

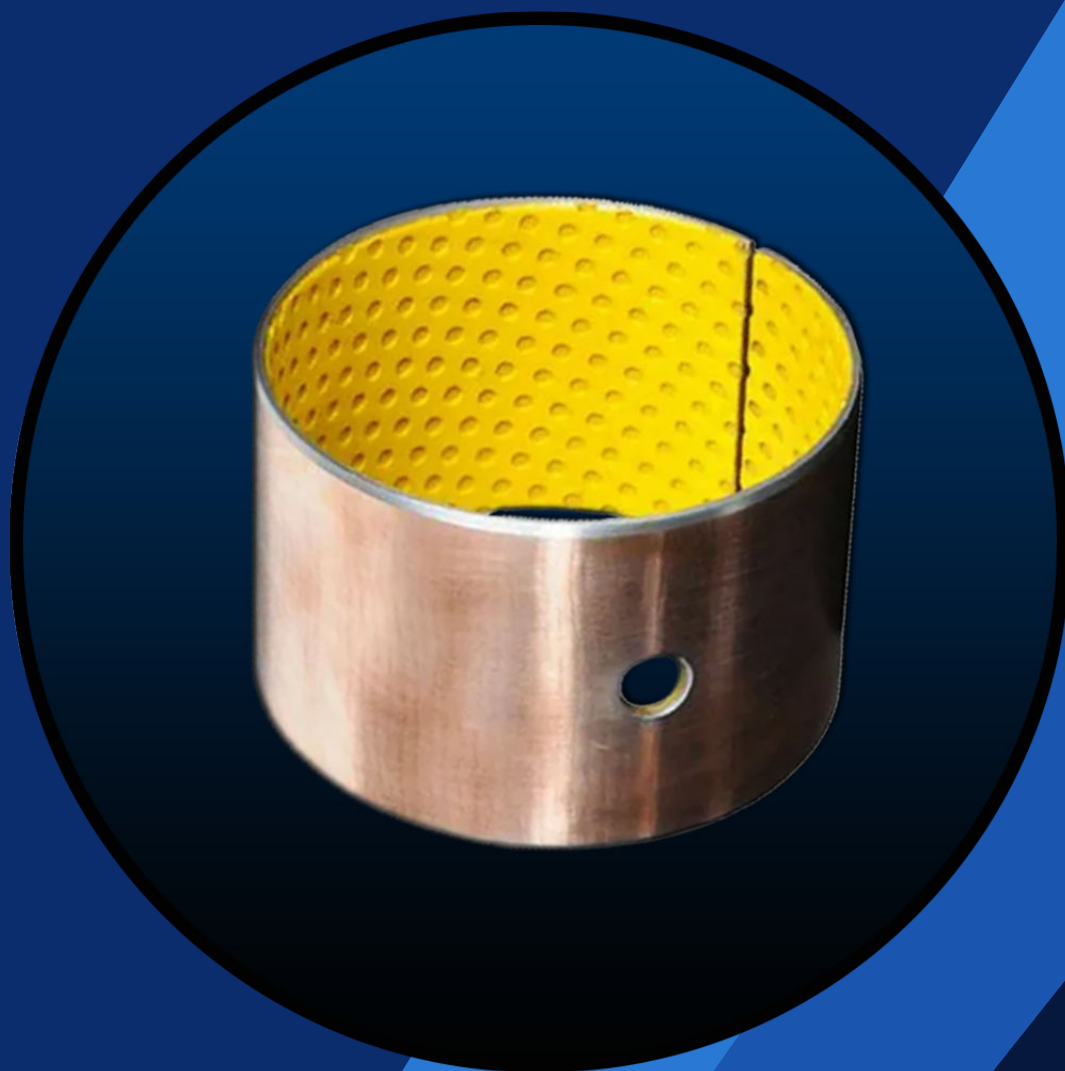
BIMEX

www.bimex.info

ŁOŻYSKA ŚLIZGOWE SAMOSMARNE

Seria EX

Trójwarstwowe łożyska z POM | Zgodne z ISO 3547



KATALOG TECHNICZNY 2026

Wszystkie wymiary w mm | Tolerancje wg ISO 3547 | www.bimex.info

1 O FIRMIE — OPIS PRODUKTU EX

Firma BIMEX jest dostawcą łożysk ślizgowych, materiałów samosmarnych i rozwiązań tribologicznych dla przemysłu. Stale badamy najnowsze technologie i materiały, rozwijając produkty odpowiadające wymaganiom nowoczesnych aplikacji przemysłowych.

Dostarczamy łożyska standardowe z katalogu, wymiary specjalne oraz rozwiązania projektowane na zamówienie — w konkurencyjnych cenach przy zachowaniu wysokich standardów jakości.

