

## **WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ORAZ DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO POTWIERDZENIA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ**

### **I. Wymagania prawne i wymagane parametry techniczno-użytkowe (jeżeli dotyczy):**

- 1) Oferowany materiał musi być fabrycznie nowy i wolny od wad. Pod pojęciem nowy, zamawiający żąda zaoferowania przedmiotu zamówienia, do skompletowania którego użyto wyłącznie materiałów nowych, czyli takich, które nie były remontowane, regenerowane i używane.
- 2) Oferowane uszczelnienia i ich zabudowa muszą posiadać wymiary zgodne z wymaganiami dla danego typu uszczelnienia podane wg **załączników załączonych do postępowania**.
- 3) Oferowane uszczelnienia muszą być przebadane wg PN-EN 1804-2+A1:2012 punkt 5.12.4. lub PN-EN 1804-2:2021-05 pkt 4.13.4.
- 4) Współczynnik przeciążalności uszczelnień odpowiedzialnych za utrzymanie ciśnienie - min. x2 ciśnienia roboczego/nominalnego.
- 5) Każde uszczelnienie powinno być trwale oznakowane w następujący sposób (nie dotyczy uszczelnień statycznych typu O-ring):
  - nazwa producenta
- 6) Każde opakowanie powinno być trwale oznakowane w następujący sposób (nie dotyczy uszczelnień statycznych typu O-ring):
  - nazwa producenta
  - typ
  - rozmiar

### **II. Wymagane dokumenty, które należy dołączyć do oferty (jeżeli dotyczy).**

- 1) Oświadczenie dotyczące przedmiotu oferty uszczelnień wykonanych zgodnie z parametrami techniczno-użytkowymi przedmiotu zamówienia – **załącznik nr 2a** dla wszystkich pozycji.
- 2) Oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej – **załącznik nr 2b**
- 3) Oświadczenie dotyczące przedmiotu oferty, iż oferowany wyrób spełnia wymagania prawa polskiego i Unii Europejskiej w zakresie wprowadzenia na rynek i do użytku w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych w warunkach istniejących zagrożeń oraz oświadczenie, że wraz z dostawą przedmiotu zamówienia do magazynu Zamawiającego, zostanie dostarczony WYKAZ ZNAKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA wypełniony i podpisany przez osoby/osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy/Pełnomocnika Wykonawcy lub w przypadku znaku graficznego - wzór znaku – **załącznik nr 3**
- 4) Karty katalogowe oferowanego wyrobu dla wszystkich pozycji, zawierającymi informacje o parametrach wymaganych przez zamawiającego
- 5) Oświadczenie o statusie przedsiębiorcy – **załącznik nr 5**
- 6) **Wszystkie strony oferty muszą być zawarte w jednym pliku pdf.**

### **do pozycji: 5, 6, 7, 10, 75, 81, 98**

- 7) Certyfikat zgodności oferowanych uszczelnień z PN-EN 1804-2+A1:2012 punkt 5.12.4. lub PN-EN 1804-2:2021-05 pkt 4.13.4., zawierający informacje o ciśnieniu nominalnym uszczelnień wydany na podstawie badań stojaka lub podpory;  
**lub**
- 8) Sprawozdanie z badań stojaka lub podpory hydraulicznej wg normy PN-EN 1804-2+A1: 2012 lub PN-EN 1804-2:2021-05 pkt 4.13.4. zawierające uszczelnienia z typoszeregu oferowane przez zamawiającego. Ciśnienie robocze badań stojaka lub podpory min. 43 MPa.

### **III. Wymagane dokumenty, które należy dostarczyć wraz z przedmiotem zamówienia**

#### **Przy każdej dostawie:**

- 1) Dokument wydania WZ - zawierający numer zamówienia,
- 2) Świadectwo jakości.
- 3) Karta gwarancyjna.
- 4) Wykaz znakowania przedmiotu zamówienia **lub w** przypadku znaku graficznego wzór znaku – **załącznik nr 4**

### **IV. Wymagania dotyczące gwarancji (jeżeli dotyczy):**

Min. **24** miesięcy od dostawy do magazynu Zamawiającego lub:

**V. Nadzór wynikający z zarządzania środowiskowego:**

- w żadnej postaci nie zachodzi negatywne oddziaływanie na środowisko
- w trakcie realizowania umowy powstają odpady u Zamawiającego, jednak nie powstają odpady, które zagospodarowuje Zamawiający
- w trakcie realizowania umowy powstają odpady u Zamawiającego, w tym powstają odpady, które zagospodarowuje Zamawiający, tj.: .....(wymienić np.: złom, odpady pogórnictwa, drewno, opakowania itp.)

**Grzegorz** Elektronicznie  
podpisany przez  
**Dorynek** Grzegorz Dorynek  
Data: 2026.04.02  
11:51:57 +02'00'

## OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE USZCZELNIEŃ RÓWNOWAŻNYCH

1) Dotyczy: .....

.....  
(podać tytuł postępowania)

2) Nr Sprawy: .....

3) Wykonawca, a w przypadku oferty wspólnej Pełnomocnik:

.....  
(pełna nazwa i adres)

4) Oferowane uszczelnienia są nowymi, równoważnymi zamiennikami uszczelnień stanowiących przedmiot zamówienia.

5) Integralną częścią oświadczenia jest tabela nr 2a oferowanych uszczelnień

6) Oferowane uszczelnienia posiadają parametry użytkowe lepsze bądź równe od parametrów wymaganych przez zamawiającego.

7) Uprawniony do reprezentowania Producenta uszczelnień, wykonanych zgodnie z ujętymi w wymaganych parametrach techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia, oświadczam, że:

a) oferowany materiał jest fabrycznie nowy i wolny od wad. Pod pojęciem nowy, zamawiający żąda zaoferowania przedmiotu zamówienia do skompletowania którego użyto wyłącznie materiałów nowych, czyli takich, które nie były remontowane, regenerowane i używane.

b) parametry oferowanych uszczelnień zostały potwierdzone przez nas stosownymi obliczeniami oraz badaniami

c) oferowane uszczelnienia mogą być stosowane w podziemnych wyrobiskach górniczych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem,

d) oświadczam z pełną odpowiedzialnością, że wyrób spełnia wymagania prawa polskiego i Unii Europejskiej w zakresie wprowadzenia na rynek.

e) oświadczam, że oferowane uszczelnienia były przebadane wg normy PN-EN 1804-2+A1 punkt 5.12.4 z wymaganymi parametrami technicznymi

.....  
(pieczęć i podpis osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania producenta/upoważnionego przedstawiciela)

Tabela 2a

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH OFEROWANYCH USZCZELNIEŃ**

Pozycja formularza ofertowego	Typ uszczelnienia	Nazwa oferowanego uszczelnienia	Producent	Ciśnienie robocze/wielkość szczeliny [MPa]/[mm]	Temperatura pracy [°C]	Prędkość ciągła ruchu [m/s]	Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	Twardość [°ShA] [°ShD]
1	WĘŻEŁ USZCZELNIAJĄCY SPOCZYNKOWY (US+PO) US 197,0X205,0X5,0+ PO 197,0X205,0X2,5 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,2MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
2	WĘŻEŁ USZCZELNIAJĄCY SPOCZYNKOWY (US+PO) US 230,0X220,0X6,5+ PO 230,0X220,0X3,5 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,2MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
3	WĘŻEŁ USZCZELNIAJĄCY SPOCZYNKOWY (US+PO) US 246,8X258,0X6,5+ PO 246,8X258,0X3,5 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,2MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
4	WĘŻEŁ USZCZELNIAJĄCY SPOCZYNKOWY (US+PO) US 312,0X302,0X6,5+ PO 312,0X302,0X3,0 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,2MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
5	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY USMT 135X120X16 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,3MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

