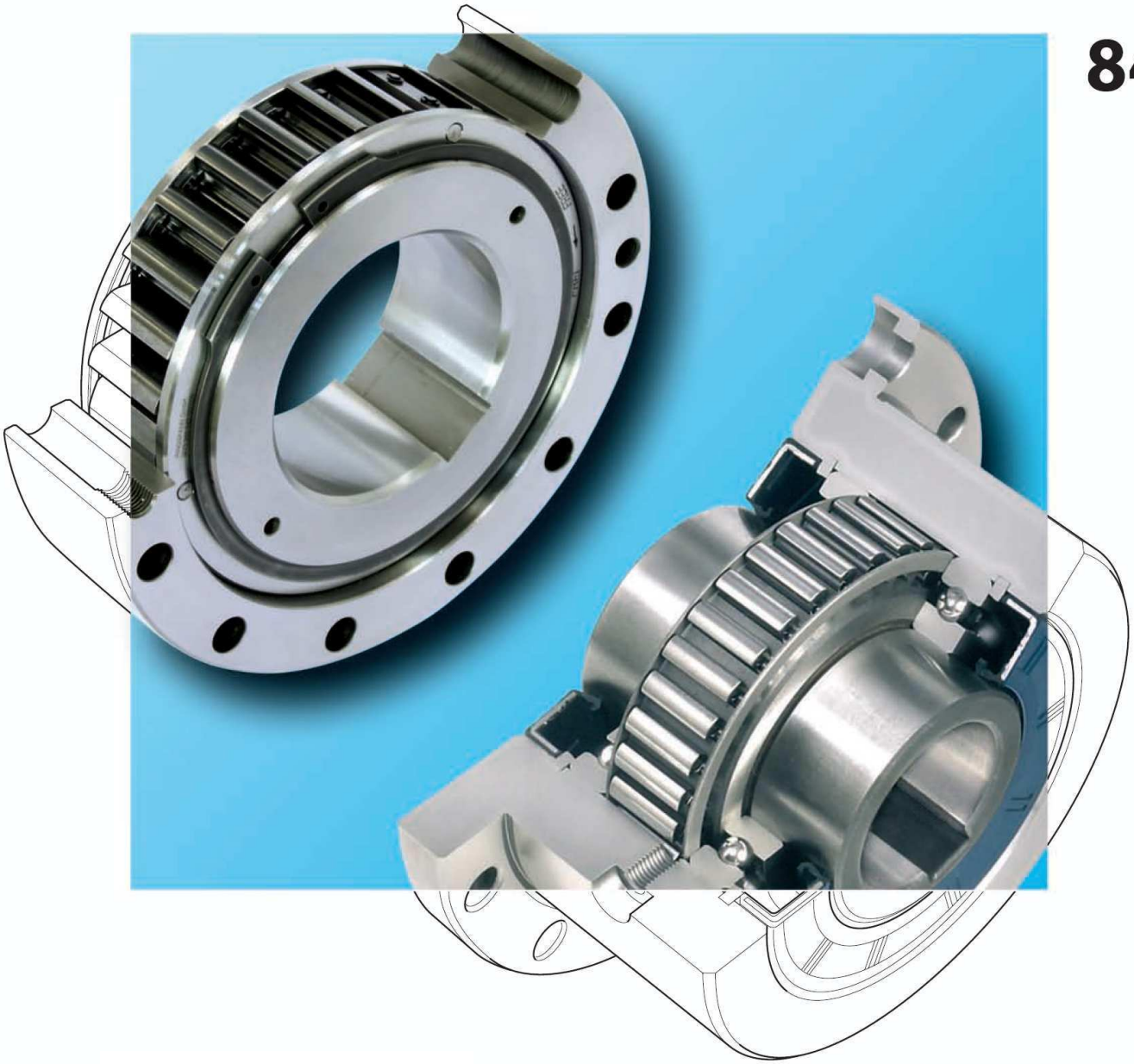
RINGSPANN®

WOLNOBIEGI

blokady ruchu powrotnego · sprzęgła jednokierunkowe · wolnobiegi taktujące

84



Wydanie 2012

RINGSPANN® zastrzeżony znak towarowy przedsiębiorstwa RINGSPANN GmbH z Bad Hamburg, Niemcy

Wolnobiegi koszykowe SF

do kompletowania z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym
z elementami blokującymi w trzech rodzajach

Właściwości

Wolnobiegi koszykowe SF są wolnobiegami do zabudowy pomiędzy pierścieniem wewnętrznym a pierścieniem zewnętrznym klienta.

