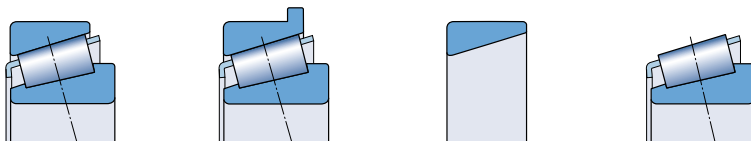




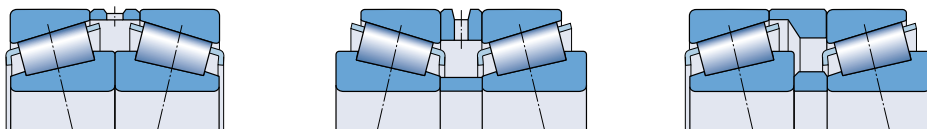
Łożyska stożkowe



Łożyska stożkowe jednorzędowe 605



Parowane łożyska stożkowe jednorzędowe 671



Łożyska stożkowe

Łożyska stożkowe są produkowane przez SKF w wielu wariantach wykonania i rozmiarach dostosowanych do ich różnorodnych zastosowań. Najczęściej spotykane warianty zostały przedstawione w niniejszym katalogu, tj.

- łożyska stożkowe jednorzędowe (→ **rys. 1**)
- parwane łożyska stożkowe jednorzędowe (→ **rys. 2**).

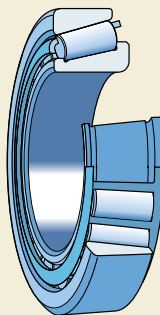
Łożyska stożkowe dwurzędowe i czterorzędowe (→ **rys. 3**), które są stosowane głównie w łożyskowaniach walcarek, uzupełniają szeroki zakres standardowych łożysk stożkowych SKF. Szczegółowe informacje nt. tych łożysk można znaleźć w „Katalogu Interaktywnym SKF” dostępnym na stronie internetowej www.skf.com.

SKF produkuje również uszczelnione, fabrycznie wypełnione smarem i dopasowane zespoły łożyskowe oparte na łożyskach stożkowych, do których zaliczamy

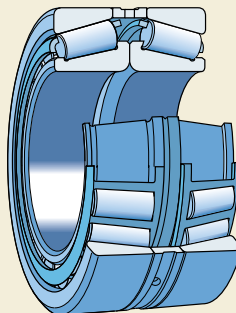
- zespoły łożyskowe piast kół samochodów osobowych (→ **rys. 4**)
- zespoły łożyskowe piast kół samochodów ciężarowych (→ **rys. 5**)
- zespoły łożysk stożkowych dla pojazdów szynowych (→ **rys. 6**).

Szczegółowe informacje nt. tych łożysk są dostępne w specjalistycznych publikacjach, które mogą być dostarczone na życzenie.

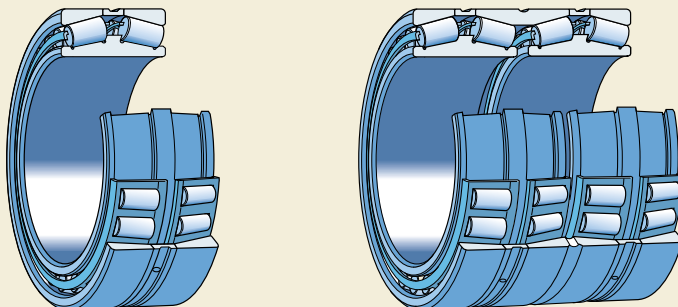
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6



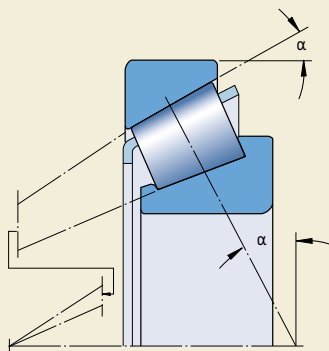
Cechy charakterystyczne

Łożyska stożkowe mają stożkowe bieżnie na pierścieniach wewnętrznym i zewnętrznym, między którymi umieszczone są stożkowe wałeczki. Przedłużenia tworzących wszystkich powierzchni stożkowych zbiegają się w jednym punkcie na osi łożyska. Ze względu na swoją konstrukcję łożyska stożkowe szczególnie dobrze nadają się do przenoszenia obciążeń złożonych (promieniowych i osiowych). Zdolność łożysk do przenoszenia obciążeń osiowych jest w dużym stopniu zależna od kąta działania α (\rightarrow rys. 7). Im większy kąt α , tym większa obciążalność osiowa łożyska. Pewnym wskaźnikiem wielkości kąta działania jest wartość współczynnika obliczeniowego e . Im większa wartość e , tym większy kąt działania i tym samym większa zdolność łożyska do przenoszenia obciążeń osiowych.

Łożyska stożkowe są na ogół rozłączne. Oznacza to, że pierścień wewnętrzny z zestawem wałeczków, tworzący całość, może być montowany niezależnie od pierścienia zewnętrznego.

Łożyska stożkowe SKF mają logarytmiczny zarys styku, który zapewnia optymalny rozkład naprężeń w strefie kontaktu wałeczków z bieżniami. Specjalne ukształtowanie powierzchni ślizgowych na obrzeżu prowadzącym pierścienia wewnętrznego i większych powierzchni czołowych wałeczków zapewnia znacznie lepsze warunki do powstawania filmu smarowego w strefie styku wałeczek/obrzeże. Powyższe rozwiązania przyniosły korzyści w postaci zwiększenia niezawodności łożysk i zmniejszenia ich wrażliwości na niewspółosiowość.

Rys. 7





Łożyska stożkowe jednorzędowe

Rodzaje wykonań	606
Łożyska w wykonaniu standardowym.....	606
Łożyska w wykonaniu CL7C.....	606
Łożyska z kołnierzem na pierścieniu zewnętrznym	607
Łożyska klasy SKF Explorer	607
Oznaczenia łożysk	607
Łożyska metryczne.....	607
Łożyska calowe.....	608
Ogólne dane techniczne	609
Wymiary.....	609
Tolerancje wymiarowe	609
Luz wewnętrzny i napięcie wstępne.....	610
Niewspółosiowość.....	610
Koszyki	610
Obciążenie minimalne.....	611
Równoważne obciążenie dynamiczne	612
Równoważne obciążenie statyczne	612
Wyznaczanie siły osiowej dla łożysk zabudowanych pojedynczo lub parami w układzie tandem	612
Oznaczenia dodatkowe.....	614
Konstrukcja łożyskowań	615
Pasowania dla łożysk calowych	615
Tablice wyrobów.....	618
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych	618
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach calowych	640
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych, z kołnierzem na pierścieniu zewnętrznym.....	668

Rodzaje wykonań

Standardowy zakres wytwarzanych przez SKF łożysk stożkowych jednorzędowych (→ rys. 1) obejmuje popularne wielkości łożysk metrycznych produkowanych według ISO 355:1977 oraz łożysk calowych, które spełniają wymagania normy ANSI/ABMA 19.2-1994. Zakres oferowanych łożysk można podzielić na

- łożyska do zastosowań ogólnych
- łożyska o podwyższonych parametrach zgodne z wymaganiami CL7C
- łożyska z kołnierzem na pierścieniu zewnętrznym

a także „Parowane łożyska stożkowe jednorzędowe”, których opis zaczyna się na **stronie 671**.

Dla łożyskowań pracujących w szczególnie trudnych warunkach, jak np. przy smarowaniu silnie zanieczyszczonym olejem, w wysokich temperaturach lub w sytuacji, gdy pod wpływem dużych obciążeń może dochodzić do odkształcenia łożysk, SKF może dostarczyć łożyska o podwyższonej odporności na ścieranie. Szczegółowe informacje mogą być dostarczone na życzenie.

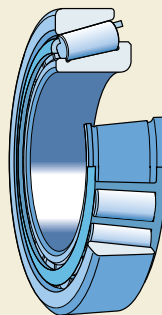
Łożyska w wykonaniu standardowym

Konstrukcja łożysk stożkowych SKF do zastosowań ogólnych, włącznie z łożyskami zgodnymi z wymaganiami Q, została usprawniona pod względem optymalizacji geometrii

- powierzchni ślizgowych na obrzeżu prowadzącym pierścienia wewnętrznego
- powierzchni czołowych wałeczków
- zarysu styku bieżni.

Ponadto, zastosowanie nowoczesnych metod produkcji zapewniających wysoką dokładność ułatwia prawidłową regulację napięcia układów łożysk przy zabudowie. Znacznie poprawia to charakterystykę pracy łożysk w ciągu pierwszych godzin ich pracy.

Rys. 1

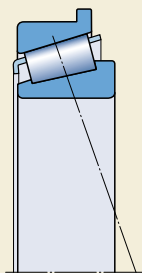


Łożyska w wykonaniu CL7C

Łożyska stożkowe SKF produkowane zgodnie z wymaganiami CL7C są przeznaczone do łożyskowań silnie obciążonych w kierunku osiowym, np. łożyskowań zębniaka w przekładniach. Łożyska te, zabudowywane z napięciem wstępnym, mają specjalną charakterystykę tarcia, poprawioną dokładność obrotu oraz zwiększoną obciążalność osiową, które to cechy zapewniają dokładny przypór zębów.

W odróżnieniu od łożysk do zastosowań ogólnych, łożyska w wykonaniu CL7C, mogą być dokładnie nastawiane przy zastosowaniu metody polegającej na pomiarze momentu tarcia, co znacznie upraszcza proces nastawiania napięcia wstępnego.

Łożyska w wykonaniu CL7C praktycznie nie muszą być docierane. Dzięki temu, że hydrodynamiczny film smarowy w miejscach styku wałeczek/obrzeże powstaje od samego początku eksploatacji, nie występuje zjawisko spadku napięcia wstępnego po dotarciu. Wysoka wartość napięcia wstępnego może być utrzymana przez cały okres eksploatacji.



Łożyska z kołnierzem na pierścieniu zewnętrznym

Niektóre rozmiary łożysk stożkowych jedno-rzędowych SKF są także dostępne w wersji z kołnierzem na pierścieniu zewnętrznym (→ rys. 2). Łożyska z takim kołnierzem mogą być łatwo ustalone w kierunku osiowym w zwartej oprawie. Powierzchnia osadzenia łożyska w oprawie jest wówczas znacznie łatwiejsza do obróbki i nie są potrzebne w oprawie dodatkowe występy oporowe.

Łożyska klasy SKF Explorer

Łożyska stożkowe o podwyższonych parametrach użytkowych, spełniające wymagania klasy SKF Explorer, zostały wyróżnione gwiazdką w tablicach wyrobów. Łożyska SKF Explorer zachowują oznaczenia wcześniej produkowanych łożysk standardowych, np. 30310 J2/Q. Każde łożysko i jego opakowanie jest jednak oznaczane symbolem „EXPLORER”.

Pozostałe standardowe łożyska stożkowe mogą, na życzenie klienta, być też wyprodukowane zgodnie z wymaganiami klasy SKF Explorer. Ponadto, program produkcyjny łożysk klasy SKF Explorer jest stale rozszerzany. Informacji nt. aktualnej oferty łożysk udzielają lokalne przedstawicielstwa SKF.

Oznaczenia łożysk

Łożyska metryczne

Oznaczenia łożysk stożkowych metrycznych o wymiarach standardowych zgodnych z ISO są tworzone w oparciu o jedną z poniższych zasad:

- Oznaczenia serii przyjęte w normie ISO 355: 1977 i składające się z trzech znaków: cyfry określającej kąt działania oraz dwóch liter określających serie średnic i szerokości; kolejne trzy cyfry po oznaczeniu serii oznaczają średnicę otworu (d w mm). Oznaczenia łożysk SKF są poprzedzone literą T, np. T2ED 045.
- Oznaczenia przyjęte przed 1977 r., oparte na systemie przedstawionym na **wykreście 3, stronie 149**, w rozdziale „Oznaczenia”, np. 32206.

Łożyska metryczne z przedrostkiem J są zgodne z systemem oznaczeń ABMA, który jest zbliżony do systemu oznaczeń łożysk calowych, patrz norma ANSI/ABMA 19.2-1994.

Łożyska całowe

Łożyska stożkowe o wymiarach całowych mają system oznaczeń zgodny z normą ANSI/ABMA.

Łożyska metryczne, które należą do tej samej serii wymiarowej zachowują identyczne względne wymiary przekroju niezależnie od wielkości łożyska. Zasada ta nie obowiązuje w przypadku łożysk całowych. We wszystkich łożyskach całowych należących do danej serii stosowany jest ten sam koszyk z elementami tocznymi, ale pierścienie wewnętrzny i zewnętrzny mogą mieć różne wymiary i konstrukcje.

Każdy pierścień wewnętrzny i koszyk z wałeczkami (tzw. podzespół wewnętrzny) można złożyć z pierścieniem zewnętrznym należącym do tej samej serii wymiarowej łożysk. Z tego względu podzespół wewnętrzny i pierścień zewnętrzny posiadają indywidualne oznaczenia i mogą być dostarczane oddzielnie albo jako kompletne łożyska (→ rys. 3). Oznaczenia podzespołów wewnętrznych i pierścieni zewnętrznych oraz serii wymiarowych składają się z trzech do sześciu cyfr poprzedzonych jedną z następujących liter lub ich kombinacji: EL, LL, L, LM, M, HM, H, HH oraz EH. Przedrostki te służą do scharakteryzowania serii łożysk – od bardzo lekkiej do bardzo ciężkiej. Podstawowe zasady tego systemu oznaczeń zostały opisane w normie ANSI/ABMA 19.2-1994. Oznaczenie kompletnego łożyska składa się z oznaczenia podzespołu wewnętrznego oraz oznaczenia pierścienia zewnętrznego, przy czym oba te oznaczenia w podanej kolejności są oddzielone ukośną kreską (→ tablica 1).

W celu skrócenia oznaczeń kompletnych łożysk stosowane są skróty (→ tablica 1).



Rys. 3

Tablica 1

Oznaczenia łożysk stożkowych o wymiarach całowych			
Oznaczenia (przykłady)			
Podzespół wewnętrzny	Pierścień zewnętrzny	Kompletne łożysko	Seria
Pełne oznaczenia kompletnego łożyska (stare oznaczenia ABMA)			
4580/2/Q	4535/2/Q	4580/2/4535/2/Q	4500
9285/CL7C	9220/CL7C	9285/9220/CL7C	9200
Skrócone oznaczenia kompletnego łożyska (nowe oznaczenia ABMA)			
LM 11749/QVC027	LM 11710/QVC027	LM 11749/710/QVC027	LM 11700
JL 69349 A/Q	JL 69310/Q	JL 69349 A/310/Q	L 69300
HM 89449/2/QCL7C	HM 89410/2/QCL7C	HM 89449/2/410/2/QCL7C	HM 89400
H 913842/CL7C	H 913810/CL7C	H 913842/810/CL7C	H 913800

Ogólne dane techniczne

Wymiary

Łożyska metryczne

Wymiary główne łożysk stożkowych jednorzędowych o wymiarach metrycznych podane w tablicach wyrobów są zgodne z ISO 355-1977. Wyjątek stanowią łożyska z przedrostkiem J w oznaczeniu, które są zgodne z normą ANSI/ABMA 19.1-1987.

Łożyska calowe

Wymiary główne łożysk stożkowych o wymiarach calowych są zgodne z normą AFBMA 19-1974 (ANSI B3.19-1975). Choć norma ANSI/ABMA 19.2-1994 zastąpiła wcześniejszą wersję, nowa norma nie obejmuje wymiarów.

Tolerancje wymiarowe

Pierścienie wewnętrzne z koszykiem i wateczkami oraz pierścienie zewnętrzne łożysk stożkowych SKF, które mają te same oznaczenia, są wzajemnie wymienne. Tym samym nie ma możliwości przekroczenia tolerancji całkowitej szerokości łożyska T przy zamianie pierścieni łożysk o identycznych oznaczeniach.

Łożyska metryczne

Łożyska stożkowe jednorzędowe SKF o wymiarach metrycznych są produkowane seryjnie w normalnej klasie dokładności. Niektóre łożyska są dostępne w wykonaniu o zawężonej tolerancji szerokości, zgodnej z wymaganiami klasy CLN. Łożyska z przedrostkiem J są wytwarzane seryjnie z tolerancjami odpowiadającymi klasie CLN.

Dokładność wymiarowa wszystkich łożysk o średnicy zewnętrznej ponad 420 mm odpowiada klasie normalnej, ale ich dokładność obrotu jest większa i odpowiada wymaganiom klasy P6.

Dopuszczalne odchyłki dla klas dokładności normalnej i CLN są zgodne z ISO 492:2002 (klasy normalna i 6X) i zostały podane w **tablicach 6 i 7** na **stronach 128 i 129**. Wartości odchyłek dla dokładności obrotu w klasie P6 odpowiadają normie DIN 620-3:1964, która została wycofana w 1988 r.

Łożyska calowe

Łożyska stożkowe jednorzędowe SKF o wymiarach calowych są produkowane seryjnie w normalnej klasie dokładności. Na życzenie mogą one być również dostarczone w wyższych klasach dokładności CL3 lub CL0 i/lub z zacieśnioną tolerancją szerokości. Podzespoły wewnętrzne i pierścienie zewnętrzne, których tolerancja szerokości różni się od normalnej mają w oznaczeniu przyrostek zgodny z odchyłkami granicznymi podanymi w **tablicy 2**.

Dopuszczalne odchyłki dla klas dokładności CL3, CL0 i normalnej są zgodne z normą ANSI/ABMA 19.2-1994 i zostały podane w **tablicy 9** na **stronie 131**. Norma ISO 578:1987, która obejmowała odchyłki także dla tych klas dokładności, została wycofana w 1997 r.

Łożyska w wykonaniu CL7C

Dopuszczalne odchyłki dla łożysk w wykonaniu CL7C odpowiadają normalnej klasie dokładności. Wyjątkiem jest tylko dokładność obrotu (bicie), której odchyłki zostały znacznie zacieśnione. Dopuszczalne wartości odchyłek zostały podane razem z odchyłkami dla normalnej klasy dokładności w **tablicy 6** na **stronie 128**.

Tablica 2

Zmienione tolerancje szerokości pierścieni zewnętrznych i podzespołów wewnętrznych dla łożysk o wymiarach calowych

Przyrostek w oznaczeniu	Tolerancja szerokości ¹⁾	
	max	min
–	mm	
/1	+0,025	0
/1A	+0,038	+0,013
/-1	0	-0,025
/11	+0,025	-0,025
/15	+0,038	-0,038
/2	+0,051	0
/2B	+0,076	+0,025
/2C	+0,102	+0,051
/-2	0	-0,051
/22	+0,051	-0,051
/3	+0,076	0
/-3	0	-0,076
/4	+0,102	0

¹⁾ Tolerancja szerokości całkowitej dla kompletnego łożyska jest równa sumie tolerancji dla podzespołu wewnętrznego i pierścienia zewnętrznego, np. dla łożyska K-47686/2/K-47620/3 tolerancja szerokości całkowitej wynosi +0,127/0 mm

Luz wewnętrzny i napięcie wstępne

W przypadku łożysk stożkowych jednorzędowych luz łożyska może być określony dopiero po jego zabudowie i jest zależny od nastawienia w stosunku do drugiego łożyska, które ustala położenie układu łożysk w przeciwnym kierunku. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w rozdziale „Napięcie wstępne łożysk” na **stronie 206**.

Nastawianie łożysk i dotarcie

Podczas ustalania luzu lub napięcia wstępnego w układzie łożysk stożkowych należy pamiętać o obracaniu łożysk, żeby wałeczki znajdowały się w prawidłowym położeniu, tzn. ich większe powierzchnie czołowe powinny stykać się z obrzeżem prowadzącym.

Tradycyjne łożyska stożkowe zwykle charakteryzują się stosunkowo dużym momentem tarcia w ciągu kilku pierwszych godzin pracy, który zmniejsza się po dotarciu. Podczas tego okresu docierania gwałtownie wzrasta temperatura łożyska z powodu dużych oporów tarcia. Dopiero po dotarciu temperatura spada i ustala się stan równowagi cieplnej.

Wspomniana faza docierania łożysk jest znacznie skrócona w przypadku łożysk SKF w wykonaniu Q. Łożyska te charakteryzują się znacznie mniejszym oporem tarcia bezpośrednio po zabudowie, przez co wzrost temperatury jest prawie pomijalny. Dotyczy to także łożysk o podwyższonych parametrach w wykonaniu CL7C, które zostały skonstruowane pod kątem zapewnienia łatwego nastawiania luzu w łożyskowaniu.

Niewspółosiowość

Zdolność łożyska stożkowego jednorzędowego do kompensowania niewspółosiowości pierścienia wewnętrznego względem pierścienia zewnętrznego jest ograniczona do kilku minut kątowych. Dzięki logarytmicznemu zarysowi styku wałeczków i bieżni dopuszczalny błąd niewspółosiowości dla łożysk stożkowych SKF wynosi od 2 do 4 minut kątowych.

Podane wartości obowiązują przy założeniu niezmiennego położenia osi wału względem oprawy. Możliwa jest większa niewspółosiowość, zależnie od obciążenia i wymaganej trwałości. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji prosimy skorzystać z usług doradców technicznych SKF.

Koszyki

Łożyska stożkowe jednorzędowe SKF mogą być wyposażone w jeden z następujących rodzajów koszyków (→ **rys. 4**)

- tłoczony koszyk stalowy typu klatkowego, prowadzony na wałeczkach, brak przyrostka w oznaczeniu albo przyrostki J1, J2 lub J3 (**a**)
- formowany wtryskowo koszyk typu klatkowego z poliamidu 6,6 wzmocnionego włóknem szklanym, prowadzony na wałeczkach, przyrostek TN9 w oznaczeniu (**b**).

Uwaga

Łożyska stożkowe z koszykami z poliamidu 6,6 mogą pracować w temperaturze do +120 °C. Środki smarowe najczęściej stosowane do łożysk tocznych nie mają negatywnego wpływu na właściwości koszyków poliamidowych. Wyjątek stanowią nieliczne oleje syntetyczne i smary na bazie olejów syntetycznych oraz środki smarowe zawierające znaczne ilości dodatków EP stosowane w wysokich temperaturach.

Do łożyskowań, które mają pracować w sposób ciągły w wysokich temperaturach lub w trudnych warunkach, SKF zaleca stosować łożyska z koszykami tłoczonymi z blachy stalowej lub wykonane z polimeru odpornego na wysokie temperatury.

Szczegółowe informacje dotyczące odporności koszyków na temperaturę i ich zakresu zastosowań można znaleźć w rozdziale „Materiały na koszyki” na **stronie 140**.

Obciążenie minimalne

W celu zapewnienia prawidłowej pracy łożyska stożkowe, podobnie jak inne łożyska toczne, muszą być poddane pewnemu obciążeniu minimalnemu. Dotyczy to zwłaszcza łożysk pracujących z wysokimi prędkościami albo narażonych na znaczne przyspieszenia lub gwałtowne zmiany kierunku działania obciążenia. W takich warunkach siły bezwładności działające na wałeczki i koszyk oraz tarcie w środku smarowe mają niekorzystny wpływ na warunki toczenia w łożysku i mogą powodować szkodliwe poślizgi między wałeczkami a bieżniami.

Wymagane minimalne obciążenie promieniowe dla standardowych łożysk stożkowych SKF można wyznaczyć z zależności

$$F_{rm} = 0,02 C$$

a dla łożysk klasy SKF Explorer z zależności

$$F_{rm} = 0,017 C$$

gdzie

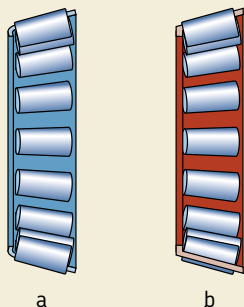
F_{rm} = minimalne obciążenie promieniowe, kN

C = nominalna nośność dynamiczna, kN
(→ tablice wyrobów)

Przy rozruchu w niskiej temperaturze lub w sytuacji, gdy lepkość środka smarowego jest bardzo duża, wymagane obciążenie minimalne może być jeszcze większe. Ciężar elementów podpartych przez łożysko oraz obciążenie zewnętrzne zwykle są w sumie większe niż wymagane obciążenie minimalne. Jeśli jednak

tak nie jest, to łożysko stożkowe jednorzędowe musi być dodatkowo obciążone promieniowo, co można łatwo uzyskać napinając wstępnie układ łożysk. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w rozdziale „Napięcie wstępne łożysk” na stronie 206.

Rys. 4



Łożyska stożkowe jednorzędowe

Równoważne obciążenie dynamiczne

$$P = F_r \quad \text{gdy } F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0,4 F_r + Y F_a \quad \text{gdy } F_a/F_r > e$$

Wartości współczynników obliczeniowych e i Y zostały podane w tablicach wyrobów

Równoważne obciążenie statyczne

$$P_0 = 0,5 F_r + Y_0 F_a$$

Jeśli $P_0 < F_r$, to należy przyjąć $P_0 = F_r$. Wartość współczynnika obliczeniowego Y_0 można odczytać z tablic wyrobów.

Wyznaczanie siły osiowej dla łożysk zabudowanych pojedynczo lub parami w układzie tandem

Skośne ustawienie bieżni w stosunku do łożyska powoduje powstawanie w łożyskach stożkowych jednorzędowych poddanych działaniu obciążenia promieniowego siły wewnętrznej działającej w kierunku osiowym. Siła ta musi być uwzględniona przy obliczaniu równoważnego obciążenia łożyska w przypadku łożyskowań złożonych z dwóch łożysk jednorzędowych i/lub par łożysk ustawionych w układzie tandem.

W **tablicy 3** zestawiono niezbędne wzory dla różnych układów łożysk i przypadków obciążeń. Wzory te obowiązują wówczas, gdy łożyska są tak wzajemnie nastawione, że w warunkach roboczych nie ma praktycznie ani luzu, ani napięcia wstępnego. W przedstawionych układach łożysko A jest poddane działaniu obciążenia promieniowego F_{rA} , a łożysko B – działaniu obciążenia promieniowego F_{rB} . Wartości obciążeń F_{rA} , i F_{rB} są zawsze traktowane jako dodatnie, nawet wówczas, gdy ich zwroty są skierowane odwrotnie niż to pokazano na rysunkach. Obciążenia promieniowe są przyłożone w środkach nacisków łożysk (patrz wymiar a w tablicach wyrobów).

Niezależnie od powyższych sił na wał (lub na oprawę) działa zewnętrzna siła osiowa K_a . Wzory dla przypadków 1c i 2c są słuszne także wtedy, gdy $K_a = 0$. Wartości współczynnika Y podano w tablicach wyrobów.

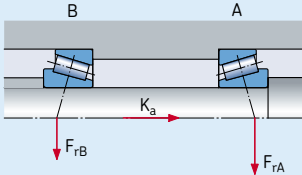
Obciążenia osiowe w łożyskowaniach wykorzystujących dwa łożyska stożkowe jednorzędowe i/lub pary łożysk w układzie tandem

Układ łożysk

Przypadek obciążenia

Siły osiowe

Układ „0”



1a) $\frac{F_{rA}}{Y_A} \geq \frac{F_{rB}}{Y_B}$
 $K_a \geq 0$

$F_{aA} = \frac{0,5 F_{rA}}{Y_A}$

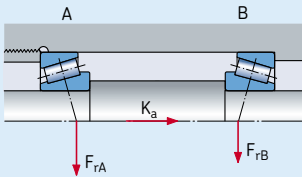
$F_{aB} = F_{aA} + K_a$

1b) $\frac{F_{rA}}{Y_A} < \frac{F_{rB}}{Y_B}$

$F_{aA} = \frac{0,5 F_{rA}}{Y_A}$

$F_{aB} = F_{aA} + K_a$

Układ „X”



$K_a \geq 0,5 \left(\frac{F_{rB}}{Y_B} - \frac{F_{rA}}{Y_A} \right)$

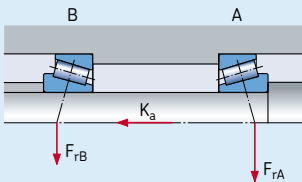
1c) $\frac{F_{rA}}{Y_A} < \frac{F_{rB}}{Y_B}$

$F_{aA} = F_{aB} - K_a$

$F_{aB} = \frac{0,5 F_{rB}}{Y_B}$

$K_a < 0,5 \left(\frac{F_{rB}}{Y_B} - \frac{F_{rA}}{Y_A} \right)$

Układ „0”



2a) $\frac{F_{rA}}{Y_A} \leq \frac{F_{rB}}{Y_B}$
 $K_a \geq 0$

$F_{aA} = F_{aB} + K_a$

$F_{aB} = \frac{0,5 F_{rB}}{Y_B}$

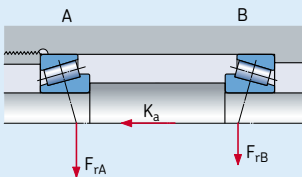
2b) $\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$

$F_{aA} = F_{aB} + K_a$

$F_{aB} = \frac{0,5 F_{rB}}{Y_B}$

$K_a \geq 0,5 \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$

Układ „X”



2c) $\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$

$F_{aA} = \frac{0,5 F_{rA}}{Y_A}$

$F_{aB} = F_{aA} - K_a$

$K_a < 0,5 \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$

Oznaczenia dodatkowe

Poniższa lista zawiera przyrostki stosowane do określania niektórych cech łożysk stożkowych jednorzędowych SKF.

