

MASZyny BUDOWLANO-DROGOWE I DO ROBÓT ZIEMNYCH NO - 10 356 Politechniki Lubelskiej	NORMA BRANŻOWA	BN-77 2011-04 Arkusz 01
	Łożyska wieńcowe Podział Wymiary podstawowe	
	Grupa katalogowa IV 45	

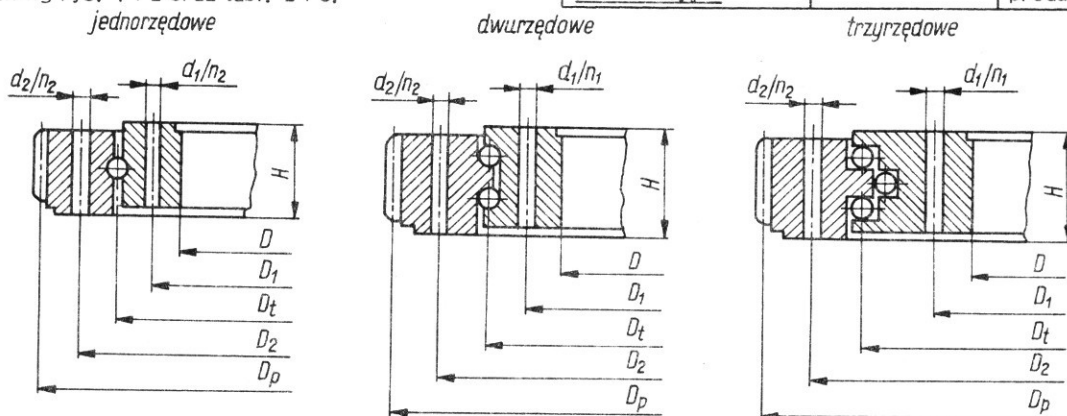
1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest podział, symbole i podstawowe wymiary łożysk wieńcowych przeznaczonych głównie do maszyn do robót budowlanych ziemnych i do żurawi samojezdnych. Norma nie określa szczegółów konstrukcji łożysk wieńcowych, ani kształtu ich elementów tocznych (kulkowych, walcowych, baryłkowych i innych).

2. Podział i symbole łożysk wieńcowych – wg tabl. 1.

3. Wymiary podstawowe i wielkości znamionowe łożysk wieńcowych wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 2 i 3.

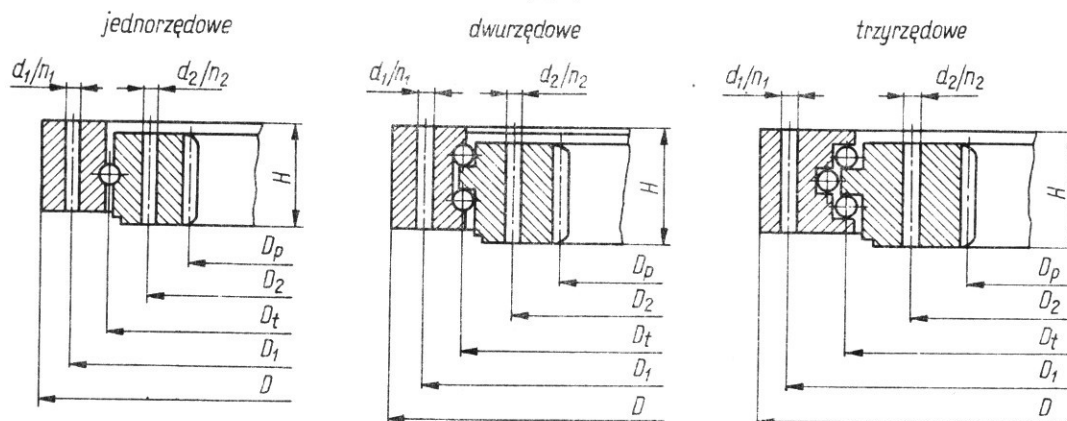
Tablica 1. Podział łożysk wieńcowych

Podział	Symbol wyrobu	Kryterium podziału
Rodzaj Łożyska wieńcowe	W	-
Typy - z uzębieniem zewnętrznym - z uzębieniem wewnętrznym	A B	cechy konstrukcyjne wieńca zębatego
Odmiany - jednorzędowe - dwurzędowe - trzyczędowe	1 2 3	liczba rzędów elementów tocznych w łożysku
Wielkości znamionowe	wg tabl. 2 lub tabl. 3	
Wersje konstrukcyjne	1 ÷ 99	wg potrzeb producenta



Rys. 1

BN-77/2011-04/01-1



Rys. 2

BN-77/2011-04/01-2

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Budowlanych
 Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Maszyn Budowlanych dnia 1 marca 1977 r.
 jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 stycznia 1978 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 10/1977 poz. 33)

