



Die Welt der Dichtungen

industrial plastics and sealing parts

Entwicklung von Plastoseal

Die Plastoseal Produktions GmbH wurde im Februar 2005 ins Leben gerufen. Die Mission lautete von Anfang an: „Der Kunde steht im Fokus und das Unmögliche möglich zu machen.“ Zum damaligen Zeitpunkt blickte der Eigentümer bereits auf eine fast 15-jährige Erfahrung an der vordersten Front im Bereich der Dichtungs- und Kunststofftechnik in diversen Unternehmen zurück.

Nach einer extrem kurzen Startphase wurden die im Gewerbezentrum Leoben neu erbauten Räumlichkeiten mit einer Größe von ca. 250 m² im November 2005 bezogen. Schnell wurde aber klar, dass der Platz nicht wie ursprünglich geplant für lange Zeit ausreichen würde. Im Winter 2006 wurde der Entschluss gefasst, eine überdimensional große Sonderdrehmaschine auf Karussellbasis für die Produktion von Dichtungen und Sonderbauteilen in Zusammenarbeit mit einem namhaften Maschinenhersteller aus der Dichtungsbranche zu entwickeln. Diese Prototypenmaschine wurde im Mai 2007 in unseren Räumlichkeiten in Betrieb genommen; und somit waren wir als weltweit erstes Kleinunternehmen in dieser Branche in der Lage, überdimensionale Dichtungen aus elastischen und plastischen Werkstoffen in extrem kurzer Zeit zu fertigen und diese im Notfall innerhalb einiger Stunden nach dem Auftrag vom Kunden an diesen auszuliefern.

Dadurch öffnete sich der globale Markt für die Marke Plastoseal, und so war es auch nicht verwunderlich, dass die Betriebsstätte bereits im Frühjahr 2008 auf 370 m² erweitert werden musste. Zu diesem Zeitpunkt arbeiteten im Betrieb Plastoseal dann in Summe bereits drei Produktionsmaschinen auf Hochtouren.

Im Jahr 2010 und auch in weiterer Folge 2011 haben wir die Früchte der intensiven Arbeit geerntet – und somit wurde bald klar, dass wir weiter in aus unserer Sicht zukunftsorientierte Produktionstechniken investieren müssen. Im November 2011 haben wir eine unsere Produktionsmaschinen durch ein neues, am letzten Stand der Technik und mit zusätzlichen Komponenten (angetriebene Werkzeuge) ausgestattetes Maschinensystem ersetzt. Dadurch war es uns möglich, komplexe kombinierte Dreh-Frästeile sowie auch Spezialdichtungen, welche zum Beispiel mit Druckentlastungskerbten ausgeführt werden müssen, in einer Aufspannung gleich flexibel und schnell zu fertigen.

Im November 2012 sind wir an den neuen Standort mit einer Betriebsfläche von über 1000 m² in der Prettachstraße 6 in 8700 Leoben übersiedelt. Für die Zukunft war dies ein enorm wichtiger Schritt, da sich auf dem Areal noch zusätzlich genügend Fläche an Produktion und Büros substanz befindet, wo eine wenn notwendig neuerliche Erweiterung ohne Probleme möglich ist.

Wir werden auch in Zukunft nicht ruhen, und immer „das Unmögliche möglich machen“.



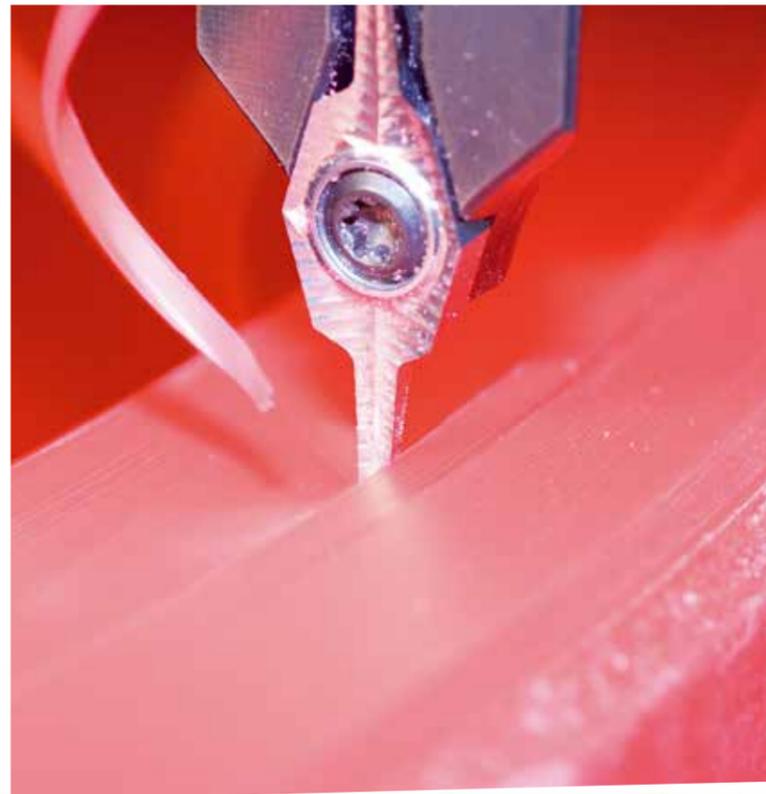
e.h. Wolfgang Kerschbaumer
(Geschäftsführung)

Dichtungstechnik

Produktion von elastischen und plastischen Bauteilen für sämtliche Industriebereiche bis hin in die Rennsporttechnologie. Diese werden mittels speziell dafür entwickelten Maschinenzentren zerspanend, flexibel und maßunabhängig hergestellt. Egal ob Einzelstück – Musterfertigung – Kleinserie – Großserie oder die Anfertigung von Prototypen, welche Plastoseal zusammen mit dem Kunden entwickelt: Fast ALLES ist möglich – und dies mittlerweile vom kleinsten Miniaturbauteil ($\varnothing 1 \text{ mm}$) bis hin zur Großdichtung (aktuell $\varnothing 2500 \text{ mm}$).

Kunststofftechnik

Jede Art von Dreh- bzw. Frästeilen wird hausintern angeboten. Die Fertigung erfolgt nach Kundenzeichnung, Muster oder gemeinsamer Auslegung mit dem Kunden. Zusätzlich werden in Kooperation mit einem Partnerunternehmen auch weitere Technologien, welche in diesen Bereich fallen, angeboten (Formteile, Biegetechnik, Tiefziehen etc.). Verfügbar sind alle Materialien der Standardpalette (H-PU, POM, PA, PE, PVC, PTFE etc.) sowie alle am Markt verfügbaren Highperformance-Werkstoffe (PEEK, PI, PEI, PVDF, etc.).



Zylindertechnik

In enger Zusammenarbeit mit namhaften Top-Unternehmen bieten wir jede Art der Reparatur bzw. Neuanfertigung in diesem Bereich an.

Laserbeschriftung

Mit unserem hauseigenen LASERMAKER haben wir die Möglichkeit, schnell und flexibel kundenspezifisch gewünschte Beschriftungen oder Markierungen auf die angefertigten Bauteile anzubringen. Egal ob elastischer oder plastischer Werkstoff – auch hier ist fast alles möglich – vom kleinsten bis zum größten Bauteil.

Guss- und Vulkanisierertechnik

Hier wird in Kooperation mit einem Systempartner das komplette Paket an Bauteilen der Heißguss-, Spritzguss- bzw. Vulkanisierertechnik angeboten (auch Kunststoff-Metall-Verbindungen sind kein Problem).



