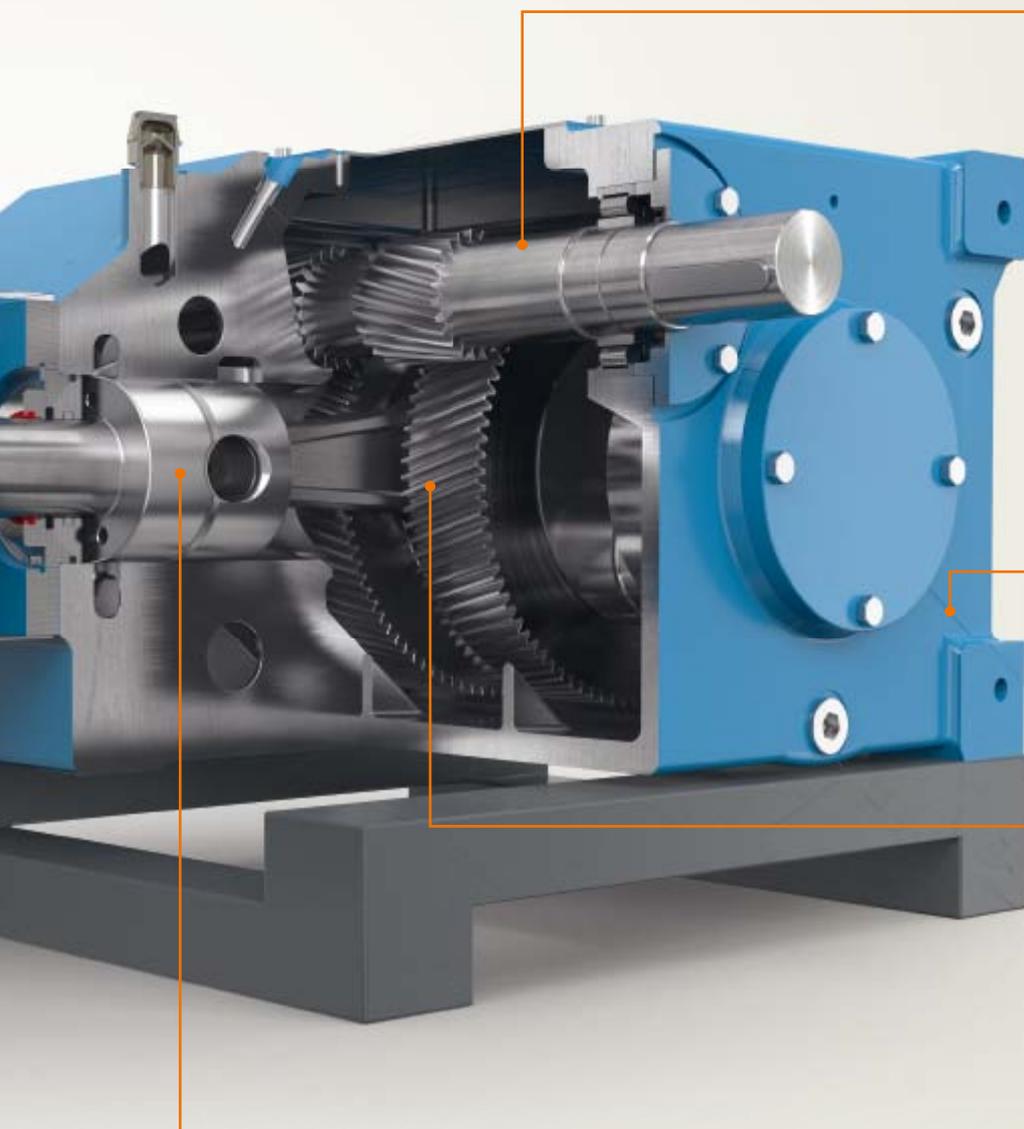
## Innovatives Pumpenkopfdesign

Mittels einer in den Pumpenkopf integrierten Führung wird die Leckage zur Saugseite zurückgeführt.

## Für jede Anwendung die richtigen Werkstoffe

Materialauswahl in Abstimmung mit dem Kunden und unter Berücksichtigung der Fluideigenschaften.





### Integriertes Getriebe

Das integrierte Getriebe ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise bei hohem Wirkungsgrad. Durch die Doppelschrägverzahnung sind sowohl Kurbelwelle als auch Ritzelwelle frei von Axiallast.

### Geteiltes Gehäuse

Das Gehäuse ist für einen einfachen Zugang zur Wartung und Instandhaltung ausgelegt.

### Integrierte Druckölschmierung

Je nach Baugröße werden die Pleuellager und die Pleuelbolzen durch eine integrierte Druckölschmierung versorgt.

### API Standard

LEWA Plungerpumpen werden gemäß den Richtlinien des American Petroleum Institutes API 674 ausgelegt.

