

SUBSKRYBUJ BIULETYN NSK ✉

MOTION & CONTROL™
NSK

+ ŁOŻYSKA DO MASZYN ROLNICZYCH



Image: Kuhn

BRANDS OF **NSK EUROPE**

NSK

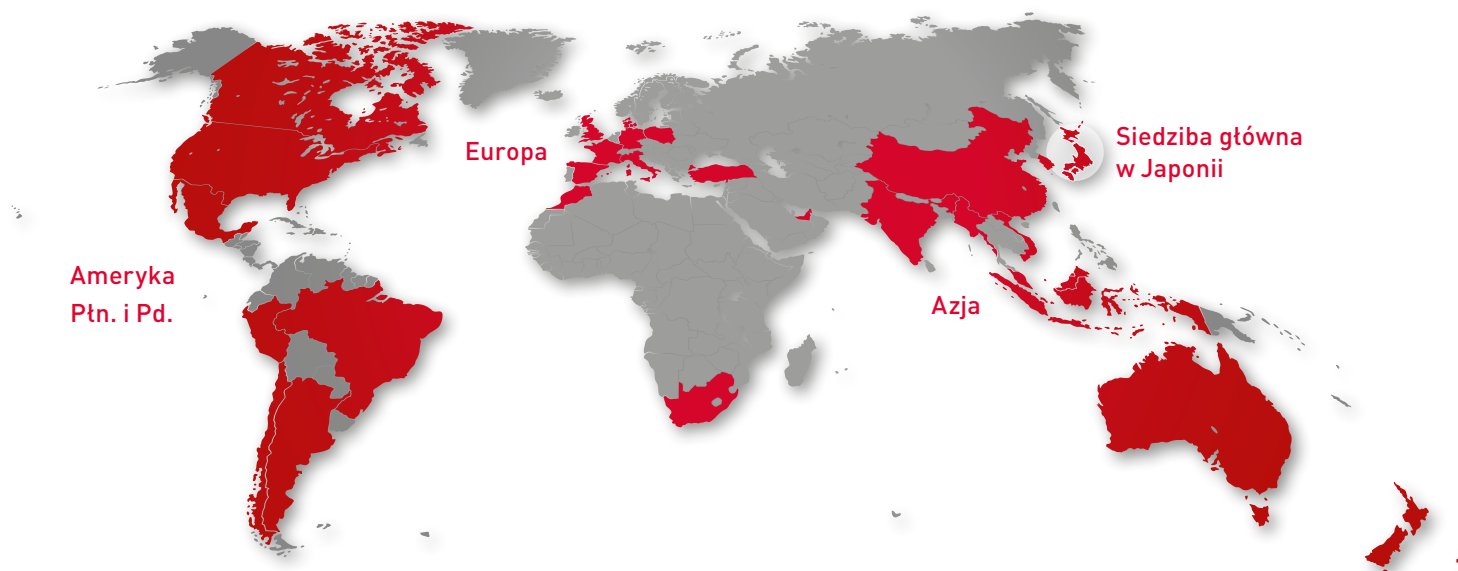
RHP *bearings*



neuweg

WPRAWIANIE PRZYSZŁOŚCI W RUCH

Jesteśmy jednym z wiodących światowych producentów łożysk tocznych, produktów technologii liniowej oraz układów kierowniczych. Można nas znaleźć na prawie każdym kontynencie – w zakładach produkcyjnych, biurach sprzedaży i ośrodkach technologicznych – ponieważ nasi klienci doceniają krótkie kanały decyzyjne, sprawne dostawy i lokalne usługi.



Firma NSK

NSK rozpoczęła swoją działalność w 1916 r. jako pierwszy japoński producent łożysk tocznych. Od tamtego czasu stale rozbudowujemy i ulepszamy nie tylko gamę naszych produktów, lecz również zakres usług dla różnych sektorów przemysłu. Nasze ośrodki badawcze i produkcyjne na świecie są ze sobą powiązane w globalnej sieci technologicznej. Koncentrujemy się

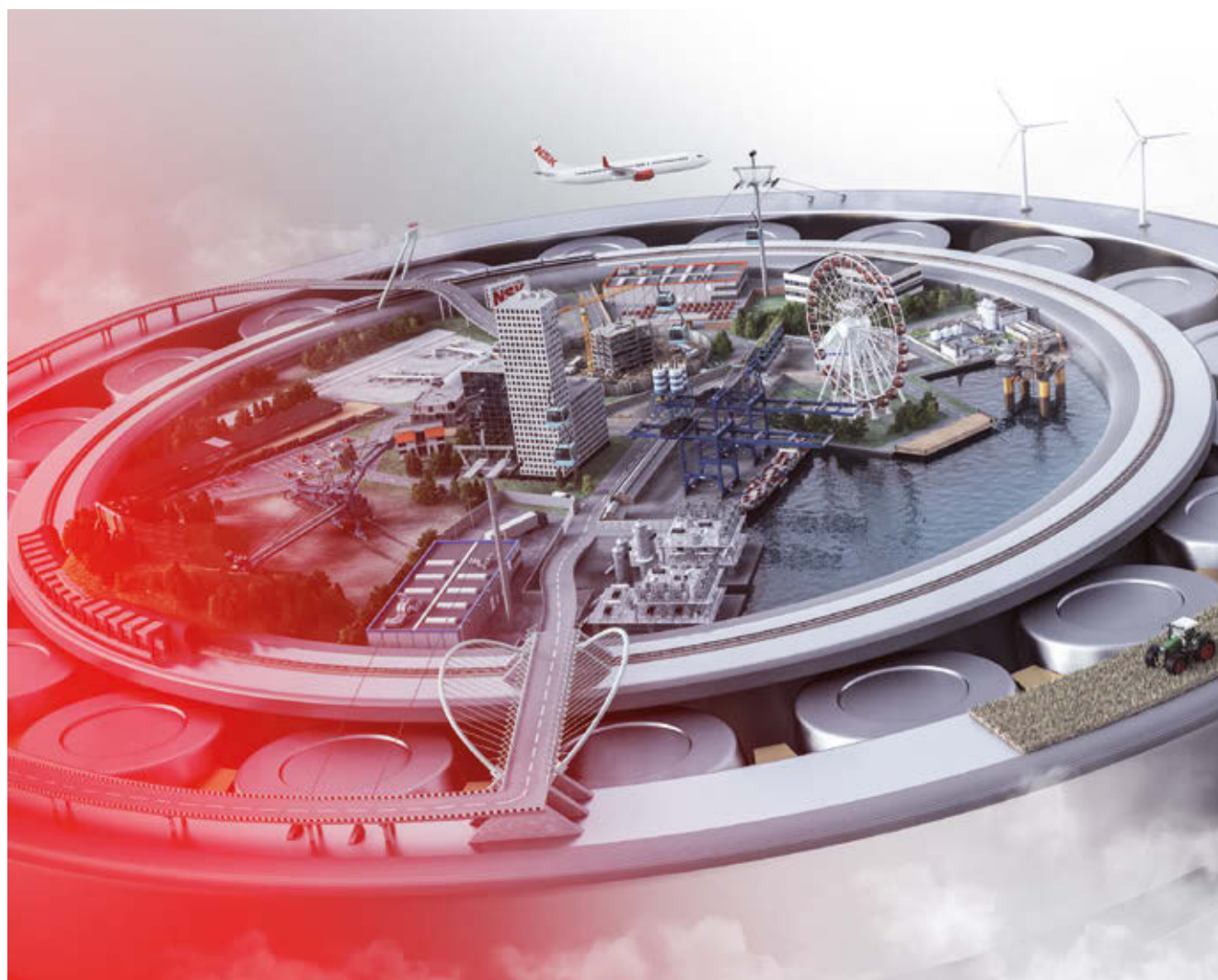
nie tylko na rozwoju nowych technologii, ale również na nieustannej optymalizacji jakości – na każdym etapie procesów. Ponadto nasze działania badawcze obejmują m.in. projektowanie produktu, aplikacje symulacyjne z wykorzystaniem różnorodnych systemów analitycznych, a także opracowywanie nowych typów stali i środków smarnych dla naszych łożysk tocznych.