Wolnobiegi te znajdują zastosowanie jako:

- ❍ blokada ruchu powrotnego
- ❑ wolnobieg wyprzedzający (sprzęgło jednokierunkowe)
- △ wolnobieg taktujący

Oprócz wykonania standardowego dostępne są dwa dalsze wykonania o podwyższonej żywotności.
Moment znamionowy do 93 000 Nm.

Wskazówki zabudowy

Boczne prowadzenie koszyka wolnobiegu uzyskać można przez odsadzenie na pierścieniu zewnętrznym lub przez pierścienie osadcze sprężynujące, umieszczone na pierścieniu zewnętrznym. Przenoszenie momentu obrotowego zwiększyć można przez usytuowanie kilku wolnobiegów koszykowych obok siebie.
Na stronie 120 podano wymagania dotyczące wykonania przez klienta bieżni zewnętrznej i wewnętrznej.

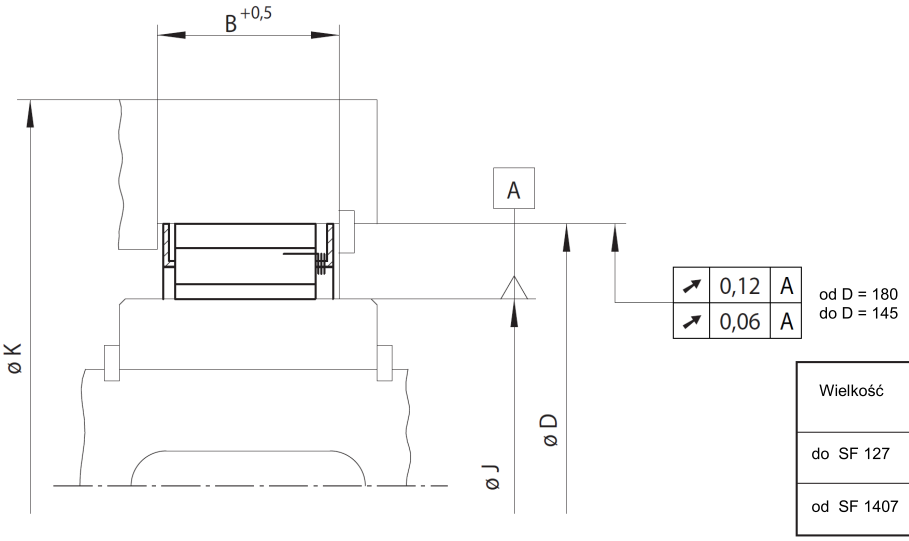
Przykład zamówienia

Wolnobieg wielkości SF 44-11,5, wykonanie standardowe:

- SF 44-11,5 K

Wolnobiegi koszykowe SF

do kompletowania z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym
z elementami blokującymi w trzech rodzajach



Wielkość	Tolerancja bieżni [mm]	
	ø J	ø D
do SF 127	-0,01 -0,03	+0,01 -0,01
od SF 1407	-0,02 -0,06	+0,02 -0,02

