



**Gleitringsdichtungen**



# Inhalt

## Lidering Safe Industry

Unternehmen	2
Sektoren	4

## Mehrfederdichtungen

LMS10D	8
LMS11	9
LMS13	10
LMS14	11
LMS15D	12
LMS20/ LMS20T	13
LMS20B/ LMS20BT	14
LMS22	15
LMS26	16
LMS27	17
LMS28	18
LMS29	19

## Flachfederdichtungen

LWS10	20
LWS10B	21
LWS12	22
LWS30 / LWS30A	23
LWS31	24
LWS70 / LWS71	25

## Axialfederdichtungen: Kegelfeder

FH / FHC	26
FN / LS15 und FN.NU / LS15DIN	27
LS18 / LS19	28
LS18B	29
LS60IN / LS60IL	30
RN / LS60 und RN.NU / LS60DIN	31
RNB / LS60B und RN.NB / LS60BDIN	32

## Axialfederdichtungen: Zylindrisch

LS40A	33
LS40C	34

## Faltenbalgdichtungen:

LMB84	35
LMB85	36
LMB86	37
LRB00-LRB00U und LRB00L	38
LRB01-LRB01S-LRB04-LRB04A und LRB06	40
LRB02	42
LRB03-LRB03A-LRB03B	43
LRB05	45
LRB17-LRB17A-LRB17E-LRB17KU-LRB17NU	46
LRB25-R-LRB25KU-R und LRB25NU-R	48
AR / LRB31	49
LRB50	50
LTB16	51
PNL	52

## Zubehör (Dichtungshilfssysteme)

LC	53
LHP	53
LQT	54
LS	54
LST	55

Statoren	56
Sonderdesigns	59
RMS-Dichtungen	60
Produktionsstätte, Qualitätskontrolle, Überprüfung und Tests	67
Zertifizierungen	68
Gleitringdichtung Allgemein	69
Tabelle Chemische Widerstandsfähigkeit	81
Kompatibilitätstabelle	84
Zusätzliche Produkte	85
Gleitringdichtung - Identifizierung	87
Patronendichtungen - Identifizierung	88
Gleitringdichtungen Typen Codes	89
Verweis auf unseren Patronenkatalog	90
Bemerkungen	91



## Wir sind in Ihrer Nähe...

Wir freuen uns täglich aufs Neue, dass wir aktiv einer Branche angehören, die verantwortlich und sicherheitsbewusst an einer besseren Welt, einer Zukunft mit mehr Sicherheit arbeitet. Wir sind sicher, dass wir Ihnen eine Lösung anbieten können, die Ihren Erwartungen entspricht.

## Wer wir sind

### Geschichte:

Lidering wurde 1975 gegründet. Wir sind ein Unternehmen, das auf die Konstruktion, Herstellung, Reparatur und den Vertrieb von Gleitringdichtungen spezialisiert ist. Unsere in der Praxis bewährten Lösungen bieten wir international an.

### Strategie:

Wir sind im Markt bekannt für unsere **Erreichbarkeit** und **Anpassungsfähigkeit** an die Bedürfnisse unserer Kunden sowie für die **Verfügbarkeit** und **Zuverlässigkeit** unserer Produkte, Lösungen und Dienstleistungen.

### Vision:

Wir sind Experten für Gleitringdichtungen und Nebenprodukte für die Industrie.

### Erreichbarkeit

Sie können sich über herkömmliche Kommunikationsmittel, wie auch mit den neuen Technologien mit uns in Verbindung setzen. Wir stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung, um Ihnen die geeignete Lösung anbieten zu können.

### Anpassungsfähigkeit

Wir beraten und begleiten unsere Kunden. Unsere umfassenden Fähigkeiten im Bereich Produktentwicklung und -herstellung erlauben uns Produkte und Dienstleistungen an die Anforderungen unserer Kunden anzupassen.

### Anpassungsfähigkeit

Dank der Einstellung und des Engagements eines jeden Mitarbeiters eines Unternehmens wird dessen Persönlichkeit geschaffen.

Lidering arbeitet als Team, leistungsorientiert und mit Leidenschaft, verantwortungsvoll und dynamisch. Unser Ziel ist es, Ihre Bedürfnisse exakt zu erfüllen.

### Verfügbarkeit

Unser breites Produktangebot und unsere effizienten Prozesse ermöglichen die Auslieferung der angeforderten Produkte zum richtigen Zeitpunkt.

### Zuverlässigkeit

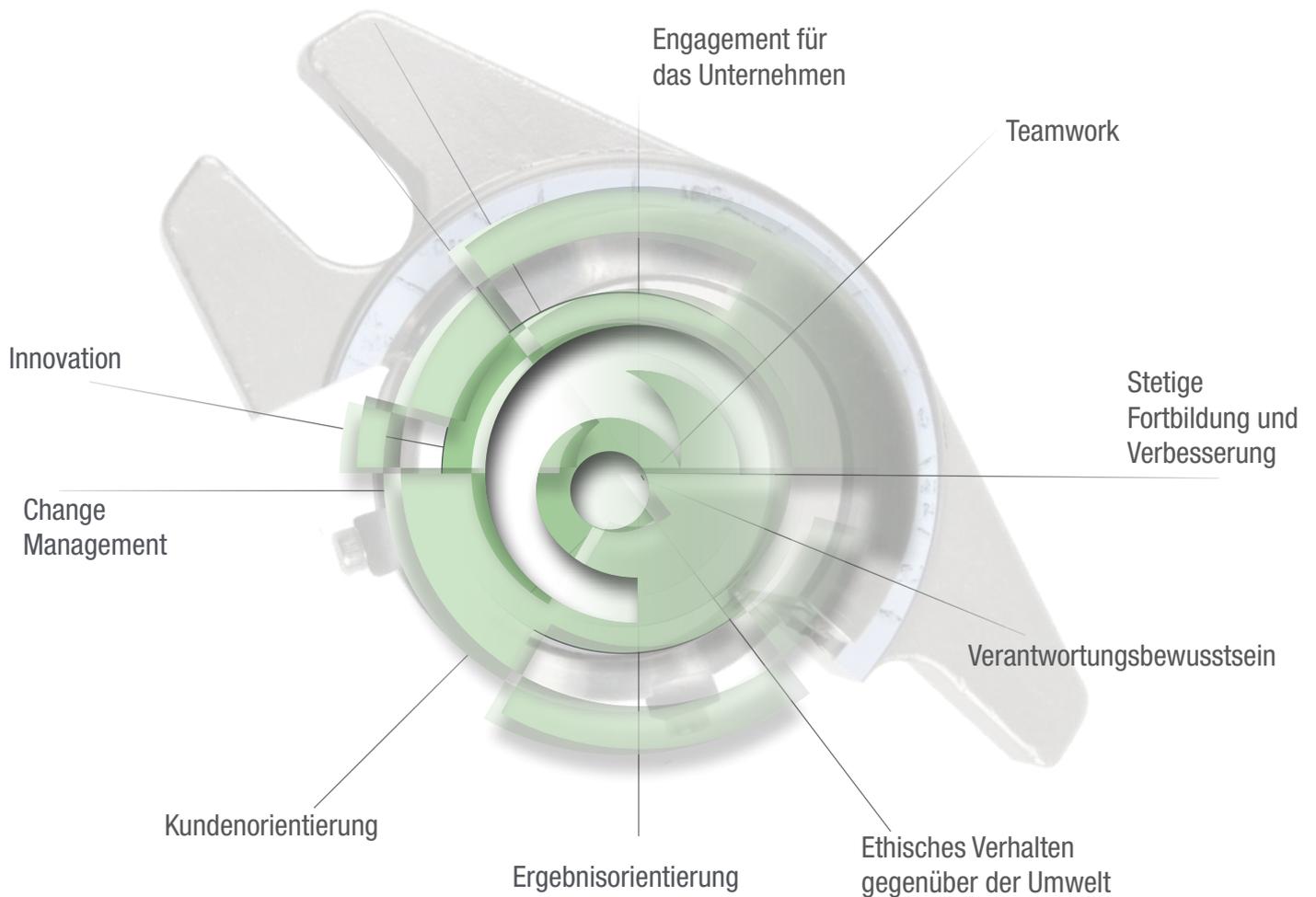
Die strikte Erfüllung unserer Verpflichtungen macht uns zu einem zuverlässigen Partner für unsere Kunden.

### Sektoren:

Wir sind Teil des Erfolges in den strategischen Sektoren.



## Wir glauben an:



Der Einsatz unserer Produkte in Unternehmen und Sektoren erleichtern und gestalten unser Leben sicherer.

Unsere Produkte tragen zum Schutz und zur Erhaltung der Umwelt bei.



# Sektoren



## Lebensmittel und Pharmazie



Die Sektoren Lebensmittel und Pharmazie stellen hohe Anforderungen an die Sicherheit ihrer Prozesse. Es ist sehr wichtig, dass während des gesamten Prozessflusses eine Verunreinigung der verarbeiteten Produkte und ein Stillstand der Produktionslinie vermieden wird.

Deshalb gelten üblicherweise die Verfahrensvorschriften CIP (Reinigung vor Ort) und SIP (Sterilisation vor Ort). Die in den CIP-Verfahren angewendeten komplexen chemischen Mischungen (alkalische Lösungen) können das Dichtungsmaterial der Gleitringdichtungen sehr schnell beschädigen. Bei den SIP-Verfahren zerstören die hohen Temperaturen bis 150°C konventionelle Elastomerwerkstoffe.



Wegen dieser extremen Bedingungen ist der Einsatz von widerstandsfähigen Werkstoffen wie EPDM-Peroxid, FFKM und Aflas® erforderlich. Gleichzeitig müssen sie die strengen Vorschriften der in diesen Sektoren geltenden Normen erfüllen: FDA, CE 1935, KTW, WRAS, 3-A usw.

Die Maschinen für die Umfüllung von temperaturempfindlichen Produkten, viskosen Stoffen, Flüssigkeit mit Partikeln oder in Lösungen sind sehr vielseitig: Schraubepumpen, Rührwerke, Mühlen, Homogenisiergeräte, Reaktoren, Mischwerke. Die passendste Konstruktion der Gleitringdichtungen ist die hygienische Auslegung. Sie verringert die Möglichkeit, dass Produktreste, die in den CIP- und SIP-Verfahren nicht entfernt werden, zu Verunreinigungsquellen werden.



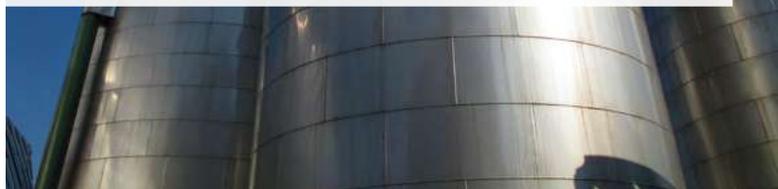
Anwendungsgebiete	Kritische Anforderungen oder Bedingungen der Anwendung	Empfohlener Dichtungstyp
<b>Saucen:</b>	Partikelhaltige Medien	→ Flachfederdichtung (geschützte Feder) Kegelfederdichtung, Mehrfachfederdichtung (doppelt), Einfachpatrone
<b>Süßigkeiten und Schokolade:</b>	Viskose-Produkte Hoher Zuckergehalt	→ Dichtungen und Doppel-Patronendichtungen, Aufnahmen, Flachfederdichtung (geschützte Feder) und Faltenbalgdichtung (Metall)
<b>Wasser und Erfrischungsgetränke:</b>	Medien ohne Partikel	→ Kegelfederdichtung und Faltenbalgdichtung
<b>Bier:</b>	CIP-SIP-Verfahren	→ Kegelfederdichtung und Flachfederdichtung (geschützte Feder)
<b>Milchprodukte (Milch, Joghurt, Butter, Käse, Fette usw.):</b>	Viskose-Produkte CIP-SIP-Verfahren	→ Flachfederdichtung (geschützte Feder), Kegelfederdichtung und Mehrfachfederdichtung (geschützt)
<b>Cremige Produkte, Salben, Kosmetika, Gel usw.:</b>	Viskose und klebrige Produkte	→ Mehrfachfederdichtung (doppelt) Doppelpatronen, Behälter Flachfederdichtung (geschützte Feder)

Um Kosten zu reduzieren, ist es unbedingt notwendig, die Konstruktion der Gleitringdichtungen und die für die Anwendung geeigneten Werkstoffe zu bestimmen.



Im Sektor Chemie erfordern die üblichen Prozesse Dichtungselemente mit hoher chemischer Widerstandsfähigkeit. Für die Umfüllung von chemisch aggressiven oder korrodierenden Medien mit oder ohne Partikel, hoher Viskosität, bei hohen Temperaturen und Druckverhältnissen, ist es wichtig, sowohl die Werkstoffe der Gleitringdichtungen als auch die Art der Montage festzulegen: einfach, doppelt, außen oder gemäß API-Plänen.

Außerdem erfordern die Anwendungen Dichtungssysteme, die Sicherheit garantieren und den Austritt von korrodierenden oder brennbaren Stoffen in die Atmosphäre verhindern. In diesem Sektor wird oft nach einer ATEX Zertifizierung verlangt, um die Sicherheit in explosionsgefährlichen Umgebungen zu garantieren.



Diese Anforderungen sind nicht nur für die Gleitringdichtungen sehr hoch, sondern auch für die Hilfssysteme wie LTS-, LQT-Behälter oder dem Zyklon.

Es kommt nicht nur auf die Konstruktion der Gleitringdichtung an. Auch die Werkstoffe ihrer Komponenten müssen berücksichtigt werden: Gleitflächen aus gesintertem Siliziumkarbid (Q1), Nebendichtungen mit Fluor-Elastomeren (FFKM) oder Federn aus Legierungen mit hoher Widerstandsfähigkeit (Hastelloy®C) sind unverzichtbare Voraussetzungen.

Anwendungsgebiete	Kritische Anforderungen oder Bedingungen der Anwendung	Empfohlener Dichtungstyp
Chlor und Derivate, Säuren, ätzende Produkte	Korrodierende Medien	→ Faltenbalgdichtung (PTFE)
Detergenzien	Viskose-Produkte	→ Mehrfachfederdichtung (doppelt)
Düngemittel	Chemisch aggressive Medien	→ Faltenbalgdichtung (PTFE)
Lacke und Farben	Klebrige Produkte	→ Doppelpatrone, Aufnahmen und Flachfederdichtung
Paste und Papier	Pastöse Produkte	→ Doppelpatrone, Aufnahmen, Mehrfachdichtung (Außenmontage) und Flachfederdichtung

# Sektoren



## Wasseraufbereitung

Bei der Aufbereitung und Reinigung von Wasser fallen verschiedene Prozesse an, damit das Produkt die strengen gesetzlichen Vorschriften zur Gesundheit in den einzelnen Ländern erfüllt.

Obwohl das Wasser das zentrale Element im gesamten Prozess ist, sind die Schwierigkeiten um die Dichtigkeit zu gewährleisten nicht geringer als in anderen Sektoren.



Aufgrund der unterschiedlichsten Wasseraufbereitungsstufen, können die Gleitringdichtungen auf Sedimente, organische Stoffe, gelöste Substanzen wie Kalzium oder Magnesium (hartes Wasser), Sulfid und Kohlendioxid (saures Wasser), Mangan (Abwasser), Nitrate (mit Düngemitteln verunreinigtes Wasser) usw. stoßen.

Für die Mehrheit der Anwendungen sind in diesem Sektor zwar Standarddichtungen geeignet (Versorgung mit Süßwasser oder Transport von Abwasser), in manchen Fällen ist es allerdings erforderlich, die Konstruktion der Gleitringdichtung und die Werkstoffe sorgfältig festzulegen.

Anwendungsgebiete	Kritische Anforderungen oder Bedingungen der Anwendung	Empfohlener Dichtungstyp
Aufbereitung von Haushaltsbrauchwasser		→ Faltenbalgdichtung, Kegelfederdichtung
Entsanden und Entfetten Klären	Medien mit hohem Partikelgehalt	→ Einfach-Patronendichtung, Doppel-Patronendichtung, Hilfssysteme (Behälter, Zyklon) und Flachfederdichtung
Geruchsbeseitigung	Medien mit Chemikalien: (Natriumhypochlorit)	→ PTFE-Balgdichtung



Pumpen, die in Schiffen eingebaut sind, müssen einen hohen Grad an Zuverlässigkeit und Langlebigkeit aufweisen. Die verschiedenen Maschinen wie Kühlpompen, Brandschutzpompen oder zur Kesseleinspeisung, führen zu sehr unterschiedlichen Dichtungstypen in diesem Sektor. Die Hauptanwendungen sind:

- Maschinenkühlung
- Brandschutzsysteme
- Kesseleinspeisung
- Ballastwasserpumpen

Die Konstruktion der Gleitringdichtungen für diesen Pumpentyp, der unter besonders harten Arbeitsbedingungen mit hohem Salzgehalt (je nach Meer in verschiedener Zusammensetzung), hohen Druckverhältnissen usw. eingesetzt wird, ist sehr unterschiedlich.



In diesem Bereich kommt es nicht nur darauf an, Ersatzteile für eine Reparatur zu finden, sondern auch auf die sorgfältige Auswahl der Werkstoffe der Gleitflächen und Metallteile einer Gleitringdichtung. Von zentraler Bedeutung ist die Typenauswahl, die eine problemlose Montage, eine Verlängerung der Pumpenlebensdauer und eine Reduzierung der Wartungskosten ermöglicht.

Anwendungsgebiete	Kritische Anforderungen oder Bedingungen der Anwendung	Empfohlener Dichtungstyp
<b>Seewasser:</b>	Hoher Salzgehalt Hohe Druckverhältnisse	→ Mehrfederdichtung: Werkstoff Hastelloy®C und Mehrfederdichtung (entlastet)
<b>Lenzpumpen:</b>	Komplizierte Montage	→ Einfach-Patronendichtung (geteilt)
	Hoher Salzgehalt	→ Einfach-Patronendichtung, Axialfederdichtungen: Kegelfeder, Flachfederdichtungen und Mehrfederdichtungen

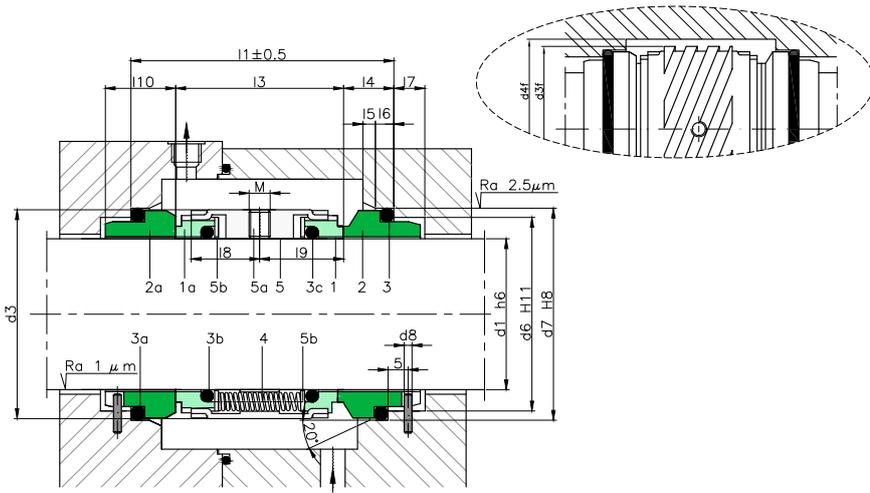
Sektor	Doppel-Patronendichtungen	Einfach-Patronendichtung	Zubehör (Dichtungshilfssysteme)	Flachfederdichtungen	Mehrfederdichtungen	Axialfederdichtungen	Faltenbalgdichtungen
Lebensmittel	•	•	•	•	•	•	•
Pharma	•		•	•	•	•	
Chemie	•		•	•	•		•
Wasseraufbereitung	•		•	•		•	•
Schifffahrt				•	•	•	•

LMS10D



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 1a Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 2a Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 3b O-Ringe
- 3c O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Ring



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 18 \div 100 \text{ mm}$      $p = 16 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Doppeldichtung für die Anwendung mit einem Spermedium, wobei die Federn keinen Kontakt zum Produktmedium haben. Montagearten API 53A und API54. Empfohlen für Anwendungen mit toxischen, kontaminierenden oder potenziell gefährlichen Medien, bei denen die Sicherheit ein wichtiger Faktor ist. Lieferbar ist ein Pumping am Gehäuse, um die Temperatur zwischen den Gleitflächen zu reduzieren und die Bewegung des Spermediums zu erleichtern (Artikel-Nr. LMS10D-F). Entlastete Version mit Wellenstufe lieferbar (Referenz LMS10BD). Lieferbare Gleitflächenkits.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor							Stator							Gesamtlänge	
	d <sub>3</sub>	d <sub>3f</sub>	d <sub>4f</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	M	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>		l <sub>10</sub>
18	33	--	--	38	17.0	19.0	M5	27	33	3	11.5	2.0	5	9	19.5	61.0
20	35	--	--	38	17.0	19.0	M5	29	35	3	11.5	2.0	5	9	19.5	61.0
22	37	42	42,5	38	17.0	19.0	M5	31	37	3	11.5	2.0	5	9	19.5	61.0
24	39	44	44,5	38	17.0	19.0	M5	33	39	3	11.5	2.0	5	9	19.5	61.0
25	40	45	45,5	38	17.0	19.0	M5	34	40	3	11.5	2.0	5	9	19.5	61.0
28	43	47	47,5	39	17.5	19.5	M6	37	43	3	11.5	2.0	5	9	19.5	62.0
30	45	49	49,5	39	17.5	19.5	M6	39	45	3	11.5	2.0	5	9	19.5	62.0
32	47	51	51,5	39	17.5	19.5	M6	42	48	3	11.5	2.0	5	9	19.5	62.0
33	48	51	51,5	39	17.5	19.5	M6	42	48	3	11.5	2.0	5	9	19.5	62.0
35	50	54	54,5	39	17.5	19.5	M6	44	50	3	11.5	2.0	5	9	19.5	62.0
38	55	59	59,5	41	18.5	20.5	M6	49	56	4	14.0	2.0	6	9	22.0	69.0
40	57	61	61,5	42	19.0	21.0	M6	51	58	4	14.0	2.0	6	9	22.0	70.0
43	60	65	65,5	42	19.0	21.0	M6	54	61	4	14.0	2.0	6	9	22.0	70.0
45	62	66	66,5	42	19.0	21.0	M6	56	63	4	14.0	2.0	6	9	22.0	70.0
48	65	69	69,5	42	19.0	21.0	M6	59	66	4	14.0	2.0	6	9	22.0	70.0
50	67	71	71,5	43	19.5	21.5	M6	62	70	4	15.0	2.5	6	9	23.0	73.0
53	70	75	75,5	43	19.5	21.5	M6	65	73	4	15.0	2.5	6	9	23.0	73.0
55	72	76	76,5	43	19.5	21.5	M8	67	75	4	15.0	2.5	6	9	23.0	73.0
58	79	83	83,5	56	23.5	28.0	M8	70	78	4	15.0	2.5	6	9	23.0	86.0
60	81	85	85,5	56	23.5	28.0	M8	72	80	4	15.0	2.5	6	9	23.0	86.0
63	84	88	88,5	55	24.5	27.5	M8	75	83	4	15.0	2.5	6	9	-	85.0
65	86	95	95,5	55	24.5	27.5	M8	77	85	4	15.0	2.5	6	9	23.0	85.0
68	89	93	93,5	55	24.5	27.5	M8	81	90	4	18.0	2.5	7	9	26.0	91.0
70	91	95	95,5	56	23.5	28.0	M8	83	92	4	18.0	2.5	7	9	26.0	92.0
75	99	105	105,5	56	25.5	28.0	M8	88	97	4	18.0	2.5	7	9	26.0	92.0
80	104	109	109,5	56	25.5	28.0	M8	95	105	4	18.2	3.0	7	9	26.2	92.5
85	100	114	114,5	56	25.0	28.0	M8	100	110	4	18.2	3.0	7	9	26.2	92.5
90	114	119	119,5	56	25.5	28.0	M8	105	115	4	18.2	3.0	7	9	26.2	92.5
95	119	124	124,5	56	25.0	28.0	M8	110	120	4	17.2	3.0	7	9	25.2	90.5
100	124	129	129,5	56	25.0	28.0	M8	115	125	4	17.2	3.0	7	9	25.2	90.5

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMS11



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Ring

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

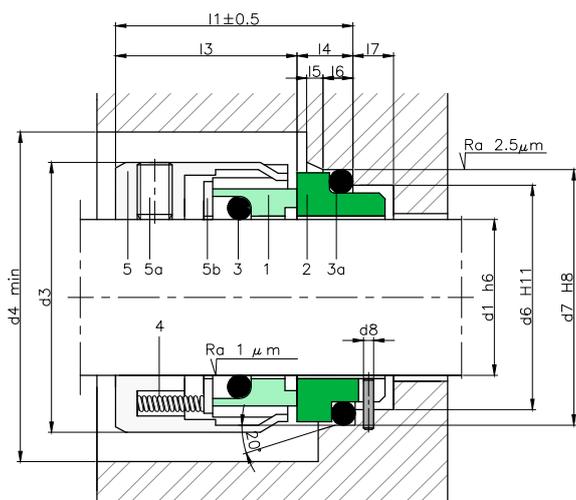
$d_1 = 18 \div 100 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -15 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Da die Rotor-Gleitfläche herausnehmbar ist, stellt dieses Modell eine vielseitig einsetzbare Gleitringdichtung dar. Vorteil: Austauschbare Gleitflächen in verschiedenen Werkstoffen Genormte Gleitringdichtung nach EN 12756.



MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator							Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	
18	32	37	21.0	27	33	3	10.0	2.0	4	9	31
20	34	39	21.0	29	35	3	10.0	2.0	5	9	31
22	36	41	21.0	31	37	3	10.0	2.0	5	9	31
24	38	43	24.0	33	39	3	10.0	2.0	5	9	34
25	39	44	24.0	34	40	3	10.0	2.0	5	9	34
28	42	47	24.0	37	43	3	10.0	2.0	5	9	34
30	44	49	25.0	39	45	3	10.0	2.0	5	9	35
32	46	51	25.0	42	48	3	10.0	2.0	5	9	35
33	47	52	25.0	42	48	3	10.0	2.0	5	9	35
35	49	54	25.0	44	50	3	10.0	2.0	5	9	35
38	54	59	28.0	49	56	4	11.0	2.0	6	9	39
40	56	61	28.0	51	58	4	11.0	2.0	6	9	39
43	59	64	28.0	54	61	4	11.0	2.0	6	9	39
45	61	66	28.0	56	63	4	11.0	2.0	6	9	39
48	64	69	28.0	59	66	4	11.0	2.0	6	9	39
50	66	71	28.0	62	70	4	13.0	2.5	6	9	41
53	69	74	28.0	65	73	4	13.0	2.5	6	9	41
55	71	76	28.0	67	75	4	13.0	2.5	6	9	41
58	78	83	29.0	70	78	4	13.0	2.5	6	9	42
60	80	85	29.0	72	80	4	13.0	2.5	6	9	42
63	83	88	32.0	75	83	4	13.0	2.5	6	9	45
65	85	90	32.0	77	85	4	13.0	2.5	6	9	45
68	88	93	32.7	81	90	4	15.3	2.5	7	9	48
70	90	95	32.7	83	92	4	15.3	2.5	7	9	48
75	99	104	36.7	88	97	4	15.3	2.5	7	9	52
80	104	109	36.3	95	105	4	15.7	3.0	7	9	52
85	109	114	36.3	100	110	4	15.7	3.0	7	9	52
90	114	119	36.3	105	115	4	15.7	3.0	7	9	52
95	119	124	36.3	110	120	4	15.7	3.0	7	9	52
100	124	129	36.3	115	125	4	15.7	3.0	7	9	52

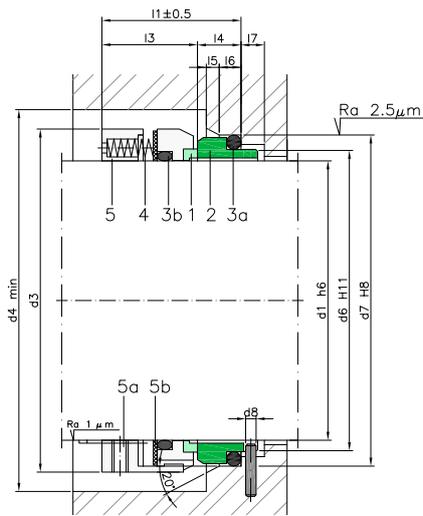
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMS13



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Ring



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_i = 20 \div 100 \text{ mm}$      $\rho = 12 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -40 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Da die Rotor-Gleitfläche herausnehmbar ist, stellt dieses Modell eine vielseitig einsetzbare Gleitringdichtung dar. Vorteil: Austauschbare Gleitflächen in verschiedenen Werkstoffen. Genormte Gleitringdichtung nach EN 12756.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator							Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	
20	34	36	27,5	29,0	35,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	37,5
22	36	38	27,5	31,0	37,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	37,5
24	38	40	30,0	33,0	39,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	40,0
25	39	41	30,0	34,0	40,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	40,0
28	42	44	32,5	37,0	43,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	42,5
30	44	46	32,5	39,0	45,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	42,5
32	46	48	32,5	42,0	48,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	42,5
33	47	49	32,5	42,0	48,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	42,5
35	49	51	32,5	44,0	50,0	3,0	10,0	2,0	5,0	9,0	42,5
38	54	58	34,0	49,0	56,0	4,0	11,0	2,0	6,0	9,0	45,0
40	56	60	34,0	51,0	58,0	4,0	11,0	2,0	6,0	9,0	45,0
43	59	63	34,0	54,0	61,0	4,0	11,0	2,0	6,0	9,0	45,0
45	61	65	34,0	56,0	63,0	4,0	11,0	2,0	6,0	9,0	45,0
48	64	68	34,0	59,0	66,0	4,0	11,0	2,0	6,0	9,0	45,0
50	66	70	34,5	62,0	70,0	4,0	13,0	2,5	6,0	9,0	47,5
53	69	73	34,5	65,0	73,0	4,0	13,0	2,5	6,0	9,0	47,5
55	71	75	34,5	67,0	75,0	4,0	13,0	2,5	6,0	9,0	47,5
58	78	83	39,5	70,0	78,0	4,0	13,0	2,5	6,0	9,0	52,5
60	80	85	39,5	72,0	80,0	4,0	13,0	2,5	6,0	9,0	52,5
63	83	88	39,5	75,0	83,0	4,0	13,0	2,5	6,0	9,0	52,5
65	85	90	39,5	77,0	85,0	4,0	13,0	2,5	6,0	9,0	52,5
68	88	93	37,5	81,0	90,0	4,0	15,0	2,5	7,0	9,0	52,5
70	90	95	45,0	83,0	92,0	4,0	15,0	2,5	7,0	9,0	60,0
75	99	104	45,0	88,0	97,0	4,0	15,0	2,5	7,0	9,0	60,0
80	104	109	44,5	95,0	105,0	4,0	15,5	3,0	7,0	9,0	60,0
85	109	114	44,5	100,0	110,0	4,0	15,5	3,0	7,0	9,0	60,0
90	114	119	49,5	105,0	115,0	4,0	15,5	3,0	7,0	9,0	65,0
95	119	124	49,5	110,0	120,0	4,0	15,5	3,0	7,0	9,0	65,0
100	124	129	49,5	115,0	125,0	4,0	15,5	3,0	7,0	9,0	65,0

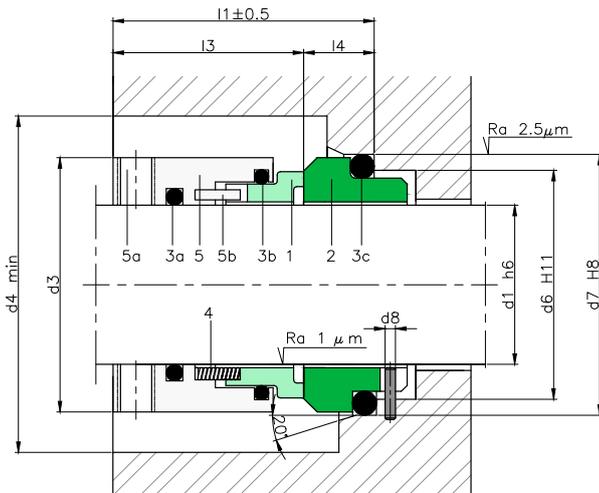
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMS14



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3a O-Ringe
- 3b O-Ringe
- 3c O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Spannstift



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_i = 18 \div 100 \text{ mm}$      $p = 14 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 15 \text{ m/s}$      $t = -15 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Die Federn haben keinen Kontakt zum Medium. Deshalb ideal für die Arbeit mit partikelhaltigen Medien, bei denen Standardkonstruktionen zu Blockierungen neigen. Intern entlastet, ohne dass eine Stufe an der Welle erforderlich ist. Geeignet für den Einsatz in Hochdruckanwendungen. Außerdem verursacht der auf der Welle sitzende O-Ring keinen Verschleiß, weil der keinen Axialbewegungen (Druckveränderungen) ausgesetzt ist.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator				Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	
18	33	36	32	27	33	3	13.5	45.5
20	35	38	32	29	35	3	13.5	45.5
22	37	40	32	31	37	3	13.5	45.5
24	39	42	32	33	39	3	13.3	45.3
25	40	43	32	34	40	3	13.0	45.0
28	43	46	32	37	43	3	12.5	44.5
30	45	48	32	39	45	3	12.0	44.0
32	47	50	42	42	48	3	12.0	54.0
33	48	51	42	42	48	3	12.0	54.0
35	50	53	42	44	50	3	12.0	54.0
38	55	58	42	49	56	3	13.0	55.0
40	57	60	42	51	58	3	13.0	55.0
43	60	63	42	54	61	4	13.0	55.0
45	62	65	42	56	63	4	13.0	55.0
48	65	68	42	59	66	4	13.0	55.0
50	67	70	42	62	70	4	13.5	55.5
53	70	73	42	65	73	4	13.5	55.5
55	72	75	42	67	75	4	13.5	55.5
58	79	82	42	70	78	4	13.5	55.5
60	81	84	42	72	80	4	13.5	55.5
65	86	89	42	77	85	4	13.5	55.5
68	89	92	42	81	90	4	13.5	55.5
70	91	94	42	83	92	4	14.5	56.5
75	99	102	48	88	97	4	14.5	62.5
80	104	107	48	95	105	4	15.0	63.0
85	109	112	48	100	110	4	15.0	63.0
90	114	117	48	105	115	4	15.0	63.0
95	119	122	48	110	120	4	15.0	63.0
100	124	127	48	115	125	4	15.0	63.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

Abmessungen in Zoll

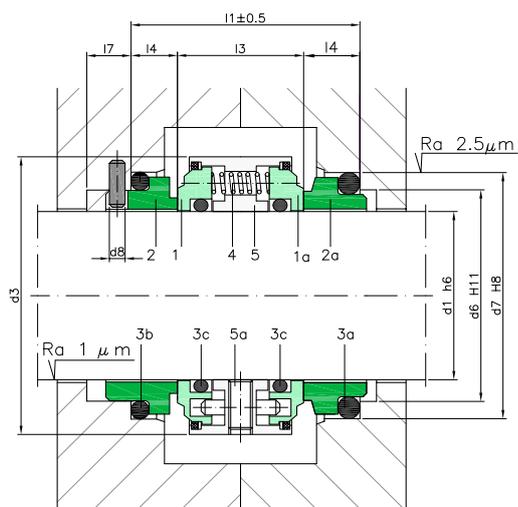
Welle (")	Rotor			Stator				Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	mm	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	
0,750	19,05	34	37	32	29,9	34,9	6,6	38,6
0,875	22,23	36	39	32	33,1	38,1	6,6	38,6
1,000	25,40	39	42	32	36,3	41,3	6,6	38,6
1,125	28,58	43	46	32	39,5	44,5	6,6	38,6
1,250	31,75	46	49	32	42,6	47,6	6,6	38,6
1,375	34,93	49	52	32	45,8	50,8	6,6	38,6
1,500	38,10	54	57	32	47,6	54	7,5	39,5
1,625	41,28	57	60	32	53,9	60,3	8,2	40,2
1,750	44,45	60	63	42	57,1	63,5	8,2	50,2
1,875	47,63	64	67	42	60,3	66,7	8,2	50,2
2,000	50,80	67	70	42	63,5	69,9	8,2	50,2
2,125	53,98	70	73	42	69,8	76,2	9,5	51,5
2,250	57,15	73	76	42	73	79,4	9,5	51,5
2,375	60,33	76	79	42	76,2	82,6	9,5	51,5
2,500	63,50	79	82	42	79,3	85,7	9,5	51,5
2,625	66,68	83	86	42	79,3	85,7	9,5	51,5
2,750	69,85	92	95	42	82,5	88,9	9,5	51,5
2,875	73,03	95	98	42	85,3	95,3	11,3	53,3
3,000	76,20	98	101	42	88,4	98,4	11,3	53,3
3,125	79,38	101	104	42	91,6	101,6	14,3	56,3
3,250	82,55	104	107	42	94,8	104,8	14,3	56,3
3,375	85,73	107	110	42	98	108	14,3	56,3
3,500	88,90	111	114	42	101,1	111,1	14,3	56,3
3,625	92,08	114	117	42	104,3	114,3	14,3	56,3
3,750	95,25	117	120	48	107,5	117,5	14,3	62,3
3,875	98,43	120	123	48	110,7	120,7	14,3	62,3
4,000	101,60	123	126	48	113,8	123,8	14,3	62,3

LMS15D



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 1a Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 2a Stator-Gleitfläche
- 3a O-Ringe
- 3b O-Ringe
- 3c O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Ring



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

LÍMITES OPERATIVOS:

$d_1 = 20 \div 100 \text{ mm}$      $p = 12 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$              $t = -40 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Doppel-Gleitringdichtung für Anwendungen mit Sperrmedien. Die Federn kommen nicht in Kontakt mit dem Produktmedium. Montage API53A und API54 Empfohlen für Anwendungen bei denen die Sicherheit ein wichtiger Faktor ist, da es sich um toxische, schadstoffhaltige oder potenziell gefährliche Medien handelt.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor		Stator					Gesamtlänge $l_1$
	$d_3$	$l_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_4$	$l_7$	
20	40	23	29	35	3	10	9	43
25	44,5	25	34	40	3	10	9	45
28	47,5	25	37	43	3	8,5	9	42
30	50	27	39	45	3	10	9	47
35	56	28,5	44	50	3	10	9	48,5
43	71	30	54	61	4	13	9	56
50	80	30	62	70	4	14	9	58
65	98	35	77	85	4	14	9	63
100	145	45	115	125	4	16	9	81

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMS20/ LMS20T



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3T PTFE-Keil
- 3a O-Ringe
- 3Ta PTFE-O-Ring
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Ring

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet.
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben.
- Drehrichtungsunabhängig.

ARBEITSGRENZWERTE:

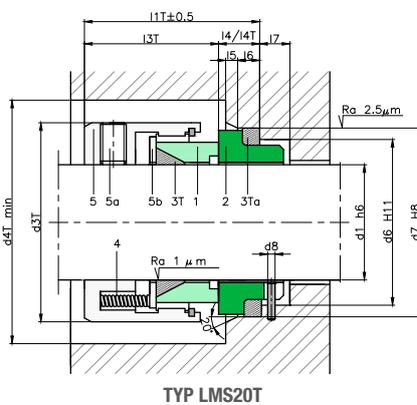
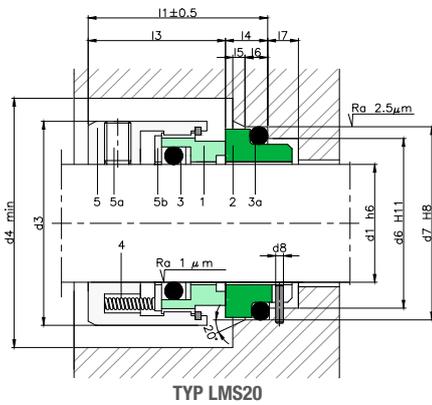
$d_1 = 14 \div 100 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$              $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Der um die Gleitfläche des Rotors angeordnete Federsatz bietet eine gleichmäßigere Belastung als Modelle mit nur einer Feder.  
 Der Typ LMS20 eignet sich für zahlreiche Anwendungen. Gemäß EN 12756 (KU) genormte Gleitringdichtung.  
 Der Typ LMS20T verwendet einen PTFE-Keil als Nebendichtung und eignet sich für sehr aggressive chemische Medien sowie für heiße thermische Öle. Die Zoll-Version enthält standardmäßig einen Stator vom Typ PFL22.



MASSSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor						Stator							Gesamtlänge	
	d <sub>3</sub>	d <sub>3T</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>4T</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>3T</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1T</sub>
14	24	28,4	26	31	23	21	21	25	3	12	1,5	4	8,5	35	33
16	26	30,8	28	34	23	19	23	27	3	12	1,5	4	8,5	35	31
18	32	33,8	34	36,5	24	22	27	33	3	13,5	2	5	9	37,5	35,5
20	34	34,8	36	38	24	24	29	35	3	13,5	2	5	9	37,5	37,5
22	36	35,6	38	39	24	24	31	37	3	13,5	2	5	9	37,5	37,5
24	38	38,8	40	42	26,7	25	33	39	3	13,3	2	5	9	40	38,3
25	39	39,8	41	43	27	25	34	40	3	13	2	5	9	40	38
28	42	43,4	44	46	30	27	37	43	3	12,5	2	5	9	42,5	39,5
30	44	46,4	46	49	30,5	27	39	45	3	12	2	5	9	42,5	39
32	46	49,7	48	53	30,5	29	42	48	3	12	2	5	9	42,5	41
33	47	-	49	-	30,5	-	42	48	3	12	2	5	9	42,5	-
35	49	51,3	51	54	30,5	29	44	50	3	12	2	5	9	42,5	41
38	54	54,5	58	58	32	29	49	56	4	13	2	6	9	45	42
40	56	59,6	60	63	32	35	51	58	4	13	2	6	9	45	48
43	59	-	63	-	32	-	54	61	4	13	2	6	9	45	-
45	61	64,7	65	68	32	35	56	63	4	13	2	6	9	45	48
48	64	67,2	68	70	32	35	59	66	4	13	2	6	9	45	48
50	66	69,6	70	73	34	35	62	70	4	13,5	2,5	6	9	47,5	48,5
53	69	-	73	-	34	-	65	73	4	13,5	2,5	6	9	47,5	-
55	71	77,7	75	81	34	43	67	75	4	13,5	2,5	6	9	47,5	56,5
58	78	-	83	-	39	-	70	78	4	13,5	2,5	6	9	52,5	-
60	80	82,7	85	86	39	43	72	80	4	13,5	2,5	6	9	52,5	56,5
63	83	-	88	-	39	-	75	83	4	13,5	2,5	6	9	52,5	-
65	85	87,7	90	91	39	43	77	85	4	13,5	2,5	6	9	52,5	56,5
68	88	-	93	-	39	-	81	90	4	13,5	2,5	7	9	52,5	-
70	90	92,6	95	96	45,5	43	83	92	4	14,5	2,5	7	9	60	57,5
75	95	96,3	104	100	45,5	43	88	97	4	14,5	2,5	7	9	60	57,5
80	104	101,1	109	104	45	43	95	105	4	15	3	7	9	60	58
85	109	107,7	114	111	45	43	100	110	4	15	3	7	9	60	58
90	114	112,7	119	116	50	43	105	115	4	15	3	7	9	65	58
95	119	117,7	124	121	50	43	110	120	4	15	3	7	9	65	58
100	124	122,7	129	126	50	43	115	125	4	15	3	7	9	65	58

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

Abmessungen in Zoll

Welle (")	Rotor						Stator							Gesamtlänge	
	mm	d <sub>3</sub>	d <sub>3T</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>4T</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>3T</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>4T</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1T</sub>		
0,500	12,70	23,8	26,7	27	29	23,8	20,6	20,4	25,4	5,9	7,9	29,7	28,5		
0,625	15,88	27	30,7	30,2	34	23,8	19	26,8	31,8	6,6	10,3	30,4	29,3		
0,750	19,05	30,2	34	33,3	37	23,8	22,2	29,9	34,9	6,6	10,3	30,4	32,5		
0,875	22,23	33,3	37,2	36,5	40	23,8	23,8	33,1	38,1	6,6	10,3	30,4	34,1		
1,000	25,40	36,5	40,3	39,7	43	25,4	25,4	36,3	41,3	6,6	11,1	32	36,5		
1,125	28,58	39,7	43,5	42,9	46	25,4	27	39,5	44,5	6,6	11,1	32	38,1		
1,250	31,75	42,9	48,3	46	51	25,4	27	42,6	47,6	6,6	11,1	32	38,1		
1,375	34,93	49,2	51,5	52,4	54	35	28,6	45,8	50,8	6,6	11,1	41,6	39,7		
1,500	38,10	49,2	54,6	52,4	58	28,6	28,6	47,6	54	7,5	11,1	36,1	39,7		
1,625	41,28	57,2	61	60,3	64	29,4	35	53,9	60,3	8,2	12,7	37,6	47,7		
1,750	44,45	58,7	64,2	61,9	67	35	35	57,1	63,5	8,2	12,7	43,2	47,7		
1,875	47,63	63,5	67,3	66,7	70	35	35	60,3	66,7	8,2	12,7	43,2	47,7		
2,000	50,80	66,7	70,5	69,9	73	35	35	63,5	69,9	8,2	12,7	43,2	47,7		
2,125	53,98	71,4	76,9	74,6	80	43	43	69,8	76,2	9,5	14,3	52,5	57,3		
2,250	57,15	72,2	80	75,4	83	35	43	73	79,4	9,5	14,3	44,5	57,3		
2,375	60,33	76,2	83,2	79,4	86	43	43	76,2	82,6	9,5	14,3	52,5	57,3		
2,500	63,50	79,4	86,4	82,6	89	35	43	79,3	85,7	9,5	14,3	44,5	57,3		
2,625	66,68	82,6	89,6	85,7	92	43	43	79,3	85,7	9,5	15,9	52,5	58,9		
2,750	69,85	85,7	92,7	88,9	96	43	43	82,5	88,9	9,5	15,9	52,5	58,9		
2,875	73,03	88,9	95,9	92,1	99	43	43	85,3	95,3	11,3	15,9	54,3	58,9		
3,000	76,20	92,1	97,5	95,3	100	43	43	88,4	98,4	11,3	15,9	54,3	58,9		
3,125	79,38	95,3	100,7	98,4	104	43	43	91,6	101,6	14,3	19,8	57,3	62,8		
3,250	82,55	98,4	105,4	101,6	108	43	43	94,8	104,8	14,3	19,8	57,3	62,8		
3,375	85,73	101,6	108,6	104,8	111	43	43	98	108	14,3	19,8	57,3	62,8		
3,500	88,90	104,8	111,8	108	115	43	43	101,1	111,1	14,3	19,8	57,3	62,8		
3,625	92,08	108	115	111,1	118	43	43	104,3	114,3	14,3	19,8	57,3	62,8		
3,750	95,25	111,1	118,1	114,3	121	43	43	107,5	117,5	14,3	19,8	57,3	62,8		
3,875	98,43	114,3	121,3	117,5	124	43	43	110,7	120,7	14,3	19,8	57,3	62,8		
4,000	101,60	117,5	124,5	120,7	127	43	43	113,8	123,8	14,3	19,8	57,3	62,8		

LMS20B /LMS20BT



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3T PTFE-Keil
- 3a O-Ringe
- 3Ta PTFE-O-Ring
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Ring

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet.
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben.
- Drehrichtungsunabhängig.