Znaki towarowe: Wszystkie nazwy produktów i usług NSK wymienione w tym katalogu są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy NSK Ltd.

NASZ NAJWAŻNIEJSZY PRODUKT: ZADOWOLENIE NASZYCH KLIENTÓW

Motywuje nas jedno: chcemy pomóc w zwiększaniu niezawodności pojazdów i urządzeń, nie tylko dzięki znakomitym produktom, ale także znakomitym usługom. Nasi doświadczeni inżynierowie dokładnie rozumieją systemy – razem z Wami pracują nad optymalizacją produktów i procesów oraz opracowywaniem rozwiązań, które sprawdzą się w przyszłości. Celem, do którego codziennie dążymy, jest zapewnienie Waszej długookresowej konkurencyjności.

Więcej informacji o NSK na stronie: www.nskeurope.pl



WPROWADZENIE

Zastosowania w rolnictwie stanowią istotne wyzwanie dla wszystkich komponentów mechanicznych. Zanieczyszczenie, wilgoć, drgania i obciążenia udarowe to tylko niektóre z czynników, z którymi radzić muszą sobie te komponenty. Jako jeden z wiodących światowych producentów łożysk, firma NSK podjęła wyzwanie. Oprócz szerokiego wyboru komponentów standardowych, NSK wykazuje dużą elastyczność przy opracowywaniu dla swoich klientów specjalnych, zindywidualizowanych rozwiązań. W tego rodzaju rozwiązaniach indywidualnych specjalizuje się szczególnie zakład produkcyjny NSK Neuweg w Munderkingen w Niemczech.

Założona w 1954 roku fabryka Neuweg posiada bogatą tradycję produkcji łożysk, przeznaczonych przede wszystkim do maszyn rolniczych. Neuweg stała się częścią NSK Group w roku 1990. Personel zakładów opracowuje obecnie produkty pod markami NSK, RHP i NWG (Neuweg) i produkuje je zgodnie z najwyższymi standardami jakości NSK.



ZESPOŁY ŁOŻYSKOWE PIAST AGRO

Zespoły łożyskowe piast Agro wykorzystują łożyska kulkowe skośne dwurzędowe, zdolne do przenoszenia dużych obciążeń promieniowych i osiowych.

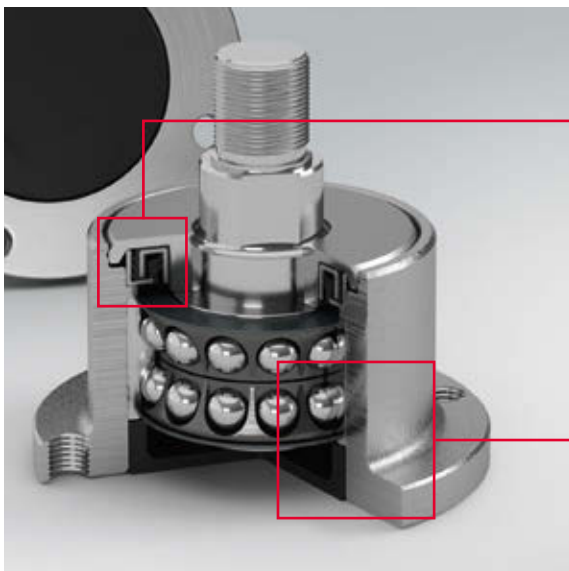
Zespoły są przykręcane bezpośrednio do talerzy, z o-ringiem umieszczonym w oprawie łożyska (rys. 2) lub ostonie (rys. 4) chroniącym od tej strony łożysko przed zanieczyszczeniami i wilgocią.

Od strony ramienia łożysko jest chronione przez uszczelnienie kasetowe (rys. 1). Uszczelnienie to pomyślnie przeszło wymagające próby i jest w stanie wytrzymać nawet bardzo trudne warunki pracy, takie jakie występują w przypadku stosowania gnojowicy.

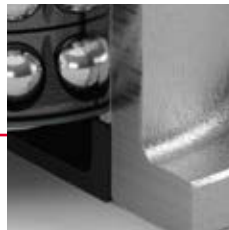
Dodatkowo, uszczelnienie kasetowe zapobiega wnikaniu wilgoci i wody do zespołu, nawet w przypadku czyszczenia maszyn za pomocą myjek wysokociśnieniowych (rys. 3).

Łożyska są także chronione przez uszczelkę stykową. Uszczelka ta zatrzymuje środek smarny zapewniając bezobstugową eksploatację.

Piasty Agro wykorzystują środek smarny o wysokich parametrach, opracowany przez NSK specjalnie do omawianych warunków.



Rys. 1: Uszczelnienie kasetowe



Rys. 2: O-ring uszczelniający



Po zakończeniu próby stwierdzono, że woda nie wniknęła do uszczelnienia kasetowego.

Rysunek 3: Testowane przy pomocy strumienia wody przez 2000 godzin.

