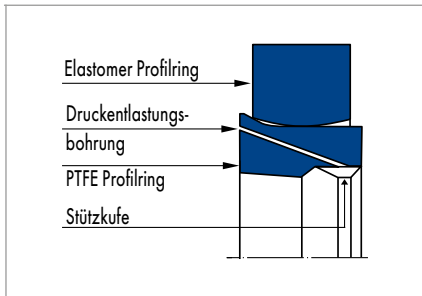


MERKEL OMEGAT OMS-S PR



PRODUKTBECHREIBUNG

Zweiteiliger Merkel Dichtsatz zur Abdichtung von Kolbenstangen, bestehend aus einem PTFE-Profilring mit integrierter Druckentlastungsfunktion und einem Elastomerring als Vorspannelement. Patentiertes Produktdesign (Patent-Nr.: DE 10117662 Cl).

PRODUKTVORTEILE

- Austauschbar zu Bauräumen der Baureihe Merkel Omegat OMS-S.
- Erhöhung der Betriebssicherheit von Dichtsystemen bei anspruchsvollen Betriebsparametern (kein permanenter Druckaufbau im Zwischenraum)
- Erhöhung der Lebensdauer von Dichtsystemen durch stabiles Langzeitverhalten (verringerte Belastung des Dichtsystems durch minimierte Reibung und Verschleiß)

ANWENDUNGSBEREICH

- Erdbewegungsgeräte
- Großzylinder
- Pressen
- Spritzgießmaschinen
- Stahlwasserbau
- Walzwerke

WERKSTOFF

Profilring aus PTFE

Werkstoff	Bezeichnung	Farbe
PTFE-Bronze-Compound	PTFE B602	braun
PTFE-Glas-MoS ₂ -Compound	PTFE GM201	grau
PTFE-Kohlefaser-Compound	PTFE C 104	dunkelgrau

Profilring aus Elastomer

Werkstoff	Bezeichnung	Farbe
Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	NBR	-

Andere Werkstoffkombinationen sind auf Wunsch lieferbar.

EINSATZBEREICH

Druck p	40 MPa
---------	--------

Gleitgeschwindigkeit v	5 m/s
------------------------	-------

Medium/ Temperatur	PTFE B602/NBR	PTFE GM201/NBR	PTFE C104/NBR
Hydrauliköle HL, HLP	-30 °C ... +100 °C	-30 °C ... +100 °C	-30 °C ... +100 °C
HFA-Flüssigkeiten	- °C	+5 °C ... +60 °C	+5 °C ... +60 °C
HFB-Flüssigkeiten	- °C	+5 °C ... +60 °C	+5 °C ... +60 °C
HFC-Flüssigkeiten	- °C	-30 °C ... +60 °C	-30 °C ... +60 °C
HFD-Flüssigkeiten	- °C	- °C	- °C
Wasser	- °C	+5 °C ... +100 °C	+5 °C ... +100 °C
HETG (Rapsöl)	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C
HEES (synth. Ester)	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +60 °C	-30 °C ... +80 °C
HEPG (Glykol)	-30 °C ... +60 °C	-30 °C ... +60 °C	-30 °C ... +60 °C
Mineralfette	-30 °C ... +100 °C	-30 °C ... +100 °C	-30 °C ... +100 °C

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht gleichzeitig angewandt werden.

KONSTRUKTIONSHINWEISE

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Konstruktionshinweise in → Technisches Handbuch.

Oberflächengüte

Rautiefen	R _a	R _{max}
Gleitfläche	0,05 ... 0,3 µm	≤2,5 µm
Nutgrund	≤1,6 µm	≤6,3 µm
Nutflanken	≤3,0 µm	≤15,0 µm

Traganteil M_r >50% bis max. 90% bei Schnitttiefe c = Rz/2 und Bezugslinie C ref = 0%.

Das Langzeitverhalten eines Dichtelements sowie die Sicherheit gegen Frühausfälle werden wesentlich durch die Qualität der Gegenlauffläche beeinflusst. Eine exakte Beschreibung und Bewertung der Oberfläche ist somit unumgänglich. Basierend auf aktuellen Erkenntnissen empfehlen wir, die obige Definition zur Oberflächengüte der Gleitfläche durch die in der folgenden Tabelle dargestellten Kenngrößen zu ergänzen. Mit diesen neuen Kenngrößen aus dem Materialanteil wird die bisher nur allgemeine Beschreibung des Materialanteils gerade auch im Hinblick auf die Abrasivität der Oberfläche wesentlich verbessert. → Technisches Handbuch.