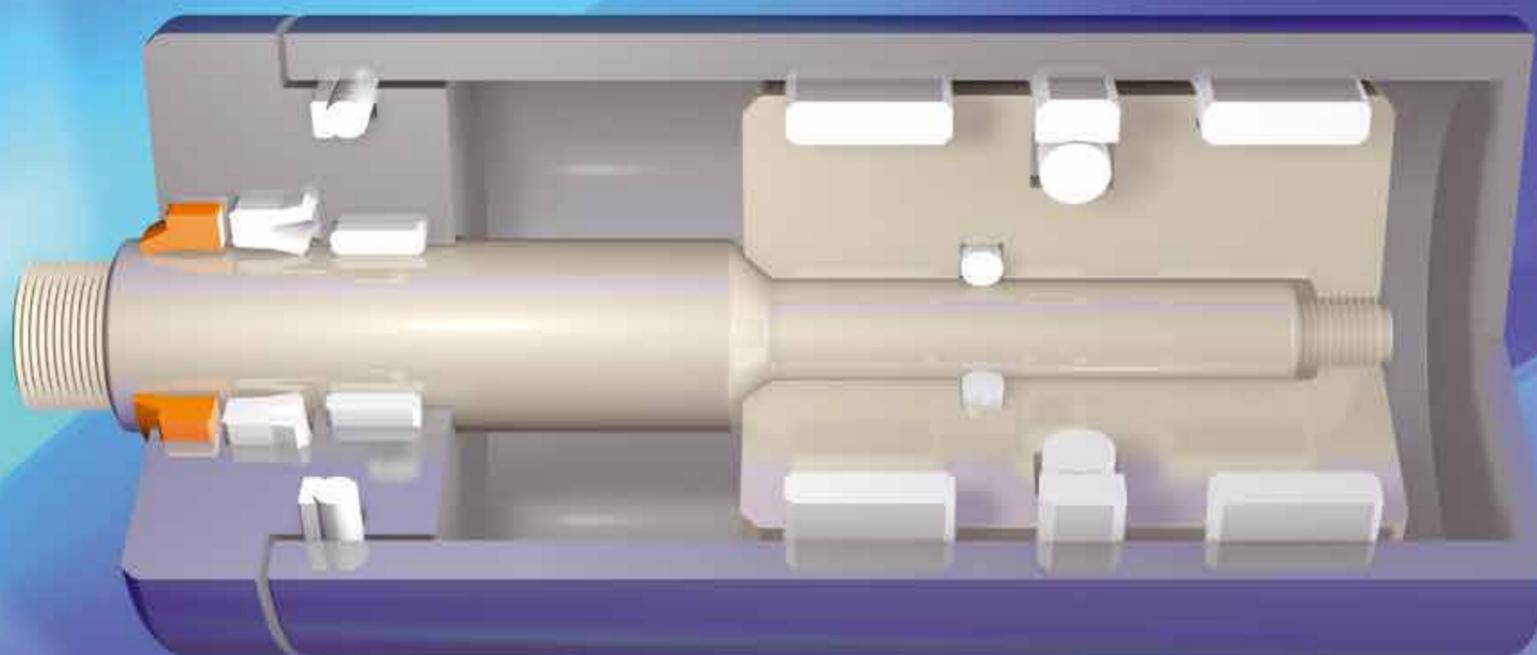
Abstreifer

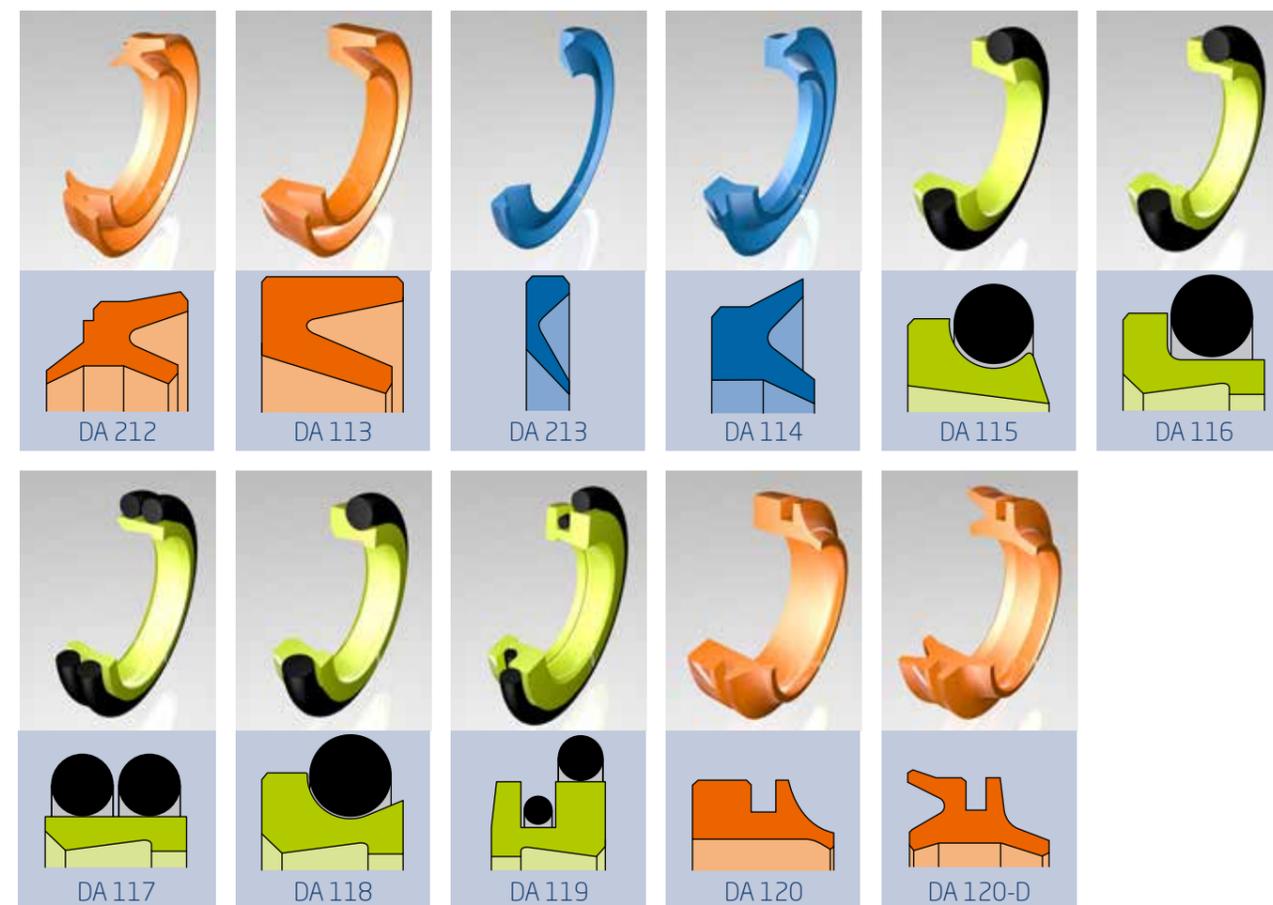
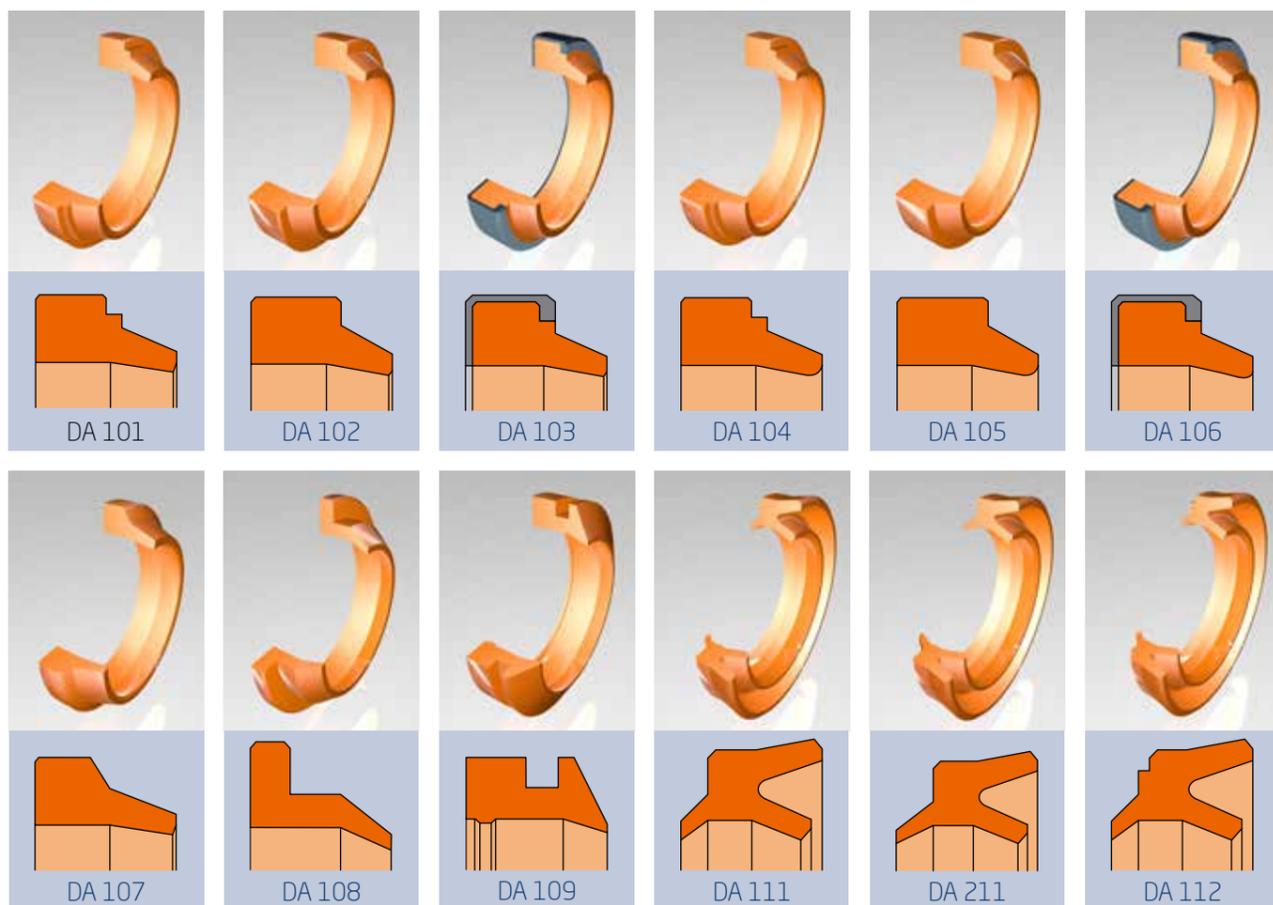
Der Abstreifer ist eine sehr wichtige Komponente im gesamten System, mit einem erklärten Ziel: Alle Bedrohungen von außen, die dem Dichtsystem schaden könnten, fernzuhalten.

Schmutz, Späne, Zunder, Feuchtigkeit usw. sind Feinde aller technischen Systeme im Innenbereich. Durch den Einsatz der Abstreifer wird eine Verunreinigung, welche von außen einwirken könnte, im Innenraum des Systems verhindert.

Faktoren zur Auswahl der Abstreifgeometrie

- nur Abstreif- oder Abstreif-Dichtfunktion
- Welche Art der Schmutzbelastung tritt vom Außenbereich auf?
- maximale Gleitgeschwindigkeit
- Platzbedarf im Konstruktionsbereich
- offener oder geschlossener Einbauraum
- min./max. Temperaturbereich
- exakte Angabe des Mediums (wichtig für Werkstoffwahl)





 POLYURETHANE	 PLASTOMERE Standard	 METALLE
 ELASTOMERE (Gummiwerkstoffe)	 PLASTOMERE Spezial	als Standard (auch in anderen Werkstoffen verfügbar)
 PTFE Werkstoffe	 HGW Hartgewebe	

