



HARP

Проверенные
решения для вас

HARP-AGRO ПОДШИПНИКИ И УЗЛЫ для СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ





Индустриальная группа УПЭК — ведущий в Украине и СНГ производитель подшипников качения и подшипниковых узлов (HARP), прицепной сельхозтехники (LOZOVA MACHINERY), электродвигателей и насосов (HELZ), шлифовальных станков с ЧПУ (HARVERST), трансмиссий и шасси (LKMZ), а также — оборудования, узлов и компонентов для автомобильной, железнодорожной, сельскохозяйственной, общей и энергомашиностроительной, оборонной, металлургической и других отраслей.

Компания основана в 1995 году и сегодня объединяет ряд ведущих машиностроительных предприятий инженерных центров с более чем полувековой историей.



Харьковский подшипниковый завод (HARP)



Харьковский подшипниковый завод – это 70 лет успешного производства шариковых и роликовых подшипников для сельского хозяйства и промышленных предприятий, для железных дорог и автомобилей.

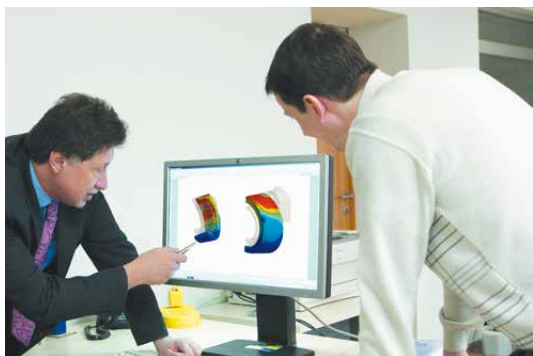


HARP® - зарегистрированная торговая марка АО ХАРП. Защищена патентами в более чем 50 странах. Выпускает более 500 типов подшипников с внутренним диаметром от 16 до 260 мм под торговыми марками HARP, HARP-AGRO, HARP-AUTO, ступичные узлы HARP AGRO UNIT, корпусные подшипниковые узлы, производит горячештампованные и холоднокатанные полуфабрикаты и компоненты.



Технологические линии и оборудование завода позволяют выпускать до 30 млн. подшипников ежегодно.

Проверенные решения для вас!



Огромный производственный и конструкторский опыт

ХАРП – это не только производитель, но и разработчик инновационной продукции для клиента. Собственный инженерный центр (Украинское конструкторско-технологическое бюро подшипниковой промышленности) с профессиональной командой, разрабатывает уникальные подшипниковые решения под конкретные потребности заказчика, а собственный Испытательный центр, проводит исследования качества, прочности, точности и других показателей выпускаемых продуктов.



С вниманием к каждому заказчику

Подшипники HARP повышают конкурентоспособность техники в которой используются, улучшают ее качество и позволяют избежать ненужных расходов на ремонт и обслуживание.

Продукты HARP известны по всему миру – подшипники и подшипниковые узлы успешно экспортируются в страны Европы и Азии, Северной Америки и Ближнего Востока.



Эксперт изготовления подшипников всегда готов к вызовам!

В аграрном секторе мы осваиваем новые линейки инновационных продуктов для применения в почвообрабатывающей, посевной и уборочной технике как отечественных, так и ведущих мировых производителей.

Основная наша задача – выпускать надежные продукты и предлагать решения, которые в разы улучшают технические и эксплуатационные характеристики техники.



X-SHIELD — уплотнения повышенной герметичности

Аграриям крайне необходимы подшипники для сельхозтехники, использование которых увеличивало бы время безотказной работы, минимизировало дорогостоящий простой техники и время обслуживания, а также сокращало потери производительности.

Поэтому подшипники HARP-AGRO, используемые в сельхозтехнике, изготавливаются с фирменными уплотнениями повышенной герметичности серии X-SHIELD. Специалистами ХАРП разработана и внедрена для серийных изделий

линейка уплотнений X-SHIELD с передовыми конструктивными решениями. В линейку вошли однокромочные уплотнения X-SHIELD (индекс K10) и многокромочные уплотнения X-SHIELD-2, -3, -4, -6, -7 (индексы K12-K20) применение которых определяется в зависимости от области и условий эксплуатации сельхозтехники.

Конструкция уплотнения выбирается исходя из условий эксплуатации, режима работы узла и необходимой степени защиты.

Название уплотнения	Схема	Индекс в маркировке подшипника	Количество уплотнительных кромок	Максимальная частота вращения	Уровень водо- и пылезащиты	Уровень защиты от механических повреждений
Стандарт		2RS (ISO)	1			
X-SHIELD		K10	1			
X-SHIELD		K10	1 + защитная шайба			
X-SHIELD-2		K12	2			
X-SHIELD-4		K14	4			
X-SHIELD-3		K17	3			
X-SHIELD-3		K18	3 + защитная шайба			
X-SHIELD-6		K19	6 + защитная шайба			
X-SHIELD-7		K20	7 + защитная шайба			

Преимущества

- Подшипниковые узлы HARP, укомплектованные подшипниками с новыми уплотнениями X-SHIELD не требуют обслуживания на весь период эксплуатации.
- Уникальная система уплотнений в сочетании с защитными шайбами обеспечивают 100% герметичность подшипника
- В агрессивной среде срок безотказной работы подшипников HARP-AGRO с уплотнениями X-SHIELD в 2-5 раз больше чем со стандартным уплотнителем
- Увеличенный диапазон рабочих температур уплотнения: от -40 до +120°C