# Hohe Antriebsleistung auf kleinem Raum. Das Triebwerk.

Für hohe Antriebsleistungen verwendet LEWA integrierte doppelt schrägverzahnte Untersetzungsgetriebe über die gesamte Baureihe. Das Getriebe ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise und einen Wirkungsgrad von über 96%.

## Vorteile

---

Durch die Doppelschrägverzahnung sind sowohl Kurbelwelle als auch Ritzelwelle frei von Axiallasten.

Die gleichmäßige Kraftübertragung führt zu langer Lebensdauer und geringer Geräuschentwicklung.

Hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit durch gesenkgeschmiedete und kugelgestrahlte Kurbelwellen.

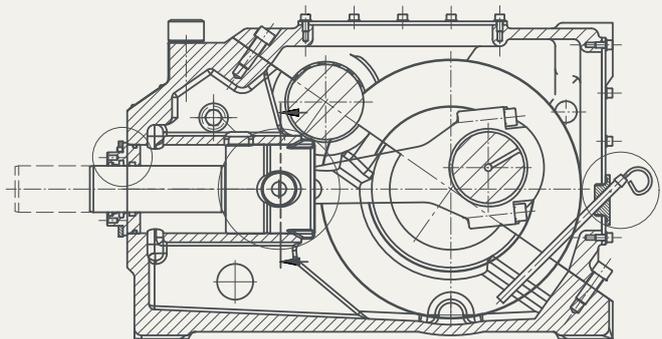
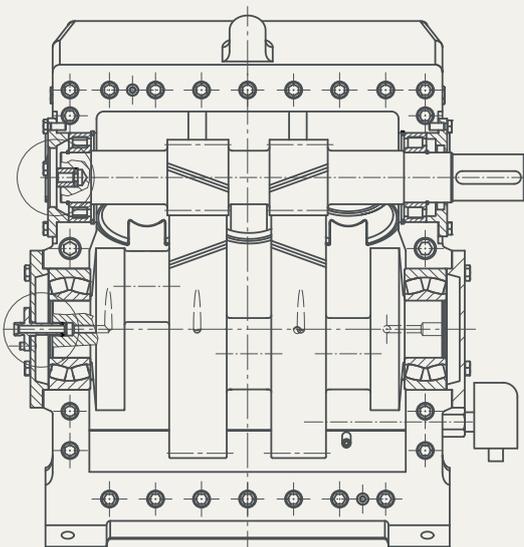
Die integrierte Druckölschmierung versorgt die Pleuellager und Kreuzkopfbolzen mit Öl – dadurch werden keine zusätzlichen Schmiersysteme benötigt.

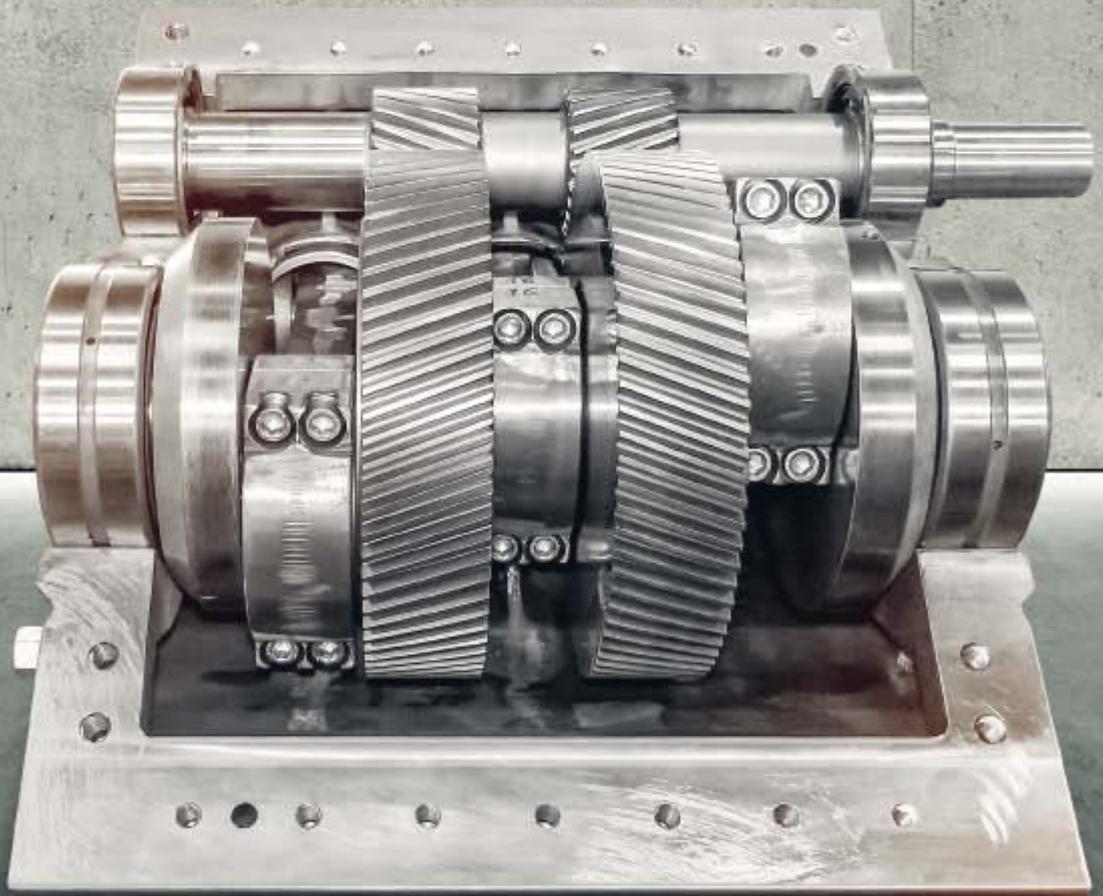
Das Getriebe wird durch Temperatur und Druck zur Absicherung von Überlast und niedrigem Ölstand überwacht.