- B** Kąt działania większy niż w wykonaniu standardowym
- CLN** Zmniejszone tolerancje szerokości pierścieni i szerokości całkowitej łożyska, zgodne z klasą dokładności 6X wg ISO
- CL0** Dokładność wykonania łożysk całowych zgodna z klasą dokładności 0 wg ABMA
- CL00** Dokładność wykonania łożysk całowych zgodna z klasą dokładności 00 wg ABMA
- CL7A** Łożysko o podwyższonych parametrach użytkowych do łożyskowań zębników (zastąpione przez CL7C)
- CL7C** Łożysko o podwyższonych parametrach użytkowych do łożyskowań zębników
- HA1** Pierścienie wewnętrzny i zewnętrzny utwardzane powierzchniowo
- HA3** Pierścień wewnętrzny utwardzany powierzchniowo
- HN1** Pierścienie wewnętrzny i zewnętrzny poddane specjalnej powierzchniowej obróbce cieplnej
- HN3** Pierścień wewnętrzny poddany specjalnej powierzchniowej obróbce cieplnej
- J** Tłoczony koszyk stalowy typu klatkowego, prowadzony na elementach tocznych. Cyfra występująca po literze J oznacza wariant wykonania koszyka
- P6** Dokładność wymiarowa i dokładność obrotu w starej klasie dokładności 6 wg ISO, lepszej niż normalna
- Q** Zoptymalizowana geometria styku i wykończenie powierzchni
- R** Pierścień zewnętrzny z kołnierzem
- TN9** Koszyk typu klatkowego z poliamidu 6,6 wzmocnionego włóknem szklanym, prowadzony na elementach tocznych
- U.** Litera U w połączeniu z cyfrą określa zacieśnioną tolerancję szerokości całkowitej. Przykłady:
U2 Tolerancja szerokości całkowitej +0,05/0 mm
U4 Tolerancja szerokości całkowitej +0,10/0 mm
- VA321** Zoptymalizowana konstrukcja wewnętrzna
- VA606** Wypukłe bieżnie na pierścieniach łożyska i specjalna obróbka cieplna
- VA607** Wypukłe bieżnie na pierścieniach łożyska i specjalna obróbka cieplna
- VB022** Wymiar ścięcia montażowego pierścienia zewnętrznego od strony większej powierzchni czołowej równy 0,3 mm
- VB026** Wymiar ścięcia montażowego pierścienia wewnętrznego od strony większej powierzchni czołowej równy 3 mm
- VB061** Wymiar ścięcia montażowego pierścienia wewnętrznego od strony większej powierzchni czołowej równy 8 mm
- VB134** Wymiar ścięcia montażowego pierścienia wewnętrznego od strony większej powierzchni czołowej równy 1 mm
- VB406** Wymiar ścięcia montażowego pierścienia wewnętrznego od strony większej powierzchni czołowej równy 3 mm, a dla pierścienia zewnętrznego od strony większej powierzchni czołowej 2 mm
- VB481** Wymiar ścięcia montażowego pierścienia wewnętrznego od strony większej powierzchni czołowej równy 8,5 mm
- VC027** Zmodyfikowana konstrukcja wewnętrzna w celu zwiększenia dopuszczalnej niewspółosiowości
- VC068** Zwiększona dokładność obrotu i specjalna obróbka cieplna
- VE174** Wycięcie ustalające na pierścieniu zewnętrznym od strony większej powierzchni czołowej oraz zwiększona dokładność obrotu
- VQ051** Zmodyfikowana konstrukcja wewnętrzna w celu zwiększenia dopuszczalnej niewspółosiowości
- VQ267** Zmniejszona tolerancja szerokości pierścienia wewnętrznego $\pm 0,025$ mm
- VQ495** Jak CL7C, ale z zawężonym lub przesuniętym polem tolerancji średnicy zewnętrznej
- VQ506** Zmniejszona tolerancja szerokości pierścienia wewnętrznego
- VQ507** Jak CL7C, ale z zawężonym lub przesuniętym polem tolerancji średnicy zewnętrznej
- VQ523** Jak CL7C, ale ze zmniejszoną tolerancją szerokości pierścienia wewnętrznego oraz zawężonym lub przesuniętym polem tolerancji średnicy zewnętrznej
- VQ601** Dokładność wykonania łożysk całowych zgodna z klasą dokładności 0 wg ABMA
- W** Zmodyfikowane odchyłki szerokości pierścienia, +0,05/0 mm
- X** Wymiary główne zmienione na zgodne z ISO

Konstrukcja łożyskowań

Przy projektowaniu łożyskowań złożonych z łożysk stożkowych jednorzędowych należy uwzględnić specjalne właściwości tych łożysk. Ze względu na konstrukcję wewnętrzną tych łożysk nie mogą one być stosowane pojedynczo, lecz tylko z drugim łożyskiem (→ **rys. 5**); lub alternatywnie jako łożysko parowane dopasowane w zespole (→ **rys. 6**). W łożyskowniach złożonych z dwóch łożysk stożkowych jednorzędowych muszą być one nastawione względem siebie tak, jak opisano w podrozdziale „Luz wewnętrzny i napięcie wstępne” (→ **strona 610**).

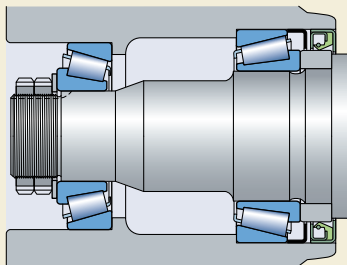
Prawidłowo ustalony luz roboczy lub właściwe napięcie wstępne mają zasadnicze znaczenie dla prawidłowej pracy łożysk stożkowych jednorzędowych i niezawodności eksploatacyjnej łożyskownia. Przy zbyt dużym luzie roboczym nie jest w pełni wykorzystana zdolność łożyska do przenoszenia obciążeń. Przy zbyt dużym napięciu wstępnym rosną natomiast opory tarcia i temperatura robocza. W obydwu przypadkach trwałość eksploatacyjna łożyska może znacznie się zmniejszyć.

Pasowania dla łożysk całowych

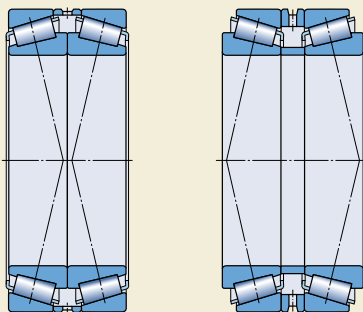
Odpowiednie pasowania dla łożysk stożkowych o wymiarach całowych można uzyskać na podstawie pasowań zalecanych dla łożysk o wymiarach metrycznych. Ponieważ w przeciwieństwie do łożysk metrycznych średnice łożysk o wymiarach całowych są wykonywane z odchyłkami dodatnimi, nie można bezpośrednio korzystać z odchyłek wymiarowych dla wału i oprawy stosowanych dla łożysk metrycznych. Trzeba dokonać korekty uwzględniającej dodatnie odchyłki średnic łożyska. Należy skorzystać z tablic zamieszczonych poniżej, w których podano wartości odchyłek niezbędnych do uzyskania przy pasowaniu analogicznych luzów lub wcisków, jak dla łożysk metrycznych:

- **Tablica 4:** Skorygowane odchyłki średnicy czopa wału g6, h6, j5, j6, js6, k5, k6, m5, m6, n6, p6.
- **Tablica 5:** Skorygowane odchyłki średnicy gniazda oprawy H7, J7, J6, K6, K7, M6, M7, N7, P7.

Rys. 5



Rys. 6



Skorygowane odchyłki czopa wału dla osadzenia łożysk o wymiarach calowych

Średnica nominalna Czop wału Otwór łożyska ponad do		Skorygowane odchyłki dla pasowań luźnych/ciasnych zgodnych z											
		g6		h6		j5		j6		js6		k5	
		g	d	g	d	g	d	g	d	g	d	g	d
mm		µm											
10	18	+2	-4	+8	+2	+13	+10	+16	+10	+14	+7	+17	+14
18	30	+3	-7	+10	0	+15	+9	+19	+9	+17	+6	+21	+15
30	50	+3	-12	+12	-3	+18	+8	+23	+8	+20	+5	+25	+15
50	76,2	+5	-16	+15	-6	+21	+6	+27	+6	+25	+3	+30	+15
76,2	80	+5	-4	+15	+6	+21	+18	+27	+18	+25	+15	+30	+27
80	120	+8	-9	+20	+3	+26	+16	+33	+16	+31	+14	+38	+28
120	180	+11	-14	+25	0	+32	+14	+39	+14	+38	+12	+46	+28
180	250	+15	-19	+30	-4	+37	+12	+46	+12	+45	+10	+54	+29
250	304,8	+18	-24	+35	-7	+42	+9	+51	+9	+51	+9	+62	+29
304,8	315	+18	-2	+35	+19	+42	+35	+51	+35	+51	+35	+62	+55
315	400	+22	+3	+40	+15	+47	+33	+58	+33	+58	+33	+69	+55
400	500	+25	-9	+45	+11	+52	+31	+65	+31	+65	+31	+77	+56
500	609,6	+28	-15	+50	+7	-	-	+72	+29	+72	+29	+78	+51
609,6	630	+28	+10	+50	+32	-	-	+72	+54	+72	+54	+78	+76
630	800	+51	+2	+75	+26	-	-	+100	+51	+100	+51	+107	+76
800	914,4	+74	-6	+100	+20	-	-	+128	+48	+128	+48	+136	+76

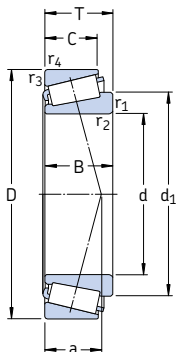
Średnica nominalna Czop wału Otwór łożyska ponad do		Skorygowane odchyłki dla pasowań luźnych/ciasnych zgodnych z									
		k6		m5		m6		n6		p6	
		g	d	g	d	g	d	g	d	g	d
mm		µm									
10	18	+20	+14	+23	+20	+26	+20	+31	+25	+37	+31
18	30	+25	+15	+27	+21	+31	+21	+38	+28	+45	+35
30	50	+30	+15	+32	+22	+37	+22	+45	+30	+54	+39
50	76,2	+36	+15	+39	+24	+45	+24	+54	+33	+66	+45
76,2	80	+36	+27	+39	+36	+45	+36	+54	+45	+66	+57
80	120	+45	+28	+48	+38	+55	+38	+65	+48	+79	+62
120	180	+53	+28	+58	+40	+65	+40	+77	+52	+93	+68
180	250	+63	+29	+67	+42	+76	+42	+90	+56	+109	+75
250	304,8	+71	+29	+78	+45	+87	+45	+101	+59	+123	+81
304,8	315	+71	+55	+78	+71	+87	+71	+101	+85	+123	+107
315	400	+80	+55	+86	+72	+97	+72	+113	+88	+138	+113
400	500	+90	+56	+95	+74	+108	+74	+125	+91	+153	+119
500	609,6	+94	+51	+104	+77	+120	+77	+138	+95	+172	+129
609,6	630	+94	+76	+104	+102	+120	+102	+138	+120	+172	+154
630	800	+125	+76	+137	+106	+155	+106	+175	+126	+213	+164
800	914,4	+156	+76	+170	+110	+190	+110	+212	+132	+256	+176

Skorygowane odchyłki gniazda oprawy dla osadzenia łożysk o wymiarach calowych

Średnica nominalna Gniazdo oprawy Średnica zewn. łożyska ponad do		Skorygowane odchyłki dla pasowań luźnych/ciasnych zgodnych z									
		H7		J7		J6		K6		K7	
		g	d	g	d	g	d	g	d	g	d
mm		μm									
30	50	+36	+25	+25	+14	+21	+19	+14	+12	+18	+7
50	80	+43	+25	+31	+13	+26	+19	+17	+10	+22	+4
80	120	+50	+25	+37	+12	+31	+19	+19	+7	+25	0
120	150	+58	+25	+44	+11	+36	+18	+22	+4	+30	-3
150	180	+65	+25	+51	+11	+43	+18	+29	+4	+37	-3
180	250	+76	+25	+60	+9	+52	+18	+35	+1	+43	-8
250	304,8	+87	+25	+71	+9	+60	+18	+40	-2	+51	-11
304,8	315	+87	+51	+71	+35	+60	+44	+40	+24	+51	+15
315	400	+97	+51	+79	+33	+69	+44	+47	+22	+57	+11
400	500	+108	+51	+88	+31	+78	+44	+53	+19	+63	+6
500	609,6	+120	+51	-	-	-	-	+50	+7	+50	-19
609,6	630	+120	+76	-	-	-	-	+50	+32	+50	+6
630	800	+155	+76	-	-	-	-	+75	+26	+75	-4
800	914,4	+190	+76	-	-	-	-	+100	+20	+100	-14
914,4	1 000	+190	+102	-	-	-	-	+100	+46	+100	+12
1 000	1 219,2	+230	+102	-	-	-	-	+125	+36	+125	-3

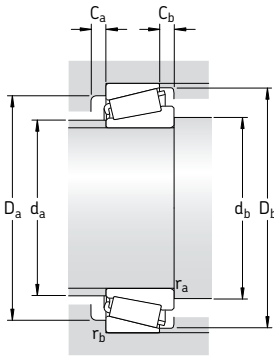
Średnica nominalna Gniazdo oprawy Średnica zewn. łożyska ponad do		Skorygowane odchyłki dla pasowań luźnych/ciasnych zgodnych z							
		M6		M7		N7		P7	
		g	d	g	d	g	d	g	d
mm		μm							
30	50	+7	+5	+11	0	+3	-8	-6	-17
50	80	+8	+1	+13	-5	+4	-14	-8	-26
80	120	+9	-3	+15	-10	+5	-20	-9	-34
120	150	+10	-8	+18	-15	+6	-27	-10	-43
150	180	+17	-8	+25	-15	+13	-27	-3	-43
180	250	+22	-12	+30	-21	+16	-35	-3	-54
250	304,8	+26	-16	+35	-27	+21	-41	-1	-63
304,8	315	+26	+10	+35	-1	+21	-15	-1	-37
315	400	+30	+5	+40	-6	+24	-22	-1	-47
400	500	+35	+1	+45	-12	+28	-29	0	-57
500	609,6	+24	-19	+24	-45	+6	-63	-28	-97
609,6	630	+24	+6	+24	-20	+6	-38	-28	-72
630	800	+45	-4	+45	-34	+25	-54	-13	-92
800	914,4	+66	-14	+66	-48	+44	-70	0	-114
914,4	1 000	+66	+12	+66	-22	+44	-44	0	-88
1 000	1 219,2	+85	-4	+85	-43	+59	-69	+5	-123

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 15 – 32 mm



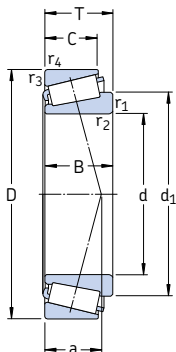
Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	–	–	
15	42	14,25	22,4	20	2,08	13 000	18 000	0,095	30302 J2	2FB
17	40	13,25	19	18,6	1,83	13 000	18 000	0,075	30203 J2	2DB
	47	15,25	28,1	25	2,75	12 000	16 000	0,13	30303 J2	2FB
	47	20,25	34,7	33,5	3,65	11 000	16 000	0,17	32303 J2/Q	2FD
20	42	15	24,2	27	2,7	12 000	16 000	0,097	32004 X/Q	3CC
	47	15,25	27,5	28	3	11 000	15 000	0,12	30204 J2/Q	2DB
	52	16,25	34,1	32,5	3,6	11 000	14 000	0,17	30304 J2/Q	2FB
	52	22,25	44	45,5	5	10 000	14 000	0,23	32304 J2/Q	2FD
22	44	15	25,1	29	2,85	11 000	15 000	0,10	320/22 X	3CC
25	47	15	27	32,5	3,25	11 000	14 000	0,11	32005 X/Q	4CC
	52	16,25	30,8	33,5	3,45	10 000	13 000	0,15	30205 J2/Q	3CC
	52	19,25	35,8	44	4,65	9 500	13 000	0,19	32205 BJ2/Q	5CD
	52	22	54	56	6	10 000	13 000	0,23	* 33205/Q	2DE
	62	18,25	44,6	43	4,75	9 000	12 000	0,26	30305 J2	2FB
	62	18,25	38	40	4,4	7 500	11 000	0,26	31305 J2	7FB
	62	25,25	60,5	63	7,1	8 000	12 000	0,36	32305 J2	2FD
28	52	16	36,5	38	4	10 000	13 000	0,15	* 320/28 X/Q	4CC
	58	17,25	38	41,5	4,4	9 000	12 000	0,25	302/28 J2	–
	58	20,25	41,8	50	5,5	8 500	12 000	0,25	322/28 BJ2/Q	5DD
30	55	17	35,8	44	4,55	9 000	12 000	0,17	32006 X/Q	4CC
	62	17,25	40,2	44	4,8	8 500	11 000	0,23	30206 J2/Q	3DB
	62	21,25	50,1	57	6,3	8 500	11 000	0,28	32206 J2/Q	3DC
	62	21,25	49,5	58,5	6,55	8 000	11 000	0,30	32206 BJ2/QCL7CVA606	5DC
	62	25	64,4	76,5	8,5	7 500	11 000	0,37	33206/Q	2DE
	72	20,75	56,1	56	6,4	7 500	10 000	0,39	30306 J2/Q	2FB
	72	20,75	47,3	50	5,7	6 700	9 500	0,39	31306 J2/Q	7FB
	72	28,75	76,5	85	9,65	7 000	10 000	0,55	32306 J2/Q	2FD
32	53	14,5	27	35,5	3,65	9 000	12 000	0,11	JL 26749 F/710	(L 26700)
	58	17	36,9	46,5	4,8	8 500	11 000	0,19	320/32 X/Q	4CC

* Łożysko SKF Explorer



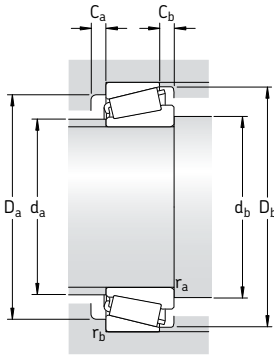
Wymiary							Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe		
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm							mm										-		
15	27,7	13	11	1	1	9	22	21	36	36	38	2	3	1	1	0,28	2,1	1,1	
17	28	12	11	1	1	10	23	23	34	34	37	2	2	1	1	0,35	1,7	0,9	
	30,4	14	12	1	1	10	25	23	40	41	42	2	3	1	1	0,28	2,1	1,1	
	30,7	19	16	1	1	12	24	23	39	41	43	3	4	1	1	0,28	2,1	1,1	
20	31,1	15	12	0,6	0,6	10	25	25	36	37	39	2	3	0,6	0,6	0,37	1,6	0,9	
	33,2	14	12	1	1	11	27	26	40	41	43	2	3	1	1	0,35	1,7	0,9	
	34,3	15	13	1,5	1,5	11	28	27	44	45	47	2	3	1,5	1,5	0,3	2	1,1	
	34,5	21	18	1,5	1,5	14	27	27	43	45	47	3	4	1,5	1,5	0,3	2	1,1	
22	33,3	15	11,5	0,6	0,6	11	27	27	38	39	41	3	3,5	0,6	0,6	0,40	1,5	0,8	
25	36,5	15	11,5	0,6	0,6	11	30	30	40	42	44	3	3,5	0,6	0,6	0,43	1,4	0,8	
	37,4	15	13	1	1	12	31	31	44	46	48	2	3	1	1	0,37	1,6	0,9	
	40,2	18	15	1	1	16	30	31	41	46	50	3	4	1	1	0,57	1,05	0,6	
	38,6	22	18	1	1	14	30	31	43	46	49	4	4	1	1	0,35	1,7	0,9	
	41,5	17	15	1,5	1,5	13	34	32	54	55	57	2	3	1,5	1,5	0,3	2	1,1	
	45,8	17	13	1,5	1,5	20	34	32	47	55	59	3	5	1,5	1,5	0,83	0,72	0,4	
	41,7	24	20	1,5	1,5	15	33	32	52	55	57	3	5	1,5	1,5	0,3	2	1,1	
28	40,3	16	12	1	1	12	34	34	45	46	49	3	4	1	1	0,43	1,4	0,8	
	41,8	16	14	1	1	13	35	34	50	52	54	2	3	1	1	0,37	1,6	0,9	
	43,9	19	16	1	1	17	33	34	46	52	55	3	4	1	1	0,57	1,05	0,6	
30	43	17	13	1	1	13	35	36	48	49	52	3	4	1	1	0,43	1,4	0,8	
	44,6	16	14	1	1	14	38	36	53	56	57	2	3	1	1	0,37	1,6	0,9	
	45,2	20	17	1	1	15	37	36	52	56	58	3	4	1	1	0,37	1,6	0,9	
	47,3	20	17	1	1	18	36	36	50	56	60	3	4	1	1	0,57	1,05	0,6	
	45,8	25	19,5	1	1	16	36	36	53	56	59	5	5,5	1	1	0,35	1,7	0,9	
	48,4	19	16	1,5	1,5	15	41	37	62	65	66	3	4,5	1,5	1,5	0,31	1,9	1,1	
	52,7	19	14	1,5	1,5	22	40	37	55	65	68	3	6,5	1,5	1,5	0,83	0,72	0,4	
	48,7	27	23	1,5	1,5	18	39	37	59	65	66	3	5,5	1,5	1,5	0,31	1,9	1,1	
32	43,6	15	11,5	3,5	1,3	11	38	43	47	47	50	2	3	3	1	0,33	1,8	1	
	45,6	17	13	1	1	14	38	38	50	52	55	3	4	1	1	0,46	1,3	0,7	

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 35 – 40 mm



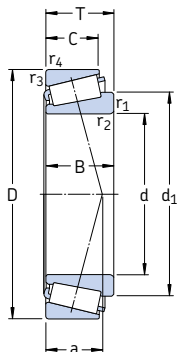
Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna			
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	-	-	
35	62	18	49	54	5,85	8 500	11 000	0,22	* 32007 X/Q 32007 J2/Q	4CC
	62	18	42,9	49	5,2	8 000	11 000	0,22		-
	72	18,25	51,2	56	6,1	7 000	9 500	0,32	30207 J2/Q	3DB
	72	24,25	66	78	8,5	7 000	9 500	0,43	32207 J2/Q	3DC
	72	28	84,2	106	11,8	6 300	9 500	0,56	33207/Q	2DE
	80	22,75	72,1	73,5	8,3	6 700	9 000	0,52	30307 J2/Q	2FB
	80	22,75	61,6	67	7,8	6 000	8 500	0,52	31307 J2/Q	7FB
	80	32,75	95,2	106	12,2	6 300	9 000	0,73	32307 J2/Q	2FE
	80	32,75	93,5	114	13,2	6 000	8 500	0,80	32307 BJ2/Q	5FE
37	80	32,75	93,5	114	13,2	6 000	8 500	0,85	32307/37 BJ2/Q	-
38	63	17	36,9	52	5,4	7 500	11 000	0,20	JL 69349 A/310/Q	(L 69300)
	63	17	36,9	52	5,4	7 500	11 000	0,20	JL 69349 X/310/Q	(L 69300)
	63	17	36,9	52	5,4	7 500	11 000	0,19	JL 69349/310/Q	(L 69300)
	63	17	36,9	52	5,4	7 500	11 000	0,19	JL 69345 F/310/Q	(L 69300)
	68	19	52,8	71	7,65	7 000	9 500	0,28	32008/38 X/Q	-
40	68	19	52,8	71	7,65	7 000	9 500	0,27	32008 X/Q	3CD
	68	19	52,8	71	7,65	7 000	9 500	0,27	32008 XTN9/Q	3CD
	75	26	79,2	104	11,4	6 700	9 000	0,51	33108/Q	2CE
	80	19,75	61,6	68	7,65	6 300	8 500	0,42	30208 J2/Q	3DB
	80	24,75	74,8	86,5	9,8	6 300	8 500	0,53	32208 J2/Q	3DC
	80	32	105	132	15	5 600	8 500	0,77	33208/QCL7C	2DE
	85	33	121	150	17,3	6 000	9 000	0,90	T2EE 040/QVB134	2EE
	90	25,25	85,8	95	10,8	6 000	8 000	0,72	30308 J2/Q	2FB
	90	25,25	85	81,5	9,5	5 600	7 500	0,72	* 31308 J2/QCL7C	7FB
	90	35,25	117	140	16	5 300	8 000	1,00	32308 J2/Q	2FD

* Łożysko SKF Explorer



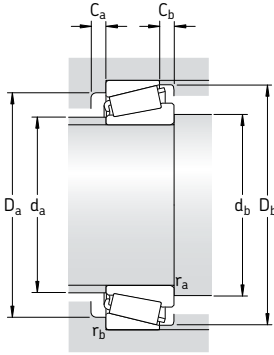
Wymiary			Wymiary związane z zabudową											Współczynniki obliczeniowe				
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀
mm							mm									-		
35	49,2	18	14	1	1	15	41	41	54	56	59	4	4	1	1	0,46	1,3	0,7
	49,5	18	15	1	1	16	41	41	53	56	59	2	3	1	1	0,44	1,35	0,8
	51,8	17	15	1,5	1,5	15	44	42	62	65	67	3	3	1,5	1,5	0,37	1,6	0,9
	52,4	23	19	1,5	1,5	17	43	42	61	65	67	3	5	1,5	1,5	0,37	1,6	0,9
	53,4	28	22	1,5	1,5	18	42	42	61	65	68	5	6	1,5	1,5	0,35	1,7	0,9
	54,5	21	18	2	1,5	16	46	44	70	71	74	3	4,5	2	1,5	0,31	1,9	1,1
	59,6	21	15	2	1,5	25	45	44	62	71	76	3	7,5	2	1,5	0,83	0,72	0,4
	54,8	31	25	2	1,5	20	44	44	66	71	74	4	7,5	2	1,5	0,31	1,9	1,1
	59,3	31	25	2	1,5	24	42	44	61	71	76	4	7,5	2	1,5	0,54	1,1	0,6
	37	54,8	31	25	2	1,5	20	44	44	66	71	74	4	7,5	2	1,5	0,54	1,1
38	52,2	17	13,5	1,3	1,3	14	44	44	55	56,5	60	3	3,5	1	1	0,43	1,4	0,8
	52,2	17	13,5	2,3	1,3	14	44	47	55	56,5	60	3	3,5	2	1	0,43	1,4	0,8
	52,2	17	13,5	3,6	1,3	14	44	50	55	56,5	60	3	3,5	3,5	1	0,43	1,4	0,8
	52,2	19	13,5	3,6	1,3	14	44	50	55	56,5	60	3	3,5	3,5	1	0,43	1,4	0,8
	54,2	19	14,5	1	1	15	46	44	60	62	65	4	4,5	1	1	0,37	1,6	0,9
40	54,2	19	14,5	1	1	15	46	46	60	62	65	4	4,5	1	1	0,37	1,6	0,9
	54,2	19	14,5	1	1	15	46	46	60	62	65	4	4,5	1	1	0,37	1,6	0,9
	57,5	26	20,5	1,5	1,5	18	47	47	65	68	71	4	5,5	1,5	1,5	0,35	1,7	0,9
	57,5	18	16	1,5	1,5	16	49	47	69	73	74	3	3,5	1,5	1,5	0,37	1,6	0,9
	58,4	23	19	1,5	1,5	19	49	47	68	73	75	3	5,5	1,5	1,5	0,37	1,6	0,9
	59,7	32	25	1,5	1,5	21	47	47	67	73	76	5	7	1,5	1,5	0,35	1,7	0,9
	61,2	32,5	28	2,5	2	22	48	50	70	75	80	5	5	2	2	0,35	1,7	0,9
	62,5	23	20	2	1,5	19	53	49	77	81	82	3	5	2	1,5	0,35	1,7	0,9
	67,1	23	17	2	1,5	28	51	49	71	81	86	3	8	2	1,5	0,83	0,72	0,4
	62,9	33	27	2	1,5	23	51	49	73	81	82	3	8	2	1,5	0,35	1,7	0,9

**Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 45 – 50 mm**



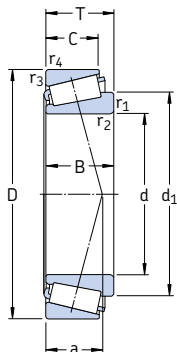
Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)	
d	D	T	C	C_0		Nominalna	Graniczna				
mm			kN		kN	obr/min	kg	-	-		
45	75	20	58,3	80	8,8	6 300	8 500	0,34	32009 X/Q	3CC	
	80	26	96,5	114	12,9	6 700	8 000	0,56	* 33109/Q	3CE	
	85	20,638	70,4	81,5	9,3	6 000	8 500	0,50	358 X/354 X/Q	(355)	
	85	20,75	66	76,5	8,65	6 000	8 000	0,48	30209 J2/Q	3DB	
	85	24,75	91,5	98	11	6 300	8 000	0,58	* 32209 J2/Q	3DC	
	85	32	108	143	16,3	5 300	7 500	0,82	33209/Q	3DE	
	90	24,75	82,5	104	12,2	5 300	8 000	0,65	32210/45 BJ2/QVB022	-	
	95	29	89,7	112	12,7	4 800	7 000	0,92	T7FC 045/HN3QCL7C	7FC	
	95	36	147	186	20,8	5 300	8 000	1,20	T2ED 045	2ED	
	100	27,25	108	120	14,3	5 300	7 000	0,97	30309 J2/Q	2FB	
	100	27,25	106	102	12,5	5 000	6 700	0,95	* 31309 J2/QCL7C	7FB	
	100	38,25	140	170	20,4	4 800	7 000	1,35	32309 J2/Q	2FD	
	100	38,25	134	176	20	4 800	6 700	1,45	32309 BJ2/QCL7C	5FD	
	46	75	18	50,1	71	7,65	6 300	9 500	0,30	LM 503349/310/QCL7C	(LM 503300)
	50	80	20	60,5	88	9,65	6 000	8 000	0,37	32010 X/Q	3CC
80		20	60,5	88	9,65	6 000	8 000	0,37	32010 X/QCL7CVB026	3CC	
80		24	69,3	102	11,4	6 000	8 000	0,45	33010/Q	2CE	
82		21,5	72,1	100	11	6 000	8 500	0,43	JLM 104948 AA/910 AA/Q	(LM 104900)	
85		26	85,8	122	13,4	5 600	7 500	0,59	33110/Q	3CE	
90		21,75	76,5	91,5	10,4	5 600	7 500	0,54	30210 J2/Q	3DB	
90		24,75	82,5	100	11,4	5 600	7 500	0,61	32210 J2/Q	3DC	
90		28	106	140	16	5 300	8 000	0,75	JM 205149/110/Q	(M 205100)	
90		28	106	140	16	5 300	8 000	0,75	JM 205149/110 A/Q	(M 205100)	
90		32	114	160	18,3	5 000	7 000	0,90	33210/Q	3DE	
100		36	154	200	22,4	5 000	7 500	1,30	T2ED 050/Q	2ED	
105		32	108	137	16	4 300	6 300	1,20	T7FC 050/QCL7C	7FC	
110		29,25	143	140	16,6	5 300	6 300	1,25	* 30310 J2/Q	2FB	
110		29,25	122	120	14,3	4 500	6 000	1,20	* 31310 J2/QCL7C	7FB	
110		42,25	172	212	24	4 300	6 300	1,80	32310 J2/Q	2FD	
110	42,25	172	212	24	4 300	6 300	1,80	32310 TN9	2FD		
110	42,25	183	216	24,5	4 500	6 000	1,85	* 32310 BJ2/QCL7C	5FD		

