

FAG



Łożyska kulkowe zwykłe FAG Generacja C

Jednorzędowe

SCHAEFFLER

Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe generacji C

	Str.
Przegląd wyrobów	Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe generacji C 2
Charakterystyka	Zalety 4
	Uszczelnienia 4
	Temperatura robocza 6
	Koszyki 6
	Przyrostki (oznaczenia za numerem podstawowym) 6
Wskazania dotyczące projektowania i stosowania	Obciążenie równoważne dynamiczne łożyska 7
	Obciążenie równoważne statyczne łożyska 8
	Obciążalność osiowa 8
	Minimalne obciążenie promieniowe 9
	Prędkość obrotowa 9
	Wymiary dotyczące zabudowy 9
Dokładność	Tolerancje wymiarowe i dokładność obrotu 10
	Luz promieniowy łożysk z otworem walcowym 10
Tabele wymiarowe	Łożyska kulkowe zwykłe jednorzędowe, otwarte lub uszczelnione 12

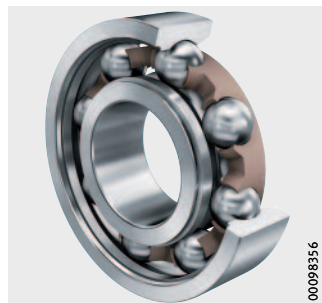
Przegląd wyrobów Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe generacji C

Otwarte

60...-C
62...-C
63...-C

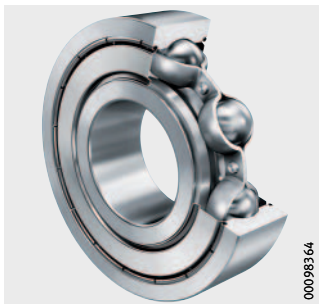


60...-C-TVH
62...-C-TVH
63...-C-TVH

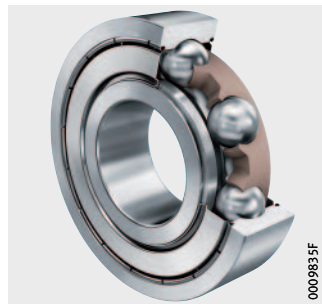


Uszczelnienia bezstykowe

60...-C-2Z
62...-C-2Z
63...-C-2Z



60...-C-2Z-TVH
62...-C-2Z-TVH
63...-C-2Z-TVH



Uszczelnienia stykowe

60..-C-2HRS
62..-C-2HRS
63..-C-2HRS



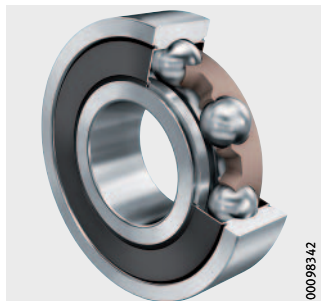
60..-C-2HRS-TVH
62..-C-2HRS-TVH
63..-C-2HRS-TVH