6	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY USMT 170X150X16 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
7	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY USMT-1 200X180X15 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
8	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY USMD 100,0X115,0X16,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
9	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY USMD 195,0X210,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
10	USZCZELNIENIE TŁOKA TYP 730 145,0X160,0X16,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,4MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
11	PIERŚCIEŃ ZGARNIAJĄCY PZ 195,0X210,0X14,0/10,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
12	PIERŚCIEŃ ZGARNIAJĄCY PZ 245,0X265,0X16,0/12,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

13	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 80,0X85,0X10,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
14	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 80,0X85,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
15	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 80,0X85,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
16	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 85,0X90,0X9,7 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
17	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 120,0X115,0X9,7 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
18	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 160,0X165,0X20,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
19	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 162,5X155,0X20,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

20	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 165,0X170,0X20,0							
21	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 195,0x200,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
22	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 195,0x200,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
23	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 201,2x195,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
24	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 202,5x195,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
25	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 235,0x240,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
26	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 240,0x245,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

27	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 250,0X245,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
28	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 251,0X245,0X30,0							
29	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 251,2X245,0X30,0							
30	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 252,5X245,0X30,0							
31	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 301,2X295,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
32	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 302,5X295,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
33	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 305,0X310,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
34	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO 100,0X91,4X1,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

35	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO 160,0X152,0X1,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
36	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO 200,0X175,0X5,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
37	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO 240,0X215,0X5,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
38	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 40,0X2,3X1,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
39	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 60,0X2,3X1,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
40	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 77,0X2,3X1,4 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
41	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 135,0X4,2X3,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

42	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 160,0X4,2X3,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
43	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 170,0X4,6X2,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
44	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZSW 75,0X1,75X2,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
45	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZSW 80,0X4,2X2,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
46	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZSW 80,0X4,6X2,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
47	USZCZELKA JEDNOSTRONNA JS 63,0X75,0X9,6 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
48	USZCZELKA DWUSTRONNA DS 75,0X55,0X25,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

49	USZCZELKA DWUSTRONNA DHN 301,2X275,0X25,0							
50	USZCZELKA DWUSTRONNA DHN 302,5X275,0X25,0							
51	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY US 50,0X60,0X8,0							
52	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY US 160,0X152,0X6,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 31,5MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
53	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 40,0X45,0X10,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
54	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 60,0X55,0X10 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
55	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 63,0X68,0X7,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
56	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 100,0X105,0X10,0 CYLINDER HYDRAULICZNY							

57	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 100,0X105,0X10,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
58	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 100,0X105,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
59	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 230,0X235,0X7,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
60	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 230,0X235,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
61	PIERŚCIEŃ PRZECIWWYCISKOWO-PROWADZĄCY PWP 305,0X310,0X10,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
62	USZCZELKA DWUSTRONNA DS 135,0X110,0X32,0 PN- EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

63	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 80,0X4,6X1,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
64	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZSW 166,0X4,2X3,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
65	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY JZ 140,0X155,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
66	PIERŚCIEŃ ZGARNIAJĄCY PZ 140,0X152,0X12,0/7,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
67	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 140,0X145,0X17,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
68	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 140,0X145,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
69	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 195,0x200,0X25,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

70	PIERŚCIEŃ ZGARNIAJĄCY PZ 140,0X155,0X12,0/9,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
71	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZSW 56,0X4,3X2,5 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
72	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 135,0X130,0X30,0 PN- EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
73	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZSW 135,0X4,3X3,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
74	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZSW 100,0X4,3X3,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
75	USZCZELKA JEDNOSTRONNA JS 115,0X130,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
76	WĘZEL USZCZELNIAJĄCY SPOCZYNKOWY (US+PO) US 216,0X208,0X5,0+ PO 216,0X208,0X2,5 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,2MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

77	WĘZEŁ USZCZELNIAJĄCY SPOCZYNKOWY (US+PO) US 250,0X238,8X6,5+ PO 250,0X238,8X3,5 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,2MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
78	WĘZEŁ USZCZELNIAJĄCY SPOCZYNKOWY (US+PO) US 270,0X258,8X6,5+ PO 270,0X258,8X3,5 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,2MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
79	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY USMD-1 80,0X90,0X8,0 ZESPOLONY DŁAWNICOWY							
80	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY USMD-1 140,0X155,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
81	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY USMT 210X190X15 PN- EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
82	PIERŚCIEŃ ZGARNIAJĄCY PZ 60,5X75,0X10,0/7,0 PN- EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
83	PIERŚCIEŃ ZGARNIAJĄCY PZ 195,0X210,0X16,0/10,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

84	PIERŚCIEŃ ŚLIZGOWY PP 40,0X45,0X10,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
85	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 100,0X105,0X20,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
86	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 185,0X190,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
87	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 185,0X190,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
88	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 205,0X210,0X20,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
89	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 231,2x225,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
90	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 232,5x225,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

91	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 265,0X270,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
92	PIERŚCIEŃ PROWADZĄCY PP 280,0X275,0X30,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
93	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO 30,0X25,8X0,8 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
94	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO 24,1X20,0X0,8 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
95	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 125,0X4,6X2,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
96	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 205,0X4,3X4,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
97	PIERŚCIEŃ OPOROWY PO-ZS 285,0X5,2X5,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

98	USZCZELKA DWUSTRONNA DS 160,0X145,0X15,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
99	USZCZELKA DWUSTRONNA DHN 231,2X205,0X25,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							
100	USZCZELKA DWUSTRONNA DHN 232,5X205,0X25,0 PN-EN 1804-2 PUNKT 5.12.4 SIŁOWNIKI I STOJAKI OBUDÓW ZMECHANIZOWANYCH 50MPA/0,5MM CIECZ HYDRAULICZNA TYPU HFAE HFAS							

.....  
 (pieczęć i podpis osoby/osób upoważnionych do reprezentowania producenta/upoważnionego przedstawiciela)

**OŚWIADCZENIE  
O PRZYNALEŻNOŚCI LUB BRAKU PRZYNALEŻNOŚCI DO TEJ SAMEJ GRUPY  
KAPITAŁOWEJ**

Składając ofertę w niniejszym postępowaniu o udzielenie zamówienia w trybie aukcji spotowej o numerze ..... oświadczamy, że:

- Nie należymy do grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16.02.2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. Nr 50 poz. 331 z późn. zm.)
- lub
- Należymy do grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16.02.2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. Nr 50 poz. 331 z późn. zm.) i składamy w imieniu Wykonawcy:

.....

pełną listę podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej:

Nazwa grupy kapitałowej:		
.....		
.....		
lp.	Nazwa członka grupy kapitałowej	Siedziba
1		
2		
3		
4		
5		

Zamawiający wykluczy wykonawców, którzy należąc do tej samej grupy kapitałowej złożyli odrębne oferty w przedmiotowym postępowaniu, chyba, że na wniosek Zamawiającego wykażą, że istniejące między nimi powiązania nie prowadzą do zachwiania uczciwej konkurencji pomiędzy wykonawcami

.....  
(pieczęć i podpisy osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU OFERTY**

- 1) Wykonawca, a w przypadku oferty wspólnej Pełnomocnik:

---

(pełna nazwa i adres)

---

- 2) Nazwa wyrobu oraz nr pozycji z formularza ofertowego:

---

(nazwa, nazwa handlowa, typ, odmiana, gatunek, klasa, itp.)