1.1 Opis produktu EX

Łożyska EX to trójwarstwowy produkt o niskim poziomie konserwacji: blacha stalowa niskowęglowa, spiekana warstwa brązu porowatego oraz poliacetal (POM) wprowadzony w przestrzeń warstwy brązowej po walcowaniu. W warstwie POM wytłaczane są wgłębienia olejowe umożliwiające smarowanie wstępne przed montażem.

Łożyska EX nadają się do ruchu obrotowego, wahadłowego i posuwisto-zwrotnego. Zaleca się wstępne nasmarowanie otworu wewnętrznego podczas montażu. Pracują w zakresie temperatur od -40°C do +110°C.

1.2 Budowa i zasada działania

Warstwa	Materiał	Funkcja
1 - POM	Poliacetal z wgłębieniami olejowymi (0,3-0,5 mm)	Pow. robocza; retencja smaru; film smarny
2 - Brąz	Spiekany brąz Cu-Sn	Nośnik warstwy samosmarnej
3 - Stal	Low-carbon steel	Nośność i odprowadzanie ciepła
4 - Cu/Sn	Miedź lub cyna	Odporność na korozję

1.3 Parametry techniczne

Parametr	Jednostka	Wartość
Maksymalna nośność P		
Obciążenie statyczne	N/mm ²	250
Obciążenie dynamiczne	N/mm ²	140
Maksymalna prędkość V		
Praca z wstępnym smarowaniem	m/s	2.0
Praca ciągła z olejem	m/s	>2.0
Maks. wartość PV (tarcie suche)		
Praca krótkotrwała	N/mm ² ·m/s	2.8
Pozostałe parametry		
Współczynnik tarcia μ	—	0.05~0.20
Temperatura użytkowania	°C	-40 ~ 110
Przewodność cieplna	W/m·K	42
Wsp. rozszerzalności cieplnej	11·10 ⁻⁶ K ⁻¹	—

1.4 Odporność chemiczna

Typ	Woda słodka	Woda morską	Powietrze	Zasady	Rozpuszcz.	Smary	Kw. mocne	Kw. słabe
EX	□	▲	□	□	★	★	▲	▲

★ Dobra □ Przeciętą ▲ Słaba

2

DOBÓR I MONTAŻ ŁOŻYSK

2.1 Czynniki wpływające na trwałość łożyska

- (1) Obciążenie P [N/mm²] Im większe obciążenie, tym krótsza żywotność. $P = F / (D \times L)$. Nie przekraczać wartości dopuszczalnej.
- (2) Prędkość V [m/s] i wartość PV Żywotność zależy od $PV = P \times V$. Im niższe PV , tym dłuższa żywotność.
- (3) Temperatura T [°C] Uwzględnić właściwości odprowadzania ciepła. Maks. temperatura ciągła: 110°C.
- (4) Chropowatość powierzchni wału Ra 0.2–0.8. Nie uszkodzić powierzchni roboczej podczas montażu.
- (5) Materiał wału Chropowatość $\leq 0.4 \mu m$ Ra . Zalecana stal zahartowana lub chromowana.
- (6) Smarowanie wstępne Zaleca się nałożenie smaru lub oleju na otwór wewnętrzny — wgłębienia olejowe w POM ułatwiają retencję środka smarnego.
- (7) Inne czynniki Projekt oprawy, warunki smarowania.

2.2 Otwór w obudowie — wymagane fazowanie

Śr. otworu dG	Fazowanie fG
$dG \leq 30$	0.8 ± 0.3
$30 < dG \leq 80$	1.2 ± 0.4
$80 < dG \leq 180$	1.8 ± 0.8
$180 < dG$	2.5 ± 1.0

2.3 Współosiowość

Odchyłka współosiowości na długości tulei: max 0.020 mm.

2.4 Wciskanie łożyska

Tuleję wciska się przy użyciu prasy. Lekko nasmarować zewnętrzną powierzchnię. $D_o < 55$ mm — wciskanie bezpośrednie; większe — pierścień montażowy. Po montażu można przeprowadzić obróbkę mechaniczną warstwy POM.

2.5 Montaż podkładek oporowych i płyt ślizgowych

Gniazdo z zagłębieniami. Kołki ustalające zapobiegają obrotowi. Kołki i śruby zagłębione 0.25–0.50 mm poniżej powierzchni podkładki.

Łożyska EX — dzięki wgłębieniom olejowym, dużej nośności i możliwości obróbki mechanicznej — nadają się szczególnie do zastosowań z przerywaną pracą lub smarowaniem granicznym.