Alle Öldichtungen sind von außen zugänglich, lange Stillstandszeiten werden so vermieden. Ebenso muss das Öl für die Wartung an Verschleißteilen nicht abgelassen werden.

Das geteilte Gehäuse bietet optimale Zugänglichkeit zum gesamten Triebwerk.

---





# Für unterschiedlichste Anforderungen. Die universell einsetzbaren LEWA-Pumpenköpfe.

Die Konstruktion der LEWA-Plungerpumpenköpfe basiert auf neuesten Entwicklungen. Diese gelten insbesondere für die Auswahl der Materialien, das Design der Ventile und der Plungerabdichtung.

Der Pumpenkopf KMC-L hat sich bei verschiedensten Anforderungen beispielsweise bei hohen Temperaturen oder aggressiven Fluiden, vielfach bewährt. Für Drücke über 1.000 bar kommt der Hochdruckpumpenkopf KA-H zum Einsatz. Alle Pumpenköpfe haben eine integrierte Leckagerückführung zur Saugseite. Besonderes Augenmerk gilt der einfachen Wartung und maximalen Verfügbarkeit.

## Vorteile der LEWA Pumpenköpfe

Interne Rückführung der Leckage

Keine hohen Vordrücke erforderlich

Minimaler Wartungsaufwand

Einfache Montage und Demontage ohne Spezialwerkzeug

Robustes Design für hohe Zuverlässigkeit

Identische Druckstufen für Saug- und Druckseite

Fluidgeschmierte Packung

Wartungsfreie druck- oder federunterstützte Kolbenabdichtung



## Technische Daten KMC-L

Förderdruck bis 1.000 bar

Förderstrom bis zu 209 m<sup>3</sup>/h

Temperaturen von -20 bis 200 °C

Viskositäten bis zu 2.000 mPa·s

Mit Platten- oder Kegelventilen erhältlich

## Technische Daten KA-H

Förderdruck bis 1.500 bar (bis 3.500 bar auf Anfrage)