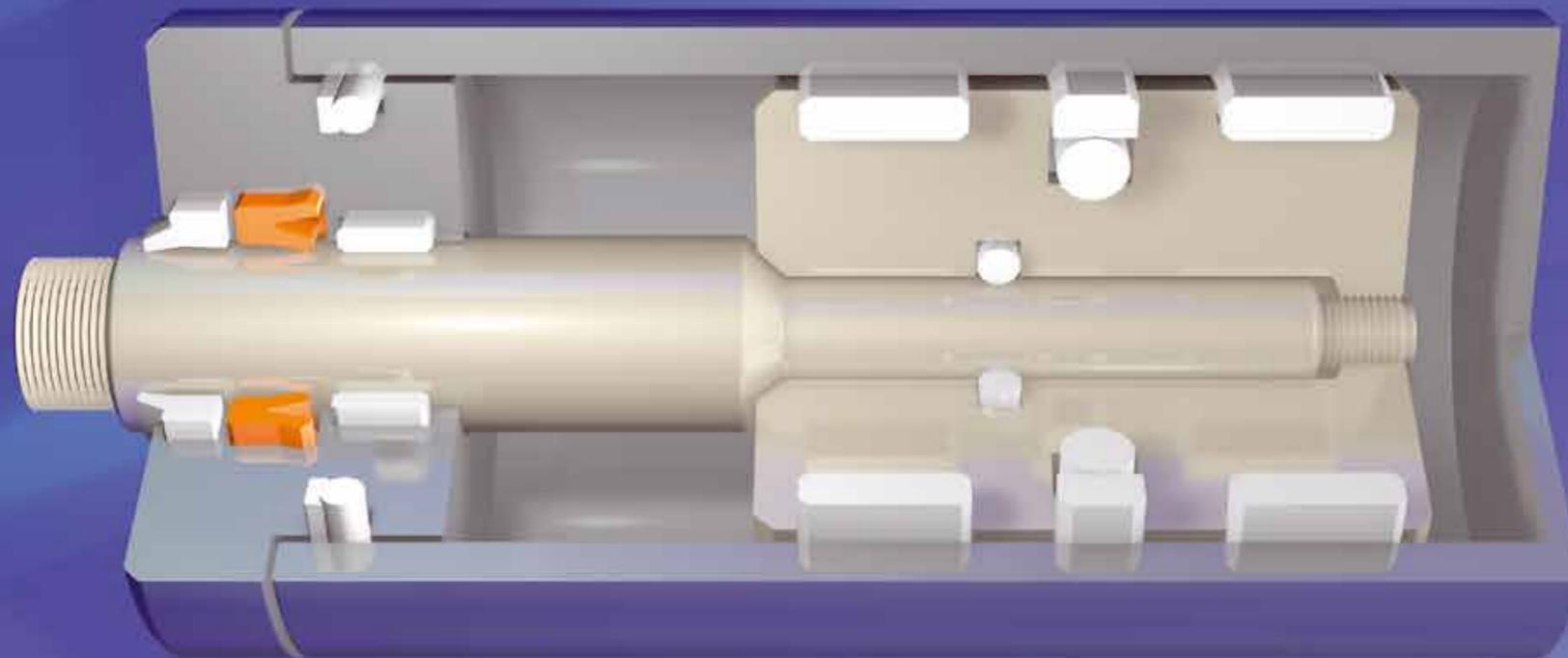
Stangendichtungen

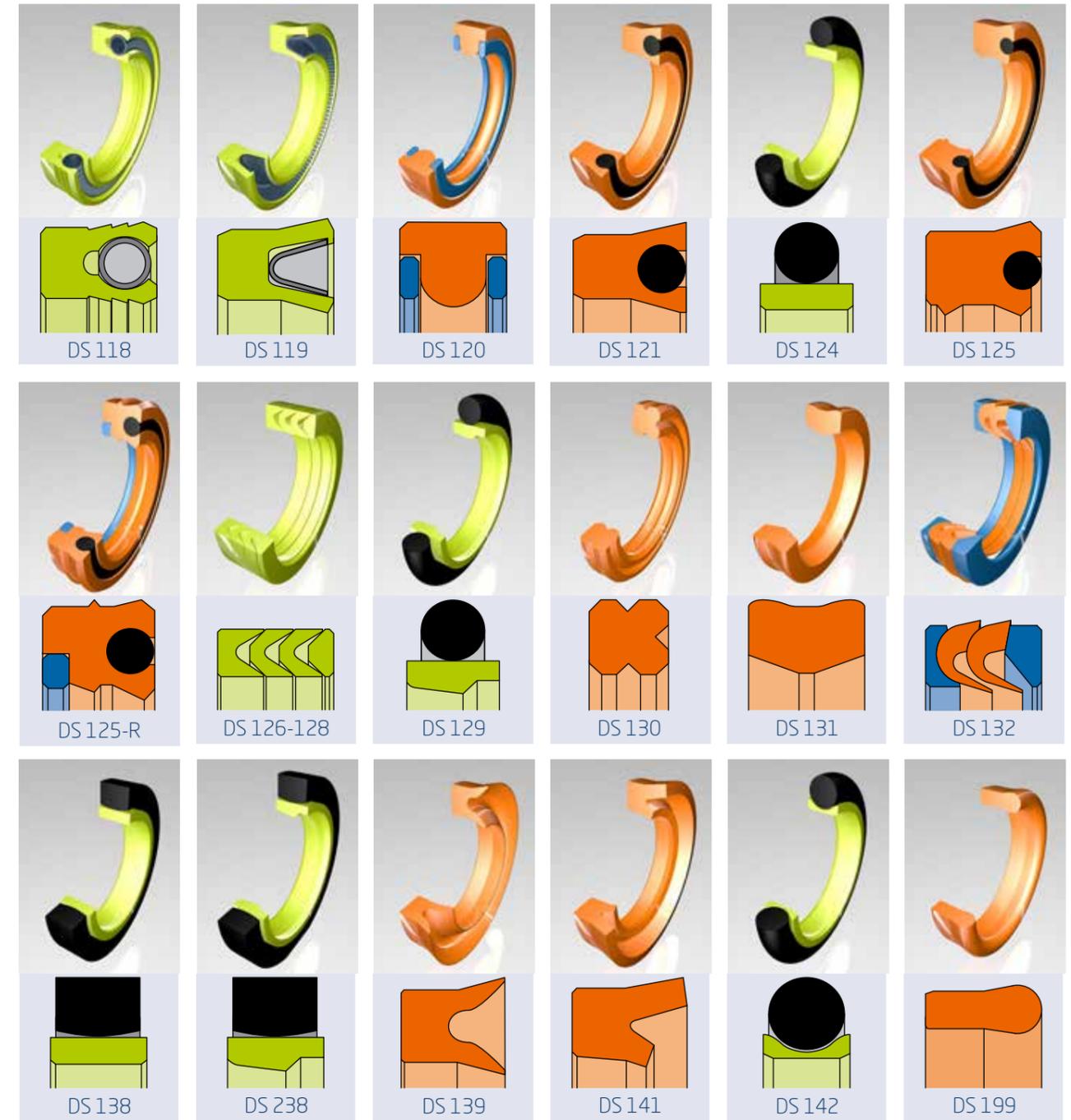
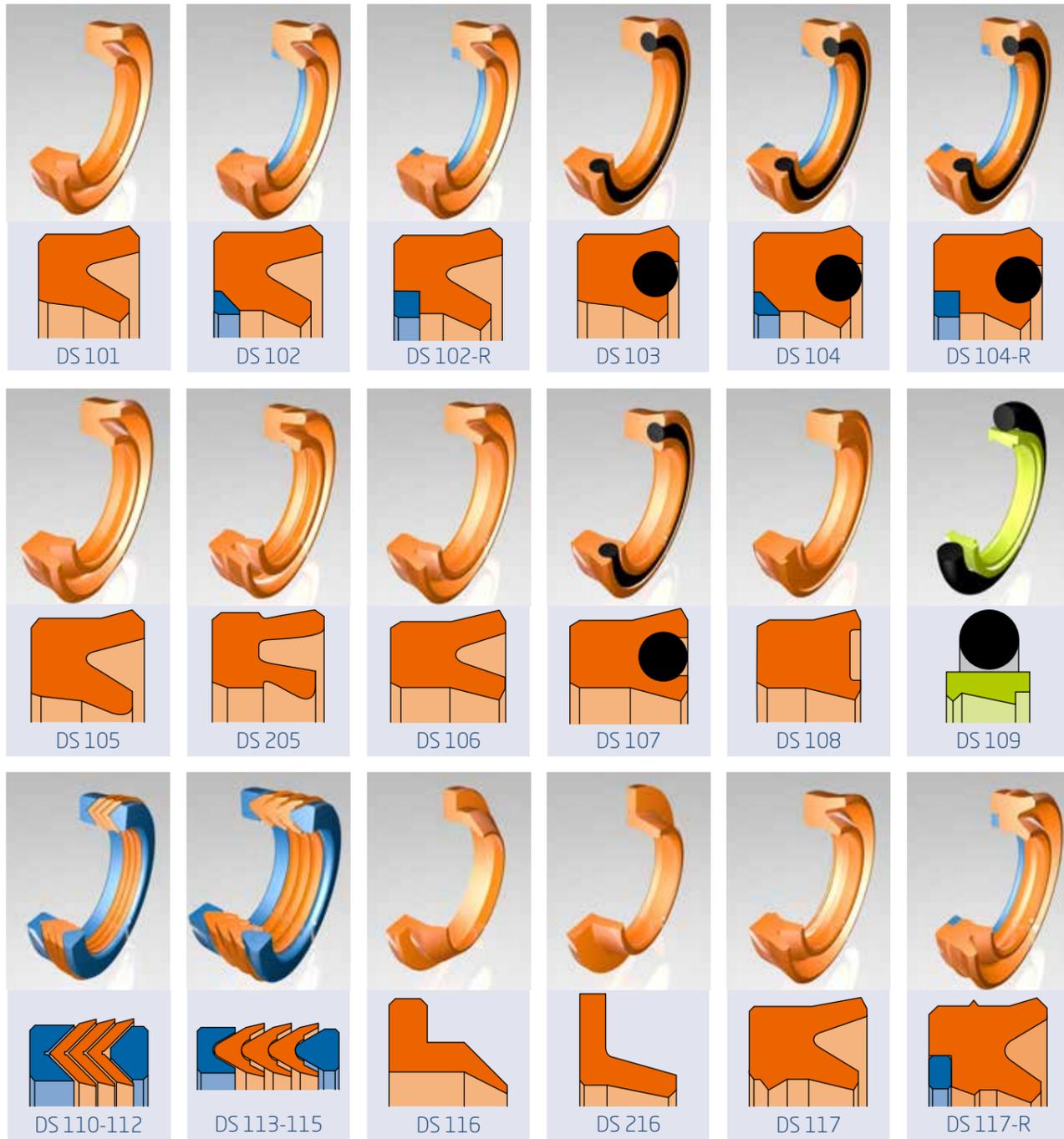
Eine Stangendichtung gewährleistet die Dichtheit des Systems nach außen hin. Die Hauptdichtwirkung liegt an der dynamischen Innenseite der Dichtung. Diese hält im Bereich der Kolbenstange dicht und ermöglicht den Druckaufbau beim Einfahren des Hydraulik- bzw. Pneumatikzylinders. Ohne Stangendichtung würde kein doppelwirkendes Hydraulik- bzw. Pneumatiksystem funktionieren (Ausnahme: Systeme mit Dichtabstreifern).

Die Stangendichtung hat einen sehr großen Einfluss auf Funktion und Lebensdauer des Zylinders und anderer Geräte, welche im Bereich der Hydraulik bzw. Pneumatik eingesetzt werden. Wenn diese Dichtung nicht funktioniert, gibt es auch keine mechanische Bewegung beim Retourhub des Zylinders bzw. tritt durch eine Undichtheit auch das Medium aus dem System nach außen hin aus.