---

- 3) Producent wyrobu:

---

(pełna nazwa i adres)

- 4) Posiadane dokumenty, odniesienia:
- 

---

**Oświadczam z pełną odpowiedzialnością, że wyrób spełnia wymagania prawa polskiego i Unii Europejskiej w zakresie wprowadzenia na rynek i do użytku w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych w warunkach istniejących zagrożeń -jeżeli dotyczy**

**Oświadczam**, że przedmiot zamówienia dostarczony będzie w opakowaniu zwrotnym tj.:

.....  
(jeżeli dotyczy Wypełnia Wykonawca określając rodzaj opakowania)

*\*)W przypadku braku informacji o rodzaju opakowania Zamawiający traktował będzie opakowanie jako opakowanie jednorazowe nie podlegające zwrotowi."*

**Oświadczam, że wraz z dostawą przedmiotu zamówienia do magazynu Zamawiającego, zostanie dostarczony WYKAZ ZNAKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA wypełniony i podpisany przez osoby/osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcę/Pełnomocnika Wykonawcy lub w przypadku znaku graficznego - wzór znaku**

---

(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy/Pełnomocnika Wykonawcy

## WYKAZ ZNAKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Lp	Nazwa oferowanego przedmiotu	Znakowanie	Nr zamówienia
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

---

(pieczęć i podpis/y osoby/osób upoważnionych

do reprezentowania Wykonawcy/Pełnomocnika Wykonawcy)

## WZÓR ZNAKU GRAFICZNEGO

.....

(pieczęć i podpisy osoby/osób upoważnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)

**kod aukcji .....**

**Data .....**

**Nazwa Wykonawcy/członka konsorcjum:**

---

---

---

**OŚWIADCZENIE  
O POSIADANIU STATUSU MIKROPRZEDSIĘBIORCY, MAŁEGO PRZEDSIĘBIORCY, ŚREDNIEGO  
PRZEDSIĘBIORCY, DUŻEGO PRZEDSIĘBIORCY**

Wykonawca oświadcza, że **spełnia warunki / nie spełnia warunków** \* do zakwalifikowania go do kategorii mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw określonych w Załączniku 1 do Rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 roku uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz. Urz. UE L187 z 26.06.2014 r.). Wykonawca potwierdza, iż jest świadomym, że zgodnie z przywołaną w zdaniu poprzedzającym regulacją, do kategorii mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw należą przedsiębiorstwa, które zatrudniają mniej niż 250 pracowników i których roczny obrót nie przekracza 50 milionów EUR, lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 milionów EUR.

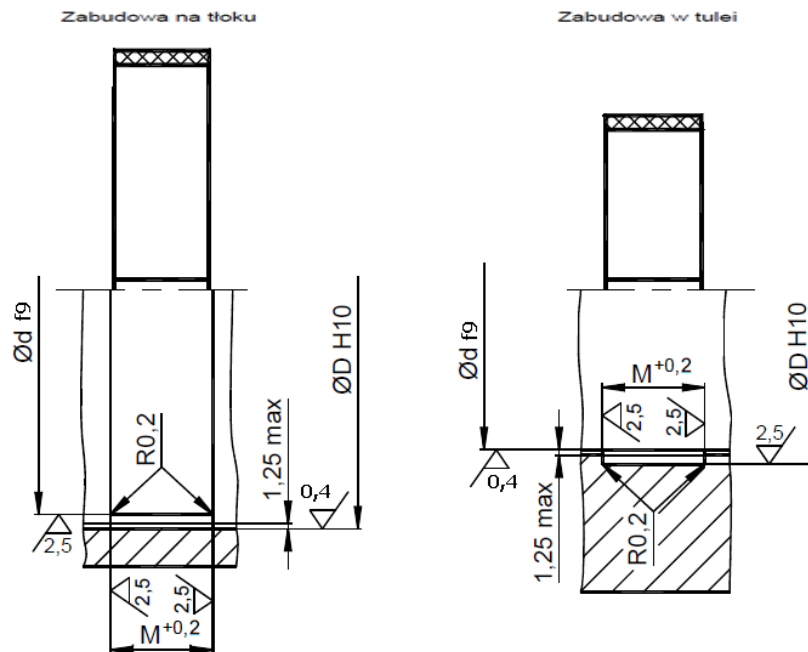
\_\_\_\_\_  
(podpis osoby upoważnionej  
do reprezentowania  
Wykonawcy/członka konsorcjum)

\* - *skreślić niewłaściwe*

## Załącznik typ 506

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia prowadzącego typu 506

### Wymiary zabudowy:



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### Parametry techniczne:

1. Wytrzymałość na ściskanie: nie mniejsza niż 115 MPa
2. Maksymalna temperatura pracy nie mniejsza niż 50 [°C].
3. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
4. Materiał tkaninowo żywiczny
5. Uszczelnienie musi być przystosowane do pracy z powierzchniami brązowymi, nie może powodować ścierania powierzchni.

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: typ 506 d x D x M1  
gdzie:

- typ 506 lub - pierścień prowadzący
- d - średnica wewnętrzna
- D - średnica zewnętrzna
- M1 - szerokość rowka

### Warunki montażu:

- a) Możliwość zabudowy na tłoczysku niedzielonym i dławicy,
- b) Doleganie do rowka podczas montażu.

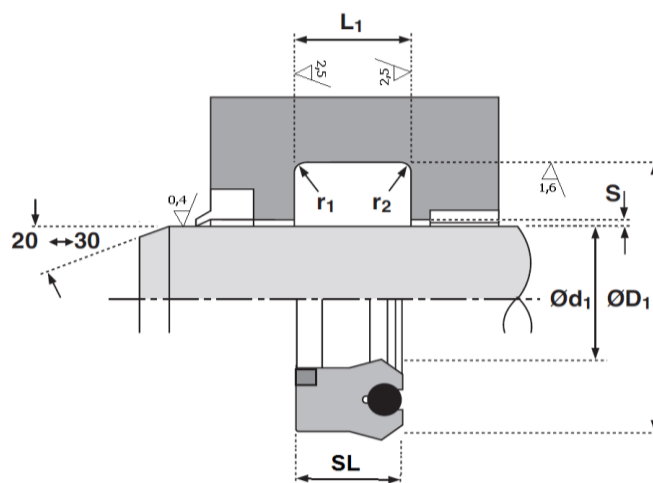
### Uwagi:

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003, olej hydrauliczny

## Załącznik typ 652

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia uszczelniającego tłoka typu 652

### Wymiary zabudowy:



### Tolerancja wymiarów:

ØD1 tolerancja Js11

Ød1 tolerancja f9

L1 tolerancja 0mm ÷ +0,25mm

$(\text{ØD1}-\text{Ød1})/2=a(\text{mm})$	$a \leq 4$	$a \leq 5$	$a \leq 7,5$	$a \leq 10$	$a \leq 12,5$	$a \leq 15$
Promień r1 (mm)	0,2	0,4	0,8	0,8	1,2	1,6
Promień r2 (mm)	0,4	0,8	1,2	1,2	1,6	2,4

### Parametry techniczne:

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50 [°C]

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: typ 652 D x d x SL x L1

gdzie:

typ 652 - pierścień uszczelniający dławicowy

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

SL - szerokość uszczelnienia

L1 - szerokość rowka

### Warunki montażu:

Uszczelnienie posiada możliwość zamocowania na dławicy niedzielonej o średnicy d1.