60..-C-2ELS
62..-C-2ELS
63..-C-2ELS

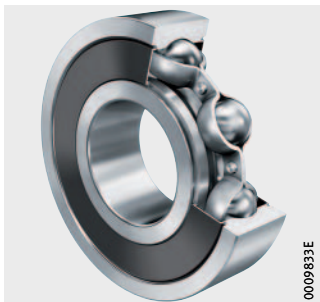


60..-C-2ELS-TVH
62..-C-2ELS-TVH
63..-C-2ELS-TVH

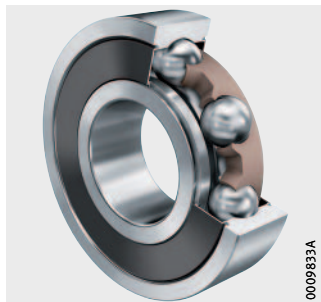


Uszczelnienia bezstykowe

60..-C-2BRS
62..-C-2BRS
63..-C-2BRS



60..-C-2BRS-TVH
62..-C-2BRS-TVH
63..-C-2BRS-TVH



Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe generacji C

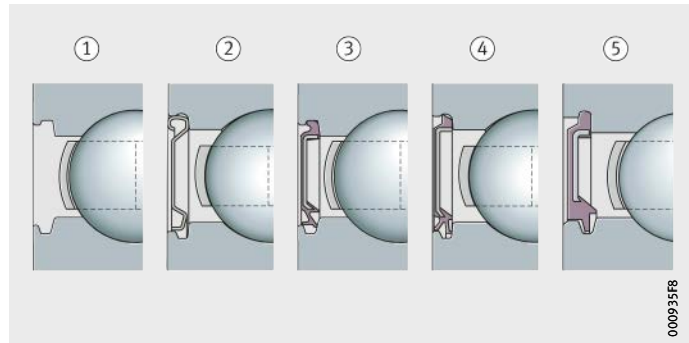
Charakterystyka	<p>Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe są najczęściej stosowanymi łożyskami. Są nierozłączne. Składają się z dwóch pierścieni zewnętrznego i wewnętrznego oraz rzędu kulek prowadzonych w koszyku. Mają nieskomplikowaną konstrukcję, są wystarczająco wytrzymałe i łatwe w obsłudze. Dostępne są w wykonaniu uszczelnionym i otwartym. Dzięki odpowiedniej geometrii bieżni oraz elementom tocznym w postaci kulek, łożyska te mogą przenosić siły osiowe w obu kierunkach równie skutecznie jak siły promieniowe.</p> <p>Łożyska kulkowe zwykłe generacji C zostały specjalnie zaprojektowane tak, aby obniżyć emisję hałasu oraz moment tarcia. Uczyniło to je szczególnie odpowiednimi do stosowania w wielu aplikacjach, np. w maszynach elektrycznych, wentylatorach, pralkach oraz elektronarzędziach.</p>
Zalety	<p>Wprowadzone zmiany w geometrii wewnętrznej, poprawiona kinematyka łożysk, zastosowane nowe uszczelnienia i nowe koszyki oraz zmiany w procesie produkcyjnym zapewniły łożyskom kulkowym zwykłym generacji C liczne zalety.</p>
Niska emisja hałasu	<p>Łożysko pracuje ciszej dzięki zastosowaniu kulek o wyższej klasie dokładności, zoptymalizowaniu powierzchni bieżni, bardziej stabilnemu koszykowi i zmodyfikowanej konstrukcji wewnętrznej.</p>
Ulepszone uszczelnienia	<p>Innowacyjnie zaprojektowane uszczelnienie bezstykowe chroni w skuteczny sposób przed wydostawaniem się smaru z łożyska i wnikaniu pyłu do łożyska (przyrostek Z).</p> <p>Jeszcze większą skuteczność zapewniają łożyska z uszczelnieniem stykowym o osiowym kontakcie wargi uszczelniającej, <i>ilustr. 1</i>, str. 5, ③ i ④ (przyrostek HRS lub ELS). Możliwe jest to dzięki nowej konstrukcji uszczelki oraz utworzeniu labiryntu wraz z odpowiednio ukształtowaną, współpracującą geometrią zewnętrznego i wewnętrznego pierścienia łożyskowego.</p>
Niższe tarcie	<p>Zmodyfikowana geometria wewnętrzna oraz zoptymalizowane powierzchnie bieżni, falistość i kołowość powodują ograniczenie tarcia w łożysku.</p>
Redukcja kosztów	<p>Mniejsze tarcie oznacza niższe zapotrzebowanie na energię, a więc obniżenie kosztów. Ograniczenie strat smaru, lepsza ochrona przed zanieczyszczeniami i mniejsze obciążenie smaru wydłużają okres trwałości smaru i w konsekwencji wydłużają trwałość eksploatacyjną łożyska.</p>
Uszczelnienia	<p>Łożyska otwarte (nieuszczelnione) są przeznaczone do dużych oraz bardzo dużych prędkości obrotowych. W związku z technologią produkcji posiadają podtoczenia do montażu uszczelnień stykowych i bezstykowych, <i>ilustr. 1</i>, str. 5, ①.</p> <p>Łożyska z przyrostkiem ZZ mają po obu stronach zamontowane uszczelnienia bezstykowe, <i>ilustr. 1</i>, str. 5, ②. Są nasmarowane wysokiej jakości smarem plastycznym na cały okres trwałości łożyska i nadają się do wysokich prędkości obrotowych. W porównaniu z konwencjonalnymi uszczelnieniami bezstykowymi, nowa, zmieniona konstrukcja znacznie podnosi ich skuteczność.</p>

Łożyska z przyrostkiem 2HRS lub 2ELS posiadają po obu stronach uszczelnienia stykowe wykonane z kauczuku nitylo-butadienowego, *ilustr. 1* ③ i ④. Są nasmarowane wysokiej jakości smarem plastycznym na cały okres trwałości łożyska i nadają się do średnich prędkości obrotowych. Mogą pracować z większymi prędkościami obrotowymi w porównaniu do łożysk z uszczelnieniami stykowymi z wargami o kontakcie promieniowym. Jednocześnie charakteryzuje je mniejszy moment tarcia i powstawanie mniejszej ilości ciepła.