Faktoren zur Auswahl der Stangendichtung

- Platzbedarf im Konstruktionsbereich
- Einsatzbereich des Systems
- maximale Gleitgeschwindigkeit
- genaue Angabe der metallischen Spaltmaße
- maximale Druckbelastung
- offener oder geschlossener Einbauraum
- min./max. Temperatur
- exakte Angabe des Mediums





 POLYURETHANE	 PLASTOMERE Standard	 METALLE
 ELASTOMERE (Gummiwerkstoffe)	 PLASTOMERE Spezial	als Standard (auch in anderen Werkstoffen verfügbar)
 PTFE Werkstoffe	 HGW Hartgewebe	

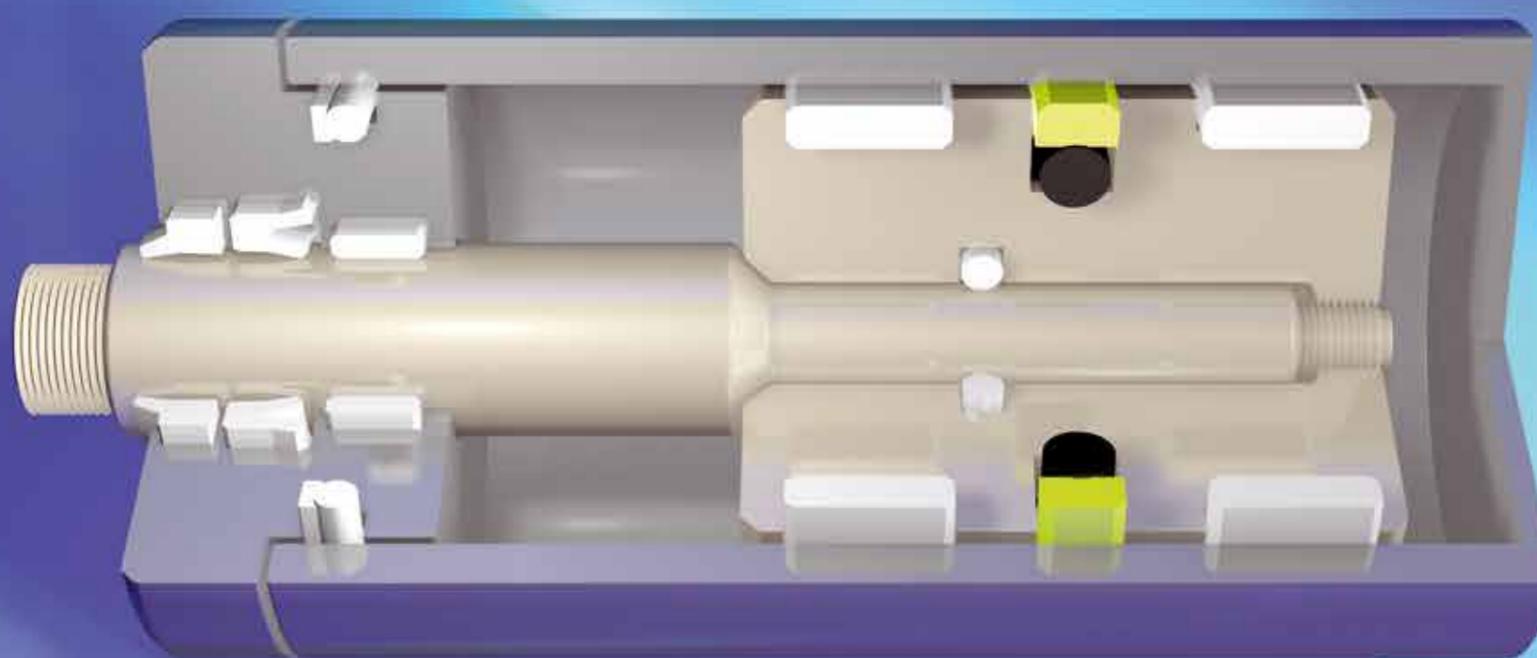
Kolbendichtungen

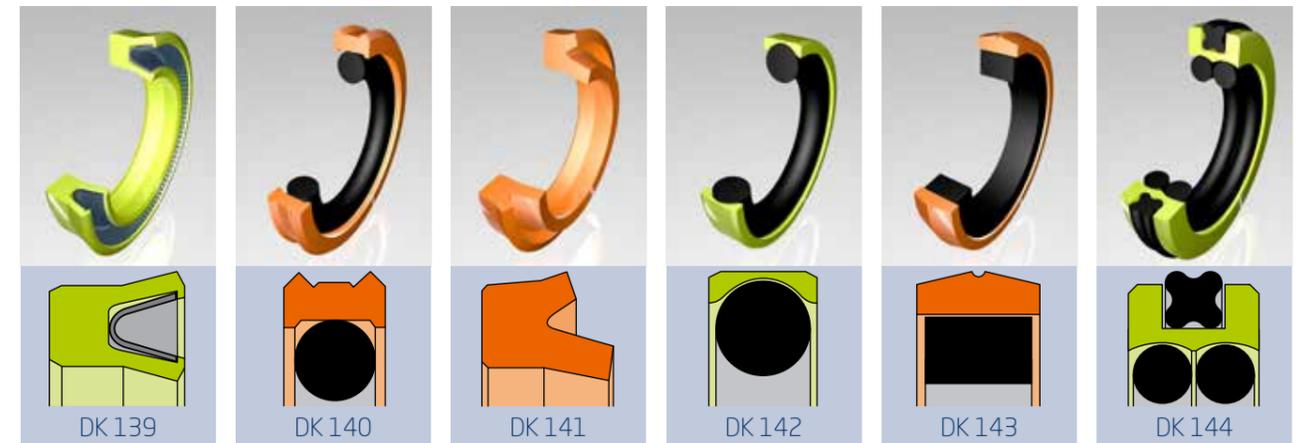
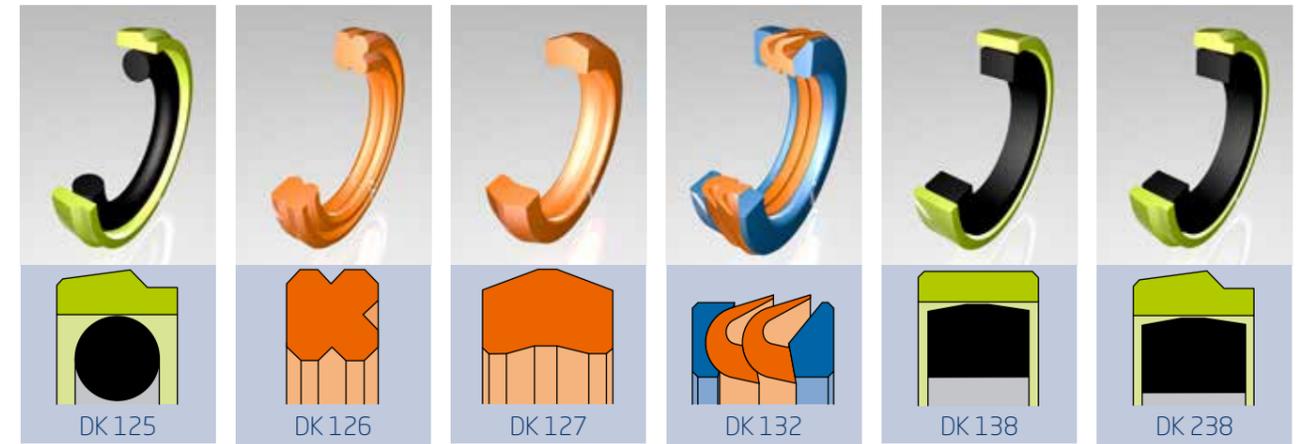
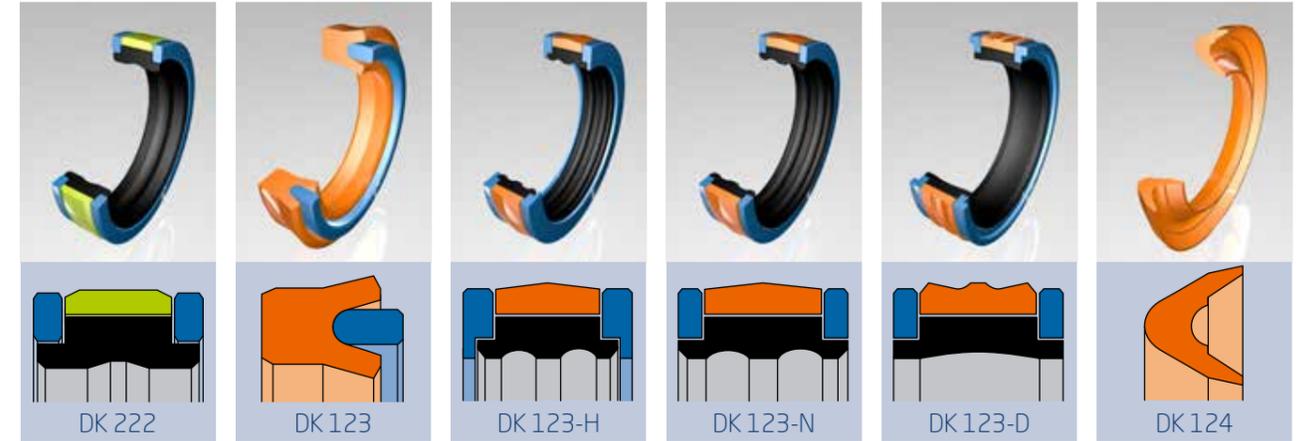
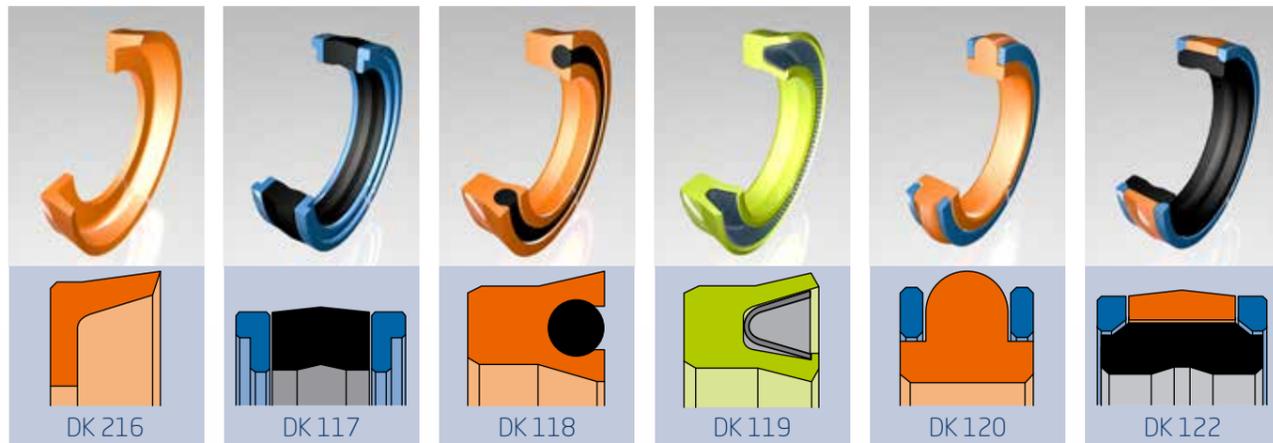
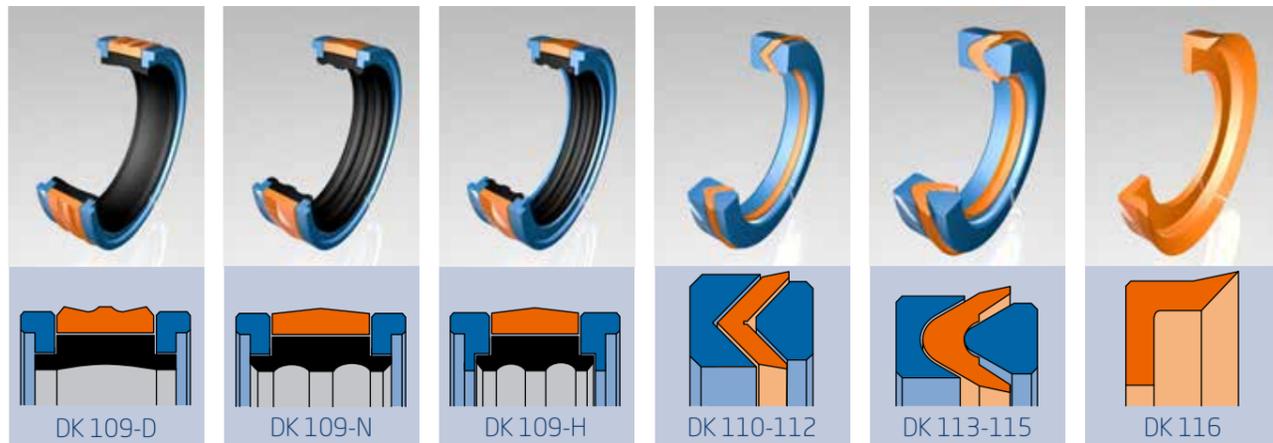
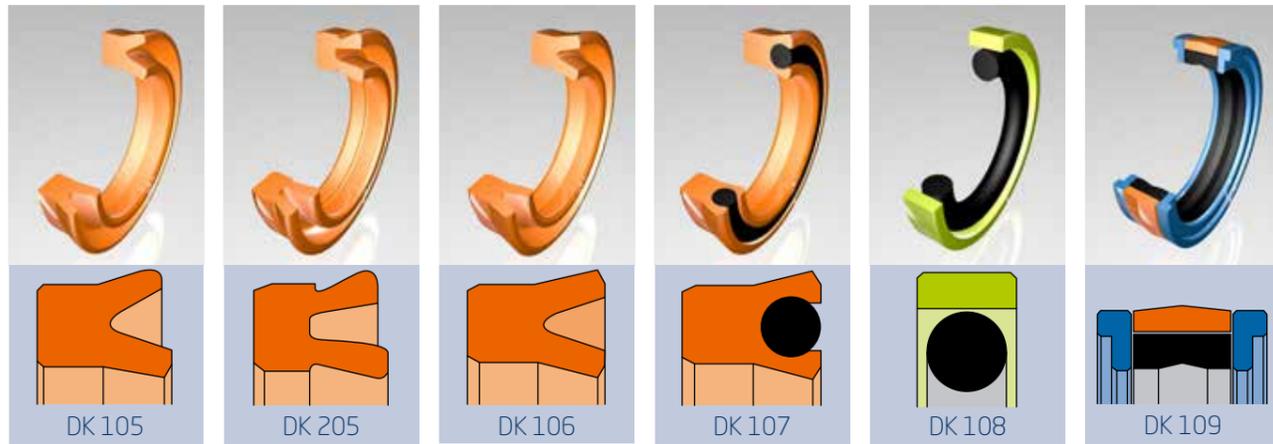
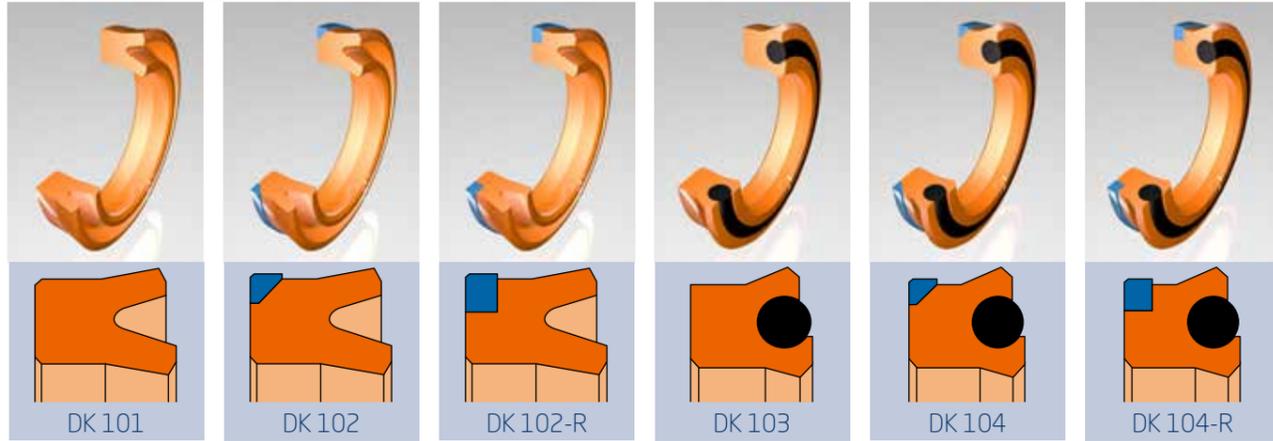
Die Kolbendichtung ist für die mechanische Funktion eines Systems verantwortlich. Durch die Dichtheit einer Kolbendichtung wird erst eine Hub- bzw. Zugbewegung bei einem Hydraulik- oder Pneumatikzylinder möglich.