* Łożysko SKF Explorer



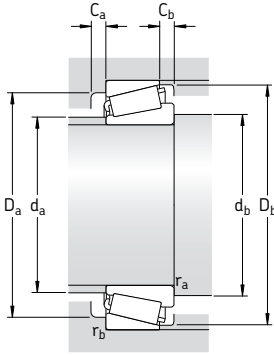
Wymiary				Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe					
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm							mm										-		
45	60,4	20	15,5	1	1	16	52	51	67	69	72	4	4,5	1	1	0,4	1,5	0,8	
	62,7	26	20,5	1,5	1,5	19	52	52	69	73	77	4	5,5	1,5	1,5	0,37	1,6	0,9	
	62,4	21,692	17,462	2	1,5	16	55	53	76	77	80	3	3	2	1,5	0,31	1,9	1,1	
	63	19	16	1,5	1,5	18	54	52	74	78	80	3	4,5	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8	
	64	23	19	1,5	1,5	20	54	52	73	78	80	3	5,5	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8	
	65,2	32	25	1,5	1,5	22	52	52	72	78	81	5	7	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8	
	68,5	23	19	1,5	0,3	21	58	52	78	87	85	3	5,5	1,5	0,3	0,6	1	0,6	
	74	26,5	20	2,5	2,5	32	54	56	71	83	91	3	9	2	2	0,88	0,68	0,4	
	68,5	35	30	2,5	2,5	23	55	56	80	83	89	6	6	2	2	0,33	1,8	1	
	70,1	25	22	2	1,5	21	59	53	86	91	92	3	5	2	1,5	0,35	1,7	0,9	
	74,7	25	18	2	1,5	31	57	53	79	91	95	4	9	2	1,5	0,83	0,72	0,4	
	70,4	36	30	2	1,5	25	57	53	82	91	93	4	8	2	1,5	0,35	1,7	0,9	
74,8	36	30	2	1,5	30	55	53	76	91	94	5	8	2	1,5	0,54	1,1	0,6		
46	60,4	18	14	2,3	1,5	16	53	55	67	67,5	71	2	4	2	1,5	0,4	1,5	0,8	
	65,6	20	15,5	1	1	18	57	56	72	74	77	4	4,5	1	1	0,43	1,4	0,8	
50	65,6	20	15,5	3	1	18	57	62	72	74	77	4	4,5	2,5	1	0,43	1,4	0,8	
	64,9	24	19	1	1	17	56	56	72	74	76	4	5	1	1	0,31	1,9	1,1	
	65,1	21,5	17	3,6	1,2	16	57	62	74	76	78	4	4,5	3,4	1,2	0,3	2	1,1	
	67,9	26	20	1,5	1,5	20	57	57	74	78	82	4	6	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8	
	67,9	20	17	1,5	1,5	19	58	57	79	83	85	3	4,5	1,5	1,5	0,43	1,4	0,8	
	68,5	23	19	1,5	1,5	21	58	57	78	83	85	3	5,5	1,5	1,5	0,43	1,4	0,8	
	68,7	28	23	3	2,5	20	58	64	78	78	85	5	5	2,5	2	0,33	1,8	1	
	68,7	28	23	3	0,8	20	58	64	78	85	85	5	5	2,5	0,6	0,33	1,8	1	
	70,7	32	24,5	1,5	1,5	23	57	57	77	83	87	5	7,5	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8	
	73,5	35	30	2,5	2,5	25	59	60	84	88	94	6	6	2	2	0,35	1,7	0,9	
	81	29	22	3	3	36	60	62	78	91	100	4	10	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4	
	77,2	27	23	2,5	2	23	65	60	95	100	102	4	6	2	2	0,35	1,7	0,9	
81,5	27	19	2,5	2	34	62	60	87	100	104	4	10	2	2	0,83	0,72	0,4		
77,7	40	33	2,5	2	27	63	60	90	100	102	5	9	2	2	0,35	1,7	0,9		
77,7	40	33	2,5	2	27	63	60	90	100	102	5	9	2	2	0,35	1,7	0,9		
82,9	40	33	2,5	2	34	62	60	83	100	103	5	9	2	2	0,54	1,1	0,6		

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 55 – 60 mm



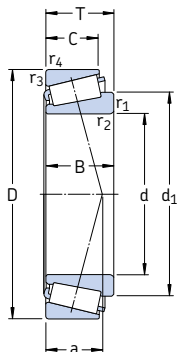
Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355	
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna				
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	-	-		
55	90	23	80,9	116	12,9	5 300	7 000	0,55	32011 X/Q	3CC	
	90	27	104	137	15,3	5 600	7 000	0,67	* 33011/Q	2CE	
	95	30	110	156	17,6	5 000	6 700	0,86	33111/Q	3CE	
	100	22,75	104	106	12	5 300	6 700	0,70	* 30211 J2/Q	3DB	
	100	26,75	106	129	15	5 000	6 700	0,83	32211 J2/Q	3DC	
	100	35	138	190	21,6	4 500	6 300	1,20	33211/Q	3DE	
	110	39	179	232	26	4 500	6 700	1,70	T2ED 055/QCLN	2ED	
	115	34	125	163	19,3	4 000	5 600	1,60	T7FC 055/QCL7C	7FC	
	120	31,5	166	163	19,3	4 800	5 600	1,55	* 30311 J2/Q	2FB	
	120	31,5	121	137	16,6	3 800	5 600	1,55	31311 J2/QCL7C	7FB	
	120	45,5	198	250	28,5	4 000	5 600	2,30	32311 J2	2FD	
	120	45,5	216	260	30	4 300	5 600	2,50	* 32311 BJ2/QCL7C	5FD	
	60	95	23	95	122	13,4	5 300	6 700	0,59	* 32012 X/QCL7C	4CC
		95	24	84,2	132	15	4 800	7 000	0,63	JLM 508748/710/Q	2CE
95		27	106	143	16	5 300	6 700	0,71	* 33012/Q	2CE	
100		30	117	170	19,6	4 800	6 300	0,92	33112/Q	3CE	
110		23,75	112	114	13,2	5 000	6 000	0,88	* 30212 J2/Q	3EB	
110		29,75	125	160	18,6	4 500	6 000	1,15	32212 J2/Q	3EC	
110		38	168	236	26,5	4 000	6 000	1,60	33212/Q	3EE	
115		40	194	260	30	4 300	6 300	1,85	T2EE 060/Q	2EE	
125		37	154	204	24,5	3 600	5 300	2,05	T7FC 060/QCL7C	7FC	
130		33,5	168	196	23,6	4 000	5 300	1,95	30312 J2/Q	2FB	
130		33,5	145	166	20,4	3 600	5 300	1,90	31312 J2/QCL7C	7FB	
130		48,5	229	290	34	3 600	5 300	2,85	32312 J2/Q	2FD	
130		48,5	220	305	35,5	3 600	5 000	2,80	32312 BJ2/QCL7C	5FD	

* Łożysko SKF Explorer



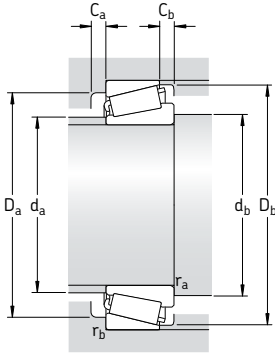
Wymiary			Wymiary związane z zabudową											Współczynniki obliczeniowe				
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀
mm							mm							-				
55	73,2	23	17,5	1,5	1,5	20	63	62	81	83	86	4	5,5	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8
	72,9	27	21	1,5	1,5	19	63	62	81	83	86	5	6	1,5	1,5	0,31	1,9	1,1
	75,1	30	23	1,5	1,5	22	63	62	83	88	91	5	7	1,5	1,5	0,37	1,6	0,9
	74,6	21	18	2	1,5	20	64	64	88	93	94	4	4,5	2	1,5	0,4	1,5	0,8
	75,2	25	21	2	1,5	22	64	64	87	93	95	4	5,5	2	1,5	0,4	1,5	0,8
	77,6	35	27	2	1,5	25	63	64	85	93	96	6	8	2	1,5	0,4	1,5	0,8
	81	39	32	2,5	2,5	27	66	65	93	99	104	7	7	2	2	0,35	1,7	0,9
	90	31	23,5	3	3	39	66	67	86	103	109	4	10,5	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4
	84	29	25	2,5	2	24	71	65	104	112	111	4	6,5	2	2	0,35	1,7	0,9
	88,4	29	21	2,5	2	37	68	65	94	112	113	4	10,5	2	2	0,83	0,72	0,4
	84,6	43	35	2,5	2	29	68	65	99	112	111	5	10,5	2	2	0,35	1,7	0,9
	90,5	43	35	2,5	2	36	67	65	91	112	112	5	10,5	2	2	0,54	1,1	0,6
60	77,8	23	17,5	1,5	1,5	21	67	67	85	88	91	4	5	1,5	1,5	0,43	1,4	0,8
	78,4	24	19	5	2,5	21	68	76	84	85	91	4	5	4	2	0,4	1,5	0,8
	77,1	27	21	1,5	1,5	20	67	67	85	88	90	5	6	1,5	1,5	0,33	1,8	1
	80,4	30	23	1,5	1,5	23	67	67	88	93	96	5	7	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8
	81,5	22	19	2	1,5	22	70	68	96	103	103	4	4,5	2	1,5	0,4	1,5	0,8
	81,9	28	24	2	1,5	24	69	68	95	103	104	4	5,5	2	1,5	0,4	1,5	0,8
	85,3	38	29	2	1,5	27	69	68	93	103	105	6	9	2	1,5	0,4	1,5	0,8
	85	39	33	2,5	2,5	28	70	71	98	104	109	6	7	2	2	0,33	1,8	1
	97	33,5	26	3	3	41	72	72	94	111	119	4	11	2,5	2,5	0,83	0,72	0,4
	91,9	31	26	3	2,5	26	77	72	112	118	120	5	7,5	2,5	2	0,35	1,7	0,9
	95,9	31	22	3	2,5	39	74	72	103	118	123	5	11,5	2,5	2	0,83	0,72	0,4
	91,7	46	37	3	2,5	31	74	72	107	118	120	6	11,5	2,5	2	0,35	1,7	0,9
98,1	46	37	3	2,5	38	73	72	99	118	122	6	11,5	2,5	2	0,54	1,1	0,6	

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 65 – 70 mm



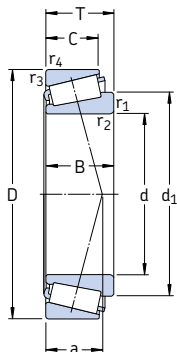
Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	-	-	
65	100	23	96,5	127	14	5 000	6 000	0,63	* 32013 X/Q	4CC
	100	27	110	153	17,3	5 000	6 300	0,78	* 33013/Q	2CE
	110	28	123	183	21,2	4 300	6 300	1,05	JM 511946/910/Q	(M 511900)
	110	31	138	193	22,4	4 300	6 300	1,15	T2DD 065/Q	2DD
	110	34	142	208	24	4 300	5 600	1,30	33113/Q	3DE
	120	24,75	132	134	16,3	4 500	5 600	1,15	* 30213 J2/Q	3EB
	120	32,75	151	193	22,8	4 000	5 600	1,50	32213 J2/Q	3EC
	120	41	194	270	30,5	3 800	5 300	2,05	33213/Q	3EE
	120	41	194	270	30,5	3 800	5 300	2,05	33213 TN9/Q	3EE
	130	37	157	216	25,5	3 400	5 000	2,20	T7FC 065/QCL7C	7FC
	140	36	194	228	27,5	3 600	4 800	2,40	30313 J2/Q	2GB
	140	36	165	193	23,6	3 200	4 800	2,35	31313 J2/QCL7C	7GB
	140	51	264	335	40	3 400	4 800	3,45	32313 J2/Q	2GD
	140	51	246	345	40,5	3 200	4 800	3,35	32313 BJ2/QU4CL7CVQ267	5GD
70	110	25	101	153	17,3	4 300	5 600	0,84	32014 X/Q	4CC
	110	31	130	196	22,8	4 300	5 600	1,10	33014	2CE
	120	37	172	250	30	4 000	5 300	1,70	33114/Q	3DE
	125	26,25	125	156	18	4 000	5 300	1,25	30214 J2/Q	3EB
	125	33,25	157	208	24,5	3 800	5 300	1,60	32214 J2/Q	3EC
	125	41	201	285	32,5	3 600	5 000	2,10	33214/Q	3EE
	130	43	233	325	38	3 800	5 600	2,45	T2ED 070/QCLNVB061	2ED
	140	39	176	240	27,5	3 200	4 500	2,65	T7FC 070/QCL7C	7FC
	150	38	220	260	31	3 400	4 500	2,90	30314 J2/Q	2GB
	150	38	187	220	27	3 000	4 500	2,95	31314 J2/QCL7C	7GB
	150	54	297	380	45	3 200	4 500	4,30	32314 J2/Q	2GD
	150	54	281	400	46,5	3 000	4 300	4,25	32314 BJ2/QCL7C	5GD

* Łożysko SKF Explorer

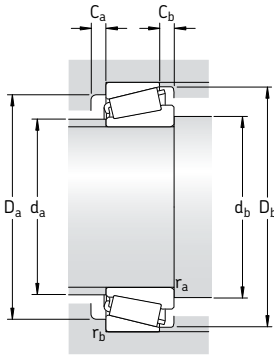


Wymiary			Wymiary związane z zabudową											Współczynniki obliczeniowe						
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀		
mm							mm											-		
65	83,3	23	17,5	1,5	1,5	22	72	72	90	93	97	4	5,5	1,5	1,5	0,46	1,3	0,7		
	82,5	27	21	1,5	1,5	21	72	72	89	93	96	5	6	1,5	1,5	0,35	1,7	0,9		
	87,8	28	22,5	3	2,5	24	75	77	96	98	104	5	5,5	2,5	2	0,4	1,5	0,8		
	85,6	31	25	2	2	23	74	75	97	100	105	5	6	2	2	0,35	1,7	0,9		
	87,9	34	26,5	1,5	1,5	26	74	72	96	103	106	6	7,5	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8		
	89	23	20	2	1,5	23	78	74	106	113	113	4	4,5	2	1,5	0,4	1,5	0,8		
	90,3	31	27	2	1,5	27	76	74	104	113	115	4	5,5	2	1,5	0,4	1,5	0,8		
	92,1	41	32	2	1,5	29	75	74	102	113	115	6	9	2	1,5	0,4	1,5	0,8		
	92,1	41	32	2	1,5	29	75	74	102	113	115	6	9	2	1,5	0,4	1,5	0,8		
	102	33,5	26	3	3	44	77	77	98	116	124	4	11	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4		
70	98,6	33	28	3	2,5	28	84	77	122	128	130	5	8	2,5	2	0,35	1,7	0,9		
	103	33	23	3	2,5	42	80	77	111	128	132	5	13	2,5	2	0,83	0,72	0,4		
	99,2	48	39	3	2,5	33	80	77	117	128	130	6	12	2,5	2	0,35	1,7	0,9		
	105	48	39	3	2,5	41	79	77	107	128	131	6	12	2,5	2	0,54	1,1	0,6		
	89,8	25	19	1,5	1,5	23	78	77	98	103	105	5	6	1,5	1,5	0,43	1,4	0,8		
	88,8	31	25,5	1,5	1,5	23	78	77	99	103	105	5	5,5	1,5	1,5	0,28	2,1	1,1		
	94,8	37	29	2	1,5	28	80	79	104	112	115	6	8	2	1,5	0,37	1,6	0,9		
	93,9	24	21	2	1,5	25	82	78	110	115	118	4	5	2	1,5	0,43	1,4	0,8		
	95	31	27	2	1,5	28	80	78	108	115	119	4	6	2	1,5	0,43	1,4	0,8		
	97,2	41	32	2	1,5	30	79	78	107	115	120	6	9	2	1,5	0,4	1,5	0,8		
70	98	42	35	8	2,5	30	81	98	111	118	123	7	8	7	2	0,33	1,8	1		
	110	35,5	27	3	3	47	82	82	106	126	133	5	12	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4		
	105	35	30	3	2,5	29	90	82	130	138	140	5	8	2,5	2	0,35	1,7	0,9		
	110	35	25	3	2,5	45	85	82	118	138	141	5	13	2,5	2	0,83	0,72	0,4		
	106	51	42	3	2,5	36	86	82	125	138	140	6	12	2,5	2	0,35	1,7	0,9		
	113	51	42	3	2,5	44	85	82	115	138	141	7	12	2,5	2	0,54	1,1	0,6		

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 75 – 80 mm

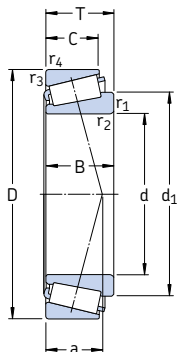


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)	
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna				
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	-	-		
75	105	20	70,4	116	13,2	4 300	6 300	0,52	32915 TN9/QVG900	2BC	
	115	25	106	163	18,6	4 000	5 300	0,90		4CC	
	115	31	134	228	26	4 000	5 300	1,15		2CE	
	120	31	138	216	25	3 800	5 600	1,30	JM 714249/210/Q	(M 714200) 3DE	
	125	37	176	265	31,5	3 800	5 000	1,80			
	130	27,25	140	176	20,4	3 800	5 000	1,40	30215 J2/Q	4DB	
	130	33,25	161	212	24,5	3 600	5 000	1,70	32215 J2/Q	4DC	
	130	41	209	300	34	3 400	4 800	2,25	33215/Q	3EE	
	145	52	297	450	51	3 400	4 800	3,95	T3FE 075/QVB481	3FE	
	150	42	201	280	31	3 000	4 300	3,25			T7FC 075/QCL7C
	160	40	246	290	34	3 200	4 300	3,45	30315 J2/Q	2GB	
	160	40	209	245	29	2 800	4 300	3,50	31315 J2/QCL7C	7GB	
	160	58	336	440	51	3 000	4 300	5,20	32315 J2	2GD	
	160	58	336	475	55	2 800	4 000	5,55	32315 BJ2/QCL7C	5GD	
	80	125	29	138	216	24,5	3 600	5 000	1,30	32016 X/Q	3CC
		125	36	168	285	32	3 600	5 000	1,65		
		130	35	176	275	32,5	3 600	5 300	1,70	JM 515649/610/Q	(M515600) 3DE
		130	37	179	280	32,5	3 600	4 800	1,90		
130		37	179	280	32,5	3 600	4 800	1,90	33116 TN9/Q		
140		28,25	151	183	21,2	3 400	4 800	1,60	30216 J2/Q	3EB	
140		35,25	187	245	28,5	3 400	4 500	2,05	32216 J2/Q	3EC	
140		46	251	375	41,5	3 200	4 500	2,90	33216/Q	3EE	
160		45	229	315	35,5	2 800	4 000	3,95	T7FC 080/QCL7C	7FC	
170		42,5	270	320	38	3 000	4 300	4,10	30316 J2	2GB	
170		42,5	224	265	32	2 800	4 000	4,05	31316 J1/QCL7C	7GB	
170		61,5	380	500	57	3 000	4 300	6,20	32316 J2	2GD	

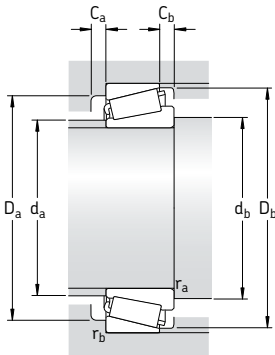


Wymiary			Wymiary związane z zabudową											Współczynniki obliczeniowe						
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀		
mm							mm											-		
75	89,2	20	16	1	1	19	81	82	98	98	101	4	4	1	1	0,33	1,8	1		
	95,1	25	19	1,5	1,5	25	83	82	103	108	110	5	6	1,5	1,5	0,46	1,3	0,7		
	95	31	25,5	1,5	1,5	23	84	82	104	108	110	6	5,5	1,5	1,5	0,3	2	1,1		
	98,1	29,5	25	3	2,5	28	84	87	104	110	115	5	6	2,5	2	0,44	1,35	0,8		
	100	37	29	2	1,5	29	84	84	109	117	120	6	8	2	1,5	0,4	1,5	0,8		
	99,2	25	22	2	1,5	27	86	84	115	122	124	4	5	2	1,5	0,43	1,4	0,8		
	100	31	27	2	1,5	29	85	84	114	122	125	4	6	2	1,5	0,43	1,4	0,8		
	102	41	31	2	1,5	32	84	84	111	122	125	6	10	2	1,5	0,43	1,4	0,8		
	111	51	43	5	3	39	88	95	117	131	138	7	9	4	2,5	0,43	1,4	0,8		
	118	38	29	3	3	50	88	87	114	136	143	5	13	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4		
	112	37	31	3	2,5	31	96	87	139	148	149	5	9	2,5	2	0,35	1,7	0,9		
	116	37	26	3	2,5	48	91	87	127	148	151	6	14	2,5	2	0,83	0,72	0,4		
113	55	45	3	2,5	38	92	87	133	148	149	7	13	2,5	2	0,35	1,7	0,9			
120	55	45	3	2,5	46	90	87	124	148	151	7	13	2,5	2	0,54	1,1	0,6			
80	103	29	22	1,5	1,5	27	90	87	112	117	120	6	7	1,5	1,5	0,43	1,4	0,8		
	102	36	29,5	1,5	1,5	26	90	87	112	117	119	6	6,5	1,5	1,5	0,28	2,1	1,1		
	105	38	31,5	3	2,5	29	90	91	114	120	124	5	6,5	2,5	2	0,4	1,5	0,8		
	105	37	29	2	1,5	30	89	89	114	122	126	6	8	2	1,5	0,43	1,4	0,8		
	105	37	29	2	1,5	30	89	89	114	122	126	6	8	2	1,5	0,43	1,4	0,8		
	105	26	22	2,5	2	28	92	90	124	130	132	4	6	2	2	0,43	1,4	0,8		
	106	33	28	2,5	2	30	91	90	122	130	134	5	7	2	2	0,43	1,4	0,8		
	110	46	35	2,5	2	35	89	90	119	130	135	7	11	2	2	0,43	1,4	0,8		
	125	41	31	3	3	53	94	92	121	146	152	5	14	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4		
	120	39	33	3	2,5	33	102	92	148	158	159	5	9,5	2,5	2	0,35	1,7	0,9		
	124	39	27	3	2,5	52	97	92	134	158	159	6	15,5	2,5	2	0,83	0,72	0,4		
	120	58	48	3	2,5	41	98	92	142	158	159	7	13,5	2,5	2	0,35	1,7	0,9		

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 85 – 95 mm

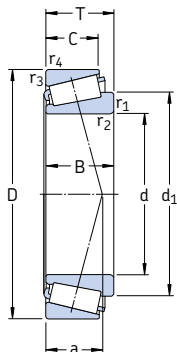


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)	
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna				
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	–	–		
85	130	29	140	224	25,5	3 400	4 800	1,35	32017 X/Q	4CC	
	130	36	183	310	34,5	3 600	4 800	1,75	33017/Q	2CE	
	140	41	220	340	38	3 400	4 500	2,45	33117/Q	3DE	
	150	30,5	176	220	25,5	3 200	4 300	2,05	30217 J2/Q	3EB	
	150	38,5	212	285	33,5	3 200	4 300	2,60	32217 J2/Q	3EC	
	150	49	286	430	48	3 000	4 300	3,70	33217/Q	3EE	
	180	44,5	303	365	40,5	2 800	4 000	4,85	30317 J2	2GB	
	180	44,5	242	285	33,5	2 600	3 800	4,60	31317 J2	7GB	
	180	63,5	402	530	60	2 800	4 000	6,85	32317 J2	2GD	
	180	63,5	391	560	62	2 800	4 000	7,50	32317 BJ2	5GD	
	90	140	32	168	270	31	3 200	4 300	1,75	32018 X/Q	3CC
		140	39	216	355	39	3 200	4 500	2,20	33018/Q	2CE
145		35	201	305	35,5	3 200	4 800	2,10	JM 718149 A/110/Q	(M 718100)	
150		45	251	390	43	3 000	4 300	3,10	33118/Q	3DE	
150		45	251	390	43	3 000	4 300	3,10	33118 TN9/Q	3DE	
160		32,5	194	245	28,5	3 000	4 000	2,55	30218 J2	3FB	
160		42,5	251	340	38	3 000	4 000	3,35	32218 J2/Q	3FC	
190		46,5	330	400	44	2 600	4 000	5,65	30318 J2	2GB	
190		46,5	264	315	36,5	2 400	3 400	5,90	31318 J2	7GB	
190		67,5	457	610	67	2 600	4 000	8,40	32318 J2	2GD	
95		145	32	168	270	30,5	3 200	4 300	1,80	32019 X/Q	4CC
		145	39	220	375	40,5	3 200	4 300	2,30	33019/Q	2CE
	170	34,5	216	275	31,5	2 800	3 800	3,00	30219 J2	3FB	
	170	45,5	281	390	43	2 800	3 800	4,05	32219 J2	3FC	
	180	49	275	400	44	2 400	3 400	5,25	T7FC 095/CL7CVQ051	7FC	
	200	49,5	330	390	42,5	2 600	3 400	6,70	30319	2GB	
	200	49,5	292	355	39	2 400	3 400	6,95	31319 J2	7GB	
	200	71,5	501	670	72	2 400	3 400	11,0	32319 J2	2GD	

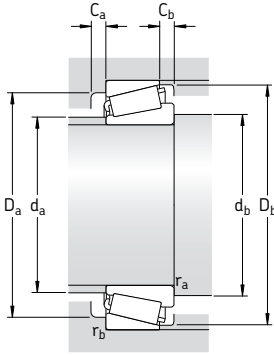


Wymiary			Wymiary związane z zabudową											Współczynniki obliczeniowe					
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm																			
85	108	29	22	1,5	1,5	28	94	92	117	122	125	6	7	1,5	1,5	0,44	1,35	0,8	
	107	36	29,5	1,5	1,5	26	94	92	118	122	125	6	6,5	1,5	1,5	0,3	2	1,1	
	112	41	32	2,5	2	32	95	95	122	130	135	7	9	2	2	0,4	1,5	0,8	
	112	28	24	2,5	2	30	97	95	132	140	141	5	6,5	2	2	0,43	1,4	0,8	
	113	36	30	2,5	2	33	97	95	130	140	142	5	8,5	2	2	0,43	1,4	0,8	
	117	49	37	2,5	2	37	96	95	128	140	144	7	12	2	2	0,43	1,4	0,8	
	126	41	34	4	3	35	107	99	156	166	167	6	10,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	
	131	41	28	4	3	55	103	99	143	166	169	6	16,5	3	2,5	0,83	0,72	0,4	
	126	60	49	4	3	42	103	99	150	166	167	7	14,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	
	135	60	49	4	3	52	102	99	138	166	169	7	14,5	3	2,5	0,54	1,1	0,6	
	90	115	32	24	2	1,5	30	100	98	125	132	134	6	8	2	1,5	0,43	1,4	0,8
		113	39	32,5	2	1,5	27	100	98	127	132	135	7	6,5	2	1,5	0,27	2,2	1,3
117		34	27	6	2,5	33	100	108	127	135	139	6	8	5	2	0,44	1,35	0,8	
120		45	35	2,5	2	35	101	101	130	140	144	7	10	2	2	0,4	1,5	0,8	
120		45	35	2,5	2	35	101	101	130	140	144	7	10	2	2	0,4	1,5	0,8	
118		30	26	2,5	2	31	104	101	140	150	150	5	6,5	2	2	0,43	1,4	0,8	
121		40	34	2,5	2	36	102	101	138	150	152	5	8,5	2	2	0,43	1,4	0,8	
132		43	36	4	3	36	113	105	165	176	176	6	10,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	
138		43	30	4	3	57	109	105	151	176	179	5	16,5	3	2,5	0,83	0,72	0,4	
133		64	53	4	3	44	109	105	157	176	177	7	14,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	
95		120	32	24	2	1,5	31	105	104	130	138	139	6	8	2	1,5	0,44	1,35	0,8
		118	39	32,5	2	1,5	28	104	104	131	138	139	7	6,5	2	1,5	0,28	2,1	1,1
	126	32	27	3	2,5	33	110	107	149	158	159	5	7,5	2,5	2	0,43	1,4	0,8	
	128	43	37	3	2,5	39	109	107	145	158	161	5	8,5	2,5	2	0,43	1,4	0,8	
	143	45	33	4	4	60	109	110	138	164	172	6	16	3	3	0,88	0,68	0,4	
	139	45	38	4	3	39	118	110	172	186	184	6	11,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	
	145	45	32	4	3	60	114	110	157	186	187	5	17,5	3	2,5	0,83	0,72	0,4	
	141	67	55	4	3	47	115	110	166	186	186	8	16,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 100 – 110 mm

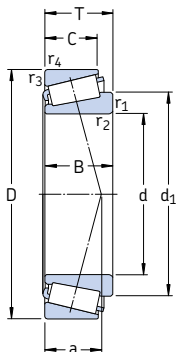


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)	
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna				
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	–	–		
100	140	25	119	204	22,4	3 200	4 800	1,15	32920/Q	2CC	
	145	24	125	190	20,8	3 200	4 500	1,15	T4CB 100/Q	4CB	
	150	32	172	280	31	3 000	4 000	1,90	32020 X/Q	4CC	
	150	39	224	390	41,5	3 000	4 000	2,40	33020/Q	2CE	
	157	42	246	400	42,5	3 000	4 300	2,90	HM 220149/110/Q	(HM 220100)	
	160	41	246	390	41,5	2 800	4 300	3,00	JHM 720249/210/Q	(HM 720200)	
	165	47	314	480	53	2 800	4 300	3,90	T2EE 100	2EE	
	180	37	246	320	36	2 800	3 600	3,65	30220 J2	3FB	
	180	49	319	440	48	2 600	3 600	4,90	32220 J2	3FC	
	180	63	429	655	71	2 400	3 600	6,95	33220	3FE	
	215	51,5	402	490	53	2 400	3 200	8,05	30320 J2	2GB	
	215	56,5	374	465	51	2 200	3 000	8,60	31320 XJ2/CL7CVQ051	7GB	
	215	77,5	572	780	83	2 200	3 000	12,5	32320 J2	2GD	
	105	160	35	201	335	37,5	2 800	3 800	2,40	32021 X/Q	4DC
		160	43	246	430	45,5	2 800	3 800	3,05	33021/Q	2DE
190		39	270	355	40	2 600	3 400	4,25	30221 J2	3FB	
190		53	358	510	55	2 600	3 400	6,00	32221 J2	3FC	
225		81,5	605	815	85	2 000	3 000	14,5	32321 J2	2GD	
110	150	25	125	224	24	3 000	4 300	1,25	32922 X/Q	2CC	
	170	38	233	390	42,5	2 600	3 600	3,05	32022 X/Q	4DC	
	170	47	281	500	53	2 600	3 600	3,85	33022	2DE	
	180	56	369	630	67	2 600	3 400	5,55	33122	3EE	
	200	41	308	405	45	2 400	3 200	5,10	30222 J2	3FB	
	200	56	402	570	61	2 400	3 200	7,10	32222 J2	3FC	
	240	54,5	473	585	62	2 200	2 800	11,0	30322 J2	2GB	
	240	63	457	585	62	1 900	2 800	12,0	31322 XJ2	7GB	
	240	84,5	627	830	86,5	1 900	2 800	17,0	32322	2GD	