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 14 \div 100 \text{ mm}$      $p = 60 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 25 \text{ m/s}$              $t = -15 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

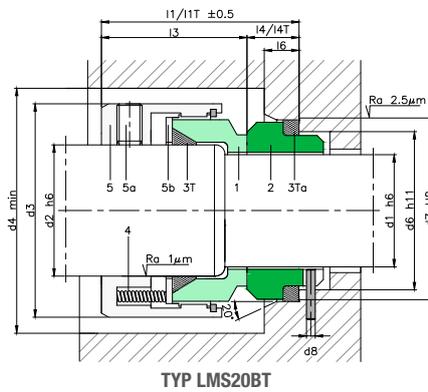
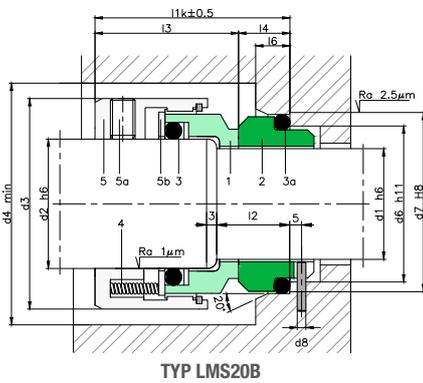
Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungsystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Dank der Konstruktion mit entlasteten Gleitflächen kann die Gleitringdichtung in Hochdruckanwendungen arbeiten, ohne dass vorzeitiger Verschleiß auftritt. Der um die Gleitfläche des Rotors angeordnete Federsatz bietet eine gleichmäßigere Belastung als die Modelle mit nur einer Feder.

Für sehr aggressive Chemikalien oder heiße thermische Öle kann dieses Modell mit PTFE-Keil geliefert werden.

Gemäß EN 12756 (KB) genormte Gleitringdichtung.



MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor				Stator							Gesamtlänge	
	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub> /l <sub>4T</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>1</sub> /l <sub>1T</sub>	l <sub>1T</sub>
14	18	32	34	30,5	21	25	3	18	12	5,5	8,5	42,5	
16	20	34	36	30,5	23	27	3	18	12	5,5	8,5	42,5	
18	22	36	38	31,5	27	33	3	20	13,5	7	9	45	
20	24	38	40	31,5	29	35	3	20	13,5	7	9	45	
22	26	40	42	31,5	31	37	3	20	13,5	7	9	45	
24	28	42	44	34,2	33	39	3	20	13,3	7	9	47,5	
25	30	44	46	34,5	34	40	3	20	13	7	9	47,5	
28	33	47	49	37,5	37	43	3	20	12,5	7	9	50	
30	35	49	51	38	39	45	3	20	12	7	9	50	
32	38	54	58	38	42	48	3	20	12	7	9	50	
33	38	54	58	38	42	48	3	23	12	7	9	50	
35	40	56	60	38	44	50	3	23	12	7	9	50	
38	43	59	63	39,5	49	56	4	23	13	8	9	52,5	
40	45	61	65	39,5	51	58	4	23	13	8	9	52,5	
43	48	64	68	39,5	54	61	4	23	13	8	9	52,5	
45	50	66	70	39,5	56	63	4	23	13	8	9	52,5	
48	53	69	73	39,5	59	66	4	23	13	8	9	52,5	
50	55	71	75	44	62	70	4	25	13,5	8,5	9	57,5	
53	58	78	83	44	65	73	4	25	13,5	8,5	9	57,5	
55	60	80	85	44	67	75	4	25	13,5	8,5	9	57,5	
58	63	83	88	49	70	78	4	25	13,5	8,5	9	62,5	
60	65	85	90	49	72	80	4	25	13,5	8,5	9	62,5	
65	70	90	95	49	77	85	4	25	13,5	8,5	9	62,5	
70	75	95	104	55,5	83	92	4	28	14,5	9,5	9	70	
75	80	104	109	55,5	88	97	4	28	14,5	9,5	9	70	
80	85	109	114	55	95	105	4	28	15	10	9	70	
85	90	114	119	60	100	110	4	28	15	10	9	75	
90	95	119	124	60	105	115	4	28	15	10	9	75	
95	100	124	129	60	110	120	4	28	15	10	9	75	
100	105	129	134	60	115	125	4	28	15	10	9	75	

Abmessungen in Zoll

Welle (")	Rotor				Stator							Gesamtlänge	
	mm	d <sub>3</sub>	d <sub>3T</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>4T</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>3T</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>4T</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1T</sub>
0,500	12,70	23,8	26,7	27	29	23,8	20,6	20,4	25,4	5,9	7,9	29,7	28,5
0,625	15,88	27	30,7	30,2	34	23,8	19	26,8	31,8	6,6	10,3	30,4	29,3
0,750	19,05	30,2	34	33,3	37	23,8	22,2	29,9	34,9	6,6	10,3	30,4	32,5
0,875	22,23	33,3	37,2	36,5	40	23,8	23,8	33,1	38,1	6,6	10,3	30,4	34,1
1,000	25,40	36,5	40,3	39,7	43	25,4	25,4	36,3	41,3	6,6	11,1	32	36,5
1,125	28,58	39,7	43,5	42,9	46	25,4	27	39,5	44,5	6,6	11,1	32	38,1
1,250	31,75	42,9	48,3	46	51	25,4	27	42,6	47,6	6,6	11,1	32	38,1
1,375	34,93	49,2	51,5	52,4	54	35	28,6	45,8	50,8	6,6	11,1	41,6	39,7
1,500	38,10	49,2	54,6	52,4	58	28,6	28,6	47,6	54	7,5	11,1	36,1	39,7
1,625	41,28	57,2	61	60,3	64	29,4	35	53,9	60,3	8,2	12,7	37,6	47,7
1,750	44,45	58,7	64,2	61,9	67	35	35	57,1	63,5	8,2	12,7	43,2	47,7
1,875	47,63	63,5	67,3	66,7	70	35	35	60,3	66,7	8,2	12,7	43,2	47,7
2,000	50,80	66,7	70,5	69,9	73	35	35	63,5	69,9	8,2	12,7	43,2	47,7
2,125	53,98	71,4	76,9	74,6	80	43	43	69,8	76,2	9,5	14,3	52,5	57,3
2,250	57,15	72,2	80	75,4	83	35	43	73	79,4	9,5	14,3	44,5	57,3
2,375	60,33	76,2	83,2	79,4	86	43	43	76,2	82,6	9,5	14,3	52,5	57,3
2,500	63,50	79,4	86,4	82,6	89	35	43	79,3	85,7	9,5	14,3	44,5	57,3
2,625	66,68	82,6	89,6	85,7	92	43	43	79,3	85,7	9,5	15,9	52,5	58,9
2,750	69,85	85,7	92,7	88,9	96	43	43	82,5	88,9	9,5	15,9	52,5	58,9
2,875	73,03	88,9	95,9	92,1	99	43	43	85,3	95,3	11,3	15,9	54,3	58,9
3,000	76,20	92,1	97,5	95,3	100	43	43	88,4	98,4	11,3	15,9	54,3	58,9
3,125	79,38	95,3	100,7	98,4	104	43	43	91,6	101,6	14,3	19,8	57,3	62,8
3,250	82,55	98,4	105,4	101,6	108	43	43	94,8	104,8	14,3	19,8	57,3	62,8
3,375	85,73	101,6	108,6	104,8	111	43	43	98	108	14,3	19,8	57,3	62,8
3,500	88,90	104,8	111,8	108	115	43	43	101,1	111,1	14,3	19,8	57,3	62,8
3,625	92,08	108	115	111,1	118	43	43	104,3	114,3	14,3	19,8	57,3	62,8
3,750	95,25	111,1	118,1	114,3	121	43	43	107,5	117,5	14,3	19,8	57,3	62,8
3,875	98,43	114,3	121,3	117,5	124	43	43	110,7	120,7	14,3	19,8	57,3	62,8
4,000	101,60	117,5	124,5	120,7	127	43	43	113,8	123,8	14,3	19,8	57,3	62,8

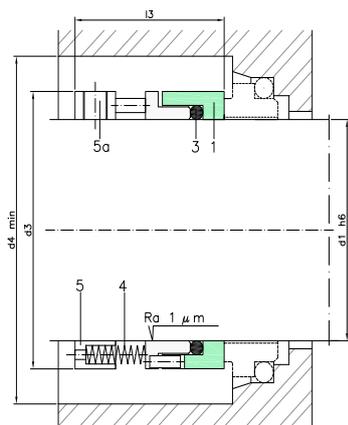
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMS22



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 3a O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 20 \div 100 \text{ mm}$      $p = 12 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$              $t = -40 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Die Rotor-Gleitfläche ist herausnehmbar. Vielseitige Anwendung durch den einfachen Austausch der Gleitflächen in andere Werkstoffe.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor		
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>
20	34	39	35
22	36	41	35
24	38	43	35
25	39	44	35
28	42	47	35
30	44	49	35
32	46	51	35
33	47	52	35
35	49	54	35
38	54	59	38
40	56	61	38
43	59	64	38
45	61	66	38
48	64	69	38
50	66	71	39
53	69	74	40
55	71	76	40
58	76	81	41
60	78	83	41
63	81	86	41
65	83	88	41
68	86	91	41
70	90	95	42
75	95	100	42
80	100	105	42
85	105	110	43
90	110	115	45
95	115	120	45
100	120	125	45

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

MASSTABELLE

Abmessungen in Zoll

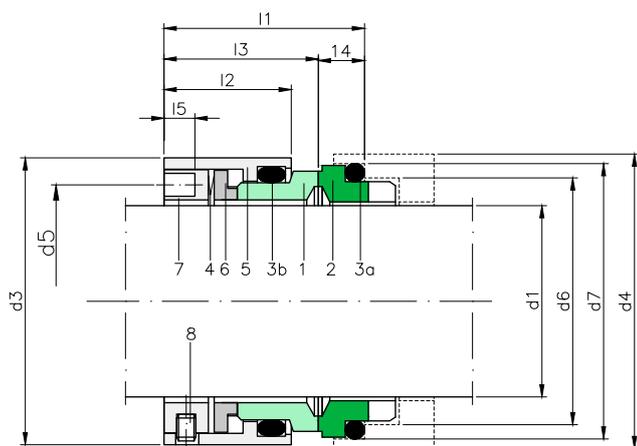
Welle (")	Rotor			
	mm	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>
1,00	25,40	39,70	44,70	41,28
1,13	28,58	42,85	47,85	41,28
1,19	30,15	44,45	49,45	41,28
1,25	31,75	46,02	51,02	41,28
1,38	34,93	49,20	54,20	41,28
1,44	36,50	50,80	55,80	41,28
1,50	38,10	52,37	57,37	41,28
1,63	41,28	58,72	63,72	44,45
1,75	44,45	60,33	65,33	44,45
1,88	47,63	65,07	70,07	44,45
2,00	50,80	68,25	73,25	44,45
2,13	53,98	71,42	76,42	44,45
2,25	57,15	74,60	79,60	44,45
2,38	60,33	77,77	82,77	44,45
2,50	63,50	80,95	85,95	44,45
2,63	66,68	84,12	89,12	44,45
2,75	69,85	87,30	92,30	44,45
2,88	73,03	90,47	95,47	44,45
3,00	76,20	93,65	98,65	44,45
3,13	79,38	101,60	106,60	44,45
3,25	82,55	104,78	109,78	44,45
3,38	85,73	107,95	112,95	44,45
3,50	88,90	111,13	116,13	44,45
3,63	92,08	114,30	119,30	44,45
3,75	95,25	117,48	122,48	46,02
3,88	98,43	120,65	125,65	46,02
4,00	101,60	123,83	128,83	46,02
4,25	107,95	130,18	135,18	52,37
4,50	114,30	136,53	141,53	52,37

LMS26



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3a O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 6 Ring
- 7 Befestigungsschraube
- 8 Befestigungsschraube



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Mehrfachfeder

ARBEITSGRENZWERTE:

$p= 50 \text{ kg/cm}^2$        $v= 50 \text{ m/s}$

$t= -20 \div +140^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungsystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Entlastete Gleitringdichtung mit geschützten Federn, um ein Blockieren durch den Kontakt mit breiigen oder zähflüssigen Medien zu vermeiden. Der auf der Welle sitzende O-Ring ist statisch, wodurch ein Reibverschleiß der Welle vermieden wird.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle											
mm	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	
40	65	64	52	53.5	59	48.5	30	39	9.5	5	
50	75	77	61	63.5	72	54.5	33	42.2	12.3	5	
53	80	80	64	66.5	75	55	33.5	42.7	12.3	5	
55	85	85	68	71.5	80	60	36.5	47.2	12.8	5	
60	90	90	74	76.5	85	61.5	38	48.7	12.8	5	
65	95	95	78	81.5	90	62	38	49.2	12.8	5	
80	115	119	98	102	110.5	63.5	38	50	13.5	5	

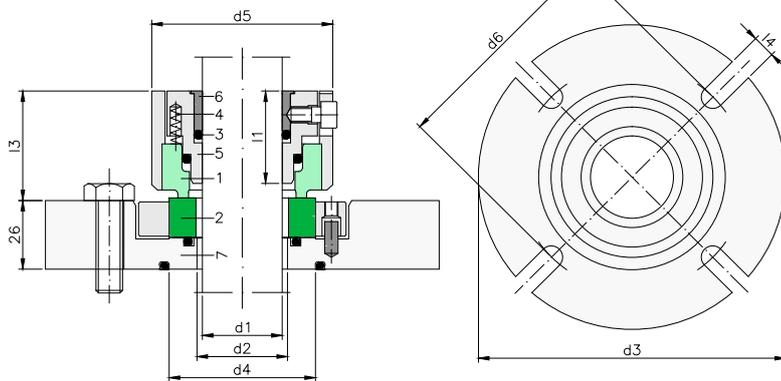
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMS27



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 6 Befestigungsvorrichtung
- 7 Flansch



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 25 \div 160 \text{ mm}$      $\rho = 6 \text{ kg/cm}^2$

$v = 2 \text{ m/s}$      $t = -20 \div +150^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungsystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Mechanische Mehrfederdichtung, für Vertikalrührwerke mit niedriger Drehzahl empfohlen. Der Stator kann über Kühl-/Schmiersysteme verfügen: Spülanschluss und/oder Kühlflansch.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle		Rotor			Stator					
(°)	mm	$l_1$	$l_3$	$d_5$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_{6 \text{ min}}$	$d_{6 \text{ max}}$	$l_4$
1,00	25	40,5	41,5	68	34	148	-	100	132	11
1,125	28	40,5	41,5	68	34	148	55	100	132	11
-	30	40,5	41,5	68	34	148	55	100	132	11
1,250	32	40,5	41,5	73	39	153	60	105	137	11
1,375	35	40,5	41,5	73	39	153	60	105	137	11
1,500	38	40,5	41,5	78	44	158	65	110	142	11
-	40	40,5	41,5	78	44	158	65	110	142	11
1,625	45	40,5	41,5	83	49	163	68	115	152	11
1,750	-	40,5	41,5	83	49	163	68	115	152	11
1,875	48	40,5	41,5	88	54	178	73	125	160	14
1,125	50	40,5	41,5	88	54	178	73	125	160	14
2,000	55	40,5	41,5	93	59	183	78	130	165	14
2,125	-	40,5	41,5	93	59	183	78	130	165	14
2,250	60	40,5	41,5	98	64	188	85	135	170	14
2,375	65	40,5	44,5	103	69	193	90	140	175	14
2,500	-	40,5	44,5	103	69	193	90	140	175	14
6,625	70	43,5	44,5	108	74	198	95	145	180	14
2,750	-	43,5	44,5	108	74	198	95	145	180	14
2,875	75	43,5	44,5	113	79	203	100	150	185	14

Welle		Rotor			Stator					
(°)	mm	$l_1$	$l_3$	$d_5$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_{6 \text{ min}}$	$d_{6 \text{ max}}$	$l_4$
3,000	80	43,5	44,5	118	84	208	105	155	190	14
3,250	85	43,5	44,5	123	89	213	110	160	195	14
3,500	90	43,5	44,5	128	94	218	115	165	200	14
3,750	95	43,5	44,5	133	99	223	120	170	205	14
-	100	43,5	44,5	138	104	228	125	175	210	14
4,000	105	43,5	44,5	143	109	233	130	180	215	14
4,250	110	43,5	44,5	148	114	238	135	185	220	14
4,500	115	43,5	44,5	153	119	267	140	196	243	18
4,750	125	43,5	44,5	163	129	277	150	206	253	18
5,000	140	43,5	44,5	178	144	297	165	221	273	18
5,250	-	43,5	44,5	178	144	297	165	221	273	18
5,500	-	43,5	44,5	178	144	297	165	221	273	18
5,750	150	43,5	44,5	188	154	307	175	231	283	18
6,000	160	43,5	44,5	198	164	317	185	241	283	18
6,250	-	43,5	44,5	198	164	317	185	241	293	18

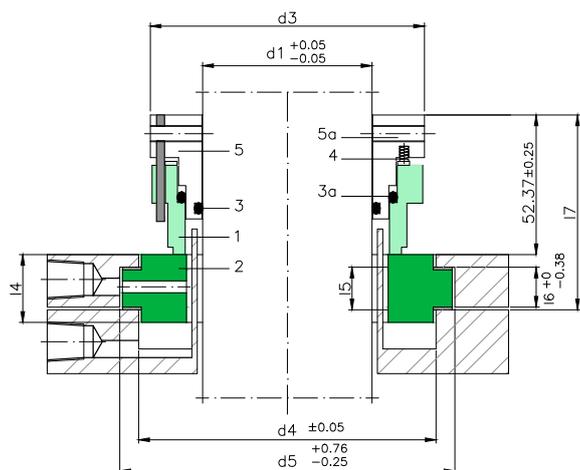
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMS28



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig
- Außenmontage

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_i = 25 \div 175 \text{ mm}$      $p = 15 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 2 \text{ m/s}$      $t = -20 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Bei Vertikal-Rührwerken mit niedriger Drehzahl kann dieses Modell ohne Hilfsschmiersysteme verwendet werden. Geeignet für DEBRIS-Reinigungssysteme.

MASSSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle	Rotor	Stator					
mm	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$
25	63,5	47,6	57,9	20,6	12,7	11,9	69,0
28	66,6	50,8	61,1	20,6	12,7	11,9	69,0
30	69,8	53,9	67,5	22,2	12,7	11,9	69,0
32	69,8	53,9	67,5	22,2	12,7	11,9	69,0
33	73,0	57,1	70,6	22,2	12,7	11,9	69,0
35	73,0	57,1	70,6	22,2	12,7	11,9	69,0
38	76,2	63,5	77,0	22,2	12,7	11,9	69,0
40	79,3	66,6	80,2	22,2	12,7	11,9	69,0
43	82,5	69,8	83,3	22,2	12,7	11,9	69,0
45	85,7	73,0	89,7	25,4	15,9	15,1	73,0
50	88,9	79,3	96,0	25,4	15,9	15,1	73,0
53	92,0	79,3	99,2	25,4	15,9	15,1	73,0
55	95,2	85,7	102,4	25,4	15,9	15,1	73,0
58	98,4	88,9	105,6	25,4	15,9	15,1	73,0
60	98,4	88,9	105,6	25,4	15,9	15,1	73,0
63	101,6	92,0	108,7	25,4	15,9	15,1	73,0
65	104,7	95,2	111,9	25,4	15,9	15,1	73,0
68	107,9	98,4	115,1	25,4	15,9	15,1	73,0
70	107,9	98,4	115,1	25,4	15,9	15,1	73,0
75	114,3	103,3	119,8	25,4	15,9	15,1	73,0
80	120,6	111,1	127,8	25,4	15,9	15,1	73,0
85	123,9	114,3	131,1	25,4	15,9	15,1	73,0
90	130,2	120,7	137,3	25,4	15,9	15,1	73,0
95	133,3	123,8	140,5	25,4	15,9	15,1	73,0
100	139,7	133,3	150,0	25,4	15,9	15,1	73,0
105	142,9	136,5	153,2	25,4	15,9	15,1	73,0
110	149,2	142,8	159,5	25,4	15,9	15,1	73,0
115	155,5	149,2	165,9	25,4	15,9	15,1	73,0

Abmessungen in Zoll

Welle	Rotor	Stator						
(")	mm	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$
1.00	25.40	63.50	47.63	57.94	20.62	12.70	11.89	69.04
1.13	28.58	66.68	50.80	61.11	20.62	12.70	11.89	69.04
1.25	31.75	69.85	53.98	67.46	20.62	12.70	11.89	69.85
1.38	34.93	73.03	57.15	70.64	20.62	12.70	11.89	69.85
1.50	38.10	76.20	63.50	76.99	20.62	12.70	11.89	69.85
1.63	41.28	79.38	66.68	80.16	20.62	12.70	11.89	69.85
1.75	44.45	82.55	69.85	83.34	20.62	12.70	11.89	73.03
1.88	47.63	85.73	73.03	89.69	25.40	15.88	11.89	73.03
2.00	50.80	88.90	79.38	98.32	25.40	15.88	11.89	73.03
2.13	53.98	92.08	79.38	99.21	25.40	15.88	15.06	73.03
2.25	57.15	95.25	85.73	102.39	25.40	15.88	15.06	73.03
2.38	60.33	98.43	88.90	105.56	25.40	15.88	15.06	73.03
2.50	63.50	101.60	92.08	108.74	25.40	15.88	15.06	73.03
2.63	66.68	104.78	95.25	111.91	25.40	15.88	15.06	73.03
2.75	69.85	107.95	98.43	115.09	25.40	15.88	15.06	73.03
2.88	73.03	111.13	101.60	118.26	25.40	15.88	15.06	73.03
3.00	76.20	114.30	104.78	119.84	25.40	15.88	15.06	73.03
3.13	79.38	117.48	107.95	124.61	25.40	15.88	15.06	73.03
3.25	82.55	120.65	111.13	127.79	25.40	15.88	15.06	73.03
3.38	85.73	123.83	114.30	130.96	25.40	15.88	15.06	73.03
3.50	88.90	127.00	117.48	134.14	25.40	15.88	15.06	73.03
3.63	92.08	130.18	120.65	137.31	25.40	15.88	15.06	73.03
3.75	95.25	133.35	123.83	140.49	25.40	15.88	15.06	73.03
3.88	98.43	136.53	127.00	143.66	25.40	15.88	15.06	73.03
4.00	101.60	139.70	130.18	150.01	25.40	15.88	15.06	73.03
4.13	104.78	142.88	133.35	153.19	25.40	15.88	15.06	73.03
4.25	107.95	146.05	136.53	156.36	25.40	15.88	15.06	73.03
4.38	111.13	149.23	139.70	159.54	25.40	15.88	15.06	73.03
4.50	114.30	152.40	142.88	162.71	25.40	15.88	15.06	73.03

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMS29



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3a O-Ringe
- 3b O-Ringe
- 3c O-Ringe
- 3d O-Ringe
- 4 Federn
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

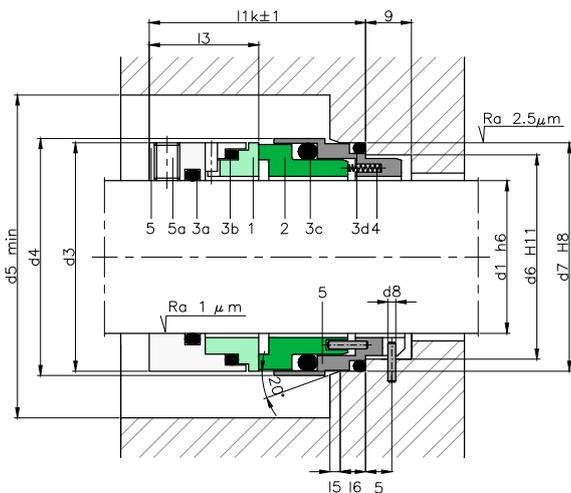
$d_1 = 18 \div 100 \text{ mm}$      $p = 25 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$              $t = -15 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Da die Federn keinen Kontakt zum Medium haben, ist diese Gleitringdichtung ideal für die Anwendung mit partikelhaltigen Medien geeignet. Ein Blockieren oder Verstopfen der Gleitringdichtung wird vermieden. Dank ihres Rahmens und der Konstruktion ist sie für Vakuumanwendungen geeignet, ohne dass ein Wellendichtring erforderlich ist. Sie kann sowohl in Einfachmontage, als Tandem (API52) oder Back-to-Back (API53) verwendet werden. Der auf der Welle sitzende O-Ring erzeugt keinen Verschleiß auf der Wellenoberfläche, weil er keinen Axialbewegungen (Druckveränderungen) ausgesetzt ist. Genormte Gleitringdichtung nach EN 12756(KU).



MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor				Stator					Gesamtlänge
	$d_3$	$d_4$	$l_3$	$d_5$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_5$	$l_6$	
18	33	34.7	19.5	39.7	27	33	3	2.0	5	37.5
20	35	36.7	19.5	41.7	29	35	3	2.0	5	37.5
22	37	38.7	19.5	43.7	31	37	3	2.0	5	37.5
24	39	40.7	20.5	45.7	33	39	3	2.0	5	40.0
25	40	41.7	20.5	46.7	34	40	3	2.0	5	40.0
28	43	44.7	21.5	49.7	37	43	3	2.0	5	42.5
30	45	46.7	21.5	51.7	39	45	3	2.0	5	42.5
32	48	49.7	21.5	54.7	42	48	3	2.0	5	42.5
33	48	49.7	21.5	54.7	42	48	3	2.0	5	42.5
35	50	51.7	21.5	56.7	44	50	3	2.0	5	42.5
38	56	57.7	24.0	62.7	49	56	4	2.0	5	45.0
40	58	59.7	24.0	64.7	51	58	4	2.0	5	45.0
43	61	62.7	24.0	67.7	54	61	4	2.0	5	45.0
45	63	64.7	24.0	69.7	56	63	4	2.0	5	45.0
48	66	67.7	24.0	72.7	59	66	4	2.0	5	45.0
50	70	71.7	25.0	76.7	62	70	4	2.5	6	47.5
53	73	74.7	25.0	79.7	65	73	4	2.5	6	47.5
55	75	76.7	25.0	81.7	67	75	4	2.5	6	47.5
58	78	80.5	28.0	85.5	70	78	4	2.5	6	52.5
60	80	82.5	28.0	87.5	72	80	4	2.5	6	52.5
63	83	85.5	28.0	90.5	75	83	4	2.5	6	52.5
65	85	87.5	28.0	92.5	77	85	4	2.5	6	52.5
68	90	92.5	28.0	97.5	81	90	4	2.5	7	52.5
70	92	94.5	34.0	99.5	83	92	4	2.5	7	60.0
75	97	100.5	34.0	105.5	88	97	4	2.5	7	60.0
80	105	108.5	34.0	113.5	95	105	4	3.0	7	60.0
85	110	113.5	34.0	118.5	100	110	4	3.0	7	60.0
90	115	118.5	39.0	123.5	105	115	4	3.0	7	65.0
95	120	123.5	39.0	128.5	110	120	4	3.0	7	65.0
100	125	128.5	39.0	133.5	115	125	4	3.0	7	65.0

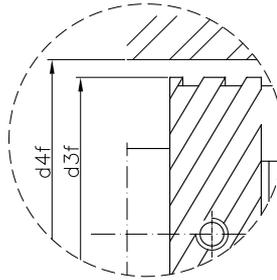
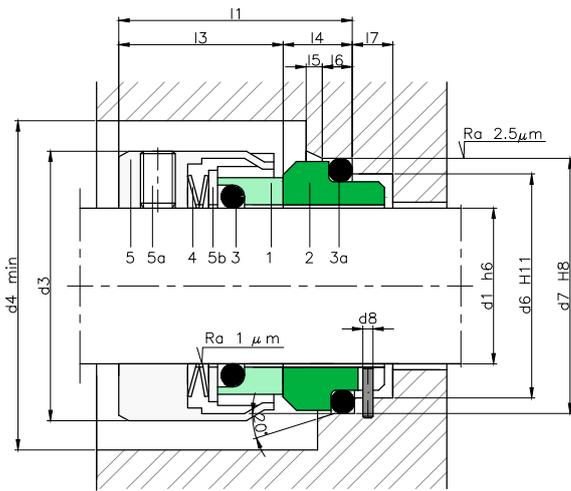
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LWS10



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Ring



Toleranz:  $l_1, d_1, 14...25 \text{ mm} \pm 1.0$ ;  $28...63 \text{ mm} \pm 1.5$ ;  $> 65 \text{ mm} \pm 2.0$

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 14 \div 150 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -15 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungsystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Empfohlen für die Anwendung mit partikelhaltigen, viskosen oder faserhaltigen Medien. Im Unterschied zu den Mehrfedermodellen blockiert oder verstopft die Flachfeder nicht. Durch die offenen Lamellenkonstruktion hat die Gleitringdichtung einen Selbstreinigungseffekt. Standard-Stator Typ L9. Genormte Gleitringdichtung nach EN 12756 (KU) Lieferbar ist ein Pump-ring am Gehäuse, um die Temperatur zwischen den Gleitflächen zu reduzieren und die Bewegung des Sperrmediums bei Doppelmontagen zu erleichtern (Artikel-Nr. LWS10-F). Gleitflächen-Kits lieferbar.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor					Stator							Gesamtlänge $l_1$
	$d_3$	$d_{3f}$	$d_{4f}$	$d_4$	$l_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	
14	25	34	39	30	25.0	21	25	3	10.0	1.5	4	8.5	35.0
16	27	36	41	32	25.0	23	27	3	10.0	1.5	4	8.5	35.0
18	33	38	43	38	26.0	27	33	3	11.5	2.0	4	9.0	37.5
20	35	40	45	40	26.0	29	35	3	11.5	2.0	5	9.0	37.5
22	37	42	47	42	26.0	31	37	3	11.5	2.0	5	9.0	37.5
24	39	44	49	44	28.5	33	39	3	11.5	2.0	5	9.0	40.0
25	40	45	50	45	28.5	34	40	3	11.5	2.0	5	9.0	40.0
28	43	47	52	48	31.0	37	43	3	11.5	2.0	5	9.0	42.5
30	45	49	54	50	31.0	39	45	3	11.5	2.0	5	9.0	42.5
32	47	51	56	52	31.0	42	48	3	11.5	2.0	5	9.0	42.5
33	48	51	56	53	31.0	42	48	3	11.5	2.0	5	9.0	42.5
35	50	54	59	55	31.0	44	50	3	11.5	2.0	5	9.0	42.5
38	55	59	64	60	31.0	49	56	4	14.0	2.0	6	9.0	45.0
40	57	61	66	62	31.0	51	58	4	14.0	2.0	6	9.0	45.0
43	60	65	70	65	31.0	54	61	4	14.0	2.0	6	9.0	45.0
45	62	66	71	67	31.0	56	63	4	14.0	2.0	6	9.0	45.0
48	65	69	74	70	31.0	59	66	4	14.0	2.0	6	9.0	45.0
50	67	71	76	72	32.5	62	70	4	15.0	2.5	6	9.0	47.5
53	70	75	80	75	32.5	65	73	4	15.0	2.5	6	9.0	47.5
55	72	76	81	77	32.5	67	75	4	15.0	2.5	6	9.0	47.5
58	79	83	88	84	37.5	70	78	4	15.0	2.5	6	9.0	52.5
60	81	85	90	86	37.5	72	80	4	15.0	2.5	6	9.0	52.5
63	84	88	93	89	37.5	75	83	4	15.0	2.5	6	9.0	52.5
65	86	95	100	91	37.5	77	85	4	15.0	2.5	6	9.0	52.5
68	89	93	98	94	34.5	81	90	4	18.0	2.5	7	9.0	52.5
70	91	95	100	96	42.0	83	92	4	18.0	2.5	7	9.0	60.0
75	99	105	110	104	42.0	88	97	4	18.0	2.5	7	9.0	60.0
80	104	109	114	109	41.8	95	105	4	18.2	3.0	7	9.0	60.0
85	109	114	119	114	41.8	100	110	4	18.2	3.0	7	9.0	60.0
90	114	119	124	119	46.8	105	115	4	18.2	3.0	7	9.0	65.0
95	119	124	129	124	47.8	110	120	4	17.2	3.0	7	9.0	65.0
100	124	129	134	129	47.8	115	125	4	17.2	3.0	7	9.0	65.0

Welle mm	Rotor			Stator							Gesamtlänge $l_1$
	$d_3$	$d_4$	$l_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	
105	138	143	47	122.2	134.3	5	20	2	10	--	67
110	143	148	47	128.2	140.3	5	20	2	10	--	67
115	148	153	47	136.2	148.3	5	20	2	10	--	67
120	153	158	47	138.2	150.3	5	20	2	10	--	67
125	158	163	47	142.2	154.3	5	20	2	10	--	67
130	163	168	47	146.2	158.3	5	20	2	10	--	67
135	168	173	47	152.2	164.3	5	20	2	10	--	67
140	173	178	47	156.2	168.3	5	20	2	10	--	67
145	178	183	47	161.2	173.3	5	20	2	10	--	67
150	183	189	47	168.2	180.3	5	22	2	10	--	69

Für Wellen ab  $d_1 > 100 \text{ mm}$  wird die Gleitringdichtung als gruppenbefederte Variante gefertigt.

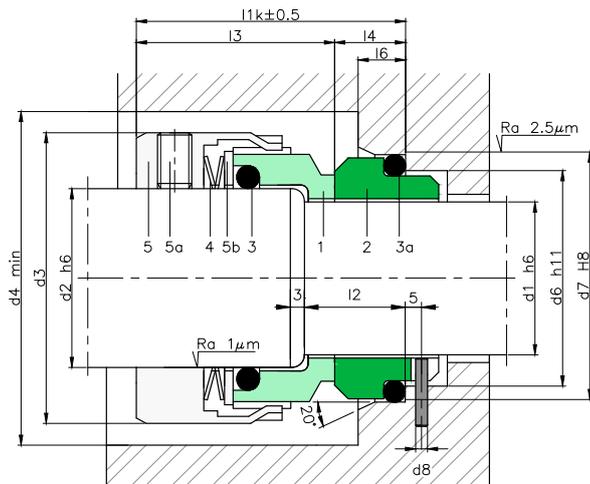
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LWS10B



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Ring



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 14 \div 100 \text{ mm}$      $p = 25 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -50 \div +220^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Dank der Konstruktion mit entlasteten Gleitflächen kann die Gleitringdichtung in Hochdruckanwendungen arbeiten, ohne dass ein vorzeitiger Verschleiß auftritt. Empfohlen für die Anwendung mit partikelhaltigen, viskosen oder faserhaltigen Medien. Im Unterschied zu den Mehrfedermodellen blockiert oder verstopft die Flachfeder nicht. Die offene Lamellen-Konstruktion bewirkt einen Selbstreinigungseffekt. Standard-Stator Typ L9. Genormte Gleitringdichtung nach EN 12756 (KU) Lieferbar ist ein Pumpring am Gehäuse, um die Temperatur zwischen den Gleitflächen zu reduzieren und die Bewegung des Sperrmediums bei Doppelmontagen zu erleichtern (Artikel-Nr. LWS10B-F).

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle		Rotor			Stator						Gesamtlänge
$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$l_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_2$	$l_4$	$l_6$	$l_{1K}$
14	18	33	37	32.5	21	25	3	18	10.0	9	42.5
16	20	35	39	32.5	23	27	3	18	10.0	9	42.5
18	22	37	41	33.5	27	33	3	20	11.5	9	45.0
20	24	39	43	33.5	29	35	3	20	11.5	9	45.0
22	26	41	45	33.5	31	37	3	20	11.5	9	45.0
24	28	43	47	36.0	33	39	3	20	11.5	9	47.5
25	30	45	49	36.0	34	40	3	20	11.5	9	47.5
28	33	48	52	38.5	37	43	3	20	11.5	9	50.0
30	35	50	54	38.5	39	45	3	20	11.5	9	50.0
32	38	55	59	38.5	42	48	3	20	11.5	9	50.0
33	38	55	59	38.5	42	48	3	20	11.5	9	50.0
35	40	57	61	38.5	44	50	3	20	11.5	9	50.0
38	43	60	64	38.5	49	56	4	23	14.0	10	52.5
40	45	62	66	38.5	51	58	4	23	14.0	10	52.5
43	48	65	69	38.5	54	61	4	23	14.0	10	52.5
45	50	67	71	38.5	56	63	4	23	14.0	10	52.5
48	53	70	74	38.5	59	66	4	23	14.0	10	52.5
50	55	72	76	42.5	62	70	4	25	15.0	11	57.5
53	58	79	83	42.5	65	73	4	25	15.0	11	57.5
55	60	81	85	42.5	67	75	4	25	15.0	11	57.5
58	63	84	88	47.5	70	78	4	25	15.0	11	62.5
60	65	86	90	47.5	72	80	4	25	15.0	11	62.5
63	68	89	93	47.5	77	83	4	25	15.0	11	62.5
65	70	91	95	47.5	75	85	4	25	15.0	11	62.5
70	75	99	103	52.0	83	92	4	28	18.0	12	70.0
75	80	104	108	52.0	88	97	4	28	18.0	12	70.0
80	85	109	113	51.8	95	105	4	28	18.2	13	70.0
85	90	114	118	56.8	100	110	4	28	18.2	13	75.0
90	95	119	123	56.8	105	115	4	28	18.2	13	75.0
95	100	124	128	57.8	110	120	4	28	17.2	13	75.0
100	105	129	133	57.8	115	125	4	28	17.2	13	75.0

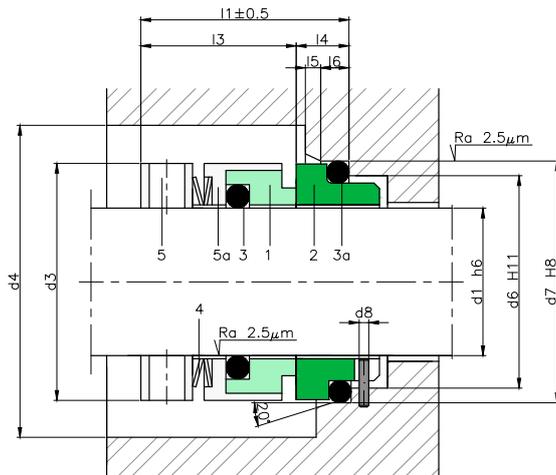
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LWS12



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Befestigungsschraube
- 5 Metallgehäuse



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 20 \div 100 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$              $t = -15 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Dank seiner Einbaulänge eignet sich diese Dichtung besonders für kleine Einbauträume. Die Flachfeder blockiert oder verstopft nicht bei der Anwendung mit partikelhaltigen, viskosen oder faserhaltigen Medien. Standard-Stator Typ L1 DIN.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator						Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
20	31	36	20.5	29	35	3	10.0	2.0	5	30.5
22	33	38	20.5	31	37	3	10.0	2.0	5	30.5
24	36	41	22.5	33	39	3	10.0	2.0	5	32.5
25	39	44	23.5	34	40	3	10.0	2.0	5	33.5
28	42	47	23.5	37	43	3	10.0	2.0	5	33.5
30	44	49	24.5	39	45	3	10.0	2.0	5	34.5
32	46	51	24.5	42	48	3	10.0	2.0	5	34.5
33	47	52	24.5	42	48	3	10.0	2.0	5	34.5
35	49	54	24.5	44	50	3	10.0	2.0	5	34.5
38	53	58	27.0	49	56	4	11.0	2.0	6	38.0
40	55	60	28.0	51	58	4	11.0	2.0	6	39.0
43	58	63	28.0	54	61	4	11.0	2.0	6	39.0
45	60	65	28.0	56	63	4	11.0	2.0	6	39.0
48	63	68	28.0	59	66	4	11.0	2.0	6	39.0
50	66	71	27.0	62	70	4	13.0	2.5	6	39.0
53	69	74	27.0	65	73	4	13.0	2.5	6	39.0
55	71	76	27.0	67	75	4	13.0	2.5	6	39.0
58	77	82	29.0	70	78	4	13.0	2.5	6	42.0
60	79	84	29.0	72	80	4	13.0	2.5	6	42.0
63	82	87	32.0	75	83	4	13.0	2.5	6	45.0
65	84	89	32.0	77	85	4	13.0	2.5	6	45.0
68	87	92	33.5	81	90	4	15.0	2.5	7	48.5
70	89	94	32.0	83	92	4	15.0	2.5	7	47.0
75	94	99	32.0	88	97	4	15.0	2.5	7	47.0
80	100	105	32.5	95	105	4	15.5	3.0	7	48.0
85	105	110	32.5	100	110	4	15.5	3.0	7	48.0
90	112	117	38.5	105	115	4	15.5	3.0	7	54.0
95	117	122	38.5	110	120	4	15.5	3.0	7	54.0
100	122	127	38.5	115	125	4	15.5	3.0	7	54.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LWS30 / LWS30A



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3a O-Ringe
- 3b O-Ringe
- 3c O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

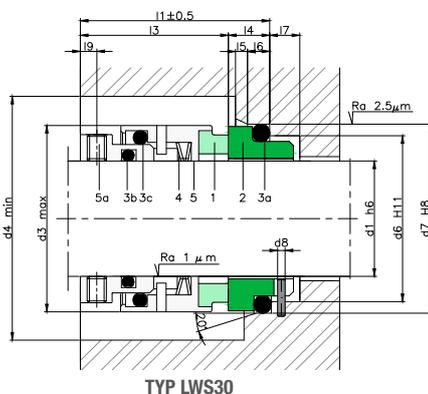
$d_i = 18 \div 100 \text{ mm}$      $p = 35 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

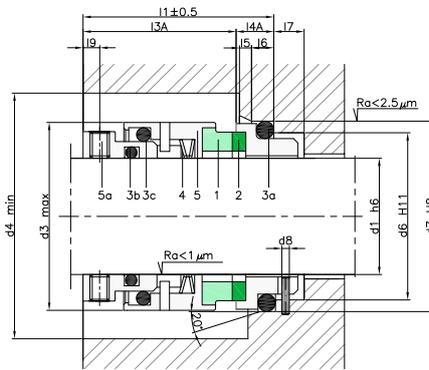
Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Ausstattung mit einer gegenüber dem Medium geschützten Flachfeder. Ideal für die kombinierte Anwendung mit Reinigungsvorgängen, weil die Möglichkeit, dass Partikelreste an der Dichtung anhaften, weitgehend reduziert ist. Intern entlastet, ohne dass eine Wellenabstufung erforderlich ist (Modell LWS10B). Geeignet für den Einsatz in Hochdruckanwendungen. Der auf der Welle sitzende O-Ring verursacht keinen Verschleiß, weil er nicht den Axialbewegungen (Druckveränderungen) ausgesetzt ist. Genormte Gleitringdichtung nach EN 12756 (KU) Standard-Stator Typ L16 (LWS30).



TYP LWS30



TYP LWS30A

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor					Stator							Gesamtlänge	
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>3A</sub>	l <sub>9</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>4A</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>		l <sub>7</sub>
18	32	34	30.5	28.5	3.0	27	33	3	7.0	9.0	2.0	4	8.5	37.5
20	34	36	30.5	28.5	3.0	29	35	3	7.0	9.0	2.0	5	8.5	37.5
22	36	38	30.5	28.5	3.0	31	37	3	7.0	9.0	2.0	5	9.0	37.5
24	38	40	33.0	31.0	3.5	33	39	3	7.0	9.0	2.0	5	9.0	40.0
25	39	41	33.0	31.0	3.5	34	40	3	7.0	9.0	2.0	5	9.0	40.0
28	42	44	35.5	33.0	3.5	37	43	3	7.0	9.5	2.0	5	9.0	42.5
30	44	46	35.5	33.0	3.5	39	45	3	7.0	9.5	2.0	5	9.0	42.5
32	47	48	35.5	33.0	3.5	42	48	3	7.0	9.5	2.0	5	9.0	42.5
33	47	49	35.5	33.0	3.5	42	48	3	7.0	9.5	2.0	5	9.0	42.5
35	49	51	35.5	33.0	3.5	44	50	3	7.0	9.5	2.0	5	9.0	42.5
38	54	58	37.0	34.5	4.0	49	56	4	8.0	10.5	2.0	6	9.0	45.0
40	56	60	37.0	34.5	4.0	51	58	4	8.0	10.5	2.0	6	9.0	45.0
43	59	63	37.0	34.5	4.0	54	61	4	8.0	10.5	2.0	6	9.0	45.0
45	61	65	37.0	34.5	4.0	56	63	4	8.0	10.5	2.0	6	9.0	45.0
48	64	68	37.0	34.5	4.0	59	66	4	8.0	10.5	2.0	6	9.0	45.0
50	66	70	38.0	35.5	4.5	62	70	4	9.5	12.0	2.5	6	9.0	47.5
53	69	73	38.0	35.5	4.5	65	73	4	9.5	12.0	2.5	6	9.0	47.5
55	71	75	38.0	35.5	4.5	67	75	4	9.5	12.0	2.5	6	9.0	47.5
58	78	83	42.0	39.5	4.5	70	78	4	10.5	13.0	2.5	6	9.0	52.5
60	80	85	42.0	39.5	4.5	72	80	4	10.5	13.0	2.5	6	9.0	52.5
63	83	88	42.0	39.5	4.5	75	83	4	10.5	13.0	2.5	6	9.0	52.5
65	85	90	42.0	39.5	4.5	77	85	4	10.5	13.0	2.5	6	9.0	52.5
68	88	93	41.5	39.0	4.5	81	90	4	11.0	13.5	2.5	7	9.0	52.5
70	90	95	48.5	46.0	5.0	83	92	4	11.5	14.0	2.5	7	9.0	60.0
75	99	104	48.5	46.0	5.5	88	97	4	11.5	14.0	2.5	7	9.0	60.0
80	104	109	48.5	46.0	5.5	95	105	4	11.5	14.0	3.0	7	9.0	60.0
85	109	114	48.5	46.0	5.5	100	110	4	11.5	14.0	3.0	7	9.0	60.0
90	114	119	52.0	49.5	5.5	105	115	4	13.0	15.5	3.0	7	9.0	65.0
95	119	124	52.0	49.5	5.5	110	120	4	13.0	15.5	3.0	7	9.0	65.0
100	124	129	52.0	49.5	5.5	115	125	4	13.0	15.5	3.0	7	9.0	65.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LWS31



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3a O-Ringe
- 3b O-Ringe
- 3c Elastomer-Dichtung
- 3d Elastomer-Dichtung
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Schraubenloses Wellenbefestigungssystem
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 20 \div 35 \text{ mm}$      $p = 35 \text{ kg/cm}^2$

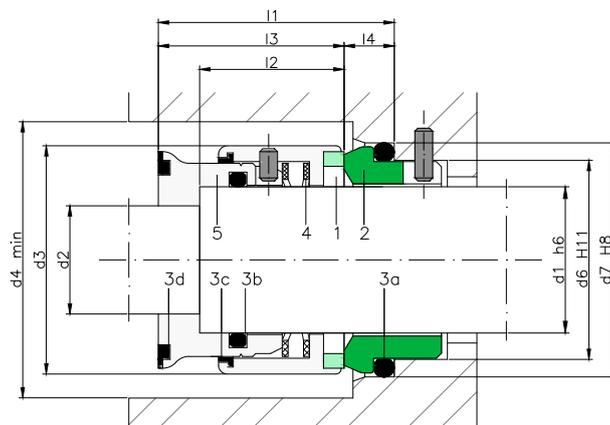
$v = 20 \text{ m/s}$      $t = -40 \div +150^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Mechanische, produktgeschützte Flachfederdichtung mit Schutz vor dem Produkt. Ihre Hygieneausführung reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass sich Produktreste an der Oberfläche absetzen, und so das Risiko von Verunreinigungsquellen vermieden wird.



MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor					Stator			Gesamtlänge
	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>
20	13.5	34	39	23	29	29	35	8.5	37.5
25	18.5	39	44	24.5	31.5	34	40	8.5	40
35	22.5	49	54	26	34	44	50	8.5	42.5
40	26	56	61	27.5	34.5	51	58	10.5	45

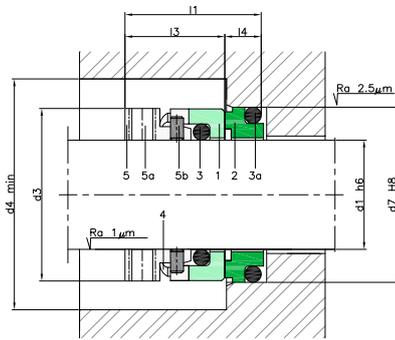
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LWS70 / LWS71

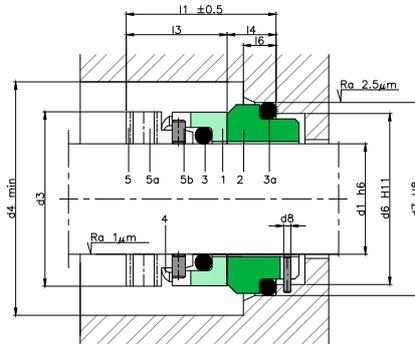


KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Spannstift



TYP LWS70



TYP LWS71

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 15.8 \div 100 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$

$v = 15 \text{ m/s}$                        $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Diese Gleitringdichtung wurde sowohl für die Innen- als auch für die Außenmontage entwickelt. Dank ihrer geringen Einbaulänge ist sie gut für den Einbau in Wälzkolbenpumpen geeignet. Die Flachfeder blockiert oder verstopft nicht bei Aufgrund mit partikelhaltigen, klebrigen oder viskosen Medien. Dank der Ausführung des Rotors der Gleitringdichtung in rostfreiem Stahl (als übliche Kombination) handelt es sich hier um eine herkömmliche widerstandsfähige und robuste Gleitringdichtung.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

mm	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	LWS70			LWS71							
				d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>		
15,8	27	30	19,1	28,5	6,3	25,4	-	-	-	-	-	-	-	-
16	27	31	19,1	28,5	6,3	25,4	21	27	3	8,6	7	27,7	-	-
18	29	33	19,1	-	-	-	27	33	3	10	9	29,1	-	-
19,1	30	33	19,1	31,7	6,3	25,4	-	-	-	-	-	-	-	-
20	32	36	19,1	-	-	-	29	35	3	10	9	29,1	-	-
22	34	38	19,1	-	-	-	31	37	3	10	9	29,1	-	-
24	34	38	19,1	35,4	7,6	26,7	33	39	3	10	9	29,1	-	-
25	35	39	19,1	-	-	-	34	40	3	10	9	29,1	-	-
28	40	44	19,1	42	7,6	26,7	37	43	3	10	9	29,1	-	-
28,6	39,5	42,5	19,1	41,2	7,6	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-
30	41	45	19,1	42,7	7,6	26,7	39	45	3	10	9	29,1	-	-
31,7	42,4	45,4	19,1	44,2	7,6	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-
32	43	47	19,1	44,4	7,6	26,7	42	48	3	10	9	29,1	-	-
33	44	48	19,1	-	-	-	42	48	3	10	9	29,1	-	-
35	46	50	19,1	47,6	7,6	26,7	44	50	3	10	9	29,1	-	-
38	52	56	21,1	53,9	8,1	29,2	49	56	4	11	10	32,1	-	-
40	55	59	21,1	-	-	-	51	58	4	11	10	32,1	-	-
43	58	62	21,1	-	-	-	54	61	4	11	10	32,1	-	-
44,4	58,2	61,2	21,1	60,3	8,1	29,2	-	-	-	-	-	-	-	-
45	60	64	21,1	-	-	-	56	63	4	11	10	32,1	-	-
47,6	61,4	64,4	21,1	63,5	8,1	29,2	-	-	-	-	-	-	-	-
48	62	66	21,1	-	-	-	59	66	4	11	10	32,1	-	-
50	62	66	21,1	63,9	8,1	29,2	62	70	4	13	11	34,1	-	-
50,8	64,6	67,6	22,1	66,6	9,6	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-
53	71	75	22,1	-	-	-	65	73	4	13	11	35,1	-	-
53,9	71	74	22,1	73	9,6	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-
54	71	74	22,1	73,9	9,6	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-
54,6	72	75	22,1	75	9,6	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-
55	72	76	22,1	75	9,6	31,7	67	75	4	13	11	35,1	-	-
58	78	82	25,8	-	-	-	70	78	4	13	11	38,8	-	-
60	79	83	25,8	-	-	-	72	80	4	13	11	38,8	-	-
63	79,3	82,3	25,8	83	9,1	34,9	75	83	4	13	11	38,8	-	-
63,5	79,3	82,3	25,8	88,9	9,1	34,9	-	-	-	-	-	-	-	-
65	87	91	25,8	-	-	-	77	85	4	13	11	38,8	-	-
68	89	93	25,8	-	-	-	81	90	4	15,3	12	41,1	-	-
68,8	88,9	91,9	25,8	95,2	9,1	34,9	-	-	-	-	-	-	-	-
70	89	93	25,8	-	-	-	83	92	4	15,3	12	41,1	-	-
73	94	97	25,8	98,4	9,1	34,9	-	-	-	-	-	-	-	-
75	96	100	25,8	100,4	9,1	34,9	88	97	4	15,3	12	41,1	-	-
76,2	96,9	99,9	25,8	101,6	9,1	34,9	-	-	-	-	-	-	-	-
80	101	105	25,8	104	9,1	34,9	95	105	4	15,7	13	41,5	-	-
85	108	112	25,8	-	-	-	100	110	4	15,7	13	41,5	-	-
90	113	117	25,8	-	-	-	105	115	4	15,7	13	41,5	-	-
95	116	120	25,8	125	9,1	34,9	110	120	4	15,7	13	41,5	-	-
100	121	125	25,8	130	9,1	34,9	115	125	4	15,7	13	41,5	-	-

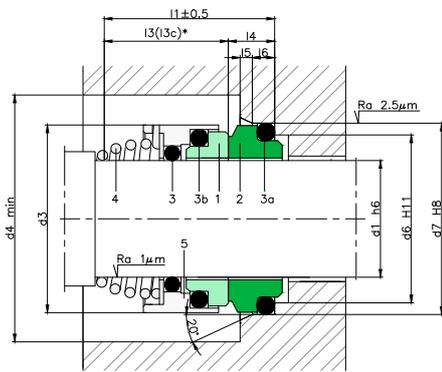
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

FH / FHC

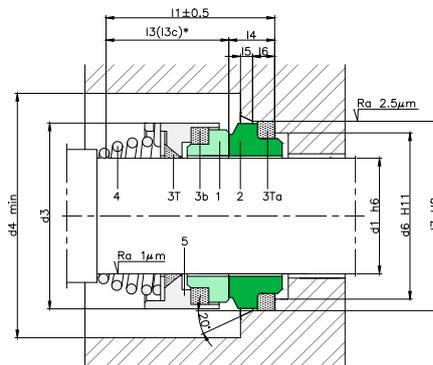


KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ring
- 3b O-Ring
- 3T PTFE-Keil
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse



TYP FH



TYP FH6 PTFE

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Einfach-Kegelfeder
- Drehrichtungsabhängig
- Austauschbare Gleitflächen

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 10 \div 100 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$                  $t = -20 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Einfache und robuste Gleitringdichtung für allgemeine Anwendungen. Es besteht die Möglichkeit, die Gleitflächen untereinander auszutauschen. Sie wird in industriellen Anwendungen mit sauberen Medien von niedriger Viskosität oder geringer Partikelbelastung verwendet, die sich ablagern oder anhaften können.

Varianten:

FH6: PTFE-Nebendichtungen.

FHC: gleiche Bauform wie FH, aber Länge I3C.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor				Stator						Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>3c</sub> *	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>		
10	20	22	20	15	14.0	18.1	5.5	1.2	3	25.5	
12	22	25	22	18	16.5	20.6	5.5	1.2	3	27.5	
14	25	28	27	22	19.0	23.1	6.0	1.2	3	33.0	
15	29	32	27	22	21.0	26.9	7.0	1.5	4	34.0	
16	29	32	28	23	21.0	26.9	7.0	1.5	4	35.0	
18	33	36	30	24	25.0	30.9	8.0	1.5	4	38.0	
20	33	36	30	25	25.0	30.9	8.0	1.5	4	38.0	
22	38	41	30	25	30.0	35.4	8.0	2.0	4	38.0	
24	38	41	32	27	30.0	35.4	8.0	2.0	4	40.0	
25	40	45	33	27	33.0	38.2	8.5	2.0	4	41.5	
26	40	45	33	27	33.0	38.2	8.5	2.0	4	41.5	
28	46	50	36	29	38.0	43.3	9.0	2.0	4	45.0	
30	46	50	37	30	38.0	43.3	9.0	2.0	4	46.0	
32	46	50	37	30	38.0	43.3	9.0	2.0	4	46.0	
34	56	62	48	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	59.5	
35	56	62	48	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	59.5	
36	56	62	48	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	59.5	
38	63	70	48	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	59.5	
40	63	70	48	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	59.5	
42	63	70	48	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	59.5	
43	63	70	48	41	52.0	60.5	11.5	2.0	6	59.5	
45	69	75	51	41	57.0	65.5	11.5	2.0	6	62.5	
48	69	75	51	41	57.0	65.5	11.5	2.0	6	62.5	
50	76	83	55	45	64.0	72.5	11.5	2.0	6	66.5	
55	76	83	57	47	64.0	72.5	11.5	2.0	6	68.5	
60	84	90	61	49	72.0	79.3	11.5	2.0	6	72.5	
65	89	96	63	51	77.0	84.5	11.5	2.0	6	74.5	
70	94	101	63	51	82.0	89.5	11.5	2.0	6	74.5	
75	100	106	68	57	87.0	94.5	11.5	2.0	6	79.5	
80	105	111	70	59	92.0	99.5	11.5	2.0	6	81.5	
85	115	125	72	59	98.0	105.5	13.5	2.5	6	85.5	
90	120	132	75	62	105	111.5	13.5	2.5	6	88.5	
95	126	137	75	62	110	116.5	13.5	2.5	6	88.5	
100	130	143	85	75	114	119.5	13.5	2.5	6	98.5	

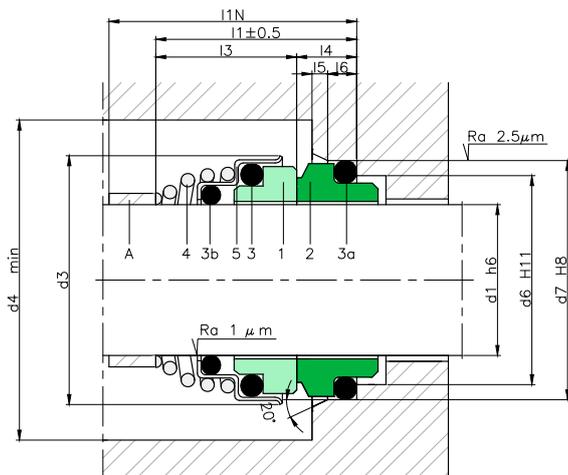
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# FN / LS15 und FN.NU / LS15DIN



### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 3b O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- A Distanzstück nicht im Lieferumfang mit der Gleitringdichtung enthalten.)



### SEKTOREN:



### EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Einfach-Kegelfeder
- Drehrichtungsabhängig

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 10 \div 40 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -20 \div +180^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Universal verwendbare Gleitringdichtung. Dank ihrer einfachen und vielseitigen Bauform kann diese Gleitringdichtung in wenig anspruchsvollen Anwendungen verwendet werden: Pumpen von Industrierwasser und Anwendungen im Haushaltsbereich. Genormte Gleitringdichtung nach EN 12756 (NU).

## MASSTABELLE FN / LS15

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator					Gesamtlänge	
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>1N</sub>	l <sub>1</sub>
10	19.5	22	15	14.0	18.1	5.5	1.2	3	20.5	
11	22.0	25	18	16.5	20.6	5.5	1.2	3	23.5	
12	22.8	25	18	16.5	20.6	5.5	1.2	3	23.5	
13	25.0	28	22	19.0	23.1	6.0	1.2	3	28.0	
14	25.0	28	22	19.0	23.1	6.0	1.2	3	28.0	
15	28.6	32	22	21.0	26.9	7.0	1.5	4	29.0	
16	28.6	32	23	21.0	26.9	7.0	1.5	4	30.0	
17	28.6	32	23	21.0	26.9	7.0	1.5	4	30.0	
18	32.7	36	24	25.0	30.9	8.0	1.5	4	32.0	
19	32.7	36	25	25.0	30.9	8.0	1.5	4	33.0	
20	32.7	36	25	25.0	30.9	8.0	1.5	4	33.0	
21	37.4	42	25	30.0	35.4	8.0	1.5	4	33.0	
22	37.4	42	25	30.0	35.4	8.0	2.0	4	33.0	
24	37.4	42	27	30.0	35.4	8.0	2.0	4	35.0	
25	40.0	45	27	33.0	38.2	8.5	2.0	4	35.5	
28	45.5	51	29	38.0	43.3	9.0	2.0	4	38.0	
30	45.5	51	30	38.0	43.3	9.0	2.0	4	39.0	
32	45.5	51	30	38.0	43.3	9.0	2.0	4	39.0	
35	50.0	55	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	50.5	
38	56.0	68	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	50.5	
40	58.0	68	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	50.5	

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

## MASSTABELLE FN.NU / LS15DIN

Abmessungen in mm

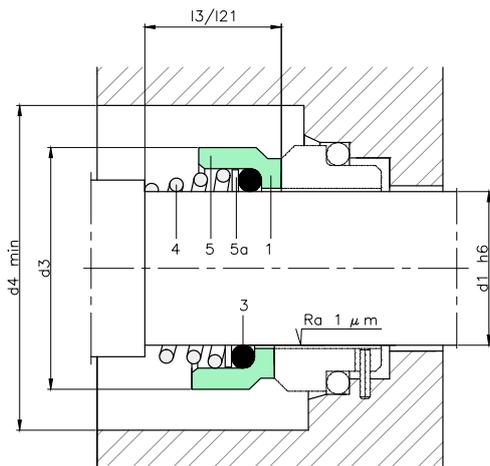
Welle mm	Rotor			Stator					Gesamtlänge	
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>1N</sub>	l <sub>1</sub>
10	20.0	22	15	17	21	7	1	4	40	22
12	22.0	25	18	19	23	7	1	4	40	25
14	24.0	28	22	21	25	7	1	4	40	29
16	26.0	32	23	23	27	7	1	4	40	30
18	32.0	36	24	27	33	10	4	9	45	34
20	33.0	36	25	29	35	10	5	9	45	35
22	36.0	42	25	31	37	10	5	9	45	35
24	37.4	42	27	33	39	10	5	9	50	37
25	38.0	45	27	34	40	10	5	9	50	37
28	42.0	51	29	37	43	10	5	9	50	39
30	44.0	51	30	39	45	10	5	9	50	40
32	45.5	51	30	42	48	10	5	9	55	40
33	46.5	51	39	42	48	10	5	9	55	49
35	49.0	55	39	44	50	10	5	9	55	49
38	56.0	68	42	49	56	13	5	9	55	55
40	58.0	68	42	51	58	13	5	9	55	55

# LS18 / LS19



**KOMPONENTEN:**

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- 5a Ring



Typ LS18: Rotor-Einbaulänge  $l_3$   
 Typ LS19: Rotor-Einbaulänge  $l_{21}$

**SEKTOREN:**



**EIGENSCHAFTEN:**

- Nicht entlastet
- Einfach-Kegelfeder
- Drehrichtungsabhängig

**ARBEITSGRENZWERTE:**

$d_1 = 10 \div 80 \text{ mm}$       $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$       $t = -20 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

**BESCHREIBUNG:**

Gleitringdichtung in einfacher Ausführung, sehr vielseitig und funktional. Der Rotor der Gleitringdichtung kann mit einer Vielzahl von Statoren verwendet werden. Dadurch ist sie in zahlreichen Kombinationen verwendbar. Ihre Bauform ermöglicht die Verwendung von Nebendichtungen aus verschiedenen Werkstoffen: FKM, Aflas®, FFKM, FEP, NBR, HNBR und mit speziellen Zertifizierungen gemäß FDA, USP, CE 1935/2004 u. a.

**Diese Gleitringdichtung kann mit jedem beliebigen Stator aus der Seite 56 und 58 kombiniert und geliefert werden.**

**MASSTABELLE**

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			
	$d_3$	$d_4$	$l_3$	$l_{21}$
10	19	24	15,5	15,5
12	21	26	16	15,5
14	23	28	16,5	15,5
15	24	29	-	15,5
16	26	31	18	17,5
18	29	34	19,5	18,5
20	31	36	22	20
22	33	38	21,5	21,5
24	35	40	23,5	23
25	36	41	26,5	24,5
26	37	42	-	24,5
28	40	45	26,5	24,5
30	43	48	26,5	24,5
32	46	51	28,5	28
33	47	52	28,5	-
35	49	54	28,5	28
38	53	58	33,5	31
40	56	61	36	34
42	59	64	-	35
43	59	64	38,5	-
45	61	66	39,5	36,5
48	64	69	46	42
50	66	71	45	43
53	69	74	47	-
55	71	76	49	47
58	76	81	55	50
60	78	83	55	51
63	83	88	55	-
65	84	89	55	52
68	88	93	55	53
70	90	95	57	54
75	98	103	62	55
80	100	105	61,8	58

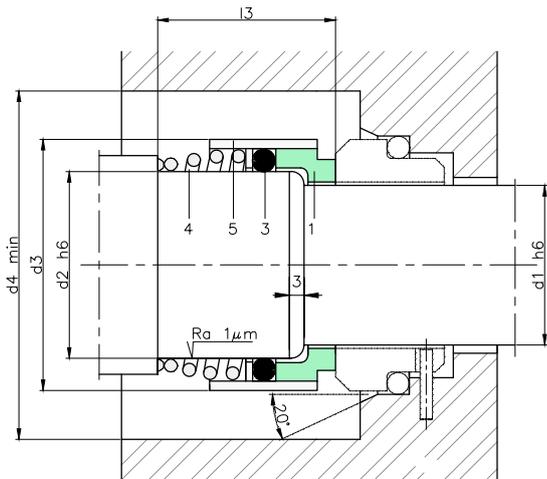
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LS18B



### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse



### SEKTOREN:



### EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Einfach-Kegelfeder
- Drehrichtungsabhängig

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_i = 10 \div 80 \text{ mm}$      $p = 25 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 15 \text{ m/s}$      $t = -20 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Einfache, vielseitige und funktionale Gleitringdichtung für Anwendungen für Arbeiten mit Druckverhältnissen bis 25 kg/cm<sup>2</sup>. Der Rotor der Gleitringdichtung kann mit einer Vielzahl von Statoren verwendet werden. Dadurch ist sie in zahlreichen Kombinationen verwendbar. Ihre Bauform ermöglicht die Verwendung von Nebendichtungen aus verschiedenen Werkstoffen: FKM, Aflas®, FFKM, FEP, NBR, HNBR und mit speziellen Zertifizierungen gemäß FDA, USP, CE 1935/2004 u. a.

**Diese Gleitringdichtung kann mit jedem beliebigen Stator aus der Seite 56 und 58 kombiniert und geliefert werden.**

## MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			
	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>
10	14	24	29	25.5
12	16	26	31	26.5
14	18	31	36	29.5
16	20	34	39	31.0
18	22	36	41	32.5
20	24	38	43	32.5
22	26	40	45	32.5
24	28	42	47	32.5
25	30	44	49	33.5
28	33	47	52	35.5
30	35	49	54	35.5
32	38	54	59	39.5
33	38	54	59	39.5
35	40	56	61	43.5
38	43	59	64	46.0
40	45	61	66	48.0
43	48	64	69	51.0
45	50	66	71	55.0
48	53	69	74	55.0
50	55	71	76	58.0
53	58	78	83	60.0
55	60	79	84	60.0
58	63	83	88	60.0
60	65	85	90	60.0
63	68	88	93	60.0
65	70	90	95	61.0
70	75	98	103	63.0
75	80	103	108	68.0
80	85	109	114	68.0

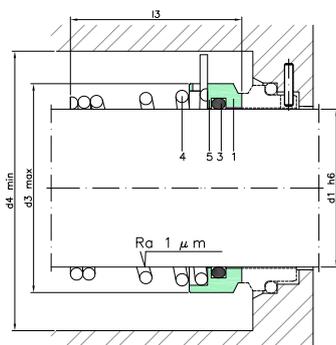
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LS60IL / LS60IN

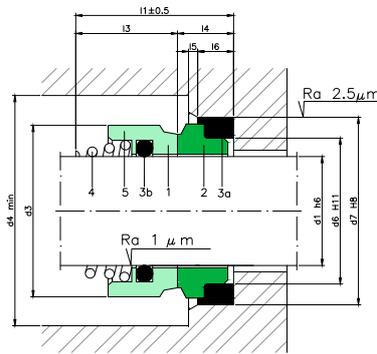


### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse



TYP LS60 IL



TYP LS60 IN

### SEKTOREN:



### CARACTERÍSTICAS:

- Nicht entlastet
- Einfach-Kegelfeder
- Drehrichtungsabhängig

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 20 \div 100 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -40 \div +180^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungsystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Einfache und funktionale Gleitringdichtung, einsetzbar in vielen Anwendungen aus dem Industrie- und Haushaltsbereich.

### MASSTABELLE LS60IL

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor		
	$d_3$	$d_4$	$l_3$
18	29	32	19,5
25	36	42,6	25
30	43	52	27
35	49	58,4	30
40	56	64,6	34
48	64	72,5	34
65	86	97	40
70	89,6	92	56
80	100	116	50

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

### MASSTABELLE LS60IN

Abmessungen in Zoll

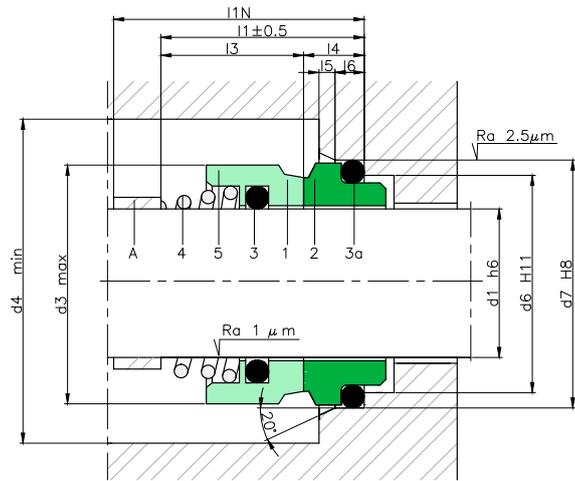
Welle (") mm	Rotor			Stator			Gesamtlänge $l_1$	
	$d_3$	$d_4$	$l_3$	$d_6$	$d_7$	$l_4$		
0,875	22,22	34,00	46,00	25,50	29,00	37,30	10,00	35,50
1,00	25,24	37,00	50,00	24,90	32,00	40,50	10,60	35,50
1,25	31,75	45,00	62,00	33,50	39,00	50,80	11,50	45,00

# RN /LS60 und RN.NU /LS60DIN



### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- A Distanzstück nicht im Lieferumfang mit der Gleitringdichtung enthalten.



### SEKTOREN:



### EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Einfach-Kegelfeder
- Drehrichtungsabhängig

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 10 \div 140 \text{ mm}$     $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$     $t = -20 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Einfache, vielseitige und robuste Gleitringdichtung. Sie wird in zahlreichen unterschiedlichen Anwendungen in der Industrie und im Haushaltsbereich verwendet. Der kompakt konstruierte Rotor erlaubt nur die Verwendung von Nebendichtungen aus elastischen Werkstoffen. Falls aufgrund der Temperaturbedingungen PTFE-Nebendichtungen verwendet werden müssen, wird das Modell RN6 empfohlen.

Varianten:

RN6 und RN6 DIN: PTFE-Nebendichtungen und GB-Gleitflächen.

RN.NU / LS60DIN: Gleitringdichtung nach EN 12756 (NU).

## MASSTABELLE RN / LS60

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator						Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>		
10	19.0	23.0	15	14.0	18.1	5.5	1.2	3	20.5	
11	21.0	25.0	18	16.5	20.6	5.5	1.2	3	23.5	
12	21.0	25.0	18	16.5	20.6	5.5	1.2	3	23.5	
13	23.0	27.0	22	19.0	23.1	6.0	1.2	3	28.0	
14	23.0	27.0	22	19.0	23.1	6.0	1.2	3	28.0	
15	24.0	28.0	22	21.0	26.9	7.0	1.5	4	29.0	
16	25.0	30.0	23	21.0	26.9	7.0	1.5	4	30.0	
17	26.0	30.0	23	21.0	26.9	7.0	1.5	4	30.0	
18	29.0	33.0	24	25.0	30.9	8.0	1.5	4	32.0	
19	31.0	35.0	25	25.0	30.9	8.0	1.5	4	33.0	
20	31.0	35.0	25	25.0	30.9	8.0	1.5	4	33.0	
21	33.0	37.0	25	30.0	35.4	8.0	2.0	4	33.0	
22	33.0	37.0	25	30.0	35.4	8.0	2.0	4	33.0	
23	35.0	39.0	27	30.0	35.4	8.0	2.0	4	35.0	
24	35.0	39.0	27	30.0	35.4	8.0	2.0	4	35.0	
25	36.0	40.0	27	33.0	38.2	8.5	2.0	4	35.5	
26	36.0	40.0	27	33.0	38.2	8.5	2.0	4	35.5	
27	36.0	40.0	27	33.0	38.2	8.5	2.0	4	35.5	
28	40.0	44.0	29	38.0	43.3	9.0	2.0	4	38.0	
29	43.0	47.0	30	38.0	43.3	9.0	2.0	4	39.0	
30	43.0	47.0	30	38.0	43.3	9.0	2.0	4	39.0	
31	46.0	50.0	30	38.0	43.3	9.0	2.0	4	39.0	
32	46.0	50.0	30	38.0	43.3	9.0	2.0	4	39.0	
33	46.0	50.0	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	50.5	
34	49.0	53.0	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	50.5	
35	49.0	53.0	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	50.5	
36	49.0	53.0	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	50.5	
37	49.0	53.0	39	45.0	53.5	11.5	2.0	6	50.5	
38	53.0	57.0	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	50.5	
39	56.0	60.0	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	50.5	
40	56.0	60.0	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	50.5	
41	56.0	60.0	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	50.5	
42	59.0	63.0	39	52.0	60.5	11.5	2.0	6	50.5	
43	59.0	63.0	41	57.0	60.5	11.5	2.0	6	52.5	
44	60.0	64.0	41	57.0	65.5	11.5	2.0	6	52.5	
45	61.0	65.0	41	57.0	65.5	11.5	2.0	6	52.5	
46	61.0	65.0	41	57.0	65.5	11.5	2.0	6	52.5	
47	64.0	68.0	41	57.0	65.5	11.5	2.0	6	52.5	
48	64.0	68.0	41	57.0	65.5	11.5	2.0	6	52.5	
49	64.0	68.0	41	57.0	65.5	11.5	2.0	6	52.5	
50	66.0	70.0	45	64.0	72.5	11.5	2.0	6	56.5	
55	71.0	75.0	47	64.0	72.5	11.5	2.0	6	58.5	
60	78.0	82.0	49	72.0	79.3	11.5	2.0	6	60.5	
65	84.0	88.0	51	77.0	84.5	11.5	2.0	6	63.5	
70	89.6	93.6	51	82.0	89.5	11.5	2.0	6	62.5	
75	98.0	102.0	57	87.0	94.5	11.5	2.0	6	68.5	
80	100.0	104.0	59	92.0	99.5	11.5	2.0	6	70.5	
85	107.5	111.5	59	98.0	105.5	13.5	2.5	6	72.5	
90	111.0	115.0	62	105.0	111.5	13.5	2.5	6	75.5	
95	119.0	123.0	62	110.0	116.5	13.5	2.5	6	75.5	
100	123.8	127.8	75	114.0	119.5	13.5	2.5	6	89.5	
110	136.0	140.0	75	124.0	132.2	17.5	4.0	7	92.5	
120	148.0	152.0	85	134.0	142.2	17.5	4.0	7	102.5	
130	160.0	164.0	95	145.0	153.2	17.5	4.0	7	112.5	
135	166.0	170.0	95	152.0	161.2	18.5	4.0	7	113.5	
140	171.0	175.0	100	157.0	164.3	18.5	4.0	7	118.5	

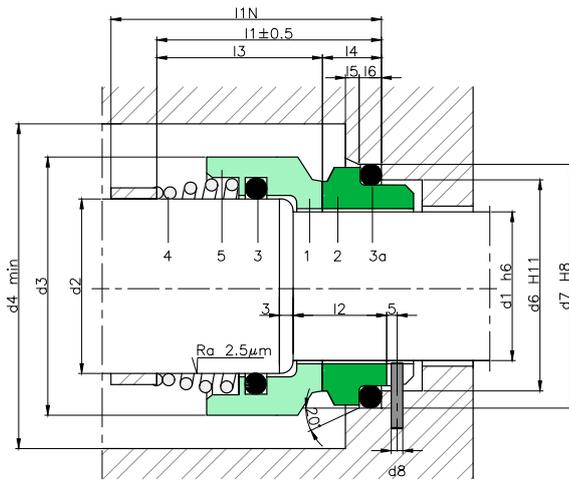
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

## MASSTABELLE RN.NU / LS60DIN

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator						Gesamtlänge l <sub>1N</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>		
10	19.0	22	15	17	21	7	1.5	4	40	22
12	21.0	24	18	19	23	7	1.5	4	40	25
14	23.0	26	22	21	25	7	1.5	4	40	29
16	26.0	28	23	23	27	7	1.5	4	40	30
18	29.0	34	24	27	33	10	2.0	4	45	34
20	31.0	36	25	29	35	10	2.0	5	45	35
22	33.0	38	25	31	37	10	2.0	5	45	35
24	35.0	40	27	33	39	10	2.0	5	50	37
25	36.0	41	27	34	40	10	2.0	5	50	37
28	40.0	44	29	37	43	10	2.0	5	50	39
30	43.0	46	30	39	45	10	2.0	5	50	40
32	46.0	48	30	42	48	10	2.0	5	55	40
33	46.0	48	30	42	48	10	2.0	5	55	40
33	46.0	48	30	42	48	10	2.0	5	55	49
35	49.0	51	39	44	50	10	2.0	5	55	49
38	53.0	58	42	49	56	13	2.0	6	55	55
40	56.0	60	42	51	58	13	2.0	6	55	55
43	59.0	63	47	54	61	13	2.0	6	60	60
45	61.0	65	47	56	63	13	2.0	6	60	60
48	64.0	68	47	59	66	13	2.0	6	60	60
50	66.0	70	46	62	70	14	2.5	6	60	60
53	69.0	73	56	65	73	14	2.5	6	70	70
55	71.0	75	56	67	75	14	2.5	6	70	70
58	76.0	83	56	70	78	14	2.5	6	70	70
60	78.0	85	56	72	80	14	2.5	6	70	70
63	81.0	88	56	75	83	14	2.5	6	70	70
65	84.0	90	66	77	85	14	2.5	6	80	80
68	88.0	93	64	81	90	16	2.5	7	80	80
70	89.6	95	64	83	92	16	2.5	7	80	80
75	98.0	104	64	88	97	16	2.5	7	80	80
80	100.0	109	72	95	105	18	3.0	7	90	90
85	107.5	114	72	100	110	18	3.0	7	90	90
90	111.0	119	72	105	115	18	3.0	7	90	90
95	119.0	124	72	110	120	18	3.0	7	90	90
100	123.8	129	72	115	125	18	3.0	7	90	90

# RNB / LS60B und RN.NB / LS60BDIN



### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse

### SEKTOREN:



### EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Einfach-Kegelfeder
- Drehrichtungsabhängig

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 10 \div 100 \text{ mm}$      $p = 50 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 20 \text{ m/s}$      $t = -20 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Einfache, vielseitige und robuste Gleitringdichtung. Sie wird in zahlreichen unterschiedlichen Anwendungen in der Industrie und im Haushaltsbereich verwendet. Für Hochdruckanwendungen geeignet.

Der kompakt konstruierte Rotor erlaubt nur die Verwendung von Nebendichtungen aus elastischen Werkstoffen.

Varianten:

RN.NB/LS60BDIN: Gemäß EN 12756 NB  
 Gleitring-dichtung nach EN 12756 (NB).

## MASSTABELLE RNB / LS60B

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor				Stator							Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	
10	13	22	27	30	14.0	18.1	12.0	5.5	1.2	3	1.5	35.5
12	15	24	30	30	16.5	20.6	12.0	5.5	1.2	3	1.5	35.5
14	17	26	31	31	19.0	23.1	12.5	6.0	1.2	3	1.5	37.0
15	18	32	36	32	21.0	26.9	13.5	7.0	1.5	4	1.5	39.0
16	19	32	36	34	21.0	26.9	14.5	7.0	1.5	4	1.5	41.0
18	21	35	41	34	25.0	30.9	15.5	8.0	1.5	4	1.5	42.0
20	23	36	41	36	25.0	30.9	15.5	8.0	1.5	4	1.5	44.0
22	26	39	45	37	30.0	35.4	16.0	8.0	2.0	4	2.0	45.0
24	28	42	50	39	30.0	35.4	16.0	8.0	2.0	4	2.0	47.0
25	29	43	50	40	33.0	38.2	16.5	8.5	2.0	4	2.0	48.5
28	32	46	50	40	38.0	43.3	17.0	9.0	2.0	4	2.0	49.0
30	34	48	60	49	38.0	43.3	17.0	9.0	2.0	4	2.0	58.0
32	36	50	60	49	38.0	43.3	17.0	9.0	2.0	4	2.0	58.0
35	39	55	68	51	45.0	53.5	21.5	11.5	2.0	6	2.0	62.5
38	42	57	68	51	52.0	60.5	21.5	11.5	2.0	6	2.0	62.5
40	44	60	72	53	52.0	60.5	21.5	11.5	2.0	6	2.0	64.5
42	46	62	72	53	52.0	60.5	21.5	11.5	2.0	6	2.0	64.5
43	47	63	72	53	52.0	60.5	21.5	11.5	2.0	6	2.0	64.5
45	49	65	72	54	57.0	65.5	22.4	11.5	2.0	6	2.0	65.5
50	54	70	80	59	64.0	72.5	23.5	11.5	2.0	6	2.0	70.5
52	57	75	87	62	64.0	72.5	24.0	11.5	2.0	6	2.5	73.5
55	60	80	87	64	64.0	72.5	24.0	11.5	2.0	6	2.5	75.5
60	65	85	92	66	72.0	79.3	24.0	11.5	2.0	6	2.5	77.5
65	70	90	97	66	77.0	84.5	24.0	11.5	2.0	6	2.5	77.5
70	75	99	102	72	82.0	89.5	24.0	11.5	2.0	6	2.5	83.5
75	80	104	107	75	87.0	94.5	25.0	11.5	2.0	6	2.5	86.5
80	85	109	113	75	92.0	99.5	25.0	11.5	2.0	6	2.5	86.5
85	90	114	120	78	98.0	105.5	27.0	13.5	2.5	6	2.5	91.5
90	95	119	130	78	105.0	111.5	27.0	13.5	2.5	6	2.5	91.5
95	100	124	136	91	110.0	116.5	27.0	13.5	2.5	6	2.5	104.5
100	106	130	150	93	114.0	119.5	28.5	13.5	2.5	6	3.0	106.5

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

## MASSTABELLE RN.NB / LS60BDIN

Abmessungen in mm

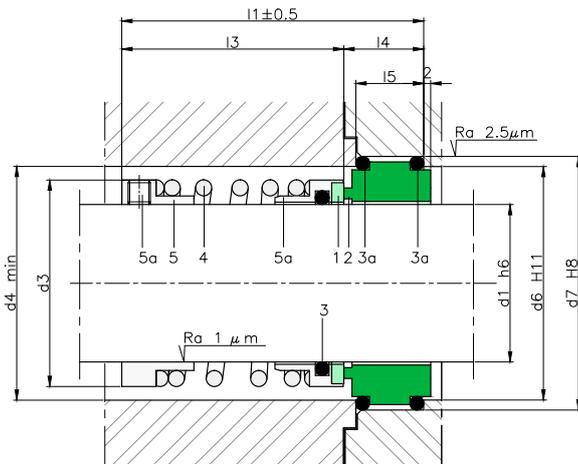
Welle mm	Rotor				Stator							Gesamtlänge l <sub>1N</sub>	l <sub>1</sub>
	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>		
10	14	24	26	43	17	21	3	18	7	1.5	4	50	50
12	16	26	28	43	19	23	3	18	7	1.5	4	50	50
14	18	32	34	39	21	25	3	18	7	1.5	4	55	46
16	20	34	36	40	23	27	3	18	7	1.5	4	55	47
18	22	36	38	41	27	33	3	20	10	2.0	5	55	51
20	24	38	40	43	29	35	3	20	10	2.0	5	60	53
22	26	40	42	43	31	37	3	20	10	2.0	5	60	53
24	28	42	44	50	33	39	3	20	10	2.0	5	60	60
25	30	44	46	50	34	40	3	20	10	2.0	5	60	60
28	33	47	49	55	37	43	3	20	10	2.0	5	65	65
30	35	49	51	55	39	45	3	20	10	2.0	5	65	65
32	38	54	58	55	42	48	3	20	10	2.0	5	65	65
33	38	54	58	55	42	48	3	20	10	2.0	5	65	65
35	40	56	60	55	44	50	3	20	10	2.0	5	65	65
38	43	59	63	62	49	56	4	23	13	2.0	6	75	75
40	45	61	65	62	51	58	4	23	13	2.0	6	75	75
43	48	64	68	62	54	61	4	23	13	2.0	6	75	75
45	50	66	70	62	56	63	4	23	13	2.0	6	75	75
48	53	69	73	72	59	66	4	23	13	2.0	6	85	85
50	55	71	75	71	62	70	4	25	14	2.5	6	85	85
53	58	78	83	71	65	73	4	25	14	2.5	6	85	85
55	60	80	85	71	67	75	4	25	14	2.5	6	85	85
58	63	83	88	71	70	78	4	25	14	2.5	6	85	85
60	65	85	90	81	72	80	4	25	14	2.5	6	95	95
63	68	88	93	81	75	83	4	25	14	2.5	6	95	95
65	70	90	95	81	77	85	4	25	14	2.5	6	95	95
70	75	99	104	79	83	92	4	28	16	2.5	7	95	95
75	80	104	109	89	88	97	4	28	16	2.5	7	105	105
80	85	109	114	87	95	105	4	28	18	3.0	7	105	105
85	90	114	119	87	100	110	4	28	18	3.0	7	105	105
90	95	119	124	87	105	115	4	28	18	3.0	7	105	105
95	100	124	129	87	110	120	4	28	18	3.0	7	105	105
100	105	129	134	87	115	125	4	28	18	3.0	7	105	105

LS40A



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Einfach-Zylinderfeder
- Drehrichtungsabhängig
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 20 \div 100 \text{ mm}$      $p = 12 \text{ kg/cm}^2$

$v = 15 \text{ m/s}$      $t = -20 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Gleitringdichtung in einfacher Ausführung, sehr vielseitig und funktional. Dank der Schraubbefestigung an der Welle kann diese Gleitringdichtung in vielen verschiedenen Anwendungen mit unterschiedlichen Einbaumaße verwendet werden. Ihre Bauform ermöglicht die Verwendung von Nebendichtungen aus verschiedenen Werkstoffen: FKM, Aflas®, FFKM, FEP, NBR, HNBR und mit speziellen Zertifizierungen gemäß FDA, USP, CE u. a.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator				Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	
20	34	36	46	36	42	23	18	69
22	36	38	46	38	44	23	18	69
24	38	40	46	40	46	23	18	69
25	39	41	47	41	47	23	18	70
28	42	44	49	44	50	23	20	72
30	44	46	49	46	52	23	20	72
32	46	48	52	48	54	23	18	75
33	47	49	52	49	55	23	18	75
35	49	51	55	51	57	23	18	78
38	54	58	57	58	64	25	20	82
40	56	60	57	60	66	25	20	82
43	59	63	57	63	69	25	20	82
45	61	65	57	65	71	25	20	82
48	64	68	64	68	74	25	20	89
50	66	70	68	70	76	25	20	93
53	69	73	69	73	79	25	20	94
55	71	75	71	75	81	25	20	96
58	76	83	71	83	89	28	20	99
60	78	85	74	85	91	28	22	102
63	81	88	74	88	94	28	22	102
65	83	90	78	90	96	28	22	106
68	86	93	78	93	99	30	22	106
70	90	95	79	95	101	30	24	109
75	95	104	84	104	110	30	24	114
80	100	109	84	109	115	31	24	115
85	105	114	84	114	120	31	25	115
90	110	119	90	119	125	31	24	121
95	115	124	90	124	130	31	25	121
100	121	129	90	129	135	31	25	121

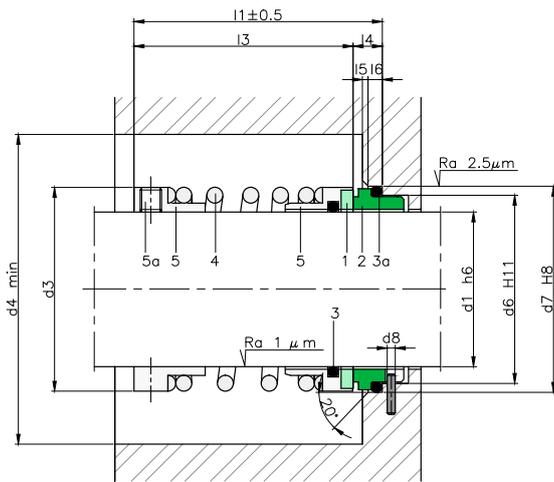
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LS40C



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Einfach-Zylinderfeder
- Drehrichtungsabhängig
- Wellenbefestigung mit Inbusschrauben

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 20 \div 100 \text{ mm}$      $p = 12 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 15 \text{ m/s}$              $t = -20 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Gleitringdichtung in einfacher Ausführung, sehr vielseitig und funktional. Dank der Schraubbefestigung an der Welle kann diese Gleitringdichtung in vielen verschiedenen Anwendungen mit unterschiedlichen Einbaumaße verwendet werden. Ihre Bauform ermöglicht die Verwendung von Nebendichtungen aus verschiedenen Werkstoffen: FKM, Aflas®, FFKM, FEP, NBR, HNBR und mit speziellen Zertifizierungen gemäß FDA, USP, CE u. a.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator				Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>	
20	34.50	39.05	35.50	29.06	33.32	3.50	9.0	44.50
22	34.93	39.93	35.50	30.66	34.93	3.50	9.0	44.50
25	38.10	43.10	39.00	33.84	39.85	3.50	10.0	49.00
28	42.86	47.86	41.00	37.01	43.05	3.50	10.0	51.00
30	45.50	50.50	41.00	38.61	44.63	3.50	10.0	51.00
32	47.00	52.00	44.00	40.28	46.32	3.50	10.0	54.00
35	50.00	55.00	47.00	43.46	49.48	3.50	10.0	57.00
38	53.00	58.00	47.00	46.63	52.56	3.50	10.0	57.00
40	55.00	60.00	47.00	48.13	54.25	3.50	10.0	57.00
45	60.00	65.00	47.00	52.98	59.02	3.50	10.0	57.00
48	61.91	66.91	55.00	57.66	63.68	4.50	10.0	65.00
50	66.00	71.00	58.50	59.33	65.37	4.50	10.0	68.50
55	71.00	76.00	60.00	64.01	70.03	4.50	10.0	70.00
60	77.00	82.00	63.00	70.36	76.38	4.50	10.0	73.00
65	82.00	87.00	66.00	75.21	81.23	4.50	10.0	76.00
70	87.00	92.00	66.00	79.88	85.90	4.50	10.0	76.00
75	91.50	96.50	71.00	84.73	90.77	4.50	10.0	81.00
80	99.50	104.50	77.50	94.26	100.29	4.50	10.0	87.50
85	105.50	110.50	77.50	98.93	104.77	4.50	10.0	87.50
90	110.50	115.50	82.00	113.78	109.82	4.50	10.0	92.00
95	115.50	120.50	82.00	108.46	114.33	4.50	10.0	92.00
100	120.00	125.50	82.00	113.31	119.33	4.50	10.0	92.00

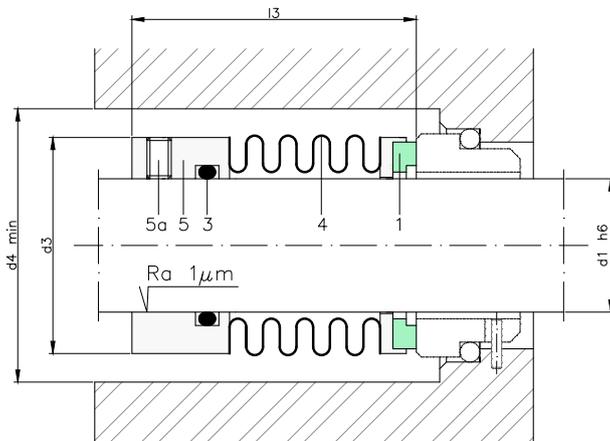
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LMB84



### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 4 Metallfaltenbalg
- 5 Befestigungsschraube
- 6 Metallgehäuse



### SEKTOREN:



### EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Eingerollter Metallbalg
- Drehrichtungsunabhängig

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 18 \div 100 \text{ mm}$       $p = 20 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 25 \text{ m/s}$       $t = -40 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Dank des Balges entlastet, ohne dass eine Wellenabstufung erforderlich ist (Modelle LWS10B, LMS20B). Geeignet für den Einsatz in Hochdruckanwendungen. Außerdem verursacht der auf der Welle sitzende O-Ring keinen Verschleiß, weil der keine Axialbewegungen (Druckveränderungen) ausgesetzt ist. Wegen der Geometrie des eingerollten Balges empfohlen für Anwendungen mit pastösen oder sehr viskosen Medien, die Reinigungs-(CIP) oder Sterilisierungsverfahren (SIP) vor Ort erfordern.