Egal ob einfach- oder doppelwirkend, die Kolbendichtung ist das „Arbeitstier“ unter den Dichtungen. Aufgrund von immer höheren Anforderungen im Bereich der Hydraulik bzw. Pneumatik ist die Vielfalt an Profilgeometrien in diesem Bereich am größten.

Faktoren zur Auswahl der Kolbendichtung

- einfach- oder doppelwirkendes Dichtsystem
- Platzbedarf im Konstruktionsbereich
- Einsatzbereich des Systems
- maximale Druckbelastung
- genaue Angabe des metallischen Spaltmaßes
- maximale Gleitgeschwindigkeit
- offener oder geschlossener Einbauraum
- min./max. Temperatur
- exakte Angabe des Mediums (wichtig für Werkstoffwahl)





	POLYURETHANE		PLASTOMERE Spezial
	ELASTOMERE (Gummiwerkstoffe)		HGW Hartgewebe
	PTFE Werkstoffe		METALLE
	PLASTOMERE Standard	als Standard (auch in anderen Werkstoffen verfügbar)	

Flachdichtungen

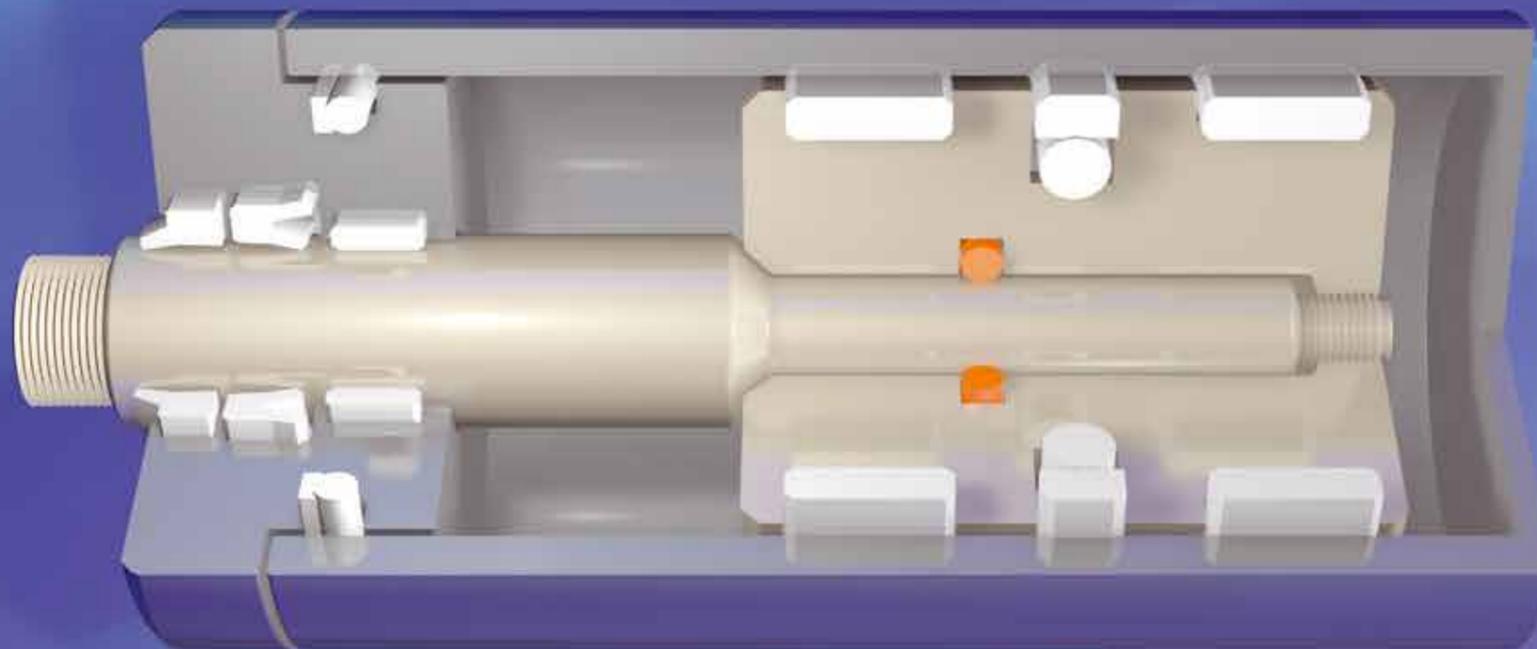
Flachdichtungen werden in der Regel zur statischen Abdichtung z. B. an der Kolbeninnenseite oder bei der Schraubverbindung von Kopfteil zum Rohr eingesetzt. Durch das Angebot verschiedener Geometrien haben Konstrukteure in diesem Bereich einen nicht unerheblich großen Spielraum.

Die Auswahl der Geometrie in diesen drei Bereichen ergibt sich vorwiegend durch die Konstruktion des Systems.