Förderstrom 0,6 - 18,8 m<sup>3</sup>/h

Temperaturen von -20 bis 200 °C

Viskositäten bis zu 2.000 mPa·s

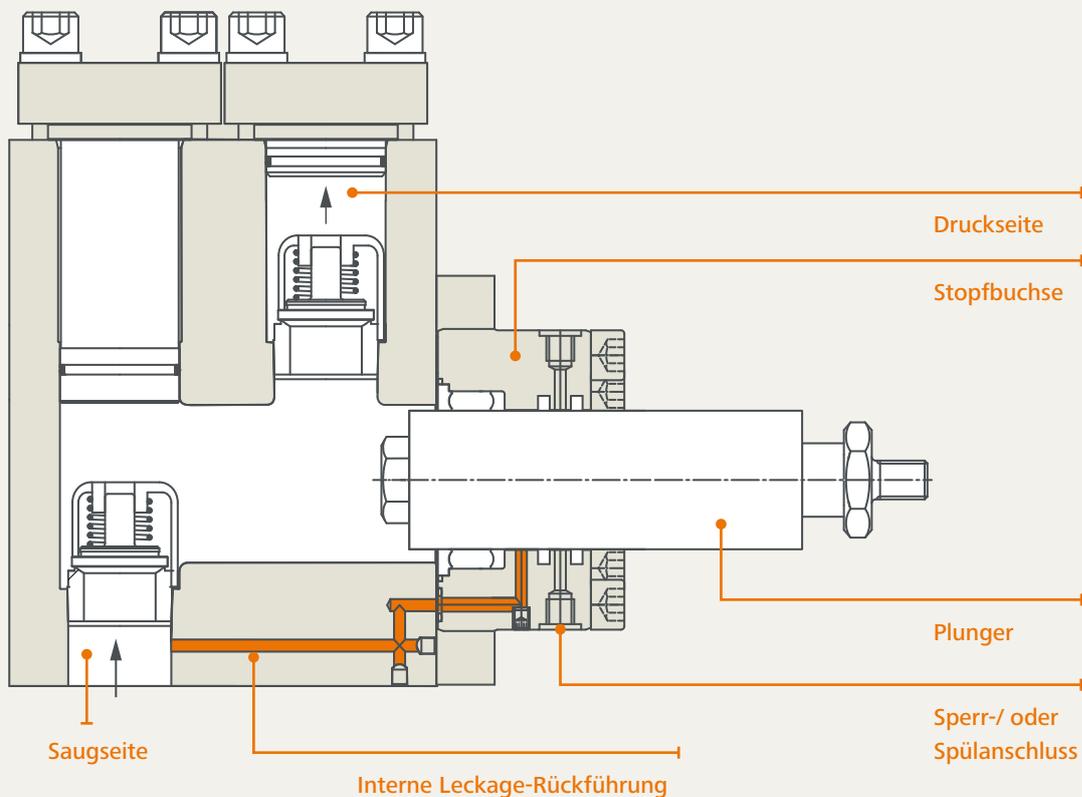
Mit Plattenventilen erhältlich

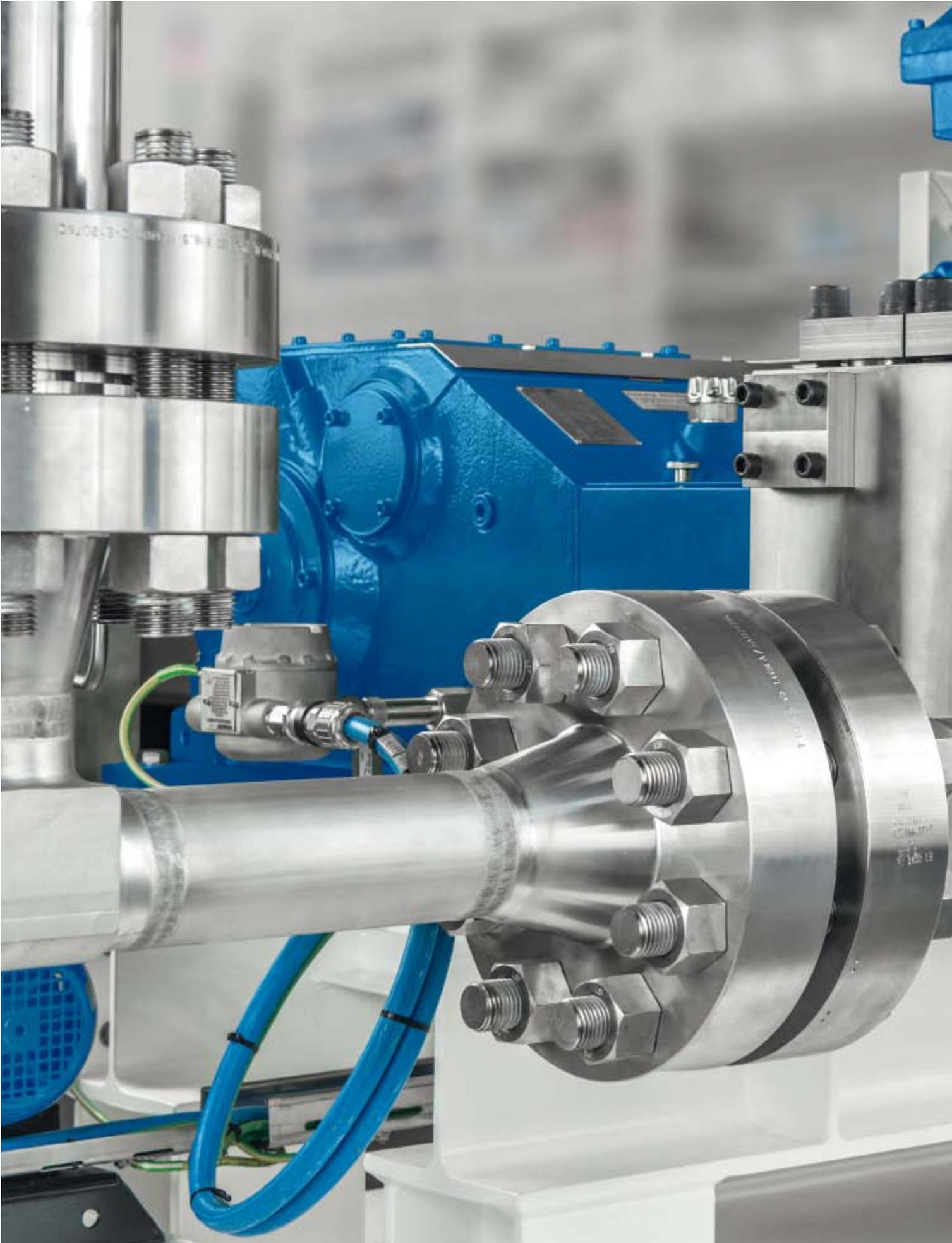
## Optionen: Sperr- oder Spülsystem mit Leckage-Überwachung