**Diese Gleitringdichtung kann mit jedem beliebigen Stator kombiniert und geliefert werden, für Größen in mm auf Seite 56 und 57, in Zoll auf Seite 58."**

## MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor		
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>
18	31	34	31,5
20	31	36	31,5
22	31	38	31,5
24	36	40	36,7
25	36	41	37
28	39	44	37,5
30	42	46	38
32	46	48	43
33	46	49	43
35	48,5	51	43
38	51,5	58	42
40	54	60	42
43	58,4	63	47
45	58,4	65	47
48	63,7	68	47
50	63,7	70	46,5
53	69	73	56,5
55	71	75	56,5
58	73,3	83	56,5
60	76,7	85	56,5
63	79,4	88	56,5
65	83	90	66,5
68	87,8	93	66,5
70	87,8	95	65,5
75	94	104	65,5
80	100,6	109	75
85	106	114	75
90	110,3	119	75
95	114,9	124	75
100	121,3	129	75

Abmessungen in Zoll

Welle (")	Rotor			
	mm	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>
0,750	19,05	31	34,9	31,5
0,875	22,23	36	38,1	37
1,000	25,40	39	41,3	37,5
1,125	28,58	42	44,5	38
1,250	31,75	46	47,6	43
1,375	34,93	48,5	50,8	43
1,500	38,10	51,5	57,2	42
1,625	41,28	58,4	60,3	47
1,750	44,45	58,4	63,5	47
1,875	47,63	63,7	66,7	46,5
2,000	50,80	63,7	69,9	46,5
2,125	53,98	69	73	56,5
2,250	57,15	73,3	76,2	56,5
2,375	60,33	76,7	79,4	56,5
2,500	63,50	79,4	82,6	56,5
2,625	66,68	83	85,7	66,5
2,750	69,85	87,8	96	65,5
2,875	73,03	94	99	65,5
3,000	76,20	94	100	65,5
3,125	79,38	100,6	104	75
3,250	82,55	100,6	108	75
3,375	85,73	106	111	75
3,500	88,90	110,3	115	75
3,625	92,08	114,9	118	75
3,750	95,25	114,9	121	75
3,875	98,43	121,3	124	75
4,000	101,60	121,3	127	75

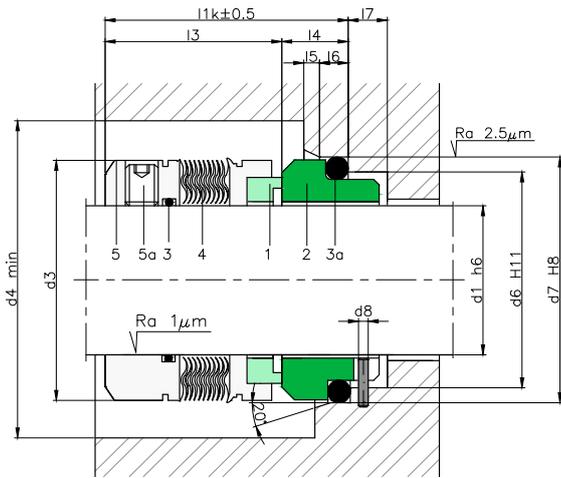
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMB85



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 O-Ringe
- 3a O-Ringe
- 4 Metallfaltenbalg
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Geschweißter Metallbalg
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_i = 16 \div 100 \text{ mm}$       $p = 20 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 25 \text{ m/s}$       $t = -40 \div +200^\circ\text{C}$   
 -40 °C bis +200 °C  
 (bis 400°C in Spezialausführung)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Intern entlastet, ohne dass eine Wellenabstufung erforderlich ist (Modelle LWS10B, LMS20B). Außerdem verursacht der auf der Welle sitzende O-Ring keinen Verschleiß, weil dieser keinen Axialbewegungen ausgesetzt ist. Diese Gleitringdichtung ist geeignet für Anwendungen mit pastösen oder sehr viskosen Medien, weil die Konstruktion mit offenen Lamellen eine selbstreinigende Wirkung hat. Außerdem ist sie geeignet für Anwendungen mit moderaten Druckverhältnissen und hohen Temperaturen (bis 400°C auf Anfrage) sowie für sehr chemisch oder mechanisch sehr aggressiven Medien. Sie wird häufig in Kompressoren verwendet.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor		
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>
20	33,5	37,5	30,5
22	36,5	40,5	30,5
24	39	43	28,5
25	39,6	43	28,5
28	42,8	46,8	31
30	45	49	31
32	46	50	31
33	48	52	31
35	49,2	63,2	31
38	52,3	56,3	31
40	55,5	59,5	31
43	57,5	61,5	31
45	58,7	62,7	31
48	61,9	65,9	31
50	65	69	32,5
53	68,2	72,2	32,5
55	70	74	32,5
58	71,7	75,7	37,5
60	74,6	78,6	37,5
63	79	83	37,5
65	84,1	88,1	37,5
68	87,3	91,3	34,5
70	87,3	91,3	42
75	95	99	42
80	98,4	102,4	41,8
85	104,7	108,7	41,8
90	111	115	46,8
95	114	118	47,8
100	117,4	121,4	47,8

Abmessungen in Zoll

Welle (")	mm	Rotor			Stator			Gesamtlänge l <sub>1</sub>
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	
0,750	19,05	34	38	30,5	29,5	35	11,5	42
0,875	22,23	39	43	28,5	33,5	39	11,5	40
1,000	25,40	39,6	43,6	28,5	34,5	40	11,5	40
1,125	28,58	42,8	46,8	31	37,5	43	11,5	42,5
1,250	31,75	46	50	31	42,5	48	11,5	42,5
1,375	34,93	49,2	53,2	31	44,5	50	11,5	42,5
1,500	38,10	52,5	56,5	31	49,5	56	14	45
1,625	41,28	55,5	59,5	31	54,5	61	14	45
1,750	44,45	59,5	63,5	31	56,5	63	14	45
1,875	47,63	62,5	66,5	31	59,5	66	14	45
2,000	50,80	65	69	32,5	62,5	70	15	47,5
2,125	53,98	68,2	72,2	32,5	67,5	75	15	47,5
2,250	57,15	71,7	75,7	37,5	70,5	78	15	52,5
2,375	60,33	75	79	37,5	72,5	80	15	52,5
2,500	63,50	79	83	37,5	75,5	83	15	52,5
2,625	66,68	84,1	88,1	34,5	81,5	90	18	52,5
2,750	69,85	87,3	91,3	42	83,5	92	18	60
2,875	73,03	92	96	42	88,5	97	18	60
3,000	76,20	95	99	42	88,5	97	18	60
3,125	79,38	98,4	102,4	41,8	95,5	105	18,2	60
3,250	82,55	101,6	105,6	41,8	100,5	110	18,2	60
3,375	85,73	104,7	108,7	41,8	100,5	110	18,2	60
3,500	88,90	108	112	46,8	105,5	115	18,2	65
3,625	92,08	111	115	46,8	105,5	115	18,2	65
3,750	95,25	114	118	47,8	110,5	120	17,2	65
3,875	98,43	117,5	121,5	47,8	115,5	125	17,2	65
4,000	101,60	119	123	47,8	115,5	125	17,2	65

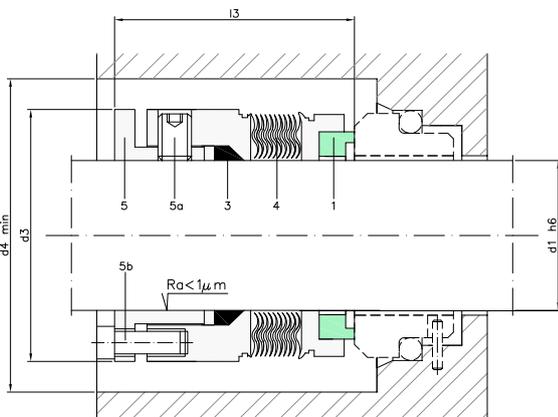
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LMB86



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 3 Graphitkeil
- 4 Metallfaltenbalg
- 5 Metallgehäuse
- 5a Befestigungsschraube
- 5b Spannschraube



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet
- Geschweißter Metallbalg
- Graphitkeil
- Drehrichtungsunabhängig

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 25 \div 100 \text{ mm}$       $p = 20 \text{ kg/cm}^2$

$v = 25 \text{ m/s}$       $t = -75 \div -425^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Innen ausbalanciert, ohne einen Wellenabsatz zu benötigen (Modelle LWS10B, LMS20B). Der Graphitkeil erlaubt Anwendungen bei sehr hohen Temperaturen. Sie ist geeignet für Anwendungen mit pastösen Flüssigkeiten oder sehr hoher Viskosität, da die offenen Bleche einen Selbstreinigungseffekt erzeugen. Darüber hinaus eignet sie sich auch für Anwendungen mit moderatem Druck, sowie sehr aggressiven Flüssigkeiten, sowohl chemischen als auch mechanischen. Häufig in der Ölindustrie verwendet.

**Diese Gleitringdichtung kann mit jedem beliebigen Stator kombiniert und geliefert werden, für Größen in mm auf Seite 56 und 57, in Zoll auf Seite 58.**

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Weile mm	Rotor		
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>
25	41,28	46,28	38,89
28	44,45	49,45	39,67
32	47,63	52,63	40,46
35	50,80	55,80	40,46
38	53,98	58,98	40,46
40	57,15	62,15	40,46
45	60,33	65,33	41,28
48	63,50	68,50	41,28
50	66,68	71,68	42,06
55	69,85	74,85	42,06
60	76,20	81,20	43,66
65	82,55	87,55	44,45
70	88,90	93,90	45,24
75	96,82	101,82	47,63
80	101,60	106,60	47,63
85	107,95	112,95	47,63
90	111,13	116,13	47,63
95	117,48	122,48	47,63
100	123,83	128,83	47,63

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

Abmessungen in Zoll

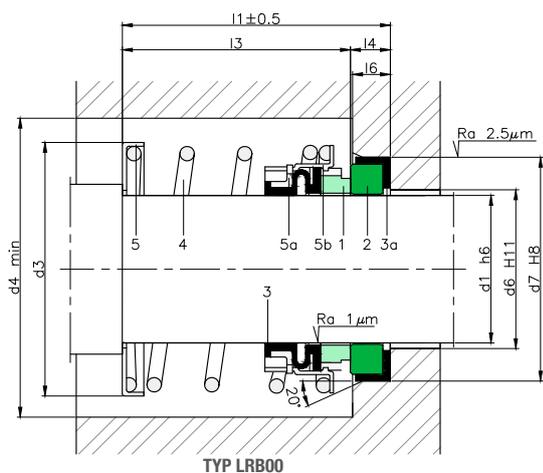
Weile (")	mm	Rotor		
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>
1,000	25,40	41,28	46,28	38,89
1,125	28,58	44,45	49,45	39,67
1,250	31,75	47,63	52,63	40,46
1,375	34,93	50,80	55,80	40,46
1,500	38,10	53,98	58,98	40,46
1,625	41,28	57,15	62,15	40,46
1,750	44,45	60,33	65,33	41,28
1,875	47,63	63,50	68,50	41,28
2,000	50,80	66,68	71,68	42,06
2,125	53,98	69,85	74,85	42,06
2,250	57,15	73,03	78,03	43,66
2,375	60,33	76,20	81,20	43,66
2,500	63,50	82,55	87,55	44,45
2,625	66,68	85,73	90,73	45,24
2,750	69,85	88,90	93,90	45,24
2,875	73,03	93,65	98,65	47,63
3,000	76,20	96,82	101,82	47,63
3,125	79,38	101,60	106,60	47,63
3,250	82,55	104,78	109,78	47,63
3,375	85,73	107,95	112,95	47,63
3,500	88,90	111,13	116,13	47,63
3,625	92,08	114,30	119,30	47,63
3,750	95,25	117,48	122,48	47,63
3,875	98,43	120,65	125,65	47,63
4,000	101,60	123,83	128,83	47,63

LRB00



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Kurzbalg
- 3a Elastomer-Winkelmanschette
- 4 Feder
- 5b Ring
- 5a Wellendichtring
- 5b Metallgehäuse



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Entlastet.
- Drehrichtungsunabhängig.
- Einfach-Zylinderfeder.

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 9.52 \div 101.60 \text{ mm}$      $p = 14 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 13 \text{ m/s}$                        $t = -20 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Einfach konstruierte, kompakte Gleitringdichtung zur allgemeinen Verwendung. Besonders in Anwendungen mit moderaten Druckverhältnissen (bis 14 kg/cm<sup>2</sup>) verwendet, z. B. in Pumpen und Kompressoren.

MASSTABELLE LRB00

Abmessungen in mm

Welle (")	mm	Rotor			Stator				Gesamtlänge l <sub>1</sub>
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>6</sub>	
3/8	9.52	28	32	25	11.0	24.6	8.7	7.1	33.7
1/2	12.70	32	36	25	13.5	27.8	8.7	7.1	33.7
5/8	15.88	35	39	25	17.0	30.9	10.5	8.7	35.5
3/4	19.05	40	44	25	20.0	34.1	10.5	8.7	35.5
13/16	20.63	41	45	25	22.0	35.7	10.5	8.7	35.5
7/8	22.22	43	47	25	23.0	37.3	10.5	8.7	35.5
1	25.40	47	51	25	26.5	40.5	10.5	8.7	35.5
1 1/8	28.57	56	60	33	29.5	47.6	12.0	10.3	45.0
1 1/4	31.75	59	63	33	32.5	50.8	12.0	10.3	45.0
1 3/8	34.92	63	67	33	36.5	54.0	12.0	10.3	45.0
1 1/2	38.10	67	71	33	39.5	57.1	12.0	10.3	45.0
1 5/8	41.27	71	75	33	42.5	60.3	12.0	10.3	45.0
1 3/4	44.45	74	78	41	46.0	63.5	12.0	10.3	53.0
1 7/8	47.62	77	81	41	49.0	66.7	12.0	10.3	53.0
2	50.80	81	85	41	52.0	69.8	13.5	12.0	54.5
2 1/8	53.97	84	88	41	55.5	73.1	13.5	12.0	54.5
2 1/4	57.15	88	92	41	58.5	76.2	13.5	12.0	54.5
2 3/8	60.32	91	95	41	61.5	79.4	13.5	12.0	54.5
2 1/2	63.50	94	98	41	65.0	82.5	13.5	12.0	54.5
2 5/8	66.67	100	104	49	68.0	92.1	16.0	14.3	65.0
2 3/4	69.85	103	107	49	71.0	95.2	16.0	14.3	65.0
2 7/8	73.02	108	112	52	74.5	98.4	16.0	14.3	68.0
3	76.20	111	115	52	77.5	101.6	16.0	14.3	68.0
3 1/8	79.37	118	122	56	80.5	111.1	20.0	18.3	76.0
3 1/4	82.55	121	125	56	84.0	114.3	20.0	18.3	76.0
3 3/8	85.72	125	129	56	87.0	117.5	20.0	18.3	76.0
3 1/2	88.90	128	132	56	90.5	120.6	20.0	18.3	76.0
3 5/8	92.07	131	135	59	93.5	123.8	20.0	18.3	79.0
3 3/4	95.25	134	138	59	96.5	127.0	20.0	18.3	79.0
3 7/8	98.42	139	143	62	100.0	130.2	20.0	18.3	82.0
4	101.60	142	146	62	103.0	133.3	20.0	18.3	82.0

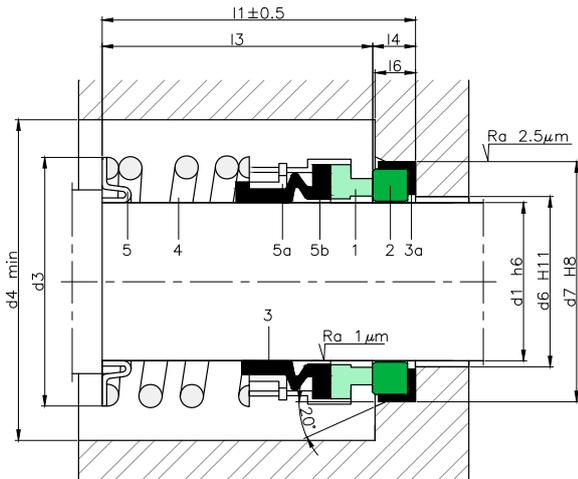
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LRB00U und LRB00L

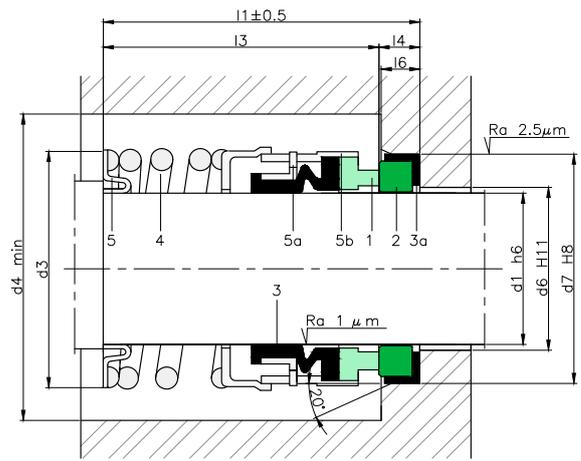


**KOMPONENTEN:**

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Kurzbalg
- 3a Elastomer-Winkelmanschette
- 4 Feder
- 5 Ring
- 5a Wellendichtring
- 5b Metallgehäuse



TYP LRB00U



TYP LRB00L

## MASSTABELLE LRB00U

Abmessungen in Zoll

Welle (")	mm	Rotor			Stator				Gesamtlänge l <sub>1</sub>
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>6</sub>	
5/8	15.88	27.8	31.8	33.3	23.80	31.75	10.3	8.7	43.6
3/4	19.05	30.9	34.9	33.3	26.98	34.93	10.3	8.7	43.6
7/8	22.23	34.1	38.1	33.3	30.15	38.10	10.3	8.7	43.6
1	25.40	38.1	42.1	39.7	33.32	41.28	11.1	9.5	50.8
1 1/8	28.58	41.3	45.3	41.3	36.50	44.44	11.1	9.5	52.4
1 1/4	31.75	46.0	50.0	41.3	39.70	47.63	11.1	9.5	52.4
1 3/8	34.93	47.6	51.6	42.9	42.84	50.80	11.1	9.5	54.0
1 1/2	38.10	50.8	54.8	42.9	46.05	53.98	11.1	9.5	54.0
1 5/8	41.28	57.2	61.2	50.8	50.80	60.33	12.7	11.1	63.5
1 3/4	44.45	60.4	64.4	50.8	53.97	63.50	12.7	11.1	63.5
1 7/8	47.63	63.5	67.5	54.0	57.15	66.68	12.7	11.1	66.7
2	50.80	66.7	70.7	54.0	60.32	69.85	12.7	11.1	66.7
2 1/8	53.98	71.4	75.4	60.3	60.32	76.20	14.2	12.7	74.5
2 1/4	57.15	74.6	78.6	60.3	61.90	79.38	14.2	12.7	74.5
2 3/8	60.33	78.3	82.3	63.5	67.39	82.55	14.2	12.7	77.7
2 1/2	63.50	81.0	85.0	63.5	68.25	85.73	14.2	12.7	77.7
2 5/8	66.68	85.7	89.7	69.9	71.42	85.73	15.8	14.5	85.7
2 3/4	69.85	88.9	92.9	69.9	74.60	88.90	15.8	14.5	85.7
2 7/8	73.03	92.1	96.1	73.0	77.77	95.25	15.8	14.5	88.8
3	76.20	95.3	99.3	73.0	80.95	98.43	15.8	14.5	88.8
3 1/8	79.38	101.6	105.6	79.4	84.12	101.60	19.8	16.6	99.2
3 1/4	82.55	104.8	108.8	79.4	87.30	104.78	19.8	16.6	99.2
3 3/8	85.73	108.0	112.0	79.4	90.47	107.95	19.8	16.6	99.2
3 1/2	88.90	111.1	115.1	79.4	93.65	111.13	19.8	16.6	99.2
3 5/8	92.08	114.3	118.3	82.6	96.82	114.30	19.8	16.6	102.4
3 3/4	95.25	117.7	121.7	82.6	100.00	117.48	19.8	16.6	102.4
3 7/8	98.43	120.7	124.7	85.7	103.17	120.65	19.8	16.6	105.5
4	101.60	123.8	127.8	85.7	106.35	123.85	19.8	16.6	105.5

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

## MASSTABELLE LRB00L

Abmessungen in Zoll

Welle (")	mm	Rotor			Stator				Gesamtlänge l <sub>1</sub>
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>6</sub>	
5/8	15.88	27.8	31.8	44	17.0	30.9	10.5	8.7	54.5
3/4	19.05	30.9	34.9	44	20.0	34.1	10.5	8.7	54.5
7/8	22.23	34.1	38.1	44	23.0	37.3	10.5	8.7	54.5
1	25.40	38.1	42.1	44	26.5	40.5	10.5	8.7	54.5
1 1/8	28.58	41.3	45.3	60	29.5	47.6	12.0	10.3	72.0
1 1/4	31.75	46.0	50.0	60	32.5	50.8	12.0	10.3	72.0
1 3/8	34.93	47.6	51.6	60	36.5	54.0	12.0	10.3	72.0
1 1/2	38.10	50.8	54.8	60	39.5	57.1	12.0	10.3	72.0
1 5/8	41.28	57.2	61.2	60	42.5	60.3	12.0	10.3	72.0
1 3/4	44.45	60.4	64.4	71	46.0	63.5	12.0	10.3	83.0
1 7/8	47.63	63.5	67.5	71	49.0	66.7	12.0	10.3	83.0
2	50.80	66.7	70.7	71	52.0	69.8	13.5	12.0	84.5
2 1/8	53.98	71.4	75.4	71	55.5	73.1	13.5	12.0	84.5
2 1/4	57.15	74.6	78.6	71	58.5	76.2	13.5	12.0	84.5
2 3/8	60.33	78.3	82.3	71	61.5	79.4	13.5	12.0	84.5
2 1/2	63.50	81.0	85.0	71	65.0	82.5	13.5	12.0	84.5
2 5/8	66.68	85.7	89.7	70	68.0	92.1	16.0	14.3	86.0
2 3/4	69.85	88.9	92.9	70	71.0	95.2	16.0	14.3	86.0
2 7/8	73.03	92.1	96.1	73	74.5	98.4	16.0	14.3	89.0
3	76.20	95.3	99.3	73	77.5	101.6	16.0	14.3	89.0
3 1/8	79.38	101.6	105.6	79	80.5	111.1	20.0	18.3	99.0
3 1/4	82.55	104.8	108.8	79	84.0	114.3	20.0	18.3	99.0
3 3/8	85.73	108.0	112.0	79	87.0	117.5	20.0	18.3	99.0
3 1/2	88.90	111.1	115.1	79	90.5	120.6	20.0	18.3	99.0
3 5/8	92.08	114.3	118.3	83	93.5	123.8	20.0	18.3	103.0
3 3/4	95.25	117.7	121.7	83	96.5	127.0	20.0	18.3	103.0
3 7/8	98.43	120.7	124.7	86	100.0	130.2	20.0	18.3	106.0
4	101.60	123.8	127.8	86	103.0	133.3	20.0	18.3	106.0

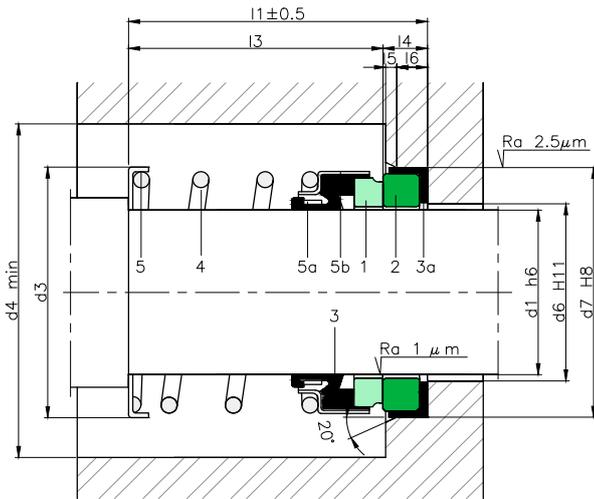
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LRB01-LRB01S-LRB04-LRB04A und LRB06



### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Kurzbalg
- 3a Elastomer-Winkelmanschette
- 4 Feder
- 5b Ring
- 5a Wellendichtung
- 5b Metallgehäuse



### SEKTOREN:



### EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 9.52 \div 101.60 \text{ mm}$      $p = 10 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 10 \text{ m/s}$      $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Einfach konstruierte Gleitringdichtung zur allgemeinen Verwendung. Typen LRB04/ LRB04A sind nach EN 12756 (KU) genormte Gleitringdichtungen.

## MASSTABELLE LRB01

Abmessungen in Zoll

Welle (")	mm	Rotor			Stator					Gesamtlänge l <sub>1</sub>
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
3/8	9.52	23.80	28.80	22.20	15.90	22.22	6.3	1.3	5.1	28.50
1/2	12.70	23.80	28.80	20.60	19.05	25.40	8.0	1.3	5.1	28.60
5/8	15.88	26.50	31.50	22.20	22.20	31.75	10.3	1.3	7.5	32.50
3/4	19.05	30.50	35.50	22.20	25.40	34.93	10.3	1.3	7.5	32.50
7/8	22.20	34.00	39.50	24.00	28.60	38.10	10.3	1.3	7.5	34.30
1	25.40	40.00	45.00	25.40	31.80	41.28	11.0	1.3	8.3	36.40
1 1/8	28.60	44.50	49.50	27.00	35.70	44.45	11.0	1.3	8.3	38.00
1 1/4	31.75	46.50	52.00	27.00	38.90	47.66	11.0	1.3	8.3	38.00
1 3/8	34.92	51.50	56.50	28.50	42.10	50.80	11.0	1.3	8.3	39.50
1 1/2	38.10	54.00	60.00	28.50	45.20	54.00	11.0	1.3	8.3	39.50
1 5/8	41.27	58.00	63.00	35.00	48.80	60.30	12.7	1.3	9.8	47.70
1 3/4	44.45	61.50	66.50	35.00	51.60	63.50	12.7	1.3	9.8	47.70
1 7/8	47.62	65.50	70.50	38.00	54.80	66.65	12.7	1.3	9.8	50.70
2	50.80	70.50	75.50	38.00	58.00	69.85	12.7	1.3	9.8	50.70
2 1/8	53.97	75.00	80.00	43.00	62.00	76.20	14.3	1.3	11.4	57.30
2 1/4	57.15	79.00	84.00	43.00	65.00	79.40	14.3	1.3	11.4	57.30
2 3/8	60.32	82.00	87.00	46.00	68.00	82.55	14.3	1.3	11.4	60.30
2 1/2	63.50	87.00	92.00	46.00	71.20	85.70	14.3	1.3	11.4	60.30
2 5/8	66.68	88.00	96.50	49.20	71.00	85.70	15.9	1.3	13.2	65.10
2 3/4	69.85	90.00	98.00	49.20	74.60	88.90	15.9	1.3	13.2	65.10
2 7/8	73.03	95.00	104.00	52.40	77.80	95.25	15.9	1.3	13.2	68.30
3	76.20	99.00	104.00	52.40	81.00	98.43	15.9	1.3	13.2	68.30
3 1/8	79.38	104.00	109.00	55.50	80.10	101.60	19.8	1.3	15.4	74.90
3 1/4	82.55	109.00	114.00	55.50	87.30	104.78	19.8	1.3	15.4	74.90
3 3/8	85.73	109.00	114.00	55.50	90.50	107.95	19.8	1.3	15.4	74.90
3 1/2	88.90	114.00	119.00	55.50	93.60	111.13	19.8	1.3	15.4	74.90
3 5/8	92.08	119.00	124.00	58.70	96.80	114.30	19.8	1.3	15.4	78.50
3 3/4	95.25	119.00	124.00	58.70	100.00	117.48	19.8	1.3	15.4	78.50
3 7/4	98.43	124.00	129.00	61.90	103.10	120.65	19.8	1.3	15.4	81.70
4	101.60	124.00	129.00	61.90	106.30	123.83	19.8	1.3	15.4	81.70

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

## MASSTABELLE LRB01S

Abmessungen in Zoll

Welle (")	mm	Rotor			Stator					Gesamtlänge l <sub>1</sub>
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
3/8	9.52	22	27	25.4	16	24.6	8.7	1.3	6.2	34.1
1/2	12.70	26	31	25.4	19	27.8	8.7	1.3	6.2	34.1
5/8	15.88	32	37	25.4	22	30.9	10.3	1.3	9.0	35.7
3/4	19.05	36	41	25.4	25	34.1	10.3	1.3	9.0	35.7
7/8	22.20	39	44	25.4	28	37.3	10.3	1.3	9.0	35.7
1	25.40	42	47	25.4	32	40.5	10.3	1.3	9.0	35.7
1 1/8	28.60	46	51	33.3	36	47.6	12.0	1.3	9.2	45.5
1 1/4	31.75	49	54	33.3	39	50.8	12.0	1.3	9.2	45.5
1 3/8	34.92	54	59	33.3	42	53.9	12.0	1.3	9.2	45.5
1 1/2	38.10	59	64	33.3	45	57.1	12.0	1.3	9.2	45.5
1 5/8	41.27	61	66	33.3	48	60.3	12.0	1.3	9.2	45.5
1 3/4	44.45	64	69	40.5	52	63.5	12.0	1.3	9.2	52.5
1 7/8	47.62	66	71	40.5	55	66.7	12.0	1.3	9.2	52.5
2	50.80	69	74	40.5	58	69.8	13.5	1.3	10.7	54.0
2 1/8	53.97	78	83	41.0	62	73.1	13.5	1.3	10.7	54.5
2 1/4	57.15	80	85	41.0	65	76.2	13.5	1.3	10.7	54.5
2 3/8	60.32	83	88	41.0	68	79.4	13.5	1.3	10.7	54.5
2 1/2	63.50	85	90	41.0	71	82.5	13.5	1.3	10.7	54.5
2 5/8	66.68	90	95	49.0	78	92.1	15.9	1.3	13.2	64.9
2 3/4	69.85	95	100	49.0	81	95.2	15.9	1.3	13.2	64.9
2 7/8	73.03	99	104	49.0	84	98.4	15.9	1.3	13.2	64.9
3	76.20	99	104	49.0	88	101.6	15.9	1.3	13.2	64.9
3 1/8	79.38	104	109	56.0	94	111.1	20.0	1.3	17.2	76.0
3 1/4	82.55	109	114	56.0	97	114.3	20.0	1.3	17.2	76.0
3 3/8	85.73	109	114	56.0	100	117.5	20.0	1.3	17.2	76.0
3 1/2	88.90	114	119	56.0	103	120.6	20.0	1.3	17.2	76.0
3 5/8	92.08	119	124	59.0	106	123.8	20.0	1.3	17.2	79.0
3 3/4	95.25	119	124	59.0	109	127.0	20.0	1.3	17.2	79.0
3 7/4	98.43	124	129	62.0	113	130.2	20.0	1.3	17.2	82.0
4	101.60	124	129	62.0	116	133.3	20.0	1.3	17.2	82.0

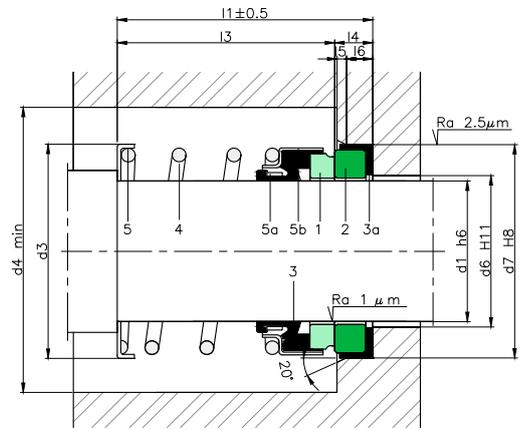
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

MASSTABELLE LRB04 / LRB04A

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor				Stator						Gesamtlänge
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>3A</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>4A</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
10	20	25	23.9	---	17	21	8.6	---	1.5	4	32.5
12	22	27	23.9	26	19	23	8.6	6.5	1.5	4	32.5
14	24	29	26.4	---	21	25	8.6	---	1.5	4	35.0
16	26	31.5	26.4	24.7	23	27	8.6	10.3	1.5	4	35.0
18	32	37	27.5	---	27	33	10.0	---	2.0	4	37.5
20	34	39.5	27.5	---	29	35	10.0	---	2.0	5	37.5
22	36	41	27.5	26.5	31	37	10.0	11	2.0	5	37.5
24	38	45	30.0	29.0	33	39	10.0	11	2.0	5	40.0
25	39	45	30.0	29.0	34	40	10.0	11	2.0	5	40.0
28	42	49.5	32.5	31.5	37	43	10.0	11	2.0	5	42.5
30	44	52	32.5	31.5	39	45	10.0	11	2.0	5	42.5
32	46	52	32.5	31.5	42	48	10.0	11	2.0	5	42.5
33	47	55.5	32.5	31.5	42	48	10.0	11	2.0	5	42.5
35	49	56.5	32.5	31.5	44	50	10.0	11	2.0	5	42.5
38	54	60	34.0	---	49	56	11.0	---	2.0	6	45.0
40	56	63	34.0	32.3	51	58	11.0	12.7	2.0	6	45.0
43	59	66.5	34.0	32.3	54	61	11.0	12.7	2.0	6	45.0
45	61	66.5	34.0	32.3	56	63	11.0	12.7	2.0	6	45.0
48	64	70.5	34.0	32.3	59	66	11.0	12.7	2.0	6	45.0
50	66	75	34.5	34.8	62	70	13.0	12.7	2.5	6	47.5
53	69	79	34.5	33.2	65	73	13.0	14.3	2.5	6	47.5
55	71	81	34.5	33.2	67	75	13.0	14.3	2.5	6	47.5
58	78	84	39.5	38.2	70	78	13.0	14.3	2.5	6	52.5
60	80	87	39.5	38.2	72	80	13.0	14.3	2.5	6	52.5
63	83	91	39.5	38.2	75	83	13.0	14.3	2.5	6	52.5
65	85	92	39.5	36.5	77	85	13.0	16	2.5	6	52.5
68	88	96.5	37.2	36.5	81	90	15.3	16	2.5	7	52.5
70	90	98	44.7	44.0	83	92	15.3	16	2.5	7	60.0
75	99	104	44.7	---	88	97	15.3	---	2.5	7	60.0
80	104	109	44.3	---	95	105	15.7	---	3.0	7	60.0
85	109	114	44.3	---	100	110	15.7	---	3.0	7	60.0
90	114	119	49.3	---	105	115	15.7	---	3.0	7	65.0
95	119	124	49.3	---	110	120	15.7	---	3.0	7	65.0
100	124	129	49.3	---	115	125	15.7	---	3.0	7	65.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

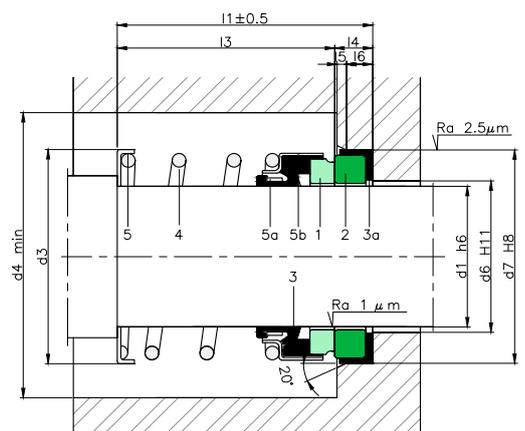


MASSTABELLE LRB06

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator					Gesamtlänge
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
10	20	25	25.4	16.0	24.6	8.7	1.5	7.5	34.1
12	22	27	25.4	19.0	27.8	8.7	1.5	7.5	34.1
13	24	29	25.4	19.0	27.8	8.7	1.5	7.5	34.1
14	24	29	25.4	22.2	30.9	10.3	1.5	7.5	34.1
15	26	31	25.4	22.2	30.9	10.3	1.5	7.5	35.7
16	26	31	25.4	22.2	30.9	10.3	1.5	7.5	34.1
18	32	37	25.4	25.4	34.1	10.3	1.5	7.5	34.1
19	34	39	25.4	25.4	34.1	10.3	1.5	7.5	34.1
20	34	39	25.4	27.0	35.7	10.3	1.5	7.5	35.7
22	36	41	25.4	28.6	37.3	10.3	1.5	7.5	35.7
24	38	43	25.4	31.7	40.5	10.3	1.5	7.5	35.7
25	39	44	25.4	31.7	40.5	10.3	1.5	7.5	35.7
28	42	47	33.3	35.7	47.6	12.0	2.0	8.5	45.3
30	44	49	33.3	38.9	50.8	12.0	2.0	8.5	45.3
32	46	51	33.3	38.9	50.8	12.0	2.0	8.5	45.3
33	47	52	33.3	42.1	54.0	12.0	2.0	8.5	45.3
34	49	54	33.3	42.1	54.0	12.0	2.0	8.5	45.3
35	49	54	33.3	42.1	54.0	12.0	2.0	8.5	45.3
38	54	59	33.3	45.2	57.2	12.0	2.0	8.5	45.3
40	56	61	33.3	48.8	60.3	12.0	2.0	8.5	45.3
42	59	64	40.5	51.6	63.5	12.0	2.0	8.5	52.5
43	59	64	40.5	51.6	63.5	12.0	2.0	8.5	52.5
44	61	66	40.5	51.6	63.5	12.0	2.0	8.5	52.5
45	61	66	40.5	51.6	63.5	12.0	2.0	8.5	52.5
48	64	69	40.5	54.8	66.7	12.0	2.0	8.5	52.5
50	66	71	40.5	58.0	69.8	13.5	2.0	8.5	52.5
53	69	74	41.0	62.0	73.0	13.5	2.0	10.0	54.5
55	71	76	41.0	65.0	76.2	13.5	2.0	10.0	54.5
58	78	83	41.0	68.0	79.4	13.5	2.0	10.0	54.5
60	80	85	41.0	68.0	79.4	13.5	2.0	10.0	54.5
63	83	88	41.0	71.2	82.5	13.5	2.0	10.0	54.5
65	85	90	49.0	78.3	92.1	15.9	2.0	12.0	64.9
70	90	95	49.0	81.1	95.5	15.9	2.0	12.0	64.9
75	99	104	49.0	88.1	101.6	15.9	2.0	12.0	64.9
80	104	109	56.0	97.0	114.3	20.0	2.0	16.5	76.0
85	109	114	56.0	100.0	117.5	20.0	2.0	16.5	76.0
90	114	119	59.0	107.0	123.8	20.0	2.0	16.5	79.0
95	119	124	59.0	110.0	127.0	20.0	2.0	16.5	79.0
100	124	129	62.0	116.0	133.3	20.0	2.0	16.5	82.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

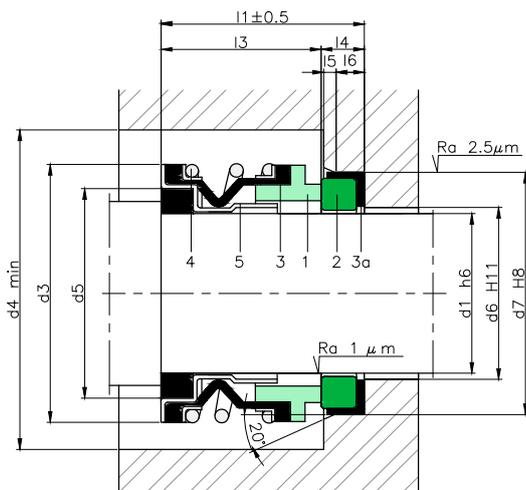


LRB02



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Balg
- 3a Elastomer-Winkelmanschette
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse



MASSTABELLE  
Abmessungen in Zoll

Welle (")	mm	Rotor				Stator					Gesamtlänge
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>
3/8	9.52	23.80	28.80	17.46	16.00	14.3	22.22	6.2	1.3	5.1	22.2
1/2	12.70	26.97	31.97	20.63	18.30	17.5	25.40	8.0	1.3	5.1	26.3
5/8	15.88	30.94	35.94	23.81	18.70	20.6	31.75	10.3	1.3	7.5	29.0
3/4	19.05	34.11	39.11	26.98	18.70	23.8	34.93	10.3	1.3	7.5	29.0
1	25.40	42.85	47.85	33.33	20.60	30.2	41.28	11.0	1.3	7.5	31.6

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 9.52 \div 25.40 \text{ mm}$      $p = 7 \text{ kg/cm}^2$

$v = 10 \text{ m/s}$

$t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Kompakt ausgelegte Gleitringdichtung für wenig anspruchsvolle Anwendungen mit kleinen Durchmessern. Wird häufig in Wasserpumpen verwendet.

# LRB03-LRB03A-LRB03B



TIPO LRB03

### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Balg.
- 3a Elastomer-Winkelmanschette
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse

### SEKTOREN:



### EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 10 \div 30 \text{ mm}$       $p = 6 \text{ kg/cm}^2$

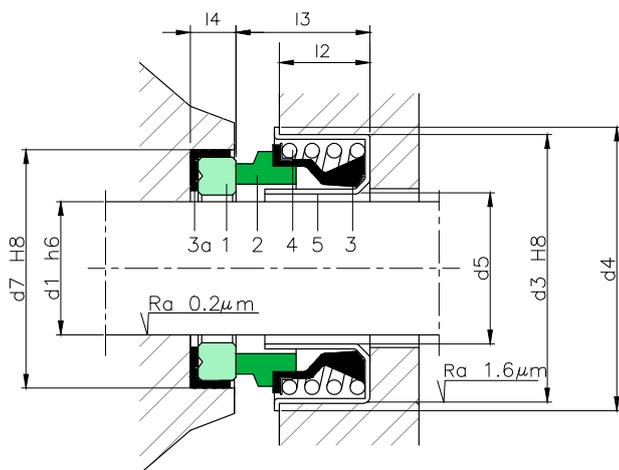
$v = 10 \text{ m/s}$       $t = -20 \div +100^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Kompakt ausgelegte Gleitringdichtung mit geringen Abmessungen, ideal für einfache Hydromassage- oder Trinkwasserpumpen. Der Rotor ist am Laufrad befestigt und dreht sich in fester Verbindung mit diesem. Der Stator ist an seiner Außenseite am Einbauraum befestigt.



## MASSTABELLE LRB03

Abmessungen in mm

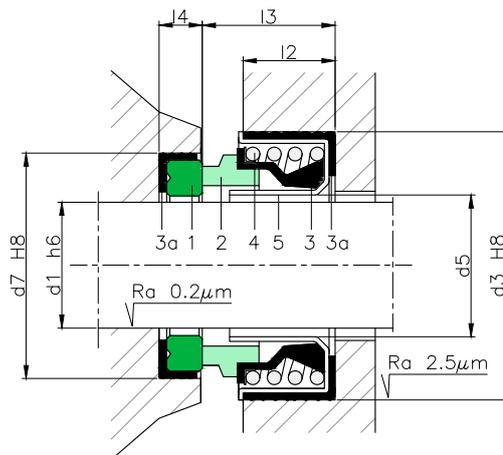
Welle		Rotor		Gesamtlänge				
(")	mm	$d_7$	$l_4$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l_2$	$l_3$
1/2	13	25.0	7.5	28.5	32.0	14.5	8.0	13.2
1/2 B	13	25.0	5.0	28.5	32.0	14.5	8.0	13.2
1/2 C	13	25.0	5.0	30.0	34.5	14.0	7.5	13.2
5/8	16	31.7	10.0	36.5	41.0	17.5	8.5	16.3
5/8 B	16	31.0	5.0	36.5	41.0	17.5	8.5	16.3
3/4	19	35.0	10.0	40.0	43.0	21.5	9.5	16.0
3/4 B	19	35.0	5.0	40.0	43.0	21.5	9.5	16.0
1	25	41.0	11.0	47.0	51.0	26.5	11.0	18.0
1 1/8	29	48.0	8.5	52.0	57.0	31.0	11.0	18.5

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LRB03A



TYP LRB03A



## MASSTABELLE LRB03A

Abmessungen in mm

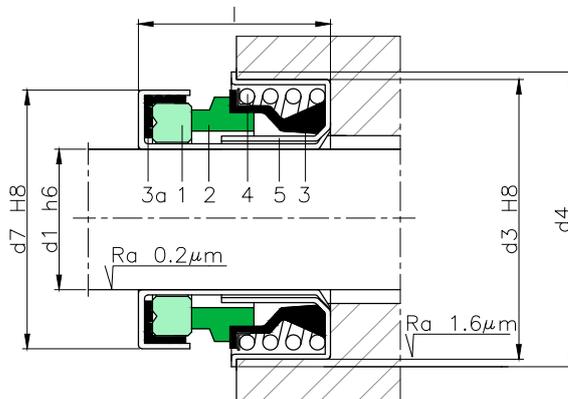
Welle mm	Rotor		Gesamtlänge			
	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
10	23.0	4	27	11.0	7.5	14.0
12	25.0	5	32	14.2	8.5	14.2
16	31.0	5	41	18.2	10.0	16.8
20	35.0	5	45	21.4	10.0	17.5
25	41.3	11	52	26.4	11.5	20.0
30	48.0	8	58	31.0	12.5	21.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LRB03B



TYP LRB03B



## MASSTABELLE LRB03B

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor		Gesamtlänge	
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>7</sub>	l
12	12.0	30.00	35.0	25.0
12 B	12.0	28.55	32.0	25.0
12 C	12.0	33.40	38.0	25.0
13	13.0	30.00	35.0	25.0
15	15.0	36.50	41.5	30.0
16	16.0	36.50	41.5	30.0
16 B	16.0	38.10	41.3	28.5
20	20.0	40.00	43.7	37.0
20 B	20.0	38.00	43.7	37.0

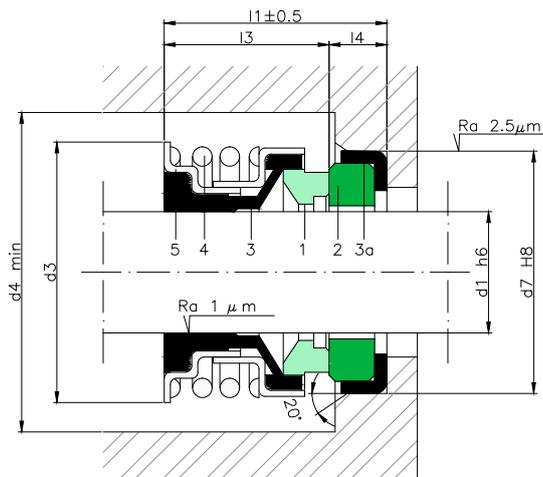
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LRB05



### KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Balg
- 3a Elastomer-Winkelmanschette
- 4 Feder
- 5b Ring
- 5a Wellendichtring
- 5b Metallgehäuse



### SEKTOREN:



### EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

### ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 12 \div 25.4 \text{ mm}$      $p = 7 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 10 \text{ m/s}$      $t = -20 \div +100^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

### BESCHREIBUNG:

Einfach konstruierte Gleitringdichtung zur allgemeinen Verwendung.