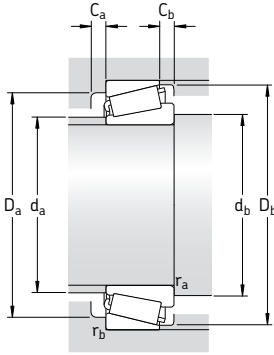


Wymiary				Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe				
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀
mm							mm									-		
100	119	25	20	1,5	1,5	24	109	107	131	132	135	5	5	1,5	1,5	0,33	1,8	1
	121	22,5	17,5	3	3	30	109	112	133	131	140	4	6,5	2,5	2,5	0,48	1,25	0,7
	125	32	24	2	1,5	32	110	108	134	142	144	6	8	2	1,5	0,46	1,3	0,7
	122	39	32,5	2	1,5	29	109	108	135	142	143	7	6,5	2	1,5	0,3	2	1,1
	128	42	34	8	3,5	32	111	124	140	145	151	7	8	7	3	0,33	1,8	1
	130	40	32	3	2,5	38	110	112	139	148	154	7	9	2,5	2	0,48	1,27	0,7
	130	46	39	3	3	35	111	112	145	151	157	7	8	2,5	2,5	0,31	1,9	1,1
	133	34	29	3	2,5	35	116	112	157	168	168	5	8	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	135	46	39	3	2,5	41	115	112	154	168	171	5	10	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	139	63	48	3	2,5	43	112	112	151	168	172	10	15	2,5	2	0,4	1,5	0,8
	148	47	39	4	3	40	127	115	184	201	197	6	12,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9
	158	51	35	4	3	65	121	115	168	201	202	7	21,5	3	2,5	0,83	0,72	0,4
151	73	60	4	3	51	123	115	177	201	200	8	17,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	
105	132	35	26	2,5	2	34	116	116	143	150	154	6	9	2	2	0,44	1,35	0,8
	131	43	34	2,5	2	31	117	116	145	150	153	7	9	2	2	0,28	2,1	1,1
	141	36	30	3	2,5	37	123	117	165	178	177	6	9	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	143	50	43	3	2,5	44	120	117	161	178	180	6	10	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	158	77	63	4	3	53	129	120	185	211	209	9	18,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9
110	129	25	20	1,5	1,5	26	118	117	140	142	145	5	5	1,5	1,5	0,35	1,7	0,9
	140	38	29	2,5	2	36	123	121	152	160	163	7	9	2	2	0,43	1,4	0,8
	139	47	37	2,5	2	34	123	121	152	160	161	7	10	2	2	0,28	2,1	1,1
	146	56	43	2,5	2	44	121	121	155	170	174	9	13	2	2	0,43	1,4	0,8
	148	38	32	3	2,5	39	129	122	174	188	187	6	9	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	151	53	46	3	2,5	46	127	122	170	188	190	6	10	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	165	50	42	4	3	43	142	125	206	226	220	8	12,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9
	176	57	38	4	3	72	135	125	188	226	224	7	25	3	2,5	0,83	0,72	0,4
	168	80	65	4	3	55	137	125	198	226	222	9	19,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 120 – 150 mm

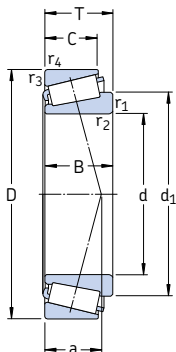


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355	
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna				
mm			kN		kN	obr/min		kg	-	-	
120	165	29	165	305	32	2 600	3 800	1,80	32924	2CC	
	170	27	157	250	26,5	2 600	3 800	1,70	T4CB 120	4CB	
	180	38	242	415	44	2 400	3 400	3,25	32024 X	4DC	
	180	48	292	540	56	2 600	3 400	4,20	33024	2DE	
	215	43,5	341	465	49	2 200	3 000	6,15	30224 J2	4FB	
	215	61,5	468	695	72	2 200	3 000	9,15	32224 J2	4FD	
	260	59,5	561	710	73,5	2 000	2 600	14,0	30324 J2	2GB	
	260	68	539	695	73,5	1 700	2 400	15,5	31324 XJ2	7GB	
	260	90,5	792	1 120	110	1 800	2 600	21,5	32324 J2	2GD	
	130	180	32	198	365	38	2 400	3 600	2,40	32926	2CC
		200	45	314	540	55	2 200	3 000	4,95	32026 X	4EC
		230	43,75	369	490	53	2 000	2 800	7,60	30226 J2	4FB
230		67,75	550	830	85	2 000	2 800	11,5	32226 J2	4FD	
280		63,75	627	800	83	1 800	2 400	17,0	30326 J2	2GB	
280		72	605	780	81,5	1 600	2 400	18,5	31326 XJ2	7GB	
140	190	32	205	390	40	2 200	3 400	2,55	32928	2CC	
	195	29	194	325	33,5	2 200	3 200	2,40	T4CB 140	4CB	
	210	45	330	585	58,5	2 200	2 800	5,25	32028 X	4DC	
	250	45,75	418	570	58,5	1 900	2 600	8,65	30228 J2	4FB	
	250	71,75	644	1 000	100	1 900	2 600	14,5	32228 J2	4FD	
	300	77	693	900	88	1 500	2 200	24,5	31328 XJ2	7GB	
150	210	32	233	390	40	2 000	3 000	3,05	T4DB 150	4DB	
	225	48	369	655	65,5	2 000	2 600	6,35	32030 X	4EC	
	225	59	457	865	86,5	2 000	2 600	8,15	33030	2EE	
	270	49	429	560	57	1 800	2 400	11,0	30230	4GB	
	270	77	737	1 140	112	1 700	2 400	17,5	32230 J2	4GD	
	320	82	781	1 020	100	1 400	2 000	29,5	31330 XJ2	7GB	

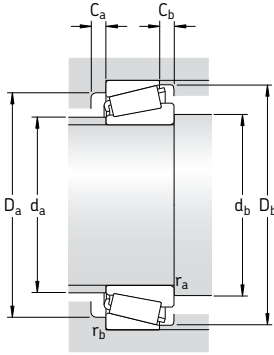


Wymiary			Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe						
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm																			
120	141	29	23	1,5	1,5	29	130	127	154	157	160	5	6	1,5	1,5	0,35	1,7	0,9	
	142	25	19,5	3	3	34	130	132	157	157	164	4	7,5	2,5	2,5	0,48	1,25	0,7	
	150	38	29	2,5	2	39	132	131	161	170	173	7	9	2	2	0,46	1,3	0,7	
	149	48	38	2,5	2	36	132	131	160	170	171	6	10	2	2	0,3	2	1,1	
	161	40	34	3	2,5	43	141	132	187	203	201	6	9,5	2,5	2	0,43	1,4	0,8	
	163	58	50	3	2,5	51	137	132	181	203	203	7	11,5	2,5	2	0,43	1,4	0,8	
	178	55	46	4	3	47	153	135	221	245	237	7	13,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	
	190	62	42	4	3	78	145	135	203	245	244	9	26	3	2,5	0,83	0,72	0,4	
	181	86	69	4	3	60	148	135	213	245	239	9	21,5	3	2,5	0,35	1,7	0,9	
	130	153	32	25	2	1,5	31	141	140	167	172	173	6	7	2	1,5	0,33	1,8	1
		165	45	34	2,5	2	42	144	142	178	190	192	7	11	2	2	0,43	1,4	0,8
		173	40	34	4	3	45	152	146	203	216	217	7	9,5	3	2,5	0,43	1,4	0,8
176		64	54	4	3	56	146	146	193	216	219	7	13,5	3	2,5	0,43	1,4	0,8	
196		58	49	5	4	51	164	150	239	263	255	8	14,5	4	3	0,35	1,7	0,9	
204		66	44	5	4	84	157	150	218	263	261	8	28	4	3	0,83	0,72	0,4	
140	163	32	25	2	1,5	33	150	150	177	182	184	6	7	2	1,5	0,35	1,7	0,9	
	165	27	21	3	3	40	151	154	180	181	189	5	8	2,5	2,5	0,5	1,2	0,7	
	175	45	34	2,5	2	46	153	152	187	200	202	7	11	2	2	0,46	1,3	0,7	
	186	42	36	4	3	47	164	156	219	236	234	7	9,5	3	2,5	0,43	1,4	0,8	
	191	68	58	4	3	60	159	156	210	236	238	8	13,5	3	2,5	0,43	1,4	0,8	
	219	70	47	5	4	90	169	160	235	283	280	9	30	4	3	0,83	0,72	0,4	
150	177	30	23	3	3	41	162	162	194	196	203	5	9	2,5	2,5	0,46	1,3	0,7	
	187	48	36	3	2,5	49	164	164	200	213	216	8	12	2,5	2	0,46	1,3	0,7	
	188	59	46	3	2,5	48	164	162	200	213	217	8	13	2,5	2	0,37	1,6	0,9	
	200	45	38	4	3	50	175	166	234	256	250	9	11	3	2,5	0,43	1,4	0,8	
	205	73	60	4	3	64	171	166	226	256	254	8	17	3	2,5	0,43	1,4	0,8	
	234	75	50	5	4	96	181	170	251	303	300	9	32	4	3	0,83	0,72	0,4	

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 160 – 220 mm

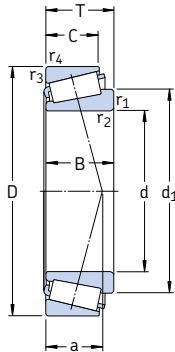


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)	
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna				
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	-	-		
160	220	32	242	415	41,5	2 000	2 800	3,25	T4DB 160	4DB	
	240	51	429	780	78	1 800	2 400	7,75	32032 X	4EC	
	245	61	528	980	95	1 800	2 600	10,5	T4EE 160/VB406	4EE	
	290	52	528	735	72	1 600	2 200	13,0	30232 J2	4GB	
	290	84	880	1 400	132	1 600	2 200	25,5	32232 J2	4GD	
	340	75	913	1 180	114	1 500	2 000	29,0	30332 J2	2GB	
	170	230	32	251	440	43	1 900	2 800	3,45	T4DB 170	4DB
		230	38	286	585	55	1 900	2 800	4,50	32934	3DC
		260	57	512	915	90	1 700	2 200	10,5	32034 X	4EC
		310	57	616	865	83	1 500	2 000	19,0	30234 J2	4GB
310		91	1 010	1 630	150	1 500	2 000	28,5	32234 J2	4GD	
180		240	32	251	450	44	1 800	2 600	3,60	T4DB 180	4DB
	250	45	352	735	68	1 700	2 600	6,65	32936	4DC	
	280	64	644	1 160	110	1 600	2 200	14,5	32036 X	3FD	
	320	57	583	815	80	1 500	2 000	20,0	30236 J2	4GB	
	320	91	1 010	1 630	150	1 400	1 900	29,5	32236 J2	4GD	
	190	260	45	358	765	72	1 600	2 400	7,00	32938	4DC
260		46	380	800	75	1 600	2 400	6,70	JM 738249/210	(M 738200)	
290		64	660	1 200	112	1 500	2 000	15,0	32038 X	4FD	
340		60	721	1 000	95	1 400	1 800	24,0	30238 J2	4GB	
200	270	37	330	600	57	1 600	2 400	5,45	T4DB 200	4DB	
	280	51	473	950	88	1 500	2 200	9,50	32940	3EC	
	310	70	748	1 370	127	1 400	1 900	19,5	32040 X	4FD	
	360	64	792	1 120	106	1 300	1 700	25,0	30240 J2	4GB	
	360	104	1 210	2 000	180	1 300	1 700	42,5	32240 J2	3GD	
	220	285	41	396	830	75	1 500	2 200	6,45	T2DC 220	2DC
300		51	484	1 000	91,5	1 400	2 000	10,0	32944	3EC	
340		76	897	1 660	150	1 300	1 700	25,5	32044 X	4FD	
400		72	990	1 400	129	1 200	1 600	40,0	30244 J2	-	
400		114	1 610	2 700	232	1 100	1 500	60,0	32244 J2	-	

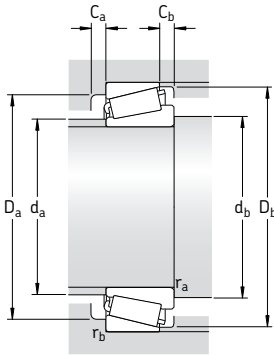


Wymiary							Wymiary związane z zabudową								Współczynniki obliczeniowe			
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀
mm							mm								-			
160	187	30	23	3	3	44	172	174	204	206	213	5	9	2,5	2,5	0,48	1,25	0,7
	200	51	38	3	2,5	52	175	174	213	228	231	8	13	2,5	2	0,46	1,3	0,7
	203	59	50	3	2	57	174	174	229	233	236	9	11	2,5	2	0,44	1,35	0,8
	214	48	40	4	3	54	189	176	252	275	269	8	12	3	2,5	0,43	1,4	0,8
	221	80	67	4	3	70	183	176	242	275	274	10	17	3	2,5	0,43	1,4	0,8
	233	68	58	5	4	61	201	180	290	323	310	9	17	4	3	0,35	1,7	0,9
170	197	30	23	3	3	44	182	184	215	216	223	6	9	2,5	2,5	0,46	1,3	0,7
	200	38	30	2,5	2	42	183	182	213	220	222	7	8	2	2	0,37	1,6	0,9
	214	57	43	3	2,5	56	188	184	230	246	249	10	14	2,5	2	0,44	1,35	0,8
	230	52	43	5	4	58	203	190	268	293	288	8	14	4	3	0,43	1,4	0,8
	237	86	71	5	4	75	196	190	259	293	294	10	20	4	3	0,43	1,4	0,8
180	207	30	23	3	3	48	191	194	224	226	233	6	9	2,5	2,5	0,48	1,25	0,7
	216	45	34	2,5	2	53	194	192	225	240	241	8	11	2	2	0,48	1,25	0,7
	229	64	48	3	2,5	59	199	194	247	266	267	10	16	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	239	52	43	5	4	61	211	200	278	303	297	9	14	4	3	0,44	1,35	0,8
	247	86	71	5	4	78	204	200	267	303	303	10	20	4	3	0,44	1,35	0,8
190	227	45	34	2,5	2	55	204	202	235	248	251	8	11	2	2	0,48	1,25	0,7
	227	44	36,5	3	2,5	55	205	204	235	256	252	8	9,5	2,5	2	0,48	1,25	0,7
	240	64	48	3	2,5	62	210	204	257	276	279	10	16	2,5	2	0,44	1,35	0,8
	254	55	46	5	4	63	224	210	298	323	318	9	14	4	3	0,43	1,4	0,8
200	232	34	27	3	3	53	214	214	251	255	262	6	10	2,5	2,5	0,48	1,25	0,7
	239	51	39	3	2,5	53	217	214	257	266	271	9	12	2,5	2	0,4	1,5	0,8
	254	70	53	3	2,5	66	222	214	273	296	297	11	17	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	268	58	48	5	4	68	237	220	315	343	336	9	16	4	3	0,43	1,4	0,8
	274	98	82	5	4	83	231	220	302	343	340	11	22	4	3	0,4	1,5	0,8
220	249	40	33	4	3	45	233	236	270	270	277	7	8	3	2,5	0,31	1,9	1,1
	259	51	39	3	2,5	58	234	234	275	286	290	9	12	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	279	76	57	4	3	72	244	236	300	325	326	12	19	3	2,5	0,43	1,4	0,8
	294	65	54	5	4	74	259	242	348	383	371	10	18	4	3	0,43	1,4	0,8
	306	108	90	5	4	95	253	242	334	383	379	13	24	4	3	0,43	1,4	0,8

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych
d 240 – 360 mm



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Wymiary Seria wymiarowa wg ISO 355 (ABMA)
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	-	-	
240	320	42	429	815	73,5	1 300	1 900	8,45	T4EB 240/VE174 32948 T2EE 240/VB406	4EB
	320	51	512	1 080	96,5	1 300	1 900	11,0		4EC
	320	57	616	1 320	120	1 300	1 900	12,5		2EE
	360	76	935	1 800	160	1 200	1 600	27,5	32048 X 32248 J3	4FD
	440	127	1 790	3 350	275	1 000	1 400	83,5		-
260	400	87	1 170	2 200	190	1 100	1 400	40,0	32052 X 32252 J2/HA1 30352 J2	4FC
	480	137	2 200	3 650	300	900	1 200	105		-
	540	113	2 120	3 050	250	850	1 200	110		-
280	380	63,5	765	1 660	143	1 100	1 600	20,0	32956/C02 32056 X	4EC
	420	87	1 210	2 360	200	1 000	1 300	40,5		4FC
300	420	76	1 050	2 240	190	950	1 400	32,0	32960 32060 X 32260 J2/HA1	3FD
	460	100	1 540	3 000	250	900	1 200	58,0		4GD
	540	149	2 750	4 750	365	800	1 100	140		-
320	440	76	1 080	2 360	196	900	1 300	33,5	32964 32064 X	3FD
	480	100	1 540	3 100	255	850	1 100	64,0		4GD
340	460	76	1 080	2 400	200	850	1 300	35,0	32968	4FD
360	480	76	1 120	2 550	204	800	1 200	37,0	32972	4FD

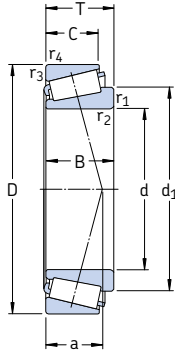


Wymiary		Wymiary związane z zabudową												Współczynniki obliczeniowe				
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀
mm							mm							-				
240	276	39	30	3	3	60	256	254	299	305	310	7	12	2,5	2,5	0,46	1,3	0,7
	279	51	39	3	2,5	64	255	254	294	306	311	9	12	2,5	2	0,46	1,3	0,7
	277	56	46	3	2	58	254	254	296	308	311	9	11	2,5	2	0,35	1,7	0,9
	299	76	57	4	3	78	262	256	318	345	346	12	19	3	2,5	0,46	1,3	0,7
	346	120	100	5	4	105	290	262	365	420	415	13	27	4	3	0,43	1,4	0,8
260	328	87	65	5	4	84	287	282	352	383	383	13	22	4	3	0,43	1,4	0,8
	366	130	106	6	5	112	303	286	401	458	454	16	31	5	4	0,43	1,4	0,8
	376	102	85	6	6	97	325	286	461	514	493	15	28	5	5	0,35	1,7	0,9
280	329	63,5	48	3	2,5	74	298	295	348	366	368	11	15,5	2,5	2	0,43	1,4	0,8
	348	87	65	5	4	89	305	302	370	400	402	14	22	4	3	0,46	1,3	0,7
300	358	76	57	4	3	79	324	317	383	404	405	12	19	3	2,5	0,4	1,5	0,8
	377	100	74	5	4	97	330	322	404	440	439	15	26	4	3	0,43	1,4	0,8
	413	140	115	6	5	126	343	326	453	518	511	17	34	5	4	0,43	1,4	0,8
320	379	76	57	4	3	84	343	337	402	424	426	13	19	3	2,5	0,43	1,4	0,8
	399	100	74	5	4	103	350	342	424	460	461	15	26	4	3	0,46	1,3	0,7
340	399	76	57	4	3	90	361	357	421	444	446	14	19	3	2,5	0,44	1,35	0,8
360	419	76	57	4	3	96	380	377	439	464	466	14	19	3	2,5	0,46	1,3	0,7

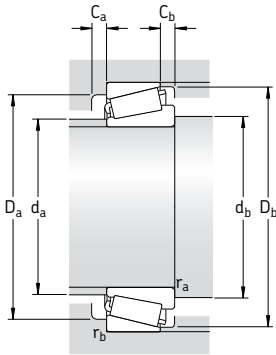
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych

d **14,989 – 22,225** mm

0,5906 – 0,8750 in



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam. C	stat. C_0		Nomi- nalna	Graniczna			
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	-	-
14,989 0,5906	34,988 1,3775	10,998 0,4326	13,4	13,2	1,29	16 000	24 000	0,051	A 4059/A 4138	A 4000
15,875 0,6250	41,275	14,288	22	21,2	2,16	14 000	20 000	0,090	03062/03162/Q	03000
	1,6250	0,5625	17,6	17,6	1,83	12 000	17 000	0,10	11590/11520/Q	11500
	42,862	14,288								
1,6875	0,5625									
17,462 0,6875	39,878	13,843	21,2	20,8	2,12	13 000	20 000	0,081	LM 11749/710/Q	LM 11700
	1,5700	0,5450	21,2	20,8	2,12	13 000	20 000	0,081	LM 11749/710/QVC027	LM 11700
	39,878	13,843								
1,5700	0,5450									
19,050 0,7500	45,237	15,494	27,5	27,5	2,9	12 000	18 000	0,12	LM 11949/910/Q	LM 11900
	1,7810	0,6100	39,1	40	4,3	11 000	17 000	0,17	09067/09195/Q	09000
	49,225	18,034								
	1,9380	0,7100	39,1	40	4,3	11 000	17 000	0,18	09074/09195/QVQ494	09000
	49,225	19,845								
1,9380	0,7813									
21,430 0,8437	45,237	15,494	27,5	31	3,2	11 000	17 000	0,12	LM 12748/710	LM 12700
	1,7810	0,6100	36,9	38	4,15	11 000	16 000	0,17	M 12649/610/Q	M 12600
	50,005	17,526								
1,9687	0,6900									
21,986 0,8656	45,237	15,494	27,5	31	3,2	11 000	17 000	0,12	LM 12749/710/Q	LM 12700
	1,7810	0,6100	27,5	31	3,2	11 000	17 000	0,12	LM 12749/711/Q	LM 12700
	45,974	15,494								
1,8100	0,6100									
22,225 0,8750	52,388 2,0625	19,368 0,7625	41,8	44	4,8	10 000	15 000	0,20	1380/1328/Q	1300

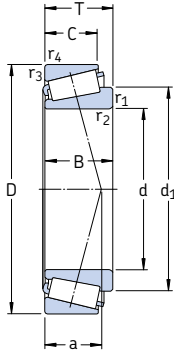


Wymiary			Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe						
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm/in							mm										-		
14,989 0,5906	25,3	10,988 0,4326	8,7300 0,3437	0,8 0,03	1,3 0,05	8	20	20	28	29	31	2	2	0,8	1,3	0,46	1,3	0,7	
15,875 0,6250	28,1	14,681 0,5780	11,112 0,4375	1,3 0,05	2 0,08	9	22	22	33,5	33,5	37	2	3	1,3	2	0,31	1,9	1,1	
	31,1	14,288 0,5625	9,5250 0,3750	1,5 0,06	1,5 0,06	13	23	23	32	36	38	2	4,5	1,5	1,5	0,72	0,84	0,45	
17,462 0,6875	28,9	14,605 0,5750	10,668 0,4200	1,3 0,05	1,3 0,05	9	23	23,5	33,5	33,5	36	2	3	1,3	1,3	0,28	2,1	1,1	
	28,9	14,605 0,5750	10,668 0,4200	1,3 0,05	1,3 0,05	9	23	23,5	33,5	33,5	36	2	3	1,3	1,3	0,28	2,1	1,1	
19,050 0,7500	31,4	16,637 0,6550	12,065 0,4750	1,3 0,05	1,3 0,05	10	25	25	38	38,5	41	3	3	1,3	1,3	0,3	2	1,1	
	32,3	19,050 0,7500	14,288 0,5625	1,3 0,05	1,3 0,05	10	26	25	41	42,5	44	4	3,5	1,3	1,3	0,27	2,2	1,3	
	32,3	21,539 0,8480	14,288 0,5625	1,5 0,06	1,3 0,05	10	26	26	41	42,5	44	5	5,5	1,5	1,3	0,27	2,2	1,3	
21,430 0,8437	34,3	16,637 0,6550	12,065 0,4750	1,3 0,05	1,3 0,05	10	28	27,5	39	40	42	3	3	1,3	1,3	0,31	1,9	1,1	
	34,3	18,288 0,7200	13,970 0,5500	1,3 0,05	1,3 0,05	11	28	27,5	43	43,5	46	3	3,5	1,3	1,3	0,28	2,1	1,1	
21,986 0,8656	34,3	16,637 0,6550	12,065 0,4750	1,3 0,05	1,3 0,05	10	28	28	39	40	42	3	3	1,3	1,3	0,31	1,9	1,1	
	34,3	16,637 0,6550	12,065 0,4750	1,3 0,05	1,3 0,05	10	28	28	39	40	42	3	3	1,3	1,3	0,31	1,9	1,1	
22,225 0,8750	36	20,168 0,7940	14,288 0,5625	1,5 0,06	1,5 0,06	11	29	29,5	45	45	48	4	5	1,5	1,5	0,30	2	1,1	

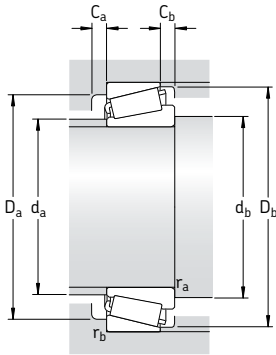
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych

d 25,400 – 30,162 mm

1,000 – 1,1875 in



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna			
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	-	-
25,400 1,0000	50,292	14,224	26	30	3	10 000	15 000	0,13	L 44643/610/Q	L 44600
	1,9800	0,5600								
	50,800	15,011	28,1	30,5	3,15	10 000	15 000	0,13	07100 S/07210 X/Q	07000
	2,0000	0,5910								
	57,150	17,462	40,2	45,5	4,9	9 000	13 000	0,23	15578/15520	15500
	2,2500	0,6875								
26,157 1,0298	57,150	19,431	39,6	45	5	9 000	13 000	0,23	M 84548/2/510/2/QVQ506	M 84500
	2,2500	0,7650								
	62,000	19,050	48,4	57	6,2	8 000	12 000	0,31	15101/15245	15000
	2,4409	0,7500								
	61,912	19,050	48,4	57	6,2	8 000	12 000	0,29	15103 S/15243/Q	15000
	2,4375	0,7500								
26,988 1,0625	62,000	19,050	48,4	57	6,2	8 000	12 000	0,29	15103 S/15245/Q	15000
	2,4409	0,7500								
	50,292	14,224	26	30	3	10 000	15 000	0,11	L 44649/610/Q	L 44600
27,500 1,0826	1,9800	0,5600								
	57,150	19,845	45,7	51	5,6	9 000	13 000	0,22	1982 F/1924 A/QVQ519	1900
28,575 1,1250	2,2500	0,7813								
	57,150	19,845	45,7	51	5,6	9 000	13 000	0,22	1985/1922/Q	1900
	2,2500	0,7813								
	57,150	19,845	45,7	51	5,6	9 000	13 000	0,22	1988/1922/Q	1900
	2,2500	0,7813								
	64,292	21,433	49,5	61	6,8	8 000	11 000	0,35	M 86647/610/QL7C	M 86600
	2,5312	0,8438								
73,025	22,225	99	140	15	7 000	10 000	1,05	02872/02820/Q	02800	
2,8750	0,8750									
29,000 1,1417	50,292	14,224	26	32,5	3,35	10 000	14 000	0,11	L 45449/410/Q	L 45400
	1,9800	0,5600								
30,162 1,1875	64,292	21,433	49,5	61	6,8	8 000	11 000	0,33	M 86649/2/610/2/QVQ506	M 86600
	2,5312	0,8435								
	68,262	22,225	55	69,5	7,8	7 500	11 000	0,41	M 88043/010/2/QL7C	M 88000
	2,6875	0,8750								

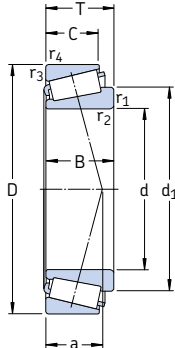


Wymiary		Wymiary związane z zabudową														Współczynniki obliczeniowe							
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀					
mm/in							mm														-		
25,400 1,0000	39,1	14,732	10,668	1,3	1,3	11	33	31,5	43,5	43,5	47	2	3,5	1,3	1,3	0,37	1,6	0,9					
		0,5800	0,4200	0,05	0,05																		
	37,3	14,260	12,700	1,5	1,5	12	31	32,5	41	43,5	48	2	2	1,5	1,5	0,4	1,5	0,8					
		0,5614	0,5000	0,06	0,06																		
	42,3	17,462	13,495	1,3	1,5	12	35	31,5	49	50	53	3	3,5	1,3	1,5	0,35	1,7	0,9					
	0,6875	0,5313	0,05	0,06																			
	42,5	19,431	14,732	1,5	1,5	16	33	32,5	45	50	53	3	4,5	1,5	1,5	0,54	1,1	0,6					
		0,7650	0,5800	0,06	0,06																		
	45,8	20,638	14,288	0,8	1,3	13	38	30,5	54	55	58	4	4,5	0,8	1,3	0,35	1,7	0,9					
		0,8125	0,5625	0,03	0,05																		
26,157 1,0298	45,8	20,638	14,288	0,8	2	13	38	31	54	55	54	4	4,5	0,8	2	0,35	1,7	0,9					
		0,8125	0,5625	0,03	0,08																		
	45,8	20,638	14,288	0,8	1,3	13	38	31	54	55	58	4	4,5	0,8	1,3	0,35	1,7	0,9					
		0,8125	0,5625	0,03	0,05																		
26,988 1,0625	38,2	14,732	10,668	3,5	1,3	11	33	38	43,5	44	47	2	3,5	3	1,3	0,37	1,6	0,9					
		0,5800	0,4200	0,14	0,05																		
27,500 1,0826	42	20,165	15,875	2,5	0,8	14	35	36,5	49	52	54	3	3,5	2,5	0,8	0,33	1,8	1					
		0,7939	0,6250	0,1	0,03																		
28,575 1,1250	42	19,355	15,875	0,8	1,5	14	35	33,5	49	49,5	54	3	3,5	0,8	1,5	0,33	1,8	1					
		0,7620	0,6250	0,03	0,06																		
	42	19,355	15,875	3,5	1,5	14	35	40	49	49,5	54	3	3,5	3	1,5	0,33	1,8	1					
		0,7620	0,6250	0,14	0,06																		
	48,8	21,433	16,670	1,5	1,5	18	38	36	51	56,5	60	3	4,5	1,5	1,5	0,54	1,1	0,6					
	0,8438	0,6563	0,06	0,06																			
	54,2	22,225	17,462	0,8	3,3	26	44	33,5	60	61,5	67	3	4,5	0,8	3	0,46	1,3	0,7					
		0,8750	0,6875	0,03	0,13																		
29,000 1,1417	40,8	14,732	10,668	3,5	1,3	11	34	40	44	44	48	3	3,5	3	1,3	0,37	1,6	0,9					
		0,5800	0,4200	0,14	0,05																		
30,162 1,1875	48,8	21,433	16,670	1,5	1,5	18	37,5	3,5	51	56,5	60	3	4,5	1,5	1,5	0,54	1,1	0,6					
		0,8438	0,6563	0,06	0,06																		
	52,3	22,225	17,462	2,3	1,5	19	41	39	54	60,5	64	3	4,5	2	1,5	0,54	1,1	0,6					
		0,8750	0,6875	0,09	0,06																		

