

# Kolbendichtsatz Profil D1

## Piston Sealing Set Profile D1

Der Kolbendichtsatz Profil D1 besteht - je nach Anwendungsfall - aus einer (doppeltwirkender Kolben) oder mehreren (einfachwirkender Kolben bzw. Plunger) Dachformmanschetten (Profil DM), die zusammen mit je einem Stützring (Profil DS) und einem Druckring (Profil DD) eingebaut werden. Stütz- und Druckring können auch aus Metall gefertigt sein. Diese Metallringe gehören nicht zu unserem Fertigungsprogramm und können gemäß der auf Seite F31 enthaltenen Zeichnung mit Maßliste hergestellt werden.

Die Manschetten besitzen aufgrund ihrer Formgebung radiale Vorspannung und somit bereits im Niederdruckbereich gute Dichtwirkung bei geringer Reibung. Der Betriebsdruck bewirkt dann die erforderliche höhere Pressung der Manschetten gegen die Dichtflächen. Um ein Aufschwimmen der einzelnen Manschetten im eingebauten Zustand zu verhindern, sind die Satzhöhe und die Einbaulänge so aufeinander abgestimmt, daß eine axiale Beweglichkeit der einzelnen Manschetten vermieden wird.

### Anwendungsbereich:

Betriebsdruck:  $\leq 500$  bar  
Betriebstemperatur:  $-40$  bis  $+100^\circ\text{C}$   
Leitgeschwindigkeit:  $\leq 0,5$  m/s

Vorwiegend für die Abdichtung von Kolben und Plungern von Interkolbenpressen, deren Rückzug durch das Eigengewicht erfolgt, sowie von doppeltwirkenden Kolben in Hydraulikzylindern. Die Dachformmanschetten Profil DM werden auch als Plungerdichtungen in Hochdruckpumpen erfolgreich eingesetzt.

### Einbauhinweise:

Wegen der relativ geringen Dehnbarkeit dieser Gewebemanschetten ist ein offener Einbauraum vorzusehen. Um Beschädigungen zu vermeiden, ist bei der Montage darauf zu achten, daß die Dichtungen nicht über scharfe Kanten gezogen werden.

### Werkstoffe:

Druckring: Hartgewebe auf NBR-Basis (Q5021/Q5022).  
Manschette: Gummi-Gewebe auf NBR-Basis (Q5011/Q5012).  
Stützring: Hartgewebe auf NBR-Basis (Q5021/Q5022) oder Polyacetal (POM-W5001).

Werden die Dichtungen für Hochdruckwasserpumpen benötigt, so ist der Einbau mit uns abzusprechen, da hierfür spezielle Anordnungen und Sonderqualitäten, wie z. B. unsere Werkstoffe Q5023/Q5024 bzw. Q5008/Q5009, in Frage kommen.

Bei besonderen Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Geschwindigkeit usw.) wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker, die Werkstoff und Konstruktion auf Ihren speziellen Anwendungsfall abstimmen.

Bei Bestellung von kompletten Sätzen Profil D1 bitten wir, uns folgendes anzugeben:

Druckring: Bestellnummer und Nennmaße  $D \times d \times H_1/b_1$ .  
Stützring: Bestellnummer und Nennmaße  $D \times d \times o$ .  
Manschetten: Gewünschte Anzahl, Bestellnummer und Nennmaße  $D \times d \times H/b$ .

Wir legen dann die entsprechende Bestellnummer fest und teilen Ihnen diese mit der Auftragsbestätigung mit.

The cylinder sealing set profile D1 consists of one or several chevron rings (profile DM), together with a header ring (profile DS) and a back-up ring (profile DD). The set varies according to the application (plunger, single- or double acting pistons). Header ring and back-up ring can be also produced from metal. These metal rings are not part of our product range but they can be produced according to the drawing and size list presented on page F31.

The chevron rings can be radially preloaded because of their profile and are therefore effective in sealing at low pressures with low friction. The operating pressure acting on the chevron rings produces the necessary (force to press them) against the mating surfaces. To prevent the individual chevrons from swimming in the groove, the seal height and the groove length are selected to avoid axial movement.