107-2

	Rodzaj standardowy uniwersalne zastosowanie		**Rodzaj RIDUVIT** wyższa żywotność przez pokrycie elementów blokujących specjalną powłoką		**Rodzaj z odchylaniem elem. blokujących Z** wyższa żywotność przez odchylanie elementów blokujących przy szybkoobrotowym pierścieniu zewnętrznym			Wymiary					
Wielkość	Typ	Moment obrotowy znamion. [Nm]	Typ	Moment obrotowy znamionowy [Nm]	Typ	Moment obrotowy znamion. [Nm]	Odchylanie elem.blokuj. przy prędkości pierścienia zewn. [min^{-1}]	J [mm]	D [mm]	B [mm]	K [mm]	Ilość elem. blokuj.	Ciężar [kg]
SF 18-13,5	J	66						18,80	35,47	13,5	50	10	0,04
SF 23-13,5	J	120						23,63	40,29	13,5	55	12	0,04
SF 27-13,5	J	160	JT	160	JZ	100	3 600	27,78	44,42	13,5	65	14	0,05
SF 31-13,5	J	170	JT	170	JZ	110	3 400	31,75	48,41	13,5	70	12	0,04
SF 32-21,5	J	400						32,77	49,44	21,5	65	14	0,07
SF 37-14,5	K	270	KT	270	KZ	210	2 900	37	55	14,5	75	14	0,06
SF 42-21	J	720						42,10	58,76	21	85	18	0,09
SF 44-14,5	K	500	KT	500	KZ	400	2 250	44	62	14,5	90	20	0,08
SF 46-21	J	840						46,77	63,43	21	90	20	0,10
SF 50-18,5	K	680	KT	680	KZ	580	2 250	50	68	18,5	90	20	0,10
SF 56-21	J	1 050						56,12	72,78	21	100	22	0,11
SF 57-18,5	K	950	KT	950	KZ	800	2 000	57	75	18,5	105	24	0,13
SF 61-21	J	1 300	JT	1 300	JZ	1 150	1 550	61,91	78,57	21	110	26	0,14
SF 72-23,5	K	2 100	KT	2 100	KZ	1 850	1 550	72	90	23,5	135	32	0,23
SF 82-25	K	2 300	KT	2 300	KZ	2 100	1 450	82	100	25	140	36	0,26
SF 107-25	K	3 300	KT	3 300	KZ	3 100	1 300	107	125	25	170	48	0,35
SF 127-25	K	4 900	KT	4 900	KZ	4 600	1 200	127	145	25	210	56	0,40
SF 140-50	S	13 600	ST	13 600	SZ	10 500	950	140	180	50	260	24	1,70
SF 140-63	S	18 000	ST	18 000	SZ	14 000	800	140	180	63	260	24	2,00
SF 170-50	S	17 000	ST	17 000	SZ	13 500	880	170	210	50	290	28	1,95
SF 170-63	S	23 000	ST	23 000	SZ	18 500	720	170	210	63	290	28	2,40
SF 200-50	S	23 000	ST	23 000	SZ	18 500	820	200	240	50	325	36	2,50
SF 200-63	S	29 000	ST	29 000	SZ	23 500	680	200	240	63	325	36	3,10
SF 230-63	S	37 000	ST	37 000	SZ	29 500	650	230	270	63	360	45	3,90
SF 270-50	S	35 000	ST	35 000	SZ	29 500	720	270	310	50	410	48	3,40
SF 270-63	S	44 000	ST	44 000	SZ	37 000	600	270	310	63	410	48	4,20
SF 340-50	S	45 000	ST	45 000	SZ	43 000	640	340	380	50	510	60	4,20
SF 340-63	S	67 500	ST	67 500	SZ	57 500	540	340	380	63	510	60	5,20
SF 380-50	S	57 000	ST	57 000	SZ	48 500	610	380	420	50	550	63	4,40
SF 440-63	S	93 000	ST	93 000	SZ	80 000	470	440	480	63	640	72	6,20

Podane powyżej momenty obrotowe obowiązują dla idealnej współosiowości pomiędzy pierścieniem zewnętrznym a wewnętrznym. Maksymalny moment obrotowy możliwy do przeniesienia stanowi podwójną wartość znamionowego. Wyznaczanie obliczeniowego momentu obrotowego - patrz strona 14.

Wolnobiegi koszykowe SF…P

do kompletowania z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym
do wysokich odchyleń współosiowości, z elementami blokującymi

Właściwości

Wolnobiegi koszykowe SF…P są wolnobiegami do zabudowy pomiędzy pierścieniem wewnętrznym a pierścieniem zewnętrznym klienta.