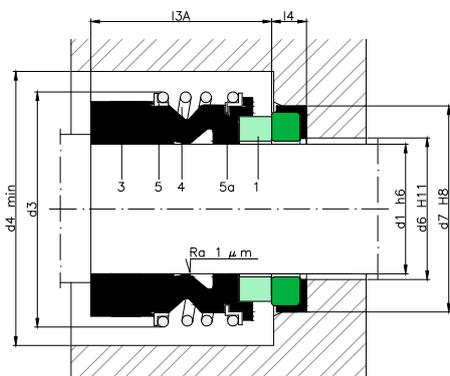
## MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle		Rotor			Stator		Gesamtlänge
(")	mm	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>
12.00	23.30	28.30	16.30	24	4.5	20.8	
14.00	30.40	35.40	18.60	30	8.5	27.1	
5/8	15.88	30.40	35.40	18.60	30	8.5	27.1
3/4	19.05	33.00	38.0	17.70	35	10.3	28.0
7/8	22.20	36.30	41.30	20.60	38	10.3	30.9
1	25.40	39.40	44.40	20.70	41.3	11.0	31.7

Änderung der Abmessungen vorbehalten

LRB17-LRB17A-LRB17E-LRB17KU-LRB17NU



TYP LRB17A

KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 3 Balg
- 4 Feder
- 5a Ring
- 5b Ring

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 10 \div 100 \text{ mm}$        $p = 12 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 10 \text{ m/s}$                $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Einfache Gleitringdichtung. Sie wird in zahlreichen unterschiedlichen Anwendungen in der Industrie und im Haushaltsbereich verwendet. Die verschiedenen Varianten der Type LRB17 können mit einer Vielzahl von Statoren verwendet werden. Dadurch sind sie sehr vielseitig hinsichtlich der Werkstoffe und dem Einbauraum. Varianten:  
 LRB17KU –L6 / LRB17KU-L60 : Gemäß EN 12756 (KU) genormte Maße  
 LRB17NU –L6 / LRB17NU-L60 : Gemäß EN 12756 (NU) genormte Maße.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor				Stator		
	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3A</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>
15	15	28	33	17	29	35	4
20	20	37	42	21.5	29	35	7.5
25	25	41	46	23	34	40	7.5
30	30	48	53	24	45	51	9.5
45	45	65	70	30	58	65	12.5
55	55	80	85	43	67	76.5	14

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

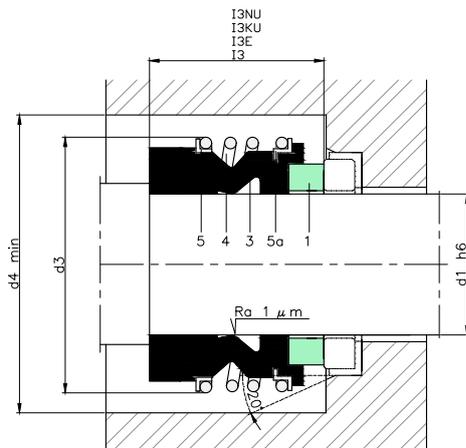
MASSTABELLE LRB17-LRB17E-LRB17KU-LRB17NU

Abmessungen in mm

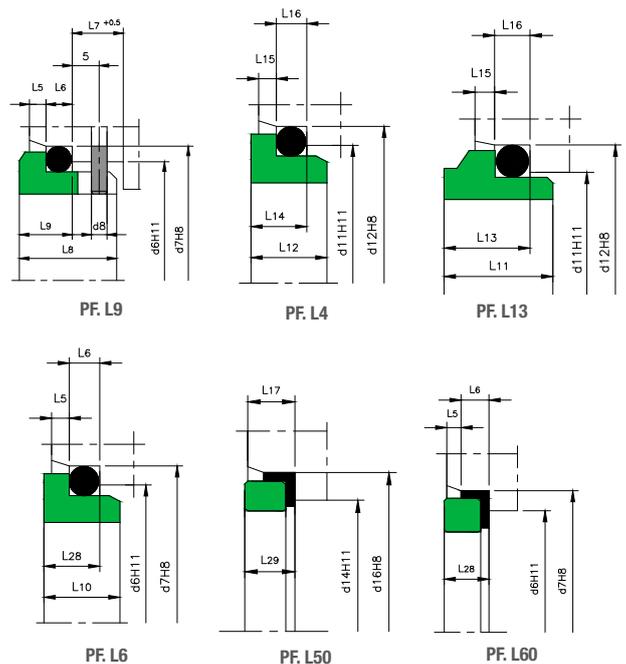
Welle mm	Rotor						Stator																					
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>3E</sub>	l <sub>3KU</sub>	l <sub>3NU</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>14</sub>	d <sub>16</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>29</sub>
10	22.5	25.0	14.5	25	25.9	33.4	17	21	3	15.5	19.2	11.0	24.60	1.5	4	8.5	17.5	10.0	7.5	--	7.5	--	6.6	1.2	3.8	7.5	6.6	9.0
12	25.0	27.5	15.0	25	25.9	33.4	19	23	3	17.5	21.6	13.5	27.80	1.5	4	8.5	17.5	10.0	7.5	--	6.5	--	5.6	1.2	3.8	7.5	6.6	9.0
14	28.5	32.0	17.0	25	28.4	33.4	21	25	3	20.5	24.6	17.0	30.95	1.5	4	8.5	17.5	10.0	7.5	--	6.5	--	5.6	1.2	3.8	9.0	6.6	10.5
15	28.5	32.0	17.0	25	--	--	--	--	--	20.5	24.6	17.0	30.95	--	--	--	--	--	--	--	7.5	--	6.6	1.2	3.8	9.0	--	10.5
16	28.5	32.0	17.0	25	28.4	33.4	23	27	3	22.0	28.0	17.0	30.95	1.5	4	8.5	17.5	10.0	7.5	--	8.5	--	7.5	1.5	5.0	9.0	6.6	10.5
18	32.0	34.5	19.5	25	30.0	37.5	27	33	3	24.0	30.0	20.0	34.15	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	12.5	9.0	10.0	8.0	1.5	5.0	9.0	7.5	10.5
20	37.0	39.5	21.5	25	30.0	37.5	29	35	3	29.5	35.0	21.5	35.70	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	12.5	8.5	9.5	7.5	1.5	5.0	9.0	7.5	10.5
22	37.0	39.5	21.5	25	30.0	37.5	31	37	3	29.5	35.0	23.0	37.30	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	12.5	8.5	9.5	7.5	1.5	5.0	9.0	7.5	10.5
24	42.5	45.0	22.5	25	32.5	42.5	33	39	3	32.0	38.0	26.5	40.50	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	12.5	8.5	9.5	7.5	1.5	5.0	9.0	7.5	10.5
25	42.5	45.0	23.0	25	32.5	42.5	34	40	3	32.0	38.0	26.5	40.50	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	12.5	8.5	9.5	7.5	1.5	5.0	9.0	7.5	10.5
28	49.0	51.5	26.5	33	35.0	42.5	37	43	3	36.0	42.0	29.5	47.65	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	14.0	10.0	11.0	9.0	1.5	5.0	10.5	7.5	12.0
30	49.0	51.5	26.5	33	35.0	42.5	39	45	3	39.2	45.0	32.5	50.80	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	14.0	11.5	11.0	10.5	1.5	5.0	10.5	7.5	12.0
32	53.5	56.0	27.5	33	35.0	47.5	42	48	3	42.2	48.0	32.5	50.80	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	14.0	11.5	11.0	10.5	1.5	5.0	10.5	7.5	12.0
33	53.5	56.0	27.5	33	35.0	47.5	42	48	3	44.2	50.0	36.5	54.00	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	14.5	12.0	11.5	11.0	1.5	5.0	10.5	7.5	12.0
35	57.0	59.5	28.5	33	35.0	47.5	44	50	3	46.2	52.0	36.5	54.00	2.0	5	9.0	19.5	11.5	8.5	14.5	12.0	11.5	11.0	1.5	5.0	10.5	7.5	12.0
38	59.0	61.5	30.0	33	36.0	46.0	49	56	4	49.2	55.0	39.5	57.15	2.0	6	9.0	22.0	14.0	10.0	14.5	11.3	11.5	10.3	1.5	5.0	10.5	9.0	12.0
40	62.0	64.5	30.0	33	36.0	46.0	51	58	4	52.2	58.0	42.5	60.35	2.0	6	9.0	22.0	14.0	10.0	14.5	11.8	11.5	10.8	1.5	5.0	10.5	9.0	12.0
43	65.5	68.0	30.0	41	36.0	51.0	54	61	4	53.3	62.0	46.0	63.50	2.0	6	9.0	22.0	14.0	10.0	17.0	13.2	14.3	12.0	2.0	6.0	10.5	9.0	12.0
45	68.0	70.5	30.0	41	36.0	51.0	56	63	4	55.3	64.0	46.0	63.50	2.0	6	9.0	22.0	14.0	10.0	17.0	12.8	14.3	11.6	2.0	6.0	10.5	9.0	12.0
48	70.5	73.0	30.5	41	36.0	51.0	59	66	4	59.7	68.4	49.0	66.70	2.0	6	9.0	22.0	14.0	10.0	17.0	12.8	14.3	11.6	2.0	6.0	10.5	9.0	12.0
50	74.0	74.5	30.5	41	38.0	50.5	62	70	4	60.8	69.3	52.0	69.85	2.5	6	9.0	23.0	15.0	10.5	17.0	12.8	14.3	11.6	2.0	6.0	12.0	9.5	13.5
53	78.5	82.5	33.0	41	36.5	59.0	65	73	4	63.8	72.3	55.5	73.05	2.5	6	9.0	23.0	15.0	12.0	17.0	13.5	14.3	12.3	2.0	6.0	12.0	11.0	13.5
55	81.0	85.5	35.0	41	36.5	59.0	67	75	4	66.5	75.4	58.5	76.20	2.5	6	9.0	23.0	15.0	12.0	18.0	14.5	15.3	13.3	2.0	6.0	12.0	11.0	13.5
58	85.5	89.5	37.0	41	41.5	59.0	70	78	4	69.5	78.4	61.5	79.40	2.5	6	9.0	23.0	15.0	12.0	18.0	14.5	15.3	13.3	2.0	6.0	12.0	11.0	13.5
60	85.5	92.5	38.0	41	41.5	59.0	72	80	4	71.5	80.4	61.5	79.40	2.5	6	9.0	23.0	15.0	12.0	18.0	14.5	15.3	13.3	2.0	6.0	12.0	11.0	13.5
65	93.5	97.5	40.0	49	41.5	69.0	77	85	4	76.5	85.4	68.0	92.10	2.5	6	9.0	23.0	15.0	12.0	18.0	14.2	15.3	13.0	2.0	6.0	14.5	11.0	16.0
68	96.5	100.5	40.0	49	41.2	68.7	81	90	4	82.7	91.5	71.0	95.25	2.5	7	9.0	26.2	18.0	12.5	19.0	14.9	16.0	13.7	2.0	6.0	14.5	11.3	16.0
70	99.5	103.5	40.0	49	48.7	68.7	83	92	4	83.0	92.0	71.0	95.25	2.5	7	9.0	26.2	18.0	12.5	18.0	14.2	15.3	13.0	2.0	6.0	14.5	11.3	16.0
75	107.0	111.0	40.0	52	48.7	68.7	88	97	4	90.2	99.0	77.5	101.60	2.5	7	9.0	26.2	18.0	12.5	18.0	15.2	15.3	14.0	2.0	6.0	14.5	11.3	16.0
80	112.0	116.0	40.0	56	48.0	78.0	95	105	4	95.2	104.0	84.0	114.30	3.0	7	9.0	26.2	18.2	13.0	19.0	16.2	16.3	15.0	2.0	6.0	18.5	12.0	20.0
85	120.0	124.0	41.0	56	46.0	76.0	100	110	4	100.2	109.0	87.0	117.50	3.0	7	9.0	26.2	18.2	15.0	19.0	16.0	16.3	14.8	2.0	6.0	18.5	14.0	20.0
90	127.0	131.0	45.0	59	51.0	76.0	105	115	4	105.2	114.0	93.5	123.85	3.0	7	9.0	26.2	18.2	15.0	19.0	16.0	16.3	14.8	2.0	6.0	18.5	14.0	20.0
95	132.0	136.0	46.0	59	51.0	76.0	110	120	4	111.6	120.3	96.5	127.00	3.0	7	9.0	25.2	17.2	15.0	20.0	17.0	17.3	15.8	2.0	6.0	18.5	14.0	20.0
100	137.0	141.0	47.0	59	51.0	76.0	115	125	4	114.5	123.3	103.0	133.35	3.0	7	9.0	25.2	17.2	15.0	20.0	17.0	17.3	15.8	2.0	6.0	18.5	14.0	20.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

Häufig verwendete Stator Typen:



TYP LRB17 - TYP LRB17E - TYP LRB17KU - TYP LRB17NU



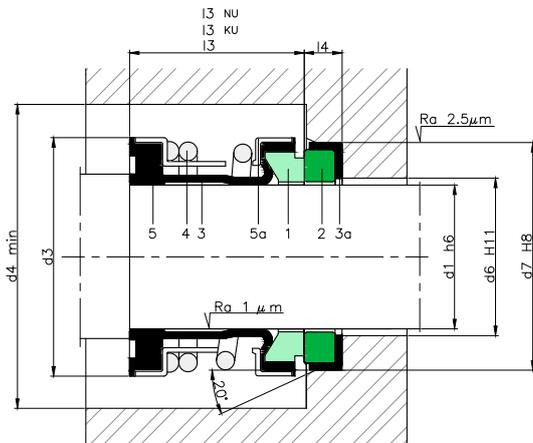
Toleranz l, d, 10... 12 mm ± 0.5; 14... 18 mm ± 1.0; 20... 25 mm ± 1.5; 28... 100 mm ± 2.0

# LRB25-R-LRB25KU-R y LRB25NU-R



**KOMPONENTEN:**

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Balg
- 3a Elastomer-Dichtung
- 4 Feder
- 5b Ring
- 5a Metallgehäuse



**SEKTOREN:**



**EIGENSCHAFTEN:**

- Entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

**ARBEITSGRENZWERTE:**

$d_1 = 10 \div 100 \text{ mm}$      $p = 20 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 15 \text{ m/s}$              $t = -15 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

**BESCHREIBUNG:**

Sehr vielseitige Universal-Gleitringdichtung. Die Ausstattung mit Metallflanschen sorgt für eine geringere Ermüdung und Spannung des Gummibalges, wenn er sich in Arbeitsposition befindet. Es handelt sich um eine entlastete Gleitringdichtung, die keine Wellenstufe benötigt. Sie kann in Hochdruck-anwendungen verwendet werden, ohne dass ein vorzeitiger Verschleiß auftritt. Varianten:

LRB25KU-R y LRB25NU-R: Gemäß EN 12756 (KU bzw. NU) genormte Maße.

**MASSTABELLE**

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor					Stator		
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>3KU</sub>	l <sub>3NU</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>
10	20	22	15	27.5	35.0	15	21	5.0
12	22	24	15	26.5	34.0	17	23	6.0
14	24	26	15	29.0	34.0	19	25	6.0
15	25	27	15	29.0	34.0	20	26	6.0
16	26	28	15	29.0	34.0	23	27	6.0
18	32	34	20	31.5	39.0	25	33	6.0
20	34	36	20	31.5	39.0	27	35	6.0
22	36	38	20	31.5	39.0	29	37	6.0
24	38	40	20	34.0	44.0	31	39	6.0
25	39	41	20	34.0	44.0	32	40	6.0
28	42	44	26	36.5	44.0	35	43	6.0
30	44	46	26	35.5	43.0	37	45	7.0
32	46	48	26	35.5	48.0	40	48	7.0
33	47	49	26	35.5	48.0	40	48	7.0
35	49	51	26	34.5	47.0	42	50	8.0
38	54	58	30	37.0	47.0	47	56	8.0
40	56	60	30	37.0	47.0	49	58	8.0
43	59	63	30	37.0	52.0	52	61	8.0
45	61	65	30	37.0	52.0	54	63	8.0
48	64	68	30	35.0	50.0	57	66	10.0
50	66	70	30	37.5	50.0	60	70	10.0
53	69	73	30	37.5	50.0	63	73	10.0
55	71	75	30	37.5	50.0	65	75	10.0
58	78	83	33	42.5	60.0	68	78	10.0
60	80	85	33	40.5	58.0	70	80	12.0
63	83	88	33	40.5	58.0	73	83	12.0
65	85	90	33	40.5	68.0	75	85	12.0
68	88	93	33	40.5	68.0	79	90	12.0
70	90	95	33	48.0	68.0	81	92	12.0
75	99	104	40	48.0	68.0	86	97	12.0
80	104	109	40	47.5	77.5	92	105	12.5
85	109	114	40	47.5	77.5	97	110	12.5
90	114	119	40	52.5	77.5	102	115	12.5
95	119	124	40	52.5	77.5	117	120	12.5
100	124	129	40	52.5	77.5	122	125	12.5

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

Abmessungen in Zoll

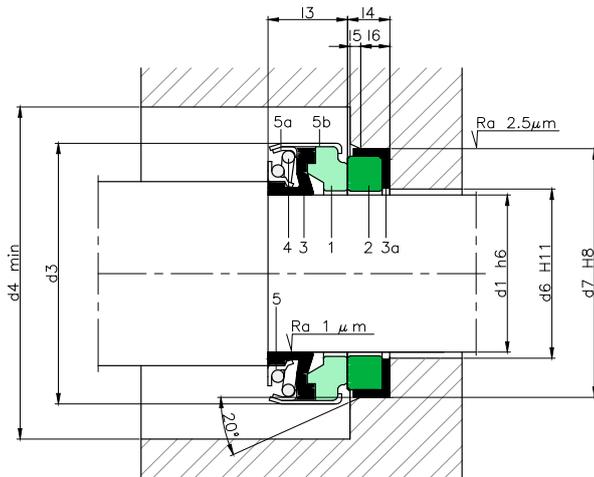
Welle (")	mm	Rotor			Stator	
		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>
0,375	9,53	20	22	15	22,23	7,9
0,500	12,70	24	26	15	25,40	7,9
0,625	15,88	26	28	15	31,75	10,3
0,750	19,05	32	34	20	34,93	10,3
0,875	22,23	36	38	20	38,10	10,3
1,000	25,40	39	41	20	41,28	11,1
1,125	28,58	42	44	26	44,45	11,1
1,250	31,75	46	48	26	47,63	11,1
1,375	34,93	49	51	26	50,80	11,1
1,500	38,10	54	58	30	53,98	11,1
1,625	41,28	56	60	30	60,33	12,7
1,750	44,45	61	65	30	63,50	12,7
1,875	47,63	64	68	30	66,68	12,7
2,000	50,80	66	70	30	69,85	12,7
2,125	53,98	69	73	30	76,20	14,3
2,250	57,15	78	83	33	79,38	14,3
2,375	60,33	80	85	33	82,55	14,3
2,500	63,50	83	88	33	85,73	14,3
2,625	66,68	88	93	33	85,73	15,9
2,750	69,85	90	95	33	88,90	15,9
2,875	73,03	96	101	33	95,25	15,9
3,000	76,20	99	104	40	98,43	15,9
3,125	79,38	103	108	40	101,60	19,8
3,250	82,55	104	109	40	104,78	19,8
3,375	85,73	108	114	40	107,95	19,8
3,500	88,90	112	117	40	111,13	19,8
3,625	92,08	114	119	40	114,30	19,8
3,750	95,25	118	124	40	117,48	19,8
3,875	98,43	122	127	40	120,65	19,8
4,000	101,60	124	129	40	123,83	19,8

AR /LRB31



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Kurzbalg
- 3a Elastomer-Dichtung
- 4 Feder
- 5 Metallgehäuse



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 10 \div 30 \text{ mm}$       $p = 6 \text{ kg/cm}^2$

$v = 10 \text{ m/s}$       $t = -20 \div +100^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Kompakt ausgelegte Gleitringdichtung mit geringen Abmessungen, ideal für einfache Hydromassage- oder Trinkwasserpumpen. Der Rotor ist am Laufrad befestigt und dreht sich in fester Verbindung mit diesem. Der Stator ist an seiner Außenseite am Einbauraum befestigt.

MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Gesamtlänge					
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
6	18	23	8.0	+0.5	8	22.0	4.0	0.5	3.5
6 A	18	23	11.0	+0.5	8	22.0	4.0	0.5	3.5
8	20	23	11.0	+0.5	10	22.0	4.0	0.5	3.5
8 A	20	27	11.0	+0.5	10	26.0	5.5	1.0	5.0
8 B	24	27	11.0	+0.5	10	26.0	8.0	1.0	6.0
10	24	27	11.0	+0.5	12	26.0	8.0	1.0	6.0
11	24	27	11.0	+0.5	13	26.0	8.0	1.0	6.0
11 A	24	27	13.0	+0.5	13	26.0	8.0	1.0	6.0
12 A	24	27	11.0	+0.5	14	26.0	8.0	1.0	6.0
12 B	24	27	12.8	+0.7	14	26.0	8.0	1.0	6.0
12 C	24	27	13.0	+0.7	14	26.0	5.5	1.0	6.0
13	24	27	12.8	+0.7	15	26.0	8.0	1.0	6.0
13 A	24	27	13.0	+0.7	15	26.0	5.5	1.0	6.0
14 A	32	35	12.8	+0.7	16	29.5	8.0	1.0	6.0
14 B	28	30	12.8	+0.7	18	28.5	7.5	1.0	5.5
14 C	28	30	13.0	+0.7	18	28.5	8.0	1.0	5.5
15	32	35	12.8	+0.7	17	29.5	8.0	1.0	6.0
15 A	28	35	13.0	+0.7	17	30.0	8.0	1.0	6.0
16 A	32	35	12.8	+0.7	18	29.5	8.0	1.0	6.0
16 B	39	43	12.8	+0.7	18	38.0	8.0	1.0	6.0
17	39	43	12.8	+0.7	19	42.0	8.0	1.0	6.0
18	39	43	12.8	+0.7	20	42.0	8.0	1.0	6.0
19	39	43	12.8	+0.7	21	42.0	8.0	1.0	6.0
20 A	39	43	12.8	+0.7	22	42.0	8.0	1.0	6.0
20 B	42	47	12.8	+0.7	22	45.0	10.0	1.0	8.0
22	42	47	12.8	+0.7	24	45.0	10.0	1.0	8.0
22 A	39	47	13.0	+0.7	24	42.0	8.0	1.0	8.0
23	47	52	13.5	+1.0	25	50.0	10.0	1.0	8.0
24	47	52	13.5	+1.0	26	50.0	10.0	1.0	8.0
25 A	42	52	13.5	+1.0	27	50.0	10.0	1.0	8.0
25 B	47	52	13.5	+1.0	27	50.0	10.0	1.0	8.0
25 C	42	52	13.0	+1.0	27	45.0	10.0	1.0	8.0
26	47	52	13.5	+1.0	29	50.0	10.0	1.0	8.0
27	47	52	13.5	+1.0	30	50.0	10.0	1.0	8.0
28	54	60	15.0	+1.0	31	57.0	10.0	1.0	8.0
30	54	60	15.0	+1.0	33	57.0	10.0	1.0	8.0
32	54	60	15.0	+1.0	35	57.0	10.0	1.0	8.0
35	60	70	16.0	+1.0	38	63.0	10.0	1.0	8.0
38	65	75	18.0	+1.0	41	68.0	12.0	2.0	9.0
40	65	75	18.0	+1.0	43	68.0	12.0	2.0	9.0
45	70	80	20.0	+1.0	48	73.0	12.0	2.0	9.0
50	85	95	23.0	+1.0	53	88.0	15.0	2.0	12.0
55	85	95	23.0	+1.0	95	88.0	15.0	2.0	12.0
60	105	115	30.0	+1.0	63	110.0	15.0	2.0	12.0
65	105	115	30.0	+1.0	68	110.0	15.0	2.0	12.0
70	105	115	32.0	+1.0	73	110.0	15.0	2.0	12.0

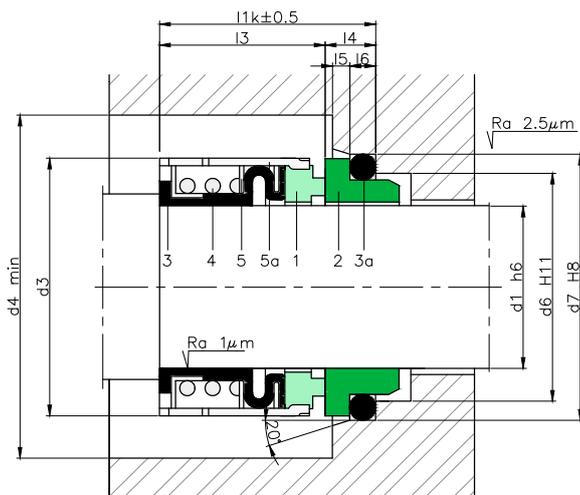
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LRB50



**KOMPONENTEN:**

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Balg
- 3a O-Ringe
- 4 Feder
- 5b Ring
- 5a Metallgehäuse



**SEKTOREN:**



**EIGENSCHAFTEN:**

- Entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

**ARBEITSGRENZWERTE:**

$d_1 = 14 \div 100 \text{ mm}$       $p = 20 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 15 \text{ m/s}$       $t = -15 \div +200^\circ\text{C}$  (\*)

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

**BESCHREIBUNG:**

Es handelt sich um eine entlastete Gleitringdichtung, die keine Wellenstufe benötigt. Das Rotorgehäuse schützt den Balg gegen Abrieb und Spannungen aufgrund der übertragenen Drehbewegung sowie die Feder gegen mögliche Blockierung bei Verunreinigung durch Fasern und Partikel. Empfohlen für sehr viskose oder pastöse Medien mit Fasern oder Partikeln oder bei Medien, die die Welle chemisch angreifen könnten.

**MASSTABELLE**

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator					Gesamtlänge l <sub>1K</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
14	24	26	23.0	21	25	12.0	1.5	4	35.0
16	26	28	23.0	23	27	12.0	1.5	4	35.0
18	32	34	24.0	27	33	13.5	2.0	4	37.5
20	34	36	24.0	29	35	13.5	2.0	5	37.5
22	36	38	24.0	31	37	13.5	2.0	5	37.5
24	38	40	26.7	33	39	13.5	2.0	5	40.2
25	39	41	27.0	34	40	13.0	2.0	5	40.0
28	42	44	30.0	37	43	12.5	2.0	5	42.5
30	44	46	30.5	39	45	12.0	2.0	5	42.5
32	46	48	30.5	42	48	12.0	2.0	5	42.5
33	47	49	30.5	42	48	12.0	2.0	5	42.5
35	49	51	30.5	44	50	12.0	2.0	5	42.5
38	54	58	32.0	49	56	13.0	2.0	6	45.0
40	56	60	32.0	51	58	13.0	2.0	6	45.0
43	59	63	32.0	54	61	13.0	2.0	6	45.0
45	61	65	32.0	56	63	13.0	2.0	6	45.0
48	64	68	32.0	59	66	13.0	2.0	6	45.0
50	66	70	34.0	62	70	13.5	2.5	6	47.5
53	69	73	34.0	65	73	13.5	2.5	6	47.5
55	71	75	34.0	67	75	13.5	2.5	6	47.5
58	78	83	39.0	70	78	13.5	2.5	6	52.5
60	80	85	39.0	72	80	13.5	2.5	6	52.5
63	83	88	39.0	75	83	13.5	2.5	6	52.5
65	85	90	39.0	77	85	13.5	2.5	6	52.5
68	88	93	39.0	81	90	13.5	2.5	7	52.5
70	90	95	45.5	83	92	14.5	2.5	7	60.0
75	95	104	45.5	88	97	14.5	2.5	7	60.0
80	104	109	45.0	95	105	14.5	2.5	7	60.0
85	109	114	45.0	100	110	14.5	2.5	7	60.0
90	110	119	50.0	105	115	15.0	3.0	7	65.0
95	119	124	50.0	110	120	15.0	3.0	7	65.0
100	124	129	50.0	115	125	15.0	3.0	7	65.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LTB16



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Balg
- 3a PTFE-O-Ring
- 4 Feder
- 5 Ring
- 5a Befestigungsschraube

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Außenmontage

ARBEITSGRENZWERTE:

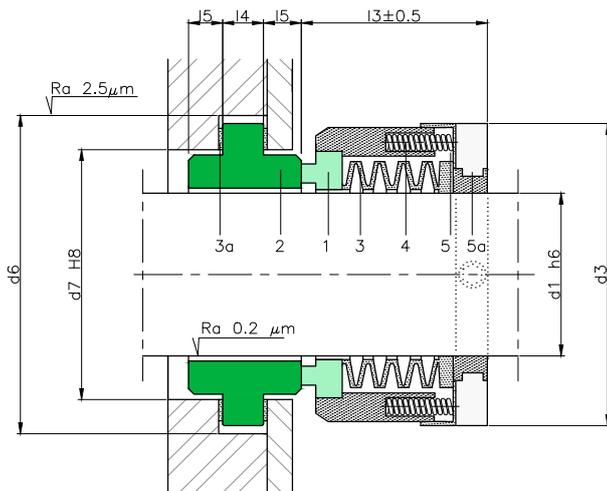
$d_1 = 25 \div 100 \text{ mm}$        $p = 12 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 16 \text{ m/s}$                $t = -40 \div +200^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Dieses Modell wird hauptsächlich aus PTFE und anderen Werkstoffen, die gegen aggressive Chemikalien widerstandsfähig sind, hergestellt. Die Metallteile befinden sich außerhalb des Arbeitsmediums.



MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle	Rotor		Stator			
	d <sub>3</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>
20	57	31	51	40.6	8	4.8
25	61	33	54	42.86	8.0	4.8
28	67	36	65	50.80	11.0	8.0
30	70	37	68	53.98	11.0	8.0
32	70	37	68	53.98	11.0	8.0
33	73	38	71	57.15	11.0	8.0
35	73	38	71	57.15	11.0	8.0
38	76	38	78	63.50	11.0	8.0
40	80	40	81	66.68	11.0	8.0
43	83	40	84	69.85	11.0	8.0
45	83	40	84	69.85	11.0	8.0
48	89	43	97	79.38	14.3	9.5
50	89	43	97	79.38	14.3	9.5
53	103	53	100	82.55	14.3	9.5
55	107	53	103	85.73	14.3	9.5
58	110	53	106	88.90	14.3	9.5
60	110	53	106	88.90	14.3	9.5
63	113	53	110	92.08	14.3	9.5
65	116	53	113	95.25	14.3	9.5
68	118	53	116	98.43	14.3	9.5
70	118	53	116	98.43	14.3	9.5
75	126	53	121	103.19	14.3	9.5
80	150	73	132	114.30	14.3	9.5
85	156	73	138	120.65	14.3	9.5
90	163	73	144	127.00	14.3	9.5
95	163	73	144	127.00	14.3	9.5
100	169	73	151	133.35	14.3	9.5

Abmessungen in Zoll

Welle	Rotor		Stator				
	d <sub>3</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	
0,875	22,23	57	31	51	40,6	8	4,8
1,000	25,40	61	33	54	42,9	8	4,8
1,125	28,58	67	36	65	50,8	11	8
1,250	31,75	70	37	68	54	11	8
1,375	34,93	73	38	71	57,2	11	8
1,500	38,10	76	38	78	63,5	11	8
1,625	41,28	80	40	84	69,9	11	8
1,750	44,45	83	40	84	69,9	11	8
1,875	47,63	86	43	97	79,4	14,3	9,5
2,000	50,80	89	43	97	79,4	14,3	9,5
2,125	53,98	103	53	103	95,7	14,3	9,5
2,250	57,15	107	53	106	88,9	14,3	9,5
2,375	60,33	110	53	106	88,9	14,3	9,5
2,500	63,50	113	53	110	92,1	14,3	9,5
2,625	66,68	116	53	116	98,4	14,3	9,5
2,750	69,85	118	53	116	98,4	14,3	9,5
2,875	73,03	122	53	121	103,2	14,3	9,5
3,000	76,20	126	53	121	103,2	14,3	9,5
3,250	82,55	150	73	138	120,7	14,3	9,5
3,500	88,90	156	73	144	127	14,3	9,5
3,750	95,25	163	73	144	127	14,3	9,5
4,000	101,60	169	73	151	133,4	14,3	9,5

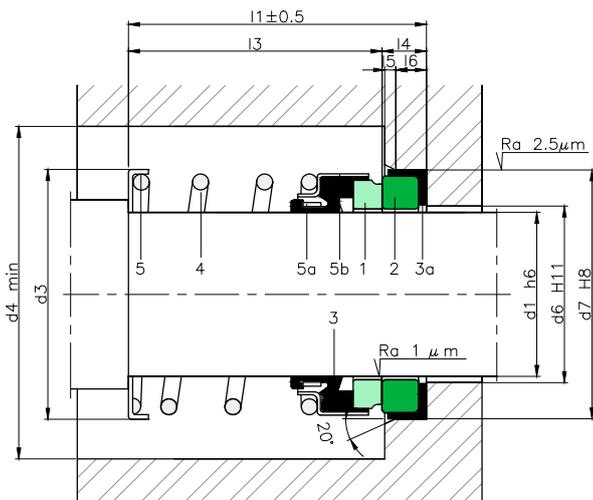
Änderung der Abmessungen vorbehalten.

PNL



KOMPONENTEN:

- 1 Rotor-Gleitfläche
- 2 Stator-Gleitfläche
- 3 Balg
- 3a Elastomer-Dichtung
- 4 Feder
- 5b Ring
- 5a Wellendichtring
- 5b Metallgehäuse



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Nicht entlastet
- Drehrichtungsunabhängig
- Einfach-Zylinderfeder

ARBEITSGRENZWERTE:

$d_1 = 8 \div 40 \text{ mm}$       $p = 12 \text{ kg/cm}^2$   
 $v = 10 \text{ m/s}$       $t = -20 \div +120^\circ\text{C} (*)$

(\*) Die Temperaturbeständigkeit hängt vom Werkstoff der verwendeten Nebendichtungen ab.

Die Betriebsgrenzen hängen vom Faktor PV ab, der durch die Eigenschaften des Dichtungssystems sowie durch die Anwendungsbedingungen bestimmt wird.

BESCHREIBUNG:

Einfach konstruierte Gleitringdichtung zur allgemeinen Verwendung.

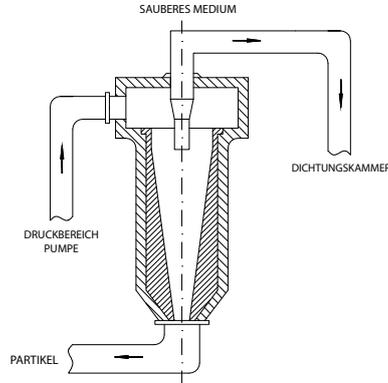
MASSTABELLE

Abmessungen in mm

Welle mm	Rotor			Stator					Gesamtlänge l <sub>1</sub>
	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
8	22	27	15.5	14	26.00	5.5	0.5	4.5	21.0
10	22	27	15.5	14	26.00	5.5	0.5	4.5	21.0
11	22	27	15.5	14	26.00	5.5	0.5	4.5	21.0
12	22	27	15.5	14	26.00	5.5	0.5	4.5	21.0
13 A	28	33	18.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	26.0
13 B	32	37	13.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	21.0
14 B	28	33	18.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	26.0
14 C	28	33	22.0	19	23.10	6.0	1.2	3.0	28.0
14 A	32	37	13.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	21.0
15 A	28	33	18.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	26.0
15 B	32	37	13.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	21.0
16 C	28	33	18.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	26.0
16 F	28	33	23.0	21	26.90	7.0	1.5	4.0	30.0
16 E	31	36	29.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	37.0
16 A	32	37	13.0	17	29.50	8.0	1.0	6.0	21.0
16 D	32	37	13.0	17	42.00	8.0	1.0	6.0	21.0
16 B	33	38	16.3	17	29.50	8.0	1.0	6.0	24.0
18 A	32	37	24.0	20	42.00	8.0	1.0	6.0	32.0
18 B	32	37	24.0	25	30.90	8.0	1.5	4.0	32.0
19.05	32	37	19.0	22	35.00	10.2	1.2	7.8	24.0
19.05	32	37	22.0	22	35.00	10.2	1.2	7.8	32.2
20 A	32	37	22.0	22	42.00	8.0	1.0	6.0	30.0
20 B	44	49	14.0	22	42.00	8.0	1.0	6.0	22.0
22 A	39	44	25.0	30	35.40	8.0	2.0	4.0	33.0
22	44	49	14.0	23	42.00	8.0	1.0	6.0	22.0
25.4	42	47	27.2	29	41.25	11.0	1.5	8.5	38.2
30 B	52	57	28.0	33	52.00	12.0	1.5	8.5	40.0
30A	60	65	22.0	33	52.00	12.0	1.5	8.5	34.0
31.75	52	57	49.2	34	47.62	11.0	1.5	8.5	60.2
40	63	68	35.0	45	68.00	12.0	1.5	8.5	47.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

LC



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Arbeitsdruck: 64 bar
- Temperatur: bis 125 °C
- Werkstoffe: rostfreier Stahl

BESCHREIBUNG:

Arbeitsmedien enthalten häufig Sandpartikel, aus Kessel- und Rohrverkrustungen, die zur Beschädigung der Gleitringdichtung führen können, sodass deren Lebensdauer verkürzt wird. Durch die Installation eines Zyklonabscheider können diese Erscheinungen vermieden werden.

Diese Hilfselemente werden außen an der Pumpe montiert, zwischen dem Druckbereich und der Kammer der Gleitringdichtung. Im Inneren wird eine Strömung oder ein Wirbel mit dem unter Druck stehenden Medium erzeugt. Dieser Wirbel scheidet die im Medium enthaltenen Partikel durch Fliehkraft. Durch das gegenüber dem Medium höhere Gewicht der Partikel werden diese gegen die Wände geschleudert und in den inneren Bereich des LC gezogen. Das saubere Medium tritt aus dem oberen Bereich aus und wird erneut in die Kammer geleitet, in der sich die Gleitringdichtung befindet. Konfigurationen API31 und API41.

Es handelt sich um Elemente, die vollkommen wartungsfrei sind und nicht mit der Zeit verstopfen.

LHP



SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

- Temperatur: -30 °C bis +110 °C
- Arbeitsdruck: 30 bar
- Volumen (l) : 2 l
- Durchflussmenge: 15 ml / Hub
- Werkstoffe: rostfreier Stahl / Polyethylen

BESCHREIBUNG:

LHP mit integrierter Aufnahme, die am Behälter angebracht wird. Sie wird unmittelbar am LTS-Behälter montiert.

LQT

SEKTOREN:

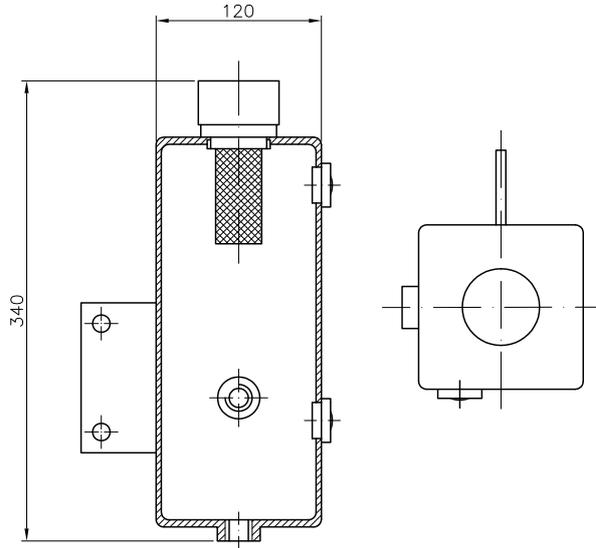


EIGENSCHAFTEN:

- Temperatur: -30 °C bis +200 °C
- Arbeitsdruck: entlastet
- Volumen (l) : 3,2 l
- Werkstoffe: rostfreier Stahl / Polyethylen

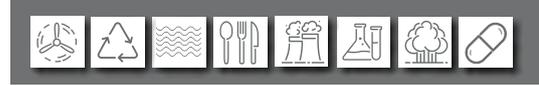
BESCHREIBUNG:

LQT für die Versorgung mit einem Medium bei Gleitringdichtungen mit Quench- oder Tandemmontage. Für die Bewegung des Mediums sorgt der Thermosiphon-Effekt oder ein Pumping (Gleitringdichtung), Konfiguration API51 und API52 (entlastet).



LS

SEKTOREN:



EIGENSCHAFTEN:

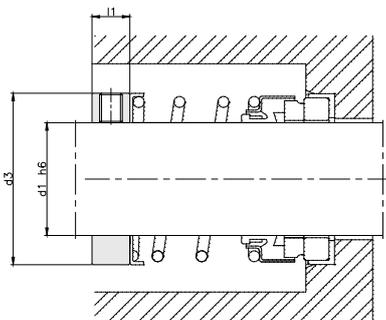
- Feststellung mit zwei Inbusschrauben zur Befestigung an der Welle

BESCHREIBUNG:

Dieser Feststeller stellt sicher, dass der Rotor in seiner Einbaulänge gespannt bleibt. Er kann mit Gleitringdichtungen, mit Gummibalgen oder Einfachfedern verwendet werden.



MASSTABELLE  
Abmessungen in mm

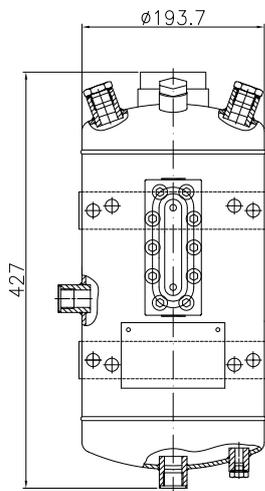


Eje mm	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>
12.0	21.0	7.5
12.7	21.0	7.5
14.0	23.0	7.5
15.0	24.0	7.5
15.8	25.0	7.5
16.0	25.0	7.5
18.0	31.0	7.5
19.1	31.0	7.5
20.0	33.0	7.5
22.0	35.0	7.5
22.2	35.0	7.5
24.0	37.0	7.5
25.0	38.0	7.5
25.4	38.0	7.5
28.0	41.0	7.5
28.6	41.0	7.5
30.0	43.0	7.5
31.7	45.0	7.5
32.0	45.0	10.0
33.0	46.0	10.0
35.0	48.0	10.0
38.0	53.0	10.0
40.0	55.0	10.0

Eje mm	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>
41.2	55.0	10.0
43.0	58.0	10.0
44.4	60.0	10.0
45.0	60.0	10.0
47.6	63.0	10.0
48.0	63.0	10.0
50.0	65.0	10.0
50.8	65.0	10.0
53.0	68.0	10.0
53.9	68.0	10.0
55.0	70.0	10.0
57.1	70.0	10.0
60.0	79.0	10.0
60.3	79.0	10.0
63.5	82.0	10.0
65.0	84.0	12.0
66.6	84.0	12.0
69.8	89.0	12.0
70.0	89.0	12.0
73.0	95.0	12.0
75.0	98.0	12.0
76.2	98.0	12.0

Änderung der Abmessungen vorbehalten.

# LST9



## SEKTOREN:



## EIGENSCHAFTEN:

- Temperatur: -60 °C bis +200 °C
- Arbeitsdruck: bis 25 bar
- Volumen: 9 l
- Werkstoffe: rostfreier Stahl

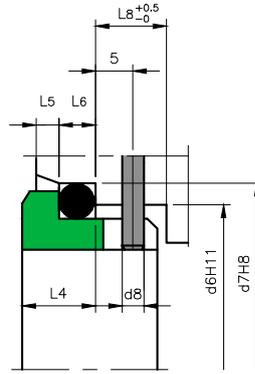
## BESCHREIBUNG:

LQT für die Versorgung mit entlastetem oder nicht entlastetem Sperrmedium bei Doppelmontage von Patronendichtungen und Gleitringdichtungen. Beinhaltet eine Kühlschlange zur Regelung die Sperrflüssigkeitstemperatur. Ermöglicht die Zirkulation des Sperrmediums durch Thermosiphoneffekt oder Pumpring (Gleitringdichtung). (Konfiguration API52, API53 und API53A). Neben den Instrumenten zur Steuerung und automatischen Überprüfung von Füllstand, Druck und Temperatur.

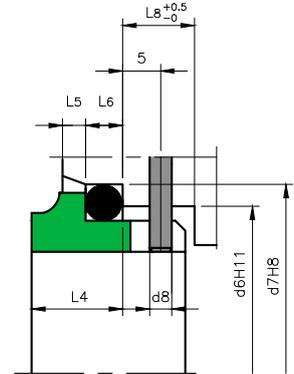
Mit O-RING

Mit Verdrehstift und Einbaumaße gemäss EN 12756

							L16	L1DIN	L9
d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>4</sub>		
10	17	21	3	1,5	4	8,5	-	-	10
12	19	23	3	1,5	4	8,5	-	-	10
14	21	25	3	1,5	4	8,5	-	-	10
16	23	27	3	1,5	4	8,5	-	-	10
18	27	33	3	2	5	9	7	-	11,5
20	29	35	3	2	5	9	7	10	11,5
22	31	37	3	2	5	9	7	10	11,5
24	33	39	3	2	5	9	7	10	11,5
25	34	40	3	2	5	9	7	10	11,5
28	37	43	3	2	5	9	7	10	11,5
30	39	45	3	2	5	9	7	10	11,5
32	42	48	3	2	5	9	7	10	11,5
33	42	48	3	2	5	9	7	10	11,5
35	44	50	3	2	5	9	7	10	11,5
38	49	56	4	2	6	9	7	11	14
40	51	58	4	2	6	9	8	11	14
43	54	61	4	2	6	9	8	11	14
45	56	63	4	2	6	9	8	11	14
48	59	66	4	2	6	9	8	11	14
50	62	70	4	2,5	6	9	9,5	13	15
53	65	73	4	2,5	6	9	9,5	13	15
55	67	75	4	2,5	6	9	9,5	13	15
58	70	78	4	2,5	6	9	10,5	13	15
60	72	80	4	2,5	6	9	10,5	13	15
65	77	85	4	2,5	6	9	10,5	13	15
68	81	90	4	2,5	7	9	11	15	18
70	83	92	4	2,5	7	9	11,5	15	18
75	88	97	4	2,5	7	9	11,5	15	18
80	95	105	4	3	7	9	11,5	15,5	18,2
85	100	110	4	3	7	9	11,5	15,5	18,2
90	105	115	4	3	7	9	13	15,5	18,2
95	110	120	4	3	7	9	13	15,5	17,2
100	115	125	4	3	7	9	13	15,5	17,2



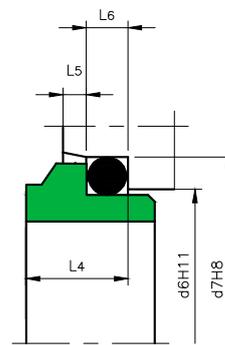
PF. L1 DIN  
PF. L9  
PF. L16



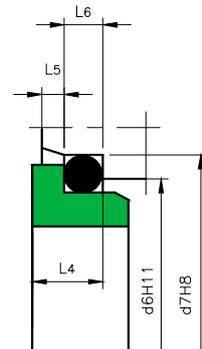
PF. L9 (\*)

Ohne Verdrehstift und Einbaumaße gemäss EN 12756

			L606/ L6	LDIN		
d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
10	17	21	6,6	7	1,5	4
12	19	23	6,6	7	1,5	4
14	21	25	6,6	7	1,5	4
16	23	27	6,6	7	1,5	4
18	27	33	7,5	10	2	5
20	29	35	7,5	10	2	5
22	31	37	7,5	10	2	5
24	33	39	7,5	10	2	5
25	34	40	7,5	10	2	5
28	37	43	7,5	10	2	5
30	39	45	7,5	10	2	5
32	42	48	7,5	10	2	5
33	42	48	7,5	10	2	5
35	44	50	7,5	10	2	5
38	49	56	9	13	2	6
40	51	58	9	13	2	6
43	54	61	9	13	2	6
45	56	63	9	13	2	6
48	59	66	9	13	2	6
50	62	70	9,5	14	2,5	6
53	65	73	11	14	2,5	6
55	67	75	11	14	2,5	6
58	70	78	11	14	2,5	6
60	72	80	11	14	2,5	6
65	77	85	11	14	2,5	6
68	81	90	11,3	16	2,5	7
70	83	92	11,3	16	2,5	7
75	88	97	11,3	16	2,5	7
80	95	105	12	18	3	7
85	100	110	14	18	3	7
90	105	115	14	18	3	7
95	110	120	14	18	3	7
100	115	125	14	18	3	7



PF. L DIN (\*)  
PF. L606



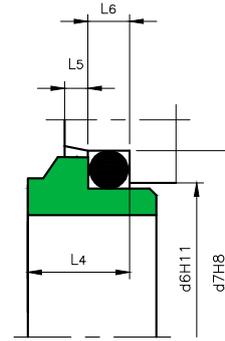
PF. L DIN  
PF. L6

\*(nur in Kohlenfaserstoff lieferbar).