ZALETY PRODUKTU: PIASTA AGRO

Zalety dla producentów maszyn:

Element	Opis	Oszczędności
Rozwój	Oprócz komponentów standardowych, NSK oferuje rozwiązania dla konkretnych klientów i zastosowań. Producent maszyn nie musi inwestować we własne prace rozwojowe.	Zaplecze techniczne, koszty prac rozwojowych.
Próby	Doświadczenie i ekspercka wiedza NSK w takich dziedzinach, jak technologia uszczelnień, projektowanie łożysk oraz opracowywanie zespołów łożyskowych eliminuje konieczność przeprowadzania prób poszczególnych komponentów i zespołów. Wykorzystywanie sprawdzonych i wypróbowanych technologii stanowi dodatkowe zabezpieczenie.	Zaplecze techniczne, stanowiska do prób – w niektórych przypadkach również do prób pojedynczych elementów – próby w terenie.
Zaopatrzenie i logistyka	Klient otrzymuje kompletne rozwiązanie. Nie ma potrzeby korzystania z różnych dostawców, a poszczególne elementy mogą być skontrolowane i zatwierdzone. Eliminowane jest także magazynowanie i planowanie materiałów.	Zaplecze zaopatrzeniowe, magazyny.
Montaż	Eliminacja czasochłonnego montażu różnych komponentów: piasta Agro jest montowana bezpośrednio w maszynie.	Czas potrzebny na montaż.
Gwarancja	Analiza defektów, diagnostyka itp. stają się zbędne.	Analiza defektów, naprawy, gwarancja.

Zalety dla rolników:

Element	Opis	Oszczędności
Wydajność	Eliminacja konieczności napraw w wyniku uszkodzenia łożysk powodowanych przez niewystarczające smarowanie i zanieczyszczenia. Zwiększa to dostępność maszyn.	Przestoje, części zamienne, naprawy.
Zanieczyszczenia	Próby w terenie udowodniły, że uszczelnienie kasetowe opracowane specjalnie dla piast Agro NSK zapewnia niezawodną ochronę przed zanieczyszczeniami takimi, jak glina, piasek, pył, włókna roślinne, gnojowica i inne nawozy, woda i wilgoć. Uszczelnienie kasetowe jest ponadto zabezpieczone przed kamieniami przy pomocy stalowej płyty dociskowej.	Uszkodzenia łożysk powodowane przez zanieczyszczenia (5 do 10-krotne zwiększenie trwałości eksploatacyjnej*).
Smarowanie / smar	Piasty Agro to uszczelnione zespoły łożyskowe z dożywotnim smarowaniem. Oznacza to, że ponowne smarowanie nie jest wymagane.	Oszczędność czasu i zapobieganie wyciekom smaru w terenie (oszczędność ok. 25 kg smaru rocznie i ok. ½ godziny na dzień pracy, w zależności od maszyny*).

* Wszystkie dane stanowią wynik prób terenowych przeprowadzanych w ścisłej współpracy z klientami oraz badań przeprowadzanych w firmie NSK.

Terminologia

NSK produkuje obecnie piasty Agro dla talerzy o średnicach do 800 mm. Dostępne są różne kształty kotnierzy i typy wałów. Asortyment produktów jest nieustannie poszerzany w ścisłej współpracy z naszymi klientami. Także rozwiązania indywidualne mogą być zazwyczaj opracowywane bez żadnych problemów.

Przykład oznaczenia referencyjnego dla piast Agro

Przykład: **AHU** | **28** | **117** | **A (S)** | **-** | **01**

AHU	Piasta Agro
28	Średnica wału
117	Średnica kotnierza
A (S)	Typ wału A/AS = gwint zewnętrzny B = gwint wewnętrzny C = bez wału
01	Opcja wykonania otworów mocujących



Piasta Agro - seria AS

UPRAWA / SIEW / MULCZOWANIE

Uprawa, siew i mulczowanie wymagają coraz większej wytrzymałości elementów mechanicznych, a szczególnie piast Agro, na których zamocowano talerze. Zanieczyszczenia oraz uderzenia w połączeniu z większą prędkości i suchą glebą sprawiają, że warunki pracy stają się bardzo trudne. Nasz produkt klasy premium jest wyposażony w najbardziej skuteczny system uszczelniający (pięciowargowe uszczelnienie kasetowe), opracowany we współpracy z wiodącym niemieckim producentem uszczeltek (firmą Freudenberg), sprawdzony na całym świecie

i w każdych warunkach na polach o łącznej powierzchni liczonej w setkach tysięcy hektarów. Wytrzymała konstrukcja kołnierzy w połączeniu z najlepszymi łożyskami produkowanymi w naszych zakładach NSK (łożyska kulkowe skośne dwurzędowe o kącie działania 40°), smarowanymi specjalnym smarem (opatentowanym przez NSK) jeszcze bardziej zwiększa żywotność maszyn i znacząco zmniejsza koszty konserwacji ponoszone przez rolników. Niektórzy z naszych klientów wybrali nasze piasty Agro i dają na swoje maszyny trzy lata gwarancji!

Asortyment produktów uprawowych

Nr ref. NSK	d [mm]	D [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	J [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	d ₃ [mm]	t [°]
AHU24135A-01	24	135	89	72	110	35	35	M12 x 1,75	4 x 90°
AHU28117AS-01	28	117	83	72	98	35	35	M12 x 1,25	4 x 90°
AHU28117AS-02	28	117	83	72	98	35	35	M12 x 1,25	5 x 72°
AHU28117AS-03	28	117	83	72	98	35	35	M12 x 1,25	6 x 60°
AHU28117C-01	-	117	89	72	98	20,5	20,5	M12 x 1,25	4 x 90°
AHU28117C-02	-	117	89	72	98	37	35	M12 x 1,25	4 x 90°
AHU28140A-01	28	140	89	72	107,95 (4 1/4")	35	35	M12 x 1,25	5 x 72°
AHU28140A-05	28	140	89	72	115	35	35	M12 x 1,25	5 x 72°
AHU28169A-01	28	169	98	83	133,35	45	45	13,5	4 x 90°
AHU30117A-01	30	117	89	72	98	37	35	M12 x 1,25	4 x 90°
AHU30140A-01	30	140	89	72	112	35	35	M12 x 1,50	5 x 72°
AHU30140A-02	30	140	89	72	113	35	35	M12 x 1,25	5 x 72°
AHU30140A-04	30	140	89	72	113	35	35	M12 x 1,25	5 x 72°
AHU35169B-01	34,9	169	98	83	133,35 (5 1/4")	45	45	13,5	4 x 90°
AHU35169TB-01	34,9	169	98	82	133,35 (5 1/4")	45	45	13,5	4 x 90°
AHU34120B-01	34	120	89	72	100	35	35	M10 x 1,5	6 x 60°
AHU34140B-02	34	140	89	72	120	35	35	M10 x 1	4 x 90°
AHU44140B-01	44	140	100	83	122	45	45	M12 x 1,75	6 x 60°
AHU45175B-01	45	175	100	82	133,35 (5 1/4")	45	45	12,7	5 x 72°
AHU45175TB-01	45	175	100	82	133,35 (5 1/4")	45	45	12,7	5 x 72°
AHU60117DS-01	60	117			100	35	35	M10 x 1,5	6 x 60°

Średnice talerzy*

Średnice talerzy podano wyłącznie informacyjnie, ponieważ możliwość zastosowania piasty Agro zależy w dużym stopniu od zastosowania i warunków eksploatacyjnych.