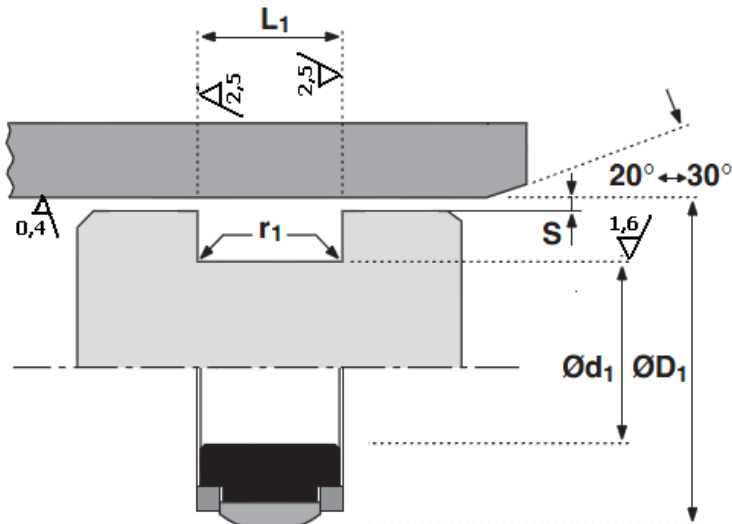
### Uwagi:

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## Załącznik typ 730 lub typ K23-M

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia uszczelniającego tłoka typu 730 lub typ K23-M

### Wymiary zabudowy:



### Tolerancja wymiarów:

$\varnothing D_1$  tolerancja H10

$\varnothing d_1$  tolerancja h9

$L_1$  tolerancja  $0\text{mm} \div +0,2\text{mm}$

$(\varnothing D_1 - \varnothing d_1) / 2 = a (\text{mm})$	$a \leq 7,5$	$a \leq 10$	$a \leq 12,5$
Promień $r$ (mm)	0,2	0,4	0,8

### Parametry techniczne:

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 60[°C]
3. Maksymalna prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: typ 730 D x d x L1

gdzie:

730 - pierścień uszczelniający tłokowy

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

L1 - szerokość rowka

### Warunki montażu:

Uszczelnienie posiada możliwość elastycznego rozciągnięcia na tłok niedzielony o średnicy D1.

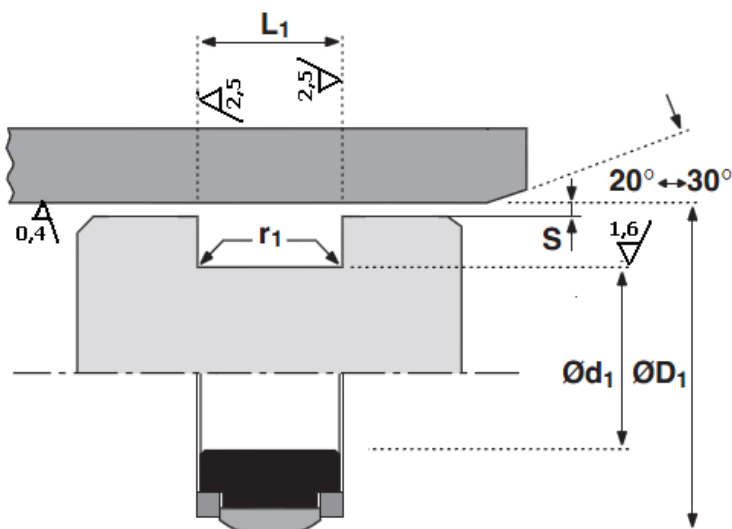
### Uwagi:

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003, olej hydrauliczny

## Załącznik typ 730

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia uszczelniającego tłoka typu 730

### Wymiary zabudowy:



### Tolerancja wymiarów:

ØD1 tolerancja H10

Ød1 tolerancja h9

L1 tolerancja 0mm ÷ +0,2mm

$(\text{ØD1}-\text{Ød1})/2=a(\text{mm})$	$a \leq 7,5$	$a \leq 10$	$a \leq 12,5$
Promień r (mm)	0,2	0,4	0,8

### Parametry techniczne:

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 60[°C]
3. Maksymalna prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: typ 730 D x d x L1  
gdzie:

730 - pierścień uszczelniający tłokowy

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

L1 - szerokość rowka

### Warunki montażu:

Uszczelnienie posiada możliwość elastycznego rozciągnięcia na tłok niedzielony o średnicy D1.

### Uwagi:

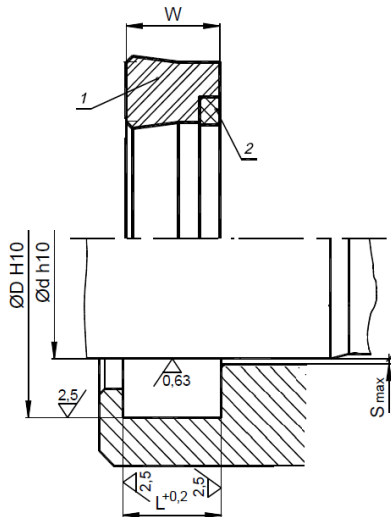
- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003, olej hydrauliczny

## **Załącznik typ JS, JZ, DJS**

*Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia uszczelniającego dławicy typu JS, JZ, DJS*

### **Wymiary zabudowy:**

1. Pierścień uszczelniający
2. Pierścień przeciwwyciskowy



### **Parametry techniczne:**

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50[°C]
3. Materiał

Pierścień uszczelniający - poliuretan o twardości od 90 do 95 °ShA

Pierścień przeciwwyciskowy - poliacetal

### **Wymiary uszczelnienia:**

Przyjmuje się następujące oznaczenie: typ DJS lub JS lub JZ d x D x W  
gdzie:

DJS, JS, JZ - pierścień uszczelniający

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

W - szerokość uszczelnienia

### **Warunki montażu:**

Uszczelnienie posiada możliwość elastycznego założenia na dławice o średnicy wewnętrznej d.

### **Uwagi:**

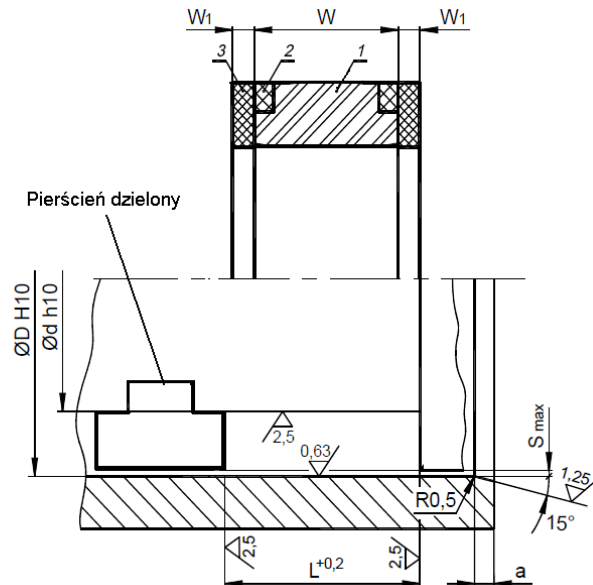
- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## **Załącznik typ DS**

### *Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu uszczelnienia dwustronnego działania typu DS*

#### **Wymiary zabudowy:**

1. Pierścień uszczelniający – szt. 1
2. Pierścień przeciwwyciskowy – szt. 2
3. Pierścień oporowy – szt. 2



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

#### **Parametry techniczne:**

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50[°C]
3. Prędkość ciągła ruchu: nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
4. Materiał:  
Pierścień uszczelniający - poliuretan o twardości 90 - 95 °ShA,  
Pierścień przeciwwyciskowy – poliacetal,  
Pierścień oporowy – poliacetal.