Przemysł motoryzacyjny	Układy zawieszenia, przeguby, sworznie zwrotnicy, zawiasy karoserii, mechanizmy kierownicy, sprzęgła.
Maszyzny rolnicze i spożywcze	Skrzynie biegów, łożyska sworzniowe kombajnów, łożyska osi przednich ciągników, przekładnie kierownicze, urządzenia siewne.
Maszyzny budowlane i transportowe	Koparki, podnośniki hydrauliczne, betoniarki, wózki widłowe, siłowniki hydrauliczne, żurawie, równiarki, schody ruchome.
Obrabiarki i maszyny przemysłowe	Szlifierki, frezarki, wrzeciona wiertarek, jednostki mimośrodowe precyzyjnych szlifierek, maszyny włókiennicze.
Hydraulika i pneumatyka	Pompy zębate i tłokowe, zawory kulowe i motylkowe, siłowniki hydrauliczne i pneumatyczne, sprzężarki.
Inne	Kopiarki, maszyny pakujące, systemy przenośnikowe, urządzenia medyczne i biurowe.

4

TULEJE ŚLIZGOWE EX — Wymiary i Tolerancje

Wszystkie wymiary w mm. Tolerancje wg ISO 3547. Oznaczenie: EX - [typ] [śr. wewn.] [długość]

Wszystkie wymiary w mm | Dimensions and Tolerances according to ISO 3547

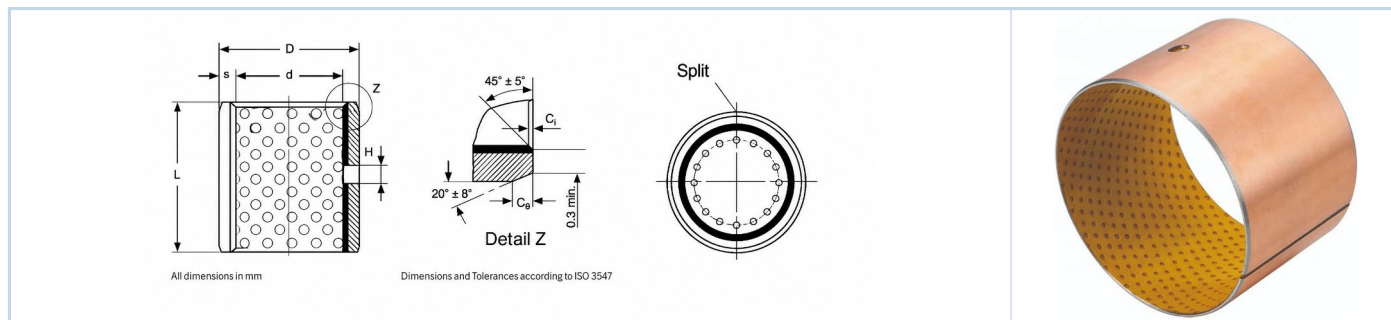


Tabela fazowań wewnętrznych i zewnętrznych:

Grubość ścianki S	Fazowanie wewn. Ci	Fazowanie zewn. Ce
1.00	0.30±0.20	0.60±0.40
1.50	0.40±0.30	0.60±0.40
2.00	0.40±0.30	1.20±0.40
2.50	0.60±0.30	1.80±0.60

d [mm]	Wałek Φds max/min	Otw. po mont. Φdi max/min	D [mm]	Otw. obudowy ΦDH max/min	Tol. OD [mm]	Dł. L [mm]	Gr. ścianki S [mm]	Tol. dług.	Nr katalogowy
10	10.000/9.978	10.108/10.040	12	12.018/12.000	+0.055/+0.025	4	0.750/0.730	±0.25	EX 1004
						6			EX 1006
						10			EX 1010
12	11.984/11.966	12.058/11.990	14	14.018/14.000	+0.065/+0.030	8	1.005/0.980	±0.25	EX 1208
						10			EX 1210
						12			EX 1212
						15			EX 1215
						20			EX 1220
						25			EX 1225
14	13.984/13.966	14.058/13.990	16	16.018/16.000	+0.065/+0.030	5	1.005/0.980	±0.25	EX 1405
						10			EX 1410
						12			EX 1412
						15			EX 1415
						20			EX 1420
15	14.984/14.966	15.058/14.990	17	17.018/17.000	+0.065/+0.030	25	1.005/0.980	±0.25	EX 1425
						10			EX 1510
						12			EX 1512
						15			EX 1515
						20			EX 1520
16	15.984/15.966	16.058/15.990	18	18.018/18.000	+0.065/+0.030	25	1.005/0.980	±0.25	EX 1525
						10			EX 1610
						12			EX 1612
						15			EX 1615
						20			EX 1620
18	17.984/17.966	18.061/17.990	20	20.021/20.000	+0.075/+0.035	25	1.005/0.980	±0.25	EX 1625
						10			EX 1810
						15			EX 1815
						20			EX 1820
						25			EX 1825
20	19.980/19.959	20.071/19.990	23	23.021/23.000	+0.075/+0.035	10	1.505/1.475	±0.25	EX 2010