Łożyska z przyrostkiem 2BRS posiadają po obu stronach uszczelnienie bezstykowe wykonane z kauczuku nitylo-butadienowego. Zakres temperatur stosowania ogranicza materiał z jakiego wykonane jest uszczelnienie, patrz rozdz. Temperatura robocza, str. 6. Poziom tarcia jest tak samo niski jak i w przypadku innych uszczelnień bezstykowych. Dodatkowo zapewniają lepszą ochronę przed wnikaniem pyłu i wydostawaniem się smaru z łożyska, *ilustr. 1* ⑤. Jako standardowe uszczelnienie stykowe w łożyskach kulkowych zwykłych generacji C stosowane jest uszczelnienie HRS. Uszczelnienie ELS jest dostępne po uzgodnieniu.

- ① łożysko otwarte
- ② Nowe dwustronne uszczelnienie bezstykowe (2Z)
- ③ Dwustronne uszczelnienie stykowe (2HRS)
- ④ Dwustronne uszczelnienie stykowe (2ELS)
- ⑤ Dwustronne uszczelnienie bezstykowe (2BRS)

Ilustr. 1
Dostępne wykonania



Właściwości uszczelnień

Właściwości	Oznaczenie rodzaju uszczelnienia (przyrostki)			
	Bezstykowe		Stykowe	
	Z	BRS	ELS	HRS
Moment tarcia	+++	+++	+	0
Prędkość obrotowa	+++	+++	0	0
Skuteczność przed wnikaniem wody	-	0	++	++
Skuteczność przed wnikaniem pyłu	0	+	+++	++
Skuteczność przed utratą smaru	0	+	+++	++
Wyrównywanie ciśnień	+++	+++	+	+

Znaczenie symboli
 +++ doskonałe
 ++ bardzo dobre
 + dobre
 0 zadowalające
 - nieodpowiednie

Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe generacji C

Temperatura robocza Temperatury robocze dla różnych materiałów uszczelnień

Przyrostki	Zakres temperatur	
łożyska otwarte	do +120 °C	> +120 °C prosimy o kontakt
Z	-30 °C do +120 °C	> +120 °C prosimy o kontakt
HRS	-30 °C do +110 °C	Temperatura ograniczona ze względu na materiał uszczelnienia
ELS	-30 °C do +110 °C	
BRS	-30 °C do +110 °C	
TVH	-30 °C do +120 °C	Temperatura ograniczona ze względu na materiał koszyka

Przyrostki w łożyskach przeznaczonych do wysokiej temperatury

Przyrostki	S1	S2	S3	S4
max. Temperatura robocza	+200 °C	+250 °C	+300 °C	+350 °C

Koszyki

Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe generacji C bez oznaczenia koszyka za numerem podstawowym mają nitowany koszyk z blachy stalowej.

Przyrostki

Przyrostki dostępnych wykonań, patrz tab..

Dostępne wykonania

Przyrostki	Opis	Wykonanie
C	Zmieniona konstrukcja wewnętrzna generacja C	Standard
2Z	Uszczelnienie bezstykowe, po obu stronach	
2HRS	Uszczelnienie stykowe o kontakcie osiowym, po obu stronach	
2BRS	Uszczelnienie labiryntowe, po obu stronach	
Z	Uszczelnienie bezstykowe, po jednej stronie	Wykonania specjalne dostępne po uzgodnieniu
HRS	Uszczelnienie stykowe o kontakcie osiowym, po jednej stronie	
ELS	Uszczelnienie stykowe o kontakcie osiowym, po jednej stronie	
2ELS	Uszczelnienie stykowe o kontakcie osiowym, po obu stronach	
BRS	Uszczelnienie labiryntowe, po jednej stronie	
TVH	Koszyk z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym, prowadzony na kulkach	



Zalecamy sprawdzić reakcję chemiczną poliamidu w przypadku stosowania smarów na bazie olejów syntetycznych oraz smarów z dodatkami EP.

Stary olej oraz zawarte w nim dodatki, w wysokich temperaturach mogą mieć niekorzystny wpływ na trwałość koszyków poliamidowych. Należy bezwzględnie przestrzegać terminów wymiany oleju.