B**

Łożyska stożkowe dwurzędowe o wysokiej nośności

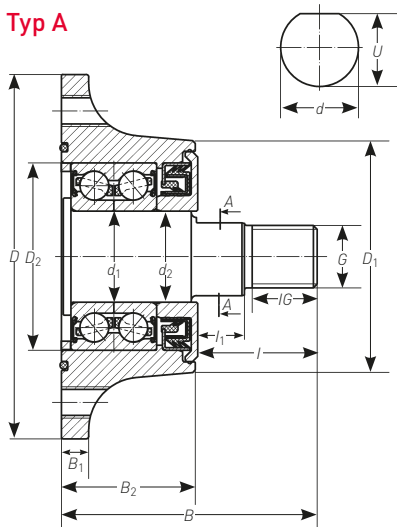


U [mm]	I [mm]	I ₁ [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	G [mm]	IG [mm]	Średnica talerza* [mm]	Typ	Moment dokręcania [Nm]
22,7	55,0	19,0	132,0	11,0	77,0	M24 x 1,5	36,0	do 700	A	350
25,5	42,0	13,0	102,0	10,0	60,0	M22 x 1,5	25,0	do 700	A	350
25,5	42,0	13,0	102,0	10,0	60,0	M22 x 1,5	25,0	do 700	A	350
25,5	42,0	13,0	102,0	10,0	60,0	M22 x 1,5	25,0	do 700	A	350
-	-	-	60,0	10,5	60,0	-	-	do 700	C	350
-	-	-	60,0	10,5	60,0	-	-	do 700	C	350
25,5	42,0	13,0	94,5	10,5	51,5	M22 x 1,5	25,0	do 700	A	350
25,5	46,5	10,5	106,5	10,5	51,5	M22 x 1,5	32,0	do 700	A	350
25,5	42,0	13,5	123,0	14,0	66,1	M22 x 1,5	23,0	do 700	A	350
27,5	46,0	13,0	106,0	10,5	60,0	M22 x 1,5	25,0	do 700	A	350
28,0	46,0	18,0	98,45	10,5	51,5	M24 x 2	25,0	do 700	A	350 Nm
26,0	27,0	4,0	107,45	10,5	51,5	M24 x 2	24,0	do 700	A	350
26,0	50,0	23,5	102,45	10,5	51,5	M24 x 2	24,0	do 700	A	350
31,0	15,0	-	81,4	14,0	66,1	3/4"-16 UNF	40,0	do 700	B	400
31,0	15,0	-	82,0	14,0	66,1	3/4"-16 UNF	40,0	do 800	B**	400
31,0	14,0	-	66,5	13,0	52,5	M20 x 1,5	26,0	do 700	B	350
31,0	19,0	-	101,5	10,5	50,0	M20 x 1,5	26,0	do 700	B	350
40,0	14,0	-	79,8	10,0	64,8	M24 x2	26,0	do 800	B	400
41,0	37,0	-	103,8	14,0	103,8	M24 x2	40,0	do 800	B	400
41,0	37,0	-	103,8	14,0	103,8	M24 x2	40,0	do 1000	B**	400
			109,6	10,0	59,0	M20 x 1,5		do 700	D***	350****

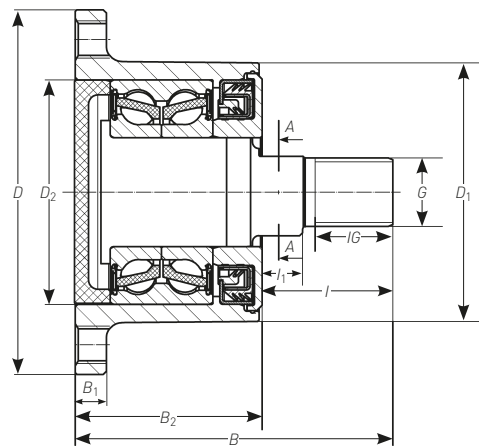
D*** Typ dopasowany do wymagań klienta
 350Nm**** Moment dokręcania określony przez NSK

Rysunki piast do maszyn uprawowych i siewnych

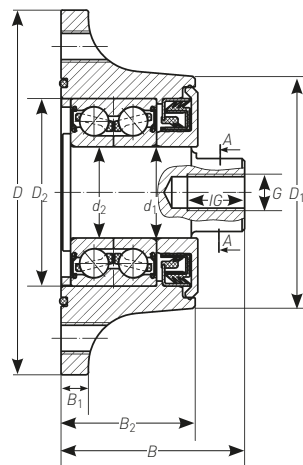
Typ A



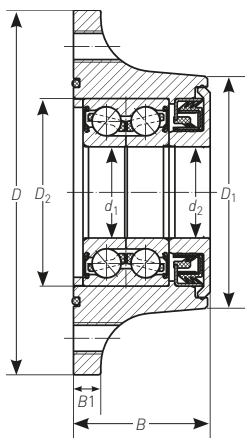
Typ AS



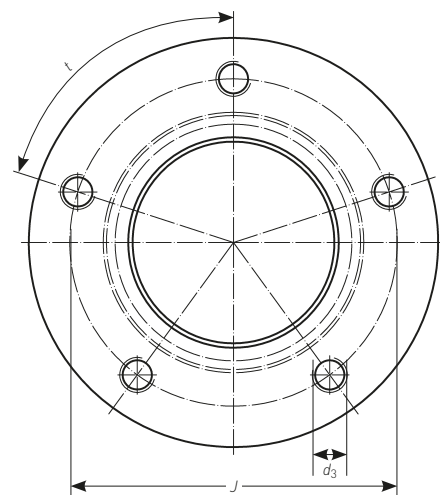
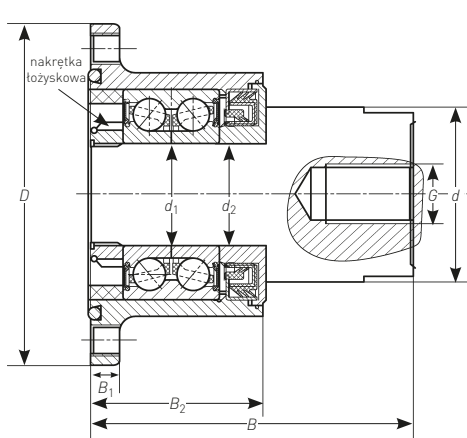
Typ B