d [mm]	Wałek Φ ds max/min	Otw. po mont. Φ di max/min	D [mm]	Otw. obudowy Φ DH max/min	Tol. OD [mm]	Dł. L [mm]	Gr. ścianki S [mm]	Tol. dług.	Nr katalogowy
						15			EX 2015
						20			EX 2020
						25			EX 2025
						30			EX 2030
22	21.980/21.959	22.071/21.990	25	25.021/25.000	+0.075/+0.035	15	1.505/1.475	±0.25	EX 2215
						20			EX 2220
						25			EX 2225
						30			EX 2230
24	23.980/23.959	24.071/23.990	27	27.021/27.000	+0.075/+0.035	15	1.505/1.475	±0.25	EX 2415
						20			EX 2420
						25			EX 2425
						30			EX 2430
25	24.980/24.959	25.071/24.990	28	28.021/28.000	+0.075/+0.035	15	1.505/1.475	±0.25	EX 2515
						20			EX 2520
						25			EX 2525
						30			EX 2530
						40			EX 2540
						50			EX 2550
28	27.980/27.959	28.085/27.990	32	32.025/32.000	+0.085/+0.045	15	2.005/1.970	±0.25	EX 2815
						20			EX 2820
						25			EX 2825
						30			EX 2830
30	29.980/29.959	30.085/29.990	34	34.025/34.000	+0.085/+0.045	10	2.005/1.970	±0.25	EX 3010
						15			EX 3015
						20			EX 3020
						25			EX 3025
						30			EX 3030
						40			EX 3040
32	31.975/31.950	32.085/31.990	36	36.025/36.000	+0.085/+0.045	20	2.005/1.970	±0.25	EX 3220
						25			EX 3225
						30			EX 3230
						35			EX 3235
						40			EX 3240
35	34.975/34.950	35.085/34.990	39	39.025/39.000	+0.085/+0.045	20	2.005/1.970	±0.25	EX 3520
						30			EX 3530
						35			EX 3535
						40			EX 3540
						50			EX 3550
40	39.975/39.950	40.085/39.990	44	44.025/44.000	+0.085/+0.045	12	2.005/1.970	±0.25	EX 4012
						20			EX 4020
						25			EX 4025
						30			EX 4030
						40			EX 4040
						50			EX 4050
45	44.975/44.950	45.105/44.990	50	50.025/50.000	+0.085/+0.045	20	2.505/2.460	±0.25	EX 4520
						30			EX 4530
						40			EX 4540
						45			EX 4545
						50			EX 4550
50	49.975/49.950	50.110/49.990	55	55.030/55.000	+0.085/+0.045	20	2.505/2.460	±0.25	EX 5020
						30			EX 5030
						40			EX 5040

d [mm]	Wałek Φ ds max/min	Otw. po mont. Φ di max/min	D [mm]	Otw. obudowy Φ DH max/min	Tol. OD [mm]	Dł. L [mm]	Gr. ścianki S [mm]	Tol. dług.	Nr katalogowy
						50			EX 5050
						60			EX 5060
55	54.970/54.940	55.110/54.990	60	60.030/60.000	+0.100/+0.055	20	2.505/2.460	±0.25	EX 5520
						25			EX 5525
						30			EX 5530
						40			EX 5540
						50			EX 5550
						55			EX 5555
						60			EX 5560
60	59.970/59.940	60.110/59.990	65	65.030/65.000	+0.100/+0.055	20	2.505/2.460	±0.25	EX 6020
						30			EX 6030
						40			EX 6040
						50			EX 6050
						60			EX 6060
						70			EX 6070
65	64.970/64.940	65.110/64.990	70	70.030/70.000	+0.100/+0.055	30	2.505/2.460	±0.25	EX 6530
						50			EX 6550
						70			EX 6570
70	69.970/69.940	70.110/69.990	75	75.030/75.000	+0.100/+0.055	40	2.505/2.460	±0.25	EX 7040
						50			EX 7050
						70			EX 7070
75	74.970/74.940	75.110/74.990	80	80.030/80.000	+0.100/+0.055	60	2.505/2.460	±0.50	EX 7560
						80			EX 7580
80	80.000/79.946	80.155/80.020	85	85.035/85.000	+0.120/+0.070	60	2.490/2.440	±0.50	EX 8060
						80			EX 8080
						100			EX 80100
85	85.000/84.946	85.155/85.020	90	90.035/90.000	+0.120/+0.070	60	2.490/2.440	±0.50	EX 8560
						80			EX 8580
						100			EX 85100
90	90.000/89.946	90.155/90.020	95	95.035/95.000	+0.120/+0.070	60	2.490/2.440	±0.50	EX 9060
						80			EX 9080
						100			EX 90100
95	95.000/94.946	95.155/95.020	100	100.035/100.000	+0.120/+0.070	60	2.490/2.440	±0.50	EX 9560
						80			EX 9580
						100			EX 95100
100	100.000/99.946	100.155/100.020	105	105.035/105.000	+0.120/+0.070	50	2.490/2.440	±0.50	EX 10050
						60			EX 10060
						80			EX 10080
						100			EX 100100
105	105.000/104.946	105.155/105.020	110	110.035/110.000	+0.120/+0.070	60	2.490/2.440	±0.50	EX 10560
						80			EX 10580
						100			EX 105100
110	110.000/109.946	110.155/110.020	115	115.035/115.000	+0.120/+0.070	60	2.490/2.440	±0.50	EX 11060
						80			EX 11080
						100			EX 110100
115	115.000/114.946	115.155/115.020	120	120.035/120.000	+0.120/+0.070	60	2.490/2.440	±0.50	EX 11560
						70			EX 11570
120	120.000/119.946	120.210/120.070	125	125.040/125.000	+0.170/+0.100	50	2.490/2.440	±0.50	EX 12050
						60			EX 12060
						100			EX 120100
125	125.000/124.937	125.210/125.070	130	130.040/130.000	+0.170/+0.100	60	2.465/2.415	±0.50	EX 12560
						80			EX 12580