The diagrams show various cross-sections of flat seals, each with a corresponding 3D model above it. The seals are labeled DFL 101 through DFL 111. The legend on the right identifies the materials used for each seal type:

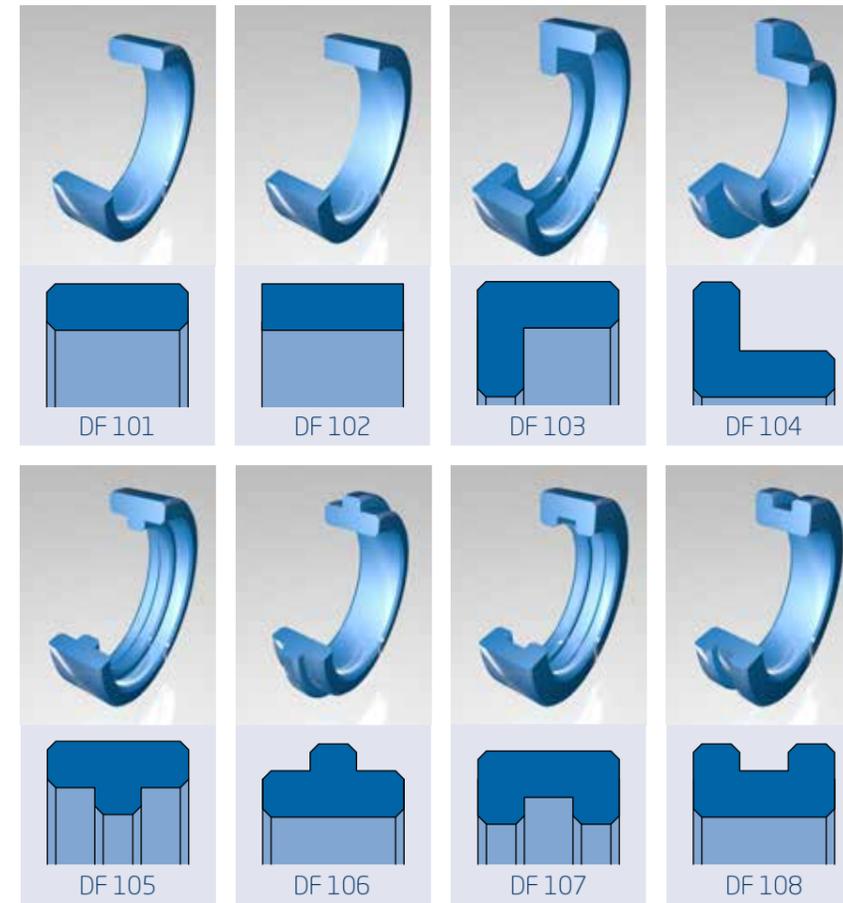
- POLYURETHANE** (Orange cube)
- ELASTOMERE (Gummiwerkstoffe)** (Black cube)
- PTFE Werkstoffe** (Green cube)
- PLASTOMERE Standard** (Blue cube)
- PLASTOMERE Spezial** (Yellow cube)
- HGW Hartgewebe** (Purple cube)
- METALLE** (Grey cube)

Additional note: als Standard (auch in anderen Werkstoffen verfügbar)



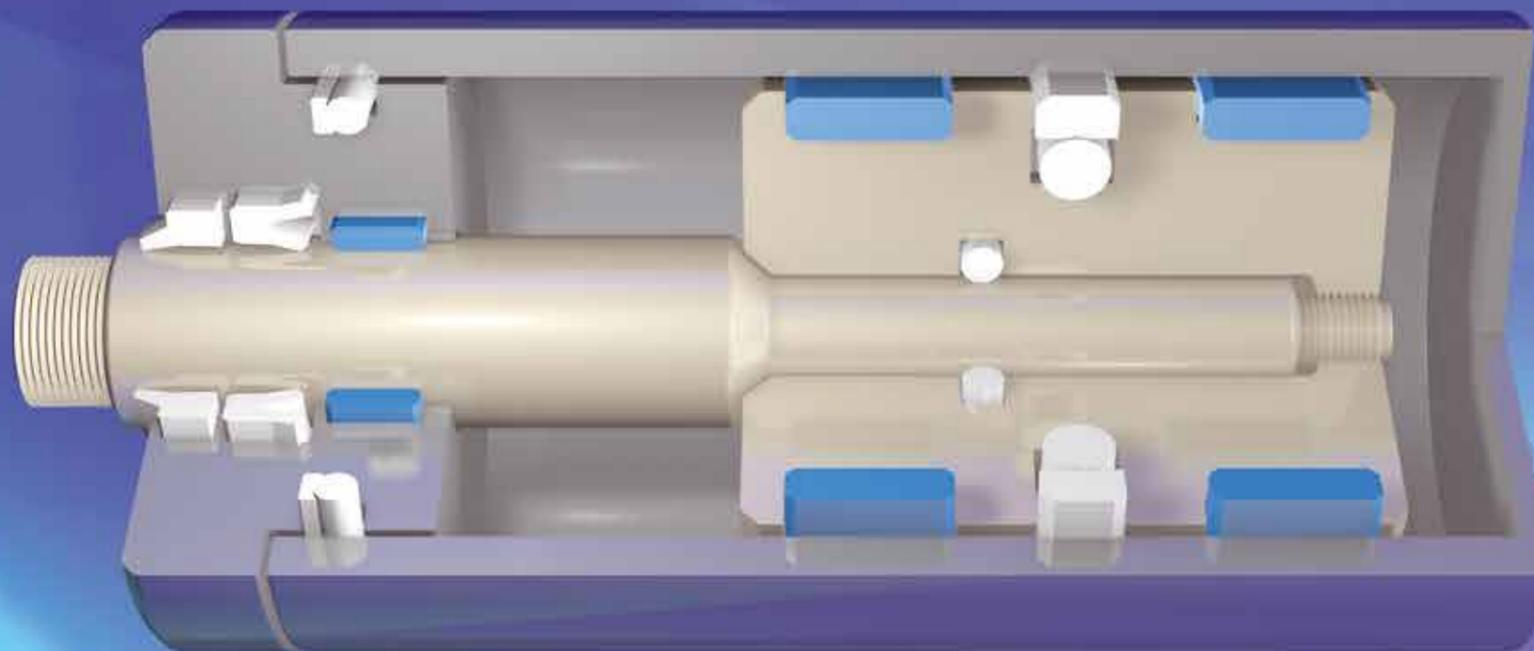
Führungsringe

Führungsringe haben die Funktion einer exakten Fluchtung von Kolbenstange und Kolben im Zylinderrohr. Als Führungselemente sind sie sehr wichtige Bauteile im kompletten Dichtungssystem. Ohne eine genaue Führung wäre die Lebensdauer der Stangen- bzw. Kolbendichtung sehr beeinträchtigt



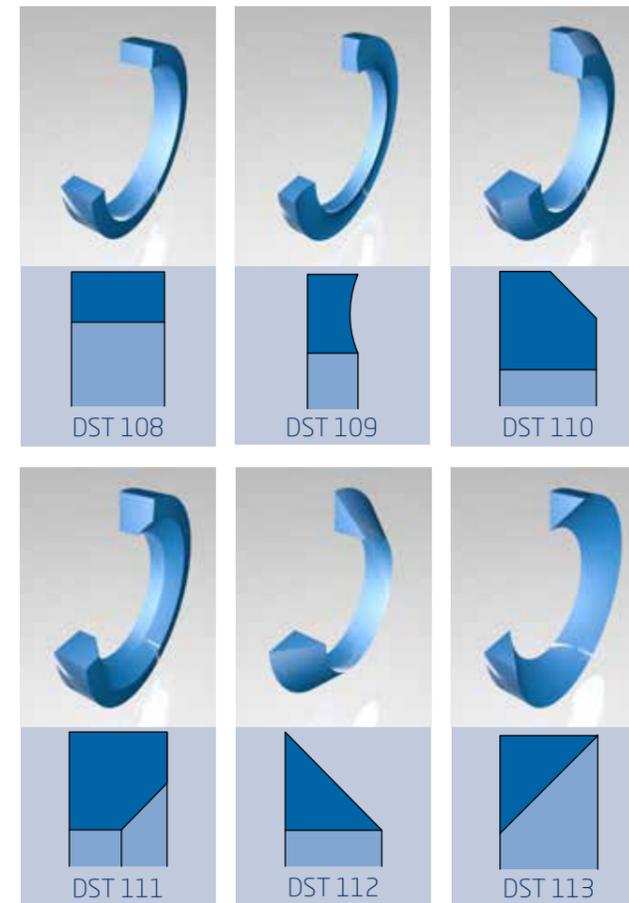
-  POLYURETHANE
-  ELASTOMERE (Gummiwerkstoffe)
-  PTFE Werkstoffe
-  PLASTOMERE Standard
-  PLASTOMERE Spezial
-  HGW Hartgewebe
-  METALLE

als Standard (auch in anderen Werkstoffen verfügbar)

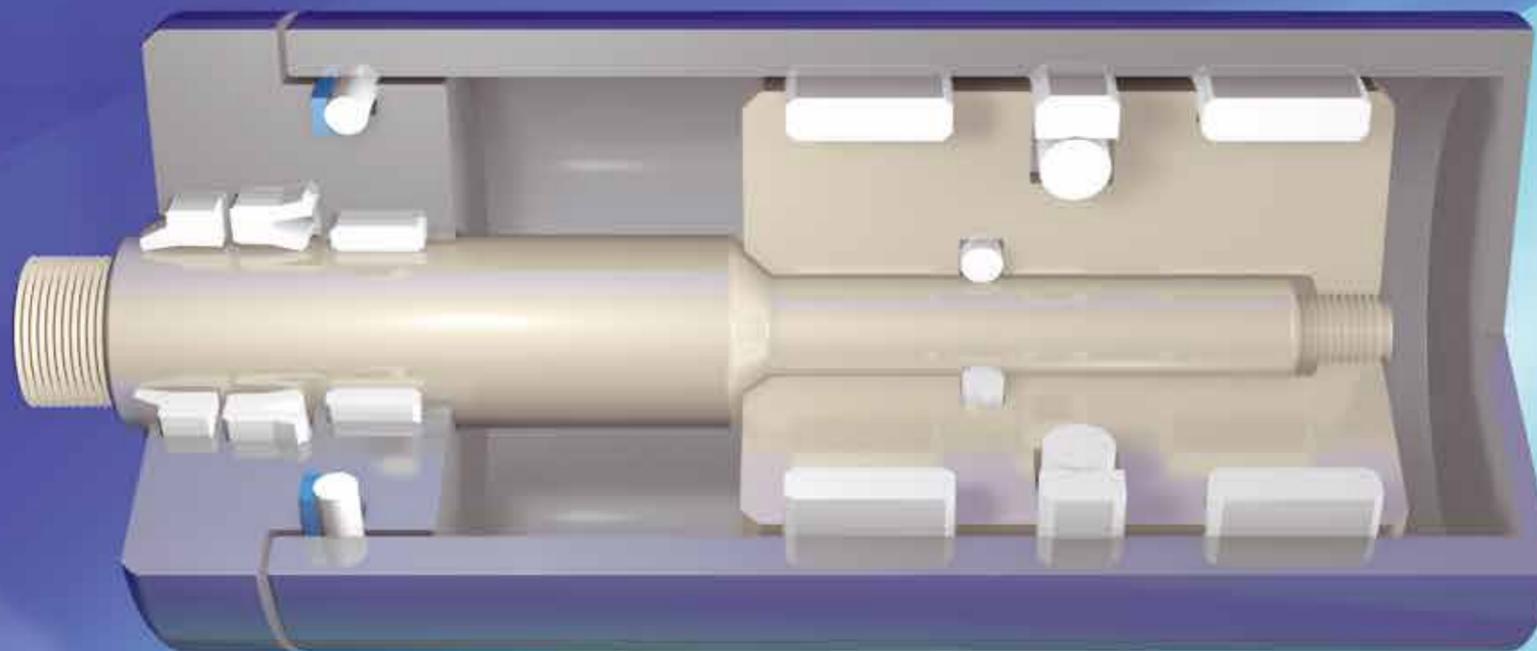


Stützringe

Stützringe werden vorwiegend zur Minimierung der Spaltmaße, welche sich durch die Fertigung oder den Verschleiß der Metallteile ergeben, eingesetzt. Durch den Einsatz von Hilfsmitteln (mehnteilige Geometrien mit Hilfe von Elastomeren oder Thermoplasten) werden die Stützringe zu einem aktiven Helfer im Bereich der kompletten Abdichtung.