Auch für den Einsatz von kritischen Fluiden bieten wir eine Lösung: Ein zusätzliches Sperr- oder Spülsystem mit Leckage-Überwachung kann bei kritischen Fluiden eingesetzt werden und gewährt damit Prozesssicherheit im laufenden Betrieb. Je nach Anforderung bieten wir die geeignete Lösung für jede spezifische Anwendungen an. Für korrosive, abrasive und toxische Fluide empfiehlt LEWA ihre bewährten, hermetisch dichten Prozess-Membranpumpen.

## Stopfbuchse

Der Plungerdichtungssatz besteht aus einem Druck- und Stützring, einer Packung sowie einem oder zwei Dichtungsringen. Die minimale Leckage über die Packung liefert ausreichend Schmierung zwischen dem Plunger und der Packung. Die Leckage wird über eine Bohrung im Pumpenkopf auf die Saugseite zurückgeführt. Bei kritischen Fluiden, wie auch in der Abbildung dargestellt, wird ein Sperr- oder Spülanschluss vorgesehen.

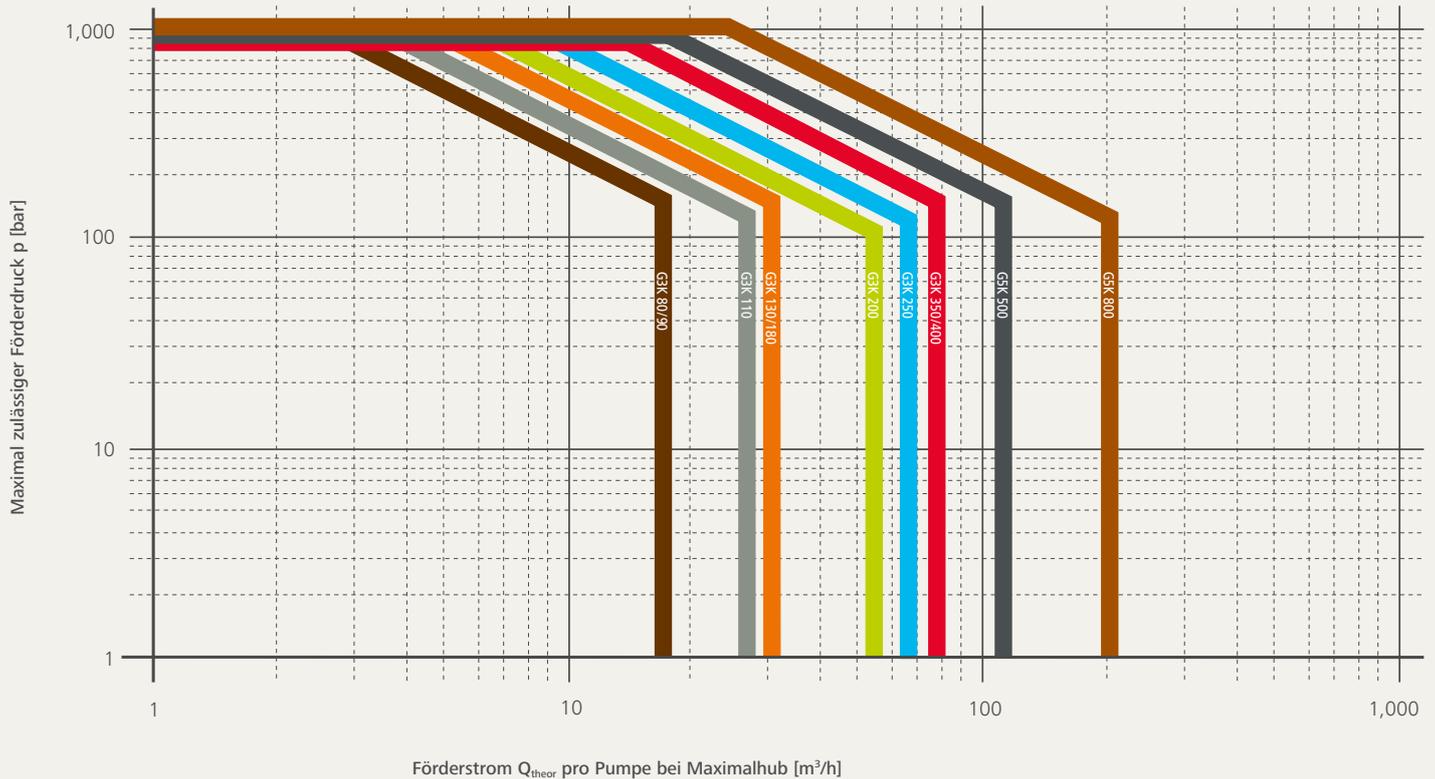






# Für die schnelle Übersicht. Technische Daten.

## Leistungsübersicht Pumpenkopf KMC-L

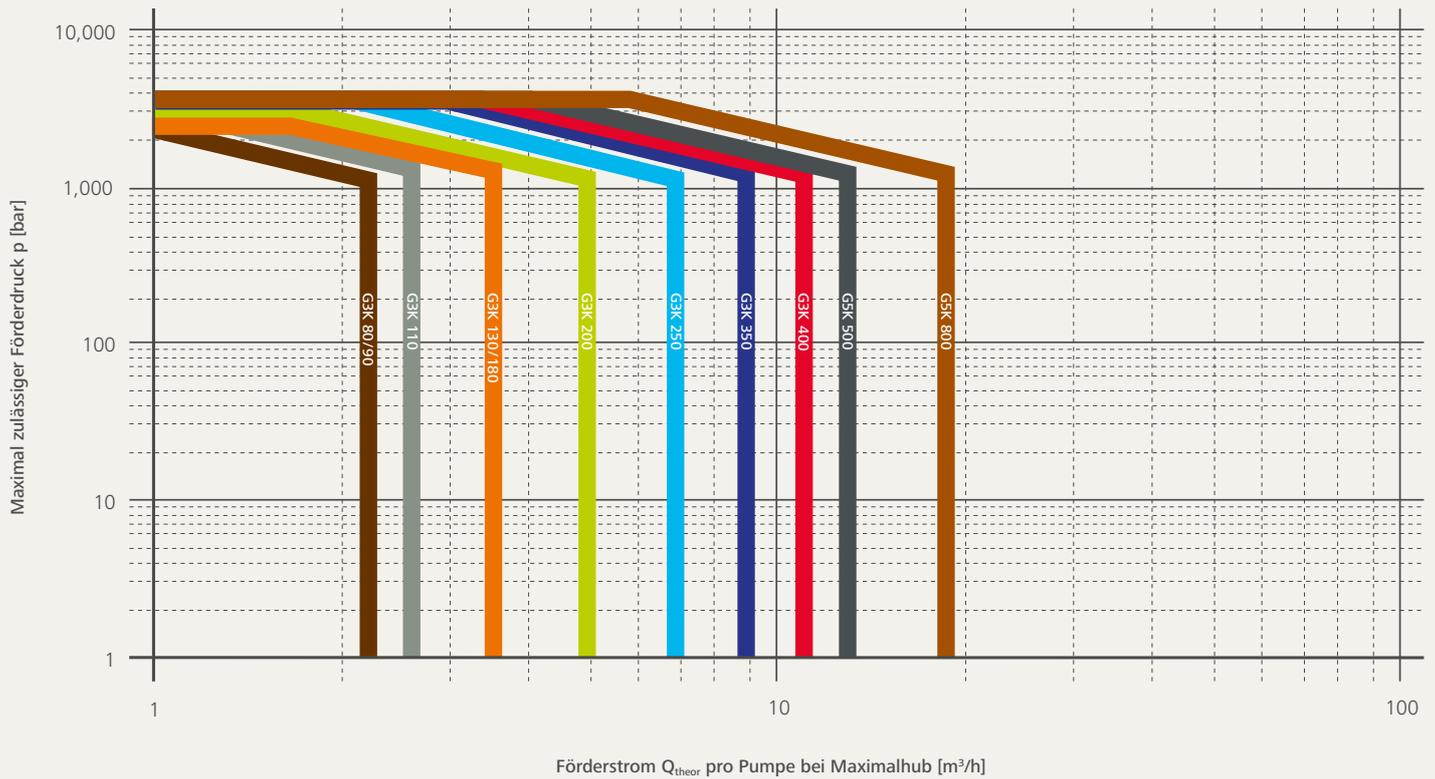


Leistungsübersicht zur Bestimmung der Triebwerksgröße.

## Leistungsdaten Pumpenkopf KMC-L

Typ	max. Förderstrom [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]	Druck max. [bar]
G3K 80	17,0	890
G3K 90	17,0	930
G3K 110	27,3	1.075
G3K 130	29,8	995
G3K 180	31,3	975
G3K 200	57,4	1.060
G3K 250	68,9	1.010
G3K 350	78,6	1.000
G3K 400	78,6	900
G5K 500	114,8	1.000
G5K 800	209,0	1.075

## Leistungsübersicht Hochdruck-Pumpenkopf KA-H



Leistungsübersicht zur Bestimmung der Triebwerksgröße.