Pozostałe informacje

- Podstawowe informacje techniczne dotyczące konstruowania łożyskowań można znaleźć w naszych katalogach HR 1, łożyska toczne oraz GL 1, Large Size Bearings.

Wskazania dotyczące projektowania i stosowania
Obciążenie równoważne dynamiczne łożyska

Obciążenie równoważne dynamiczne P odnosi się do łożysk obciążonych dynamicznie w kierunkach promieniowym i osiowym. Obliczona na jego podstawie trwałość łożyska jest identyczna jak dla rzeczywistego złożonego układu obciążenia.

Dla łożysk obciążonych dynamicznie obowiązuje:

Stosunek obciążeń i obciążenie równoważne dynamiczne

Stosunek obciążeń	Obciążenie równoważne dynamiczne łożyska
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$

F_a N
 Obciążenie dynamiczne osiowe
 F_r N
 Obciążenie dynamiczne promieniowe
 e, X, Y –
 Współczynniki, patrz tab. Współczynniki e, X i Y
 P N
 Obciążenie równoważne dynamiczne łożyska dla złożonego układu obciążenia.

Współczynniki e, X i Y wymagane do ustalenia P zależą od stosunku $f_0 \cdot F_a / C_{0r}$ oraz luzu promieniowego łożysk.

Wartości tab. odnoszą się do zwykłych pasowań:

- Wał zgodny z j5 lub k5, oprawa obrobiona j6.

Współczynniki e, X i Y

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	Współczynnik przy luzie promieniowym łożyska								
	CN (Group N)			C3 (Group 3)			C4 (Group 4)		
	e	X	Y	e	X	Y	e	X	Y
0,3	0,22	0,56	2	0,32	0,46	1,7	0,4	0,44	1,4
0,5	0,24	0,56	1,8	0,35	0,46	1,56	0,43	0,44	1,31
0,9	0,28	0,56	1,58	0,39	0,46	1,41	0,45	0,44	1,23
1,6	0,32	0,56	1,4	0,43	0,46	1,27	0,48	0,44	1,16
3	0,36	0,56	1,2	0,48	0,46	1,14	0,52	0,44	1,08
6	0,43	0,56	1	0,54	0,46	1	0,56	0,44	1

f_0 –
 Współczynnik, patrz tab., str. 8
 F_a N
 Obciążenie dynamiczne osiowe
 C_{0r} N
 Nośność statyczna, patrz tabela wymiarów.

Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe generacji C

Współczynnik f_0
dla łożysk kulkowych zwykłych

Oznaczenie otworu	Współczynnik f_0		
	Seria 60	Seria 62	Seria 63
00	12,4	12,1	11,3
01	13	12,3	11,1
02	13,9	13,1	12,1
03	14,3	13,1	12,3
04	13,9	13,1	12,4
05	14,5	13,8	12,4
06	14,8	13,8	13
07	14,8	13,8	13,1
08	15,3	14	13
09	15,4	14,3	13
10	15,6	14,3	13

Obciążenie równoważne statyczne łożyska

Obciążenie równoważne statyczne łożyska P_0 odnosi się do łożysk obciążonych statycznie w kierunkach promieniowym i osiowym. Określa ono obciążenie występujące w centralnym punkcie najbardziej obciążonego miejsca styku między elementem tocznym a bieżnią i jest identyczne jak dla działania rzeczywistego układu obciążenia złożonego.

Dla łożysk obciążonych statycznie obowiązuje:

Stosunek obciążeń i obciążenie równoważne statyczne

Stosunek obciążeń	Obciążenie równoważne statyczne
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leq 0,8$	$P_0 = F_{0r}$
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 0,8$	$P_0 = 0,6 \cdot F_{0r} + 0,5 \cdot F_{0a}$

F_{0a} N
Obciążenie statyczne osiowe

F_{0r} N
Obciążenie statyczne promieniowe

P_0 N
Obciążenie równoważne statyczne łożyska dla złożonego układu obciążenia.

Obciążenie osiowe

Łożyska kulkowe zwykłe są odpowiednie również do przenoszenia obciążeń osiowych.



Jeżeli łożysko ma przenosić duże obciążenia oraz pracować z wysokimi prędkościami obrotowymi, należy liczyć się z niższą trwałością, większym tarciem oraz wyższą temperaturą pracy łożyska.