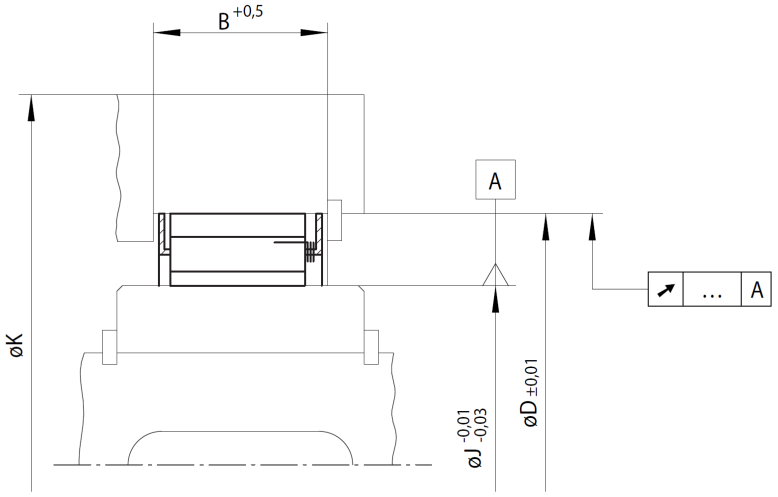
Wolnobiegi te znajdują zastosowanie jako:

- ❍ blokada ruchu powrotnego
- ❑ wolnobieg wyprzedzający (sprzęgło jednokierunkowe)
- △ wolnobieg taktujący

Moment znamionowy do 5 800 Nm.

Wolnobiegi koszykowe SF

do kompletowania z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym
do wysokich odchyleń współosiowości, z elementami blokującymi



109-2

	Rodzaj do wysokich odchyleń współosiowości uniwersalne zastosowanie					Wymiary					
Wielkość	Typ	Teoretyczny znamion. moment obrotowy ↗ 0 A	Znamionowe momenty obrotowe uwzględniające istniejące odchyłki bicia promieniowego ↗ 0,05 A	↗ 0,1 A	↗ 0,15 A	J	D	B	K	Ilość elem. blokuj.	Ciężar
		Nm	Nm	Nm	Nm	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
SF 37-14,5	P	230	210	200	200	37	55	14,5	75	14	0,06
SF 44-14,5	P	420	390	360	350	44	62	14,5	90	20	0,08
SF 57-18,5	P	1 200	960	750	600	57	75	18,5	100	24	0,13
SF 72-23,5	P	2 700	2 200	1 700	1 400	72	90	23,5	130	32	0,23
SF 82-25	P	2 800	2 400	1 900	1 500	82	100	25,0	135	36	0,26
SF 107-25	P	4 100	3 300	2 700	2 100	107	125	25,0	165	48	0,35
SF 127-25	P	5 800	4 800	3 900	3 100	127	145	25,0	200	56	0,40

Maksymalny moment obrotowy możliwy do przeniesienia stanowi podwójną wartość znamionowego. Wyznaczanie obliczeniowego momentu obrotowego - patrz strona 14. Teoretyczny znamionowy moment obrotowy ważny jest tylko przy idealnej współosiowości pierścieni zewn. i wewn. W praktyce na współosiowość ma wpływ luz łożysk i błędy centrowania części. Wówczas obowiązują znamionowe momenty obrotowe, podane w powyższej tabeli uwzględniające występujące odchyłki kołowości.

Wskazówki zabudowy

Boczne prowadzenie koszyka wolnobiegu uzyskać można przez odsadzenie na pierścieniu zewnętrznym lub przez pierścienie osadcze sprężynujące, umieszczone na pierścieniu zewnętrznym. Przenoszenie momentu obrotowego zwiększyć można przez usytuowanie kilku wolnobiegów koszykowych obok siebie.

Na stronie 120 podano wymagania dotyczące wykonania przez klienta bieżni zewnętrznej i wewnętrznej.