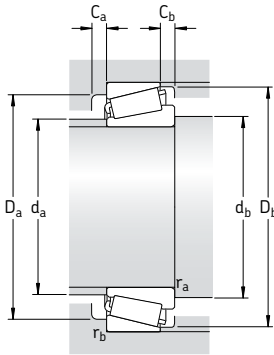
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych

d **31,750 – 34,988** mm

1,2500 – 1,3775 in



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna			
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	-	-
31,750 1,2500	59,131	15,875	34,7	41,5	4,4	8 500	12 000	0,18	LM 67048/010/Q	LM 67000
	2,3280	0,6250								
	61,912	19,050	48,4	57	6,2	8 000	12 000	0,24	15123/15243/Q	15000
	2,4375	0,7500								
	62,000	19,050	48,4	57	6,2	8 000	12 000	0,24	15123/15245/Q	15000
	2,4409	0,7500								
	73,025	29,370	70,4	95	10,4	6 700	10 000	0,62	HM 88542/510/Q	HM 88500
	2,8750	1,1563								
73,025	29,370	70,4	95	10,4	6 700	10 000	0,62	HM 88542/2/510/2/QCL7C	HM 88500	
2,8750	1,1563									
33,338 1,3125	68,262	22,225	55	69,5	7,8	7 500	11 000	0,38	M 88048/2/010/2/QCL7C	M 88000
	2,6875	0,8750								
	69,012	19,845	53,9	67	7,35	7 500	11 000	0,35	14131/14276/Q	14000
	2,7170	0,7813								
34,925 1,3750	65,088	18,034	47,3	57	6,2	7 500	11 000	0,25	LM 48548/510/Q	LM 48500
	2,5625	0,7100								
	65,088	18,034	47,3	57	6,2	7 500	11 000	0,25	LM 48548 A/510/Q	LM 48500
	2,5625	0,7100								
	69,012	19,845	53,9	67	7,35	7 500	11 000	0,34	14137 A/14276/Q	14000
	2,7170	0,7813								
	72,233	25,400	67,1	90	10	6 700	10 000	0,50	HM 88649/2/610/2/QCL7C	HM 88600
	2,8438	1,0000								
	73,025	23,812	72,1	88	9,8	7 000	10 000	0,47	25877/2/25821/2/Q	25800
	2,8750	0,9375								
	73,025	26,988	76,5	93	10,4	7 000	10 000	0,52	23690/23620/QCL7C	23600
	2,8750	1,0625								
	76,200	29,370	85,8	106	12	6 700	10 000	0,63	31594/31520/Q	31500
	3,0000	1,1563								
76,200	29,370	78,1	106	11,8	6 300	9 500	0,66	HM 89446/2/410/2/QCL7C	HM 89400	
3,0000	1,1563									
34,988 1,3775	59,131	15,875	33	44	4,5	8 000	12 000	0,17	L 68149/110/Q	L 68100
	2,3280	0,6250								
	59,974	15,875	33	44	4,5	8 000	12 000	0,17	L 68149/111/Q	L 68100
	2,3612	0,6250								

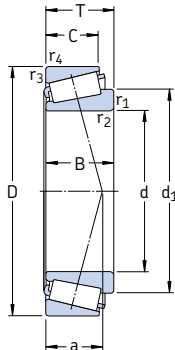


Wymiary							Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe		
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm/in							mm										-		
31,750 1,2500	44,9	16,764	11,811	3,6	1,3	13	38	42	51	53	55	3	4	3	1,3	0,4	1,5	0,8	
		0,6600	0,4650	0,14	0,05														
	45,8	19,050	14,288	4	2	13	38	44	54	55	58	4	3,5	3	2	0,35	1,7	0,9	
		0,7500	0,5625	0,16	0,08														
	45,8	19,050	14,288	4	1,3	13	38	44	54	55	58	4	3,5	3	1,3	0,35	1,7	0,9	
		0,7500	0,5625	0,16	0,05														
56,9	27,783	23,020	1,3	3,3	23	42	38	55	62	69	3	6	1,3	3	0,54	1,1	0,6		
		1,0938	0,9063	0,05	0,13														
	56,9	27,783	23,020	1,3	3,3	23	42	38	55	62	69	3	6	1,3	3	0,54	1,1	0,6	
		1,0938	0,9063	0,05	0,13														
	33,338 1,3125	52,3	22,225	17,462	0,8	1,5	19	41	38,5	54	60,5	64	3	4,5	0,8	1,5	0,54	1,1	0,6
			0,8750	0,6875	0,03	0,06													
50,7		19,583	15,875	0,8	1,3	15	43	38,5	47	61,5	63	3	3,5	0,8	1,3	0,37	1,6	0,9	
	0,7710	0,6250	0,03	0,05															
34,925 1,3750	50	18,288	13,970	3,5	1,3	14	42	46	57	58,5	61	3	4	3	1,3	0,37	1,6	0,9	
		0,7200	0,5500	0,14	0,05														
	50	18,288	13,970	0,8	1,3	14	42	40	57	58,5	61	3	4	0,8	1,3	0,37	1,6	0,9	
		0,7200	0,5500	0,03	0,05														
	50,7	19,583	15,875	1,5	1,3	15	43	42	47	61,5	63	3	3,5	1,5	1,3	0,37	1,6	0,9	
		0,7710	0,6250	0,06	0,05														
	55,9	25,400	19,842	2,3	2,3	20	42	44	57	63	68	5	5,5	2	2	0,54	1,1	0,6	
		1,0000	0,7812	0,09	0,09														
	52,5	24,608	19,050	1,5	0,8	15	44	42	62	66,5	67	5	4,5	1,5	0,8	0,3	2	1,1	
		0,9688	0,7500	0,06	0,03														
52,3	26,975	22,225	3,5	1,5	19	42	46	59	65	67	3	4,5	3	1,5	0,37	1,6	0,9		
		1,0625	0,8750	0,14	0,6														
	55,6	28,575	23,812	1,5	3,3	20	44	42	62	64,5	71	4	5,5	1,5	3	0,4	1,5	0,8	
		1,1250	0,9375	0,06	0,13														
59,3	28,575	23,020	3,5	3,3	23	44	46	58	65	72	3	6	3	3	0,54	1,1	0,6		
		1,1250	0,9063	0,14	0,13														
34,988 1,3775	48,4	16,764	11,938	3,5	1,3	13	41	46	52	53,5	56	3	3,5	3	1,3	0,43	1,4	0,8	
		0,6600	0,4700	0,14	0,05														
	48,4	16,764	11,938	3,5	1,3	13	41	46	52	53,5	56	3	3,5	3	1,3	0,43	1,4	0,8	
	0,6600	0,4700	0,14	0,05															

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych

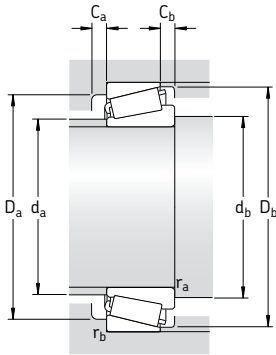
d **36,487 – 40,988** mm

1,4365 – 1,6137 in



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna			
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	–	–
36,487 1,4365	73,025 2,8750	23,812 0,9375	72,1	88	9,8	7 000	10 000	0,45	25880/25820/Q	25800
36,512 1,4375	76,200 3,0000	29,370 1,1563	78,1	106	11,8	6 300	9 500	0,64	HM 89449/2/410/2/QCL7C	HM 89400
38,100 1,5000	65,088 2,5625	18,034 0,7100	42,9	57	6,1	7 500	11 000	0,25	LM 29748/710/Q	LM 29700
	65,088 2,5625	18,034 0,7100	50	57	6,1	8 000	11 000	0,25	* LM 29749/710/Q	LM 29700
	65,088 2,5625	19,812 0,7800	42,9	57	6,1	7 500	11 000	0,25	LM 29749/711/Q	LM 29700
	65,088 2,5625	19,812 0,7800	42,9	57	6,1	7 500	11 000	0,25	LM 29749/711/QCL7CVA607	LM 29700
	72,238 2,8440	20,638 0,8125	49,5	60	6,55	7 000	10 000	0,39	16150/16284/Q	16000
	72,238 2,8440	23,812 0,9375	49,5	60	6,55	7 000	10 000	0,39	16150/16283/Q	16000
	76,200 3,0000	23,812 0,9375	74,8	93	10,4	6 700	10 000	0,50	2788/2720/QCL7C	2700
	79,375 3,1250	29,370 1,1563	91,3	110	12,5	6 700	9 500	0,67	3490/3420/QCL7CVQ492	3400
	82,550 3,2500	29,370 1,1563	85,8	118	13,4	6 000	8 500	0,78	HM 801346/310/Q	HM 801300
	82,550 3,2500	29,370 1,1563	85,8	118	13,4	6 000	8 500	0,77	HM 801346 X/2/310/QVQ523	HM 801300
	88,500 3,4843	26,988 1,0625	101	114	13,2	6 300	9 000	0,83	418/414/Q	415
	39,688 1,5625	73,025 2,8750	25,654 1,0100	66	86,5	9,3	6 700	10 000	0,45	M 201047/011/Q
40,988 1,6137	67,975 2,6762	17,500 0,6890	44	58,5	6,3	7 000	10 000	0,24	LM 300849/811/Q	LM 300800

* Łożysko SKF Explorer

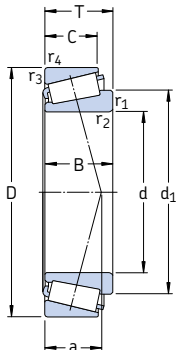


Wymiary		Wymiary związane z zabudową														Współczynniki obliczeniowe							
d	d ₁	B	C	r _{1,2}	r _{3,4}	a	d _a	d _b	D _a	D _a	D _b	C _a	C _b	r _a	r _b	e	Y	Y ₀					
mm/in	-			min	min		mm														-		
36,487 1,4365	52,5	24,608 0,9688	19,050 0,7500	1,5 0,06	2,3 0,09	15	44	43,5	62	66,5	67	5	4,5	1,5	2	0,3	2	1,1					
36,512 1,4375	59,3	28,575 1,1250	23,020 0,9063	3,5 0,14	3,3 0,13	23	44	47,5	58	65	72	3	6	3	3	0,54	1,1	0,6					
38,100 1,5000	51,8	18,288 0,7200	13,970 0,5500	2,3 0,09	1,3 0,05	15	44	47	58	58	61	2	4	2	1,3	0,33	1,8	1					
	51,8	18,288 0,7200	13,970 0,5500	2,3 0,09	1,3 0,05	15	44	47	58	58	61	2	4	2	1,3	0,33	1,8	1					
	51,8	18,288 0,7200	15,748 0,6200	2,3 0,09	1,3 0,05	15	44	47	57	58,5	61	2	4	2	1,3	0,33	1,8	1					
	51,8	18,288 0,7200	15,748 0,6200	2,3 0,09	1,3 0,05	15	44	47	57	58,5	61	2	4	2	1,3	0,33	1,8	1					
	53,8	20,638 0,8125	15,875 0,5625	3,5 0,14	1,3 0,05	19	45	49,5	58	65	66	3	4,5	3	1,3	0,4	1,5	0,8					
	53,8	20,638 0,8125	19,050 0,7500	3,5 0,14	2,3 0,09	19	45	49,5	58	63	66	3	4,5	3	2	0,4	1,5	0,8					
	54,8	25,654 1,0100	19,050 0,7500	3,5 0,14	3,3 0,13	16	46	49,5	64	65	69	5	4,5	3	3	0,3	2	1,1					
	57,3	29,771 1,1721	23,812 0,9375	3,5 0,14	3,3 0,13	20	46	49,5	65	68	73	4	5,5	3	3	0,37	1,6	0,9					
	64,1	28,575 1,1250	23,020 0,9063	0,8 0,03	3,3 0,13	24	49	43	64	71	78	4	6	0,8	3	0,54	1,1	0,6					
	64,1	28,575 1,1250	23,020 0,9063	2,3 0,09	3,3 0,13	24	49	47	64	71	78	4	6	2	3	0,54	1,1	0,6					
	58,8	29,083 1,1450	22,225 0,8750	3,5 0,14	1,5 0,06	17	49	49,5	73	80,5	78	5	4,5	3	1,5	0,26	2,3	1,3					
39,688 1,5625	55,7	22,098 0,8700	21,336 0,8400	0,8 0,03	2,3 0,09	19	47	45	62	63,5	69	4	4,5	0,8	2	0,33	1,8	1					
40,988 1,6137	54,3	18,000 0,7087	13,500 0,5313	3,6 0,14	1,5 0,06	14	48	48,5	60	60	64	3	4	3,5	1,5	0,35	1,7	0,9					

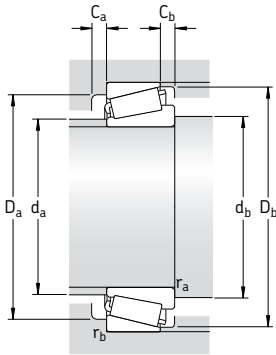
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych

d **41,275 – 42,875** mm

1,6250 – 1,6880 in

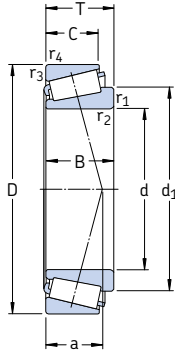


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm/in			kN	kN	obr/min	kg	–	–		
41,275 1,6250	73,025	16,667	46,8	56	6,2	6 700	10 000	0,27	18590/18520/Q	18500
	2,8750	0,6562	55	68	7,65	6 700	10 000	0,33	LM 501349/310/Q	LM 501300
	73,431	19,558								
	2,8910	0,7700	55	68	7,65	6 700	10 000	0,33	LM 501349/2/310/2/QCL7C	LM 501300
	73,431	19,558								
	2,8910	0,7700	55	68	7,65	6 700	10 000	0,35	LM 501349/314/Q	LM 501300
	73,431	21,430								
	2,8910	0,8437	45,7	56	6,1	6 700	9 500	0,34	11162/11300/Q	11000
	76,200	18,009								
	3,0000	0,7090								
	76,200	18,009								
	3,0000	0,7090	68,2	86,5	9,65	6 700	9 500	0,43	24780/24720/Q	24700
	76,200	22,225								
	3,0000	0,8750	73,7	91,5	10,6	6 000	9 000	0,62	M 802048/011/QCL7C	M 802000
	82,550	26,543								
	3,2500	1,0450								
87,312	30,162									
3,4375	1,1875									
88,900	30,162									
3,5000	1,1875									
88,900	30,162									
3,5000	1,1875									
101,600	34,925	151	190	22,8	5 000	7 500	1,45	526/522/Q	525	
4,0000	1,3750									
42,875 1,6880	82,931	23,812	80,9	106	12	6 000	9 000	0,57	25577/2/25520/2/Q	25500
	3,2650	0,9375								
	83,058	23,876	80,9	106	12	6 000	9 000	0,57	25577/2/25523/2/Q	25500
	3,2700	0,9400								

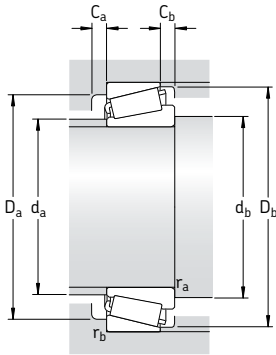


Wymiary							Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe		
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm/in							mm										-		
41,275 1,6250	56,1	17,462	12,700	3,5	1,5	14	49	52,5	65	65	68	3	3,5	3	1,5	0,35	1,7	0,9	
		0,6875	0,5000	0,14	0,06														
	56,6	19,812	14,732	3,5	0,8	16	48	52,5	64	68	69	4	4,5	3	0,8	0,4	1,5	0,8	
		0,7800	0,5800	0,14	0,03														
	56,6	19,812	14,732	3,5	0,8	16	48	52,5	64	68	69	4	4,5	3	0,8	0,4	1,5	0,8	
		0,7800	0,5800	0,14	0,03														
	56,6	19,812	16,604	3,5	0,8	18	48	52,5	63	68	69	3	4,5	3	0,8	0,4	1,5	0,8	
		0,7800	0,6537	0,14	0,03														
	58,1	17,384	14,288	1,5	1,5	17	50	49	65	68	71	3	4,5	1,5	1,5	0,48	1,25	0,7	
		0,6844	0,5625	0,06	0,06														
58,1	17,384	14,288	0,8	1,5	17	50	46	65	68	71	3	4,5	0,8	1,5	0,48	1,25	0,7		
	0,6844	0,5625	0,03	0,06															
57,7	23,020	17,462	3,5	0,8	17	48	52,5	64	64	71	3	3,5	3	0,8	0,4	1,5	0,8		
	0,9063	0,6875	0,14	0,03															
62,5	25,654	20,193	3,5	3,3	22	50	52,5	66	71	78	4	6	3	3	0,54	1,1	0,6		
	1,0100	0,7950	0,14	0,13															
63,1	30,886	23,812	1,5	3,3	20	53	49	73	76	80	4	6	1,5	3	0,31	1,9	1,1		
	1,2160	0,9375	0,06	0,13															
68,9	29,370	23,020	3,5	3,3	26	53	52,5	70	78	84	4	7	3	3	0,54	1,1	0,6		
	1,1563	0,9063	0,14	0,13															
68,9	29,370	23,020	3,5	3,3	26	53	52,5	70	78	84	4	7	3	3	0,54	1,1	0,6		
	1,1563	0,9063	0,14	0,13															
72,9	36,068	26,988	3,5	3,3	22	61	52,5	87	90,5	94	6	7,5	3	3	0,28	2,1	1,1		
	1,4200	1,0625	0,14	0,13															
42,875 1,6880	62,1	25,400	19,050	3,5	0,8	17	53	54	71	77	76	5	4,5	3	0,8	0,33	1,8	1	
		1,0000	0,7500	0,14	0,03														
	62,1	25,400	22,225	3,5	2,3	20	53	54	70	74	76	3	4,5	3	2	0,33	1,8	1	
	1,0000	0,8750	0,14	0,09															

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych
d 44,450 – 45,618 mm
 1,7500 – 1,7960 in



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm/in			kN	C_0	kN	obr/min	kg	–	–	
44,450 1,7500	82,931	23,812	80,9	106	11,8	6 000	9 000	0,57	25580/25520/Q	25500
	3,2650	0,9375	80,9	106	11,8	6 000	9 000	0,57	25580/25523/Q	25500
	82,931	26,988								
	3,2650	1,0625								
	83,058	23,876	80,9	106	11,8	6 000	9 000	0,57	25580/25522/Q	25500
	3,2700	0,9400	88,900	127	14,6	5 600	8 000	1,50	HM 803149/110/Q	HM 803100
	88,900	30,162								
	3,5000	1,1875								
	88,900	30,162	95,2	127	14,6	5 600	8 000	1,50	HM 803149/2/110/2/QCL7C	HM 803100
	3,5000	1,1875	95,250	122	14	4 800	7 000	1,00	HM 903249/2/210/2/Q	HM 903200
	3,7500	1,2188								
	95,250	30,958								
	3,7500	1,2188	101	122	14	4 800	7 000	1,00	HM 903249/W/210/QCL7C	HM 903200
	95,250	30,958	88	96,5	11,4	5 000	7 000	0,93	53178/53377/Q	53000
	3,7500	1,2188								
104,775	36,512									
4,1250	1,4375	145	204	22,4	4 500	6 700	1,50	HM 807040/010/QCL7C	HM 807000	
107,950	36,512	151	190	22,8	4 800	7 000	1,70	535/532 X	535	
4,2500	1,4375									
111,125	38,100									
4,3750	1,5000	151	190	22,8	4 800	7 000	1,85	535/532 A	535	
45,237 1,7810	87,313	30,162	102	132	15	6 000	8 500	0,85	3586/3525/Q	3500
	3,4375	1,1875								
45,242 1,7812	73,431	19,558	53,9	75	8,15	6 700	9 500	0,30	LM 102949/910/Q	LM 102900
	2,8910	0,7700	53,9	69,5	7,65	6 300	9 000	0,37	LM 603049/011/Q	LM 603000
	77,788	19,842								
3,0625	0,7812									
45,618 1,7960	82,931	23,812	80,9	106	11,8	6 000	9 000	0,55	25590/25520/Q	25500
	3,2650	0,9375								
	82,931	26,988								
	3,2500	1,0625								
	83,058	23,876								
	3,2700	0,9400								

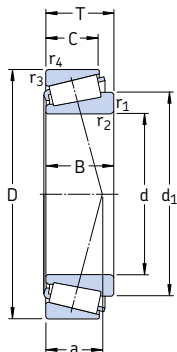


Wymiary							Wymiary związane z zabudową								Współczynniki obliczeniowe				
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm/in							mm								-				
44,450 1,7500	62,1	25,400	19,050	3,5	0,8	17	53	55,5	71	76	76	5	4,5	3	0,8	0,33	1,8	1	
		1,0000	0,7500	0,14	0,03														
	62,1	25,400	22,225	3,5	2,3	20	53	55,5	70	73	76	3	4,5	3	2	0,33	1,8	1	
		1,0000	0,8750	0,14	0,09														
	62,1	25,400	19,114	3,5	2	17	53	55,5	71	74	76	5	4,5	3	2	0,33	1,8	1	
		1,0000	0,7525	0,14	0,08														
	68,9	29,370	23,020	3,5	3,3	26	53	55,5	70	78	84	4	7	3	3	0,54	1,1	0,6	
		1,1563	0,9063	0,14	0,13														
	68,9	29,370	23,020	3,5	3,3	26	53	55,5	70	78	84	4	7	3	3	0,54	1,1	0,6	
		1,1563	0,9063	0,14	0,13														
	71,6	28,575	22,225	3,5	0,8	30	53	55,5	71	88	90	4	8,5	3	0,8	0,75	0,8	0,45	
		1,1250	0,8750	0,14	0,03														
	71,6	28,575	22,225	3,5	0,8	30	53	55,5	71	88	90	4	8,5	3	0,8	0,75	0,8	0,45	
		1,1250	0,8750	0,14	0,03														
	69,4	28,300	20,638	2	2,3	30	53	52,5	72	86	89	4	10	2	2	0,75	0,8	0,45	
		1,1142	0,8125	0,08	0,09														
	81	36,512	28,575	3,5	3,3	28	63	55,5	85	93	100	4	7,5	3	3	0,48	1,25	0,7	
		1,4375	1,1250	0,14	0,13														
	76,5	36,957	28,575	3,5	3,3	24	64	55,5	90	95,5	97	5	7,5	3	3	0,3	2	1,1	
		1,4550	1,1250	0,14	0,13														
	76,5	36,957	30,162	3,5	3,3	24	64	55,5	90	95,5	97	5	7,5	3	3	0,3	2	1,1	
		1,4550	1,1875	0,14	0,13														
45,237 1,7810	56	30,886	23,812	3,5	3,3	20	53	57	73	76	80	4	6	3	3	0,31	1,9	1,1	
		1,2160	0,9375	0,14	0,13														
45,242 1,7812	59,4	19,812	15,748	3,5	0,8	15	52	57	66	68	70	3	3,5	3	0,8	0,3	2	1,1	
		0,7800	0,6200	0,14	0,03														
	60,9	19,842	15,080	3,5	0,8	17	52	57	68	72	74	4	4,5	3	0,8	0,43	1,4	0,8	
		0,7812	0,5937	0,14	0,03														
45,618 1,7960	62,1	25,400	19,050	3,5	0,8	17	53	57	71	77	76	5	4,5	3	0,8	0,33	1,8	1	
		1,0000	0,7500	0,14	0,03														
	62,1	25,400	22,225	3,5	2,3	20	53	57	71	74	76	3	4,5	3	2	0,33	1,8	1	
		1,0000	0,8750	0,14	0,09														
	62,1	25,400	19,114	3,5	2	17	53	57	71	74,5	76	5	4,5	3	2	0,33	1,8	1	
		1,0000	0,7525	0,14	0,08														

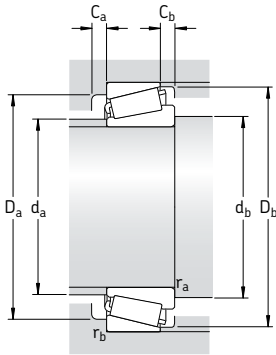
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych

d 46,038 – 50,800 mm

1,8105 – 2,0000 in

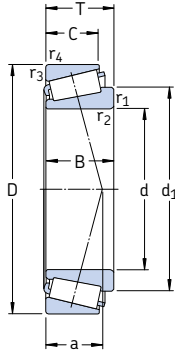


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria	
d	D	T	dynam.	stat. C_0		Nominalna	Graniczna				
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	–	–	
46,038 1,8105	79,375	17,462	49,5	62	6,8	6 300	9 000	0,33	18690/18620/Q	18600	
	3,1250	0,6875	70,4	81,5	9,3	6 000	8 500	0,49	359 S/354 X/Q	355	
	85,000	20,638									
3,3465	0,8125										
47,625 1,8750	88,900	20,637	76,5	91,5	10,4	5 600	8 000	0,55	369 S/2/362 A/2/Q	365	
	3,5000	0,8125	108	146	17,3	5 000	7 500	0,95	HM 804846/2/810/2/Q	HM 804800	
	95,250	30,162									
	3,7500	1,1875	151	190	22,8	5 000	7 500	1,25	528 R/522	525	
	101,600	34,925	4,0000	1,3750	183	224	25	4 500	6 700	65390/65320/QCL7C	65300
101,600	34,925										
4,0000	1,3750										
49,212 1,9375	114,300	44,450	183	224	25	4 500	6 700	2,20	65390/65320/QCL7C	65300	
	4,5000	1,7500									
50,800 2,0000	82,550	21,590	72,1	100	11	6 000	8500	0,43	LM 104949/911Q	LM104900	
	3,2500	0,8500	50,1	65,5	7,2	5 600	8 500	0,37	18790/18720/Q	18700	
	85,000	17,462									
	3,3465	0,6875	76,5	91,5	10,4	5 600	8 000	0,50	368 A/362 A/Q	365	
	88,900	20,637	76,5	91,5	10,4	5 600	8 000	0,58	368 A/362 X/Q	365	
	3,5000	0,8125									
	90,000	25,000	110	146	17	5 300	7 500	0,85	3780/3720/Q	3700	
	3,5433	0,9843	93,264	30,162	110	146	17	5 300	7 500	3780/3720/Q	3700
	93,264	30,162									
	3,6718	1,1875									
	97,630	24,608	89,7	129	14,6	5 000	7 000	0,83	28678/28622 B/Q	28600	
	3,8437	0,9688	145	204	22,4	4 500	6 700	1,50	HM 807046/010/QCL7C	HM 807000	
	104,775	36,512									
4,1250	1,4375	157	224	25,5	4 800	7 000	1,65	4580/2/4535/2/Q	4500		
104,775	39,688	151	190	22,8	4 800	7 000	1,55	537/532 X/Q	535		
4,1250	1,5625										
107,950	36,512	4,2500	1,4375	151	190	22,8	4 800	7 000	537/532 X/Q	535	
107,950	36,512										
4,2500	1,4375										

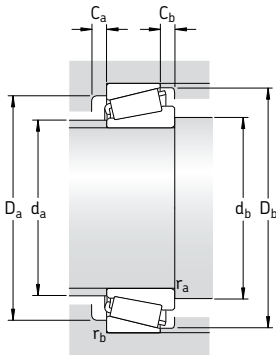


Wymiary							Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe		
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm/in							mm										-		
46,038 1,8105	60,3	17,462	13,495	2,8	1,5	15	53	56,5	69	72	73	3	3,5	2,5	1,5	0,37	1,6	0,9	
	62,4	0,6875	0,5313	0,11	0,06	16	55	55	76	77,5	80	3	3	2	1,5	0,31	1,9	1,1	
		21,692	17,463	2,3	1,5														0,09
47,625 1,8750	62,4	22,225	16,513	2,3	1,3	16	55	56,5	76	82,5	80	3	3	2	1,3	0,31	1,9	1,1	
	73,6	0,8750	0,6501	0,09	0,05	26	58	59	76	84	90	5	7	3	3	0,54	1,1	0,6	
		29,370	23,020	3,5	3,3														0,14
	72,9	1,1563	0,9063	0,14	0,13	22	54	71,5	87	90	94	6	7,5	7	3	0,28	2,1	1,1	
36,068		26,988	8	3,3	0,31														0,13
49,212 1,9375	79,3	44,450	34,925	3,5	3,3	31	60	60,5	89	103	105	5	9,5	3	3	0,43	1,4	0,8	
	1,7500	1,3750	0,14	0,13															
50,800 2,0000	65,1	22,225	16,510	3,5	1,3	18	57	62	72	76	77	4	4,5	3	1,3	0,3	2	1,1	
	66	0,8750	0,6500	0,14	0,05	16	59	62	75	77,5	79	3	3,5	3	1,5	0,4	1,5	0,8	
		17,462	13,495	3,5	1,5														0,14
	66,2	22,225	16,513	3,5	1,3	16	58	62	80	82,5	83	4	4	3	1,3	0,31	1,9	1,1	
		0,8750	0,6501	0,14	0,05	21	58	62	78	81,5	83	3	5	3	2	0,31	1,9	1,1	
	22,225	20,000	3,5	2	0,08														0,13
	71,2	0,8750	0,7874	0,14	0,08	22	60	62	80	84,5	87	4	6	3	3	0,33	1,8	1	
		30,302	23,812	3,5	3,3														0,14
	76,7	1,1930	0,9375	0,14	0,13	21	66	62	84	90,5	91	4	5	3	0,8	0,4	1,5	0,8	
		24,608	19,446	3,5	0,8														0,14
	81	0,9688	0,7656	0,14	0,03	29	63	62	85	92,5	100	6	7,5	3	3	0,48	1,25	0,7	
36,512		28,575	3,5	3,3	0,14														0,13
79,5	1,4375	1,1250	0,14	0,13	27	65	62	87	92,5	98	5	6	3	3	0,33	1,8	1		
	40,157	33,338	3,5	3,3														0,14	0,13
76,5	1,5810	1,3125	0,14	0,13	24	64	62	90	95,5	97	5	7,5	3	3	0,3	2	1,1		
	36,957	28,575	3,5	3,3														0,14	0,13
	1,4550	1,1250	0,14	0,13															

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych
d 53,975 – 60,325 mm
 2,1250 – 2,3750 in