Tablica 2. Wymiary podstawowe łożysk wieńcowych o uzębieniu zewnętrznym

		Wielkości znamionowe																													
Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Jednostka miary	065			075			085			100			110			125			140			150			165			
				odmiany łożysk wg tabl. 1																											
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Średnica nominalna toczenia ±0,5%	D_t	mm	670			825	755				980	970	970	1105			1230	1220				1390	1385				1470	1600	1645	1600
2	Średnica podziałowa	D_p	mm	832			852	852				1064	1064	1092 ¹⁾	1250			1269 ¹⁾	1320				1570	1480				1632 ¹⁾	1773 ¹⁾	1804	1792
3	Moduł wg PN-67/M-88 502	m	mm	8			6	6				8	8	12	10			10	8				10	8				16	16	14	14
4	Liczba zębów	z	sztuk	104			142	142				133	133	91	125			125	165				157	185				102	109	124	128
5	Średnica wewnętrzna	D	mm	518			677	679				877	895	840	988			980	1140				1203	1305				1310	1430	1520	1453
6	Średnica rozmieszczenia otworów mocujących	D_1	mm	562			706	706				922	922	885	1034			1035	1170				1280	1335				1360	1488	1570	1505
		D_2		752			800	800				1015	1015	1030	1185			1198	1270				1500	1435				1550	1671	1725	1705
7	Średnice otworów mocujących	d_1	mm	21			18	18				18	18	22	21			22	18				29	18				26	27	22	26
		d_2		M20			M16	M16				M16	M16	M20	21			22	M16				29	M16				M24	M24	22	26
8	Liczba otworów mocujących	n_1	sztuk	24			24	24				30	30	42	18			32	48				30	54				48	36	24	40
		n_2		20			24	24				30	30	42	18			20	48				24	54				48	36	24	40
9	Wysokość całkowita łożyska, nie więcej niż	H	mm	120			85	85				85	85	120	120			120	85				130	85				120	150	120	120

1) Wielkości wymiarów dotyczą uzębień korygowanych.

W przypadku konieczności zmiany systemu mocowania łożyska (zmiana otworów gwintowych na przelotowe) dopuszcza się zmiany wymiarów średnic ich rozmieszczenia (D_1 lub D_2), nie przekraczające ±5 mm podanych wielkości liczbowych.

cd. tabl. 2

Wielkości znamionowe																					
Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Jednosika miary	180			195			225			255			275			300		
				odmiany łożysk wg tabl. 1																	
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Średnica nominalna toczenia $\pm 0,5\%$	D_t	mm	1800	1810	1800	1940	2000	2250	2240	2240	2575	2500	2800	2795	2800	2990				
2	Średnica podziałowa	D_p	mm	1998 ¹⁾	2080	2032 ¹⁾	2100	2224 ¹⁾	2465	2480 ¹⁾	2502 ¹⁾	2800	2772 ¹⁾	3060	3040 ¹⁾	3080 ¹⁾	3240 ¹⁾				
3	Moduł wg PN-67/M-88502	m	mm	18	16	16	14	16	18	16	18	16	18	20	20	20	18				
4	Liczba zębów	z	sztuk	111	130	127	150	139	137	155	139	175	154	153	152	154	180				
5	Średnica wewnętrzna	D	mm	1610	1630	1619	1820	1819	2042	2090	2022	2392	2282	2574	2645	2582	2820				
6	Średnica rozmieszczenia otworów mocujących	D_1	mm	1675	1700	1685	1860	1885	2112	2145	2100	2458	2360	2650	2700	2660	2880				
		D_2		1884	1940	1905	2015	2125	2360	2375	2395	2696	2655	2930	2930	2955	3130				
7	Średnice otworów mocujących	d_1	mm	30	38	33	25	33	34	33	39	32	39	39	33	39	33				
		d_2		M27	38	33	25	33	M30	33	39	32	39	M36	33	39	33				
8	Liczba otworów mocujących	n_1	sztuk	36	32	36	24	44	45	48	40	30	44	45	54	48	66				
		n_2		36	32	36	24	44	45	48	40	30	44	45	54	48	66				
9	Wysokość całkowita łożyska, nie więcej niż	H	mm	150	150	150	120	150	165	165	185	185	185	185	165	185	185				

1) Wielkości wymiarów dotyczą uzębień korygowanych.

W przypadku konieczności zmiany systemu mocowania łożyska (zmiana otworów gwintowych na przelotowe) dopuszcza się zmiany wymiarów średnic ich rozmieszczenia (D_1 lub D_2), nie przekraczające ± 5 mm podanych wielkości liczbowych.