Przykład zamówienia

Wolnobieg wielkości SF 44-14,5, wykonanie standardowe:

- SF 44-14,5 P

Wolnobiegi koszykowe BWX

do kompletowania z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym
we wymiarach calowych, z elementami blokującymi

Właściwości

Wolnobiegi koszykowe BWX są wolnobiegami do zabudowy pomiędzy pierścieniem wewnętrznym a pierścieniem zewnętrznym klienta.

Wolnobiegi te znajdują zastosowanie jako:

- ❍ blokada ruchu powrotnego
- ❑ wolnobieg wyprzedzający (sprzęgło jednokierunkowe)
- △ wolnobieg taktujący

Moment znamionowy do 4 900 Nm.

Odchylające elementy blokujące
Przy obracającym się pierścieniu zewnętrznym siła odśrodkowa wytwarza efekt odchylania elementów blokujących od bieżni wewnętrznej. Podczas pracy wolnobiegu powoduje to zmniejszenie zużycia.

Dociskowe elementy blokujące
Przy obracającym się pierścieniu zewnętrznym siła odśrodkowa wytwarza efekt dociskania elementów blokujących do bieżni wewnętrznej. Przez to przy przejęciu momentu obrotowego zwiększona zostaje gotowość elementów blokujących do zadziałania.

Pasek ślizgowy
Celem zmniejszenia zużycia pomiędzy elementami blokującymi a bieżnią wewnętrzną podczas pracy, przy koszyku wewnętrznym zastosowane zostały w wolnobiegach paski ślizgowe, wykonane ze stopu miedzi i berylu. Dzięki temu zwiększone zostało tarcie pomiędzy wewnętrznym koszykiem a bieżnią pierścienia wewnętrznego, co przeciwdziała podczas pracy pojedynczemu usprężynowaniu, zmniejszając tym samym znacznie siłę docisku elementów blokujących do bieżni pierścienia wewnętrznego.

Sprężynka hamująca
Przy różnych wielkościach wolnobiegów na koszyku zewnętrznym mocowane są sprężynki hamujące, zapobiegające samoczynnemu dalszemu obracaniu się elementu blokującego przy szybkich przyspieszeniach i opóźnieniach pierścienia zewnętrznego (np. przy wolnobiegach taktujących).

Wskazówki zabudowy

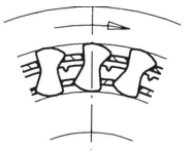
Boczne prowadzenie koszyka wolnobiegu uzyskać można przez odsadzenie na pierścieniu zewnętrznym lub przez pierścienie osadcze sprężynujące, umieszczone na pierścieniu zewnętrznym. Podtoczeń nie należy wykonywać w zakresie wymiaru „B”. Celem łatwiejszego montażu zaleca się wykonanie na pierścieniu wewn. i zewn., poza powierzchnią mocowania, sfazowań 15° na długo ści 3 mm.

Na stronie 120 podano wymagania dotyczące wykonania przez klienta bieżni zewnętrznej i wewnętrznej.

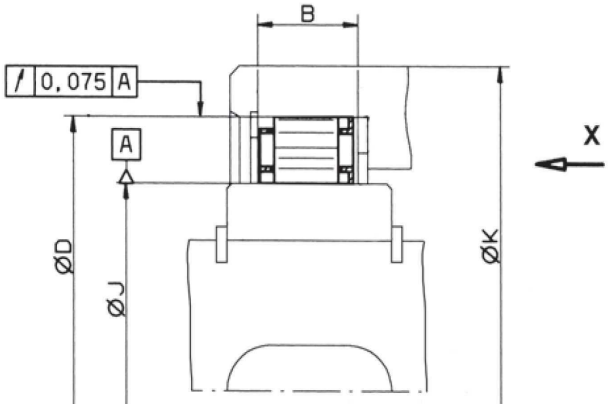
Wolnobiegi koszykowe BWX

do kompletowania z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym
we wymiarach calowych, z elementami blokującymi