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat. C_0		Nominalna	Graniczna			
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	–	–
53,975 2,1250	88,900	19,050	58,3	78	9	5 300	8 000	0,43	LM 806649/610/Q	LM 806600
	3,5000	0,7500								
	95,250	27,783	105	137	16	5 300	7 500	0,80	33895/33821/Q	33800
	3,7500	1,0938								
	95,250	27,783	105	137	16	5 300	7 500	0,80	33895/33822/Q	33800
	3,7500	1,0938								
	107,950	36,512	151	190	22,8	4 800	7 000	1,45	539/532 X	535
	4,2500	1,4375								
	111,125	38,100	151	190	22,8	4 800	7 000	1,55	539/532 A	535
	4,3750	1,5000								
123,825	36,512	147	180	21,6	3 800	5 600	2,05	72212/2/72487/2/Q	72000	
4,8750	1,4375									
57,150 2,2500	96,838	21,000	80,9	102	11,6	5 000	7 500	0,59	387 A/382 A/Q	385
	3,8125	0,8268								
	96,838	21,000	80,9	102	11,6	5 000	7 500	0,59	387/382 A	385
	3,8125	0,8268								
	96,838	25,400	80,9	102	11,6	5 000	7 500	0,58	387 A/382 S/Q	385
	3,8125	1,0000								
	98,425	21,000	80,9	102	11,6	5 000	7 500	0,58	387 A/382/Q	385
	3,8750	0,8268								
	104,775	30,162	121	160	18,6	4 800	7 000	1,05	462/453 X	455
	4,1250	1,1875								
	112,712	30,162	142	204	23,6	4 300	6 300	1,45	39580/39520/Q	39500
	4,4375	1,1875								
	112,712	30,162	142	204	23,6	4 300	6 300	1,40	39581/39520/Q	39500
4,4375	1,1875									
119,985	32,750	142	204	23,6	4 300	6 300	1,75	39580/39528/Q	39500	
4,7238	1,2894									
119,985	32,750	142	204	23,6	4 300	6 300	1,75	39581/39528/Q	39500	
4,7238	1,2894									
60,325 2,3750	130,175	36,512	151	180	22,4	3 600	5 000	2,10	HM 911245/W/2/210/2/QCL7C	HM 911200
	5,1250	1,4375								
	130,175	36,512	151	180	22,4	3 600	5 000	2,10	HM 911245/W/210/QV001	HM 911200
	5,1250	1,4375								

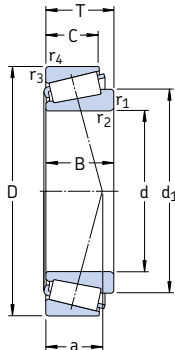


Wymiary							Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe		
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm/in							mm										-		
53,975 2,1250	71,6	19,050	13,492	2,3	2	21	62	64	78	79,5	84	4	5,5	2	2	0,54	1,1	0,6	
	72,3	0,7500	0,5313	0,09	0,08	20	61	61,5	83	88	90	6	6,5	1,5	2,3	0,33	1,8	1	
		28,575	22,225	1,5	2,3														
	72,3	1,1250	0,8750	0,06	0,09	20	61	61,5	83	88	90	6	6,5	1,5	0,8	0,8	0,33	1,8	1
		28,575	22,225	1,5	0,8														
	76,5	1,1250	0,8750	0,06	0,03	24	64	65,5	90	95,5	97	5	7,5	3	3	0,3	2	1,1	
		36,957	28,575	3,5	3,3														
	76,5	1,4550	1,1250	0,14	0,13	24	64	65,5	90	95,5	97	5	7,5	3	3	0,3	2	1,1	
		36,957	30,162	3,5	3,3														
	88,8	1,4550	1,1875	0,14	0,13	36	68	65,5	93	113	114	5	11	3	3	0,75	0,8	0,45	
32,791		25,400	3,5	3,3															
	1,2910	1,0000	0,14	0,13															
57,150 2,2500	74,1	21,946	15,875	3,5	0,8	17	65	68,5	87	91,5	91	5	5	3	0,8	0,35	1,7	0,9	
	74,1	0,8640	0,6250	0,14	0,03	17	65	66,5	87	91,5	91	5	5	2	0,8	0,35	1,7	0,9	
		21,946	15,875	2,3	0,8														
	74,1	0,8640	0,6250	0,14	0,03	19	65	68,5	87	87,5	91	5	5	3	2	0,35	1,7	0,9	
		21,946	20,274	3,5	2,3														
	74,1	0,8640	0,7982	0,14	0,09	19	65	68,5	87	93	91	5	5	3	0,8	0,35	1,7	0,9	
		21,946	17,826	3,5	0,8														
		0,8640	0,7018	0,14	0,03														
	78,9	29,317	24,605	2,3	3,3	24	68	67,5	91	93,5	98	4	5,5	2	3	0,33	1,8	1	
		1,1542	0,9687	0,09	0,13														
88,3	30,162	23,812	3,5	3,3	23	76	68,5	100	102	107	5	6	3	3	0,33	1,8	1		
	1,1875	0,9375	0,14	0,13															
88,3	30,162	23,812	8	3,3	23	76	81	100	102	107	5	6	7	3	0,33	1,8	1		
	1,1875	0,9375	0,31	0,13															
88,3	30,162	26,949	3,5	0,8	25	76	68,5	100	114	107	5	6	3	0,8	0,33	1,8	1		
	1,1875	1,0610	0,14	0,03															
88,3	30,162	26,949	8	0,8	25	76	81	100	114	107	5	6	7	0,8	0,33	1,8	1		
	1,1875	1,0610	0,31	0,03															
60,325 2,3750	97,2	33,338	23,812	5	3,3	40	74	76	102	119	124	4	12,5	4	3	0,83	0,72	0,4	
	97,2	1,3125	0,9375	0,2	0,13	40	74	76	102	119	124	4	12,5	4	3	0,83	0,72	0,4	
		33,338	23,812	5	3,3														
		1,3125	0,9375	0,2	0,13														

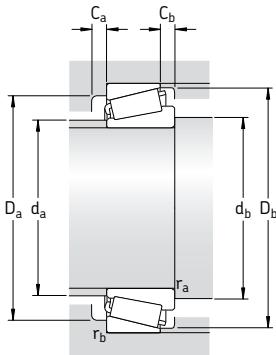
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych

d **61,912 – 71,438** mm

2,4375 – 2,8125 in



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	–	–
61,912 2,4375	146,050	41,275	198	236	29	3 200	4 500	3,20	H 913842/810/QCL7C	H 913800
	5,7500 146,050 5,7500	1,6250 41,275 1,6250	198	236	29	3 200	4 500	3,20	H 913843/810/QCL7C	H 913800
63,500 2,5000	112,712	30,162	123	183	21,2	4 300	6 300	1,25	3982/3920	3900
	4,4375	1,8175								
65,088 2,5625	135,755	53,975	286	400	46,5	3 800	5 600	3,70	6379/K-6320/Q	6300
	5,3447	2,1250								
66,675 2,6250	112,712	30,162	123	183	21,2	4 300	6 000	1,15	3984/2/3920/2/Q	3900
	4,4375	1,8175								
	112,712	30,162	142	204	24	4 300	6 300	1,20	39590/39520/Q	39500
	4,4375	1,8175								
	119,985	32,750	142	204	24	4 300	6 300	1,20	39590/39528/Q	39500
	4,7238 135,755 5,3447	1,2894 53,975 2,1250	286	400	46,5	3 800	5 600	3,65	6386/K-6320/Q	6300
69,850 2,7500	112,712	25,400	99	156	17,6	4 000	6 000	0,97	29675/29620/3/Q	29600
	4,4375	1,0000								
	120,000	29,795	132	186	21,6	4 000	6 000	1,35	482/472/Q	475
	4,7244	1,1730								
	120,000	32,545	154	228	26,5	4 000	6 000	1,50	47487/47420	47400
	4,7244	1,2813								
	120,000	32,545	154	228	26,5	4 000	6 000	1,50	47487/47420 A/Q	47400
4,7244	1,2813									
71,438 2,8125	117,475	30,162	123	190	22	4 000	6 000	1,25	33281/33462/Q	33000
	4,6250	1,1875								
	136,525	41,275	224	290	34	3 600	5 300	2,65	H 414249/210/Q	H 414200
	5,3750	1,6250								

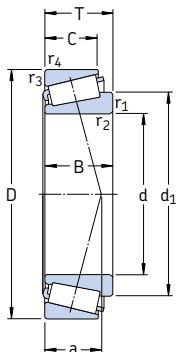


Wymiary		Wymiary związane z zabudową											Współczynniki obliczeniowe					
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀
mm/in							mm									-		
61,912 2,4375	109	39,688	25,400	3,5	3,3	44	83	73,5	116	135	138	6	15,5	3	3	0,79	0,76	0,4
	109	1,5625 39,688 1,5625	1,0000 25,400 1,0000	0,14 7 0,28	1,3 3,3 1,3	44	83	83	116	135	138	6	15,5	6	3	0,79	0,76	0,4
63,500 2,5000	87,8	30,048	23,812	3,5	3,3	25	75	75	96	101	105	4	6	3	3	0,4	1,5	0,8
65,088 2,5625	97,4	56,007	44,450	3,5	3,3	34	78	76,5	110	124	125	7	9,5	3	3	0,33	1,8	1
66,675 2,6250	87,8	30,048	23,812	3,5	3,3	25	75	78,5	96	101	105	4	6	3	3	0,4	1,5	0,8
	88,3	1,1830 30,162	0,9375 23,812	0,14 3,5	0,13 3,3	23	76	78,5	100	101	107	5	6	3	3	0,33	1,8	1
	88,3	1,1830 30,162	0,9375 26,949	0,14 3,5	0,13 0,8	25	76	78,5	100	112	107	5	6	3	0,8	0,33	1,8	1
	97,4	1,1830 56,007 2,2050	1,0610 44,450 1,7500	0,14 4,3 0,17	0,03 3,3 0,13	34	78	80,5	110	124	125	7	9,5	4	3	0,33	1,8	1
69,850 2,7500	94,3	25,400	19,050	1,5	3,3	26	82	77,5	100	101	108	4	6	1,5	3	0,48	1,25	0,7
	92,5	1,0000 29,007	0,7500 24,237	0,06 3,5	0,13 2	26	80	82	103	111	112	4	5,5	3	2	0,37	1,6	0,9
	94,3	1,1420 32,545	0,9542 26,195	0,14 3,5	0,08 3,3	25	81	82	105	109	113	6	6	3	3	0,35	1,7	0,9
	94,3	1,2813 32,545	1,0313 26,195	0,14 3,5	0,13 0,5	25	81	82	105	117	113	6	6	3	0,5	0,35	1,7	0,9
	97,6	1,2813 36,170 1,4240	1,0313 28,575 1,1250	0,14 3,5 0,14	0,02 3,3 0,13	28	83	82	109	114	119	5	7,5	3	3	0,37	1,6	0,9
	71,438 2,8125	94,1	30,162	23,812	3,5	3,3	26	81	83	101	105	111	5	6	3	3	0,44	1,35
101	1,1875 41,275 1,6250	0,9375 31,750 1,2500	0,14 3,5 0,14	0,13 3,3 0,13	30	83	83	118	123,5	129	7	9,5	3	3	0,35	1,7	0,9	

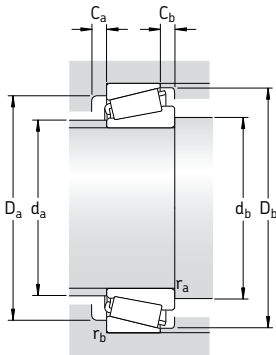
Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych

d 73,025 – 101,600 mm

2,8750 – 4,0000 in

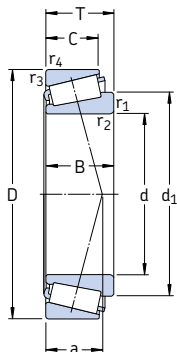


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	–	–
73,025 2,8750	112,712	25,400	99	156	17,6	4 000	6 000	0,89	29685/2/29620/3/Q	29600
	4,4375	1,0000	123	190	22	4 000	6 000	1,20	33287/33462/Q	33000
	117,475	30,162	176	255	30,5	3 800	5 600	1,80	567/563	565
	4,6250	1,1875								
	127,000	36,512								
5,0000	1,4375									
76,200 3,0000	109,538	19,050	58,3	102	11	4 000	6 000	0,60	L 814749/710/QCL7C	L 814700
	4,3125	0,7500	138	204	24	3 800	5 300	1,90	42687/42620	42600
	127,000	30,162	165	260	30	3 400	5 000	1,90	47678/47620/Q	47600
	5,0000	1,1875	187	280	32,5	3 400	5 000	2,45	575/572/Q	575
	133,350	33,338	260	335	38	2 800	4 000	4,40	9285/9220/CL7C	9200
	5,2500	1,3125								
	139,992	36,512								
5,5115	1,4375									
161,925	49,212									
6,3750	1,9375									
82,550 3,2500	139,992	36,512	187	280	32,5	3 400	5 000	2,20	580/572/Q	575
	5,5115	1,4375	220	320	35,5	3 200	4 800	2,80	663/653/Q	655
	146,050	41,275								
5,7500	1,6250									
88,900 3,5000	152,400	39,688	194	305	34,5	3 000	4 500	2,80	593/592 A/Q	595
	6,0000	1,5625								
92,075 3,6250	152,400	39,688	194	305	34,5	3 000	4 500	2,70	598/592 A/Q	595
	6,0000	1,5625								
95,250 3,7500	146,050	33,338	168	280	31,5	3 200	4 500	1,90	47896/47820/Q	47800
	5,7500	1,3125	194	305	34,5	3 000	4 500	2,55	594/592 A/Q	595
	152,400	39,688	194	305	34,5	3 000	4 500	2,55	594 A/592 A/Q	595
	6,0000	1,5625	233	365	39	2 800	4 000	3,80	683/672	675
	152,400	39,688								
	6,0000	1,5625								
101,600 4,0000	168,275	41,275	233	365	39	2 800	4 000	3,45	687/672	675
	6,6250	1,6250								

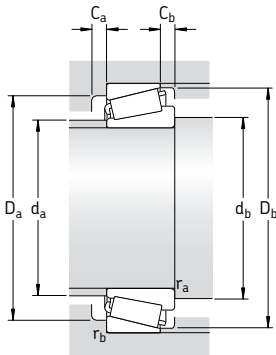


Wymiary							Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe		
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀	
mm/in							mm										-		
73,025 2,8750	94,3	25,400	19,050	3,5	3,3	26	82	85	100	100	108	4	6	3	3	0,48	1,25	0,7	
		1,0000	0,7500	0,14	0,13														
	94,1	30,162	23,812	3,5	3,3	26	81	85	101	105	111	5	6	3	3	0,44	1,35	0,8	
	1,1875	0,9375	0,14	0,13															
	97,6	36,170	28,575	3,5	3,3	28	83	85	109	114	119	5	7,5	3	3	0,37	1,6	0,9	
		1,4240	1,1250	0,14	0,13														
76,200 3,0000	94,8	19,050	15,083	1,5	1,5	24	85	85	98	100,5	105	3	3,5	1,5	1,5	0,5	1,2	0,7	
		0,7500	0,5938	0,06	0,06														
	101	31,000	22,225	3,5	3,3	27	88	89,5	112	114	120	5	7,5	3	3	0,43	1,4	0,8	
		1,2205	0,8750	0,14	0,13														
	108	33,338	26,195	6,4	3,3	29	93	96	117	120,5	126	5	7	6	3	0,4	1,5	0,8	
		1,3125	1,0313	0,25	0,13														
	110	36,098	28,575	3,5	3,3	31	94	89,5	120	127	131	5	7,5	3	3	0,4	1,5	0,8	
		1,4212	1,1250	0,14	0,13														
	122	46,068	31,750	3,5	3,3	47	93	90	128	148,5	153	7	17	3	3	0,72	0,84	0,45	
		1,8125	1,2500	0,14	0,13														
82,550 3,2500	110	36,098	28,575	3,5	3,3	31	94	94,5	120	127	131	5	7,5	3	3	0,4	1,5	0,8	
		1,4212	1,1250	0,14	0,13														
	114	41,275	31,750	3,5	3,3	32	96	94,5	125	133	138	6	9	3	3	0,4	1,5	0,8	
		1,6250	1,2500	0,14	0,13														
88,900 3,5000	122	36,322	30,162	3,5	3,3	37	101	102,5	128	141	141	4	9,5	3	3	0,44	1,35	0,8	
		1,4300	1,1875	0,14	0,13														
92,075 3,6250	122	36,322	30,162	3,5	3,3	37	101	106	128	141	141	4	9,5	3	3	0,44	1,35	0,8	
		1,4300	1,1875	0,14	0,13														
95,250 3,7500	120	34,925	26,195	3,5	3,3	32	105	107	128	138,5	141	6	7	3	3	0,44	1,35	0,8	
		1,3750	1,0313	0,14	0,13														
	121	36,322	30,162	3,5	3,3	37	104	107	128	139	141	4	9,5	3	3	0,44	1,35	0,8	
		1,4300	1,1875	0,14	0,13														
	121	36,322	30,162	5	3,3	37	104	112	128	139	141	4	9,5	4	3	0,44	1,35	0,8	
	1,4300	1,1875	0,2	0,13															
	133	41,275	30,162	3,5	3,3	38	114	107	143	154,5	157	6	11	3	3	0,48	1,25	0,7	
		1,6250	1,1875	0,14	0,13														
101,600 4,0000	133	41,275	30,162	3,5	3,3	38	114	113	143	157	157	6	11	3	3	0,48	1,25	0,7	
		1,6250	1,1875	0,14	0,13														

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych
d 107,950 – 179,934 mm
 4,2500 – 7,0840 in

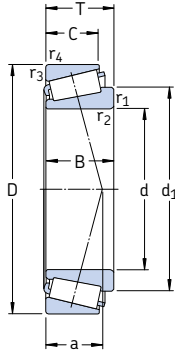


Wymiary główne			Nośność dynam. stat.		Granica zmęczenia P_u	Prędkości Nominalna Graniczna		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	C	C_0						
mm/in			kN		kN	obr/min		kg	–	–
107,950 4,2500	158,750 6,2500	23,020 0,9063	101	163	18,3	2 800	4 300	1,40	37425/2/37625/2/Q	37000
114,300 4,5000	177,800 7,0000	41,275 1,6250	251	415	42,5	2 600	3 800	3,60	64450/64700	64000
			183	280	30	2 600	3 800	2,95	68450/68712	68000
127,000 5,0000	182,562 7,1875	39,688 1,5625	229	440	44	2 400	3 600	3,30	48290/48220/Q	48200
			319	585	60	2 200	3 400	5,20	67388/67322	67300
133,350 5,2500	177,008 6,9688	25,400 1,0000	134	280	28	2 400	3 600	1,80	L 327249/210	L 327200
			319	585	60	2 200	3 400	4,80	67391/67322	67300
139,700 5,5000	236,538 9,3125	57,150 2,2500	512	850	86,5	1 900	2 800	10,0	HM 231132/110	HM 231100
149,225 5,8750	236,538 9,3125	57,150 2,2500	512	850	86,5	1 900	2 800	10,0	HM 231148/110	HM 231100
152,400 6,0000	222,250 8,7500	46,830 1,8437	330	630	62	2 000	3 000	5,90	M 231649/610/VQ051	M 231600
158,750 6,2500	205,583 8,0938	23,812 0,9375	138	280	27	2 000	3 000	1,95	L 432348/310	L 432300
			138	280	27	2 000	3 000	1,95	L 432349/310	L 432300
177,800 7,0000	227,012 8,9375	30,162 1,1875	187	425	40	1 800	2 800	3,00	36990/36920	36900
178,595 7,0313	265,112 10,4375	51,595 2,0313	495	880	86,5	1 700	2 400	9,60	M 336948/912	M 336900
179,934 7,0840	265,112 10,4375	51,595 2,0313	495	880	86,5	1 700	2 400	9,40	M 336949/912	M 336900

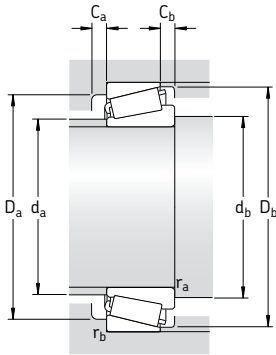


Wymiary							Wymiary związane z zabudową								Współczynniki obliczeniowe			
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀
mm/in							mm								-			
107,950 4,2500	132	21,438 0,8440	15,875 0,6250	3,5 0,14	3,3 0,13	37	120	121	140	145	149	4	7	3	3	0,6	1	0,6
114,300 4,5000	146	41,275 1,6250	30,162 1,1875	3,5 0,14	3,3 0,13	42	126	127	155	166	171	6	11	3	3	0,52	1,15	0,6
	144	31,750 1,2500	25,400 1,0000	3,5 0,14	3,3 0,13	40	129	127	158	170	170	4	9,5	3	3	0,5	1,2	0,7
127,000 5,0000	155	38,100 1,5000	33,338 1,3125	3,5 0,14	3,3 0,13	34	140	140	165	168,5	174	6	6	3	3	0,3	2	1,1
	164	46,038 1,8125	38,100 1,5000	3,5 0,14	3,3 0,13	39	146	140	177	185	189	7	7,5	3	3	0,35	1,7	0,9
133,350 5,2500	155	26,195 1,0313	20,638 0,8125	1,5 0,06	1,5 0,06	29	145	141	165	188	170	5	4,5	1,5	1,5	0,33	1,8	1
	164	46,038 1,8125	38,100 1,5000	8 0,31	3,3 0,13	39	146	161	177	185	189	7	7,5	7	3	0,35	1,7	0,9
139,700 5,5000	187	56,642 2,2300	44,450 1,7500	3,5 0,14	3,3 0,13	45	166	153	210	225	223	9	12,5	3	3	0,31	1,9	1,1
149,225 5,8750	187	56,642 2,2300	44,450 1,7500	6,4 0,25	3,3 0,13	45	166	171	210	225	223	9	12,5	6	3	0,31	1,9	1,1
152,400 6,0000	186	46,830 1,8437	34,925 1,3750	3,5 0,14	1,5 0,06	40	169	165	200	214	210	7	11,5	3	1,5	0,33	1,8	1
158,750 6,2500	182	23,812 0,9375	18,258 0,7188	4,8 0,19	1,5 0,06	33	172	175	194	197	197	5	5,5	4	1,5	0,35	1,7	0,9
	182	23,812 0,9375	18,258 0,7188	1,5 0,06	1,5 0,06	33	172	167	194	197	197	5	5,5	1,5	1,5	0,35	1,7	0,9
177,800 7,0000	203	30,162 1,1875	23,020 0,9063	1,5 0,06	1,5 0,06	43	190	186	212	219	220	5	7	1,5	1,5	0,44	1,35	0,8
178,595 7,0313	217	57,150 2,2500	38,895 1,5313	3,3 0,13	3,3 0,13	47	196	191	240	253	251	9	12,5	3	3	0,33	1,8	1
179,934 7,0840	217	57,150 2,2500	38,895 1,5313	3,3 0,13	3,3 0,13	47	196	193	240	253	251	9	12,5	3	3	0,33	1,8	1

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych
d 187,325 – 231,775 mm
 7,3750 – 9,1250 in

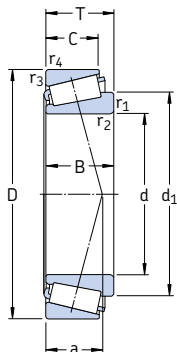


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm/in			kN	kN	obr/min	kg	-	-		
187,325 7,3750	282,575 11,1250	50,800 2,0000	402	695	67	1 600	2 200	9,80	87737/87111	87000
190,475 7,4990	279,400 11,0000	52,388 2,0625	523	980	95	1 600	2 200	9,50	M 239449/410	M 239400
190,500 7,5000	282,575 11,1250	50,800 2,0000	402	695	67	1 600	2 200	9,60	87750/87111	87000
191,237 7,5290	279,400 11,0000	52,388 2,0625	523	980	95	1 600	2 200	9,20	M 239448 A/410	M 239400
196,850 7,7500	241,300 9,5000	23,812 0,9375	154	315	29	1 700	2 600	2,00	LL 639249/210	LL 639200
	241,300 9,5000	23,812 0,9375	154	315	29	1 700	2 600	2,00	LL 639249/2/210/4	LL 639200
	257,175 10,1250	39,688 1,5625	275	655	58,5	1 600	2 400	5,30	LM 739749/710/VE174	LM 739700
200,025 7,8750	276,225 10,8750	42,862 1,6875	391	780	72	1 500	2 200	7,70	LM 241147/110/QVQ051	LM 241100
203,987 8,0310	276,225 10,8750	42,862 1,6875	391	780	72	1 500	2 200	7,25	LM 241148/110/QVQ051	LM 241100
206,375 8,1250	282,575 11,1250	46,038 1,8125	380	830	76,5	1 500	2 200	8,60	67985/67920/HA3VQ117	67900
216,408 8,5200	285,750 11,2500	46,038 1,8125	380	850	76,5	1 500	2 200	7,85	LM 742747/710	LM 742700
216,713 8,5320	285,750 11,2500	46,038 1,8125	380	850	76,5	1 500	2 200	7,85	LM 742747 A/710	LM 742700
230,188 9,0625	317,500 12,5000	47,625 1,8750	523	980	90	1 300	2 000	10,5	LM 245846/810	LM 245800
231,775 9,1250	300,038 11,8125	33,338 1,3125	216	425	39	1 400	2 000	5,30	544091/2B/118 A/2B	544000
	317,500 12,5000	47,625 1,8750	523	980	90	1 300	2 000	10,5	LM 245848/810	LM 245800

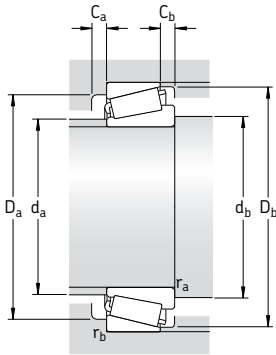


Wymiary		Wymiary związane z zabudową											Współczynniki obliczeniowe							
d	d ₁	B	C	r _{1,2}	r _{3,4}	a	d _a	d _b	D _a	D _a	D _b	C _a	C _b	r _a	r _b	e	Y	Y ₀		
mm/in							mm											-		
187,325 7,3750	233	47,625 1,8750	36,512 1,4375	3,5 0,14	3,3 0,13	55	213	201	253	271	267	6	14	3	3	0,43	1,4	0,8		
190,475 7,4990	232	57,150 2,2500	41,275 1,6250	3,3 0,13	3,3 0,13	49	211	203	254	265	266	9	11	3	3	0,35	1,7	0,9		
190,500 7,5000	233	47,625 1,8750	36,512 1,4375	3,5 0,14	3,3 0,13	55	213	205	253	268	267	6	14	3	3	0,43	1,4	0,8		
191,237 7,5290	232	58,738 2,3125	41,275 1,6250	3,3 0,13	3,3 0,13	49	211	204	254	265	266	9	11	3	3	0,35	1,7	0,9		
196,850 7,7500	217	23,017 0,9062	17,462 0,6875	1,5 0,06	1,5 0,06	41	207	204	232	233	235	5	6	1,5	1,5	0,43	1,4	0,8		
	217	23,017 0,9062	17,462 0,6875	1,5 0,06	1,5 0,06	41	207	204	232	233	235	5	6	1,5	1,5	0,43	1,4	0,8		
	229	39,688 1,5625	30,162 1,1875	3,5 0,14	3,3 0,13	50	236	210	236	245	247	8	9,5	3	3	0,44	1,35	0,8		
200,025 7,8750	237	46,038 1,8125	34,133 1,3438	3,5 0,14	3,3 0,13	45	220	213	257	261	265	6	8,5	3	3	0,31	1,9	1,1		
203,987 8,0310	237	46,038 1,8125	34,133 1,3438	3,5 0,14	3,3 0,13	45	220	217	257	261	265	6	8,5	3	3	0,31	1,9	1,1		
206,375 8,1250	247	46,038 1,8125	36,512 1,4375	3,5 0,14	3,3 0,13	62	222	220	254	268	272	8	9,5	3	3	0,5	1,2	0,7		
216,408 8,5200	253	49,212 1,9375	34,924 1,3750	3,5 0,14	3,3 0,13	60	230	230	261	271	277	7	11	3	3	0,48	1,25	0,7		
216,713 8,5320	253	49,212 1,9375	34,924 1,3750	3,5 0,14	3,3 0,13	60	230	230	261	271	277	7	11	3	3	0,48	1,25	0,7		
230,188 9,0625	268	52,388 2,0625	36,512 1,4375	3,3 0,13	3,3 0,13	49	249	243	296	303	304	8	11	3	3	0,31	1,9	1,1		
231,775 9,1250	260	31,750 1,2500	23,812 0,9375	3,5 0,13	3,3 0,13	49	248	246	278	285	284	5	9,5	3	3	0,4	1,5	0,8		
	268	52,388 2,0625	36,512 1,4375	3,3 0,13	3,3 0,13	49	249	245	296	303	304	8	11	3	3	0,31	1,9	1,1		

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych
d 255,600 – 488,950 mm
 10,0630 – 19,2500 in

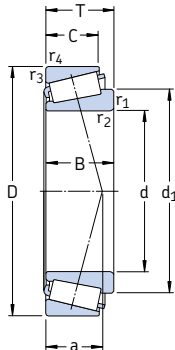


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna			
mm/in			kN	C_0	kN	obr/min	kg	–	–	
255,600 10,0630	342,900 13,5000	57,150 2,2500	594	1 220	110	1 200	1 800	14,0	M 349547/510	M 349500
257,175 10,1259	342,900 13,5000	57,150 2,2500	594	1 220	110	1 200	1 800	14,0	M 349549/510/VE174	M 349500
	358,775 14,1250	71,438 2,8125	842	1 760	156	1 200	1 700	20,5	M 249747/710	M 249700
263,525 10,3750	325,438 12,8125	28,575 1,1250	220	550	48	1 300	1 800	53,0	38880/38820	38800
292,100 11,5000	374,650 14,7500	47,625 1,8750	501	1 140	98	1 100	1 600	12,0	L 555249/210	L 555200
	374,650 14,7500	47,625 1,8750	501	1 140	98	1 100	1 600	12,0	L 555249/210/VE174	L 555200
304,800 12,0000	393,700 15,5000	50,800 2,0000	528	1 220	104	1 000	1 500	14,5	L 357049/010/VE174	L 357000
343,154 13,5100	450,850 17,7500	66,675 2,6250	935	2 200	180	900	1 300	28,0	LM 361649 A/610	LM 361600
346,075 13,6250	488,950 19,2500	95,250 3,7500	1 420	3 150	255	850	1 200	55,0	HM 262749/710	HM 262700
381,000 15,0000	479,425 18,8750	49,213 1,9375	594	1 500	120	800	1 200	20,0	L 865547/512	L 865500
384,175 15,1250	546,100 21,5000	104,775 4,1250	1 870	4 150	320	750	1 100	77,0	HM 266449/410	HM 266400
403,225 15,8750	460,375 18,1250	28,575 1,1250	246	765	58,5	800	1 200	6,70	LL 566848/810/HA1	LL 566800
406,400 16,0000	549,275 21,6250	85,725 3,3750	1 380	3 050	236	700	1 000	53,5	LM 567949/910/HA1	LM 567900
457,200 18,0000	603,250 23,7500	85,725 3,3750	1 450	3 400	265	630	950	61,5	LM 770949/910	LM 770900
488,950 19,2500	634,873 24,9950	84,138 3,3125	1 450	3 650	265	600	850	63,5	LM 772748/710/HA1	LM 772700