d [mm]	Wałek Φ ds max/min	Otw. po mont. Φ di max/min	D [mm]	Otw. obudowy Φ DH max/min	Tol. OD [mm]	Dł. L [mm]	Gr. ścianki S [mm]	Tol. dług.	Nr katalogowy
						100			EX 125100
130	130.000/129.937	130.210/130.070	135	135.040/135.000	+0.170/+0.100	60	2.465/2.415	±0.50	EX 13060
						80			EX 13080
						100			EX 130100
135	135.000/134.937	135.210/135.070	140	140.040/140.000	+0.170/+0.100	60	2.465/2.415	±0.50	EX 13560
						80			EX 13580
						100			EX 135100
140	140.000/139.937	140.210/140.070	145	145.040/145.000	+0.170/+0.100	60	2.465/2.415	±0.50	EX 14060
						80			EX 14080
						100			EX 140100
150	150.000/149.937	150.210/150.070	155	155.040/155.000	+0.170/+0.100	60	2.465/2.415	±0.50	EX 15060
						80			EX 15080
						100			EX 150100
160	160.000/159.937	160.210/160.070	165	165.040/165.000	+0.170/+0.100	80	2.465/2.415	±0.50	EX 16080
						100			EX 160100
180	180.000/179.937	180.216/180.070	185	185.046/185.000	+0.210/+0.130	80	2.465/2.415	±0.50	EX 18080
						100			EX 180100
200	200.000/199.928	200.216/200.070	205	205.046/205.000	+0.210/+0.130	80	2.465/2.415	±0.50	EX 20080
						100			EX 200100
210	210.000/209.928	210.216/210.070	215	215.046/215.000	+0.210/+0.130	80	2.465/2.415	±0.50	EX 21080
						100			EX 210100
220	220.000/219.928	220.216/220.070	225	225.046/225.000	+0.210/+0.130	80	2.465/2.415	±0.50	EX 22080
						100			EX 220100
250	250.000/249.928	250.222/250.070	255	255.052/255.000	+0.210/+0.130	80	2.465/2.415	±0.50	EX 25080
						100			EX 250100
280	280.000/279.948	280.222/280.070	285	285.052/285.000	+0.260/+0.170	80	2.465/2.415	±0.50	EX 28080
						100			EX 280100
300	300.000/299.919	300.222/300.070	305	305.052/305.000	+0.260/+0.170	80	2.465/2.415	±0.50	EX 30080
						100			EX 300100

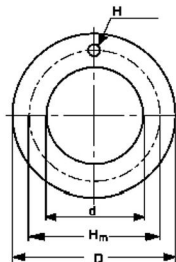
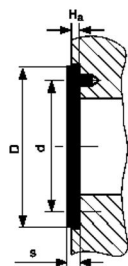
* Zalecane wstępne nasmarowanie otworu wewnętrznego przy montażu.

* Wymiary niestandardowe dostępne na zamówienie wg rysunków klienta.

5

PODKŁADKI OPOROWE EX — Wymiary i Tolerancje

Wszystkie wymiary w mm. Oznaczenie: WC [śr. wewn.] EX - [typ]