Mit O-RING

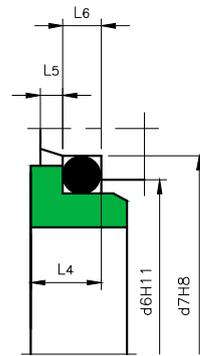
Ohne Verdrehschutzstift

	L4/L7/L13	L	L4/L7/L13	L	L7	L	L4/ L7	L13			L7
d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>13</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>30</sub>				
10	15,5	14	19,2	18,1	17	5,5	6,6	-	1,5	4	2
12	17,5	16,5	21,6	20,6	19	5,5	5,6	-	1,5	4	1
14	20,5	19	24,6	23,1	21,5	6	5,6	-	1,5	4	1
16	22	21	28	26,9	24	7	7,5	-	1,5	4	1,5
18	24	25	30	30,9	27,5	7	8	10	2	5	2
20	29,5	25	35	30,9	32	8	7,5	9,5	2	5	1,5
22	29,5	30	35	35,4	32	8	7,5	9,5	2	5	1,5
24	32	30	38	35,4	35	8	7,5	9,5	2	5	1,5
25	32	33	38	38,2	35	8,5	7,5	9,5	2	5	1,5
28	36	38	42	43,3	38	9	9	11	2	5	3
30	39,2	38	45	43,3	42	9	10,5	11	2	5	3,5
32	42,2	38	48	43,3	45	9	10,5	11	2	5	4,5
33	44,2	45	50	53,5	46	11,5	11	11,5	2	5	5
35	46,2	45	52	53,5	48	11,5	11	11,5	2	5	5
38	49,2	52	55	60,5	52	11,5	10,3	11,5	2	6	4,3
40	52,2	52	58	60,5	55	11,5	10,8	11,5	2	6	4,8
43	53,3	57	62	60,5	59	11,5	12	14,3	2	6	2,5
45	55,3	57	64	65,5	59	11,5	11,6	14,3	2	6	2,2
48	59,7	57	68,4	65,5	65	11,5	11,6	14,3	2	6	2,2
50	60,8	64	69,3	72,5	64	11,5	11,6	14,3	2,5	6	2,2
53	63,8	-	72,3	-	69	-	12,3	14,3	2,5	6	2,5
55	66,5	64	75,4	72,5	71	11,5	13,3	15,3	2,5	6	2,5
58	69,5	-	78,4	-	75,5	-	13,3	15,3	2,5	6	3,5
60	71,5	72	80,4	79,3	75	11,5	13,3	15,3	2,5	6	2,5
65	76,5	77	85,4	84,5	81,5	11,5	13	15,3	2,5	6	3,2
68	82,7	-	91,5	-	87	-	13,7	16	2,5	7	3,7
70	83	82	92	89,5	87	11,5	13	15,3	2,5	7	3,7
75	90,2	87	99	94,5	91	11,5	14	15,3	2,5	7	3,2
80	95,2	92	104	99,5	100	11,5	15	16,3	3	7	4,7
85	100,2	98	109	105,5	102	13,5	14,8	16,3	3	7	4,5
90	105,2	105	114	111,5	110	13,5	14,8	16,3	3	7	3
95	111,6	110	120,3	116,5	116	13,5	15,8	17,3	3	7	4
100	114,5	114	123,3	119,5	119	13,5	15,8	17,3	3	7	4

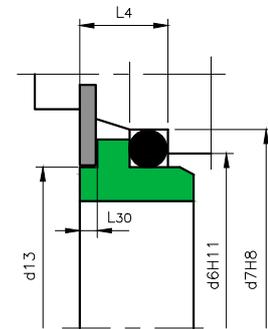


PF. L13  
PFL (\*)

\*(nur in Kohlenfaserstoff lieferbar).



PF. L4  
PFL

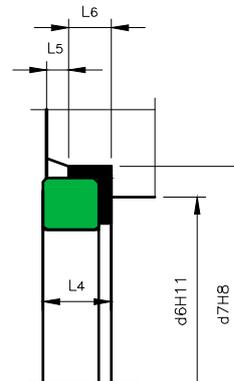


PF. L7 (\*)

\* (Befestigungsring nicht enthalten).

Mit Manschette

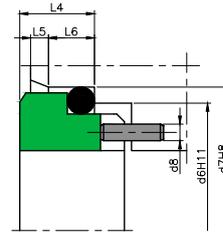
	R / L60 / CDIN	L50				R	L60	CDIN	L50	
d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>			
10	17	21	11,0	24,6	1,5	4	5	6,6	8,6	9
12	19	23	13,5	27,8	1,5	4	6	6,6	8,6	9
14	21	25	17,0	30,95	1,5	4	6	6,6	8,6	10,5
16	23	27	17,0	30,95	1,5	4	6	6,6	8,6	10,5
18	27	33	20,0	34,15	2	5	6	7,5	10	10,5
20	29	35	21,5	35,7	2	5	6	7,5	10	10,5
22	31	37	23,0	37,3	2	5	6	7,5	10	10,5
24	33	39	26,5	40,5	2	5	6	7,5	10	10,5
25	34	40	26,5	40,5	2	5	6	7,5	10	10,5
28	37	43	29,5	47,65	2	5	6	7,5	10	12
30	39	45	32,5	50,8	2	5	7	7,5	10	12
32	42	48	32,5	50,8	2	5	7	7,5	10	12
33	42	48	36,5	54	2	5	7	7,5	10	12
35	44	50	36,5	54	2	5	8	7,5	10	12
38	49	56	39,5	57,15	2	6	8	9	11	12
40	51	58	42,5	60,35	2	6	8	9	11	12
43	54	61	46,0	63,5	2	6	8	9	11	12
45	56	63	46,0	63,5	2	6	8	9	11	12
48	59	66	49,0	66,7	2	6	10	9	11	12
50	62	70	52,0	69,85	2,5	6	10	9,5	13	13,5
53	65	73	55,5	73,05	2,5	6	10	11	13	13,5
55	67	75	58,5	76,2	2,5	6	10	11	13	13,5
58	70	78	61,5	79,4	2,5	6	10	11	13	13,5
60	72	80	61,5	79,4	2,5	6	12	11	13	13,5
65	77	85	68,0	92,1	2,5	6	12	11	13	16
68	81	90	71,0	95,25	2,5	7	12	11,3	15,3	16
70	83	92	71,0	95,25	2,5	7	12	11,3	15,3	16
75	88	97	77,5	101,6	2,5	7	12	11,3	15,3	16
80	95	105	84,0	114,3	3	7	12,5	12	15,7	20
85	100	110	87,0	117,5	3	7	12,5	14	15,7	20
90	105	115	93,5	123,85	3	7	12,5	14	15,7	20
95	110	120	96,5	127	3	7	12,5	14	15,7	20
100	115	125	103,0	133,35	3	7	12,5	14	15,7	20



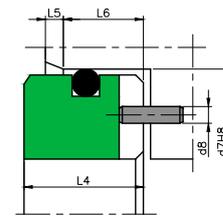
PF. R  
PF. C DIN  
PF. L50  
PF. L60

In Zoll

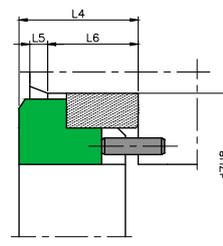
d <sub>1</sub> (")	mm	L12	L12/L22/A/C11		L12 / L22 / A	L12/L22/A/C11		A / C11 / L22	L12
		mm	d <sub>6</sub> mm	d <sub>7</sub> zoll	mm	d <sub>8</sub> mm	l <sub>5</sub> mm	l <sub>6</sub> mm	l <sub>4</sub> mm
0,250	6,350	14,45	0,75	19,05	3	-	-	-	5,92
0,375	9,525	17,63	0,88	22,23	3	1,5	4,9	7,92	5,92
0,500	12,700	20,80	1,00	25,40	3	1,5	4,9	7,92	5,92
0,625	15,875	27,15	1,25	31,75	3	1,5	7,3	10,31	6,62
0,750	19,050	30,33	1,38	34,93	3	2	6,8	10,31	6,62
0,875	22,225	33,50	1,50	38,10	3	2	6,8	10,31	6,62
1,000	25,400	36,68	1,63	41,28	3	2	7,6	11,10	6,62
1,125	28,575	39,85	1,75	44,45	3	2	7,6	11,10	6,62
1,250	31,750	43,03	1,88	47,63	3	2	7,6	11,10	6,62
1,375	34,925	46,20	2,00	50,80	3	2	7,6	11,10	6,62
1,500	38,100	47,98	2,13	53,98	4	2	7,6	11,10	7,53
1,625	41,275	54,33	2,38	60,33	4	2	9,1	12,70	8,2
1,750	44,450	57,50	2,50	63,50	4	2	9,1	12,70	8,2
1,875	47,625	60,68	2,63	66,68	4	2	9,1	12,70	8,2
2,000	50,800	63,85	2,75	69,85	4	2,5	8,6	12,70	8,2
2,125	53,975	70,20	3,00	76,20	4	2,5	10,2	14,27	9,53
2,250	57,150	73,38	3,13	79,38	4	2,5	10,2	14,27	9,53
2,375	60,325	76,55	3,25	82,55	4	2,5	10,2	14,27	9,53
2,500	63,500	79,73	3,38	85,73	4	2,5	10,2	14,27	9,53
2,625	66,675	79,73	3,38	85,73	4	2,5	11,8	15,88	9,53
2,750	69,850	82,90	3,50	88,90	4	2,5	11,8	15,88	9,53
2,875	73,025	85,65	3,75	95,25	4	2,5	11,8	15,88	11,33
3,000	76,200	88,83	3,88	98,43	4	3	11,3	15,88	11,33
3,125	79,375	92,00	4,00	101,60	4	3	13,7	19,84	14,33
3,250	82,550	95,18	4,13	104,78	4	3	13,7	19,84	14,33
3,375	85,725	98,35	4,25	107,95	4	3	13,7	19,84	14,33
3,500	88,900	101,53	4,38	111,13	4	3	13,7	19,84	14,33
3,625	92,075	104,70	4,50	114,30	4	3	13,7	19,84	14,33
3,750	95,250	107,88	4,63	117,48	4	3	13,7	19,84	14,33
3,875	98,425	111,05	4,75	120,65	4	3	13,7	19,84	14,33
4,000	101,600	114,23	4,88	123,83	4	3	13,7	19,84	14,33



PF.L12

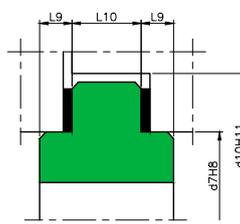


PF.A



PF.L22

d <sub>1</sub> (")	mm	d <sub>7</sub> mm	d <sub>10</sub> mm	l <sub>9</sub> mm	l <sub>10</sub> mm
0,750	19,050	36,51	48,00	4,8	8
0,875	22,225	39,69	51,00	4,8	8
1,000	25,400	42,86	54,00	4,8	8
1,125	28,575	50,80	65,00	8	11
1,250	31,750	53,98	68,00	8	11
1,375	34,925	57,15	71,00	8	11
1,500	38,100	63,50	78,00	8	11
1,625	41,275	66,68	81,00	8	11
1,750	44,450	69,85	84,00	8	11
1,875	47,625	73,03	87,00	8	11
2,000	50,800	79,38	97,00	9,5	14,3
2,125	53,975	82,55	100,00	9,5	14,3
2,250	57,150	85,73	103,00	9,5	14,3
2,375	60,325	88,90	106,00	9,5	14,3
2,500	63,500	92,08	110,00	9,5	14,3
2,625	66,675	95,25	113,00	9,5	14,3
2,750	69,850	98,43	116,00	9,5	14,3
2,875	73,025	100,01	117,00	9,5	14,3
3,000	76,200	103,19	121,00	9,5	14,3
3,125	79,375	-	-	-	14,3
3,250	82,550	114,30	132,00	9,5	14,3
3,375	85,725	-	-	-	14,3
3,500	88,900	120,65	138,00	9,5	14,3
3,625	92,075	-	-	-	14,3
3,750	95,250	127,00	144,00	9,5	14,3
3,875	98,425	-	-	-	14,3
4,000	101,600	133,35	151,00	9,5	14,3

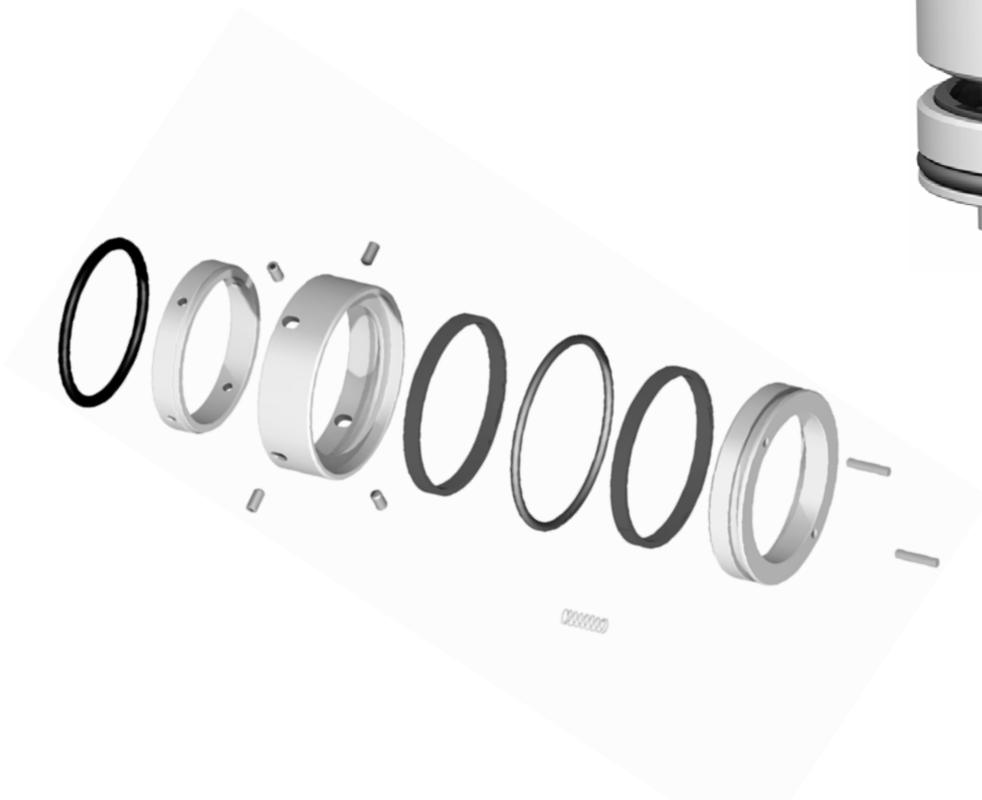
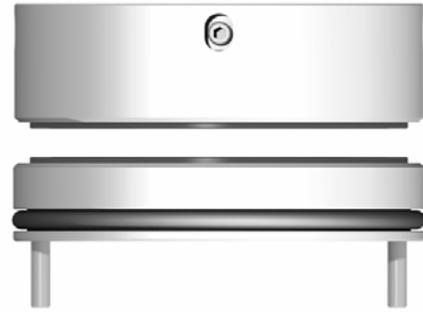


PF.T

## Sonderdesigns

Nicht immer ist der Einsatz von konventionellen Gleitringdichtungen möglich. In komplexen Anlagen mit besonderen Anforderungen, Pumpen mit geringen Einbauhöhen werden nicht standardisierte Gleitringdichtungen benötigt.

In unserer Technischen Entwicklungsabteilung konstruieren und fertigen wir maßgeschneiderte Lösungen für die besonderen Bedürfnisse unserer Kunden, nach Bedarf in Klein- oder Großserien.



# RMS-Dichtungen

Die RMS-Dichtungen sind ein für die bekanntesten Pumpen kompatibles Sortiment: Flygt®, Grundfos-Sarlin®, Sarlin®, ABS®, Alfa-Laval®, Hilge®, APV®, Fristam® usw. Es handelt sich um Gleitringdichtungen in Sonderausführungen für Abwasserpumpen, Heizung, Lebensmittel, Pharmaprodukte und zahlreiche Anwendungen in allen Industriebereichen.

In den meisten Fällen ist bei einer Pumpenreparatur die Gleitringdichtung nicht das einzige Element, das auszutauschen ist. Auch andere Teile wie z. B. O-Ringe oder Sonderprofilringe, Lager, Stifte, Flachdichtungen usw. sollten ausgetauscht werden. Wir bieten Ersatzteilkits mit diesen Komponenten an, die zusammen mit der Gleitringdichtung bestellt werden können.

## TYP ABS®

	LRB17, AB-107-25, AB-107-90  SEKTOREN 
	AB30-25, AB30-48, AB30-65, AB30-80, AB30-90, AB30-100  SEKTOREN 
	AB-SH-32, AB-SH-40, AB-SH-50, AB-SH-45, AB-SH-55, AB-SH-60, AB-SH-65, AB-SH-70  SEKTOREN 

## TYP Afec®

	AF-BV-16 AF-FS-20 AF-FS-25  SEKTOREN 
---	---

## TYP Allweiler®

	AW-SP-15, AW-SP-20  SEKTOREN 
	LS18  SEKTOREN 

## TYP Amstrong®

	AM-VG-28.58 AM-VG-41.28  SEKTOREN 
---	---

## TYP Alfa Laval®

	AL-A-22  SEKTOREN 		AL-ALS-45  SEKTOREN 
	AL-C-40, AL-C-53 AL-C-60  SEKTOREN 		AL-CQ-32  SEKTOREN 
	AL-D-22, AL-D-41.28 AL-D-317  SEKTOREN 		AL-E-22  SEKTOREN 
	AL-E-32  SEKTOREN 		AL-EMR-27 AL-E-27  SEKTOREN 
	AL-F-55 AL-F-75  SEKTOREN 		AL-GN-25 AL-GN-30  SEKTOREN 
	AL-HCL-20, AL-HCL-25, AL-HCL-30, AL-HCL-35, AL-HCL-40  SEKTOREN 		AL-I-22  SEKTOREN 
	AL-IB-30 AL-IB-50.8  SEKTOREN 		AL-LK-32 AL-LK-40  SEKTOREN 
	AL-N-22  SEKTOREN 		AL-S-20, AL-S-30 AL-S-35, AL-S-45 AL-S-55, AL-S-75  SEKTOREN 
	AL-SD-20, AL-SD-30  SEKTOREN 		AL-SRU-30 AL-SRU-45 AL-SRU-55  SEKTOREN 

## RMS-DICHTUNGEN

### TYP Alfa Laval®

 <p>AL-TC-19.05 AL-TC- 28.6 AL-TC- 38.1</p> <p>SEKTOREN</p> 	 <p>AL-SX-45, AL-SX-70</p> <p>SEKTOREN</p> 
--	---

### TYP Alfa Laval®

Contherm®	
 <p>AL-CQ-50.8</p> <p>SEKTOREN</p> 	 <p>AL-PF-38.1</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>AL-PR-38.1, AL-ML-38.1</p> <p>SEKTOREN</p> 	 <p>AL-PR-50.8, AL-ML-50.8</p> <p>SEKTOREN</p> 

### TYP APV®

 <p>AP-W-25 AP-W-35</p> <p>SEKTOREN</p> 	 <p>AP-HCH-60</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>AP-SIM-25</p> <p>SEKTOREN</p> 	 <p>AP-WP-25 AP-WP-35</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>AP-R-20, AP-R-25 AP-R-30</p> <p>SEKTOREN</p> 	 <p>AP-S-35</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>AP-WD-40 AP-WD-55 AP-WD-80</p> <p>SEKTOREN</p> 	 <p>AP-WF-25 AP-WF-35</p> <p>SEKTOREN</p> 

### TYP Calpeda®

 <p>AR / LRB31</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>CP-155-1820 FN / 155</p> <p>SEKTOREN</p> 

### TYP Ebara®

 <p>EB-12-S</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>EB-15-D, EB-3035, EB-40-D, EB-45-D, EB-4045, EB-4550</p> <p>SEKTOREN</p> 

### TYP Apec®

 <p>SC-V-12, SC-V-16, SC-V-22</p> <p>SEKTOREN</p> 
--

### TYP APV®

 <p>AP-H-28.60, AP-H-47.60 AP-H-53.90</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>AP-P-25.4 AP-P-38.1</p> <p>SEKTOREN</p> 

### TYP Bornemann®

 <p>BR-A-2840 BR-A-4055</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>BR-B-2840 BR-D-2840</p> <p>SEKTOREN</p> 

### TYP CN-Pumps®

 <p>CN-A-12 CN-A-16</p> <p>SEKTOREN</p> 
--

### TYP EMU®

 <p>EM-D-35, EM-D-50 EM-D-75</p> <p>SEKTOREN</p> 
 <p>EM-S-35, EM-S-50 EM-S-75</p> <p>SEKTOREN</p> 

# RMS-DICHTUNGEN

## TYP Flygt®

	SEKTOREN 		SEKTOREN 
	SEKTOREN 		SEKTOREN 
	SEKTOREN 		SEKTOREN 
	SEKTOREN 		SEKTOREN 

## TYP Frick®

	FK-MSPF-50.8 SEKTOREN 
---	---

## TYP Fristam®

	FR-30 SEKTOREN 
---	--

## TYP Fristam®

	FR-35 SEKTOREN 		FR-CQ-1 SEKTOREN 		FR-CQ-2 SEKTOREN 
	FR-CQ-3 SEKTOREN 		FR-CQ-4 SEKTOREN 		FR-CQ-5 SEKTOREN 
	FR-CQ-6 SEKTOREN 		FR-CQ-7 SEKTOREN 		FR-D-45 SEKTOREN 
	FR-EN-22 SEKTOREN 		FR-EN-22BS FR-EN-30BS SEKTOREN 		FR-EN-30, FR-EN-35 SEKTOREN 
	FR-ENG-22 SEKTOREN 		FR-ENS-22 SEKTOREN 		FR-FM-43 SEKTOREN 
	FR-FP-736 35 SEKTOREN 		FR-FT-22, FR-FT-30 SEKTOREN 		FR-G-22 SEKTOREN 
	FR-GL-30-35 SEKTOREN 		FR-GL-50 SEKTOREN 		FR-GL-1301 SEKTOREN 
	FR-LG-22 SEKTOREN 		FR-LG-30 SEKTOREN 		FR-LG-35 SEKTOREN 

# RMS-DICHTUNGEN

## TYP Fristam®

	FR-PD-22 FR-PD-30 SEKTOREN 		FR-PFD-22 SEKTOREN 
	FR-PFL-22 SEKTOREN 		FR-S-60 SEKTOREN 
	FR-SH-30 SEKTOREN 		FR-SH-22 SEKTOREN 
	FR-SH-35 SEKTOREN 		FR-W-38 SEKTOREN 
	FR-ZB-18, FR-ZB-22 FR-ZB-30 SEKTOREN 		FR-Z-12, FR-Z-18 FR-Z-21 FR-Z-28 SEKTOREN 

## TYP Gorman - Rupp®

	GRN-31'7, GRN-38'1 GRN-47.6 SEKTOREN   
---	---

## TYP Grasso®

	GS-MB-60 SEKTOREN    
	GS-MS-65 SEKTOREN    
	GS-WS-18 SEKTOREN    

## TYP Grundfos-Sarlin®

	GR-A-12, GR-A-16 GR-A-22 SEKTOREN   		GR-AC-12 GR-AC-16 SEKTOREN   		GR-A-LG-22 SEKTOREN   
	GR-B-12, GR-B-16 SEKTOREN   		GR-B-SH-12 GR-B-SH-16 SEKTOREN   		GR-B-15, GR-B-22 GR-B-28, GR-B-33 GR-B-38, GR-B-45 GR-B-48, GR-B-65 SEKTOREN   
	GR-B-32 SEKTOREN   		GR-C-12-A SEKTOREN   		GR-C-12-12 SEKTOREN   
	CQ-GR-13 CQ-GR-16 CQ-GR-15 SEKTOREN   		GR-H-12, GR-H-16 GR-H-22 SEKTOREN   		GR-SA-16, GR-SA-25, GR-SA-35 SEKTOREN   
	GR-SA-38-SPRING SEKTOREN   		GR-SA-30-SUP GR-SA-38-SUP GR-SA-50-SUP GR-SA-65-SUP SEKTOREN   		GR-SA-65 SEKTOREN   
	GR-SA-LG-65 SEKTOREN   		GR-SA-32-INF GR-SA-38-INF GR-SA-50-INF GR-SA-65-INF SEKTOREN   		GR-SE-22, GR-SE-32 SEKTOREN   

# RMS-DICHTUNGEN

## TYP Herborner®

	<p>HB-A-24, HB-A-28 HB-A-38</p> <p>SEKTOREN</p> 
---	---

## TYP Hidrostal®

	<p>HI-15'80, HI-28'60 HI-38'10, HI-50'80</p> <p>SEKTOREN</p> 		<p>HI-107-28'60, HI-107-38'10 HI-107-50'80, HI-107-63'50 HI-107-76'20</p> <p>SEKTOREN</p> 
	<p>LRB01</p> <p>SEKTOREN</p> 		<p>HI-130-76'20</p> <p>SEKTOREN</p> 

## TYP Hilge®

	<p>HG-19-S, HG-28-S HG-38-S</p> <p>SEKTOREN</p> 		<p>HG-28</p> <p>SEKTOREN</p> 		<p>HG-28-SP</p> <p>SEKTOREN</p> 
	<p>HG-30-SP</p> <p>SEKTOREN</p> 		<p>RN/LS60</p> <p>SEKTOREN</p> 		<p>HG-NV-45</p> <p>SEKTOREN</p> 

## TYP Hisaka®

	<p>HSK-20 HSK-35 HSK-45</p> <p>SEKTOREN</p> 
---	---

## TYP Howden®

	<p>HD-MB-C-50</p> <p>SEKTOREN</p> 		<p>HD-MS-A-44.95 HD-MS-A-53.97 HD-MS-A-66.7</p> <p>SEKTOREN</p> 
	<p>HD-MS-B-44.45</p> <p>SEKTOREN</p> 		<p>HD-MS-D-66.67</p> <p>SEKTOREN</p> 
	<p>HD-SP-60</p> <p>SEKTOREN</p> 		

## TYP Imo®

	<p>IM-G-22</p> <p>SEKTOREN</p> 
---	--

## TYP Inbeat®

	<p>IB-15, IB-20 IB-25, IB-35</p> <p>SEKTOREN</p> 
---	--

## TYP Jabsco®

	<p>JA-LH-25'4-C</p> <p>SEKTOREN</p> 
	<p>JA-LH-31'75 JA-LH-47'6</p> <p>SEKTOREN</p> 

## TYP Johnson®

	<p>JH-AC-24, JH-AC-40 JH-AC-60</p> <p>SEKTOREN</p> 
	<p>JH-LP-35 JH-LP-50 JH-LP-70</p> <p>SEKTOREN</p> 

## TYP Johnson®

	272-IN-28, 272-IN-35 272-IN-50 SEKTOREN 
	JH-TW-30, JH-TW-48 JH-TW-63 SEKTOREN 

## TYP Lowara®

	LW-B-16, LW-B-22 LW-B-25 SEKTOREN 
	LW-FH-12, LW-FH-16, LW-FH-22, LW-FH-25 SEKTOREN 
	LW-155-14, LW-155-22 LW-155-28, LW-155-33 SEKTOREN 

## TYP Pumpex®

	PX-SUP-PC-25 SEKTOREN 
---	---

## TYP Marelli®

	AR/LRB31 SEKTOREN 
	LRB17KU-L60 SEKTOREN 

## TYP KSB®

	KS-D-40 SEKTOREN 		KS-RB-28 SEKTOREN 
	KS-LSC-65 SEKTOREN 		LWS10 SEKTOREN 

## TYP Nikuni Pumps®

	NK-A-15, NK-A-17 NK-A-20, NK AOR-17 SEKTOREN 
	NK-B-30 NK-B-55 SEKTOREN 

## TYP Nocchi®

	KR-12, KR-16 SEKTOREN 
---	---

## TYP Pedrollo®

	PD-VX-20 SEKTOREN 
---	---

## TIPO Pumpex®

	PX-KP-40 SEKTOREN 
	PX-INF-25 SEKTOREN 

## TYP Movex®

	MX-A-22, MX-A-30 MX-A-35, MX-A-45 MX-B-A-35, MX-B-A-45, MX-B-35, MX-B-45 SEKTOREN 
	MX-C-35, MX-CA-55 MX-CA-35, MX-CA-40 SEKTOREN 

## TYP Mycon®

	MY-MSA-55 MY-MSB-55 SEKTOREN 
	MY-MSB-55 SEKTOREN 

# RMS-DICHTUNGEN

## TYP Mycon®



MY-MS-28  
MY-MS-40

SEKTOREN



MY-WS-22

SEKTOREN



## TYP Salmson®



SM-AC-14, SM-AC-18,  
SM-AC-22, SM-AC-28,  
SM-AC-38

SEKTOREN



## TYP Sabroe®



SB-MB-35, SB-MB-44.45  
SB-MB-60

SEKTOREN



SB-MZ-75

SEKTOREN



## TYP Sedical®



SD-A-12, SD-A-18  
SD-A-20, SD-A-25  
SD-A-32

SEKTOREN



## TYP Someflu®



SF-ESP-1

SEKTOREN



SF-HMPS-22

SEKTOREN



SF-HMPN-22

SEKTOREN



SF-SP-160

SEKTOREN



## TYP Suntec®



SNT-A-25

SEKTOREN



## TYP Tuchenhagen®



TN-HG-25, TN-HG-30  
TN-HG-32, TN-HG-35  
TN-HG-60

SEKTOREN



## TYP Tsurumi®



TS-H2530, TS-H3035  
TS-H3540, TS-H4550

SEKTOREN



TS-W-14-HL, TS-W-14-VL  
TS-H20T, TS-H30T, TS-H45,  
TS-H60, TS-H25, TS-H35,  
TS-HT40

SEKTOREN



## TYP Viking®



VI 100-31,75

SEKTOREN



VI 101-36,5

SEKTOREN



## TYP Waukesha®



WK-T-30, WK-T-40  
WK-T-50, WK-T-60

SEKTOREN



WK-TC-40  
WK-TC-60  
WK-TC-50

SEKTOREN



## TYP Wilo®



W-MS-30

SEKTOREN



LRB17

SEKTOREN



## TYP Witt®



WT-28L-28

SEKTOREN



## Produktionsstätte



Lidering kann mit seiner modernen, fachspezifischen Ausstattung Reparaturarbeiten und Umbauten der Gleitringdichtungen und Patronen durchführen.

Zunächst führen wir eine Diagnose des Teilezustandes durch. Anschließend erledigen wir alle erforderlichen Arbeiten: Reinigen, Polieren und Läppen der Gleitflächen, Schleifen der Teile, Austausch von Komponenten usw.



Nach Abschluss dieser Arbeiten wird die Dichtigkeit der reparierten Teile mittels eines Drucktests kontrolliert. Wir vergewissern uns, dass das Teil bereit für den Betrieb in jeder Anlage ist, die eine hochgradige Dichtigkeit erfordert.

Außerdem haben wir die Möglichkeit, Zusatzleistungen anzubieten, z. B. einen Diagnosebericht zu einem eingesandten Muster, mit einer detaillierten Analyse der festgestellten Defekte. Oder eine Lasermarkierung Teile, um sie leichter erkennen und zurückverfolgen zu können.

## Qualitätskontrolle, Überprüfung und Tests

Alle von Lidering hergestellten oder reparierten Gleitringdichtungen müssen strenge Qualitätskontrollen bestehen. Wir garantieren den Betrieb unter anspruchsvollsten Bedingungen.

Bei Bedarf bieten wir unseren Kunden weitere Dienstleistungen, z. B. Dichtigkeitsprüfungen unter statischen oder dynamischen Bedingungen oder bei unterschiedlichen Druckverhältnissen vor der Auslieferung. In diesem Rahmen führen wir statische Dichtigkeitskontrollen aller unserer Patronendichtungen vor Auslieferung an den Kunden durch.



## Zertifizierungen:

Für Industriebereiche, die immer strengeren Auflagen unterliegen, können wir unsere Gleitringdichtungen mit den folgenden Zertifizierungen liefern:



Gleitringdichtungen sind zum Einbau in explosionsgefährdete Betriebsmittel geeignet, welche in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorien 2 und 3 der Gruppe II (2 G / D) cT2 gemäß der Richtlinie CE 2014/34 / UE (ATEX) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Schutzvorrichtungen und -systeme zur Anwendung kommen.



Die FDA (Food & Drug Administration) ist eine nordamerikanische Behörde, die darüber wacht, dass Lebensmittel und Arzneimittel gesund und sicher sind. Die Regulierungsvorschrift CFR 21 (Code of Federal Regulations) ist eine Sammlung an Vorschriften und Regeln, die Werkstoffe erfüllen müssen, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln und Arzneimitteln in Kontakt treten. Dieses Regelwerk enthält verschiedene Bereiche, je nach dem Typ des jeweiligen Werkstoffes. So bezieht sich Part 177 beispielsweise auf Polymere und konkret, in Sektion 2600, auf Elastomere (FDA CFR 21 §177.2600).

Europäische Verordnung (EG) 1935/2004.

Ein Ziel dieser Verordnung ist die Bereitstellung einer Grundlage für einen hohen Schutz der menschlichen Gesundheit und der Interessen der Verbraucher bei Werkstoffen und Gegenständen, die bestimmungsgemäß direkt oder indirekt mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Sie gilt verpflichtend in der Europäischen Union. Außerdem schreibt sie vor, dass diese Werkstoffe und Gegenstände gemäß den Regeln einer qualifizierten Herstellungspraxis produziert werden müssen.



Die Verordnung EG 2032/2006 ist eine Vorschrift zur guten Herstellungspraxis in der Produktion von Gegenständen und Werkstoffen, die bestimmungsgemäß direkt oder indirekt mit Lebensmitteln in Berührung kommen.

Die Verordnung EU 10/2011 ist eine Sondervorschrift im Rahmen der Verordnung EG 1935/2004, die für Polymere gilt, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Sie schreibt vor, dass sie nicht nur die Vorschriften der Verordnungen EG 1935/2004 und EG 2032/2006 erfüllen müssen, sondern zusätzliche Anforderungen an die Zusammensetzung und weitere Spezialvorschriften einhalten müssen.

Wir bieten Werkstoffe für Gleitringdichtungen an, die den Vorschriften der Verordnung EG 1935/2004 sowie die Vorschriften EG 2032/2006 und die Verordnung EU 10/2011 für Elastomere der Nebendichtungen entsprechen.



Diese britische Agentur legt die Anforderungen an Werkstoffe fest, die für den Kontakt mit Trinkwasser bestimmt sind.

# Gleitringdichtung Allgemein

## Vorwort

Gleitringdichtungen sind Elemente, die für die Dichtigkeit zwischen einer rotierenden Welle und einem statischem Teil der Anwendung sorgen. Die Dichtigkeit wird durch die Rotation zwischen zwei sehr glatten Gleitflächen, und dem Mediumsfilm erzeugt, der zwischen ihnen entsteht und einen Durchfluss des restlichen Mediums verhindert.

Gleitringdichtungen sind leistungsfähiger als andere Dichtungselemente für rotierende Wellen, wie z. B. Lippendichtungen oder Wellendichtringe. Da sie aus härteren Werkstoffen hergestellt werden, bieten sie eine höhere Festigkeit und Lebensdauer des Systems. Insbesondere für Anwendungen mit sehr anspruchsvollen Arbeitsbedingungen sind sie sehr geeignet, wie z. B. chemisch aggressive, schleifende, pastöse oder klebrige Medien, hohe Temperaturen, hohe Druckverhältnisse, hohe Drehzahlen usw.

## Gleitringdichtungskomponenten

### 1. Gleitring oder Primärring (Rotor):

Dies ist der Teil der Gleitringdichtung, der die Gleitfläche enthält. Er verfügt über einen Federmechanismus, der ausreichend flexibel ist, um den Ausgleich von geringen Verschiebungen oder Schwankungen in axialer oder radialer Richtung auszugleichen. Diese Schwankungen können während des Betriebes auftreten und generell ist nur der rotierende Teil der Metall-Gleitringdichtung (Rotor) davon betroffen.

### 2. Gegenring (Stator):

Dies ist der Teil der Gleitringdichtung, der meistens fest an einem Gehäuse oder statischen Flansch der Anwendung angebracht ist, wobei er gelegentlich auch auf einer Welle montiert sein kann. Er enthält die Gleitfläche, die nicht nur die Dichtigkeit zur Gleitfläche des Rotors herstellt, sondern ihm auch als Führung für die Vertikalität dient.

### 3. O-Ring oder Nebendichtung:

Dies sind die Elemente, die für die Dichtigkeit zwischen den statischen Teilen der Gleitringdichtung sorgen, z. B. zwischen dem Rotor und der Welle, zwischen dem Stator und dem Flansch oder zwischen verschiedenen Teilen des Primärringes, die sich gemeinsam drehen. Für diese Aufgabe werden meistens Elastomere eingesetzt. Hierbei sind die O-Ringe die herkömmlichsten Elastomere. Es können auch Faltenbälge, quadratische Dichtungen, Ringe, Keile und generell jede Art von Dichtungen verwendet werden, die für eine statische oder lineare Dichtigkeit sorgen. Neben diesen Elastomeren können ebenfalls Spezialwerkstoffe wie PTFE und Dichtungen auf Grafitbasis für Anwendungen unter extremen Arbeitsbedingungen verwendet werden.

### 4. Feder:

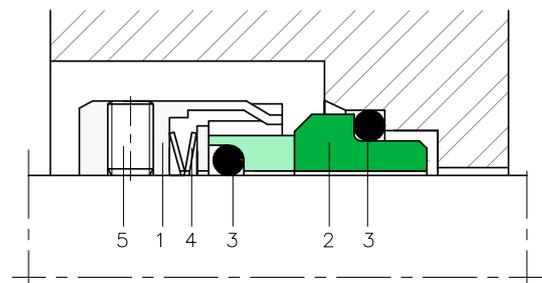
Dieses Element sorgt dafür, dass die Spannung zwischen den Gleitflächen erhalten bleibt, wenn das System drucklos ist, damit die Dichtigkeit auch unter statischen und entlasteten Bedingungen gewährleistet ist. Es kommen verschiedene Federtypen zum Einsatz. Die häufigsten sind: zylindrische Axialfeder, konische Axialfeder, Mehrfedersysteme, geschweißte Flachfedern, "Supersinus"-Flachfedern und Metallfaltenbälge.

### Weitere Metallteile:

Üblicherweise befinden sich in der Gleitringdichtung Konstruktions-elemente für die Verbindung und Befestigung der oben beschriebenen Teile. Es handelt sich generell um Metallteile oder Bleche, Ringe, Schrauben usw.

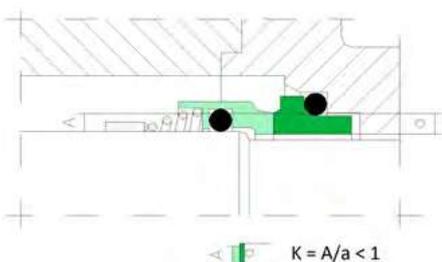
### 5. Mitnehmer:

Er sorgt dafür, dass die Drehbewegung der Welle auf den rotierenden Teil der Gleitringdichtung übertragen wird. Diese Vorrichtung können Flansche, Spannstifte als Drehsicherung, Schrauben, Elastomerbälge usw. sein.



## Einteilung der Gleitringdichtungen

Es gibt verschiedene Kriterien für die Einteilung der Gleitringdichtungen. Am häufigsten erfolgen die Einteilungen anhand ihrer hydraulischen Entlastung, ihrer Konstruktion und ihrer Installationsmerkmale.

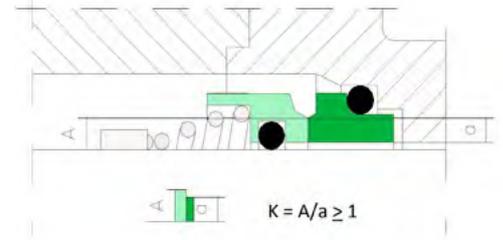


### • Hydraulischer Entlastung K:

Gleitringdichtungen können anhand des Verhältnisses zwischen dem Druck des abzudichtenden Mediums und dem Kontaktdruck zwischen den Gleitflächen eingeteilt werden. Mit anderen Worten, nach dem Verhältnis zwischen der Fläche mit Hydraulikdruck (A) und der Kontaktfläche (a).

Eine nicht entlastete Gleitringdichtung hat ein Verhältnis von:  $K = A/a > 1$  und eine entlastete Gleitringdichtung von  $K = A/a < 1$ .

In der Konstruktion von Gleitringdichtungen werden K-Werte zwischen 0,6 und 1,2 genommen. Ein Wert unter 0,6 fördert die Lebensdauer der Gleitringdichtung, garantiert aber nicht eine geeignete Abdichtung.



## Konstruktion

Diese Einteilung hat mit den Eigenschaften und der Auslegung der verschiedenen Komponenten der Gleitringdichtung zu tun. Jede Veränderung ist die Reaktion auf bestimmte Anforderungen oder anwendungsspezifische Merkmale.

### • Kegelfederdichtungen:

Diese Dichtungen werden nach der Art der Feder sowie ihrer Funktion bezeichnet. Sie verwenden eine konisch verlaufende Axialfeder, die auf der einen Seite am Gleitring und an der Gegenseite auf der Welle befestigt ist. Die Feder sorgt dafür, dass die Spannung zwischen den Gleitflächen erhalten bleibt und überträgt die Bewegung der Welle auf den rotierenden Teil der Gleitringdichtung.

Kegelfederdichtungen sind generell drehrichtungsabhängige Gleitringdichtungen, d. h., sie können nur in der Drehrichtung ordnungsgemäß funktionieren, für die sie konstruiert wurden. Standardmäßig werden sie für eine rechtsgerichtete Drehrichtung geliefert. Die Option für Links-drehung muss gesondert bestellt werden. Die Nebendichtungen sind Dichtungsringe, überwiegend O-Ringe, weil sie keinen Balg für die Übertragung der Bewegung benötigen.

### • Faltenbalgdichtungen:

Bei diesen Gleitringdichtungen ist die Nebendichtungen auf der Welle ein Faltenbalg. Es gibt verschiedene Balgtypen aus unterschiedlichen Werkstoffen, die jeweils bestimmte und unterschiedliche Anforderungen erfüllen:

- **Rollbalgdichtung:** Auch Elastomer-Faltenbalgdichtungen genannt: Der Balg besteht aus einem Elastomerwerkstoff, der die Wellenbewegung auf die Gleitringdichtung überträgt und die Welle im statischen Zustand abdichtet. Die standardmäßig verwendete Spannvorrichtung ist eine zylindrische Axialfeder. Die Gleitringdichtung ist drehrichtungs-unabhängig.

- **Metall-Faltenbalgdichtungen:** Dabei handelt es sich um Dichtungen, in denen die Spannvorrichtung ein Metallfaltenbalg ist. Der Hauptvorteil liegt in ihren Anforderungen: Im Vergleich zu Elastomerbälgen weist sie eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen schleifende Substanzen und Chemikalien auf (besonders in Kombination mit Chrom-Nickel-Legierungen), ist viel temperaturbeständiger (wenn Nebendichtungen aus Grafit verbaut werden), das Festsetzen von Partikeln oder vom Arbeitsmedium zwischen den Spiralen der Feder wird vermieden (die Balgfalten dienen als Pumpe) und sie ermöglichen die Anwendung des Systems des „statischen O-Ringes“ als Sekundär-dichtung.

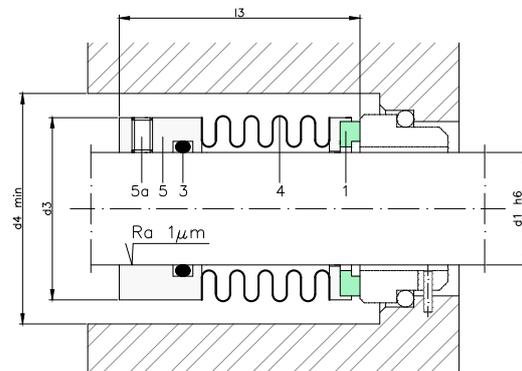
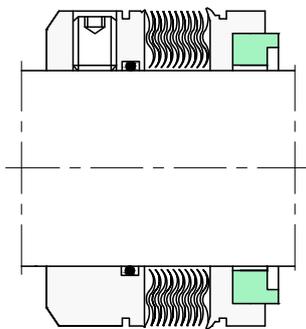
Bei den übrigen Dichtungen befindet sich der O-Ring oder der Balg am Primärring der Dichtung und sorgt für die statische Dichtigkeit. Allerdings verhalten sie sich unter realen Arbeitsbedingungen

nicht strikt statisch: Durch die Abnutzung der Gleitflächen können Bewegungen, Vibrationen oder Schwingungen auftreten, die zu einer Axialverschiebung der Welle führen, oder andere Faktoren, die eine dynamische Wirkung auf den O-Ring ausüben. Im schlimmsten Fall und in Verbindung mit einer mangelhaften Oberflächengüte der Welle, können all diese Faktoren zum Verschleiß oder Zerstörung der O-Ringe führen. Dagegen werden dank des in diesem Dichtungstyp verwendbaren statischen O-Ringes“, die Verschiebungen von dem Faltenbalg selbst absorbiert.

Es gibt zwei verschiedene Typen von Metall-Faltenbalgdichtungen, die sich je nach den Konstruktionsmerkmalen des Faltenbalges unterscheiden:

- **Geschweißter Balg:** Er besteht aus ringförmigen Lamellen, die miteinander über den ganzen Umfang ihrer Enden verschweißt sind. Sie sind der am häufigsten verwendete Typ.

- **Eingerollter Balg:** Seine Konstruktion ist schwieriger. Er besteht aus einem gewellten Metallrohr. Er besitzt eine größere elastische Ausfederung und wird üblicherweise in Anwendungen eingesetzt, die anspruchsvolle Sterilisationsprozesse erfordern. Die Reinigung wird aufgrund von fehlenden Ecken und Winkeln erleichtert, da sich hier keine unerwünschten Partikel festsetzen können.



### - Faltenbalgdichtungen aus PTFE:

PTFE ist ein plastischer Werkstoff mit hoher chemischer Widerstandsfähigkeit gegen praktisch alle Arbeitsmedien. Seine Temperaturbeständigkeit ist höher als die der meisten Elastomere. Aufgrund dieser Eigenschaften ist es für bestimmte Anwendungen eine wertvolle Lösung. PTFE-Faltenbälge werden zum gleichen Zweck verwendet wie Metallfaltenbälge, mit eingeschränkter Temperatur- und Abriebbeständigkeit, aber mit einer höheren chemischen Widerstandsfähigkeit. Hinsichtlich der Sekundärdichtungen werden Hülsen oder Keile verwendet, die ebenfalls aus PTFE bestehen und statisch wirken. Diese Dichtung ist ein sehr spezieller Typ, der bei chemisch hochaggressiven Arbeitsmedien verwendbar ist.

### • Mehrfachfederdichtungen:

Diese Dichtungen enthalten als Spannelement einen Satz kleiner Federn, die innerhalb der Gleitringdichtung diametrisch angeordnet sind. Die Funktion dieser Federn liegt in der Erzeugung einer gleichmäßigen Spannung zwischen den Gleitflächen. Außerdem absorbieren sie die Schwingungen oder Fluchtungsfehlern, die während der Montage und des Betriebes der Dichtung auftreten können. Sie werden üblicherweise in Rührwerken oder Pumpenanlagen mit sauberen Medien verwendet.

### • Flachfederdichtungen:

Flachfedern besitzen eine höhere Elastizitätskonstante als die übrigen Federn und haben weniger Platzbedarf für den benötigten Arbeitsdruck. Bei dieser Federbauart ist die Einbaulänge der Dichtung ein wesentlicher Parameter, auf den mehr als in anderen Fällen geachtet werden muss. Flachfedern ermöglichen den Einsatz von Dichtungen in kleinen Einbauräumen. Aufgrund ihrer Bauart sind sie frei von Ablagerungen (Fasern, Partikeln) noch anfällig für Viskose-Medien. Sie werden häufig bei Abwässern oder Schmutzwässern und in Anlagen mit dichten, zähen und klebrigen Medien verwendet.



Üblicherweise werden zwei unterschiedliche Flachfedertypen verwendet: die geschweißte Flachfeder und der Typ Supersinus. Die geschweißte Flachfeder besteht aus zwei gefalteten, miteinander verschweißten Metallringen, die für die Federwirkung sorgen, wenn sie zusammengedrückt werden. Der Typ „Supersinus“ ist ein eingerolltes und gewelltes Metallband, das die Federwirkung durch die Elastizität des Metalls erzeugt, wenn sie zusammengedrückt wird.

### • Patronen-Dichtungen:

Im Unterschied zu konventionellen Gleitringdichtungen stellen sich die Patronen-Dichtungen kompakt dar. Die Komponenten sind auf einer Metallhülse im Inneren eines Flansches montiert. Die Installation ist sehr einfach: Man muss lediglich die Hülse auf die Welle schieben und befestigen. Anschließend den Flansch am Gehäuse der Anlage befestigen, sodass die Montage vereinfacht wird.