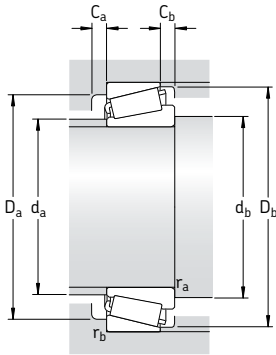


Wymiary							Wymiary związane z zabudową								Współczynniki obliczeniowe			
d	d ₁	B	C	r _{1,2}	r _{3,4}	a	d _a	d _b	D _a	D _a	D _b	C _a	C _b	r _a	r _b	e	Y	Y ₀
mm/in							mm								-			
255,600 10,0630	297	63,500 2,5000	44,450 1,7500	1,5 0,06	3,3 0,13	60	274	267	318	328	331	9	12,5	1,5	3	0,35	1,7	0,9
257,175 10,1250	297	57,150 2,2500	44,450 1,7500	6,4 0,25	3,3 0,13	60	274	289	318	328	331	9	12,5	6	3	0,35	1,7	0,9
	303	76,200 3,0000	53,975 2,1250	1,5 0,06	3,3 0,13	64	276	269	326	343	343	11	17	1,5	3	0,33	1,8	1
263,525 10,3750	294	28,575 1,1250	25,400 1,0000	1,5 0,06	1,5 0,06	49	282	275	307	315	313	4	3	1,5	1,5	0,37	1,6	0,9
292,100 11,5000	331	47,625 1,8750	34,925 1,3750	3,5 0,14	3,3 0,13	65	311	308	350	359	361	8	12,5	3	3	0,4	1,5	0,8
	331	47,625 1,8750	34,925 1,3750	3,5 0,14	3,3 0,13	65	311	308	350	359	361	8	12,5	3	3	0,4	1,5	0,8
304,800 12,0000	348	50,800 2,0000	38,100 1,5000	6,4 0,25	3,3 0,13	64	328	337	368	378	379	7	12,5	6	3	0,35	1,7	0,9
343,154 13,5100	394	66,675 2,6250	52,388 2,0625	8,5 0,33	3,5 0,14	75	365	385	417	433	434	12	14	8	3	0,35	1,7	0,9
346,075 13,6250	413	95,250 3,7500	74,612 2,9375	6,4 0,25	3,3 0,13	88	379	378	442	472	467	12	21	6	3	0,33	1,8	1
381,000 15,0000	431	47,625 1,8750	34,925 1,3750	6,4 0,25	3,3 0,13	92	406	413	448	462	463	9	14	6	3	0,5	1,2	0,7
384,175 15,1250	458	104,775 4,1250	82,550 3,2500	6,4 0,25	6,4 0,25	96	418	416	492	514	520	15	22	6	6	0,33	1,8	1
403,225 15,8750	430	28,575 1,1250	20,638 0,8125	3,5 0,14	3,3 0,13	70	417	420	445	443	448	6	7,5	3	3	0,4	1,5	0,8
406,400 16,0000	471	84,138 3,3125	61,962 2,4375	6,4 0,25	3,3 0,13	100	434	438	502	532	526	13	23,5	6	3	0,4	1,5	0,8
457,200 18,0000	525	84,138 3,3125	60,325 2,3750	6,4 0,25	3,3 0,13	115	486	489	553	586	580	13	25	6	3	0,46	1,3	0,7
488,950 19,2500	560	84,138 3,3125	61,912 2,4375	6,4 0,25	3,3 0,13	124	519	520	584	618	613	13	22	6	3	0,48	1,25	0,7

Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach całowych
d 498,475 – 838,200 mm
 19,6250 – 33,0000 in

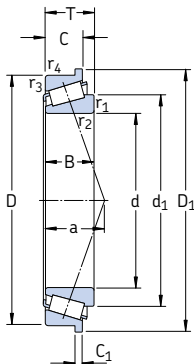


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie	Seria
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna			
mm/in			kN	C_0	kN	obr/min	kg	–	–	
498,475 19,6250	634,873 24,9950	80,962 3,1875	1 470	3 650	270	600	850	59,5	EE 243196/250/HA2	243000
558,800 22,0000	736,600 29,0000	88,108 3,4688	1 830	4 150	305	500	750	92,5	EE 843220/290	843000
	736,600 29,0000	104,775 4,1250	2 330	5 700	405	500	750	115	LM 377449/410	LM 377400
609,600 24,0000	787,400 31,0000	93,662 3,6875	2 160	5 300	380	450	670	110	EE 649240/310	649000
749,300 29,5000	990,600 39,0000	159,500 6,2795	4 570	12 000	750	340	500	330	LM 283649/610/HA1	LM 283600
760,000 29,9183	889,000 35,0000	69,850 2,7500	1 230	3 800	255	380	560	67,5	LL 483448/418	LL 483400
	889,000 35,0000	88,900 3,5000	1 870	5 850	380	360	530	94,0	L 183448/410	L 183400
	889,000 35,0000	69,850 2,7500	1 230	3 800	255	380	560	66,5	LL 483449/418	LL 483400
838,200 33,0000	1 041,400 41,0000	93,662 3,6875	1 900	4 800	320	320	460	160	EE 763330/410	763000



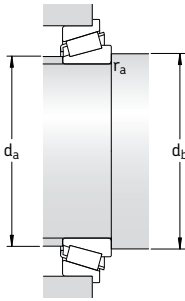
Wymiary							Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe		
d	d ₁	B	C	r _{1,2}	r _{3,4}	a	d _a	d _b	D _a	D _a	D _b	C _a	C _b	r _a	r _b	e	Y	Y ₀	
mm/in							mm										-		
498,475 19,6250	556	80,962 3,1875	63,500 2,5000	6,4 0,25	3,3 0,13	98	522	530	590	618	610	14	17	6	3	0,35	1,7	0,9	
558,800 22,0000	637	88,108 3,4686	63,500 2,5000	6,4 0,25	6,4 0,25	111	600	590	689	704	707	13	24,5	6	6	0,35	1,7	0,9	
	640	104,775 4,1250	80,962 3,1875	6,4 0,25	6,4 0,25	130	595	590	680	704	707	17	23,5	6	6	0,35	1,7	0,9	
609,600 24,0000	687	93,662 3,6875	69,850 2,7500	6,4 0,25	6,4 0,25	125	643	642	732	755	755	17	23,5	6	6	0,37	1,6	0,9	
749,300 29,5000	858	160,338 6,3125	123,000 4,8425	6,4 0,25	6,4 0,25	165	793	781	910	958	953	22	36,6	6	6	0,33	1,8	1	
760,000 29,9183	819	69,850 2,7500	50,800 2,0000	3,3 0,13	3,3 0,13	132	785	777	844	872	858	13	19	3	3	0,37	1,6	0,9	
	822	88,900 3,5000	72,000 2,8346	3,3 0,13	3,3 0,13	123	785	777	854	872	872	16	16,5	3	3	0,3	2	1,1	
762,000 30,0000	819	69,850 2,7500	50,800 2,0000	3,3 0,13	3,3 0,13	132	785	779	844	872	858	13	19	3	3	0,37	1,6	0,9	
	822	88,900 3,5000	72,000 2,8346	3,3 0,13	3,3 0,13	123	785	779	854	872	872	16	16,5	3	3	0,3	2	1,1	
838,200 33,0000	925	88,900 3,5000	66,675 2,6250	6,4 0,25	6,4 0,25	177	894	870	975	1010	1001	10	26,5	6	6	0,44	1,35	0,8	

**Łożyska stożkowe jednorzędowe o wymiarach metrycznych,
z kołnierzem na pierścieniu zewnętrznym**
d 35 – 65 mm



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie
d	D	T	dynam.	stat.		Nomi- nalna	Graniczna		
mm			kN		kN	obr/min		kg	–
35	80	22,75	72,1	73,5	8,3	6 700	9 000	0,52	30307 RJ2/Q
			52,8	71		7 000	9 500		
40	68	19	61,6	68	7,65	6 300	8 500	0,27	32008 XR/QVA621 30208 RJ2/Q
		19,75	134	176		4 800	6 700		
45	100	38,25	216	260	30	4 300	5 600	2,50	* 32311 BRJ2/QCL7C
55	120	45,5	142	208	24	4 300	5 600	1,30	33113 R/Q 30313 RJ2
			194	228		3 600	4 800		

* Łożysko SKF Explorer



Wymiary									Wymiary związane z zabudową			Współczynniki obliczeniowe		
d	d_1	D_1	B	C	C_1	$r_{1,2}$ min	$r_{3,4}$ min	a	d_a max	d_b min	r_a max	e	Y	Y_0
mm									mm			-		
35	54,5	85	21	18	4,5	2	1,5	16	46	44	1,5	0,31	1,9	1,1
40	54,2 57,5	72 85	19 18	14,5 16	3,5 4	1 1,5	1 1,5	15 16	46 49	46 47	1 1	0,37 0,37	1,6 1,6	0,9 0,9
45	74,8	106	36	30	7	2	1,5	30	55	54	1,5	0,54	1,1	0,6
55	90,5	127	43	35	8	2,5	2	36	67	65	2	0,54	1,1	0,6
65	87,9 98,3	116 147	34 33	26,5 28	5,5 6	1,5 3	1,5 2,5	26 28	74 84	72 77	1 2	0,4 0,35	1,5 1,7	0,8 0,9



Parowane łożyska stożkowe jednorzędowe

Zespoły łożysk dopasowanych w pary	672
Łożyskowania w układzie „X”	673
Łożyskowania w układzie „O”	673
Łożyskowania w układzie tandem.....	673
Ogólne dane techniczne	674
Wymiary.....	674
Tolerancje wymiarowe	674
Luz wewnętrzny osiowy.....	675
Niewspółosiowość.....	676
Koszyki	676
Obciążenie minimalne.....	676
Równoważne obciążenie dynamiczne.....	676
Równoważne obciążenie statyczne	676
Oznaczenia dodatkowe.....	677
Pasowania dla łożysk dopasowanych w pary	677
Wyznaczanie obciążenia działającego na pary łożysk.....	678
Pary łożysk w układzie „X”	678
Pary łożysk w układzie „O”	678
Tablice wyrobów.....	680
Łożyska stożkowe jednorzędowe dopasowane w pary w układzie „X”	680
Łożyska stożkowe jednorzędowe dopasowane w pary w układzie „O”	688
Łożyska stożkowe jednorzędowe dopasowane w pary w układzie tandem.....	692

Zespoły łożysk dopasowanych w parę

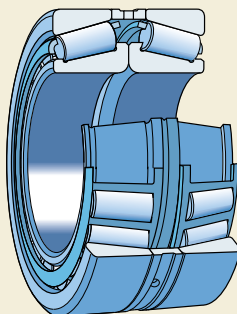
Dla łożyskowań, w których nośność pojedynczego łożyska stożkowego jest niewystarczająca lub gdy położenie wału ma być ustalone w obu kierunkach z określonym luzem osiowym lub napięciem wstępnym, łożyska opisane w rozdziale „Łożyska stożkowe jednorzędowe”, zaczynającym się na **stronie 605**, mogą być dostarczone jako zespoły łożysk dopasowanych w parę (→ **rys. 1**) i ustawionych

- w układzie „X”
- w układzie „O” lub
- w układzie tandem.

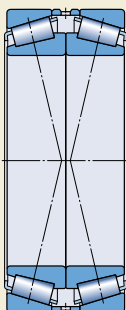
Łożyska stożkowe dopasowane w parę umożliwiają ekonomiczne rozwiązanie wielu problemów związanych z łożyskowaniami oferując przy tym liczne korzyści, jak np.

- prosta zabudowa, ponieważ odpada dopasowywanie pierścieni pośrednich i unika się błędów związanych z montażem
- dokładne ustalenie osiowe wału, gdyż luz osiowy pary łożysk jest ustalany na etapie produkcji
- duża zdolność przenoszenia obciążeń promieniowych i osiowych
- łatwa obsługa, gdyż środek smarowy może być doprowadzony przez rowek obwodowy i otwory smarowe w pierścieniu pośrednim.

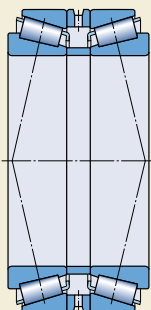
Rys. 1



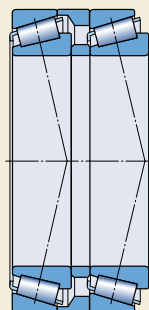
Rys. 2



a



b



c

Zespoły łożysk dopasowanych w pary mogą być dostarczane przez SKF w układach przedstawionych na **rys. 2** i opisanych poniżej. Pary łożysk przedstawione w tablicach wyrobów, zaczynających się na **stronie 680**, stanowią tylko część oferty SKF. Inne zespoły łożysk mogą być dostarczone na zamówienie.

Łożyskowania w układzie „X”

W zespołach łożysk ustawionych w układzie „X” występuje tylko jeden pierścień pośredni umieszczony pomiędzy pierścieniami zewnętrznymi (→ **rys. 2a**), dzięki czemu produkcja zestawów jest stosunkowo prosta. W łożyskowaniach w układzie „X” linie styku zbiegają się w kierunku osi łożyska. Obciążenia osiowe mogą być przenoszone w obu kierunkach, ale zawsze tylko przez jedno łożysko.

Łożyskowania w układzie „O”

W zespołach łożysk ustawionych w układzie „O” (→ **rys. 2b**) występują dwa pierścienie pośrednie umieszczone zarówno pomiędzy pierścieniami wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi. Rozwiązanie to jest droższe niż w przypadku łożysk w układzie „X”. W łożyskowaniach w układzie „O” linie styku rozbiegają się w kierunku osi łożyska, dzięki czemu uzyskujemy stosunkowo sztywne łożyskowanie zdolne do przenoszenia także momentów wyrotnych. Obciążenia osiowe mogą być przenoszone w obu kierunkach, ale zawsze tylko przez jedno łożysko.

Łożyskowania w układzie tandem

Zespoły łożysk ustawionych w układzie tandem są rzadko stosowane i także wymagają dwóch pierścieni pośrednich pomiędzy pierścieniami wewnętrznymi i zewnętrznymi (→ **rys. 2c**). W układzie tandem linie styku są do siebie równoległe, przez co obciążenia osiowe i promieniowe rozkładają się równomiernie na oba łożyska. Para łożysk może przenosić obciążenia osiowe tylko w jednym kierunku i powinna być nastawiona w stosunku do trzeciego łożyska, które może przenosić obciążenie w przeciwnym kierunku.

OGólne dane techniczne

Wymiary

Wymiary główne pojedynczych łożysk wchodzących w skład zestawów są zgodne z ISO 355:1977.

licy symbol Δ_{TSD} oznacza odchyłkę pojedynczej szerokości całkowitej zespołu łożysk od wartości nominalnej.

Tolerancje wymiarowe

Zespoły łożysk dopasowanych w pary są wytwarzane w normalnej klasie dokładności, podobnie jak pojedyncze łożyska stożkowe. Wartości odchyłek dla normalnej klasy dokładności są zgodne z ISO 492:2002 i zostały podane w **tablicy 6** na **stronie 128**. Wartości odchyłek szerokości całkowitej zespołu łożysk, choć nie są znormalizowane, zostały podane w **tablicy 1**. Użyty w tab-

Tablica 1

Tolerancje szerokości całkowitej zespołu dopasowanych łożysk stożkowych jednorzędowych o wymiarach metrycznych

Średnica otworu d	ponad	do	Wartości graniczne odchyłki Δ_{TSD} dla zespołów dopasowanych łożysk serii											
			329		320 X		330		331, 302, 322, 332		303, 323		313 (X)	
			górną	dolną	górną	dolną	górną	dolną	górną	dolną	górną	dolną	górną	dolną
mm			μm											
–	30	–	–	+550	+100	–	–	+550	+100	+600	+150	+500	+50	
30	40	–	–	+550	+100	–	–	+600	+150	+600	+150	+550	+50	
40	50	–	–	+600	+150	–	–	+600	+200	+600	+200	+550	+50	
50	65	–	–	+600	+150	–	–	+600	+200	+650	+200	+550	+100	
65	80	–	–	+600	+200	–	–	+650	+200	+700	+200	+600	+100	
80	100	+750	–150	+650	–250	+800	–50	+700	–200	+700	–100	+600	–300	
100	120	+750	–150	+700	–200	+800	–100	+700	–200	+750	–150	+600	–300	
120	140	+1 100	–200	+1 000	–300	+1 100	–200	+1 000	–300	+1 100	–200	+950	–350	
140	160	+1 150	–150	+1 050	–250	+1 100	–200	+1 050	–250	+1 150	–150	+950	–350	
160	180	+1 150	–150	+1 100	–200	–	–	+1 100	–200	+1 150	–150	–	–	
180	190	+1 150	–150	+1 100	–200	–	–	+1 100	–200	+1 200	–100	–	–	
190	200	+1 150	–150	+1 100	–200	–	–	+1 100	–200	+1 200	–100	–	–	
200	225	+1 200	–100	+1 150	–150	–	–	+1 150	–150	+1 250	–50	–	–	
225	250	+1 200	–100	+1 200	–100	–	–	+1 200	–100	+1 300	0	–	–	
250	280	+1 300	0	+1 250	–50	–	–	+1 250	–50	–	–	–	–	
280	300	+1 400	+100	+1 300	0	–	–	+1 300	0	–	–	–	–	
300	315	+1 400	+100	+1 350	+50	–	–	+1 350	+50	–	–	–	–	
315	340	+1 500	–200	+1 450	–250	–	–	+1 450	+200	–	–	–	–	

Luz wewnętrzny osiowy

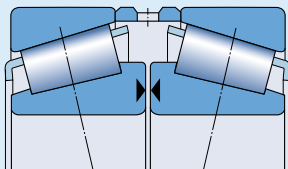
Zespoły standardowych łożysk metrycznych są produkowane seryjnie z luzem osiowym określonym w **tablicy 2**. Wartości te odnoszą się do niezabudowanych par łożysk przy obciążeniu pomiarowym wynoszącym odpowiednio

- 0,1 kN dla łożysk o średnicy zewnętrznej $D \leq 90$ mm
- 0,3 kN dla łożysk o średnicy zewnętrznej $90 < D \leq 240$ mm
- 0,5 kN dla łożysk o średnicy zewnętrznej $D > 240$ mm.

Zespoły dopasowanych łożysk, których luz różni się od standardowego posiadają w oznaczeniu przyrostek C, po którym występuje dwu lub trzycifrowa liczba określająca średni luz wewnętrzny osiowy w μm . Szerokość pola tolerancji luzu jest jednak identyczna jak dla łożyska z luzem standardowym, np. dla zespołu łożysk 32232 J2/DFC230, którego średni luz osiowy wynosi 230 μm , rzeczywista wartość luzu znajduje się w przedziale od 200 do 260 μm .

Tablica 2

Luz osiowy zespołu dopasowanych łożysk stożkowych jednorzędowych o wymiarach metrycznych



Średnica otworu d ponad do	Luz osiowy zespołu dopasowanych łożysk serii											
	329		320 X		330		331, 302, 322, 332		303, 323		313 (X)	
mm	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
	μm											
– 30	–	–	80	120	–	–	100	140	130	170	60	100
30 40	–	–	100	140	–	–	120	160	140	180	70	110
40 50	–	–	120	160	180	220	140	180	160	200	80	120
50 65	–	–	140	180	200	240	160	200	180	220	100	140
65 80	–	–	160	200	250	290	180	220	200	260	110	170
80 100	270	310	190	230	350	390	210	270	240	300	110	170
100 120	270	330	220	280	340	400	220	280	280	340	130	190
120 140	310	370	240	300	340	400	240	300	330	390	160	220
140 160	370	430	270	330	340	400	270	330	370	430	180	240
160 180	370	430	310	370	–	–	310	370	390	450	–	–
180 190	370	430	340	400	–	–	340	400	440	500	–	–
190 200	390	450	340	400	–	–	340	400	440	500	–	–
200 225	440	500	390	450	–	–	390	450	490	550	–	–
225 250	440	500	440	500	–	–	440	500	540	600	–	–
250 280	540	600	490	550	–	–	490	550	–	–	–	–
280 300	640	700	540	600	–	–	540	600	–	–	–	–
300 340	640	700	590	650	–	–	590	650	–	–	–	–

Niewspółosiowość

Jakakolwiek niewspółosiowość pierścieni zewnętrznych względem wewnętrznych w zespołach dopasowanych łożysk wiąże się z powstaniem znacznych sił między bieżniami a wałeczkami. Należy unikać wprowadzania dodatkowych naprężeń spowodowanych niewspółosiowością. Jeśli jednak nie można wyeliminować niewspółosiowości, to SKF zaleca stosować łożyskowania w układzie „X”, których sztywność jest mniejsza.

Koszki

Łożyska stożkowe jednorzędowe stosowane w dopasowywanych zespołach standardowo mają tłoczone koszyki stalowe typu klatkowego prowadzone na elementach tocznych (→ rys. 3).

Obciążenie minimalne

W celu zapewnienia prawidłowej pracy zespołu łożysk stożkowych dopasowanych w parę, podobnie jak inne łożyska toczne, muszą być poddane pewnemu obciążeniu minimalnemu. Dotyczy to zwłaszcza łożysk pracujących z wysokimi prędkościami albo narażonych na znaczne przyspieszenia lub gwałtowne zmiany kierunku działania obciążenia. W takich warunkach siły bezwładności działające na wałeczki i koszyk oraz tarcie w środku smarowym mają niekorzystny wpływ na warunki toczenia w łożysku i mogą powodować szkodliwe poślizgi między wałeczkami a bieżniami.

Wymagane minimalne obciążenie promieniowe dla zespołów dopasowanych standardowych łożysk stożkowych SKF można wyznaczyć z zależności

$$F_{rm} = 0,02 C$$

a dla łożysk klasy SKF Explorer z zależności

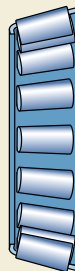
$$F_{rm} = 0,017 C$$

gdzie

F_{rm} = minimalne obciążenie promieniowe pary łożysk, kN

C = nominalna nośność dynamiczna pary łożysk, kN (→ tablice wyrobów)

Przy rozruchu w niskiej temperaturze lub w sytuacji, gdy lepkość środka smarowego jest bardzo duża, wymagane obciążenie minimalne może być jeszcze większe. Ciężar elementów podpar-



tych przez parę dopasowanych łożysk oraz obciążenie zewnętrzne zwykle są w sumie większe niż wymagane obciążenie minimalne. Jeśli jednak tak nie jest, to para łożysk musi być dodatkowo obciążona promieniowo.

Równoważne obciążenie dynamiczne

Dla zespołu dopasowanych łożysk w układzie „X” lub „O”

$$P = F_r + Y_1 F_a \quad \text{gdy } F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0,67 F_r + Y_2 F_a \quad \text{gdy } F_a/F_r > e$$

a dla zespołu dopasowanych łożysk w układzie tandem

$$P = F_r \quad \text{gdy } F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0,4 F_r + Y F_a \quad \text{gdy } F_a/F_r > e$$

gdzie F_r i F_a są siłami działającymi na zespół łożysk. Wartości współczynników obliczeniowych e , Y , Y_1 i Y_2 zostały podane w tablicach wyrobów.

Przy wyznaczaniu siły osiowej dla par łożysk w układzie tandem należy skorzystać z wytycznych podanych w podrozdziale „Wyznaczenie siły osiowej dla łożysk zabudowanych pojedynczo lub parami w układzie tandem” na **stronie 612**.

Równoważne obciążenie statyczne

Dla zespołu dopasowanych łożysk w układzie „X” lub „O”

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

a dla zespołu dopasowanych łożysk w układzie tandem

$$P_0 = 0,5 F_r + Y_0 F_a$$

Jeśli $P_0 < F_r$, to należy przyjąć $P_0 = F_r$. F_r i F_a są siłami działającymi na zespół łożysk. Wartości współczynnika obliczeniowego Y_0 są podane w tablicach wyrobów.

Przy wyznaczaniu siły osiowej dla par łożysk w układzie tandem należy skorzystać z wytycznych podanych w podrozdziale „Wyznaczanie siły osiowej dla łożysk zabudowanych pojedynczo lub parami w układzie tandem” na **stronie 612**.

Oznaczenia dodatkowe

Poniższa lista zawiera przyrostki stosowane do określania niektórych cech zespołów łożysk stożkowych jednorzędowych SKF dopasowanych w parę.

- CL7C** Łożyska o podwyższonych parametrach przeznaczone do łożyskowań zębników
- C...** Luz specjalny. Dwu- lub trzycyfrowa liczba bezpośrednio po literze C określa średnią wartość luzu w μm
- DB** Zespół łożysk dopasowanych w parę w układzie „O”. Kombinacja cyfr występująca po DB określa wariant wykonania pierścieni pośrednich
- DF** Zespół łożysk dopasowanych w parę w układzie „X”. Kombinacja cyfr występująca po DF określa wariant wykonania pierścienia pośredniego
- DT** Zespół łożysk dopasowanych w parę w układzie tandem. Kombinacja cyfr występująca po DT określa wariant wykonania pierścieni pośrednich
- HA1** Pierścienie wewnętrzny i zewnętrzny utwardzane powierzchniowo
- HA3** Pierścień wewnętrzny utwardzany powierzchniowo
- J** Tłoczony koszyk stalowy typu klatkowego. Cyfra po literze J określa wariant wykonania koszyka
- Q** Zoptymalizowana geometria styku i wykończenie powierzchni
- T** Litera T oraz występująca po niej cyfra określają szerokość całkowitą zespołu łożysk w układzie „O” lub tandem
- X** Wymiary główne zmienione na zgodne z ISO

Pasowania dla łożysk dopasowanych w parę

Wartości luzu osiowego podane w **tablicy 2** na **stronie 675** zostały tak dobrane, aby łożyska noż zamontowaniu na wałach obrabionych w polu tolerancji

- m5 dla wałów o średnicy do 140 mm
- n6 dla wałów o średnicy ponad 140 mm i do 200 mm
- p6 dla wałów o średnicy ponad 200 mm

miały odpowiedni luz roboczy. Powyższe tolerancje wykonania wału są zalecane przy obciążeniach od umiarkowanych do dużych i obciążeniach wirujących względem pierścienia wewnętrznego. W przypadku wybrania cieńszych pasowań należy sprawdzić czy łożyska nie są zaciśnięte lub nadmiernie napięte.

Dla przypadku obciążenia nieruchomego względem pierścienia zewnętrznego zalecane pola tolerancji średnicy otworu oprawy wynoszą J6 lub H7.

Wyznaczanie obciążenia działającego na parę łożysk

W sytuacji, gdy zespoły łożysk stożkowych dopasowanych w pary w układzie „X” lub „O” są zabudowane razem z trzecim łożyskiem, powstały układ łożyskowania jest statycznie niewyznaczalny. W takich przypadkach należy najpierw wyznaczyć obciążenie promieniowe działające na dopasowaną parę łożysk.

Parę łożysk w układzie „X”

W odniesieniu do dopasowanych par łożysk w układzie „X” (→ rys. 4) można założyć, że obciążenie promieniowe jest przyłożone w geometrycznym punkcie środkowym zespołu łożysk, ponieważ odległość punktów nacisku dwóch łożysk tworzących parę jest mała w porównaniu do odległości geometrycznego punktu środkowego zespołu dwóch łożysk od analogicznego punktu trzeciego łożyska. W takim wypadku można więc przyjąć, że konstrukcja łożyskowania jest statycznie wyznaczalna.

Parę łożysk w układzie „O”

Odległość między punktami nacisku dopasowanej pary łożysk w układzie „O” jest znaczna w porównaniu z odległością L między geometrycznym punktem środkowym zespołu dwóch łożysk a analogicznym punktem trzeciego łożyska (→ rys. 5). W takiej sytuacji trzeba wyznaczyć wielkość obciążenia działającego na parę łożysk oraz odległość a_1 , określającą punkt przyłożenia tego obciążenia. Wielkość obciążenia promieniowego można obliczyć z równania

$$F_r = \frac{L_1}{L - a_1} K_r$$

gdzie

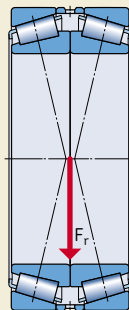
F_r = obciążenie promieniowe działające na parę łożysk, kN

K_r = siła promieniowa działająca na wał, kN

L = odległość między geometrycznymi punktami środkowymi dwóch węzłów łożyskowych, mm

L_1 = odległość między środkiem węzła łożyskowego I a punktem przyłożenia siły K_r , mm

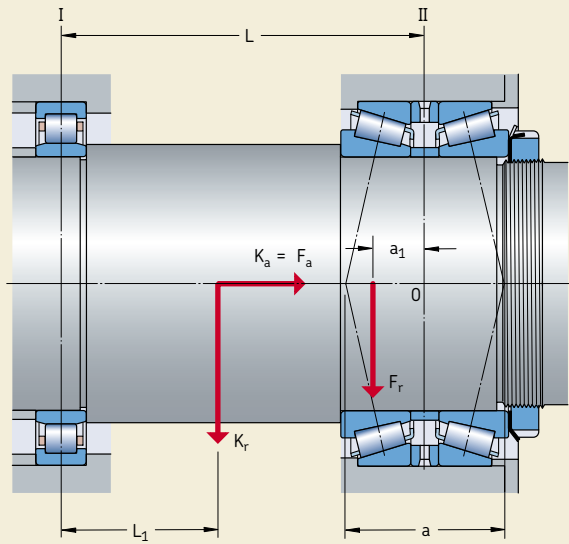
Rys. 4



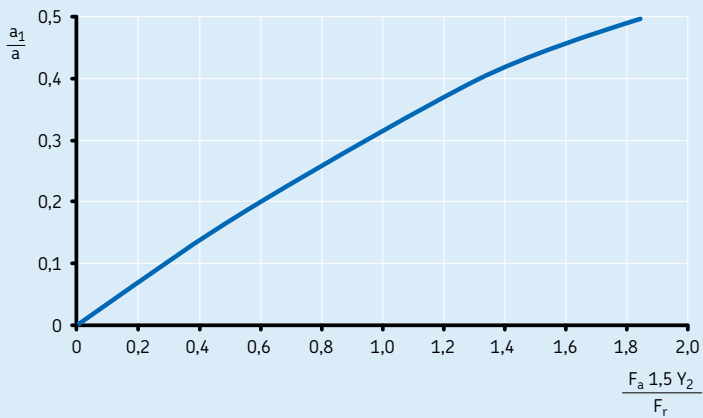
a = odległość pomiędzy punktami nacisku pary łożysk, mm

a_1 = odległość pomiędzy geometrycznym punktem środkowym pary łożysk a punktem przyłożenia obciążenia promieniowego F_r , mm

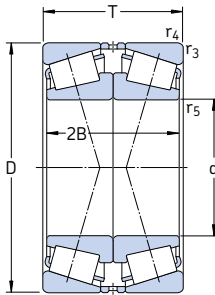
Odległość a_1 można wyznaczyć na podstawie **wykresu 1**. Odległość pomiędzy punktami nacisku pary łożysk a oraz współczynnik obliczeniowy Y_2 są podane w tablicy wyrobów.