Typ C



Typ D



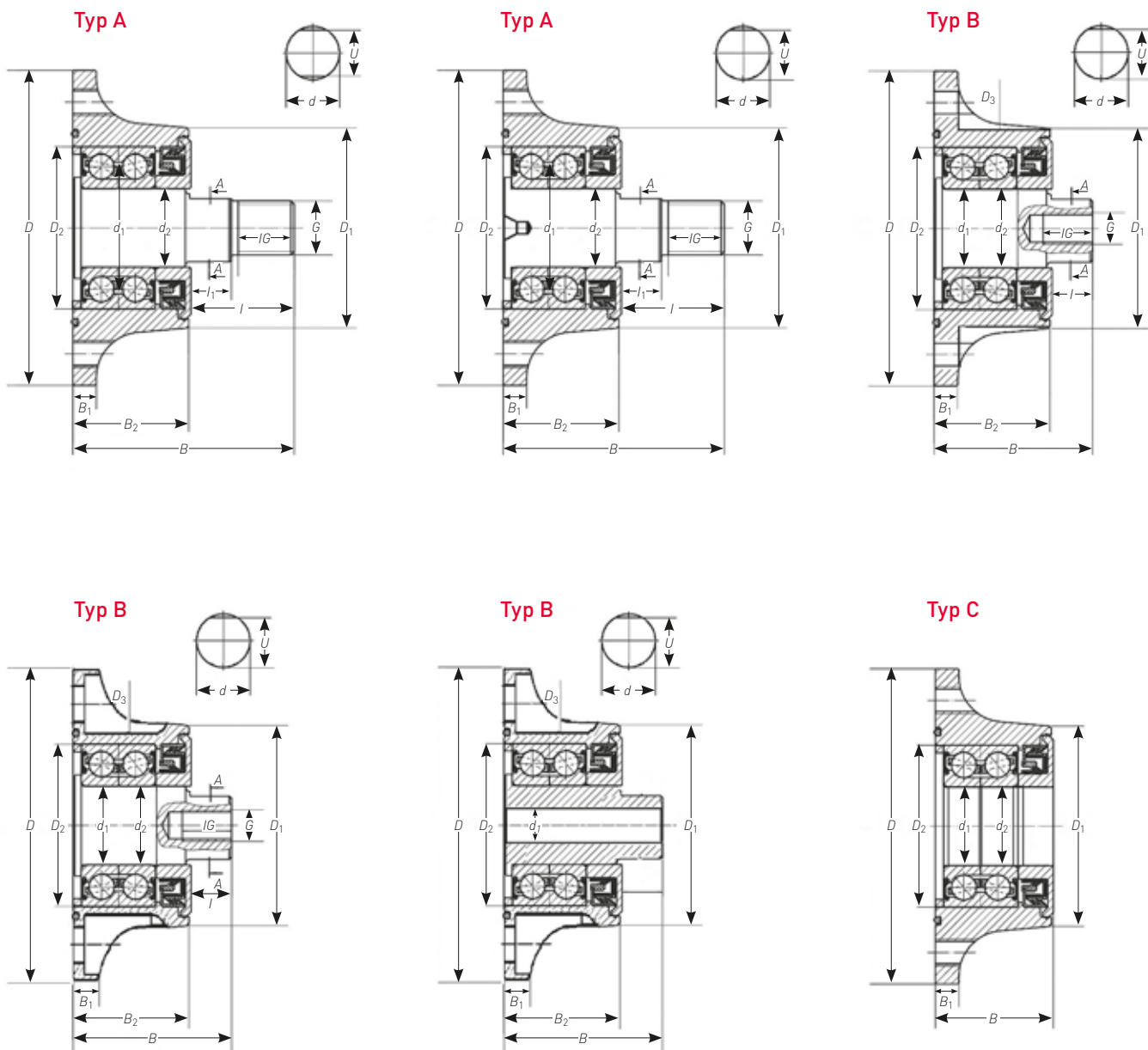
Asortyment produktów siewnych

Nr ref. NSK	d [mm]	D [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	J [mm]	d ₁ [mm]	d ₃ [mm]	t [°]	U [mm]
AHU16074C-01	-	74	51	38,5		62	16,027	M8 x 1,25	5 x 72°	-
AHU20100A-01	20	100	60	47	-	80	20	M10 x 1	5 x 72°	18,5
AHU20100A-03	20	100	60	47	-	80	20	8,5	6 x 60°	18,5
AHU20100A-04	20	100	60	47	-	80	20	M8 x 1,25	5 x 72°	18,5
AHU20100B-01	20	100	60	47	-	80	20	M10 x 1	5 x 72°	18,5
AHU18110A-01	18	110	60	47	-	84	20	M10 x 1,5	4 x 90°	-
AHU20110A-01	20	110	60	47	-	84	20	M10 x 1,5	4 x 90°	18,5
AHU20120A-01	20	120	60	47	-	100	20	M10 x 1,5	6 x 60°	18,5
AHU20120B-01	20	120	60	47	-	100	20	M10 x 1,5	6 x 60°	18,5
AHU20120B-02	20	120	60	47	-	95	20	9,0	3 x 120°	18,5



I [mm]	I ₁ [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	B ₃ [mm]	B ₄ [mm]	B ₅ [mm]	G [mm]	IG [mm]	Średnica talerza* [mm]	Typ	Moment dokręcania [Nm]
-	-	25,2	5,0	23,5	25,2	-	-	-	-	do 400	C	100
35	10,5	73,0	7,0	38,0	-	-	-	M16 x 2	22,5	do 500	A	135
35	10,5	73,0	7,0	38,0	-	-	-	M16 x 2	22,5	do 500	A	135
35	10,5	73,0	7,0	38,0	-	-	-	M16 x 2	22,5	do 500	A	135
9	-	47,0	7,0	38,0	-	-	-	M14 x 1,5	20,0	do 500	B	135
30	10	68,0	8,0	38,0	-	-	-	M18 x 1,5	20,0	do 500	A	135
35	10,5	73,0	8,0	38,0	-	-	-	M16 x 2	22,5	do 500	A	135
35	10,5	73,0	8,0	38,0	-	-	-	M16 x 2	22,5	do 500	A	135
9	-	47,0	8,0	38,0	-	-	-	M14 x 1,5	20,0	do 500	B	135
35	-	47,0	8,0	38,0	-	-	-	M14 x 1,5	20,0	do 500	B	135

Rysunki piast do maszyn mulczujących



Asortyment produktów do mulczowania

Nr ref. NSK	d [mm]	D [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	J [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	d ₃ [mm]	t [°]
AHU30140A-04	30	140	89	72	113	35	35	M12 x 1,25	5 x 72°
AHU30140A-05	30	140	89	72	115	35	35	M12 x 1,75	4 x 90°
AHU33112D-01	33	111,5			90	28	35	8,5	6 x 60°
AHU34120B-02	34	120	89	72	100	35	35	8,5	6 x 60°
AHU34120B-03	34	120	89	72	100	35	35	10,5	6 x 60°
AHU34120B-04	34	120	89	72	100	17,5	17,5	10,5	6 x 60°
AHU44140C-01	-	140	100	83	122	45	45	M12 x 1,75	6 x 60°