Tablica 3. Wymiary podstawowe łożysk wieńcowych o uzębieniu wewnętrznym

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Jednostka miary	Wielkości znamionowe																				
				090			110			120			130			145			160			180		
				odmiany łożysk wg tabl. 1																				
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	Średnica nominalna toczenia $\pm 0,5\%$	D_t	mm	890	895		1075	1085		1180			1300	1360		1445			1600	1600		1800	1800	
2	Średnica podziałowa	D_p	mm	800	800		980	980		957			1150 ¹⁾	1190 ¹⁾		1309 ¹⁾			1416 ¹⁾	1386 ¹⁾		1582 ¹⁾	1536 ¹⁾	
3	Moduł	m	mm	8	8		10	10		12			10	10		12			12	14		14	16	
4	Liczba zębów	z	sztuk	100	100		98	98		77			115	119		108			118	99		113	96	
5	Średnica zewnętrzna	D	mm	980	971		1167	1161		1260			1432	1460		1600			1700	1747		1920	1981	
6	Średnice rozmieszczenia otworów mocujących	D_1	mm	944	944		1134	1136		1210			1380	1425		1549			1665	1695		1875	1915	
		D_2		850	850		1040	1040		1045			1228	1270		1403			1510	1495		1695	1675	
7	Średnice otworów mocujących	d_1	mm	18	18		18	18		27			22	22		27			22	26		26	33	
		d_2		M16	M16		M16	M16		27			M20	22		M27			22	26		26	33	
8	Liczba otworów mocujących	n_1	sztuk	36	24		36	36		20			28	36		36			42	40		48	36	
		n_2		36	30		36	36		20			30	36		36			42	40		48	36	
9	Wysokość całkowita łożyska, nie więcej niż	H	mm	85	85		90	90		90			100	100		130			100	120		120	150	

¹⁾ Wielkości wymiarów dotyczą uzębień korygowanych.

W przypadku konieczności zmiany systemu mocowania łożyska (zmiana otworów gwintowych na przelotowe) dopuszcza się zmiany wymiarów średnic ich rozmieszczenia (D_1 lub D_2), nie przekraczające ± 5 mm podanych wielkości liczbowych

4. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie łożyska wieńcowego powinno składać się z:

a) części słownej określającej nazwę wyrobu (ŁOŻYSKO WIEŃCOWE),

b) wyróżnika literowo-cyfrowego, w którym:

- litera pierwsza (W) określa rodzaj wyrobu,

- litera druga (A lub B) określa typ wg tabl. 1,

- cyfra (1, 2 lub 3) określa odmianę, wg tabl. 1,

c) myślnika,

d) liczby cztero- lub pięciocyfrowej, w której:

- trzy cyfry pierwsze określają wielkość znamionową wg tabl. 2 lub tabl. 3,

e) cyfra ostatnia lub dwie ostatnie określają wersję konstrukcyjną, numeru normy.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Budowlanych w Warszawie.

2. Normy związane

PN-67/M-88502 Koła zębate, Moduły

3. Autorzy projektu normy - inż. Zbigniew Stawowczyk, Sławomir Kisiel.

4. Sposób ujęcia zakresu przedmiotowego normy. Niniejsza norma jest częścią składową arkuszowej normy branżowej dotyczącej łożysk wieńcowych. Opracowanie ark. 02 dotyczące wymagań technicznych i metod badań przewiduje się do 1980 r.

Zakres przedmiotowy BN-77/2011-04 ark. 01 obejmuje zagadnienia dotyczące podziału, symboli i podstawowych wymiarów łożysk wieńcowych przeznaczonych głównie do maszyn do robót budowlanych ziemnych; norma nie zawiera postanowień dotyczących podstawowych parametrów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, jak np. obciążenia statyczne oraz dynamiczne, gdyż aktualny stan prac naukowo-badawczych, konstrukcyjnych oraz stan produkcji tych łożysk w kraju nie pozwala na znormalizowanie tych parametrów. Przewiduje się, że będzie to możliwe dopiero przy nowelizacji BN-77/2011-04 ark. 01 jako BN-81/2011-04 Łożyska wieńcowe. Parametry podstawowe - w oparciu o doświadczenia produkcyjne oraz wyniki prac naukowo-badawczych prowadzonych w zakresie łożysk wieńcowych.

BN-77/2011-04 ark. 01 podaje w tabl. 2 i 3 wielkości znamionowe łożysk wieńcowych jako wielkości optymalne, odpowiadające pod względem wymiarowym wielkościom łożysk produkowanych i stosowanych w maszynach do robót budowlanych ziemnych oraz żurawiach samojezdnych przez przodujących producentów światowych.

Norma nie określa szczegółowo konstrukcji łożysk wieńcowych, ani kształtu ich elementów toczone, stwarza jednak podstawy normalizacyjne do prowadzenia w kraju dalszych prac konstrukcyjno-unifikacyjnych oraz wdrożeniowo-produkcyjnych.

W tabl. 2 i 3 niniejszego arkusza określone wielkości znamionowe, przyjmując za podstawę do ich określenia wielkości liczbowe wymiarów średnic znamionowych toczenia (D_t) obecnie produkowanych (i stosowanych) na świecie łożysk wieńcowych, niezależnie od kształtu elementów toczone (dla łożysk trzyczęściowych za średnicę znamionową toczenia w łożysku przyjęto średnicę toczenia elementów najbardziej obciążonych, tj. położonych najbliżej osi obrotu łożyska), pozostawiając wolne miejsca dla możliwości uzupełnienia tablic 2 i 3 w miarę podjęcia produkcji danymi dotyczącymi odmian łożysk wieńcowych dotychczas nie produkowanych.

5. Przykład oznaczenia łożyska wieńcowego (W) z uzębieniem zewnętrznym (A) dwurzędowego (2) o wielkości znamionowej 125 w trzeciej wersji konstrukcyjnej (3):

ŁOŻYSKO WIEŃCOWE WA2-1253 BN-77/2011-04 ark. 01