Minimalne obciążenie promieniowe

W celu uniknięcia poślizgów na łożyska musi działać minimalne obciążenie promieniowe. W szczególności odnosi się to do wysokich prędkości obrotowych i dużych przyspieszeń. Dla pracy ciągłej łożysk kulkowych zwykłych z kosztem wymagane jest minimalne obciążenie promieniowe $P/C_r > 0,01$.

Prędkość obrotowa

Graniczna prędkość obrotowa n_G określa zakres prędkości, w którym łożysko może pracować bez konieczności spełnienia dodatkowych szczególnych wymagań. W przypadku łożysk o podwyższonej dokładności obrotu graniczna prędkość obrotowa n_G może zostać przekroczona po spełnieniu pewnych warunków.

Uwzględnione powinny zostać poniższe czynniki:

- konstrukcja koszyka
- materiał koszyka
- środek smarny
- sposób smarowania
- luz promieniowy
- dokładność obróbki miejsc osadzenia
- obciążenie łożyska
- sposób odprowadzania ciepła.

W przypadku gdyby graniczna prędkość obrotowa n_G miała zostać przekroczona, zalecana jest konsultacja z działem technicznym Schaeffler w celu wyjaśnienia dodatkowych wymagań konstrukcyjnych koniecznych do spełnienia, dla danej wysokiej prędkości.

Wymiary zabudowy

W tabelach wymiarowych podane są maksymalne wartości promieni r_a oraz średnice odsadzeń D_a i d_a .



W przypadku łożysk generacji C mogą występować różnice wymiarowe dla średnic D_2 i d_2 w stosunku do standardowych łożysk kulkowych zwykłych ujętych w katalogu HR 1, łożyska toczne.

Jednorzędowe łożyska kulkowe zwykłe generacji C

Dokładność

Główne wymiary znormalizowanych jednorzędowych łożysk kulkowych zwykłych zgodne są z normą DIN 625-1 (ISO 15).

Tolerancje wymiarowe i dokładność obrotu

Tolerancje wymiarowe i dokładność obrotu znormalizowanych łożysk odpowiadają klasie dokładności 6 (tolerance class 6) zgodnie z normą ISO 492:2014.

Łożyska w wyższej klasie dokładności dostępne po uzgodnieniu.

Luz promieniowy łożysk z otworem walcowym

Luz promieniowy odpowiada grupie luzu łożysk CN (Group N) zgodnie z normą DIN 620-4 (ISO 5753-1).

Luz promieniowy łożysk

Otwór d mm	Luz promieniowy łożysk								
		C2 (Group 2) μm		CN (Group N) μm		C3 (Group 3) μm		C4 (Group 4) μm	
powyżej	do	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51

Luz promieniowy łożysk CM do silników elektrycznych

Otwór d mm		Luz promieniowy łożysk CM μm	
powyżej	do	min.	max.
10	18	4	11
18	30	5	12
30	50	9	17

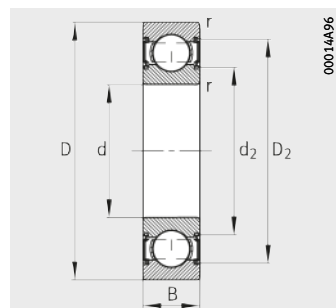
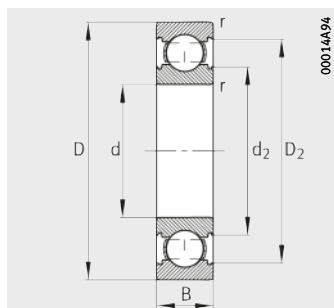