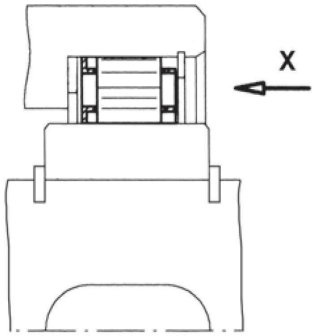
patrząc z kierunku X pierścień zewnętrzny obraca się swobodnie w prawo



111-1



111-2



111-3

	Rodzaj standardowy uniwersalne zastosowanie		Wymiary							
Wielkość	Typ	Moment obrotowy znamionowy [Nm]	J +0,008 -0,005 [mm]	D ±0,013 [mm]	B min. [mm]	K [mm]	Elem. blokujące Ilość	Pasek ślizgowy ilość	Sprężynka hamuj. ilość	Wykonanie wg rysunku
BWX 133590 A	odchylanie	63	22,225	38,887	10,0	44,0	12	-	-	111-2
BWX 13143 A	dociskanie	120	27,767	44,425	13,5	51,0	14	-	-	111-2
BWX 133392	odchylanie	280	38,092	54,750	16,0	71,0	18	-	-	111-3
BWX 1310145	odchylanie	180	41,275	57,937	13,5	74,2	14	-	3	111-2
BWX 132909 A	odchylanie	360	44,450	61,112	16,0	78,5	20	2	3	111-2
BWX 133339	odchylanie	310	49,721	66,383	13,5	85,0	22	2	4	111-2
BWX 1310003	odchylanie	310	49,721	66,383	13,5	85,0	22	-	4	111-2
BWX 137222	dociskanie	570	49,721	66,383	19,0	85,0	22	-	-	111-2
BWX 1310445	odchylanie	400	54,765	71,427	13,5	91,7	24	-	-	111-2
BWX 1310172	dociskanie	540	54,765	71,427	16,0	91,7	24	-	-	111-2
BWX 1310226	odchylanie	520	54,765	71,427	16,0	91,7	24	2	4	111-2
BWX 136709	dociskanie	770	54,765	71,427	21,0	91,7	24	3	10	111-2
BWX 1310147	odchylanie	1 000	54,765	71,427	25,4	91,7	24	3	8	111-2
BWX 136324	dociskanie	600	57,760	74,427	19,0	95,0	26	-	-	111-3
BWX 1310080	odchylanie	670	72,217	88,882	13,5	115,0	30	-	4	111-2
BWX 13168	dociskanie	1 300	72,217	88,882	21,0	115,0	30	-	-	111-3
BWX 134012	dociskanie	1 300	72,217	88,882	21,0	115,0	30	4	10	111-3
BWX 137322	odchylanie	2 000	79,698[2]	96,363	25,4	124,0	34	5	12	111-2
BWX 138316	odchylanie	2 960	83,597[2]	102,596	25,4	131,6	34	5	12	111-2
BWX 13261 A[1]	odchylanie	1 600	103,231[2]	119,893	16,0	154,0	40	6	10	111-3
BWX 13236	odchylanie	1 700	117,391[2]	136,391	16,0	175,3	30	5	6	111-3
BWX 133403 B	dociskanie	4 900	123,881[2]	142,880	25,4	188,0	44	-	11	111-2

[1] w tym typie kołnierz centrujący pierścienia wewnętrznego znajduje się po prawej stronie.
[2] dozwolone jest rozszerzenie pola tolerancji średnicy bieżni pierścienia wewnętrznego do ± 0,013 mm.
Znamionowe momenty obrotowe ważne są tylko przy idealnej współosiowości pierścienia wewnętrznego i zewnętrznego.
Maksymalny moment obrotowy możliwy do przeniesienia stanowi podwójną wartość znamionowego. Wyznaczanie obliczeniowego momentu obrotowego - patrz strona 14.

Przykład zamówienia

Wolnobieg wielkości BWX 13143 A, wykonanie standardowe:

- BWX 13143 A

Wolnobiegi koszykowe K

do kompletowania z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym
z elementami blokującymi

Właściwości

Wolnobiegi koszykowe K są wolnobiegami do zabudowy pomiędzy pierścieniem wewnętrznym a pierścieniem zewnętrznym klienta.