## Leistungsdaten Hochdruck-Pumpenkopf KA-H

Typ	max. Förderstrom [m <sup>3</sup> /h]	Druck max. [bar]
G3K 80	2,2	2.950
G3K 90	2,2	3.100
G3K 110	2,6	2.760
G3K 130	3,4	3.000
G3K 180	5,0	3.500
G3K 200	5,0	2.800
G3K 250	6,8	3.200
G3K 350	8,9	3.500
G3K 400	11,3	3.500
G5K 500	13,0	3.500
G5K 800	18,8	3.500

# Optimale Konfiguration. Auswahl der Optionen.

Die LEWA Plungerpumpen-Skids sind, auf Kundenwunsch und Prozessanforderungen abgestimmte, maßgeschneiderte Lösungen. Das eingesetzte Material der Pumpe und der Anlagenkomponenten stimmt LEWA auf das Fluid sowie die Standortbedingungen ab. Dabei haben wir für jede Anforderung die passende Pumpe.

## Instrumentierung, Steuerung und Überwachung:

- Einbindung der Pumpe in Prozessleitsysteme zur Steuerung, Regelung und Zustandsüberwachung
- Diagnoseanschluss zur Online-Erfassung von Messdaten an Pumpenkopf und Triebwerk
- Synchronisation von Pumpen
- Umrichter- und Steuerschränke
- Vorort-Bedientableau

## Pumpenkopfausführungen:

- Material aus rostfreiem Stahl oder Duplex, Material auch gemäß NACE-Standard verfügbar
- Vielfältige Anschlussgeometrien
- Sperr- oder Spülsystem
- Heiz- und Kühlmantel

## Komponenten:

- Pulsationsdämpfer
- Sicherheitsventil
- Druckhalteventil
- Durchflussmesser
- Grundplatte
- Rohrleitung
- Ölkühler
- Schallschutzkapsel

## Auf Kundenwunsch erhältlich:

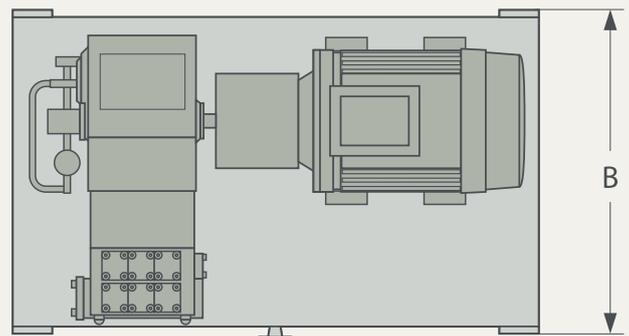
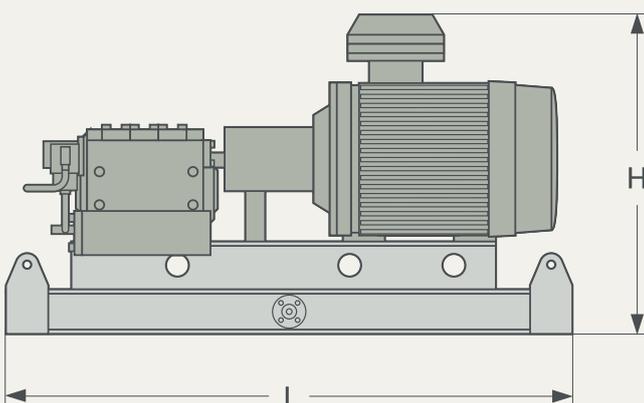
- Sonderlackierung
- Pulsationsstudien
- verschiedene Prüf- und Testverfahren

# Für die schnelle Übersicht. Technische Daten.

## Technische Daten – Einbaumaße

in mm	Typ G3K 80/90	Typ G3K 110/130/180	Typ G3K 200/250	Typ G3K 350/400	Typ G5K 500	Typ G5K 800
L	1.980	2.140	2.550	3.250	3.690	3.840
B	1.182	1.460	1.740	1.858	1.886	2.260
H	1.044	1.146	1.307	1.422	1.512	1.742

Skid mit Pumpe, Kupplung und Motor auf Grundplatte mit Leckwanne.  
Länge kann sich je nach eingesetztem Motor ändern.