Je nach Anforderung benötigen die Patronen-Dichtungen komplexere Montagearbeiten als oben angegeben, z. B. bei der Installation eines Spül- oder Kreislaufsystems, Zyklon- oder Quenchsystemen, bei der Anwendung eines Barrieremediums, mit einer oder zwei Gleitringdichtungen. Wir unterscheiden zwischen einfachen und doppelten Patronen-Dichtungen, je nachdem, ob sie im Innern einen oder zwei Sätze an Gleitflächen enthalten. Diese Patronen-Dichtungen können verschiedene Federsysteme enthalten, z. B. eine zylindrische Axialfeder, Mehrfachfeder, Flachfeder oder Metallfaltenbalg, wobei die Mehrfachfeder das Standardsystem ist.

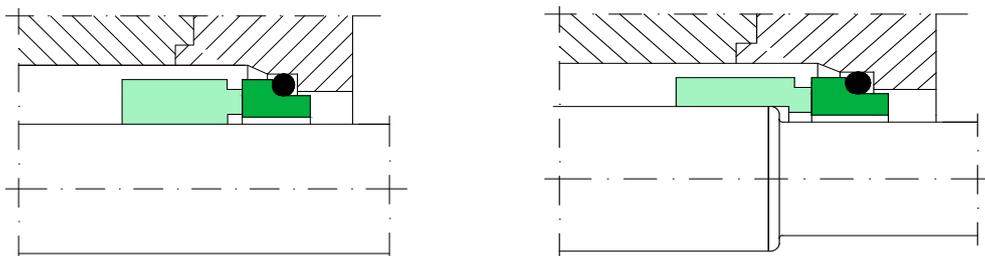
## Montage-Eigenschaften

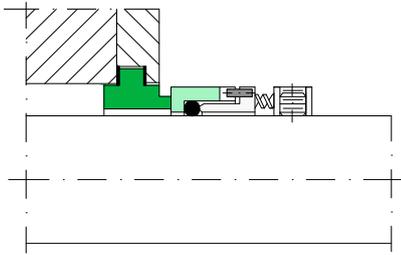
Die Art der Montage einer Gleitringdichtung, innen oder außen, einfach oder doppelt, wird durch die Anwendung, die Arbeitsbedingungen und den verschiedenen Umfeldfaktoren bestimmt.

### • Einfache Montagen:

#### - Einfache Innenmontage:

Dies ist die Standard-Montage. Da das Medium zu allen Komponenten der Gleitringdichtung Kontakt hat, sollte die chemischen Kompatibilität der Bauteile bezüglich Medium gewährleistet sein. Sie wird stets bei sauberen oder auch bei partikelhaltigen Medien empfohlen, solange die Flüssigkeit die Funktion der Medien als Schmiermittel nicht beeinträchtigen.





### - Einfache Außenmontage:

Diese Montage wird verwendet, wenn das Medium partikelhaltig ist. Fasern und Festkörper im Medium können die Feder blockieren. Ein weiterer Grund ist wenn das abzudichtende Medium chemisch sehr aggressiv ist und die in der Herstellung verwendeten Metalle angreifen können. Bei einigen hygienischen Anlagen, die weitreichende Reinigungs- und Sterilisationsverfahren benötigen (meistens in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie) wird diese Montage ebenfalls verwendet.

### • Doppelmontagen:

In einigen Fällen reicht eine einfache Montage nicht aus, um die Dichtigkeit oder die erwünschten Anforderungen einer Anwendung zu erreichen. Beispiele für diese Sonderanwendungen sind:

- Anlagen mit teuren, gefährlichen oder kontaminierenden Medien
- Anlagen, in denen eine Störung im Dichtungssystem unbedingt sofort erkannt werden muss

- Anlagen mit nicht schmierenden Medien
- Anlagen mit heißen Medien, in denen eine Kühlung erforderlich ist.
- Anlagen, die Medien unter sehr hohen Druckverhältnissen verarbeiten

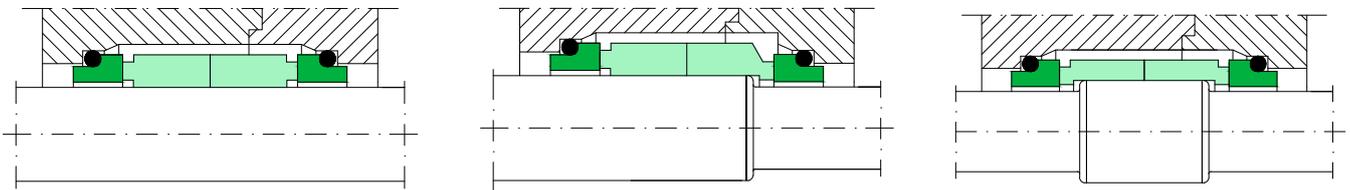
Die folgenden Hauptkonfigurationen von Doppelmontagen kommen vor:

### - Gegendoppelmontage oder "Back-to-Back":

Sie wird empfohlen für die Abdichtung von nicht schmierenden Medien, Gasen, Medien mit hohem Feststoffgehalt oder Neigung zur Kristallisation, Kleber, Viskose-Medien, Lacke oder Gefahrstoffe.

Diese Montage erfordert die Injektion eines sogenannten Sperr- oder Barrieremediums in die von den beiden Dichtungen gebildeten Kammer. Der Druck des Sperrmediums muss 1,5 bis 2 bar über dem Druck des abzudichtenden Mediums liegen. Dadurch soll erreicht werden, dass bei einem Leck in der produktseitigen Dichtung der Austritt in Richtung des Systems erfolgt und das Sperrmedium sich mit dem Produktmedium vermischt. Diese Eigenschaft ist besonders interessant in Fällen, in denen das Arbeitsmedium gefährlich oder kontaminierend ist. Es empfiehlt sich nicht, bei dieser Montage mit einem drucklosen Sperrmedium zu arbeiten, weil der Druck des Produktmediums eine Leckage verursachen könnte, z. B. an der Nebendichtung am Stator oder an den Gleitflächen.

Ein Vorteil dieser Montage gegenüber anderen ist, dass sie die kleinstmögliche Einbaulänge erlaubt, was meistens zu Kosteneinsparungen führt.



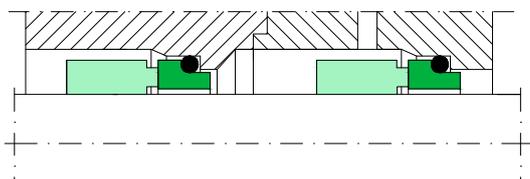
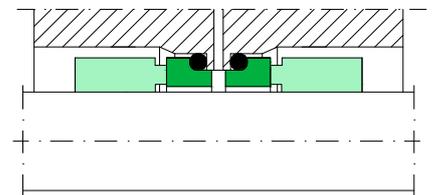
### - Gegendoppelmontage oder "Face-to-Face"

Sie wird empfohlen für die Abdichtung von nicht schmierenden Medien, Gasen, Medien mit hohem Feststoffgehalt oder Neigung zur Kristallisation, Kleber, Viskose-Medien, Lacke oder Gefahrstoffe.

Diese Montageart lässt sowohl den Betrieb mit einem entlasteten als auch einem nicht entlasteten Sperrmedium zu, je nach Anforderungsart der Anwendung. Deshalb ist diese Montageart sehr vielseitig und zuverlässig. Sie verträgt besser Druckschwankungen des Sperrmediums sowie axiale Verschiebungen und Schwingungen im System.

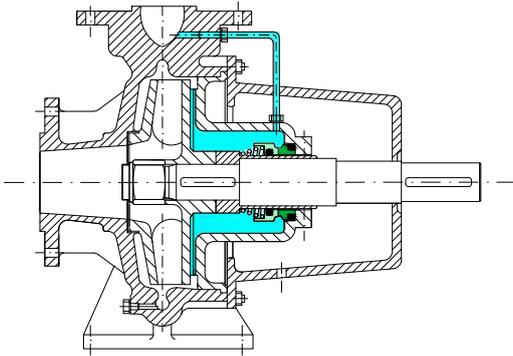
Da der Betrieb mit Überdruck oder Unterdruck möglich ist, kann die Richtung eines möglichen Austritts je nach Bedarf geleitet werden: zur Produktseite oder zur Sperrmediumseite. In beiden Fällen ist die hydraulische Entlastung zu berücksichtigen.

Da die Komponenten über kein rotierendes Gleitringdichtungselement in der Innenkammer des Dichtungssystems verfügen, sollte eine Vorrichtung eingebaut werden, die eine Pumpbewegung erzeugt.



### - Doppelmontage in Reihe oder "Tandem"

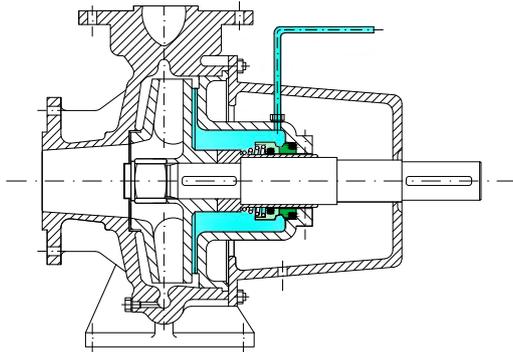
Sie wird bei nicht schmierenden Medien, Gasen oder flüssigen Gefahrstoffen verwendet. In diesem Fall ist das abzudichtende Medium mit den Komponenten der Produktseite in Kontakt. Der Druck des Sperrmediums sollte etwa  $1 \text{ kg/cm}^2$  unter dem Druck des abzudichtenden Mediums sein, sodass ein möglicher Austritt in Richtung Sperrmedium erfolgen würde. Dies ist besonders bei Arbeitsmedien interessant, bei denen eine Verunreinigung durch das Sperrmedium verhindert werden soll.



• **Hilfsinstallationen:**

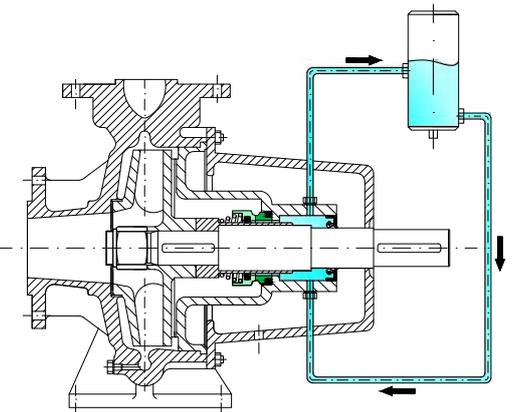
- **Zirkulation:**

Dieses System besteht darin, dass eine kleine Menge des Mediums durch Ansaugen oder Druck umgewälzt wird, damit sie auf die Gleitflächen wirkt. Auf diese Weise wird die erzeugte Wärme abgeleitet und das Gehäuse der Gleitringdichtung von Partikeln und Sedimenten befreit. Es wird die Installation eines Zyklonabscheiders empfohlen. Entspricht dem Plan API 11.



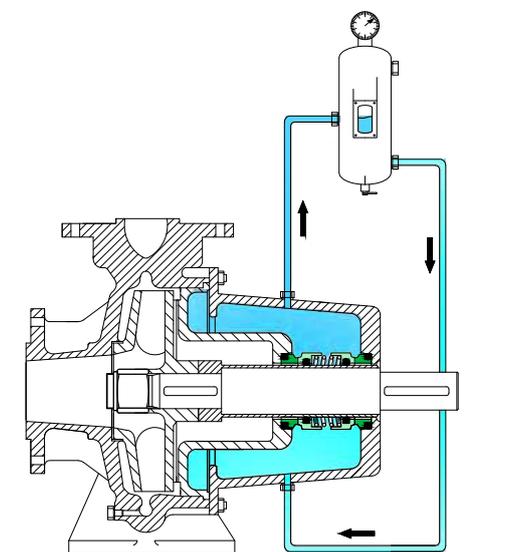
- **Spülung:**

Sie besteht darin, dass ein externes, verträgliches Medium in das Gehäuse der Gleitringdichtung eingespritzt wird. Dieses Medium sollte mit etwa 2 bar über dem Druck des abzudichtenden Mediums beaufschlagt sein. Die Spülung wird eingesetzt, wenn klebrige, sehr dichte Medien oder solche mit hohem Schleifmittelgehalt abgedichtet werden. Entspricht dem Plan API 32.



- **Quench oder drainage:**

Bei diesem System wird ein Medium in die Außenseite der Gleitringdichtung eingespritzt. Normalerweise muss ein Hilfsdichtungssystem vorgesehen werden. Es wird angewendet, wenn die Möglichkeit besteht, dass das abzudichtende Medium gefriert, bei kurzen Trockenlaufphasen, Gasen oder sehr gefährlichen Medien. Entspricht dem Plan API 62.



- **Sperrmedium:**

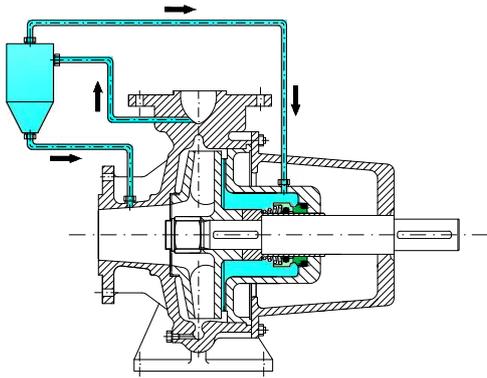
Dieses System wird bei der Doppelmontage von Gleitringdichtungen verwendet. In die Innenkammer wird ein Medium eingespritzt, das mit einem festgelegten Druck zwischen den beiden Gleitringdichtungen verbleibt. Je nach Anwendungsanforderung kann dieser Druck höher oder niedriger als der Druck des Prozessmediums sein. Ein Überdruck wird erzeugt, wenn vermieden werden soll, dass bei einem Ausfall der Dichtung das Arbeitsmedium nach außen austritt. Auf diese Weise tritt das Sperrmedium in Produktichtung aus und vermischt sich mit diesem.

Der Überdruck wird bei gefährlichen, toxischen oder kontaminierenden Medien empfohlen, oder wenn Vermischung mit dem Sperrmedium dem Produkt nicht schadet.

Einen Unterdruck im Verhältnis zum Prozessmedium wendet man an, wenn vermieden werden soll, dass das Prozessmedium sich mit dem Sperrmedium vermischt, z. B. im Falle von sehr teuren Prozessmedien.

Generell wird ein Schmiermedium verwendet, das die zwischen den Gleitflächen erzeugte Wärme ableiten kann. Es sollte mit einem Druck zwischen 1 und 2 bar über (oder unter) dem Prozessmediumdruck beaufschlagt sein.

Die Umwälzung des Sperrmediums erfolgt durch den Thermosiphoneffekt. Es gibt Elemente, die diese Umwälzung fördern, z. B. ein Pumpring auf dem Gehäuse der Gleitringdichtung. Durch den Einbau der entsprechenden Vorrichtungen am Behälter lassen sich Füllstand, Druck, Temperatur ablesen. Entspricht dem Plan API 52, 53A.



## - Zyklonfilter

Der Zyklonabscheider ist ein Hilfselement im Zirkulationsverfahren. Das umgewälzte Medium durchläuft einen Zyklonabscheider, bevor es in den Dichtungsbereich gelangt. Der Zyklonabscheider ist eine Filtervorrichtung für die Trennung der im Prozessmedium enthaltenen Partikel durch Fliehkraft, die durch die Bewegung des gepumpten Mediums sowie durch die Filtergeometrie entsteht. Auf diese Weise ist das in den Dichtungsbereich gelangende Medium partikelfrei, da diese Partikel in Richtung Ansaugseite der Pumpe ausgestoßen werden. Entspricht dem Plan API 31.

## Bezeichnung und Werkstoffnummern

Die ständige Entwicklung der europäischen Normen hat auch zu einer Vereinheitlichung der Gleitringdichtungen geführt. Dies gilt für die Abmessungen und für die in der Herstellung verwendeten Werkstoffe.

Die LIDERING-Gleitringdichtungen werden nach dem nachfolgend angegebenen System bezeichnet.

Typ	Entlastet	Durchmesser	Normlänge	Stator	Werkstoffnummer									
					1	2	3	4	5	6	7	8		
LRB17		35	KU	L6	B	Q	E	F	F					
LMS20T	B	1-7/8"		L22	Q	Q	T	G	G					
LMS10D		60		L9	Q1	Q	V	G	G	B	Q	V		
LS60	B	20	DIN	LDIN	F1	B	P	G	F1					
LMB85		2"		A	B	Q	H	G2	G					
LDC38		65			A	Q1	K	M1	G	B	Q	V		

**Bsp.** -LRB17KU-35-L50 (BQPF) → Einfache Gleitringdichtung Typ LRB17, nicht entlastet, für 35-mm-Welle, Länge und Aufnahmeabmessungen gemäß EN 12756, mit Stator Typ L50.

-LWS10B-90-L1 DIN (QQVG) → Einfache Gleitringdichtung Typ LWS10B, entlastet, für 90-mm-Welle, mit Stator Typ L1 DIN, Aufnahmeabmessungen gemäß EN 12756

- LMS10D-2 1/2" (UUKM1G2BQV) → Doppel-Gleitringdichtung Typ LMS10D, nicht entlastet, für 2,5-Zoll-Welle, Standardstator gemäß Katalog.

**Typ:** Vgl. Inhaltsverzeichnis

**Entlastet:** B entlastet; generell gilt, dass keine Angabe "entlastet" bedeutet (vgl. Ab-schnitt Hydraulischer Ausgleich K).

**Durchmesser:** Wellenaustritt-Durchmesser (bei Stufenwellen ist es der kleinere Durchmesser). In mm oder Zoll.

**Normlänge:** Länge l1 der Gleitringdichtung gemäß Angaben in der Norm EN 12756. Kann für Kurzmontage (KU), Langmontage (NU oder DIN) oder nicht genormt (ohne Angabe) sein.

**Stator:** Siehe Abschnitt Statoren. Die als DIN angegebenen Statoren erfüllen die Aufnahmeabmessungen gemäß Norm EN 12756.

## Werkstoffe:

### - Für einfache Dichtungen:

- 1- Gleitfläche des rotierenden Teils (Rotor)
- 2- Gleitfläche des festen Teils (Stator)
- 3- Nebendichtungen
- 4- Feder
- 5- Übrige Metallteile

### - Für Doppel-Dichtungen:

- 1- Gleitfläche des rotierenden Teils (Rotor) auf Produktseite
- 2- Gleitfläche des festen Teils (Stator) auf Produktseite
- 3- Nebendichtungen auf Produktseite und Welle
- 4- Feder
- 5- Übrige Metallteile
- 6- Gleitfläche des rotierenden Teils (Rotor) auf Atmosphärenseite
- 7- Gleitfläche des festen Teils (Stators) auf Atmosphärenseite
- 8- Nebendichtungen auf Atmosphärenseite

**Vgl. Werkstoffnummern im Abschnitt "Werkstoffe"**

## Zusätzliche Technische Spezifikationen

Für Spezialanwendungen sind bestimmte zusätzliche Spezifikationen erforderlich, um die notwendigen Eigenschaften der Gleitringdichtung festzulegen.

• **Drehrichtung:** Betrifft nur drehrichtungsabhängige Gleitringdichtungen. Wenn nicht anders angegeben werden sie generell für die Rechtsdrehung geliefert. Wenn eine Linksdrehung gewünscht wird, bitte L hinter der Welle angeben. Z.B. LS18-40L-L4 (BQVGG)

• **Patronen-Dichtungen:** Die Bezeichnung von Patronen-Gleitringdichtungen weist einige Besonderheiten auf.

Es wird keine Angaben über die Statoren, Normlänge, Drehrichtung oder ob sie entlastet oder nicht entlastet ist, gemacht. Dafür wird die Montageart angegeben:

## GLEITRINGDICHTUNG ALLGEMEIN

**S:** Einfach-Montage. Ein Satz Flächen, generell mit einem Spülsystem.

**D:** Doppel-Montage. Zwei Sätze Flächen mit einem Sperrmedium, das für den Überdruck vorbereitet ist. Die Anordnung der Flächen kann als "Tandem", "Back-to-Back" oder "Face-to-Face" gestaltet sein (vgl. Abschnitt "Montage").

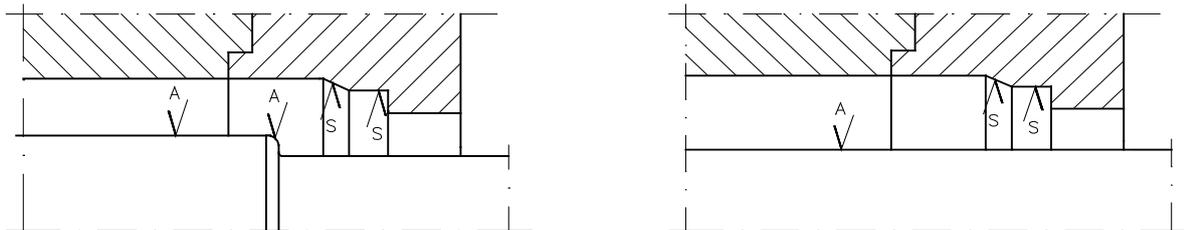
**SQ:** Einfach-Montage mit Quench (vgl. Abschnitt "Montage").

### • Einbau

Gleitringdichtungen sind Präzisionsteile, die fachgerecht und genau eingebaut werden müssen. Die im Katalog angegebenen Montagemaße und Toleranzen müssen genauestens eingehalten werden. Sehr wichtig ist, dass der Einbau nicht in unreinen oder kontaminierten Umgebungen stattfindet.

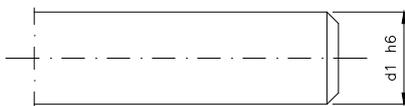
### -Oberflächenbehandlung der Welle und des Sitzes:

Alle Oberflächen, mit denen die Gleitringdichtung in Kontakt kommt, müssen gratfrei und ohne scharfe Kanten sein. Die folgenden Rauigkeitswerte Ra müssen unbedingt eingehalten werden:

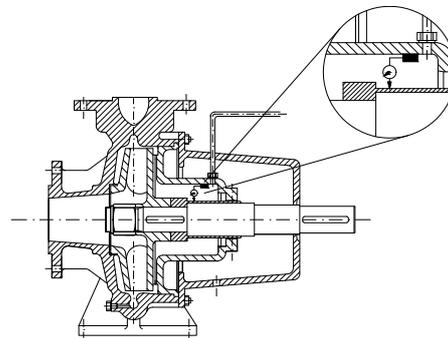


Werkstoff der Nebendichtungen	✓ S	✓ A
Elastomere	2,5 µm	1 µm
Nicht-Elastomere	1,6 µm	0,2 µm

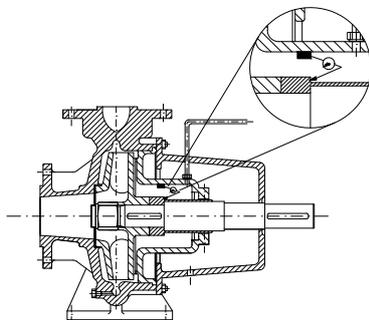
Wellentoleranzen: h6



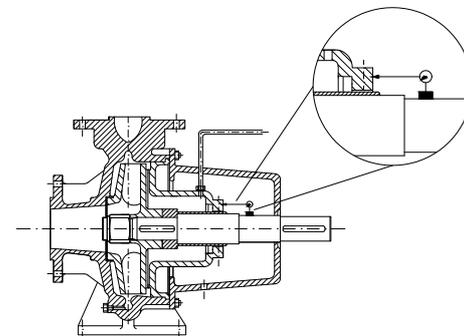
Unrundheit < 0,1 mm



Axialverschiebung < 0,13 mm



Vertikalität < 0,002 mm per mm Ø eje



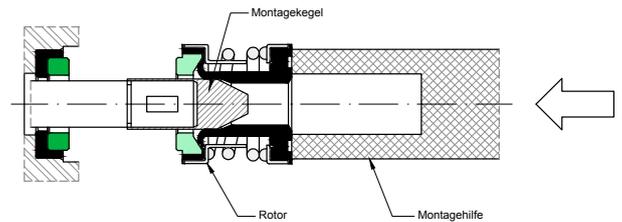
### - Montageverfahren:

1. Die Bereiche sollten geschmiert werden. Dafür wird eine wässrige Lösung mit 2-3 % neutraler Flüssigseife empfohlen. Mineralische Schmiermittel müssen auf jeden Fall vermieden werden, wenn Nebendichtungen mit dem Werkstoff EPDM verarbeitet werden.
2. Der Stator muss mit der richtigen Seite und nicht verkantet in seinem Einbauraum eingesetzt werden. Dabei sorgfältig darauf achten, dass die Gleitfläche nicht beschädigt wird. Die Gleitfläche darf auf keinen Fall gegen irgendein Teil stoßen, weder am Einbauraum noch insbesondere an der Welle. Bei Verwendung von Werkstoffen wie Siliziumkarbid ist dieser Punkt besonders empfindlich, denn es handelt sich um sehr zerbrechliche Werkstoffe, die leicht beschädigt werden können.

3. Damit die Axialkräfte gleichmäßig verteilt werden, sollten Montagewerkzeuge verwendet werden. Damit sollen Fehlpositionierungen oder Biegekräfte vermieden werden, durch die das Teil beschädigt werden könnte.

Bei Patronen-Gleitringdichtungen:

1. Welle mit einer wässrigen Lösung mit 2-3 % neutraler Flüssigseife schmieren. Außerdem die Schrauben und Muttern der Pumpe schmieren.
2. Die Patrone auf die Welle schieben, bis der Flansch an das Gehäuse anschlägt. Kontrollieren, dass die Flachdichtung sich nicht aus ihrem Sitz verschoben hat.
3. Flanschschrauben anziehen.
4. Transmissionsschrauben auf der Welle anziehen.
5. Die Positionierklammern entnehmen und für eine spätere Verwendung aufbewahren.
6. Zentrierung der Dichtung auf der Welle kontrollieren. Welle per Hand drehen und auf eventuelle Metall-auf-Metall-Geräusche achten. Wenn Geräusche hörbar sind, die Positionierklammern wieder ansetzen, die Flanschschrauben und Transmissionsschrauben lockern. Schritt 2 wiederholen. Wenn das Geräusch weiterhin hörbar ist, die Zentrierung der Welle kontrollieren.
7. Entsprechende Anschlüsse für Spülung, Umwälzung, Sperrmedium und Quench anschließen. Diese Anschlüsse sind üblicherweise Gewinde gemäß NPT-Normen. Ihr Durchmesser ist in den entsprechenden Merkblättern der Patronen angegeben.



8. Bei einer Doppelpatronen-Dichtung muss ein externes Medium für die Kühlung der Sekundärdichtung angeschlossen werden.

In jedem Fall ist es unbedingt notwendig zu kontrollieren, dass das Arbeitsmedium Kontakt zur Dichtung hat, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird. Ein Trockenlauf könnte die Dichtleistung der Gleitflächen schwerwiegend beschädigen, selbst wenn dies nur kurzzeitig geschieht. Es trifft zwar zu, dass in bestimmten Anlagen ein Trockenlauf unvermeidbar ist, aber es können spezielle Werkstoffkombinationen empfohlen werden, die die negativen Folgen dieser Situation mildern.

## Auswahl von Gleitringdichtungen

Die nachfolgend angegebenen Informationen sind als allgemeine Hinweise für eine erste Orientierung bei der Auswahl der Gleitringdichtung zu verstehen. Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen könnten andere Gleitringdichtungstypen mit anderen als den hier angegebenen Werkstoffen empfohlen werden. Für spezifische Anforderungen und Anwendungen berät Sie ausführlich unser Verkaufsteam von LIDERING.

Die Auswahl der Konfiguration der Gleitringdichtung in Abhängigkeit vom Medium und den Betriebsbedingungen befindet sich im Abschnitt "Sektoren". Für die Auswahl der Werkstoffe, aus denen die Gleitringdichtung bestehen wird, können die folgenden Kriterien als Anhaltspunkte dienen:

### • Gleitflächen:

Die für die Gleitflächen verwendeten Werkstoffe können in „harte“ und „weiche“ eingeteilt werden. Zu den „harten“ Werkstoffen gehören Stähle, Karbide, Oxide und Keramikwerkstoffe. Zu den „weichen“ Werkstoffen gehören Kohlenstoff und PTFE. Generell werden Kombinationen aus einer Seite mit hartem Werkstoff und der anderen Seite mit weichem Werkstoff oder mit beiden Seiten aus hartem Werkstoff verwendet.

### - Werkstoffkombinationen "weich - hart":

Sofern möglich sollte immer eine weich-harte Werkstoffkombination verwendet werden. Sie bieten eine Reihe von Vorteilen gegenüber einer Kombination harter Werkstoffe. Die gebräuchlichsten Kombinationen sind:

- **BV, BX** → **Preisgünstige Kombination:** Sie wird üblicherweise in Fließwasseranlagen verwendet. Nicht geeignet für Trockenlauf, mit geringer Schmierung oder plötzlichen Temperaturwechseln. Keramik hat eine sehr niedrige Wärmeleitfähigkeit. Bei einem starken Temperaturanstieg können Brüche durch Thermoschock entstehen.
- **BF, BG** → **"Weiche" Kombination:** Rostfreier Stahl gilt zwar als „hart“, kann aber durch verunreinigende Partikel im Prozessmedium zerkratzt und beschädigt werden. Ihr Reibungskoeffizient ist nicht der beste, aber der Werkstoff weist eine ausgezeichnete Wärmeleit- und -ableitfähigkeit auf. Außerdem besitzen Stahlflächen eine hohe Stoßfestigkeit, die während der Montage und des Betriebes auftreten können.
- **BQ, BU** → **"Harte" Kombination:** Sie bietet einen guten Reibungskoeffizient und eignet sich für anspruchsvolle Anwendungen.
- **AQ, AU** → **Kombination für hohe Temperaturen:** Der mit Antimon imprägnierte Kohlenstoff eignet sich für Prozesse ohne suspendierte

Feststoffe bis 350 °C.

- **YV, Y1V** → **Kombination für starke Säuren:** Der Werkstoff PTFE besitzt eine große chemische Widerstandsfähigkeit und Keramik ist chemisch resistent gegen die meisten Arbeitsmedien. Die Vorteile einer hart-weichen Werkstoffkombination sind:

- Niedrigerer Abrieb und dadurch weniger Leistungsabfall und geringere Wärmeerzeugung zwischen den Gleitflächen. Es ist zu berücksichtigen, dass eine übermäßige Erwärmung eine wichtige Ursache für Beschädigungen und anschließenden Leckagen bei Gleitringdichtungen darstellt.
- In den meisten Fällen, niedrigere Kosten und größere Verfügbarkeit an Werkstoffen.
- Sie können in Umgebungen mit geringer Schmierung oder mit schlecht schmierenden Medien eingesetzt werden. Sie sind weniger anfällig bei einem eventuell auftretenden Trockenlauf.

Ihr einziger Nachteil ist der Verschleiß. Er ist größer als in einer harten Kombination und führt somit zu einer geringeren Lebensdauer der Dichtung.

### - Werkstoffkombinationen "hart - hart":

Für Prozessmedien, die Partikel in Suspension enthalten, Medien, die die Imprägnierung des Kohlenstoffs chemisch angreifen können oder wenn langlebige Installationen erforderlich sind, sollte eine Kombination aus harten Werkstoffen gewählt werden. Die gebräuchlichsten Kombinationen sind:

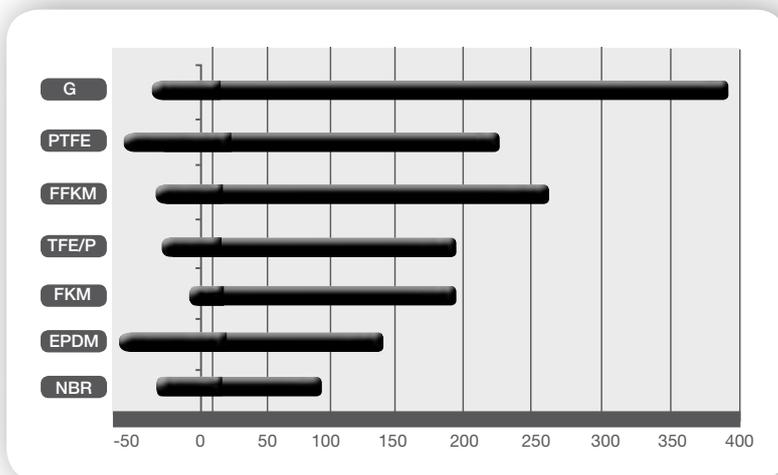
- **QQ → Silizium-Silizium:** Es handelt sich um die gebräuchlichste harte Kombination. Sie weist die beste chemische Widerstandsfähigkeit und den besten Abrieb unter den harten Kombinationen auf. Andererseits ist dieser Werkstoff auch der brüchigste und der schadenanfälligste während des Einbaus. Um spezielle Leistungen der Gleitflächen zu erzielen, können unterschiedliche Kohlenstoffkarbid-Grade verwendet werden (Q1, Q6).

- **UU → Wolfram-Wolfram:** Sie ist die widerstandsfähigste Kombination bei mechanisch aggressiven Prozessen. Gute Stoß- und Schwingungsfestigkeit und chemisch widerstandsfähig gegen ein breites Spektrum an Chemikalien. Meistens teurer als Silizium. Der Reibbeiwert ist höher, deswegen muss eine gute Schmierung gewährleistet sein. Eine häufig für Abwässer und partikelhaltige Medien (Sand, Schlamm) verwendete Kombination.

### Nebendichtungen

Der Werkstoff der Nebendichtungen wird anhand von zwei Kriterien ausgewählt: Betriebstemperatur und potenzielle chemische Aggressivität des Arbeitsmediums.

Hinsichtlich der Betriebstemperatur kann die folgende Abbildung als Orientierung dienen:



Hierbei ist NBR der günstigste Werkstoff mit dem kleinsten nutzbaren Temperaturbereich und Grafit der bei hohen Arbeitstemperaturen am besten geeignete Werkstoff. Unter den Elastomer-Werkstoffen ist FFKM der Werkstoff mit der größten Temperaturbeständigkeit. Er kann in einigen Sondermischungen auf Anforderung bis 320 °C erreichen.

Hinsichtlich der chemischen Widerstandsfähigkeit kann die folgende Abbildung als Orientierung dienen: (Vgl. Tabelle Chemische Widerstandsfähigkeit) Seite 84.

## Werkstoffnummern (EN 12756)

Gleitflächen (position I und II)

### SYNTHETISCHE KOHLENSTOFFE

- A: Antimonimprägnierter Kohlenstoff
- B: Harzimprägnierter Kohlenstoff
- B<sub>2</sub>: Harzimprägnierter Kohlenstoff
- B<sub>3</sub>: Reiner Kohlenstoff, nicht imprägniert
- B<sub>4</sub>: Selbstschmierender Kohlenstoff
- B<sub>5</sub>: Heisgepresster Kohlenstoff

### METALLE

- E: Chromstahl; AISI 420 (1.4021; 1.4028)
- F<sub>1</sub>: Chromnickelstahl; AISI 431 (1.4057)
- G: Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz; AISI 316 (1.4401)
- D: Duplexstahl (1.4462; 1.4162)
- Z: Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl mit Chromoxid
- Z<sub>2</sub>: -Chromnickelstahl mit Molybdän-Steatit-Zusatz
- C: Messing
- C<sub>2</sub>: Bronze

### KARBIDE

- U: Wolframkarbid mit Nickel geschweißt / eingesetzt
- U<sub>1</sub>: Wolframkarbid mit massivem Nickel
- Q<sub>1</sub>: Sinter-Siliziumkarbid ohne freies Silizium
- Q<sub>2</sub>: Sinter-Siliziumkarbid
- Q<sub>6</sub>: Sinter-Siliziumkarbid mit Kohlenstoff

### KERAMISCHE WERKSTOFFE

- V: Aluminiumoxid 99,5%
- V<sub>2</sub>: Aluminiumoxid 95%
- X: Steatit

### SYNTHETISCHE WERKSTOFFE

- Y: PTFE mit Glasfaser
- Y<sub>1</sub>: PTFE mit Grafit

### Synthetische Kohlenstoffe

Dank ihrer wesentlichen Eigenschaften sind die synthetischen Kohlenstoffe, die am häufigsten verwendeten Werkstoffe; sie sind selbstschmierend, preiswert und besitzen eine gute chemische Widerstandsfähigkeit. Es gibt verschiedene Typen:

#### Code A: Antimon impregnierter Kohlenstoff

Geringere chemische Widerstandsfähigkeit als harzgetränkter Kohlenstoff; wird aber wegen seiner Temperaturbeständigkeit (350 °C) verwendet. Empfohlen für Hochdruckanwendungen, mit Kohlenwasserstoffen, thermischen Ölen oder Gasen.

#### Code B: Harzimprägnierter Kohlenstoff.

Der standardmäßige und preiswerte Kohlenstoff. Seine Temperaturbeständigkeit beträgt 180 °C.

#### Code B<sub>2</sub>: Harzimprägnierter Kohlenstoff.

Ein mechanisch bearbeiteter Kohlenstoff mit einer kompakteren Innenstruktur, was ihm eine höhere chemische Widerstandsfähigkeit verleiht als Grafit Typ B.

#### Code B<sub>3</sub>: Nicht imprägnierter Kohlenstoff.

Ein Kohlenstoff ohne Harz- oder Metallbestandteile, hoher Temperaturbeständigkeit (300 °C) und chemischer Widerstandsfähigkeit.

Sekundärverschlüsse (position III)

### ELASTOMERE

- P: Nitrilkautschuk (NBR)
- H: Hydrierter Nitrilkautschuk (HNBR)
- N: Neoprenkautschuk (CR)<sup>®</sup>
- E: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)
- X: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk-Peroxid (EPDMPX)
- S: Silikonkautschuk (MVQ)
- V: Fluorkautschuk (FKM)
- K: Perfluorkautschuk (FFKM)
- M: Vitonkautschuk<sup>®</sup> mit PTFE ummantelt (FEP-FKM / FEP-MVQ)
- A: Tetrafluor-Ethylen- und Propylen-Kautschuk (TFE/P oder Aflas<sup>®</sup>)

### NICHT-ELASTOMERE

- G: Grafit
- T: PTFE

Federn und andere Metallteile (Position IV und V)

- E: Chromstahl; AISI 420 (1.4021; 1.4028)
- F: Chromnickelstahl; AISI 304 (1.4301)
- F<sub>1</sub>: Chromnickelstahl; AISI 431 (1.4057)
- G: Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz; AISI 316 (1.440)
- G<sub>2</sub>: Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz AM350
- G<sub>3</sub>: AISI 904L (1.4539)
- G<sub>4</sub>: 316ti (1.4571)
- L: Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz; AISI 316L (1.4404)
- L<sub>2</sub>: Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl; AISI 316L (1.4435)
- D: Duplex-Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz (1.4462)
- D<sub>2</sub>: Super Duplex (1.4410)
- M: Hastelloy<sup>®</sup> C4
- M<sub>2</sub>: Inconel<sup>®</sup> 718 (2.4668)
- M<sub>3</sub>: Alloy<sup>®</sup>20 (2.4668)
- M<sub>4</sub>: Monel<sup>®</sup>400
- M<sub>5</sub>: Hastelloy<sup>®</sup> C276 (2.4819)
- B: Messing
- R: AISI 316 + PTFE-Abdeckung

### Keramische Werkstoffe

Keramische Werkstoffe sind hochrein, sehr verschleißbeständig und besitzen eine hohe chemische Widerstandsfähigkeit. Allerdings werden sie bei plötzlichen Temperaturveränderungen brüchig (Thermo-schock).

#### • Code X: Stéatite.

Seine Zusammensetzung ist Siliziumoxid (SiO<sub>2</sub>) 52 %, Magnesiumoxid (MgO) 23 %, Aluminiumoxid (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 5,1 %. Es ist ockerfarben und wird in Reinwasseranwendungen eingesetzt. Preiswerter Werkstoff. Mit geringer chemischer Widerstandsfähigkeit und niedriger Wärmeleitfähigkeit. Deshalb leitet dieser Werkstoff die Wärme sehr schlecht ab. Geringe Thermoschockfestigkeit.

#### • Code V: 99,5% Reines Aluminiumoxid.

Chemisch träge, bietet es eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit. Wegen seiner Reinheit besitzt es eine höhere Thermoschockfestigkeit als andere Keramikarten. Empfohlen in Reinwasseranwendungen, kombiniert mit Grafit (B). Niedrige Wärmeleitfähigkeit und schlechte Wärmeableitung. Geringe Thermoschockfestigkeit.

## Metallische Karbide

Die metallischen Karbide sind sehr harte Werkstoffe, die durch Sinterung hergestellt werden. Sie besitzen eine hohe chemische Widerstandsfähigkeit und Verschleißfestigkeit und werden mit Medien eingesetzt, die als Feststoff oder in Partikeln vorkommen und weiche Werkstoffe wie Kohlenstoff verschleiben würden.

- **Code U: Wolframkarbid mit Nickel geschweißt / eingesetzt**

Werkstoff mit hoher Härte und Festigkeit. Geeignet für Anwendungen mit einem pH-Wert über 6 (bei geschweißten Teilen). Gute Verschleißfestigkeit unter erschwerten Bedingungen. Gute Wärmeleitfähigkeit. Hoher Elastizitätsmodul, deshalb geringe Verformungsneigung, besonders bei Hochdruckanwendungen. Begrenzte chemische Widerstandsfähigkeit, besonders bei sauren Produkten. Hochdichter Werkstoff, was bei rotierenden Anwendungen mit hohen Drehzahlen kritisch sein kann. Begrenzte Einsatzfähigkeit unter trockenen oder Grenzschmierungsbedingungen, besonders wenn der Werkstoff an sich selbst anliegt.

- **Code Q: Siliziumkarbid.**

Gute Verschleiß- und Reibungsfestigkeit unter erschwerten Bedingungen. Der ideale Werkstoff bei Kontakt mit schleifenden, korrodierenden Flüssigkeiten und hohen Druckverhältnissen. Seine wesentlichen Eigenschaften sind:  
-Hohe Wärmeleitfähigkeit, vergleichbar mit Wolframkarbid-Gute Thermoschockfestigkeit  
-Hoher Elastizitätsmodul  
-Gute chemische Widerstandsfähigkeit  
-Geringere Dichte als Wolframkarbid  
Bestimmte stark alkalische Produkte können es chemisch angreifen. Deshalb ist es wichtig, den geeigneten Siliziumkarbidgehalt zu wählen:  
Q<sub>1</sub>: Ohne freies Silizium. Beste chemische Widerstandsfähigkeit unter allen Karbiden, aber geringe Festigkeit. Das Reibverhalten ist schwächer als im Grad Q<sub>2</sub>, aber höher als bei Wolframkarbid.  
Q<sub>2</sub>: Enthält freies Silizium. Bestes Reibverhalten unter allen Siliziumkarbiden. Einige saure oder alkalische Medien können zur Auswaschung des freien Siliziums führen, aber generell ist es inerte als Wolframkarbid.  
Q<sub>6</sub>: Besteht aus Siliziumkarbid und Grafit. Diese Mischung soll dafür sorgen, dass die hohe Verschleißfestigkeit des Siliziumkarbids mit den Schmiereigenschaften des Grafit kombiniert wird.  
Siliziumkarbid läuft normalerweise gegen harzgetränktem Grafit (B), wengleich auch metallisierte Hochleistungskohlenstoffe verwendet

- **Code U<sub>1</sub>: Massives Wolframkarbid mit Nickel**

Werkstoff mit hoher Härte und Festigkeit. Begrenzte chemische Widerstandsfähigkeit, besonders bei sauren Produkten. Geeignet für Anwendungen mit pH-Werten über 2. Gute Verschleißfestigkeit unter erschwerten Bedingungen. Gute Wärmeleitfähigkeit. Hoher Elastizitätsmodul, deshalb geringe Verformungsneigung im Vergleich zu metallischen Werkstoffen. Hochdichter Werkstoff, was bei rotierenden Anwendungen mit hohen Drehzahlen kritisch sein kann. Begrenzte Einsatzfähigkeit unter trockenen oder Grenzschmierungsbedingungen, besonders wenn der Werkstoff an sich selbst anliegt.

werden können (Heißwasseranwendungen).

Die Kombination Siliziumkarbid gegen Kohlenstoff wird häufig verwendet. Dank ihrer ausgezeichneten Thermoschockfestigkeit bietet sie Langlebigkeit unter verschiedenen Bedingungen.

In Anwendungen mit schleifenden Stoffen wird der Einsatz von Siliziumkarbid gegen Wolframkarbid empfohlen, eine Kombination mit wirksamerer Verschleiß- und Reibfestigkeit. Siliziumkarbid kann unter sehr schleifenden Bedingungen gegen sich selbst laufen, aber die Reibeigenschaften sind nicht so gut wie die, wenn Siliziumkarbid gegen Wolframkarbid läuft.

Wenn Siliziumkarbid gegen sich selbst läuft, werden die besten Ergebnisse mit verschiedenen Typen erzielt, z. B. Q<sub>1</sub> gegen Q<sub>2</sub> oder Q<sub>2</sub> gegen Q<sub>6</sub>

Wenn ein harter Werkstoff gegen einen harten Werkstoff läuft, können die Grenzbedingungen der Anwendung zu plötzlichen Temperaturwechseln an der Oberfläche und damit zum Trockenlaufen führen. Wengleich dies kurzzeitig auftritt, wird empfohlen, Siliziumkarbid gegen grafitgetränktes Siliziumkarbid laufen zu lassen (Q<sub>6</sub>). Diese Kombination übersteht wegen des Grafitgehaltes einen begrenzten Zeitraum ohne Schmierung.

## Metalle

- **Code E: Chromstahl AISI 420.**

Rostfreier gehärteter Stahl mit Oberflächenhärte unter 50 HRc. Wird bei Medien wie Wasser oder Ölen eingesetzt.

- **Code F: Chromnickelstahl AISI 304.**

Rostfreier Stahl für die Herstellung von Federn und deren Hilfsteilen.

- **Code F<sub>1</sub>: Chromnickelstahl AISI 431.**

Rostfreier Stahl mit guter chemischer Widerstandsfähigkeit. Wird bei Medien wie Wasser, Ölen, Chemikalien usw. verwendet.

- **Code G: Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz AISI 316.**

Rostfreier Stahl mit sehr guter chemischer Widerstandsfähigkeit. Wird mit Wasser, Ölen, Kohlenwasserstoffen und Chemikalien verwendet.

- **Code G<sub>2</sub>: Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz AM350.**

Speziell für Metallbälge, die bei hohen Temperaturen bis +300°C betrieben werden.

- **Code L: Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz AISI 316L.**

Rostfreier Stahl mit guter chemischer Widerstandsfähigkeit. Bietet eine gleichmäßige, porenfreie Oberfläche. Empfohlen für Hygieneanwendungen.

- **Code Z: Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl mit Chromoxid.**

Es ist eine Beschichtung aus Chromoxid, die mittels Plasma auf dem Stahl aufgetragen wird. Die Härte ist höher als die des Stellitestahls.

- **Code Z<sub>2</sub>: Chromnickelstahl mit Molybdän-Steatit-Zusatz.**

Chromnickelstahl mit Molybdän-Steatit-Zusatz. Für seine Herstellung wird die Stahloberfläche mit einem Plasmazusatz behandelt. Es wird eine Stärke von 0,2 bis 0,3 mm erreicht, um eine sehr hohe Oberflächenhärte und erhöhter Verschleißfestigkeit zu erzielen.

- **Code D:**

Duplex-Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz für sehr korrodierende Umgebungen: Schifffahrt, Industrie usw.