Wolnobiegi te znajdują zastosowanie jako:

- ❍ blokada ruchu powrotnego
- ❑ wolnobieg wyprzedzający (sprzęgło jednokierunkowe)
- △ wolnobieg taktujący

Moment znamionowy do 470 Nm.

Wskazówki zabudowy

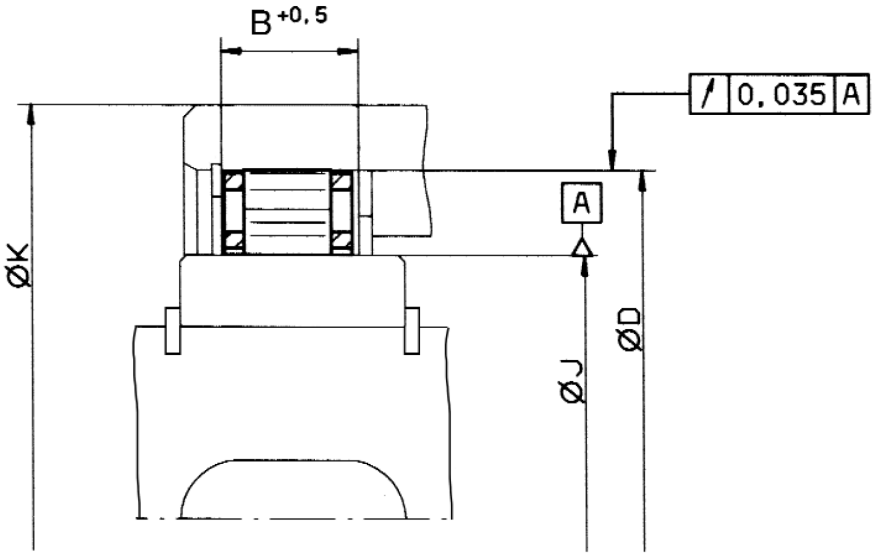
Boczne prowadzenie koszyka wolnobiegu uzyskać można przez odsadzenie na pierścieniu zewnętrznym lub przez pierścienie osadcze sprężynujące, umieszczone na pierścieniu zewnętrznym. Podtoczeń nie należy wykonywać w zakresie wymiaru „B". Celem łatwiejszego montażu zaleca się wykonanie na pierścieniu wewn. i zewn., poza powierzchnią mocowania, sfazowań 15° na długo ści 3 mm.

Podwójny koszyk wykonany jest z poliamidu 6.6 wzmacnianego włóknem szklanym. Temperatura użytkowania wynosi od -20℃ do + 130 ℃

Na stronie 120 podano wymagania dotyczące wykonania przez klienta bieżni zewnętrznej i wewnętrznej.

Wolnobiegi koszykowe K

do kompletowania z pierścieniem wewnętrznym i zewnętrznym
z elementami blokującymi



113-2

	Rodzaj standardowy uniwersalne zastosowanie	Wymiary				
Wielkość	Moment obrotowy znamionowy [Nm]	J -0,008 [mm]	D +0,01 [mm]	B [mm]	K [mm]	Elementy blokujące Ilość
K 2400 01	46	24	32	8,7	44	20
K 2900 02	67	29	37	8,7	53	24
K 3400 02	93	34	42	8,7	58	27
K 4100 03	220	41	49	11,7	66	32
K 4700 02	350	47	55	13,2	73	36
K 5100 02	400	51	59	13,2	79	39
K 5700 01	470	57	65	13,2	88	43

Teoretyczny znamionowy moment obrotowy ważny jest tylko przy idealnej współosiowości pierścienia wewnętrznego i zewnętrznego.
Maksymalny moment obrotowy możliwy do przeniesienia stanowi podwójną wartość znamionowego. Wyznaczanie obliczeniowego momentu obrotowego - patrz strona 14.

Przykład zamówienia

Wolnobieg wielkości K 5700 01, wykonanie standardowe:

- K 5700 01