# Komplette Lösungen aus einer Hand. LEWA Anlagen und Systeme.

Auch über die individuelle Prozess- oder Dosierpumpe hinaus bietet LEWA Lösungen. Seit Jahrzehnten bauen wir kundenspezifische Anlagen, Systeme, Skids und Packages. Unser Service reicht vom Engineering bis zur Inbetriebnahme – inklusive individueller Anlagensteuerung, Prozessvisualisierung, Betriebsdatenerfassung und externer Schnittstelle zum Prozessleitsystem.

Die optimale Realisierung Ihrer Anforderungen gewährleisten wir durch unsere Kenntnisse über intelligente Prozessführung und die dafür benötigte Steuerungs- und Regelungstechnik.

Die Grundlage bildet die kompetente Auswahl und Kombination der Systembestandteile und ihrer Eigenschaften. Das Herzstück der LEWA Anlagen und Systeme bildet dabei eine Prozesspumpe.



Jeder Prozess stellt spezifische Anforderungen.  
Die Spezialisten von LEWA stimmen alle Komponenten sorgfältig aufeinander ab und bringen wertvolles Branchen-Know-how mit ein.





**Branche:** Öl & Gas

**Aufstellungsort:** USA, Golf von Mexiko

**Anwendung:** Chemical Injection Package mit 70 Injektionspunkten und einem Druck bis zu 670 bar und einer Fördermenge von bis zu 17 m<sup>3</sup>/h.

**LEWA Lösung:**

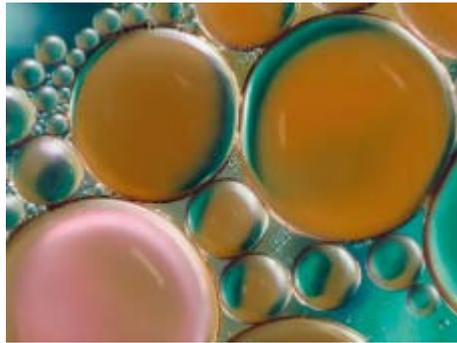
LEWA lieferte für dieses Chemical Injection Package vier Plungerpumpen G3K 250 als auch eine G3K 160 Plungerpumpe sowie eine Reihe von Membranpumpen. Zudem wurden auch die Motoren, Dämpfer und chemischen Lagertanks von LEWA geliefert. Zusammen mit einem Systempartner wurde das 9,1 x 9,1 x 8,8 m große und 125 Tonnen schwere Package ausgelegt und gebaut.



# Creating Fluid Solutions. Für mehr Wertschöpfung.



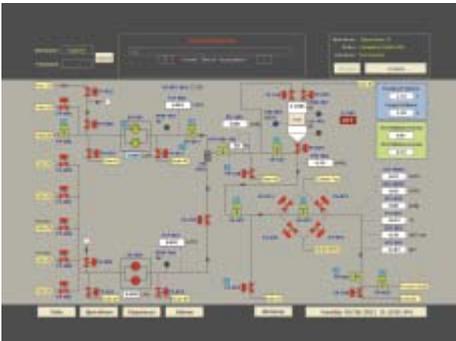
Technische Beratung



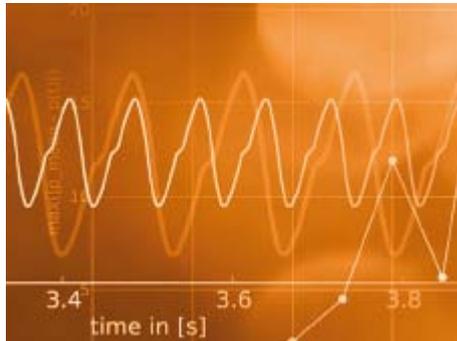
Fluid- und verfahrenstechnische  
Versuche



Lifecycle-Konzepte und  
Energieoptimierung



Prozessautomation



Pulsationsstudien und  
Rohrleitungsberechnungen



Anlagenauslegung  
und Systemintegration



Kreative Neu- und  
Weiterentwicklungen



Inbetriebnahme und Wartung



Ersatzteil- und Servicekonzepte

## Creating Fluid Solutions.

Angetrieben von unserer Überzeugung setzen wir seit über 60 Jahren mit zukunftsweisenden Produkten und innovativen Technologien die Maßstäbe bei Membranpumpen, Prozesspumpen und Dosieranlagen. Komplexe Aufgaben lösen wir aus einer Hand. Das reicht von der individuellen Pumpenauslegung, dem Basic- und System-Engineering, dem globalen Projektmanagement über verfahrenstechnische Vorversuche bis hin zu Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten vor Ort. Mit unserem konsequenten Willen, immer die besten Kundenlösungen zu entwickeln, bieten wir Wettbewerbsvorteile und spürbaren Mehrwert.

Ihre lokale Vertretung:



**LEWA GmbH**  
Ulmer Straße 10  
71229 Leonberg  
Germany

Telefon +49 7152 14-0  
Fax +49 7152 14-1303  
sales@lewa.de  
www.lewa.de