#### **Wymiary uszczelnienia:**

Przyjmuje się następujące oznaczenie: DS d x D x W  
gdzie:

- DS - pierścień uszczelniający tłokowy
- d - średnica wewnętrzna
- D - średnica zewnętrzna
- W - szerokość
- W1 - szerokość pierścienia oporowego (5mm)
- $L = W + 2 \times W1 + 1 \text{ mm}$

#### **Warunki montażu:**

Uszczelnienie montowane na tłok i zabezpieczone pierścieniem dzielonym. W skład uszczelnienia typu DS wchodzi: 1 szt. pierścienia uszczelniającego, 2 szt. pierścienia przeciwwyciskowego i 2 szt. pierścienia oporowego.

#### **Uwagi:**

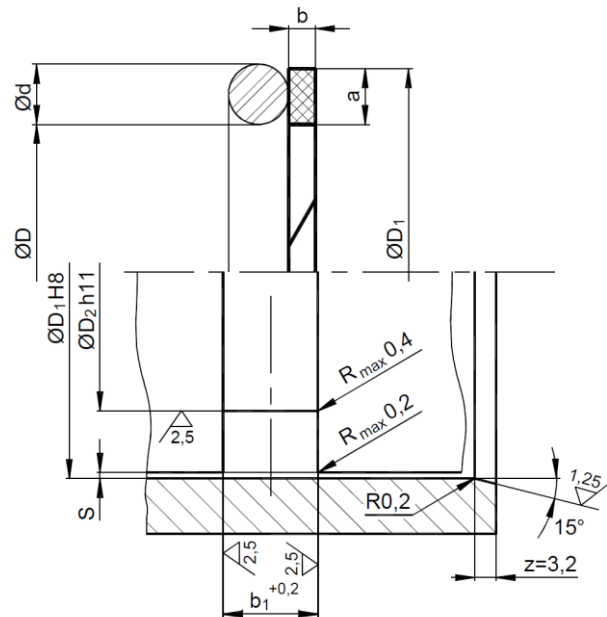
- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.



## Załącznik typ PO-ZS

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia oporowego typu PO-ZS

### Wymiary zabudowy:



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### Parametry techniczne:

1. Temperatura pracy nie mniejsza niż 50 [°C].
2. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
3. Ciśnienie robocze wężła z uszczelnieniem typu O-ring NBR 90 nie mniejsze niż 50 [MPa].
4. Materiał: poliacetal

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: PO-ZS D x a x b  
gdzie:

- PO-ZS - pierścień oporowy  
a - wysokość pierścienia  
b - szerokość pierścienia  
D - średnica zewnętrzna

D1	D < 30	30 ≤ D < 100	100 ≤ D < 150	150 ≤ D < 200	200 ≤ D < 450
b	1	1,5	2	2,5	3
a	4 lub 4,6				

(w przypadku podania w indeksie szerokości pierścienia dane tabeli nie obowiązują)

### Warunki montażu:

Zadaniem pierścieni oporowych jest zmniejszenie szczeliny między dławicą, a cylindrem (S). Pierścień musi być wykonany w wersji dzielonej.

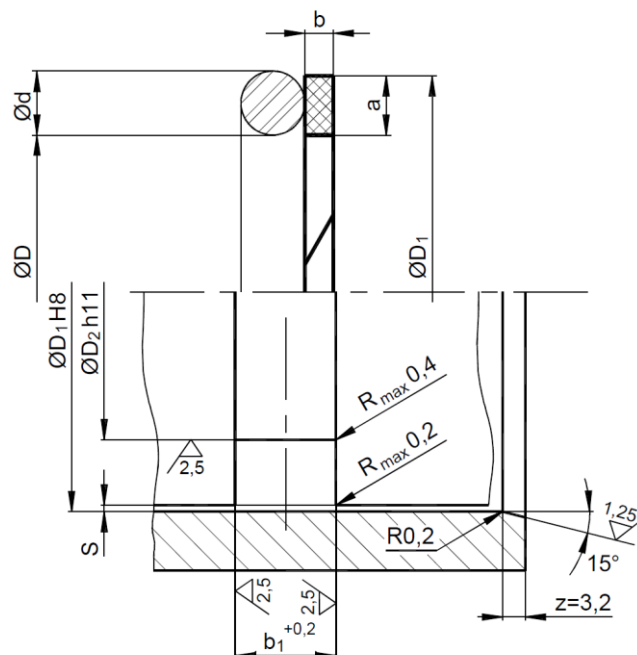
### Uwagi:

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003, olej hydrauliczny

## Załącznik typ PO-ZSw

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia oporowego typu PO-ZSw

### Wymiary zabudowy:



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### Parametry techniczne:

1. Temperatura pracy nie mniejsza niż 50 [°C].
2. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
3. Ciśnienie robocze węzła z uszczelnieniem typu O-ring NBR 90 nie mniejsze niż 50 [MPa].
4. Materiał: poliacetal.

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: PO-ZSw D x a x b

gdzie:

PO-ZSw - pierścień oporowy

a - szerokość pierścienia

b - wysokość pierścienia

D - średnica zewnętrzna

D1	D < 30	30 ≤ D < 100	100 ≤ D < 150	150 ≤ D < 200	200 ≤ D < 450
b	2	2,5	3	3,5	5
a	4 lub 4,6				

(w przypadku podania w indeksie szerokości pierścienia dane tabeli nie obowiązują)

### Warunki montażu:

Zadaniem pierścieni oporowych jest zmniejszenie szczeliny między dławicą, a cylindrem (S). Pierścień musi być wykonany w wersji dzielonej.

### Uwagi:

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

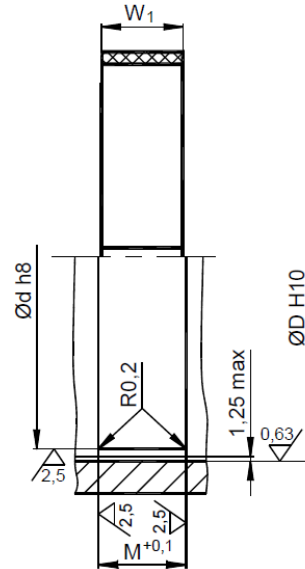


## Załącznik typ PP

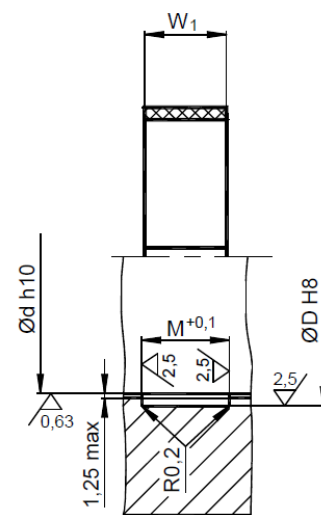
### Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia prowadzącego typu PP

#### Wymiary zabudowy:

Zabudowa na tłoku



Zabudowa w tulei



**Tolerancje wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

#### Parametry techniczne:

1. Wytrzymałość na ściskanie: nie mniejsza niż 50 [MPa] wg PN-EN ISO 604.
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50 [°C].
3. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
4. Materiał: Poliacetal POM.

#### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: PP d x D x W1  
gdzie:

- PP - pierścień prowadzący
- d - średnica wewnętrzna
- D - średnica zewnętrzna
- W1 - szerokość pierścienia

#### Warunki montażu:

- a) Wymiar  $M = W1 + 0,7$ ,
- b) Możliwość zabudowy na tłoczysku niedzielonym i dławicy.

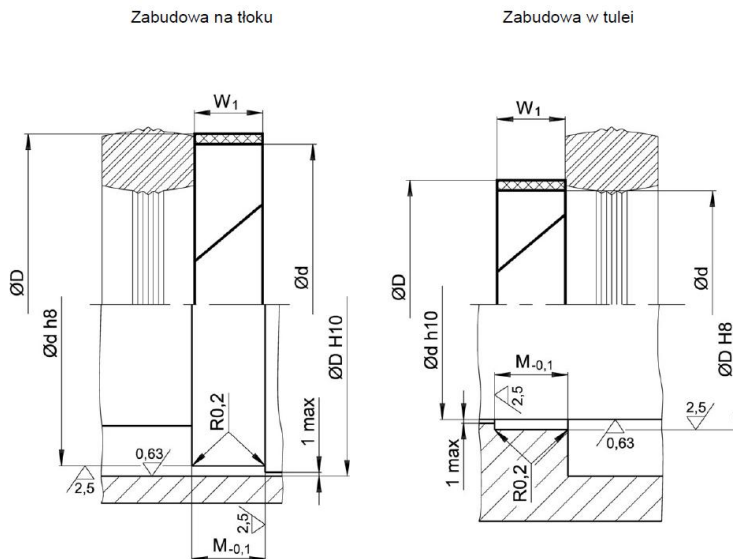
#### Uwagi:

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## Załącznik typ PWP

### Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia prowadzącego typu PWP

#### Wymiary zabudowy:



**Tolerancje wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

#### **Parametry techniczne:**

1. Wytrzymałość na ściskanie: nie mniejsza niż 50 [MPa] wg PN-EN ISO 604. [MPa].
2. Temperatura robocza: nie mniejsza niż 50 [°C].
3. Prędkość ciągła ruchu: nie mniejsza niż 0,2 [m/s].

#### **Wymiary uszczelnienia:**

Przyjmuje się następujące oznaczenie: PWP d x D x W1

gdzie:

PWP - pierścień przeciwwyciskowo - prowadzący

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

W1 - szerokość pierścienia

#### **Warunki montażu:**

- a) Wymiar  $M = W1$
- b) Możliwość zabudowy na tłoczysku niedzielonym i dławicy.

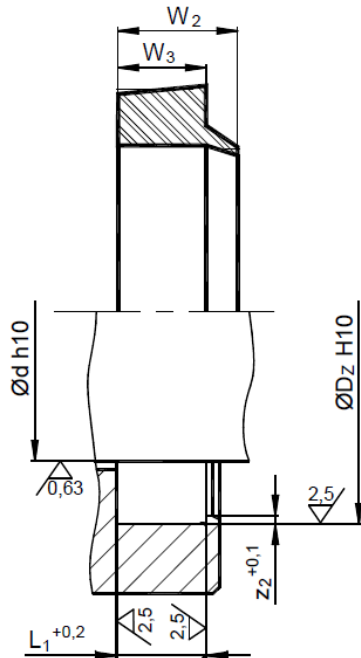
#### **Uwagi:**

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## **Załącznik typ PZ i typ 38 lub typ A02**

*Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienie zgarniające typu PZ i typ 38 lub typ A02*

### **Wymiary zabudowy:**



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### **Parametry techniczne:**

1. Temperatura pracy ciągłej nie mniejsza niż 50 [°C].
2. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
3. Twardość nie mniejsza niż 60[°ShD] i nie większa niż 68[°ShD]
4. Materiał: Poliuretan

### **Wymiary uszczelnienia:**

Przyjmuje się następujące oznaczenia: PZ  $d \times D \times W_2 \times W_3$   
typ 38  $d \times D \times W_2 \times W_3$

gdzie:

- PZ - pierścień zgarniający
- typ 38 - pierścień zgarniający
- $d$  - średnica wewnętrzna
- $D$  - średnica zewnętrzna
- $W_2$  - szerokość całkowita pierścienia
- $W_3$  - szerokość pierścienia w zabudowie
- $L_1 = W_3 + 0,2 \text{ mm}$
- $W_3 > W_2$

### **Warunki montażu:**

Pierścień montowany w dławicy.

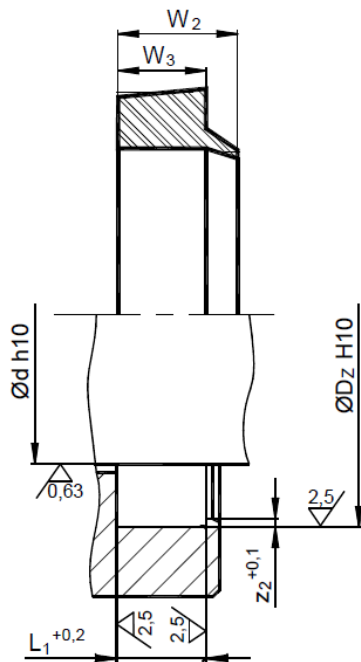
### **Uwagi:**

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## Załącznik typ PZ i typ 38

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienie zgarniające typu PZ i typ 38

### Wymiary zabudowy:



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### Parametry techniczne:

1. Temperatura pracy ciągłej nie mniejsza niż 50 [°C].
2. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
3. Twardość nie mniejsza niż 60[°ShD] i nie większa niż 68[°ShD]
4. Materiał: Poliuretan

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenia: PZ  $d \times D \times W_2 \times W_3$   
typ 38  $d \times D \times W_2 \times W_3$

gdzie:

PZ - pierścień zgarniający  
typ 38 - pierścień zgarniający  
 $d$  - średnica wewnętrzna  
 $D$  - średnica zewnętrzna  
 $W_2$  - szerokość całkowita pierścienia  
 $W_3$  - szerokość pierścienia w zabudowie  
 $L_1 = W_3 + 0,2 \text{ mm}$   
 $W_3 > W_2$

### Warunki montażu:

Pierścień montowany w dławicy.

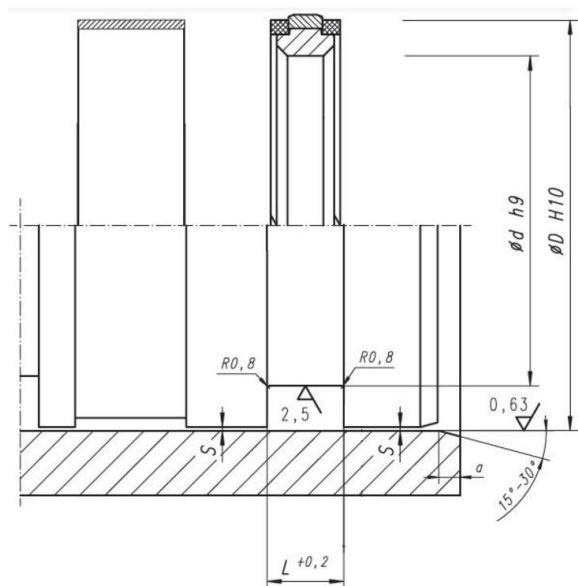
### Uwagi:

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## **Załącznik typ TD/ DHn**

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu uszczelnienia dwustronnego działania typu TD/DHn

### **Wymiary zabudowy:**



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### **Parametry techniczne:**

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50[°C]
3. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].