00936A

Ilustr. 2
Łożyska kulkowe zwykłe generacji C

Łożyska kulkowe zwykłe generacji C

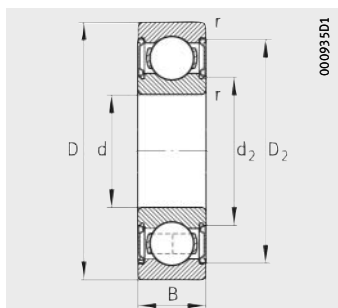
jednorzędowe
otwarte lub uszczelnione



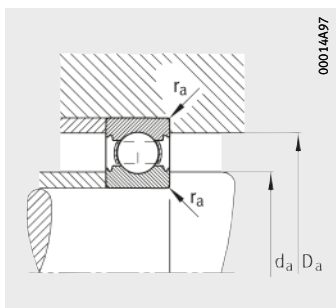
Uszczelnienie 2HRS

Tabela wymiarowa · wymiary w mm

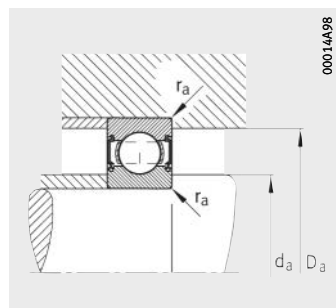
Oznaczenie	Masa m ≈ kg	Wymiary					
		d	D	B	r min.	D ₂ ≈	d ₂ ≈
629-C	0,02	9	26	8	0,3	23,4	13,4
629-C-2HRS	0,021	9	26	8	0,3	23,4	13,4
629-C-2Z(-2BRS)	0,021	9	26	8	0,3	23,4	13,4
6000-C	0,019	10	26	8	0,3	23,4	13,4
6000-C-2HRS	0,02	10	26	8	0,3	23,4	13,4
6000-C-2Z(-2BRS)	0,02	10	26	8	0,3	23,4	13,4
6200-C	0,031	10	30	9	0,6	26	14,9
6200-C-2HRS	0,034	10	30	9	0,6	26	14,9
6200-C-2Z(-2BRS)	0,032	10	30	9	0,6	26	14,9
6001-C	0,02	12	28	8	0,3	25,4	15,41
6001-C-2HRS	0,022	12	28	8	0,3	25,4	15,41
6001-C-2Z(-2BRS)	0,02	12	28	8	0,3	25,4	15,41
6201-C	0,037	12	32	10	0,6	28,2	17
6201-C-2HRS	0,039	12	32	10	0,6	28,2	17
6201-C-2Z(-2BRS)	0,039	12	32	10	0,6	28,2	17
6301-C	0,062	12	37	12	1	32,2	17,8
6301-C-2HRS	0,064	12	37	12	1	32,2	17,8
6301-C-2Z(-2BRS)	0,064	12	37	12	1	32,2	17,8
6002-C	0,031	15	32	9	0,3	29	18,9
6002-C-2HRS	0,033	15	32	9	0,3	29	18,9
6002-C-2Z(-2BRS)	0,033	15	32	9	0,3	29	18,9
6202-C	0,043	15	35	11	0,6	31,2	19,8
6202-C-2HRS	0,045	15	35	11	0,6	31,2	19,8
6202-C-2Z(-2BRS)	0,045	15	35	11	0,6	31,2	19,8
6203-C	0,065	17	40	12	0,6	35,2	22,6
6203-C-2HRS	0,067	17	40	12	0,6	35,2	22,6
6203-C-2Z(-2BRS)	0,067	17	40	12	0,6	35,2	22,6
6004-C	0,069	20	42	12	0,6	37,7	25,1
6004-C-2HRS	0,071	20	42	12	0,6	37,7	25,1
6004-C-2Z(-2BRS)	0,071	20	42	12	0,6	37,7	25,1
6204-C	0,106	20	47	14	1	41,4	26,5
6204-C-2HRS	0,11	20	47	14	1	41,4	26,5
6204-C-2Z(-2BRS)	0,11	20	47	14	1	41,4	26,5



Uszczelnienie 2Z (2BRS)



Wymiary dotyczące zabudowy wykonanie otwarte

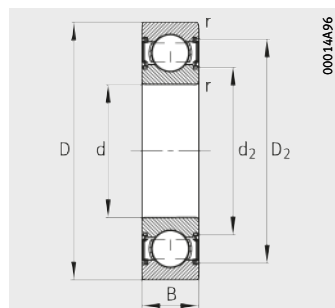
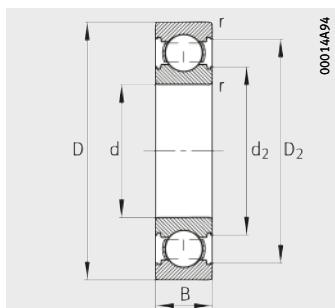