Wykres 1

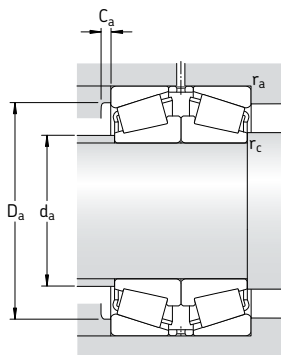


**Łożyska stożkowe jednorzędowe
dopasowane w pary w układzie „X”
d 25 – 80 mm**



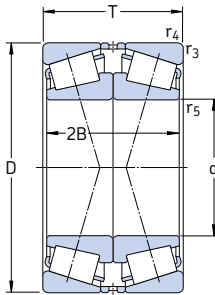
Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie
d	D	T	dynam. C	stat. C_0		Nominalna	Graniczna		
mm			kN		kN	obr/min		kg	–
25	62	36,5	64,4	80	8,65	6 000	11 000	0,55	31305 J2/QDF
30	72	41,5	80,9	100	11,4	5 300	9 500	0,85	31306 J2/QDF
35	80	45,5	105	134	15,6	4 500	8 500	1,10	31307 J2/QDF
40	90	50,5	146	163	19	4 500	7 500	1,50	* 31308 J2/QCL7CDF
45	100	54,5	180	204	24,5	4 000	6 700	2,00	* 31309 J2/QCL7CDF
50	90	43,5	130	183	20,8	4 500	7 500	1,10	30210 J2/QDF
	110	58,5	208	240	28,5	3 600	6 000	2,60	* 31310 J2/QCL7CDF
55	90	54	180	270	30,5	4 500	7 000	1,35	* 33011/QDF03C170
	120	63	209	275	33,5	3 000	5 600	3,30	31311 J2/QDF
60	95	46	163	245	27	4 300	6 700	1,90	* 32012 X/QCL7CDFC250
	110	59,5	216	320	37,5	3 600	6 000	2,40	32212 J2/QDFC290
	130	67	246	335	40,5	2 800	5 300	4,10	31312 J2/QDF
65	120	49,5	228	270	32,5	3 600	5 600	1,20	* 30213 J2/QDF
	140	72	281	380	47,5	2 600	4 800	5,05	31313 J2/QCL7CDF
70	110	50	172	305	34,5	3 400	5 600	1,80	32014 X/QDF
	110	62	220	400	45,5	3 400	5 600	2,40	33014/DF
	150	76	319	440	54	2 400	4 500	6,15	31314 J2/QCL7CDF
75	115	62	233	455	52	3 200	5 300	2,40	33015/QDF
	125	74	303	530	63	3 000	5 000	3,80	33115/QDFC150
	130	54,5	238	355	41,5	3 000	5 000	2,85	30215 J2/QDF
	130	66,5	275	425	49	3 000	5 000	3,40	32215 J2/QDF
	160	80	358	490	58,5	2 200	4 300	7,25	31315 J2/QCL7CDF
80	125	58	233	430	49	3 000	5 000	2,65	32016 X/QDFC165
	140	70,5	319	490	57	2 800	4 500	4,25	32216 J2/QDF
	170	85	380	530	64	2 200	4 000	8,75	31316 J1/QCL7CDF

* Łożysko SKF Explorer

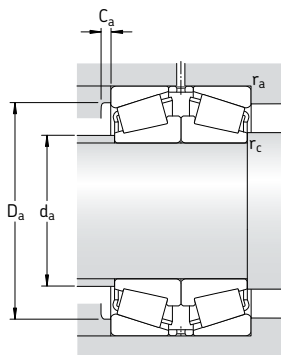


Wymiary				Wymiary związane z zabudową						Współczynniki obliczeniowe			
d	2B	r _{3,4} min	r ₅ min	d _a max	D _a min	D _a max	C _a min	r _a max	r _c max	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm				mm						-			
25	34	1,5	0,6	34	47	55	3	1,5	0,6	0,83	0,81	1,2	0,8
30	38	1,5	0,6	40	55	65	3	1,5	0,6	0,83	0,81	1,2	0,8
35	42	1,5	0,6	45	62	71	3	1,5	0,6	0,83	0,81	1,2	0,8
40	46	1,5	0,6	51	71	81	3	1,5	0,6	0,83	0,81	1,2	0,8
45	50	1,5	0,6	57	79	91	4	1,5	0,6	0,83	0,81	1,2	0,8
50	40	1,5	0,6	58	79	83	3	1,5	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	54	2	0,6	62	87	100	4	2	0,6	0,83	0,81	1,2	0,8
55	54	1,5	0,6	63	81	83	5	1,5	0,6	0,31	2,2	3,3	2,2
	58	2	0,6	68	94	112	4	2	0,6	0,83	0,81	1,2	0,8
60	46	1,5	0,6	67	85	88	4	1,5	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	56	1,5	0,6	69	95	103	4	1,5	0,6	0,4	1,7	2,5	1,6
	62	2,5	1	74	103	118	5	2	1	0,83	0,81	1,2	0,8
65	46	1,5	0,6	78	106	113	4	1,5	0,6	0,4	1,7	2,5	1,6
	66	2,5	1	80	111	128	5	2	1	0,83	0,81	1,2	0,8
70	50	1,5	0,6	78	98	103	5	1,5	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	62	1,5	0,6	78	99	103	5	1,5	0,6	0,28	2,4	3,6	2,5
	70	2,5	1	85	118	138	5	2	1	0,83	0,81	1,2	0,8
75	62	1,5	0,6	84	104	108	6	1,5	0,6	0,3	2,3	3,4	2,2
	74	1,5	0,6	84	109	117	6	1,5	0,6	0,4	1,7	2,5	1,6
	50	1,5	0,6	86	115	122	4	1,5	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	62	1,5	0,6	85	114	122	4	1,5	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	74	2,5	1	91	127	148	6	2	1	0,83	0,81	1,2	0,8
80	58	1,5	0,6	90	112	117	6	1,5	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	66	2	0,6	91	122	130	5	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	78	2,5	1	97	134	158	6	2	1	0,83	0,81	1,2	0,8

**Łożyska stożkowe jednorzędowe
dopasowane w pary w układzie „X”
d 85 – 120 mm**

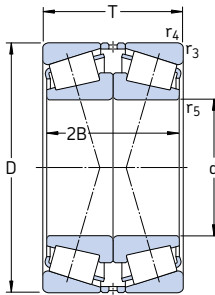


Wymiary główne			Nośność dynam. stat.		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie
d	D	T	C	C_0		Nominalna	Graniczna		
mm			kN		kN	obr/min		kg	–
85	130	58	238	450	51	2 800	4 800	2,80	32017 X/QDF 33017/QDFC240
	130	72	308	620	69,5	2 800	4 800	3,55	
	150	61	303	440	51	2 600	4 300	4,30	30217 J2/QDF 32217 J2/QDF 33217/QDF 31317 J2/DF
	150	77	369	570	65,5	2 600	4 300	5,45	
	150	98	495	850	96,5	2 400	4 300	7,35	
180	89	413	570	67	2 000	3 800	10,0		
90	140	64	292	540	62	2 600	4 300	3,65	32018 X/QDF 33018/QDFC150
	140	78	369	710	78	2 600	4 500	4,50	
	160	65	336	490	57	2 400	4 000	5,15	30218 J2/DF 32218 J2/QDF 31318 J2/DF
	160	85	429	680	76,5	2 400	4 000	6,90	
	190	93	457	630	73,5	1 900	3 400	11,5	
95	145	78	380	735	81,5	2 600	4 300	5,00	33019/QDF 32219 J2/DF 31319 J2/DF
	170	91	484	780	86,5	2 200	3 800	8,45	
	200	99	501	710	78	1 800	3 400	13,0	
100	150	64	292	560	62	2 400	4 000	3,95	32020 X/QDF 30220 J2/DF 32220 J2/DF
	180	74	418	640	72	2 200	3 600	7,60	
	180	98	539	880	96,5	2 200	3 600	10,0	
	215	103	693	980	106	1 900	3 200	16,5	30320 J2/DFC400 31320 XJ2/DF
	215	113	644	930	102	1 700	3 000	18,0	
105	160	70	347	670	73,5	2 200	3 800	5,00	32021 X/QDF
110	170	76	402	780	85	2 200	3 600	6,30	32022 X/QDF 33122/DF
	180	112	627	1 250	134	2 000	3 400	11,5	
	200	82	523	800	90	2 000	3 200	10,5	30222 J2/DF 32222 J2/DF 31322 XJ2/DF
	200	112	682	1 140	122	1 900	3 200	14,5	
	240	126	781	1 160	125	1 500	2 800	26,0	
120	180	76	418	830	88	2 000	3 400	6,75	32024 X/DF 33024/DFC250 30224 J2/DF 32224 J2/DF
	180	96	495	1 080	112	2 000	3 400	8,65	
	215	87	583	915	98	1 800	3 000	13,0	
	215	123	792	1 400	146	1 800	3 000	18,5	
	260	119	968	1 400	146	1 600	2 600	29,5	
	260	136	935	1 400	146	1 400	2 400	33,5	

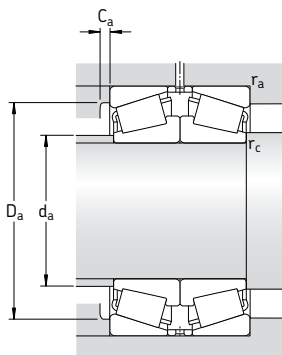


Wymiary				Wymiary związane z zabudową						Współczynniki obliczeniowe			
d	2B	r _{3,4} min	r ₅ min	d _a max	D _a min	D _a max	C _a min	r _a max	r _c max	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm				mm						-			
85	58	1,5	0,6	94	117	122	6	1,5	0,6	0,44	1,5	2,3	1,6
	72	1,5	0,6	94	118	122	6	1,5	0,6	0,3	2,3	3,4	2,2
90	56	2	0,6	97	132	140	5	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	72	2	0,6	97	130	140	5	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	98	2	0,6	96	128	140	7	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	82	3	1	103	143	166	6	2,5	1	0,83	0,81	1,2	0,8
95	64	1,5	0,6	100	125	132	6	1,5	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	78	1,5	0,6	100	127	132	7	1,5	0,6	0,27	2,5	3,7	2,5
	60	2	0,6	102	140	150	5	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	80	2	0,6	102	138	150	5	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
95	86	3	1	109	151	176	5	2,5	1	0,83	0,81	1,2	0,8
	78	1,5	0,6	104	131	138	7	1,5	0,6	0,28	2,4	3,6	2,5
	86	2,5	1	109	145	158	5	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
100	90	3	1	114	157	186	5	2,5	1	0,83	0,81	1,2	0,8
	64	1,5	0,6	110	134	142	6	1,5	0,6	0,46	1,5	2,2	1,4
	68	2,5	1	116	157	168	5	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
100	92	2,5	1	115	154	168	5	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	94	3	1	127	184	201	6	2,5	1	0,35	1,9	2,9	1,8
105	102	3	1	121	168	201	7	2,5	1	0,83	0,81	1,2	0,8
	70	2	0,6	116	143	150	6	2	0,6	0,44	1,5	2,3	1,6
110	76	2	0,6	123	152	160	7	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	112	2	0,6	121	155	170	9	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
110	76	2,5	1	129	174	188	6	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	106	2,5	1	127	170	188	6	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	114	3	1	135	188	226	7	2,5	1	0,83	0,81	1,2	0,8
	76	2	0,6	132	161	170	7	2	0,6	0,46	1,5	2,2	1,4
120	96	2	0,6	132	160	170	6	2	0,6	0,3	2,3	3,4	2,2
	80	2,5	1	141	187	203	6	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	116	2,5	1	137	181	203	7	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	110	3	1	153	221	245	7	2,5	1	0,35	1,9	2,9	1,8
120	124	3	1	145	203	245	9	2,5	1	0,83	0,81	1,2	0,8

**Łożyska stożkowe jednorzędowe
dopasowane w pary w układzie „X”
d 130 – 220 mm**

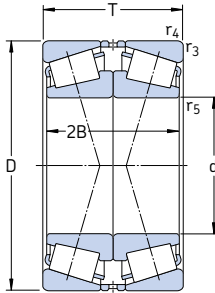


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie
d	D	T	dynam. C	stat. C_0		Nominalna	Graniczna		
mm			kN		kN	obr/min		kg	–
130	180	64	341	735	76,5	2 000	3 600	4,95	32926/DF
	200	90	539	1 080	110	1 800	3 000	10,0	32026 X/DF
	230	87,5	627	980	106	1 700	2 800	14,5	30226 J2/DF
	230	135,5	952	1 660	170	1 600	2 800	23,0	32226 J2/DF
	280	144	1 050	1 560	163	1 300	2 400	40,0	31326 XJ2/DF
140	210	90	561	1 160	116	1 700	2 800	11,0	32028 X/DF
	250	91,5	721	1 140	116	1 500	2 600	18,0	30228 J2/DFC100
	250	143,5	1 100	2 000	200	1 500	2 600	29,5	32228 J2/DF
	300	154	1 190	1 800	176	1 200	2 200	52,5	31328 XJ2/DF
150	225	96	644	1 320	132	1 600	2 600	13,5	32030 X/DF
	270	98	737	1 120	114	1 400	2 400	22,5	30230/DFC350
	270	154	1 250	2 280	224	1 400	2 400	37,0	32230 J2/DF
	320	164	1 340	2 040	200	1 100	2 000	58,5	31330 XJ2/DF
160	240	102	737	1 560	156	1 500	2 400	16,0	32032 X/DF
	290	104	913	1 460	143	1 300	2 200	27,5	30232 J2/DF
	290	168	1 510	2 800	265	1 300	2 200	48,0	32232 J2/DF
170	230	76	484	1 160	110	1 500	2 800	9,20	32934/DFC225
	260	114	880	1 830	180	1 400	2 200	22,0	32034 X/DF
	310	182	1 720	3 250	300	1 200	2 000	59,0	32234 J2/DF
180	250	90	605	1 460	137	1 400	2 600	14,0	32936/DF
	280	128	1 100	2 320	220	1 300	2 000	29,5	32036 X/DF
	320	114	1 010	1 630	160	1 200	2 000	42,0	30236 J2/DFC300
	320	182	1 720	3 250	300	1 100	1 900	61,0	32236 J2/DF
190	260	90	616	1 530	143	1 300	2 400	14,5	32938/DF
	290	128	1 120	2 400	224	1 200	2 000	30,5	32038 X/DF
	340	120	1 230	2 000	190	1 100	1 800	50,0	30238 J2/DFC700
200	310	140	1 280	2 750	255	1 100	1 900	39,0	32040 X/DF
	360	128	1 340	2 240	212	1 000	1 700	52,0	30240 J2/DFC570
	360	208	2 090	4 000	360	1 000	1 700	88,0	32240 J2/DF
220	300	102	842	2 000	183	1 100	2 000	21,0	32944/DFC300
	340	152	1 540	3 350	300	1 000	1 700	51,0	32044 X/DF

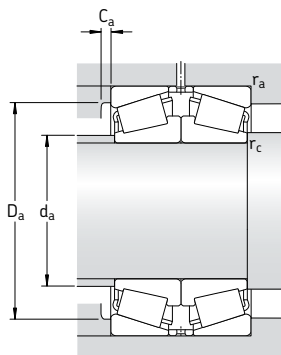


Wymiary				Wymiary związane z zabudową						Współczynniki obliczeniowe			
d	2B	r _{3,4} min	r ₅ min	d _a max	D _a min	D _a max	C _a min	r _a max	r _c max	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm				mm						-			
130	64	1,5	0,6	141	167	172	6	1,5	0,6	0,33	2	3	2
	90	2	0,6	144	178	190	7	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	80	3	1	152	203	216	7	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	128	3	1	146	193	216	7	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	132	4	1,5	157	218	263	8	3	1,5	0,83	0,81	1,2	0,8
140	90	2	0,6	153	187	200	7	2	0,6	0,46	1,5	2,2	1,4
	84	3	1	164	219	236	7	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	136	3	1	159	210	236	8	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	140	4	1,5	169	235	283	9	3	1,5	0,83	0,81	1,2	0,8
150	96	2,5	1	164	200	213	8	2	1	0,46	1,5	2,2	1,4
	90	3	1	175	234	256	9	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	146	3	1	171	226	256	8	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	150	4	1,5	181	251	303	9	3	1,5	0,83	0,81	1,2	0,8
160	102	2,5	1	175	213	228	8	2	1	0,46	1,5	2,2	1,4
	96	3	1	189	252	275	8	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	160	3	1	183	242	275	10	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
170	76	2	0,6	183	213	220	7	2	0,6	0,37	1,7	2,8	1,8
	114	2,5	1	188	230	246	10	2	1	0,44	1,5	2,3	1,6
	172	4	1,5	196	259	293	10	3	1,5	0,43	1,6	2,3	1,6
180	90	2	0,6	194	225	240	8	2	0,6	0,48	1,4	2,1	1,4
	128	2,5	1	199	247	266	10	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	104	4	1,5	211	278	303	9	3	1,5	0,44	1,5	2,3	1,6
	172	4	1,5	204	267	303	10	3	1,5	0,44	1,5	2,3	1,6
190	90	2	0,6	204	235	248	8	2	0,6	0,48	1,4	2,1	1,4
	128	2,5	1	210	257	276	10	2	1	0,44	1,5	2,3	1,6
	110	4	1,5	224	298	323	9	3	1,5	0,43	1,6	2,3	1,6
200	140	2,5	1	222	273	296	11	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	116	4	1,5	237	315	343	9	3	1,5	0,43	1,6	2,3	1,6
	196	4	1,5	231	302	343	11	3	1,5	0,4	1,7	2,5	1,6
220	102	2,5	1	234	275	286	9	2	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	152	3	1	244	300	325	12	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6

**Łożyska stożkowe jednorzędowe
dopasowane w pary w układzie „X”
d 240 – 320 mm**

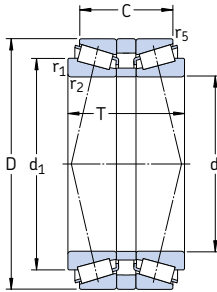


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie
d	D	T	dynam. C	stat. C_0		Nomi- nalna	Graniczna		
mm			kN		kN	obr/min		kg	–
240	360	152	1 570	3 550	315	950	1 600	54,5	32048 X/DF
260	400	174	1 980	4 400	380	850	1 400	79,5	32052 X/DF
280	420	174	2 050	4 750	400	800	1 300	84,5	32056 X/DF
300	420	152	1 790	4 500	375	800	1 400	65,5	32960/DF
320	480	200	2 640	6 200	510	700	1 100	125	32064 X/DF

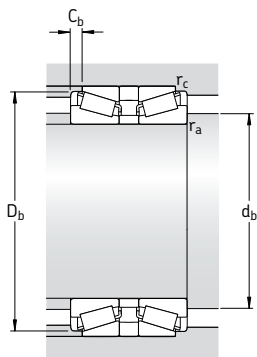


Wymiary				Wymiary związane z zabudową							Współczynniki obliczeniowe			
d	2B	r _{3,4} min	r ₅ min	d _a max	D _a min	D _a max	C _a min	r _a max	r _c max	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	
mm				mm							-			
240	152	3	1	262	318	345	12	2,5	1	0,46	1,5	2,2	1,4	
260	174	4	1,5	287	352	383	13	3	1,5	0,43	1,6	2,3	1,6	
280	174	4	1,5	305	370	400	14	3	1,5	0,46	1,5	2,2	1,4	
300	152	3	1	324	383	404	12	2,5	1	0,4	1,7	2,5	1,6	
320	200	4	1,5	350	424	460	15	3	1,5	0,46	1,5	2,2	1,4	

**Łożyska stożkowe jednorzędowe
dopasowane w parę w układzie „O”**
d 40 – 170 mm

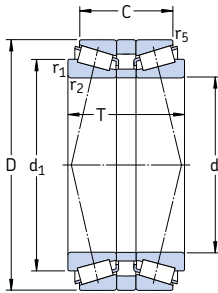


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna		
mm			kN		kN	obr/min		kg	–
40	90	72	147	190	21,6	4 800	8 000	1,90	30308T72 J2/QDBC220
75	130	70	238	355	41,5	3 000	5 000	3,25	30215T70 J2/DBC270
	130	80	275	425	49	3 000	5 000	6,80	32215T80 J2/QDB
80	140	78	319	490	57	2 800	4 500	4,45	32216T78 J2/QDBC110
85	130	66	238	450	51	2 800	4 800	2,70	32017T66 X/QDB/C280
	150	71	303	440	51	2 600	4 300	4,10	30217T71 J2/QDB
90	190	103	457	630	73,5	1 900	3 400	12,5	31318T103 J2/DB31
100	180	108	539	880	96,5	2 200	3 600	10,5	32220T108 J2/DB
	180	140	539	880	96,5	2 200	3 600	12,5	32220T140 J2/DB11
110	170	84	402	780	85	2 200	3 600	6,50	32022T84 X/QDBC200
120	180	84	418	830	88	2 000	3 400	7,00	32024T84 X/QDBC200
	215	146	792	1 400	146	1 800	3 000	21,0	32224T146 J2/DB31C210
	260	146	935	1 400	146	1 400	2 400	35,0	31324T146 XJ2/DB
130	230	97,5	627	980	106	1 700	2 800	15,0	30226T97.5 J2/DB
	280	142	1 080	1 600	166	1 400	2 400	36,5	30326T142 J2/DB11C150
140	210	130	561	1 160	116	1 700	2 800	12,7	32028T130 X/QDB
	250	106	721	1 140	116	1 500	2 600	19,5	30228T106 J2/DB
	250	158	1 100	2 000	200	1 500	2 600	31,0	32228T158 J2/DB
150	270	168	1 250	2 280	224	1 400	2 400	38,0	32230T168 J2/DB
	270	248	1 250	2 280	224	1 400	2 400	39,5	32230T248 J2/DB31
	320	179	1 340	2 040	200	1 100	2 000	58,5	31330T179 XJ2/DB
160	290	179	1 510	2 800	265	1 300	2 200	52,5	32232T179 J2/DB32C230
170	260	162	880	1 830	180	1 400	2 200	30,5	32034T162 X/DB31

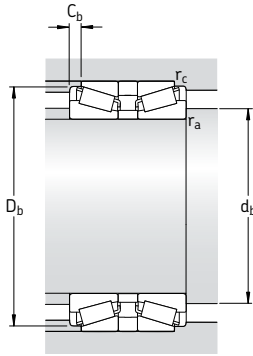


Wymiary						Wymiary związane z zabudową					Współczynniki obliczeniowe			
d	d ₁	C	r _{1,2} min	r ₅ min	a	d _b min	D _b min	C _b min	r _a max	r _c max	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm						mm					-			
40	62,5	61,5	2	0,6	50	49	82	5	2	0,6	0,35	1,9	2,9	1,8
75	99,2	59,5	2	0,6	69	84	124	5	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	100	67,5	2	0,6	72	84	125	6	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
80	106	63,5	2,5	0,6	68	90	134	7	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
85	108	52	1,5	0,6	64	92	125	7	1,5	0,6	0,44	1,5	2,3	1,4
	112	58,5	2,5	0,6	71	95	141	6,5	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
90	138	70	4	1	124	105	179	16,5	3	1	0,83	0,81	1,2	0,8
100	135	88	3	1	92	112	171	10	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	135	120	3	1	124	112	171	10	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
110	140	66	2,5	0,6	80	121	163	9	2	0,6	0,43	1,6	2,3	1,6
	150	66	2,5	0,6	86	131	173	9	2	0,6	0,46	1,5	2,2	1,4
	163	123	3	1	125	132	204	11,5	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
120	190	134	4	1	166	135	244	26	3	1	0,83	0,81	1,2	0,9
	173	78	4	1	99	146	217	9,5	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
130	196	112,5	5	1,5	117	150	255	14,5	4	1,5	0,35	1,9	2,9	1,8
	186	86,5	4	1	108	156	234	9,5	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
140	191	130,5	4	1	134	156	238	13,5	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	175	108	2,5	0,6	132	152	202	11	2	0,6	0,46	1,5	2,2	1,4
	186	86,5	4	1	108	156	234	9,5	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
150	234	115	5	1,5	207	170	300	32	4	1,5	0,83	0,81	1,2	0,8
	205	134	4	1	142	166	254	17	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	205	214	4	1	222	166	254	17	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
160	221	145	4	1	150	176	274	17	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	234	115	5	1,5	207	170	300	32	4	1,5	0,83	0,81	1,2	0,8
170	214	134	3	1	160	184	249	14	2,5	1	0,44	1,5	2,3	1,6

**Łożyska stożkowe jednorzędowe
dopasowane w pary w układzie „O”
d 180 – 260 mm**

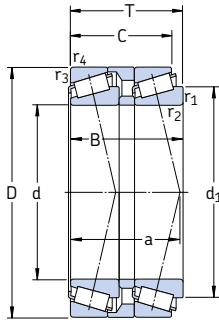


Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna		
mm			kN	C_0	kN	obr/min	kg	–	
180	250	135	605	1 460	137	1 400	2 600	14,5	32936T135/DBC260
	280	150	1 100	2 320	220	1 300	2 200	29,5	32036T150 X/DB
	280	150	1 100	2 320	220	1 300	2 200	29,5	32036T150 XDB11C150
	320	196	1 720	3 250	300	1 100	1 900	61,5	32236T196 J2/DB32
190	260	102	616	1 530	143	1 300	2 400	15,0	32938T102/DB31
	260	122	616	1 530	143	1 300	2 400	15,5	32938T122/DBCG
	290	146	1 120	2 400	224	1 200	2 000	31,5	32038T146 X/DB42C220
	290	146	1 120	2 400	224	1 200	2 000	31,5	32038T146 X/DBC220
	290	183	1 120	2 400	224	1 200	2 000	32,5	32038T183 X/DB31C330
200	310	154,5	1 280	2 750	255	1 100	1 900	39,5	32040T154.5 X/DB11C170
220	340	165	1 540	3 550	300	1 000	1 700	52,0	32044T165 X/DB11C170
	340	165	1 540	3 550	300	1 000	1 700	52,0	32044T165 X/DB42C220
	340	165	1 540	3 550	300	1 000	1 700	52,0	32044T165 X/DBC340
	340	168	1 540	3 550	300	1 000	1 700	52,0	32044T168 X/DB
240	360	172	1 570	3 550	315	950	1 600	56,0	32048T172 X/DB
	440	284	3 300	6 550	550	800	1 400	180	32248T284 J3/DB
260	400	189	1 980	4 400	380	850	1 400	80,5	32052T189 X/DBC280
	400	194	1 980	4 400	380	850	1 400	80,5	32052T194 X/DB

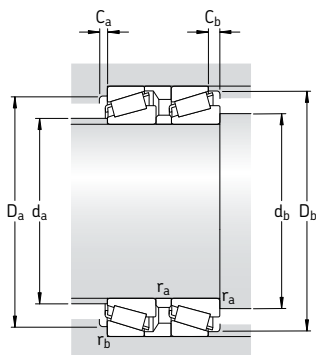


Wymiary			Wymiary związane z zabudową					Współczynniki obliczeniowe						
d	d ₁	C	r _{1,2} min	r ₅ min	a	d _b min	D _b min	C _b min	r _a max	r _c max	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm						mm					-			
180	216	83	2,5	0,6	122	192	241	11	2	0,6	0,48	1,4	2,1	1,4
	229	118	3	1	140	194	267	16	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	229	118	3	1	140	194	267	16	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	239	156	5	1,5	169	200	297	14	4	1,5	0,44	1,5	2,3	1,4
190	227	80	2,5	0,6	122	202	251	11	2	0,6	0,48	1,4	2,1	1,4
	227	100	2,5	0,6	142	202	251	11	2	0,6	0,48	1,4	2,1	1,4
	240	114	3	1	142	204	279	16	2,5	1	0,44	1,5	2,3	1,4
	240	114	3	1	142	204	279	16	2,5	1	0,44	1,5	2,3	1,4
	240	151	3	1	179	204	279	16	2,5	1	0,44	1,5	2,3	1,4
200	254	120,5	3	1	147	214	297	17	2,5	1	0,43	1,6	2,3	1,6
220	279	127	4	1	157	236	326	19	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	279	127	4	1	157	236	326	19	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	279	127	4	1	157	236	326	19	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
	279	130	4	1	160	236	326	19	3	1	0,43	1,6	2,3	1,6
240	299	134	4	1	175	256	346	19	3	1	0,46	1,5	2,2	1,4
	346	230	5	1,5	240	262	415	27	4	1,5	0,43	1,6	2,3	1,6
260	328	145	5	1,5	183	282	383	22	4	1,5	0,43	1,6	2,3	1,6
	328	150	5	1,5	188	282	383	22	4	1,5	0,43	1,6	2,3	1,6

**Łożyska stożkowe jednorzędowe
dopasowane w pary w układzie tandem**
d 55 – 80 mm



Wymiary główne			Nośność		Granica zmęczenia P_u	Prędkości		Masa	Oznaczenie
d	D	T	dynam.	stat.		Nominalna	Graniczna		
mm			kN		kN	obr/min		kg	–
55	115	73	216	325	39	3 000	5 600	3,50	T7FC 055T73/QCL7CDTC10
60	125	80	264	405	49	2 800	5 300	4,05	T7FC 060T80/QCL7CDTC10
70	140	83	303	480	55	2 400	4 500	11,0	T7FC 070T83/QCL7CDTC10
80	160	98	391	630	71	2 200	4 000	16,5	T7FC 080T98/QCL7CDTC20



Wymiary				Wymiary związane z zabudową										Współczynniki obliczeniowe				
d	d ₁	B	C	r _{1,2} min	r _{3,4} min	a	d _a max	d _b min	D _a min	D _a max	D _b min	C _a min	C _b min	r _a max	r _b max	e	Y	Y ₀
mm							mm									-		
55	90	70	62,5	3	3	78	66	67	86	101	109	4	10,5	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4
60	97	76,5	69	3	3	84	72	72	94	111	119	4	11	2,5	2,5	0,83	0,72	0,4
70	110	79,5	71	3	3	47	82	82	106	126	133	5	12	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4
80	125	94	84	3	3	106	94	92	121	146	152	5	14	2,5	2,5	0,88	0,68	0,4