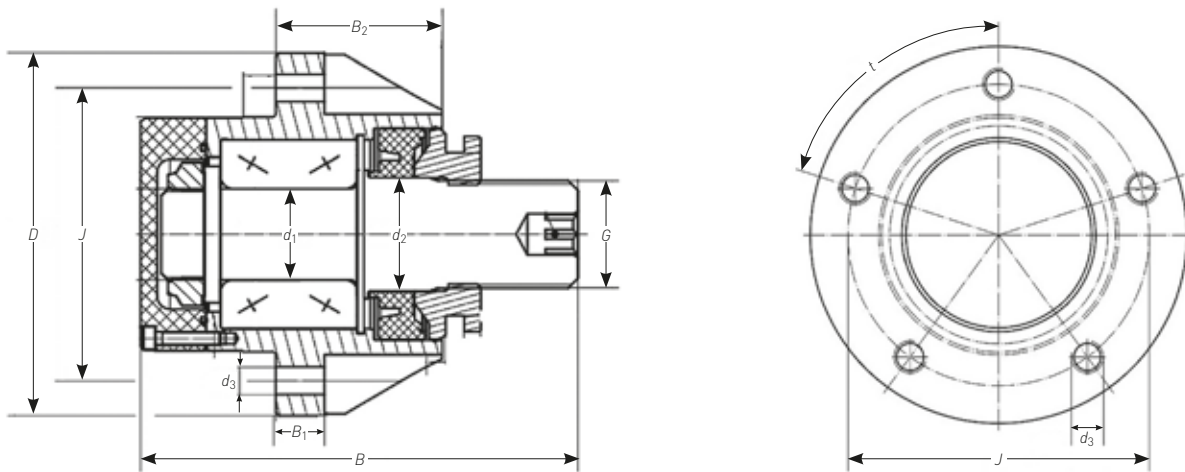
Średnice talerzy*

Średnice talerzy podano wyłącznie informacyjnie, ponieważ możliwość zastosowania piasty Agro zależy w dużym stopniu od zastosowania i warunków eksploatacyjnych.

D** Typ dopasowany do wymagań klienta



Typ D



U [mm]	I [mm]	I ₁ [mm]	B [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	G [mm]	IG [mm]	Średnica talerza* [mm]	Typ	Moment dokręcania [Nm]
26,0	50,0	23,5	102,5	10,5	60,0	M24 x 2	24	do 700	A	350
27,0	46,0	18,0	98,5	10,5	51,5	M24 x 2	25	do 700	A	350
33,0			134,4	15,0	51,2	M33 x 2		do 700	D**	350***
31,0	14,0	-	66,5	13,0	51,5	M20 x 1,5	26	do 700	B	350
31,0	14,0	-	66,5	5,0	51,5	M20 x 1,5	26	do 700	B	350
31,0	14,0	-	66,5	5,0	51,5	M20 x 1,5	26	do 700	B	350
-	-	-	64,8	10,0	64,8	-	-	do 800	C	400

350Nm *** Moment dokręcania określony przez NSK

BADANIE PRZEPROWADZONE PO PRÓBACH TERENOWYCH



Konceptcja uszczelnienia
Piasty Agro



Typowy widok kompaktowej brony talerzowej pokrytej błotem
po zastosowaniu gnojowicy.



Bруд nie był w stanie przedostać się za uszczelnienie kasetowe.
Uszczelka jest w doskonałym stanie.



Po rozmontowaniu łożyska, ani wewnątrz łożyska, ani smar nie
były zabrudzone.



Pracownik NSK demontujący zespół z ramienia maszyny.



Zdjęcie pokazuje, że ani zanieczyszczenia, ani rdza nie przedostały się za o-ring.



Brak śladów uszkodzeń lub zużycia na bieżniach.

Uszczelnienie przeciwpylowe piast Agro NSK



https://www.youtube.com/watch?v=x_9sGHlyuQ4

Wynik badania:

Jakkolwiek zespół łożyskowy piasty Agro był używany w skrajnych warunkach eksploatacyjnych w kompaktowej broni talerzowej, w tym w płynnej gnojowicy, łożysko nie wykazało żadnych śladów zanieczyszczenia, uszkodzenia lub zużycia. Piasta Agro – a przez to również brona talerzowa – mogłaby być dalej użytkowana bez żadnych problemów.

*Próba terenowa 3000ha

ŻNIWA / PASZA

Obecnie, bardziej niż kiedykolwiek wcześniej, zmiany klimatyczne skracają czas żniw i przygotowywania pasz. W tych warunkach maszyny wymagają wytrzymałych i niezawodnych łożysk. NSK opracowała rozwiązania standardowe i specjalne dla łożysk kulkowych skośnych dwurzędowych, łożysk kół pasowych, opraw stojących i łożysk barytkowych. Codziennie współpracujemy z dużym producentem maszyn żniwnych, dostarczając rozwiązania techniczne, zwiększając trwałość serwisową i niezawodność ich produktów, a w rezultacie zadowolenie rolników. Dostarczamy inteligentne rozwiązania wykorzystujące nasze najlepsze technologie uszczelnień w połączeniu z różnymi materiałami (stalą standardową i nierdzewną) oraz specjalnymi uszczelkami i smarami odpornymi na wstrząsy, wilgoć i pył.