### **Wymiary uszczelnienia:**

Przyjmuje się następujące oznaczenie: TD/DHn D x d x W  
gdzie:

TD/DHn - pierścień uszczelniający tłokowy

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

W - szerokość pierścienia

### **Warunki montażu:**

Uszczelnienie posiada możliwość elastycznego rozciągnięcia na tłok niedzielny o średnicy D.

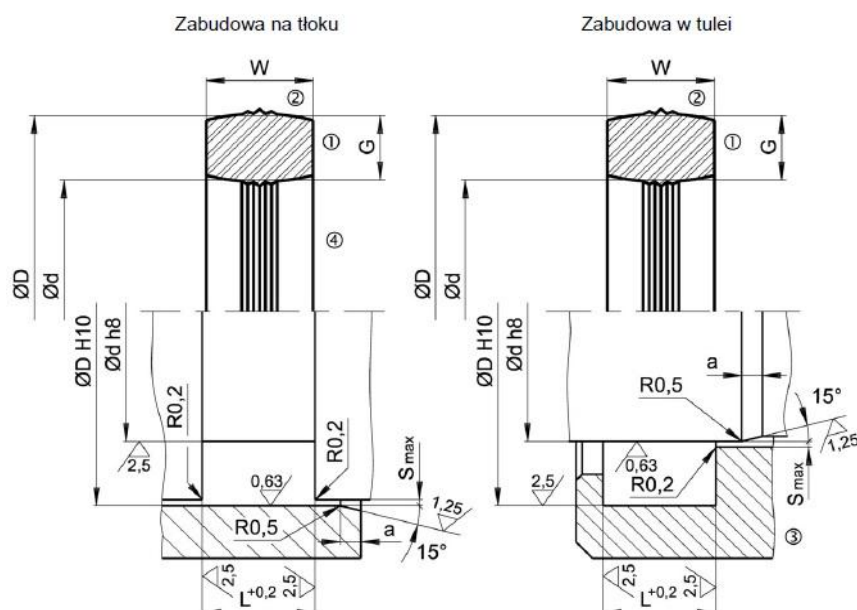
### **Uwagi:**

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## **Załącznik typ US lub USm**

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu uszczelnienia dwustronnego działania typu US lub USm

### **Wymiary zabudowy:**



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### **Parametry techniczne:**

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 31,5 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50[°C]
3. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
5. Materiał:  
Pierścień uszczelniający - poliuretan o twardości od 90 do 95 °ShA.

### **Wymiary uszczelnienia:**

Przyjmuje się następujące oznaczenie: US lub USm D x d x W  
gdzie:

US lub USm - pierścień uszczelniający

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

W - szerokość pierścienia

### **Warunki montażu:**

Uszczelnienie posiada możliwość elastycznego założenia na dławicy lub tłoku.

Uszczelnienie nie dzielone.

### **Uwagi:**

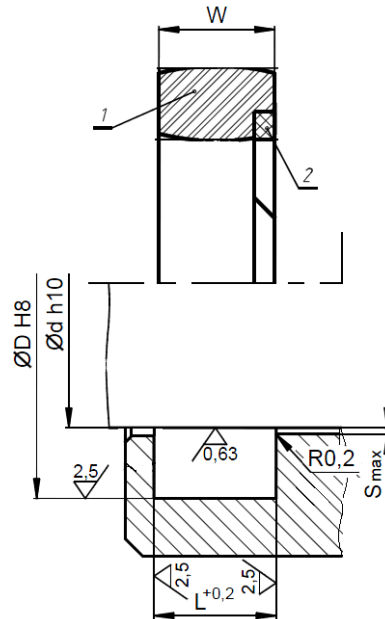
- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## Załącznik typ USmd

### Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu uszczelnienia jednostronnego działania typu USmd

#### Wymiary zabudowy:

1. Pierścień uszczelniający – 1 szt.
2. Pierścień przeciwwyciskowy – 1 szt.



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

#### Parametry techniczne:

1. Ciśnienie robocze:

- nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,3 [mm] dla W=8
- nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm] dla W=12
- nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm] dla W=15

2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50[°C]

3. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].

4. Materiał:

Pierścień uszczelniający - poliuretan o twardości od 90 do 95 °ShA,

Pierścień przeciwwyciskowy - poliacetal POM.

#### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: USmd D x d x W  
gdzie:

USmd - pierścień uszczelniający dławicowy

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

W - szerokość pierścienia

$L = W + W1$

W	W1
8	1
Od 12 do 23	1,5

#### Warunki montażu:

Uszczelnienie posiada możliwość elastycznego założenia na dławicę o średnicy wewnętrznej d. W skład uszczelnienia typu USmd wchodzi 1 szt. pierścienia uszczelniającego i 1 szt. pierścienia przeciwwyciskowego.

#### Uwagi:

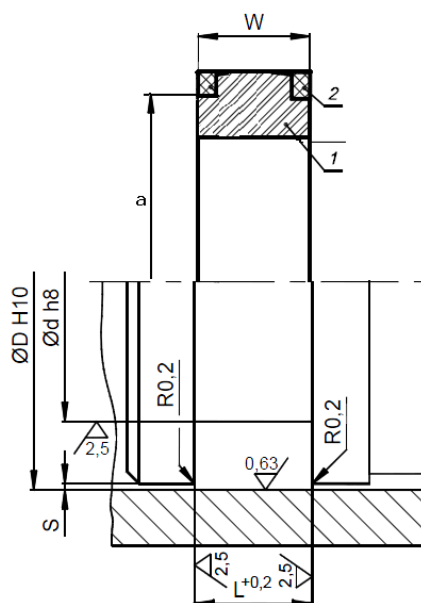
- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza: HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922: 2003.

## **Załącznik typ USmt**

*Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu uszczelnienia dwustronnego działania typu USmt*

### **Wymiary zabudowy:**

1. Pierścień uszczelniający – 1 szt.
2. Pierścień przeciwwyciskowy – 2 szt.



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### **Parametry techniczne:**

1. Ciśnienie robocze:

- nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,3 [mm] dla  $W=8$
- nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm] dla  $W=12$
- nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm] dla  $W=15$

2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50[°C]

3. Prędkość ciągu ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].

### **Wymiary uszczelnienia:**

Przyjmuje się następujące oznaczenie: USmt D x d x W  
gdzie:

USmt - pierścień uszczelniający tłokowy

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

W - szerokość pierścienia

### **Warunki montażu:**

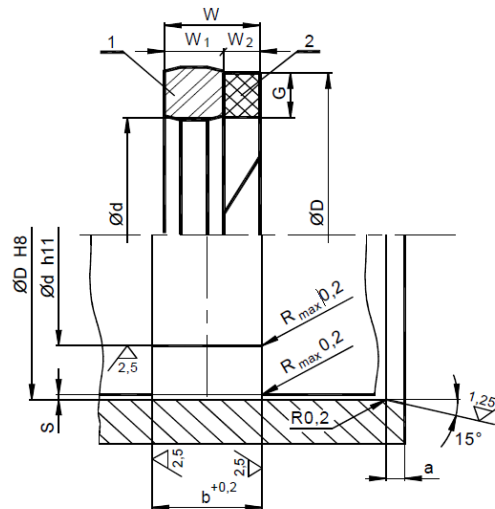
Uszczelnienie posiada możliwość elastycznego rozciągnięcia na tłok niedzielony o średnicy D. W skład uszczelnienia typu USmt wchodzi 1 szt. pierścienia uszczelniającego i 2 szt. pierścienia przeciwwyciskowego.