Wymiary dotyczące zabudowy wykonanie uszczelnione

Wymiary zabudowy			Nośności		Obciążenie graniczne zmęczeniowe C_{ur} N	Graniczna prędk. obrotowa n_G min^{-1}	Referencyjna prędk. obrotowa n_B min^{-1}
d_a min.	D_a max.	r_a max.	dyn. C_r N	stat. C_{Or} N			
11,4	23,6	0,3	5 000	1 970	133	44 500	28 500
11,4	23,6	0,3	5 000	1 970	133	28 600	–
11,4	23,6	0,3	5 000	1 970	133	38 000	28 500
12	24	0,3	5 000	1 970	133	44 500	30 000
12	24	0,3	5 000	1 970	133	28 600	–
12	24	0,3	5 000	1 970	133	38 000	30 000
14,2	25,8	0,6	6 600	2 600	177	40 500	26 000
14,2	25,8	0,6	6 600	2 600	177	25 700	–
14,2	25,8	0,6	6 600	2 600	177	34 500	26 000
14	26	0,3	5 500	2 360	158	42 500	26 000
14	26	0,3	5 500	2 360	158	24 800	–
14	26	0,3	5 500	2 360	158	36 000	26 000
16,2	27,8	0,6	7 600	3 100	208	37 000	24 600
16,2	27,8	0,6	7 600	3 100	208	22 400	–
16,2	27,8	0,6	7 600	3 100	208	31 500	24 600
17,6	31,4	1	10 900	4 200	280	31 000	20 000
17,6	31,4	1	10 900	4 200	280	21 700	–
17,6	31,4	1	10 900	4 200	280	26 500	20 000
17	30	0,3	6 000	2 850	171	37 000	23 300
17	30	0,3	6 000	2 850	171	20 200	–
17	30	0,3	6 000	2 850	171	31 500	23 300
19,2	30,8	0,6	8 400	3 750	250	33 000	22 400
19,2	30,8	0,6	8 400	3 750	250	19 300	–
19,2	30,8	0,6	8 400	3 750	250	28 000	22 400
21,2	35,8	0,6	10 400	4 750	320	29 000	20 100
21,2	35,8	0,6	10 400	4 750	320	16 900	–
21,2	35,8	0,6	10 400	4 750	320	24 600	20 100
23,2	38,8	0,6	10 000	5 000	305	27 500	19 800
23,2	38,8	0,6	10 000	5 000	305	15 200	–
23,2	38,8	0,6	10 000	5 000	305	23 200	19 800
25,6	41,4	1	13 900	6 600	445	24 300	18 100
25,6	41,4	1	13 900	6 600	445	14 400	–
25,6	41,4	1	13 900	6 600	445	20 600	18 100

Łożyska kulkowe zwykłe generacji C

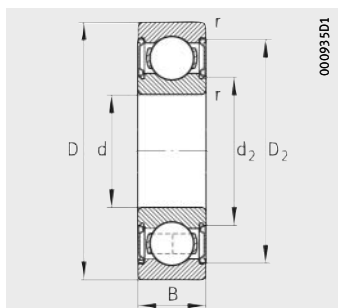
jednorzędowe
otwarte lub uszczelnione



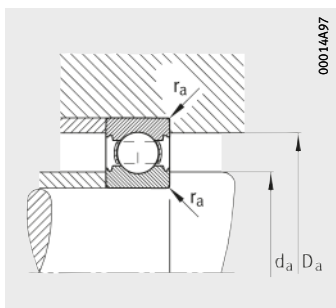
Uszczelnienie 2HRS

Tabela wymiarowa (cd.) · wymiary w mm

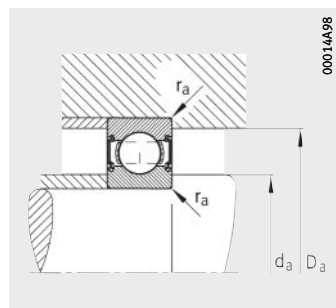
Oznaczenie	Masa m ≈ kg	Wymiary					
		d	D	B	r min.	D ₂ ≈	d ₂ ≈
6205-C	0,129	25	52	15	1	46,4	31,3
6205-C-2HRS	0,133	25	52	15	1	46,4	31,3
6205-C-2Z(-2BRS)	0,133	25	52	15	1	46,4	31,3
6305-C	0,215	25	62	17	1,1	54	34
6305-C-2HRS	0,224	25	62	17	1,1	54	34
6305-C-2Z(-2BRS)	0,222	25	62	17	1,1	54	34
6206-C	0,195	30	62	16	1	55,4	37,4
6206-C-2HRS	0,201	30	62	16	1	55,4	37,4
6206-C-2Z(-2BRS)	0,201	30	62	16	1	55,4	37,4
6306-C	0,328	30	72	19	1,1	63,4	41,3
6306-C-2HRS	0,34	30	72	19	1,1	63,4	41,3
6306-C-2Z(-2BRS)	0,339	30	72	19	1,1	63,4	41,3
6207-C	0,263	35	72	17	1,1	64,7	44,5
6207-C-2HRS	0,274	35	72	17	1,1	64,7	44,5
6207-C-2Z(-2BRS)	0,273	35	72	17	1,1	64,7	44,5
6307-C	0,434	35	80	21	1,5	69,8	46
6307-C-2HRS	0,449	35	80	21	1,5	69,8	46
6307-C-2Z(-2BRS)	0,447	35	80	21	1,5	69,8	46
6208-C	0,345	40	80	18	1,1	70,7	49,2
6208-C-2HRS	0,359	40	80	18	1,1	70,7	49,2
6208-C-2Z(-2BRS)	0,359	40	80	18	1,1	70,7	49,2
6308-C	0,6	40	90	23	1,5	78,8	52,1
6308-C-2HRS	0,622	40	90	23	1,5	78,8	52,1
6308-C-2Z(-2BRS)	0,617	40	90	23	1,5	78,8	52,1
6209-C	0,396	45	85	19	1,1	75,5	53,9
6209-C-2HRS	0,413	45	85	19	1,1	75,5	53,9
6209-C-2Z(-2BRS)	0,411	45	85	19	1,1	75,5	53,9
6210-C	0,431	50	90	20	1,1	81,8	59,1
6210-C-2HRS	0,451	50	90	20	1,1	81,8	59,1
6210-C-2Z(-2BRS)	0,448	50	90	20	1,1	81,8	59,1