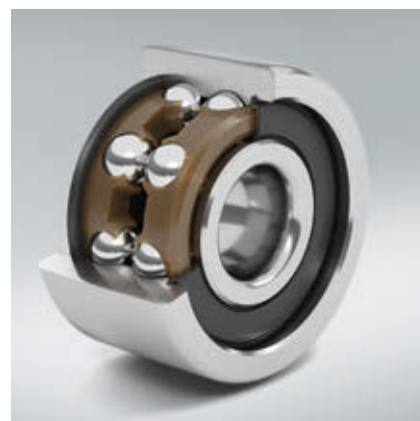
Cienkościenne łożyska skośne

Dwurzędowe, średnica otworu 12 - 40 mm

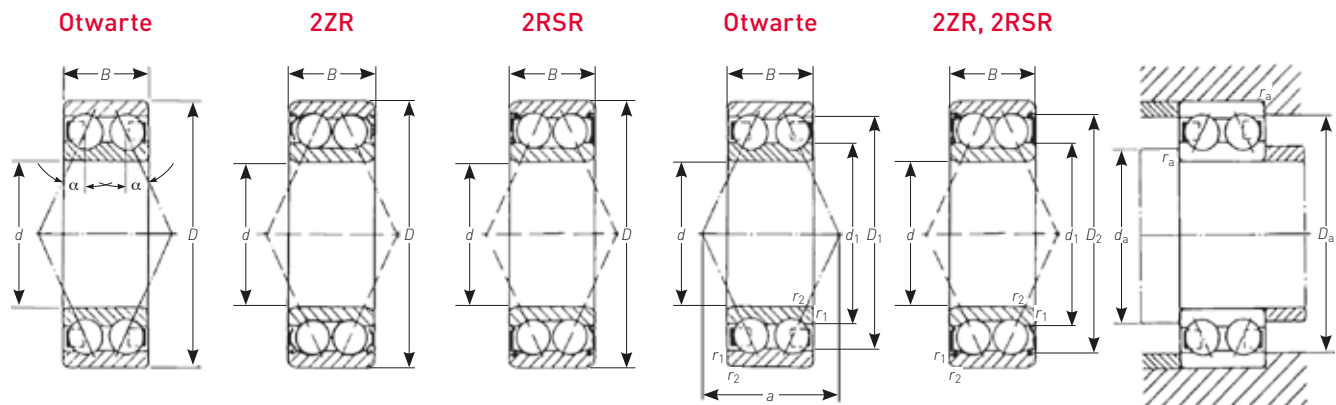
d	Wymiary [mm]			Oznaczenie łożyska			Nośność	
	D	B	r _{1,2} min.	Otwarte	z blaszkami	z uszczelkami	C _r	C _{0r} [kN]
12	28	12	0,3	3001BTNG	2ZR	2RSR	7,80	4,50
15	32	13	0,3	3002BTNG	2ZR	2RSR	8,50	5,30
17	35	14	0,6	3003BTNG	2ZR	2RSR	9,10	6,10
20	42	16	0,6	3004BTNG	2ZR	2RSR	14,25	9,40
25	47	16	0,6	3005BTNG	2ZR	2RSR	15,20	10,90
30	55	19	1,0	3006BTNG	2ZR	2RSR	20,00	15,40
35	62	20	1,0	3007BTNG	2ZR	2RSR	24,50	19,40
40	68	21	1,0	3008BTNG	2ZR	2RSR	25,50	21,60



Maszyna paszowa, rolka nośna –
łożysko dwurzędowe



Maszyna paszowa, łożyska kulkowe
skośne - dwurzędowe



Prędkości graniczne		Wymiary [mm]				Wymiary odsadzeń [mm]			Masa przybliżona
Smar	Olej	d_1	D_1	D_2	a	d_a min.	D_A max	r_a max	[kg]
[min ⁻¹]									
16000	22000	16,7	23,2	24,6	14,2	15	25,5	0,3	0,031
14000	18000	20,5	26,5	28,5	16	18	29,5	0,3	0,043
13000	17000	23,0	29,0	31,2	17,2	20,5	32,5	0,3	0,055
11000	14000	26,6	35,0	37,5	21,1	24,5	38,5	0,6	0,090
9000	12000	31,6	40,0	42,5	23,4	29,5	43,5	0,6	0,100
7500	10000	38,3	47,1	49,5	27,3	35,5	50	1,0	0,165
6700	9000	43,2	53,6	55,7	30,9	40,5	57	1,0	0,213
6000	8000	49,3	58,8	61,8	33,4	46	63	1,0	0,265



Maszyna żniwna, łożysko kołnierzowe



Maszyna żniwna, rolka wodząca – łożysko dwurzędowe

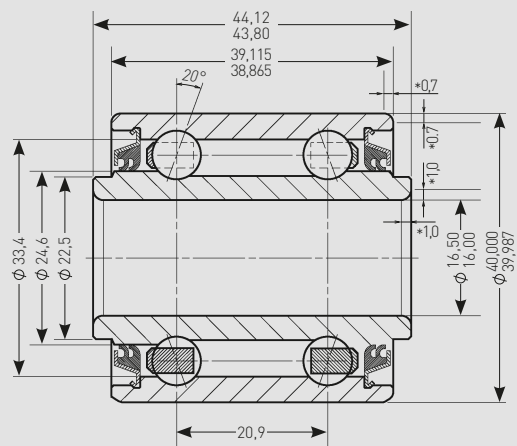


Maszyna żniwna, łożyska baryłkowe z kołnierzem mimośrodowym

ŁOŻYSKA SPECJALNE DO MASZYN SIEWNYCH



Łożyska kół podporowych

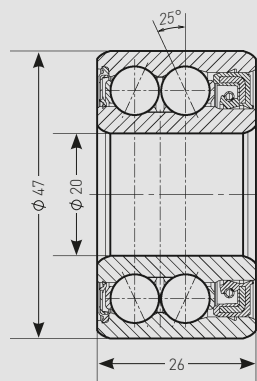


Uszczelnienie dwuwargowe

- Nr części:** DAC164044
Opis: Łożysko kulkowe skośne dwurzędowe o zwiększonej szerokości
Nośność: C_r : 15 kN
 C_{0r} : 9,25 kN
Zastosowanie: Walce, kół, rolki itp.



Łożysko kulkowe skośne dwurzędowe

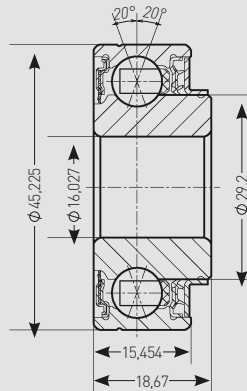


Promieniowe uszczelnienie wału

- Nr części:** 3204BRSRWDRB26TNG
Opis: Łożysko kulkowe skośne dwurzędowe z promieniowym uszczelnieniem wału po jednej stronie
Nośność: C_r : 19,6 kN
 C_{0r} : 12,5 kN
Zastosowanie: Maszyny siewne, maszyny do uprawy pasowej, maszyny uprawowe



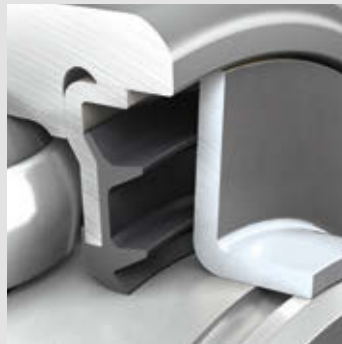
Łożysko czteropunktowe



Nr części: QJ6204S03LSLB-2
Opis: Łożysko czteropunktowe z wydłużonym pierścieniem wewnętrznym, różne uszczelnienia specjalne i odrzutnik po jednej stronie
Nośność: C_r : 20 kN
 C_{0r} : 12,7 kN
Zastosowanie: Maszyny siewne, maszyny do uprawy pasowej, maszyny uprawowe