### **Uwagi:**

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## Załącznik typ US-PO

### Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu węzła statycznego typu US-PO



poz. 1 Pierścień uszczelniający US  
poz. 2 Pierścień oporowy PO//

#### **Wymiary zabudowy:**

**Tolerancja wymiarów zabudowy:** zgodnie z rysunkiem.

#### **Parametry techniczne:**

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie (s) 0,2 [mm].
2. Temperatura pracy nie mniejsza niż 50 [°C].

#### **Wymiary uszczelnienia:**

Przyjmuje się następujące oznaczenie: US D x d W1 + PO D x d x W2  
gdzie:

- US - pierścień uszczelniający
- PO - pierścień oporowy
- d - średnica wewnętrzna
- D - średnica zewnętrzna
- W1 i W2 - szerokość pierścienia

#### **Warunki montażu:**

Zadaniem pierścieni oporowych jest zmniejszenie szczeliny między dławicą, a cylindrem (S). Pierścień musi być wykonany w wersji dzielonej. Uszczelnienie musi mieć możliwość elastycznego założenia na dławicę o średnicy wewnętrznej d

#### **Materiał:**

Uszczelnienia US powinny być wykonane z poliuretanu o twardości 90 °ShA (Tolerancja  $\pm 3^\circ$ ShA).

#### **Uwagi:**

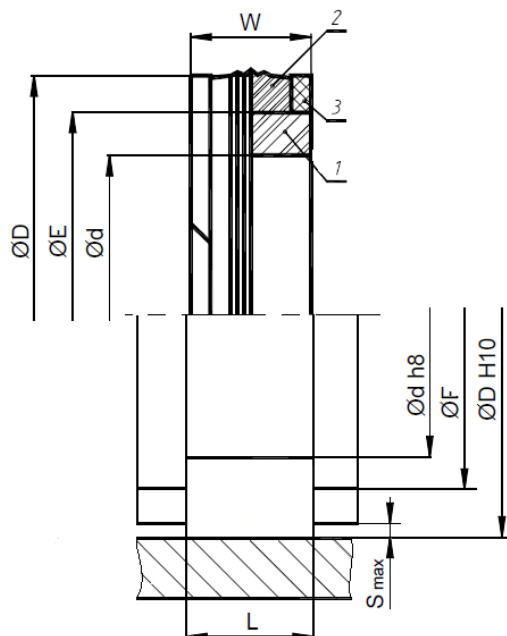
- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003

## Załącznik typ UWt

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia warstwowego tłokowego typu UWt

### Warunki zabudowy:

1. Pierścień uszczelniający wewnętrzny – 1 szt.
2. Pierścień uszczelniający zewnętrzny – 1 szt.
3. Pierścień przeciwwyciskowy – 2 szt.



### Tolerancja wymiarów: zgodnie z rysunkiem.

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50 [°C]
3. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
5. Materiał:

Pierścień uszczelniający wewnętrzny (1) – poliuretan lub NBR

Pierścień uszczelniający zewnętrzny (2) – poliuretan,

Pierścień przeciwwyciskowy (3) – poliacetal

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: UWt D x d x W  
gdzie:

UWt - pierścień uszczelniający tłokowy

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

W - szerokość pierścienia

w przypadkach:

TYP	ØD[mm]	Ød[mm]	W[mm]	L[mm]	ØF[mm]	UWAGI
UWt 225x200x20	225	200	20	22	210	F>E
UWt 250x225x24	250	225	24	26	240	F-2>E
UWt 280x255x24	280	255	24	26	270	F>E

**Warunki montażu:** Uszczelnienie posiada możliwość naciągnięcia na tłok o średnicy ØD. W skład uszczelnienia typu UWt wchodzi 1 szt. pierścienia uszczelniającego wewnętrznego, 1 szt. pierścienia uszczelniającego zewnętrznego i 2 szt. pierścienia przeciwwyciskowego.

### Uwagi:

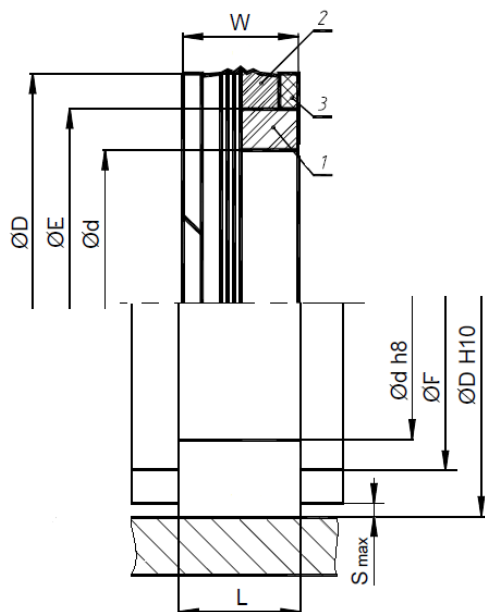
- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922:2003.

## Załącznik typ UWt-G

Wymiary i warunki zabudowy dla substytutu pierścienia warstwowego tłokowego typu UWt-G

### Wymiary zabudowy:

1. Pierścień uszczelniający wewnętrzny – 1 szt.
2. Pierścień uszczelniający zewnętrzny – 1 szt.
3. Pierścień przeciwwyciskowy – 2 szt.



**Tolerancja wymiarów:** zgodnie z rysunkiem.

### Parametry techniczne:

1. Ciśnienie robocze nie mniejsze niż 50 [MPa] przy szczelinie nie mniejszej niż 0,5 [mm]
2. Temperatura robocza nie mniejsza niż 50 [°C]
3. Prędkość ciągła ruchu nie mniejsza niż 0,2 [m/s].
5. Materiał:

Pierścień uszczelniający wewnętrzny (1) – poliuretan lub NBR

Pierścień uszczelniający zewnętrzny (2) – poliuretan,

Pierścień przeciwwyciskowy (3) – poliacetal

### Wymiary uszczelnienia:

Przyjmuje się następujące oznaczenie: UWt-G D x d x W  
gdzie:

UWt-G - pierścień uszczelniający tłokowy

d - średnica wewnętrzna

D - średnica zewnętrzna

W - szerokość pierścienia

w przypadkach:

TYP	ØD[mm]	Ød[mm]	W[mm]	L[mm]	ØF[mm]	UWAGI
UWt 225x200x20	225	200	20	22	210	F>E
UWt 250x225x24	250	225	24	26	240	F-2>E
UWt 280x255x24	280	255	24	26	270	F>E

### Warunki montażu:

Uszczelnienie posiada możliwość naciągnięcia na tłok o średnicy ØD. W skład uszczelnienia typu UWt wchodzi 1 szt. pierścienia uszczelniającego wewnętrznego, 1 szt. pierścienia uszczelniającego zewnętrznego i 2 szt. pierścienia przeciwwyciskowego.

### Uwagi:

- Wszystkie wymiary w [mm],
- Ciecz robocza HFAE lub HFAS wg PN-EN ISO 12922: 2003.