Uszczelnienie 2Z (2BRS)



Wymiary dotyczące zabudowy wykonanie otwarte



Wymiary dotyczące zabudowy wykonanie uszczelnione

Wymiary zabudowy			Nośności		Obciążenie graniczne zmęczenia C_{ur} N	Graniczna prędk. obrotowa n_G min^{-1}	Referencyjna prędk. obrotowa n_B min^{-1}
d_a min.	D_a max.	r_a max.	dyn. C_r N	stat. C_{Or} N			
30,6	46,4	1	15 000	7 800	485	21 600	16 100
30,6	46,4	1	15 000	7 800	485	12 200	–
30,6	46,4	1	15 000	7 800	485	18 400	16 100
32	55	1	24 700	11 500	780	17 800	13 500
32	55	1	24 700	11 500	780	11 300	–
32	55	1	24 700	11 500	780	15 100	13 500
35,6	56,4	1	20 800	11 200	700	17 800	13 400
35,6	56,4	1	20 800	11 200	700	10 200	–
35,6	56,4	1	20 800	11 200	700	15 100	13 400
37	65	1	32 000	16 200	1 090	15 100	11 800
37	65	1	32 000	16 200	1 090	9 300	–
37	65	1	32 000	16 200	1 090	12 800	11 800
42	65	1	28 000	15 400	1 030	15 000	11 500
42	65	1	28 000	15 400	1 030	8 600	–
42	65	1	28 000	15 400	1 030	12 700	11 500
44	71	1,5	37 000	19 100	1 290	13 600	10 900
44	71	1,5	37 000	19 100	1 290	8 300	–
44	71	1,5	37 000	19 100	1 290	11 500	10 900
47	73	1	31 500	17 800	1 200	13 600	10 400
47	73	1	31 500	17 800	1 200	7 800	–
47	73	1	31 500	17 800	1 200	11 600	10 400
49	81	1,5	47 000	25 000	1 690	11 800	9 900
49	81	1,5	47 000	25 000	1 690	7 400	–
49	81	1,5	47 000	25 000	1 690	10 100	9 900
52	78	1	34 000	20 300	1 370	12 700	9 700
52	78	1	34 000	20 300	1 370	7 100	–
52	78	1	34 000	20 300	1 370	10 800	9 700
57	83	1	38 000	23 200	1 540	11 700	9 200
57	83	1	38 000	23 200	1 540	6 400	–
57	83	1	38 000	23 200	1 540	9 900	9 200

Schaeffler Polska Sp. z o.o.

ul. Szyszkowa 35/37

02-285 Warszawa

Telefon +48 22 878 41 21

Faks +48 22 878 41 22

e-mail info.pl@schaeffler.com

internet www.schaeffler.pl

Wszystkie dane zostały starannie
przejrzane i sprawdzone. Firma nie ponosi
żadnej odpowiedzialności za ewentualne
błędy lub nieścisłości. Zastrzegamy sobie
zmiany techniczne.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Wydanie: 2017, maj

Kopiowanie w całości lub w części może
nastąpić wyłącznie po naszym uprzednim
zezwoleniu.

TPI 165 PL-PL