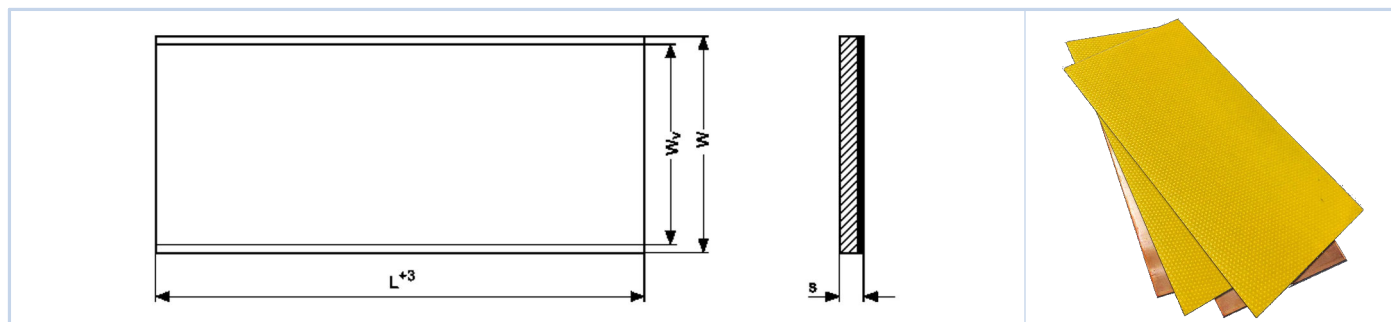


Φd min	Φd max	ΦD min	ΦD max	Grubość s max/min	Śr. kołka ΦH max/min	PCD kołka ΦH_m	Głęb. H_a max/min	Nr katalogowy
10.0	10.25	19.75	20.0	1.50/1.45	Brak	Brak	1.20/0.80	WC 10 EX
12.0	12.25	23.75	24.0	1.50/1.45	1.90/1.60	18	1.20/0.80	WC 12 EX
14.0	14.25	25.75	26.0	1.50/1.45	2.40/2.10	20	1.20/0.80	WC 14 EX
16.0	16.25	29.75	30.0	1.50/1.45	2.40/2.10	22	1.20/0.80	WC 16 EX
18.0	18.25	31.75	32.0	1.50/1.45	2.40/2.10	25	1.20/0.80	WC 18 EX
20.0	20.25	35.75	36.0	1.50/1.45	3.40/3.10	28	1.20/0.80	WC 20 EX
22.0	22.25	37.75	38.0	1.50/1.45	3.40/3.10	30	1.20/0.80	WC 22 EX
24.0	24.25	41.75	42.0	1.50/1.45	3.40/3.10	33	1.20/0.80	WC 24 EX
26.0	26.25	43.75	44.0	1.50/1.45	3.40/3.10	35	1.20/0.80	WC 26 EX
28.0	28.25	47.75	48.0	1.50/1.45	4.40/4.10	38	1.20/0.80	WC 28 EX
32.0	32.25	53.75	54.0	1.50/1.45	4.40/4.10	43	1.20/0.80	WC 32 EX
38.0	38.25	61.75	62.0	1.50/1.45	4.40/4.10	50	1.20/0.80	WC 38 EX
42.0	42.25	65.75	66.0	1.50/1.45	4.40/4.10	54	1.20/0.80	WC 42 EX
48.0	48.25	73.75	74.0	2.00/1.95	4.40/4.10	61	1.70/1.30	WC 48 EX
52.0	52.25	77.75	78.0	2.00/1.95	4.40/4.10	65	1.70/1.30	WC 52 EX
62.0	62.25	89.75	90.0	2.00/1.95	4.40/4.10	76	1.70/1.30	WC 62 EX
66.0	66.25	109.75	110.0	2.50/2.45	4.40/4.10	88	2.00/1.95	WC 66 EX
80.0	80.25	119.75	120.0	2.00/1.95	4.40/4.10	100	2.00/1.95	WC 80 EX

* Wymiary niestandardowe dostępne na zamówienie wg rysunków klienta.

6 PŁYTY ŚLIZGOWE EX — Wymiary

Wszystkie wymiary w mm. Oznaczenie: EXS [grubość]x[szerokość]x[długość]



L [mm]	W [mm]	h [mm]	Waga ~ [kg]	Symbol
500	150	0,75	0.3	EXS 0,75x150x500
500	150	1,0	0.4	EXS 1,0x150x500
500	150	1,5	0.6	EXS 1,5x150x500
500	150	2,0	0.8	EXS 2,0x150x500
500	150	2,5	1.01	EXS 2,5x150x500
500	150	3,0	1.2	EXS 3,0x150x500
500	215	0,75	0.43	EXS 0,75x215x500
500	215	1,0	0.57	EXS 1,0x215x500
500	215	1,5	0.86	EXS 1,5x215x500
500	215	2,0	1.15	EXS 2,0x215x500
500	215	2,5	1.44	EXS 2,5x215x500
500	215	3,0	1.73	EXS 3,0x215x500
500	250	0,75	0.5	EXS 0,75x250x500
500	250	1,0	0.67	EXS 1,0x250x500
500	250	1,5	1.01	EXS 1,5x250x500
500	250	2,0	1.34	EXS 2,0x250x500
500	250	2,5	1.68	EXS 2,5x250x500
500	250	3,0	2.02	EXS 3,0x250x500
1000	250	0,75	1.01	EXS 0,75x250x1000
1000	250	1,0	1.34	EXS 1,0x250x1000
1000	250	1,5	2.02	EXS 1,5x250x1000
1000	250	2,0	2.69	EXS 2,0x250x1000
1000	250	2,5	3.36	EXS 2,5x250x1000
1000	250	3,0	4.03	EXS 3,0x250x1000

* Wymiary niestandardowe dostępne na zamówienie wg rysunków klienta.