### Field of application:

Working pressure:  $\leq 500$  bar  
Working temperature:  $-40$  to  $+100^\circ\text{C}$   
Surface speed:  $\leq 0,5$  m/s

Mainly used to seal upstroke press pistons and plungers where the return stroke takes place by virtue of their own weight. Also used to seal double acting pistons in hydraulic cylinders. The chevrons profile DM are also successfully used as plunger seals in high pressure pumps.

### Installation:

Due to relatively low elasticity of the fabric chevrons an installation groove which is open on one side must be provided. During installation seals must not be drawn over sharp edges, thus avoiding damaging the sealing lips.

### Compounds:

Back-up ring: NBR-based hard fabric reinforced rubber (Q5021/Q5022).  
Chevrons: NBR-based fabric reinforced rubber (Q5011/Q5012).  
Header ring: NBR-based hard fabric reinforced rubber (Q5021/Q5022) or Polyacetal (POM-W5001).

For high pressure water pumps, special seals are necessary. Please consult us with such cases for advice on special sealing set arrangements and compounds, e. g. our compounds Q5023/Q5024) or (Q5008/Q5009).

For special requirements (pressure, temperature, speed etc.) please contact our Consultancy Service, so that suitable materials and/or designs can be recommended.

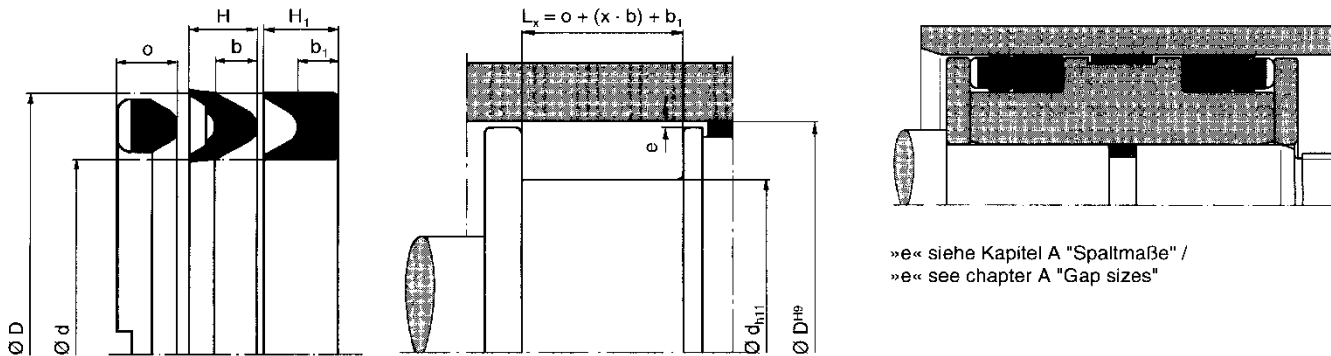
When ordering complete sets of profile D1 please state the following information:

Back-up ring: Order code and nominal dimensions  $D \times d \times H_1/b_1$ .  
Header ring: Order code and nominal dimensions  $D \times d \times o$ .  
Chevrons: The required quantity and order code plus nominal dimensions  $D \times d \times H/b$ .

The corresponding set code will be confirmed by our order acknowledgement.

# Kolbendichtsatz Profil D1

## Piston Sealing Set Profile D1



»e« siehe Kapitel A "Spaltmaße" /  
»e« see chapter A "Gap sizes"

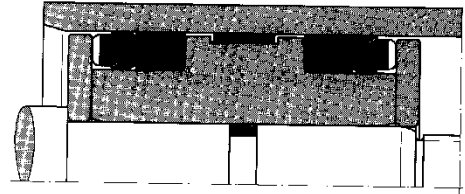
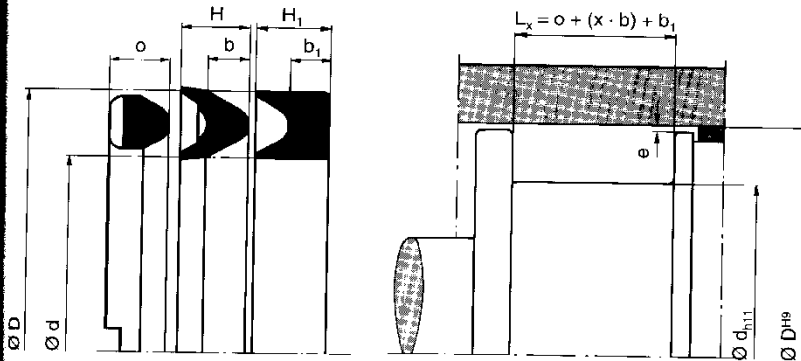
Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise". / For surface finish, lead-in chamfer and other installation dimensions see "General Installation Guidelines".