- **Code M: Hastelloy® G276.**

Legierung aus Nickel, Chrom und Molybdän mit hoher mechanischer Widerstandsfähigkeit und ausgezeichneter chemischer Widerstandsfähigkeit für allgemeine Anwendungen. Wird in der Herstellung von Federn und Hilfsteilen verwendet.

- **Code M<sub>2</sub>: Inconel®718 (2.4668)**

Legierung aus Nickel (53 %), Chrom (18 %), Niobium und Tantal (5 %) sowie Molybdän (3 %). Gute Korrosionsfestigkeit und ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit bei extrem hohen (600°C) und extrem niedrigen (-250°C) Temperaturen.

- **Code M<sub>4</sub>: Monel®400.**

Legierung aus Nickel (63 %) und Kupfer (23 %). Hohe Korrosionsbeständigkeit mit salzhaltigen, ätzenden, sauren Medien (Salzsäure, Fluorwasserstoff, Schwefel) bei hohen und niedrigen Temperaturen. Gute mechanische Eigenschaften. Wegen seines des Kupfergehalts ist es bei Salpetersäure und Ammoniak wenig resistent. Wird viel im Schiffbau verwendet.

### Synthetische oder plastische Werkstoffe

Diese Werkstoffe eignen sich sehr gut für die Fälle, in denen Kohlenstoff nicht die passende chemische Widerstandsfähigkeit besitzt. Sie werden aus PTFE hergestellt, das mit verschiedenen Additiven gemischt wird. Sie haben eine sehr hohe chemische Widerstandsfähigkeit. Geeignet für Temperaturen bis +240°C. Ihr Einsatz ist auf Anwendungen mit niedrigen Druckverhältnissen und Drehzahlen (PV) begrenzt.

- **Code Y:** PTFE mit Zusatz

- **Code Y<sub>1</sub>:** PTFE mit Grafitzusatz

### NEBENDICHTUNGEN

- **Code P: Nitrilkautschuk NBR**

Für Medien wie Wasser, Öl, Fett usw. Temperaturbeständigkeit -30°C bis +100°C.

- **Code H: Hydrierter NBR**

Für Medien wie Schmierstoffe und Kühlmittel bei Temperaturen bis +150°C.

- **Code N: Chloropren-Kautschuk Neopren® oder CR**

Für Medien wie Kühlgase, Ozon, Glykole usw.

Temperaturbeständigkeit von -40°C bis +100°C.

- **Code E: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk EPDM**

Gute Eigenschaften bei der Anwendung von Heißwasser, Dampf, Aceton, Alkoholen usw. Temperaturbeständigkeit von -40°C bis +120°C.

- **Code X: Ethylen-Propylen-Kautschuk mit Peroxid-Behandlung (EPDMPX)**

Gute Eigenschaften bei der Anwendung von Heißwasser, Dampf, Aceton, Alkoholen usw. Im Kontakt mit Wasserdampf bis +130 °C dauerhaft und in Spitzen bis +150°C.

- **Code S: Silikonkautschuk MVQ**

Geeignet bei niedrigen Betriebstemperaturen von -60°C bis +200°C.

- **Code V: FKM**

Hohe chemische und thermische Widerstandsfähigkeit. Geeignet für Temperaturen von -15°C bis +200°C außer bei Heißwasser, wo die Temperatur 120°C nicht übersteigen darf.

- **Code K: Perfluorkautschuk FFKM**

Ausgezeichnete chemische Widerstandsfähigkeit bei vielen Arbeitsmedien. Geeignet für Temperaturen von -30°C bis +250°C oder +320°C, je nach Typ.

- **Code M: Eingekapselte FEP-Dichtungen**

Sie haben eine chemische Widerstandsfähigkeit ähnlich dem PTFE. Geeignet für Betriebstemperaturbereich zwischen -15°C und +200°C. Ihr wesentlicher Schwachpunkt ist das plastische Verhalten ihrer Oberfläche, welche die Montage in geschlossenen Einbauräumen erschwert und ein höheres Beschädigungspotenzial aufweist.

- **Tetrafluor-Ethylen-Kautschuk Aflas® oder TPE/P**

Werkstoff mit hoher chemischer Widerstandsfähigkeit gegenüber den meisten Produkten und geeignet für Wasserdampf bis +170°C, bei Schmierstoffen bis +200 °C.

- **Code G:**

Nicht-Elastomer-Werkstoff auf Grafitbasis in Hochtemperaturanwendungen. Geeignet für Temperaturen bis +400°C.

- **Code T: Polytetrafluorethylen PTFE**

Hohe chemische Widerstandsfähigkeit gegenüber praktisch allen Stoffen. Geeignet für Temperaturen von -200°C bis +260°C.

# Tabelle Chemische Widerstandsfähigkeit:

Die in der nachstehenden Tabelle enthaltenen Informationen, beziehen sich auf die chemische Verträglichkeit der Gleitringdichtungen mit den Fluiden und ist als allgemeiner Leitfaden zur ersten Orientierung bei der Auswahl der Gleitringdichtung zu verstehen. Aus technischen oder finanziellen Gründen können andere Dichtungstypen mit anderen als den hier angegebenen Materialien vorgeschlagen werden.

Materialien					
I	II	III	IV	V	•
Rotorseite	Statorseite	Elastomere	Federn	Weitere Metallteile	Hinweise

**Medium**

Acetaldehyd	B	V	T	G	D
Aceton	F1	B	E	G	F1
Acetylchlorid	V	B	V	G	G
Acetylen	V	B	E	G	D
Adipinsäure	G	B	V	G	G
Alkidharze	Q	Q	V	G	D
Aluminiumacetat	Q	Q	E	G	F
Aluminiumchlorid	V	B	V	G	G
Aluminiumfluorid	V	B	E	G	G
Aluminiumnitrat	V	B	P	G	G
Aluminiumsulfat	Q	Q	V	G	G
Ameisenether	F1	B	E	G	F1
Ameisensäure	B	V	E	M1	M1
Ameisensäure < 40%	B	V	E	M1	M1
Ammoniak und Öl	V	B	N	G	G
Ammoniumacetat < 10%	V	B	E	G	G
Ammoniumalaun	Q	Q	P	G	G
Ammoniumbromid < 10%	X	B	P	G	G
Ammoniumcarbonat	V	B	E	G	D
Ammoniumchlorid	V	B	E	G	D
Ammoniumhydrogencarbonat < 10%	V	B	E	G	G
Ammoniumhydroxid	F1	B	E	G	F1
Ammoniumnitrat	Q	B	P	G	G
Ammoniumpersulfat < 20%	V	B	P	G	G
Ammoniumphosphat < 15%	V	B	P	G	G
Ammoniumsulfat < 10%	Q	Q	P	G	G
Ammoniumsulfid	V	B	P	G	G
Amylacetat	V	B	E	G	G
Amylalkohol	F1	B	E	G	F1
Amylbenzoat	F1	B	E	G	F1
Amylbutyrat	F1	B	E	G	F1
Amylchlorid	G	B	V	G	G
Amylformiat	F1	B	E	G	F1
Amylnitrat	F1	B	E	G	F1
Amylpropionat	F1	B	E	G	F1
Anilin	G	B	T	G	G
Anthrazen	Q	Q	V	G	G
Antriebsmittel	G	B	T	G	G
Apfelsäure	V	M	P	G	G
Arsensäure	V	B	V	G	D
Ascorbinsäure	V	B	E	G	G
Aspirin	B	V	E	G	G
Bariumchlorid	V	B	E	M2	M2
Bariumhydroxid	V	B	P	G	G
Bariumnitrat	Q	Q	P	G	G
Bariumsulfat	V	B	E	G	G
Bariumsulfid	V	B	P	G	G
Benzin < 97 Oktan	V	B	P	G	G
Benzin > 97 Oktan	V	B	V	G	G
Benzoessäure	V	B	V	G	G
Benzol	F1	B	V	G	F1
Bernsteinsäure	V	B	E	G	G
Bier	X	B	V	G	F
Blausäure	V	B	E	G	G
Blausäure	B	V	E	G	G
Bleinitrat	V	B2	P	G	G
Boraxlösung	Q	Q	E	G	G
Borsäure	Q	Q	P	G	G
Brommethan	F1	B	V	G	F1
Butadien	V	B	E	G	D
Buthan	F1	B	V	G	F1
Butter	X	B	P	G	F
Buttersäure	V	B	T	G	G
Butylalkohol	X	B	P	G	F
Butylamin	B	V	T	G	G
Butylbenzoat	F1	B	E	G	F1

Materialien					
I	II	III	IV	V	•
Rotorseite	Statorseite	Elastomere	Federn	Weitere Metallteile	Hinweise

**Medium**

Butylbutyrat	F1	B	E	G	F1
Butylcellosolve	Y	V	T	G	G
Butylen	F1	B	V	G	F1
Butylformiat	F1	B	E	G	F1
Butyllactat	F1	B	E	G	F1
Butylphosphat	F1	B	E	G	F1
Butylphthalat	F1	B	E	G	F1
Butylpropionat	F1	B	E	G	F1
Carbinol (Methanol)	X	B	P	G	G
Carbitol	G	B	T	G	G
Cellosolve	Y	V	T	G	G
Chlorbenzol	G	B	V	G	G
Chlorethan	F1	B	V	G	F1
Chlorethylen	B	V	T	G	G
Chlorierte Lösungsmittel	V	B	T	G	G
Chlormangan	G	B	V	G	G
Chlormethan	G	B	V	G	G
Chloroform	Q	B	V	G	F
Chromalaun	X	B	P	G	G
Chromsäure	Q	Q	V	G	D
Cumol	G	B	V	G	G
Deionat	G	B	P	G	G
Dekalin	F1	B	V	G	F1
Demineralisiertes Wasser	X	B	P	G	F
Destilliertes Wasser	X	B	P	G	F
Diacetonalkohol	G	B	E	G	G
Dichlorbenzol	G	B	V	G	G
Dichloressigsäure	Y	B	T	M1	M1
Dichlorethan	G	B	T	G	G
Dichlorethylen	G	B	V	G	G
Dichlormethan	G	B	V	G	G
Diesekraftstoff	X	B	V	G	F
Diethanolamin	G	B	T	G	G
Diethylamin	G	B	T	G	G
Diethylcarbonat	V	B	E	G	G
Diethylenglykol	F1	B	P	G	F1
Diethylphthalat	G	B	T	G	G
Dimethylformamid	B	V	T	G	G
Dimethylphthalat	G	B	V	G	G
Dimethylsulfoxid	G	V	B	G	G
Dinitrochlorbenzol	G	B	T	G	G
Diocetylphthalat	G	B	T	G	G
Eisenchlorid	Y	V	P	G	*
Eisensulfat < 20%	B	V	P	G	G
Eisensulfat > 20%	B	V	P	G	G
Emulsionsöl	F1	A	P	G	F1
Epichlorhydrin	V	B	T	M2	M2
Erdnussöl	V	B	P	G	G
Essenzen	G	B	E	G	G
Essig	F1	B	E	G	F1
Essigsäure < 30%	B	V	E	G	G
Essigsäureanhydrid	B	V	T	G	G
Essigsäureester (Propylsäure)	B	V	T	G	G
Ethan	Q	B	V	G	F
Ethandiol	X	B	P	G	F
Ethanol	X	B	P	G	F
Ethanolamin	G	B	T	G	G
Ethylacetat	V	B	T	G	G
Ethylalkohol (Ethanol)	X	B	P	G	F
Ethylbenzoat	G	B	V	G	G
Ethylbutyrat	G	B	E	G	G
Ethylchlorid	V	B	V	G	G
Ethylen	Q	B	V	G	F
Ethylenchlorid	V	B	T	G	G
Ethylenglykol	X	B	E	G	F

# TABELLE CHEMISCHE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

Materialien					
I	II	III	IV	V	•
Rotorseite	Statorseite	Elastomere	Federn	Weitere Metallteile	Hinweise

## Medium

Ethylenoxid (T-Gas)	V	B	T	G	G
Ethylphthalat	F1	B	E	G	F1
Ethylpropionat	F1	B	E	G	F1
Ethylsulfat	F1	B	E	G	F1
Fett		Q	Q	P	G F
Fettsäuren	V	B	V	G	G
Feuchtes Chlor	Y	V	V	M1	M1 *
Fischlebertran	V	B	P	G	G
Fluorwasserstoffsäure 40%	T	Y	T	G	T */D
Flüssiger Ammoniak	X	B	E	G	F
Flüssiges Pektin	V	B	P	G	G
Flüssiges Silikon	Q	B	E	G	F
Formaldehyd	V	B	T	G	G D
Freon 11		Q	B2	T	G F
Freon 112	F1	B	V	G	F1
Freon 113	X	B	N	G	F
Freon 114	X	B	N	G	F
Freon 115	X	B	N	G	F
Freon 12	X	B	N	G	F
Freon 13	X	B	N	G	F
Freon 14	X	B	N	G	F
Freon 21	Q	B2	T	G	F
Freon 22	F1	B	N	G	F1
Freon 31	F1	B	N	G	F1
Freon 32	F1	B	N	G	F1
Freon TF	X	B	P	G	F
Fruchtsaft	V	B	P	G	G
Fumarsäure	V	B	P	G	G
Furfural	Q	Q	T	G	G
Furfurylalkohol	Q	Q	T	G	G
Fuselöl	V	B	E	G	G
Gallussäure	V	B2	V	G	G
Gasförmiger Ammoniak	X	B	E	G	G D
Gelatine	Q	Q	P	G	F
Gerbsäure	V	B	P	G	G
Glukose	F1	B	V	G	F1
Glykolethylen	X	B	E	G	F
Glyzerin	Q	B2	P	G	F
Harnstoff	V	B	T	G	G D
Harnstoff-Formaldehyd-Harze	Q	Q	T	G	G D
Heizöl	Q	Q	P	G	F
Helium	V	B	E	G	G D
Heptan	G	B	V	G	G
Hexan	G	B	V	G	G
Hexanon	G	B	T	G	G
Hochofengas	G	B2	V	G	G D
Hydracin	V	B	E	G	G
Hydrauliköl	F1	A	P	G	F1
Jodtinktur	Y	V	V	G	G
Kaffee	X	B	P	G	F
Kaliumacetat	V	B	E	G	G
Kaliumalaun	Q	Q	P	G	G
Kaliumbromid	Q	Q	T	G	G
Kaliumcarbonat	V	B	P	G	G
Kaliumchlorat	V	B	T	G	G
Kaliumchlorid	V	B	P	M2	M2
Kaliumcyanid	V	B	P	G	G D
Kaliumhydrogencarbonat	V	B	P	G	G
Kaliumphosphat	V	B	V	G	G
Kaliumsilikat	V	B	P	G	G
Kaliumsulfat	V	B	E	G	G
Kaliumsulfat	V	B	P	G	G
Kalziumacetat	V	B	E	G	G
Kalziumcarbonat	Q	Q	P	G	G
Kalziumchlorid	Q	B2	V	G	G
Kalziumhydrogensulfat < 10%	X	B	P	G	F
Kalziumhydroxid > 10%	Q	Q	P	G	G *
Kalziumhypochlorit	C1	V	E	G	G
Kalziumnitrat	X	B	P	G	G
Kalziumphosphat	B	V	P	G	G
Kalziumsulfid	V	B	P	G	G
Kampfer	Q	Q	T	G	G
Karbolsäure	G	B	V	G	G
Karbolsäure (Phenol)	G	B	V	G	G
Käse	Q	Q	V	G	F D
Kerosin	F1	B	V	G	F1
Kohlendioxid (flüssig)	Q	B	P	G	G

Materialien					
I	II	III	IV	V	•
Rotorseite	Statorseite	Elastomere	Federn	Weitere Metallteile	Hinweise

## Medium

Kohlenmonoxid	G	B	E	G	G D
Kohlensäure	Q	B	E	G	G
Kohlensäureanhydrid	V	B	P	G	G D
Kohlensäure	G	B	V	G	G
Kokosöl	V	B	P	G	G
Konzentrierte Essigsäure	B	V	T	G	G
Konzentrierte Phosphorsäure	V	Y	V	M1	M1
Konzentrierte Schwefelsäure	Y	V	V	M	M *
Kresol	G	B	T	G	G
Kresolsäure	G	B	V	G	G
Kupferchlorid	Q	Q	V	G	G *
Kupfercyanid	V	B2	P	G	G D
Kupfersulfat	V	B	P	G	G
Lack	Q	Q	V	G	G D
Lack mit Nitrolösungsmittel	Q	Q	T	G	G D
Leinsamenöl	V	B	P	G	G
Liköre	G	B	V	G	G
Lösungsmittel «STODDARD»	G	B	V	G	G
Lysoform	G	B	T	G	G
Magnesiumchlorid > 5%	V	B	E	M1	M1
Magnesiumhydroxid < 10%	V	B	E	G	G
Magnesiumsulfat	V	B	E	G	G
Maleinsäure	V	B	V	G	G
Maleinsäureanhydrid	Q	B	T	G	G
Malonsäure	G	B	P	G	G
Mangannitrat	V	B	E	G	G
Mangansulfat	G	B	V	G	G
Mayonnaise	Q	Q	P	G	F
Meerwasser	V	B	P	G	G
Melaminharze	Q	Q	T	G	G D
Melasse	Q	Q	P	G	F
Mercaptan (Ethylmercaptan)	V	B	T	G	G D
Methan	Q	B2	T	G	F D
Methanol	G	B	E	G	G
Methansäure	B	V	E	M1	M1
Methylacetat	G	B	T	G	G
Methylacrylat	G	B	T	G	G
Methylalkohol (Methanol)	X	B	P	G	F
Methylamin	G	B	T	G	G
Methylbenzozat	G	B	V	G	G
Methylbromid	V	B	V	G	G
Methylbutylketon	V	B	E	G	G
Methylbutyrat	G	B	T	G	G
Methylchlorid	G	B	V	G	G D
Methylenchlorid	G	B	T	G	G
Methylenoxid	G	B	T	G	G
Methylethylketon	G	B	E	G	G
Methylformiat	G	B	T	G	G
Methylisobutylketon	G	B	E	G	G
Methylmethacrylat	G	B	T	G	G
Methylpropionat	G	B	T	G	G
Milch 100 ° C	V	B	E	G	G
Milchsäure	G	B	V	G	G
Mineralöl	F1	A	P	G	F1
Naphta	F1	A	V	G	F1
Naphtalin	Q	Q	V	G	F
Natriumacetat > 10%	V	B	E	G	G D
Natriumbichromat	Y	B	T	G	G
Natriumbisulfid	V	B	P	G	G
Natriumborat	Q	Q	E	G	G
Natriumcarbonat	V	B	P	G	G
Natriumchlorid < 10%	V	B	E	G	G D
Natriumcitrat	Q	Q	E	G	G
Natriumcyanid	V	B	P	G	G D
Natriumhydrogencarbonat	V	B	P	G	G
Natriumhydrogensulfat < 20%	V	B	P	G	G
Natriumhydroxid < 10%	Q	Q	E	G	F
Natriumhydroxid > 10%	Q	Q	E	G	F D
Natriumhypochlorit	Y	V	V	M1	M1 *
Natriumhyposulfid	V	Y	P	G	G
Natriumnitrat	V	B	E	G	G
Natriumnitrit	V	B	E	G	G
Natriumsilikat	Q	Q	P	G	G
Natriumsulfat	Q	Q	P	G	G
Natriumsulfid < 2%	V	B	P	G	G
Natriumsulfid	V	B	P	G	G
Natriumthiocyanat	V	B	P	G	G D

# TABELLE CHEMISCHE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

Materialien					
I	II	III	IV	V	•
Rotorseite	Statorseite	Elastomere	Federn	Weitere Metallteile	Hinweise

## Medium

Natriumthiosulfat	V	B	E	G	G
Nickelchlorid	V	B	P	G	G
Nickelsulfat	V	B	P	G	G
Nitrobenzol	G	B	T	G	G
Nitrocellulose	Q	Q	T	G	F
Nitroglyzerin	F1	B	V	G	F1
Nitrolösungsmittel	V	B	T	G	G
Nonyl Phenol	G	B	V	G	G
Octylalkohol	F1	B	E	G	F1
Oktylphenol	G	B	T	G	G
Öl und Ammoniak	F1	B	N	G	F1
Oleinsäure	V	B	T	G	G
Olivöl	V	B	P	G	G
Oxalsäure	V	B	E	G	G
Ozon	Y	V	E	G	D
Palmitinsäure	V	B	V	G	G
Paraffin	F1	B	V	G	F1
Paraffinöl	V	B2	V	G	G
Pentan	F1	B	V	G	F1
Perchloräthylen	V	B	V	G	G
Petroleum (Kerosin)	F1	B	V	G	F1
Petroleumöl	F1	A	P	G	F1
Pflanzenöl	F1	A	P	G	F1
Phenolharze	Q	Q	V	G	D
Phenylchlorid	G	B	V	G	G
Phosphorsäure < 10%	V	B2	E	G	G
Phtalsäure	V	B	T	G	D
Phtalsäureanhydrid	Q	Q	T	G	G
Pikrinsäure	V	B	V	G	G
Propan	F1	B2	P	G	F1
Propanon	F1	B	E	G	F1
Propionsäure	B	V	T	G	G
Propylacetat	Y	V	T	G	G
Propylbenzoat	F1	B	E	G	F1
Propylbenzol	G	B	V	G	G
Propylbutyrat	F1	B	E	G	F1
Propylen	Q	B	V	G	D
Propylenglykol	F1	B	V	G	F1
Propylenoxid	V	B	T	G	D
Propylformiat	F1	B	E	G	F1
Propylphthalat	F1	B	E	G	F1
Propylpropionat	F1	B	E	G	F1
Propylsäure	X	B	P	G	F
PVA (Polyvinylacetat)	Q	Q	E	G	G
PVC (Polyvinylchlorid)	Q	Q	E	G	G
Pyridin	G	B	T	G	G
Pyrogallussäure	V	B	V	G	G
Quecksilberchlorid	V	B	E	G	D
Quecksilbernitrat	V	B	V	G	G
Rizinusöl	V	B	P	G	G
Rohpetroleum	Q	Q	V	G	G
Salicylsäure	V	B	E	G	G
Salpetersäure < 20%	V	B2	V	G	G
Salpetersäure > 20%	Q	Q	T	G	G
Salzlauge	Q	B2	V	G	G
Salzsäure	V	B2	V	G	*
Samenöl	V	B	P	G	G
Sandiges Wasser	Q	Q	P	G	F
Sandiges Wasser (hohe Sandkonzentration)	Q	Q	P	G	F
Sauerstoff (gasförmig)	Y	V	V	G	*D
Schlammwasser	Q	Q	P	G	F
Schmelzglasur	Q	Q	P	G	D
Schmierstoffe	F1	A	P	G	F1
Schmutzwasser	Q	Q	P	G	F
Schwefelkohlenstoff	G	B	T	G	D
Schwefelsäure	Y	V	V	G	D
Schwefelsäure < 10%	V	B2	V	G	G
Schwefelsäure < 35%	Y	V	V	M	M
Schweres Wasser	G	B	P	G	G
Seife (Lösung)	X	B	P	G	F
Seifenwasser	X	B	P	G	F
Silikonöl	F1	A	E	G	F1
Sojaöl	V	B	P	G	G
Speck	Q	Q	P	G	F
Speiseeis	V	B2	P	G	G

Materialien					
I	II	III	IV	V	•
Rotorseite	Statorseite	Elastomere	Federn	Weitere Metallteile	Hinweise

## Medium

Stadtgas	V	B	V	G	D
Stärke	Q	Q	E	G	*
Stearin	Q	Q	P	G	F
Stearinsäure	V	B	T	G	G
Stickstoff	V	B	P	G	D
Styrol (Phenylethylen)	Q	Q	T	G	G
Sulfonierte Öle	V	B2	V	G	G
Talg	Q	Q	P	G	F
Tannin	V	B	P	G	G
Teig	Q	Q	P	G	*
Terpentin	X	B	P	G	F1
Terpentin	X	B	P	G	F
Tetrachlorethan	V	B	V	G	G
Tetrachlorethylen	V	B	V	G	G
Tetrachlorkohlenstoff	V	B	V	G	G
Tetrahydrofuran	V	B	T	G	G
Thermalöl	F1	A	V	G	F1
Tinte	V	B	V	G	G
Toluol (Methylbenzol)	V	B	V	G	G
Tomatensaft	Q	Q	P	G	G
Transformatoröl	F1	A	P	G	F1
Trichloressigsäure < 50%	V	B2	T	G	G
Trichlorethan	G	B	T	G	G
Trichlorethylen	V	B	V	G	G
Tricresylphosphat	V	B	E	G	G
Triethanolamin	G	B	T	G	G
Triethylamin	V	B	P	G	G
Trinkwasser	X	B	P	G	F
Trockenes Chlor	Y	V	V	G	*D
Vinylacetat	G	B	T	G	G
Vinylchlorid	Q	Q	T	G	D
Vinylcyanid	Q	Q	T	G	D
Viskose	Q	Q	T	G	D
Wachs	F1	B	V	G	F1
Waschbenzin	F1	B	V	G	F1
Wasser	X	B	P	G	F
Wasser < 90 °C	V	B	P	G	F
Wasser > 140 °C	Q	B2	E	G	F
Wasser und Öl (Emulsion)	F1	A	P	G	F1
Wasser und Waschmittel	X	B	P	G	F
Wasserstoff	F1	B	P	G	D
Wasserstoffperoxid	Y	V	V	G	G
Wein	X	B	P	G	F
Weinmost	Q	Q	P	G	F
Weinsäure	V	B	P	G	G
Whisky	X	B	P	G	F
Xylen (Xylol)	V	B	V	G	G
Zahnpasta	Q	Q	P	G	*
Zelluloseacetat	V	B	T	G	D
Zinkchlorid	V	B	P	G	G
Zinkcyanid	V	B	P	G	D
Zinknitrat	V	B	P	G	G
Zinksulfat 2%	V	B	P	G	D
Zitronensäure	X	B	E	G	G
Zuckerlösung < 10%	Q	Q	P	G	G
Zuckerlösung > 10%	Q	Q	P	G	*D
Zuckersaft	V	B	P	G	G

D: Entgegengesetzte Doppelmontage (mit einer fluidkompatiblen Dichtungsflüssigkeit bei einem Druck von 1,5 bis 2 bar über dem abzudichtenden Fluid).

\*: Bei unserer technischen Abteilung anfragen.

# Kompatibilitätstabelle

LIDERING	CRANE	BURGMANN	AES	VULCAN	ROTEN	ANDERE
<b>MEHRFEDERDICHTUNGEN</b>						
LMS11	-	M74	-	-	-	-
LMS20/ LMS20T	109 / 909 / 8 / 8T / 58U / 9 / 9	-	M01/ M03	1609	90	Flowserve 8, Usseal VGMD, Usseal X Usseal W
LMS20B / LMS20BT	9B / 8-1 / 8B / 58B / 59B / 109B	-	M04	1609B / 1609BS	-	-
LMS13	-	-	-	-	-	FLUITEN UM3A
LMS14	-	HJ4	-	-	-	DEPAC 186, Flowserve BPO, Chesterton 891
LMS15D	-	-	-	-	877	Chesterton 440
LMS22	-	-	-	-	-	Flowserve Dura R0
LMS28	32	-	-	-	-	-
LMS29	-	HRN	-	-	-	DEPAC 196, CHETRA 208, 210
LMS10D	-	M74D	-	-	822	-
<b>FLACHFEDERDICHTUNGEN</b>						
LWS10	-	M7N / M78N	W07 DM	1677	-	Flowserve Europac 600, Latty U68
LWS10B	-	H7N	-	1678	-	Latty B68
LWS12	R33	-	-	1633	-	-
LWS30 / LWS30A	-	HJ92 / HJ977GN	M02 / H010	1609B / 40L	EHS	Chesterton 40S, 880, Latty B23
LWS70 / LWS71	80-87 / 80(Df / FP)	-	W01 / W02	1688 / 1688L	7 / UN 7	Flowserve 168
<b>AXIALFEDERDICHTUNGEN</b>						
LS18/ LS19	-	M3N	T01	8 / 8 DIN	L4B	Flowserve CRO, 38, Latty U1000, Usseal VGME-2, Usseal VGME-3
LS60IN	-	-	-	-	2E	-
RN / LS60	-	-	T03	12	2	Flowserve 42
RN.NU / LS60DIN	-	-	T03 DIN	12 DIN	UN 2	Flowserve 42D
LS18B	-	H12N	T02	8B	-	Flowserve CRO / 39 Usseal VGME-1
RNB / LS60B y RN.NB / LS60BDIN	-	-	-	-	E / UN E	-
FN / LS15	-	-	T04	13	3	Flowserve 43, Usseal VGMB
FN NU / LS15DIN	-	-	T04 DIN	13 DIN	UN 3	Flowserve 43D, Usseal VGMC-13
FH/FHC	-	-	-	7	5/5H2	-
LS40A	RD / 8TD / 8RTD / 1507	-	P080	98	U2	Flowserve ARO, FRO
LS40C	RD / 8TD / 8RTD / 1507	-	-	97	U2	Flowserve ARO, FRO
<b>FALTENBALGDICHTUNGEN</b>						
AR / LRB31	PR / DR	-	B01	18	37B / L5	Flowserve 118, Usseal VGMA
LRB00	2	-	P02 / P04U	A2 / A4	-	Flowserve 52, 31, Usseal D
LRB00L	1A (N SEAT)	MG910 / D1-G50	P01 / P01T	A1 / 10	51	Flowserve 100, Usseal U
LRB00U + PF L50	1 (US)	MG901 / D1-G55	P05 U	A5 / 22	-	Flowserve 51, Usseal E
LRB01	21 / 43 CU short	MG921 / D1-G55	P04 / P04T	11	21A	Usseal C
LRB01S	-	MG920 / D1-G50	P02,P02T	20	-	Flowserve 200
LRB04 / LRB06	521	MG912 / D1-G60	P03	24	52 / L4K	Flowserve 240, Usseal VGMG
PNL	-	-	-	-	-	-
LRB02	6	-	B-04 / B-04 U	65	16	Flowserve PAC SEAL 16, Usseal A/AV
LRB03/LRB03A / LRB03B	6A / 7	A2	B-03 / B03 U	75	68	Flowserve 68, 170, Usseal B/BV
LRB17	-	MG1	B02	A19	L3	Flowserve 190, Usseal VGMC-1
LRB17A	-	-	-	-	NTA	-
LRB17E	-	MG1S20	BP02	1520	-	Flowserve 150
LRB17KU	-	MG12	B012	A192	L3K	Flowserve 192, Usseal VGMC-12
LRB17NU	-	MG13	B013	A193	L3N	Flowserve 193
LRB25	2100 S	-	B05	14 DIN	-	Flowserve 140, Usseal G
LRB25KU	2100 KU	-	B052	142DIN	-	Flowserve 142, Usseal G
LRB25NU	2100 NU	-	B053	153DIN	-	Flowserve 143, Usseal G
LRB50	502(NSEAT)	-	B07	1724	-	Usseal I
LMB84	-	MBS100 / MFL	BSAI / BSAIG	-	-	Chesterton 286, Latty B17SH
LMB85	680	M FL85N	-	-	-	Chesterton 886, Latty B17
LMB86	609	-	-	-	-	-
LTB16	20 / 10T	-	-	-	-	Flowserve TBR
<b>ZUBEHÖR</b>						
LST 6	-	TS1000	-	-	-	-
LST 10	-	TS2000	-	-	-	-
LQT	-	QTF	-	-	-	-

# Stopfbuchspackung



• **Montage:**

Um die Stopfbuchspackung in den entsprechenden Anwendungsfällen zu verwenden, muss sie per Hand geschnitten und zu einem Ring geformt werden.

Dazu kann ein Schnittmuster verwendet werden, oder die Stopfbuchspackung wird um die Welle gewickelt und zu einem Ring geschnitten. Am besten geeignet ist ein Schrägschnitt im 45°-Winkel. Die Ringe müssen in die Stopfbuchse einzeln eingeführt werden, wobei die Schnittstellen um 90° versetzt sein müssen. Anschließend werden sie per Hand mit dem Stopfbuchsenflansch festgezogen. Nach einem Betrieb mit konstanten Auslaufen für ca. 10 Minuten wird sie festgezogen, bis das Auslaufen auf ein akzeptables Niveau (10 bis 20 Tropfen/Minute) reduziert Tröpfeln.

Der tropfenweise Tropflauf ist wichtig. Es verhindert ein Überhitzen der Ringe. Eine geeigneter Anpressdruck der Packungen kann für Pumpen zwischen 0,5-1,5 N/cm<sup>2</sup> vorausgesetzt werden. Bei Ventilen wird ein Anpressdruck von mindestens 5 N/cm<sup>2</sup> empfohlen.

• **Auswahl:**

Um den geeigneten Typ Stopfbuchspackung zu ermitteln, müssen folgende Parameter bekannt sein: Medium (flüssig oder gasförmig), pH-Wert, Temperatur, Druck, Art der Bewegung, Drehzahl/Taktzahl, Ø der Welle und ihr Einbauraum.

Diese Werte müssen unbedingt alle berücksichtigt werden, um den geeigneten Packungstyp auszuwählen.

• **Oberflächengüte, Einbauraum:**

Für eine gute Funktion der Stopfbuchspckung muss sie in Einbauräumen mit festgelegter Oberflächengüte arbeiten. Andernfalls ver-schleißt sie schnell.

Wellen in Kreiselpumpen  
Spindeln  
Mäntel

Rt = 1 bis 2,5 Mikrometer

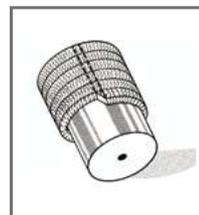
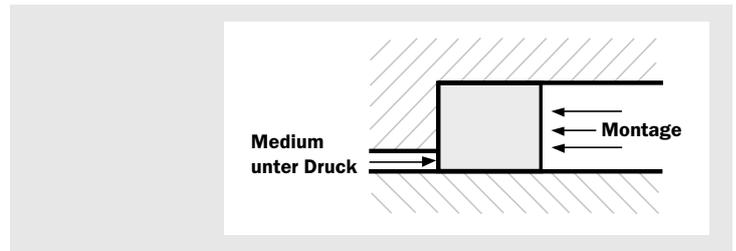
Stopfbuchsen

Rt = 16 Mikrometer  
(Außen-Ø)

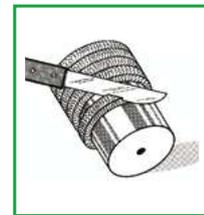
Die Härte der Welle muss mindestens 50 Rockwell C entsprechen.

Die Stopfbuchspackung wird zum Abdichten bei Rotations-, Pendel- und Schraubbewegungen verwendet. Die Dichtwirkung wird durch Anwendung von Außendruck erzielt.

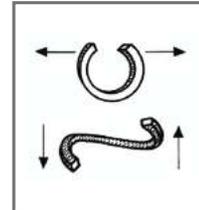
Unsere Stopfbuchspackung wird auf Rollen mit verschiedenen Längen angeboten. Das Gewicht der Rollen hängt von Querschnitt, Länge und Werkstoff ab. Dieser Katalog enthält eine Auswahl der lieferbaren Hauptwerkstoffe, je nach den Arbeitsbedingungen und Anwendungsstellen.



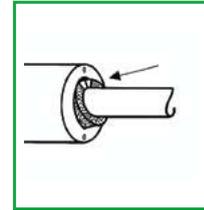
Vorgänge A



Vorgänge B



Vorgänge C



Vorgänge D

• **Packungstypen:**

- Stopfbuchspackung aus PTFE
- Stopfbuchspackung aus Grafit
- Stopfbuchspackung und Glasfaser
- Stopfbuchspackung mit Aramidfasern

# Laufwerkdichtungen

Diese Dichtungen werden zum Abdichten in rotierenden Anwendungen verwendet, in denen die Arbeitsbedingungen extrem streng sind und eine hohe Verschleißfestigkeit verlangt wird.

Es handelt sich um zwei identische, sich gegenüber liegende Ringe, die durch einen geläpften Bereich getrennt, die in zwei separaten Einbauräumen montiert sind. Eines der Teile verhält sich in seinem Einbauraum statisch, während sich das andere Teil mit seinem Einbauraum dreht.

Die Ringe sind so konstruiert, dass sie sich außerhalb der Gleitflächen in Richtung Welle öffnen und eine kegelförmige Linie (Vakuum) bilden. Sie bieten die folgenden Vorteile:

- Das Schmiermittel erreicht problemlos die Gleitflächen aufgrund des Kapillar-effekts und der Fliehkraft.
- Bei fortschreitendem Verschleiß verschiebt sich die Fläche in Richtung Mittel-achse. Deshalb ist diese Dichtung sehr verschleißfest. Die Dichtung ist vollständig verschlissen, wenn sie den Innendurchmesser erreicht.

Dichtungstyp findet sich in zahlreichen Anwendungen: Kettenfahrzeuge, z. B. Bagger und Planieraugen, Schwerlastzüge, landwirtschaftliche Maschinen, Tunnelbohrmaschinen, Mischwerke, Rührwerke, Windenergieanlagen, Wälzkolbenpumpen für Medien mit hoher Viskosität, Schraubenpumpen u. a.



# Gleitringdichtung - Identifizierung

Firma:  Medium:

Kontaktperson:  Partikel im Medium: JA  NEIN

Pumpen - Marke:  Modell:

## Arbeitsbedingungen:

Temperatur:  Reinigung: JA  NEIN

Druck:  Kondition:

Geschwindigkeit:

## Rotor / Gleitring / Gleitfläche

### Federtyp der Dichtung:

Einfache feder

Mehrfachbefedert

Sinusfeder

Andere

Wie folgt:

### Drehrichtung:

Rechtsdrehend

Links drehend

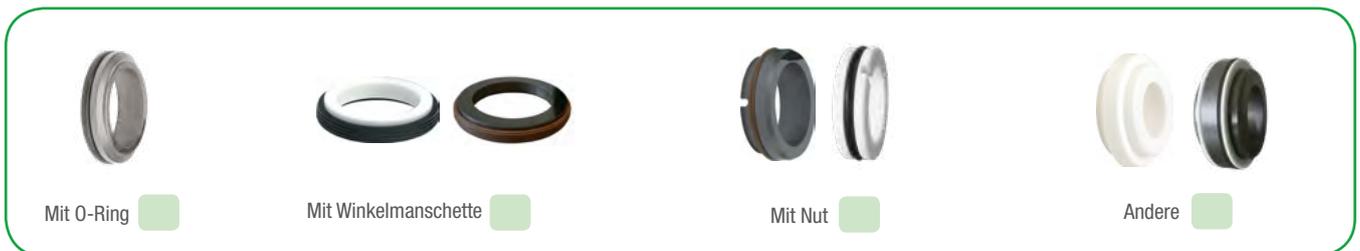
Sinusfeder

### Beispiele:



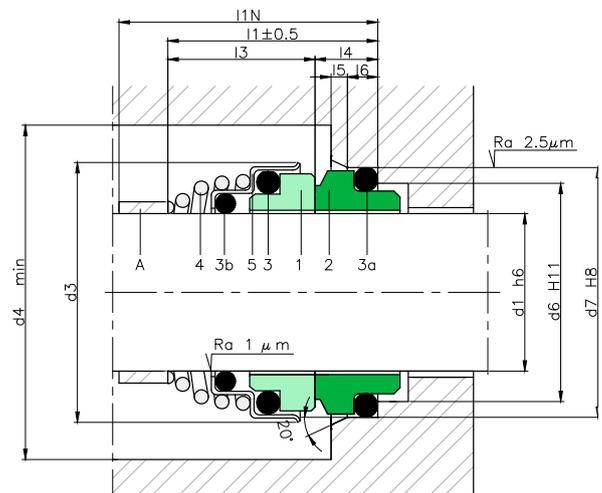
## Stator / Gegenring / Gleitfläche

Beispiele:



## Dimensionen / Elastomer / Nebendichtung

- Wellendurchmesser (d1): \_\_\_\_\_
- Außendurchmesser Rotor (d3): \_\_\_\_\_
- Länge Rotor entspannt: \_\_\_\_\_
- Länge Rotor komplett gespannt: \_\_\_\_\_
- Länge Rotor eingebaut (l3): \_\_\_\_\_
- Außendurchmesser Stator, inclusive O-Ring (d7): \_\_\_\_\_
- Höhe Stator, von Gleitfläche bis über O-Ring gemessen (l4) \_\_\_\_\_



# Patronendichtungen - Identifizierung

## Arbeitsbedingungen:

Geschwindigkeit:

Temperatur:

Druck:

Medium:



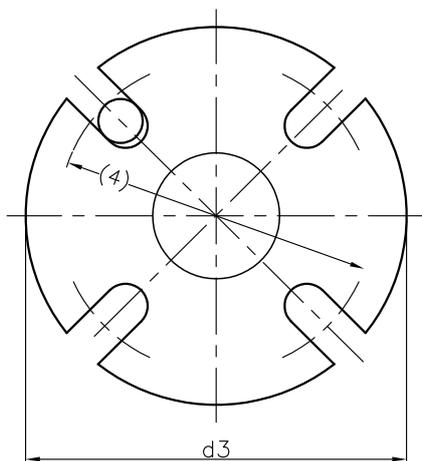
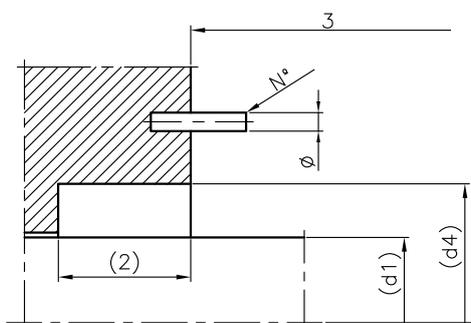
Partikel im Medium: JA  NEIN

Neue Anwendung: JA  NEIN

Aktuelles Dichtungssystem:

Anwendungsbeschreibung:

## Dimensionen:



(d) Wellendurchmesser:

(d) Durchmesser Einbauraum:

(1) Anzahl der Schrauben der Brille und Durchmesser:

N°

Ø

(2) Länge Einbauraum:

(3) Maximale Einbanlänge:

(d) Außendurchmesser Brille:

(4) Außendurchmesser Schrauben:

## Gleitringdichtungen Typen Codes

Einfache Mehrfederdichtungen:

**L** **MS** Modell - Welle

Doppel Mehrfederdichtungen:

**L** **MS** Modell - Welle - **D**

Einfache Flachfederdichtungen:

**L** **WS** Modell - Welle

Doppel Flachfederdichtungen:

**L** **WS** Modell - Welle - **D**

Einfache Federdichtungen:

**L** **S** Modell - Welle

Einzelbalgdichtungen:

**L** **RB** Modell - Welle

PTFE-Balgdichtungen:

**L** **TB** Modell - Welle

Metallbalgdichtungen:

**L** **MB** Modell - Welle

# Verweis auf unseren Patronenkatalog

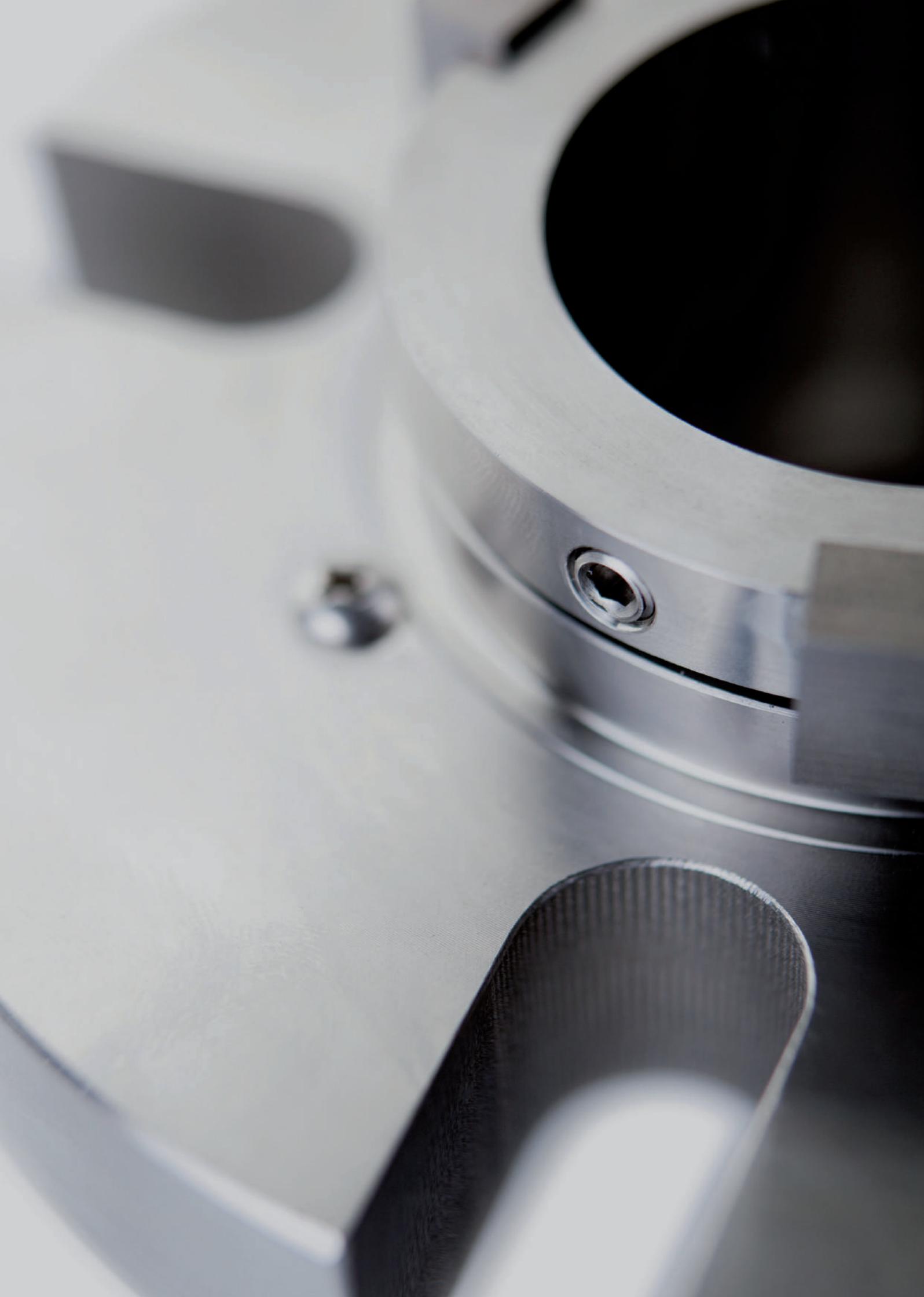
Die Anforderungen an die Industriebetriebe steigen in allen Branchen und verlangen heute Dichtungssysteme, die die Sicherheit sowohl der Personen als auch der Anlagen gewährleisten. Oberstes Gebot ist der Einsatz von Qualitätsprodukten, die extremen Bedingungen, wie hohen Druck- und Temperaturwerten standhalten und eine sichere Abdichtung gewährleisten.

**Wir verfügen über ein großes  
Sortiment an Patronen-Dichtungen**



## Zusätzliche Produkte





**Lidering S.A.U.**

España  
Cornellà de Llob.  
Headquarters  
International Sales  
+34 93 480 44 22  
Domestic Sales  
+34 93 480 44 11  
Vila-seca  
Production  
+34 977 327 016



**Lidering S.A.R.L.**

France  
Tél. 04 72 67 02 67

**Lidering GmbH**

Deutschland  
Tel. 0211 522 890 94

**S.A. Lidering N.V.**

Belgique-België  
Tél. +34 93 480 44 22

**Lidering Mechanical Seals, S.A.**

Panamá  
Tel. 397-1572

[www.lidering.com](http://www.lidering.com)

email: [info@lidering.com](mailto:info@lidering.com)



2068894 - A - SM - 09/2019