7

POMIAR TULEI ZWIJANEJ

Pomiar średnicy zewnętrznej (ISO 3547-2 TEST B)

W stanie swobodnym tuleja ma szczelinę — do pomiarów potrzebne specjalne przyrządy. Tuleję wciska się w sprawdzian pierścieniowy przejściowy (max 250 N) i sprawdza się, że nie przejdzie przez sprawdzian nieprzejściowy.

Pomiar średnicy wewnętrznej (ISO 3547-2 TEST C)

Sprawdzian trzpieniowy przejściowy wchodzi przy małej sile; sprawdzian nieprzejściowy nie wchodzi przy sile do 250 N.

Pomiar grubości ścianki

Grubość mierzy się w 1, 2 lub 3 miejscach wzdłuż osi łożyska:

Długość L [mm]	Odległość X [mm]	Liczba pomiarów
$L \leq 15$	L/2	1
$15 < L \leq 50$	4	2
$50 < L \leq 90$	6 oraz L/2	3
$L > 90$	8 oraz L/2	3

8

TABELA TOLERANCJI WAŁKA (250)

Odchyłki w μm ($1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$)

$\geq$	$<$	c9	d8	e7	e8	f7	g6	h6	h7	h8	js6	js7	k6	m6	n6	p6	p7	r6	s6
-	3	-60 -85	-20 -34	-14 -24	-14 -28	-6 -16	-2 -8	0 -6	0 -10	0 -14	± 3	± 5	+6 0	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +6	+16 +10	+20 +14
3	6	-70 -100	-30 -48	-20 -32	-20 -38	-10 -22	-4 -12	0 -8	0 -12	0 -18	± 4	± 6	+9 +1	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+24 +12	+23 +15	+27 +19
6	10	-80 -116	-40 -62	-25 -40	-25 -47	-13 -28	-5 -14	0 -9	0 -15	0 -22	± 4.5	± 7	+10 +1	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+30 +15	+28 +19	+32 +23
10	18	-95 -138	-50 -77	-32 -50	-32 -59	-16 -34	-6 -17	0 -11	0 -18	0 -27	± 5.5	± 9	+12 +1	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+36 +18	+34 +23	+39 +28
18	24	-110 -162	-65 -98	-40 -61	-40 -73	-20 -41	-7 -20	0 -13	0 -21	0 -33	± 6.5	± 10	+15 +2	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+43 +22	+41 +28	+48 +35
24	30																	+28 +35	+35 +22
30	40	-120 -182	-80	-50	-50	-25	-9 -25	0 -16	0 -25	0 -39	± 8	± 12	+18 +2	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+51 +26	+50 +34	+59 +43
40	50	-130 -192	-119	-75	-89	-50												+34 +43	+43 +34
50	65	-140 -214	-100 -146	-60 -90	-60 -106	-30 -60	-10 -29	0 -19	0 -30	0 -46	± 9.5	± 15	+21 +2	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+62 +32	+60 +41	+72 +53
65	80	-150 -224																+62 +43	+78 +59
80	100	-170 -257	-120	-72	-72	-36	-12	0 -22	0 -35	0 -54	± 11	± 17	+25 +3	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+72 +37	+73 +51	+93 +71
100	120	-180 -267	-174	-107	-126	-71	-34											+76 +54	+101 +79
120	140	-200 -300																+88 +63	+117 +92
140	160	-210 -310	-145	-85	-85	-43	-14	0 -25	0 -40	0 -63	± 12.5	± 20	+28 +3	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+83 +43	+90 +65	+125 +100
160	180	-230 -330	-208	-125	-148	-83	-39											+93 +68	+133 +108
180	200	-240 -355																+106 +77	+151 +122
200	225	-260 -375	-170	-100	-100	-50	-15	0 -29	0 -46	0 -72	± 14.5	± 23	+33 +14	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+96 +50	+109 +80	+159 +130
225	250	-280 -395	-242	-146	-172	-96	-44											+113 +84	+169 +140
250	280	-300 -430	-190	-110	-110	-56	-17	0 -32	0 -52	0 -81	± 16	± 26	+36 +14	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+108 +56	+126 +94	+190 +158
280	315	-330 -460	-271	-162	-191	-108	-49											+130 +98	+202 +170
315	355	-360 -500	-210	-125	-125	-62	-18	0 -36	0 -57	0 -89	± 18	± 28	+40 +4	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+119 +62	+114 +108	+226 +190
355	400	-400 -540	-299	-182	-214	-119	-54											+150 +114	+244 +208
400	450	-440 -595	-230	-135	-135	-68	-20	0 -40	0 -63	0 -97	± 20	± 31	+45 +5	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+131 +68	+166 +126	+272 +232
450	500	-480 -635	-327	-198	-232	-131	-60											+172 +132	+292 +252