	POLYURETHANE		PLASTOMERE Spezial
	ELASTOMERE (Gummiwerkstoffe)		HGW Hartgewebe
	PTFE Werkstoffe		METALLE
	PLASTOMERE Standard	als Standard (auch in anderen Werkstoffen verfügbar)	

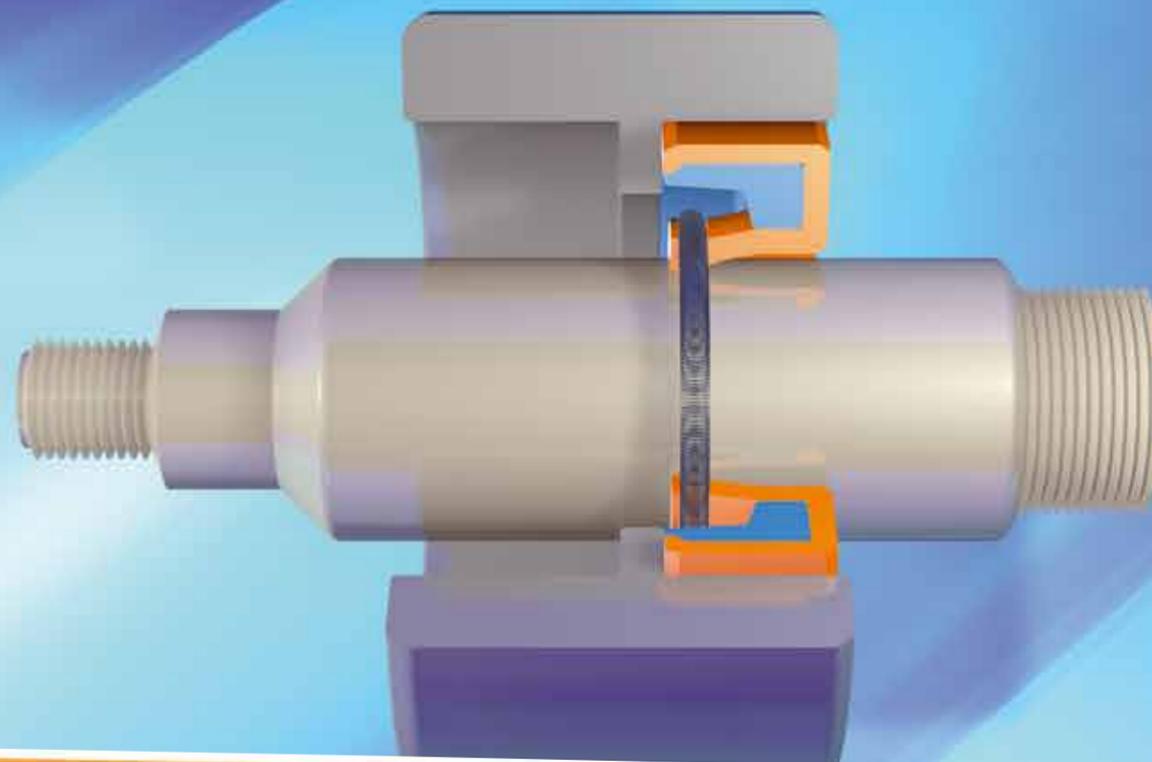


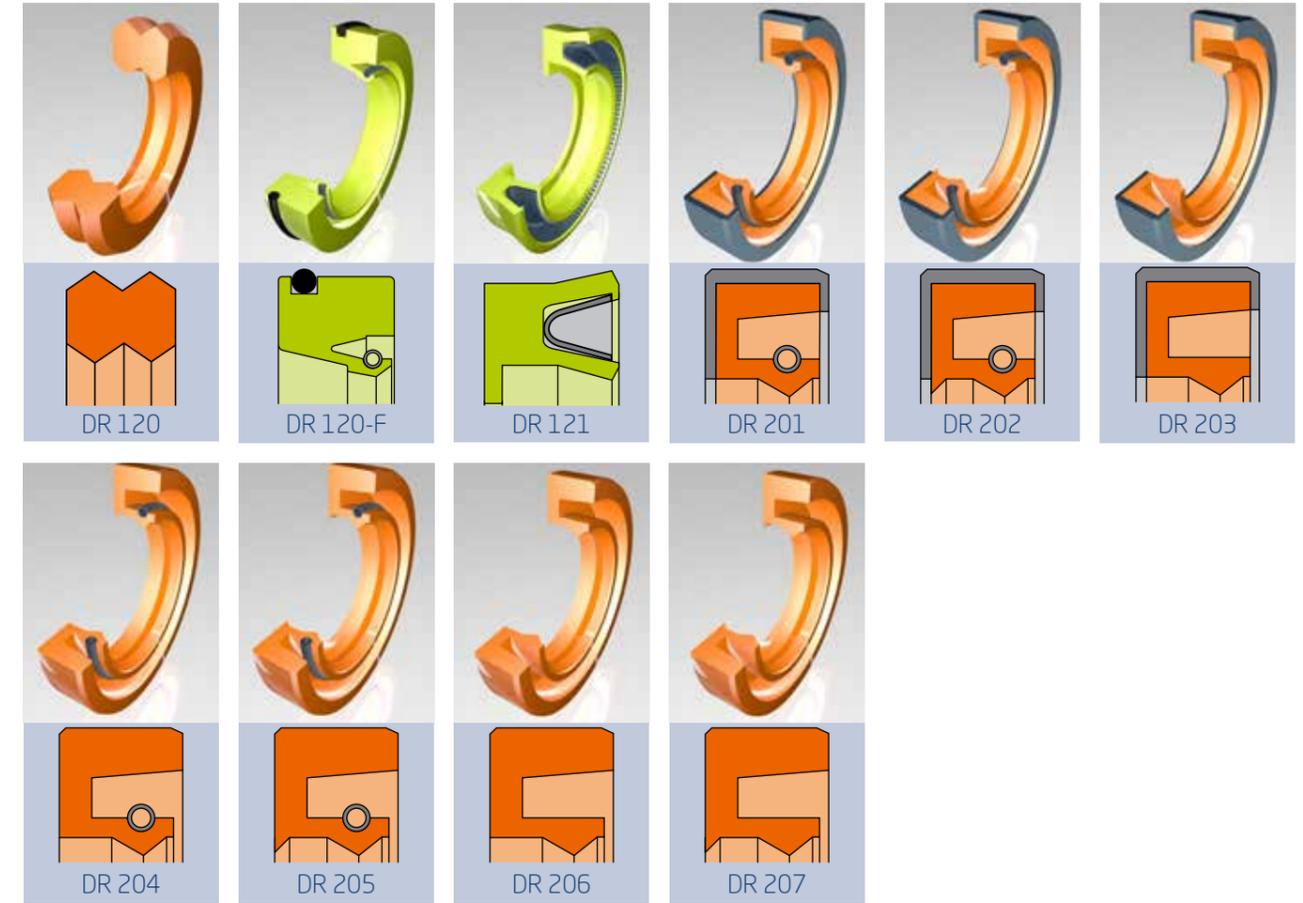
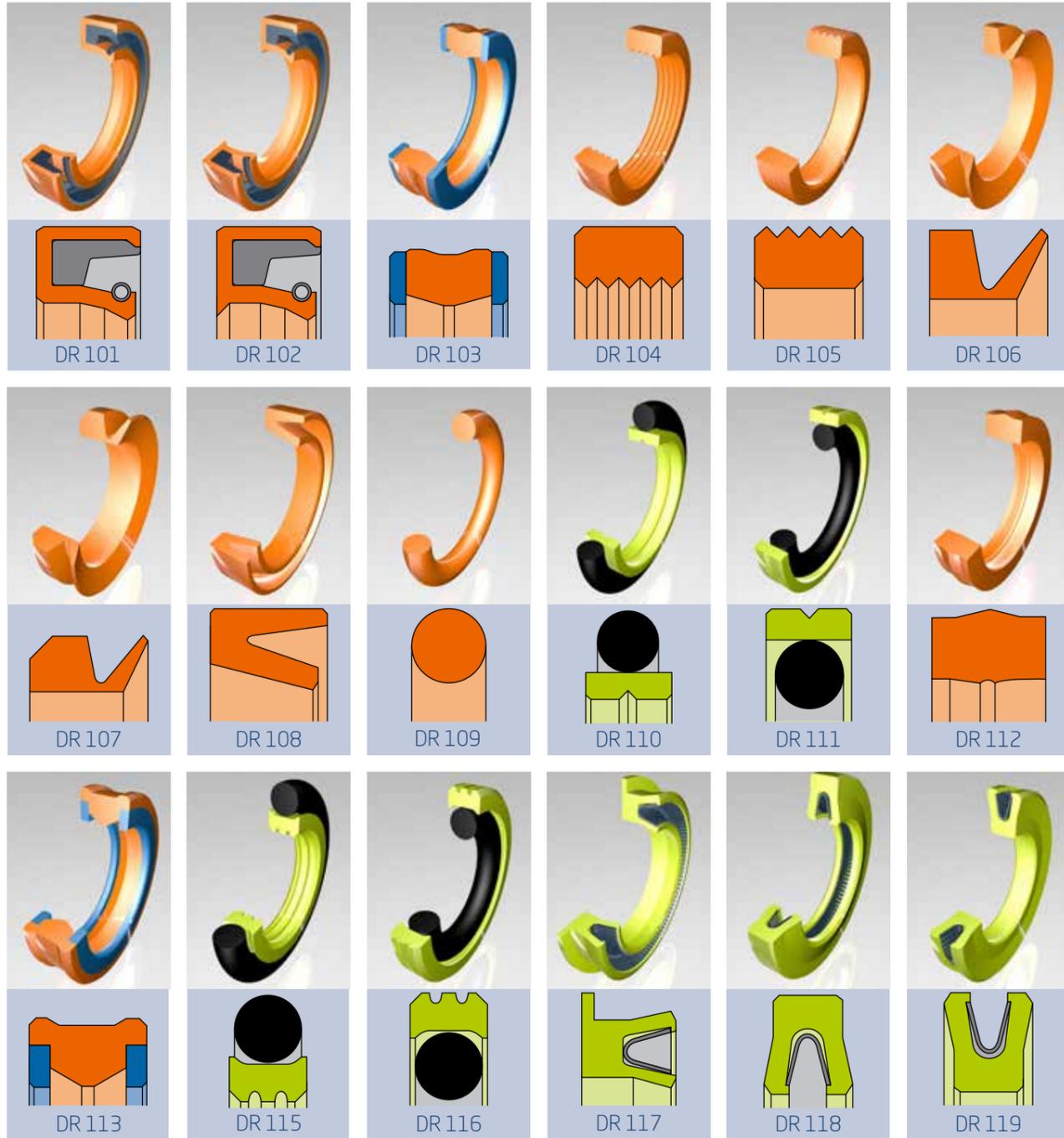
Rotordichtungen