Gleitflächen

Abrasivität/MCP-Index	Kennwert
R_a	>0,05 mm ... 0,30 mm
R_{max}	<2,50 mm
Volle Spitzenhöhe R_{pkx}	<0,50 mm
Reduzierte Spitzenhöhe R_{pk}	<0,50 mm
Kernrautiefe R_k	>0,25 mm ... 0,70 mm
Reduzierte Riefenhöhe R_{vk}	>0,20 mm ... 0,65 mm
Volle Riefenhöhe R_{vkk}	>0,20 mm ... 2,00 mm

Die in der Tabelle gelisteten Grenzwerte gelten derzeit nicht für keramische oder teilkeramische Gegenauflflächen.

Zulässige Spaltmaße

Das Maß D2 wird unter Berücksichtigung des maximal zulässigen Extrusionsspalt, der Toleranzen, des Führungsspiels und der Einfederung der Führung unter Last bestimmt. → Technisches Handbuch. Der maximal zulässige Extrusionsspalt bei einseitiger Lage der Kolbenstange wird wesentlich durch den maximalen Betriebsdruck und die temperaturabhängige Formstabilität des Dichtungswerkstoffes bestimmt.

Profilmaß	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa
20,0 mm	0,80 mm	0,70 mm	0,60 mm	0,55 mm
12,5 mm	0,75 mm	0,65 mm	0,55 mm	0,50 mm
15,0 mm	0,75 mm	0,65 mm	0,55 mm	0,50 mm
17,5 mm	0,75 mm	0,65 mm	0,55 mm	0,50 mm

Bei einer Betriebstemperatur oberhalb von 90 °C und gleichzeitig anstehendem Betriebsdruck oberhalb von 26 MPa empfehlen wir den Einsatz der Werkstoff-Compounds PTFE B602 und PTFE C104.

Toleranzen

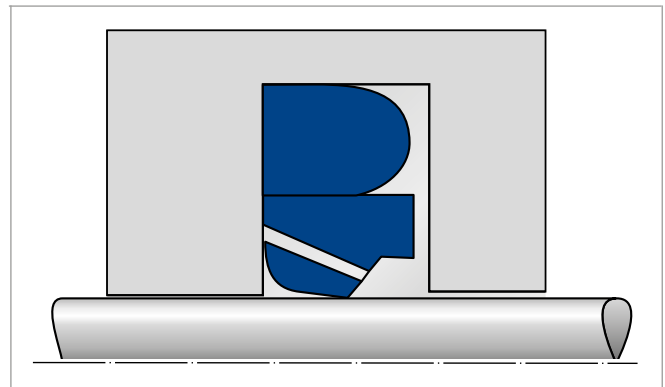
Nenn-Ø d	D
≤1000 mm	H7

EINBAU UND MONTAGE

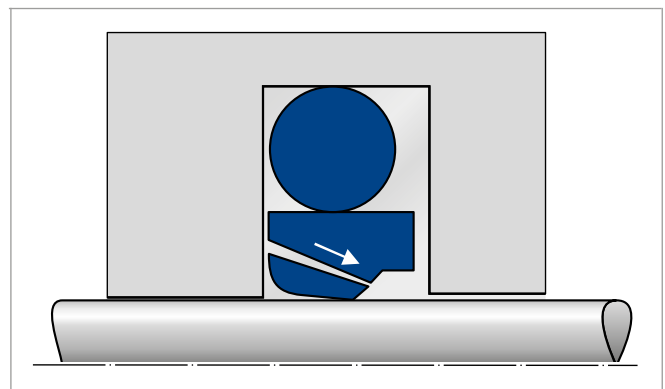
Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Dichtung ist die sorgfältige Montage. → Technisches Handbuch.

BESONDERHEITEN

Funktionsprinzip



Lage im Bauraum – Betrieb



Lage im Bauraum bei Druckentlastung

Es gilt: $p_z < p_H$, wobei

- p_z = Druck im Zwischenraum (in der Grafik links)
- p_H = Druck im Hauptraum (in der Grafik rechts)

Die Omegat OMS-S PR verfügt über eine integrierte Druckentlastungsfunktion. Sobald der Zwischenraumdruck p_z größer wird als der Hauptraumdruck p_H (hervorgerufen z.B. durch ungünstige Geschwindigkeitsverhältnisse beim Ein- und Ausfahren) entlastet die Dichtung zuverlässig. Die Dichtfunktion der Omegat OMS-S PR entspricht den bewährten Omegat Dichtungen.