| Zylinder / Cylinder |    | Manschetten / Chevrons DM |     |                          | Druckring / Back-up ring DD |                | Stützring / Header ring DS |                          |
|---------------------|----|---------------------------|-----|--------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------|
| Ø D                 | d  | H                         | b   | Bestell-Nr. / Order code | H <sub>1</sub>              | b <sub>1</sub> | o                          | Bestell-Nr. / Order code |
| 9                   | 3  | 3,2                       | 2   | DM 0025 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 10                  | 4  | 3,2                       | 2   | DM 0035 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 16                  | 6  | 6                         | 4   | DM 0060 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 16                  | 8  | 5,3                       | 4   | DM 0080 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 18                  | 10 | 5,3                       | 4   | DM 1005 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 20                  | 10 | 5                         | 3   | DM 1008 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 22                  | 12 | 5,5                       | 3   | DM 1028 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 25                  | 10 | 8                         | 5   | DM 1011 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 25                  | 15 | 5                         | 3   | DM 1060 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 28                  | 15 | 6,5                       | 4   | DM 1062 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 28                  | 18 | 5,5                       | 3,5 | DM 1088 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 30                  | 12 | 9                         | 5,5 | DM 1035 Q5012            |                             |                |                            |                          |
| 30                  | 15 | 7,5                       | 4,5 | DM 1063 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 30                  | 16 | 7                         | 4   | DM 1078 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 30                  | 18 | 6                         | 3,5 | DM 1090 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 30                  | 20 | 5,5                       | 3,3 | DM 2003 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 32                  | 15 | 8,5                       | 4,9 | DM 1065 Q5012            |                             |                |                            |                          |
| 32                  | 18 | 7                         | 4,5 | DM 1091 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 32                  | 20 | 6,7                       | 4,5 | DM 2005 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 32                  | 22 | 5,5                       | 3,3 | DM 2022 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 35                  | 15 | 10                        | 6   | DM 1068 Q5012            |                             |                |                            |                          |
| 35                  | 18 | 8,9                       | 5,1 | DM 1093 Q5012            |                             |                |                            |                          |
| 35                  | 20 | 7,5                       | 4,5 | DM 2009 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 35                  | 22 | 7                         | 4,5 | DM 2025 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 35                  | 24 | 6                         | 4   | DM 2044 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 35                  | 25 | 5,5                       | 3,3 | DM 2058 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 37                  | 25 | 6,7                       | 4,5 | DM 2060 Q5011            |                             |                | 6,5                        | DS 2064 W5001            |
| 38                  | 20 | 9                         | 5   | DM 2011 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 38                  | 22 | 8,5                       | 5   | DM 2027 Q5012            |                             |                |                            |                          |
| 38                  | 25 | 7                         | 4,5 | DM 2061 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 38                  | 28 | 6                         | 4   | DM 2084 Q5011            |                             |                |                            |                          |
| 40                  | 20 | 10                        | 5,7 | DM 2012 Q5012            |                             |                |                            |                          |
| 40                  | 22 | 9                         | 5   | DM 2028 Q5012            |                             |                |                            |                          |

\* Auch in Hartgewebe lieferbar. / Alternative in hard fabric, NBR-based.