Eine Rotordichtung gewährleistet, dass eine rotierende Welle, welche von der Innenseite mit einem Ölbad belastet wird, nach außen hin dicht ist. Dies erscheint im ersten Moment einfach, doch nach genauerer Betrachtung steht schnell fest, dass dies der komplexeste Teil im Bereich der gesamten Dichtungstechnik ist. Daher werden global von sämtlichen Herstellern immer neue Techniken entwickelt, um der „Undichtheit“ von rotierenden Wellen Herr zu werden und den immer höheren Anforderungen der diversen Industriebereiche zu entsprechen.

Faktoren zur Auswahl der Rotordichtung

- Schmutzbelastung im Umgebungsbereich
- Platzbedarf
- offener oder geschlossener Einbauraum
- maximale Umdrehungen pro Minute zur Berechnung der Gleitgeschwindigkeit
- Druckbelastung oder druckloser Einsatz
- Material des Gegenlaufpartners (Welle etc.)
- min./max. Temperaturbelastung
- exakte Angabe des Mediums (wichtig für Materialwahl)





	POLYURETHANE		PLASTOMERE Spezial
	ELASTOMERE (Gummiwerkstoffe)		HGW Hartgewebe
	PTFE Werkstoffe		METALLE
	PLASTOMERE Standard	als Standard (auch in anderen Werkstoffen verfügbar)	

Plastoseal® Werkstoffe											
Material	Bezeichnung	Farbe	Härte	Härte	Temp. °C	Temp. °C	Temp. °C	Temp. °C	Druck- beständig	Gleit- geschw.	FDA/
Gruppen		Standard	Shore A ± 2	Shore D ± 3	min.	max.	Wasser- dampf	kurz bei Luft	max. bar *	max. m/ sek. *	KTW
POLYURETHANE	H-PU (U2)	rot	95 ±2	48 ±3	-20	+115			400	0,5 - 5	FDA
	H-PU (U2) 55D	gelb		55 ±3	-20	+115			400	0,5 - 5	
	PU93	grün	94 ±2	47 ±3	-30	+110			400	0,5 - 5	
	C-HPU	rot	96 ±2	50 ±3	-37	+110			400	0,5 - 5	FDA
	C-HPU KTW	natur	96 ±2	48 ±3	-37	+110			400	0,5 - 5	FDA/KTW
	C-HPU 57D	gelb		57 ±3	-30	+110			400	0,5 - 10	
	C-HPU 72D	schwarz		70 ±3	-20	+110			400	0,5 - 10	
	LT-PU+	blau	96 ±2	50 ±3	-55	+110			400	0,5 - 5	
	SL-PU	dunkelgrau	96 ±2	48 ±3	-37	+110			400	0,7 - 6	
H-PU Sonder	H-PU93A Mokka-MDI	türkis	93 ±2	47 ±2	-30	+130			400	0,5 - 5	
	H-PU57DG Mokka-MDI	dunkelgrau		57 ±3	-30	+130			400	0,5 - 7	
	HT-PU	orange	96 ±2	50 ±3	-35	+135			400	0,5 - 5	
ELASTOMERE (Gummiwerkstoffe)	NBR	schwarz	85 ±5		-30	+110			160	0,5 - 10	
	NBR 73	schwarz	75 ±5		-30	+90			120	0,5 - 10	
	NBR weiß	weiß	85 ±5		-30	+110			160	0,5 - 10	
	H-NBR	grün	85 ±5		-20	+150	+120	+180	160	0,5 - 10	
	H-NBR 90A	schwarz	90 ±5		-20	+150	+120	+180	200	0,5 - 10	
	H-NBR ED	schwarz	87 ±5		-15	+150	+110	+180	160	0,5 - 10	
	T-NBR	schwarz	80 ±5		-50	+110			160	0,5 - 10	
	EPDM peroxyd	schwarz	85 ±5		-45	+130	+130	+180	160	0,5 - 10	
	EPDM weiß FDA	weiß	82 ±5		-45	+130	+130	+150	160	0,5 - 10	FDA
	EPDM KTW/FDA	schwarz	81 ±5		-40	+130	+130	+150	160	0,5 - 10	FDA/KTW
	SILIKON - MVQ	blau	85 ±5		-60	+200		+300	160	0,5 - 5	
	SILIKON natur FDA - MVQ	natur	85 ±5		-60	+200	+110	+300	160	0,5 - 5	FDA
	SILIKON weiß FDA - MVQ	weiß	85 ±5		-60	+200	+110	+300	160	0,5 - 5	FDA
	FPM (VITON®)	braun	82 ±5		-20	+220		+300	160	0,5 - 15	
	FPM schwarz (VITON®)	schwarz	85 ±5		-20	+210		+280	160	0,5 - 20	
	FPM FDA (VITON®)	braun	80 ±5		-20	+220		+300	160	0,5 - 20	FDA
	FPM ED (VITON®)	schwarz	85 ±5		-20	+220		+300	160	0,5 - 20	
	TFE/P (AFLAS®)	schwarz	85 ±5		-5	+200	+170	+230	160	0,5 - 10	
AFLAS® 90A	schwarz	90 ±5		-5	+200	+170	+230	160	0,5 - 10		

Plastoseal® Werkstoffe											
Material	Bezeichnung	Farbe	Härte	Härte	Temp. °C	Temp. °C	Temp. °C	Temp. °C	Druck- beständig	Gleit- geschw.	FDA/
Gruppen		Standard	Shore A ± 2	Shore D ± 3	min.	max.	Wasser- dampf	kurz bei Luft	max. bar *	max. m/ sek. *	KTW
PTFE Werkstoffe	PTFE rein 100% Polytetrafluorethylen	weiß		55 ±3	-200	+260			160	0,4 - 4	FDA
	PTFE 1 + 15% Glas/ 5% MoS2	grau		58 ±3	-200	+260			400	0,4 - 4	
	PTFE 2 + 40% Bronze	braun		60 ±3	-200	+260			400	0,4 - 4	
	PTFE D05 + 1% Pigmente	türkis		57 ±3	-200	+260			200	0,4 - 4	
	PTFE D05 GF + 1% Pigmente / 15% Glas	türkis		60 ±3	-200	+260			400	0,4 - 4	
	PTFE D08 GF Glas + Pigmente	orange		62 ±3	-200	+260			200	0,4 - 4	
	PTFE D46 + 46% Bronze / Pigmente	bronze blau		63 ±3	-200	+260			400	0,4 - 4	
	PTFE Carbon + 25% Kohle	schwarz		67 ±3	-200	+260			350	0,4 - 4	
	PTFE E-CARBON+ Kohlefüllstoffe / Additive	schwarz		60 ±3	-200	+260			400	0,4 - 4	
	PTFE GRAPHITE + 15% Graphite	dunkelgrau		60 ±3	-200	+260			300	0,4 - 4	
	PTFE EKONOL® + 10% Ekonol	creme		56 ±3	-200	+260			300	0,4 - 4	
	PTFE 25% GF + 25% Glasfaser	grau/weiß		60 ±3	-200	+260			400	0,4 - 4	FDA
	PTFE TFM FDA	weiß		57 ±3	-200	+260			300	0,4 - 4	FDA
PTFE cond. FDA 1% conductives Additiv	schwarz		57 ±3	-200	+260			300	0,4 - 4	FDA	
PTFE PEEK +10% Peek	creme		60 ±3	-200	+260			400	0,4 - 4	FDA	
PLASTOMERE - STANDARD	POM	weiß/schwarz		82 ±3	-45	+100			400	0,4 - 4	FDA
	PA	natur		77 ±3	-40	+110			400	0,4 - 4	
	PE3 (HD)	natur		63 ±3	-50	+80			350	0,4 - 4	
	UHMW-PE (PE10)	natur / grün		61 ±3	-200	+80			300	0,4 - 4	FDA
PLASTOMERE - Spezial	PA6.6 - PA12 - PVC - PP - PPE - PVDF - PCTFE - PEI - PI - PEEK - PET - PSU - PAI - PC - PMMA - etc. Bei Bedarf Datenblättern anfordern										
HGW Hartgewebe	Basis - PHENOLHARZ	Datenblätter auf Anfrage									
	Basis - GLASFASER										
	Basis - GLASGEWEBE										
	Basis - KOHLEFASER										
METALLE	ALU - ALF37	Datenblätter auf Anfrage									
	ROTGUSS - RG7										
	MESSING - Ms58										
	SINTERBRONZE										
	NIRO - 1.4301/1.4571										

Sonderfarbe im Bereich POLYURETHANE – spezielle GUMMIWERKSTOFFE – Spezialmischungen im Bereich PTFE – Sonderwerkstoffe im Bereich PLASTOMERE/THERMOPLASTE auf ANFRAGE.

Die angegebenen Werte sind Testergebnisse von Prüfkörpern und können nicht auf fertige Produkte (Dichtungen, Dreh- bzw. Frästeile) übertragen werden. PLASTOSEAL ist nicht für Produkte, die aus diesen Materialien gefertigt werden, haftbar.

* abhängig von Einsatz und Geometrie

industrial plastics and sealing parts

10/2014



Plastoseal Produktions GmbH

Prettachstrasse 6

8700 Leoben, Austria

T: +43 3842 29920 F: DW 29

E: office@plastoseal.com

www.plastoseal.com