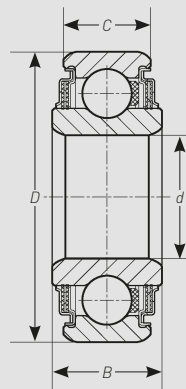
Uszczelnienie jednowargowe



Uszczelnienie trójwargowe



Łożysko kulkowe poprzeczne z uszczelnieniem dwuwargowym



Nr części: 204-DLS
Opis: Łożysko kulkowe poprzeczne z uszczelnieniem dwuwargowym po jednej stronie i szerszym pierścieniem wewnętrznym
Nośność: C_r : 12,80 kN
 C_{0r} : 6,60 kN
Zastosowanie: Maszyny siewne



Uszczelnienie dwuwargowe

Nr ref.	d [mm]	D [mm]	C [mm]	B [mm]	C_r [kN]	C_{0r} [kN]
202-DLS	15	35	11	14,4	7,65	3,75
204-DLS	20	47	14	17,7	12,80	6,60

PRZYKŁADY ŁOŻYSK SPECJALNYCH DOSTOSOWANYCH DO WYMAGAŃ KLIENTÓW

Poza produkcją specjalnych łożysk do ogólnych zastosowań rolniczych, NSK opracowuje również łożyska specjalne dostosowane do wymagań klienta. Są one indywidualnie dopasowane do specyfikacji producenta maszyny dla danego zastosowania. Skupiamy się tutaj często na projektach uszczelnień na zamówienie, ale w niektórych przypadkach wymagane są również specjalne koncepcje kotnierzowe. W szczególności zakład Neuweg firmy NSK koncentruje się na łożyskach specjalnych dostosowanych do wymagań klienta, które produkowane są również w małych i średnich partiach.



Maszyna uprawowa, piasta Agro – moment dokręcania określony przez NSK



Maszyna uprawowa, piasta Agro – z łożyskiem stożkowym



Maszyna siewna, łożysko kulkowe poprzeczne z uszczelnieniem dwuwargowym



Napinacz z kotnierzem stalowym

STANDARDOWE PRODUKTY NSK STOSOWANE W ROLNICTWIE



Łożyska baryłkowe



Łożyska walcowe



Łożyska stożkowe



Łożyska kulkowe poprzeczne



Zespoły łożyskowe kulkowe

TECHNOLOGIA USZCZELNIANIA

Jednym z głównych wyzwań podczas projektowania łożysk do maszyn rolniczych jest zaprojektowanie odpowiednich uszczelnień. Wnętrze łożyska musi być niezawodnie

zabezpieczone przed brudem, resztkami roślinnymi, nawozami i wilgocią. Uszczelnienia muszą również wytrzymać mycie przy pomocy myjek ciśnieniowych.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów różnych typów uszczelnień:

Ocena											
10	Bardzo dobra	8	Dobra	6	Dość dobra	4	Poprawna	2	Staba	1	Nie nadaje się
9		7		5		3					



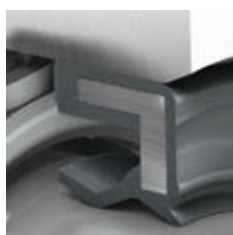
Uszczelnienie kasetowe z płytą dociskową			Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi:	10	Typy łożysk: Zespoły łożyskowe	Brony talerzowe, siewniki
Ochrona przed brudem:	10	Prędkość pracy uszczelnienia: 4	
Ochrona przed wodą:	10		
Zatrzymywanie smaru:	10		



Uszczelka trójwargowa z osłoną uszczelniającą			Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi:	9	Typy łożysk: Łożyska kulkowe czteropunktowe itp.	Siewniki
Ochrona przed brudem:	9	Prędkość pracy uszczelnienia: 5	
Ochrona przed wodą:	9		
Zatrzymywanie smaru:	9		



Uszczelka trójwargowa z odrzutnikiem			Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi:	9	Typy łożysk: Zespoły łożyskowe kołnierzowe	Maszyny uprawowe
Ochrona przed brudem:	9	Prędkość pracy uszczelnienia: 5	
Ochrona przed wodą:	9		
Zatrzymywanie smaru:	9		



Uszczelnienie promieniowe			Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi:	9	Typy łożysk: Łożyska dwurzędowe, rolki	Rolki dociskowe itp.
Ochrona przed brudem:	9	Prędkość pracy uszczelnienia: 8	
Ochrona przed wodą:	7		
Zatrzymywanie smaru:	7		



Uszczelka trójwargowa wzmocniona osłoną stalową		Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi: 9	Typy łożysk: Łożyska czteropunktowe itp.	Siewniki
Ochrona przed brudem: 9	Prędkość pracy uszczelnienia: 5	
Ochrona przed wodą: 9		
Zatrzymywanie smaru: 9		



Uszczelka dwuwargowa		Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi: 9	Typy łożysk: Rolki itp.	Maszyny uprawowe
Ochrona przed brudem: 7	Prędkość pracy uszczelnienia: 7	
Ochrona przed wodą: 6		
Zatrzymywanie smaru: 7		



Uszczelka jednowargowa z przylegającym odrzutnikiem		Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi: 8	Typy łożysk: Wkładki łożyskowe	Zespoły łożyskowe
Ochrona przed brudem: 7	Prędkość pracy uszczelnienia: 8	
Ochrona przed wodą: 7		
Zatrzymywanie smaru: 6		



Uszczelka jednowargowa		Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi: 8	Typy łożysk: Wkładki łożyskowe	Zespoły łożyskowe
Ochrona przed brudem: 7	Prędkość pracy uszczelnienia: 8	
Ochrona przed wodą: 7		
Zatrzymywanie smaru: 6		



Uszczelka stykowa osiowo		Zastosowania
Ochrona przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi: 6	Typy łożysk: Rolki łożyskowe itp.	Zespoły łożyskowe
Ochrona przed brudem: 7	Prędkość pracy uszczelnienia: 9	
Ochrona przed wodą: 7		
Zatrzymywanie smaru: 5		

Biura sprzedaży NSK – Europa, Bliski Wschód i Afryka

Polska i Europa Środkowo-Wschodnia

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdałowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Bliski Wschód

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8205
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Francja

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Hiszpania

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo
2ª Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 93 2892763
Fax +34 93 4335776
info-es@nsk.com

Niemcy, Austria, kraje Beneluksu, Szwajcaria, Skandynawia

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Republika Południowej Afryki

NSK South Africa (Pty) Ltd.
25 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

Turcja

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti.
Cevizli Mah. D-100 Güney Yan Yol
Kuriş Kule İş Merkezi No:2 Kat:4
Kartal - Istanbul
Tel. +90 216 5000 675
Fax +90 216 5000 676
turkey@nsk.com

Wielka Brytania

NSK UK Ltd.
Northern Road, Newark
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

Włochy

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Zapraszamy na naszą stronę internetową: www.nskeurope.pl
Global NSK: www.nsk.com