# Kolbendichtsatz Profil D1

## Piston Sealing Set Profile D1



»e« siehe Kapitel A "Spaltmaße" /  
»e« see chapter A "Gap sizes"

Oberflächenbearbeitung, Einführschrägen und sonstige Einbaumaße siehe "Allgemeine Einbauhinweise". / For surface finish, lead-in chamfer and other installation dimensions see "General Installation Guidelines".

| Zylinder / Cylinder |      | Manschetten / Chevrons DM |     |                          | Druckring / Back-up ring DD |                |                          | Stützring / Header ring DS |                          |
|---------------------|------|---------------------------|-----|--------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Ø D                 | d    | H                         | b   | Bestell-Nr. / Order code | H <sub>1</sub>              | b <sub>1</sub> | Bestell-Nr. / Order code | o                          | Bestell-Nr. / Order code |
| 40                  | 25   | 7,5                       | 4,1 | DM 2063 Q5011            | 5,5                         | 3,5            | DD 2100 Q5021            | 10                         | DS 2065 Q5021            |
|                     |      | 8                         | 5   | DM 2066 Q5011            |                             |                |                          |                            |                          |
| 40                  | 29,7 | 6                         | 3,8 | DM 2100 Q5011            |                             |                |                          | 5,5                        | DS 2100 Q5021            |
| 42                  | 22   | 10                        | 6   | DM 2030 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 42                  | 26   | 8                         | 4,5 | DM 2073 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 44                  | 28   | 8                         | 4,5 | DM 2085 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 44                  | 32   | 6                         | 3,5 | DM 3025 Q5011            |                             |                |                          |                            |                          |
| 45                  | 20   | 12,5                      | 6   | DM 2015 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 45                  | 22   | 11,5                      | 6,8 | DM 2034 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 45                  | 24   | 10,5                      | 6,2 | DM 2052 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 45                  | 25   | 10                        | 5,7 | DM 2070 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 45                  | 26   | 9,5                       | 5,5 | DM 2076 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
|                     |      | 10                        | 6   | DM 2078 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 45                  | 30   | 7,5                       | 4,5 | DM 3005 Q5011            |                             |                |                          |                            |                          |
| 45                  | 35   | 5                         | 3   | DM 3051 Q5011            |                             |                |                          |                            |                          |
| 46                  | 26   | 10                        | 6   | DM 2080 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 46                  | 30   | 8,5                       | 5   | DM 3008 Q5012            | 8,5                         | 5              | DD 3008 Q5022            | 8                          | DS 3008 Q5022            |
| 46                  | 36   | 6                         | 4   | DM 3065 Q5011            | 8                           | 6              | DD 3065 Q5021            | 6                          | DS 3065 Q5021            |
| 48                  | 30   | 9                         | 5,5 | DM 3012 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 48                  | 32   | 8,5                       | 5   | DM 3027 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 49                  | 35   | 7,5                       | 4,5 | DM 3055 Q5011            |                             |                |                          |                            |                          |
| 50                  | 30   | 10                        | 5,7 | DM 3015 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 50                  | 35   | 7,5                       | 4,5 | DM 3057 Q5011            |                             |                |                          |                            |                          |
| 50                  | 40   | 5,5                       | 3,5 | DM 4005 Q5011            | 5,5                         | 3,5            | DD 4005 Q5021            | 6                          | DS 4005 Q5021            |
| 52                  | 32   | 10                        | 6   | DM 3029 Q5012            |                             |                |                          | 8                          | DS 3032 Q5022            |
| 53                  | 38   | 7,5                       | 4,5 | DM 3083 Q5011            |                             |                |                          |                            |                          |
| 55                  | 35   | 10                        | 5,7 | DM 3060 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 55                  | 40   | 7,5                       | 4,1 | DM 4010 Q5021            | 10,7                        | 7              | DD 4010 Q5021            | 7,5                        | DS 4010 Q5021            |
|                     |      | 7,5                       | 4,5 | DM 4012 Q5011            | 8                           | 5              | DD 4015 Q5021            |                            |                          |
| 56                  | 33   | 11,5                      | 6,5 | DM 3035 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 56                  | 36   | 10                        | 6   | DM 3075 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 56                  | 40   | 8,5                       | 5   | DM 4018 Q5012            |                             |                |                          |                            |                          |
| 56                  | 44   | 6,7                       | 4,5 | DM 4042 Q5011            |                             |                |                          |                            |                          |

\* Auch in Hartgewebe lieferbar. / Alternative in hard fabric, NBR-based.