9

TABELA TOLERANCJI OBUDOWY (250)

Odchyłki w μm ($1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$)

$\geq$	$<$	B10	C9	D8	E7	E8	F7	G7	H6	H7	H8	JS7	K7	M7	N7	P7	R7	S7	T7
-	3	+180 +140	+85 +60	+34 +20	+24 +14	+28 +14	+16 +6	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	± 5	0 -10	-2 -12	-4 -14	-6 -16	-10 -20	-14 -24	
3	6	+188 +140	+100 +70	+48 +30	+32 +20	+38 +20	+22 +10	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	± 6	+3 -9	0 -12	-4 -16	-8 -20	-11 -23	-15 -27	
6	10	+208 +150	+116 +80	+62 +40	+40 +25	+47 +25	+28 +13	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	± 7	+5 -10	0 -15	-4 -19	-9 -24	-13 -28	-17 -32	
10	14	+200 +150	+138 +95	+77 +50	+50 +32	+59 +32	+34 +16	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0	± 9	+6 -12	0 -18	-5 -23	-11 -29	-16 -34	-21 -39	
14	18																		
18	24	+244 +160	+162 +110	+98 +65	+61 +40	+73 +40	+41 +20	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0	± 10	+6 -15	0 -21	-7 -28	-14 -35	-20 -41	-27 -48	
24	30																		-33 -54
30	40	+270 +170	+182 +120	+119 +80	+75 +50	+89 +50	+50 +25	+34 +9	+16 0	+25 0	+39 0	± 12	+7 -18	0 -25	-8 -33	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64
40	50	+280 +180	+192 +130																-45 -70
50	65	+310 +190	+214 +140	+146 +100	+90 +60	+106 +60	+60 +30	+40 +10	+19 0	+30 0	+46 0	± 15	+9 -21	0 -30	-9 -39	-21 -51	-30 -60	-42 -72	-55 -85
65	80	+320 +200	+224 +150																-64 -94
80	100	+360 +220	+257 +170	+174 +120	+107 +72	+125 +72	+71 +36	+47 +12	+22 0	+35 0	+54 0	± 17	+10 -25	0 -35	-10 -45	-24 -59	-41 -66	-58 -93	-78 -113
100	120	+380 +240	+267 +180																-91 -126
120	140	+420 +260	+300 +200	+208 +145	+125 +85	+148 +85	+83 +43	+54 +14	+25 0	+40 0	+63 0	± 20	+12 -28	0 -40	-12 -52	-28 -68	-50 -90	-77 -117	-107 -147
140	160	+440 +310	+310 +210																-119 -159
160	180	+470 +310	+330 +230														-53 -93	-93 -133	-131 -171
180	200	+525 +340	+355 +240	+242 +170	+146 +100	+172 +100	+96 +50	+61 +15	+29 0	+46 0	+72 0	± 23	+13 -33	0 -46	-14 -60	-33 -79	-60 -106	-105 -151	-149 -195
200	225	+565 +380	+375 +260														-63 -109	-113 -159	-163 -209
225	250	+605 +420	+395 +280														-67 -113	-123 -169	-179 -225
250	280	+690 +480	+430 +300	+271 +190	+162 +110	+191 +110	+108 +56	+69 +17	+32 0	+52 0	+81 0	± 26	+16 -36	0 -52	-14 -66	-36 -88	-74 -126	-138 -190	-198 -250
280	315	+750 +540	+460 +330														-78 -130	-150 -202	-220 -272
315	355	+830 +600	+500 +360	+299 +210	+182 +125	+214 +125	+119 +62	+75 +18	+36 0	+57 0	+89 0	± 28	+17 -40	0 -57	-16 -73	-41 -98	-87 -144	-169 -226	-247 -304
355	400	+910 +680	+540 +400														-93 -150	-187 -224	-273 -330
400	450	+1010 +760	+595 +440	+327 +230	+198 +135	+232 +135	+131 +68	+83 +20	+40 0	+63 0	+97 0	± 31	+18 -45	0 -63	-17 -80	-45 -108	-103 -166	-209 -272	-307 -370
450	500	+1090 +840	+635 +480														-109 -172	-229 -292	-337 -400

Informacje zawarte w niniejszym katalogu mają charakter referencyjny. Wszystkie wartości są teoretyczne i służą wyłącznie jako wytyczne projektowe. BIMEX zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez uprzedniego powiadomienia.

BIMEX • www.bimex.info