Срок службы в агрессивной среде	Серии подшипников ХАРП, в которых применяется уплотнение	Описание
	160000, 180000, 380000, 580000, 1580000, 680000, 1680000	Стандартное однокромочное уплотнение, изготовленное из резины, с частичным армированием.
	160000, 180000, 380000, 580000, 1580000, 680000, 1680000, 780000K	Серийное уплотнение K10 установлено в канавку на наружном кольце подшипника. Эластичная часть уплотнения с одной рабочей кромкой привулканизирована к защитной шайбе и закрыта от механического воздействия.
	480000, 780000 и в других подшипниках с широким внутренним кольцом	В серии подшипников 480000 и 780000 (группа UC, EX) для дополнительной защиты от механических повреждений совместно с уплотнением K10 устанавливается защитная шайба на наружный диаметр внутреннего кольца.
	256000	Уплотнение для двухрядных радиально-упорных подшипников. Двухкромочная манжета с пружинным поджатием - высокая герметичность
		Уплотнение для двухрядных радиально-упорных подшипников. Четырёхкромочное кассетное уплотнение с нержавеющей вставкой - высокая герметичность с защитой от коррозии
	480000, 780000, а также в подшипниках 376905 (AA205DD), 966903 (5203KYY2), 530903 (203KRR2), 420905(205KRRB2), и в других подшипниках с широким внутренним кольцом	Уплотнение по типу K10, но с 3-мя уплотнительными кромками для повышения уровня водо- и пылезащиты
	480000, 780000 и в других подшипниках с широким внутренним кольцом	Система уплотнений из двух элементов: усиленной защитной шайбы и трёхкромочного уплотнения K17. Защитная шайба выполнена из листа увеличенной толщины и в несколько раз прочнее шайбы, применяющейся в стандартных подшипниковых узлах.
		6-кромочная система уплотнений, состоящая из защитной шайбы с 3-кромочным резиновым уплотнением и основного уплотнения с 3 рабочими кромками. Максимальная защита подшипника от внешних воздействий.
	966903 (5203KYY2) и в других подшипниках с широким внутренним кольцом	7-кромочная система уплотнений, состоящая из защитной шайбы с 4-кромочным резиновым уплотнением и основного уплотнения с 3 рабочими кромками. Максимальная защита подшипника от внешних воздействий.

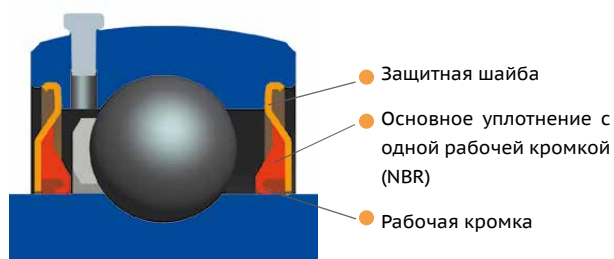
Технические особенности уплотнений X-SHIELD

Износостойкий, надежный материал уплотнений

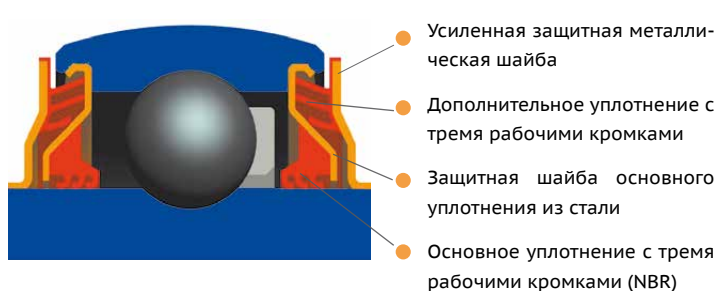
- Для изготовления уплотнений X-SHIELD применяется бутадиен-нитрильный каучук (NBR) специального состава, который обеспечивает работу уплотнения в широком температурном диапазоне ($-40...+120^{\circ}\text{C}$), отсутствие прилипания к кольцам подшипника, низкий коэффициент трения, высокую износостойчивость и срок службы, возможность экстренной работы уплотнения даже без смазки, стойкость к воздействию масел, бензина и удобрений.
- Защита от коррозии металлической части уплотнения — покрытие цинком, с дополнительной обработкой (фосфатирование, оксидирование).

Выверенная конструкция уплотнений - гарантия 100% защиты

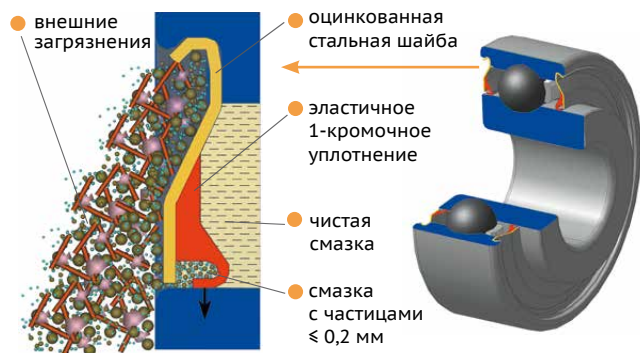
Комбинированное уплотнение X-SHIELD (K10)



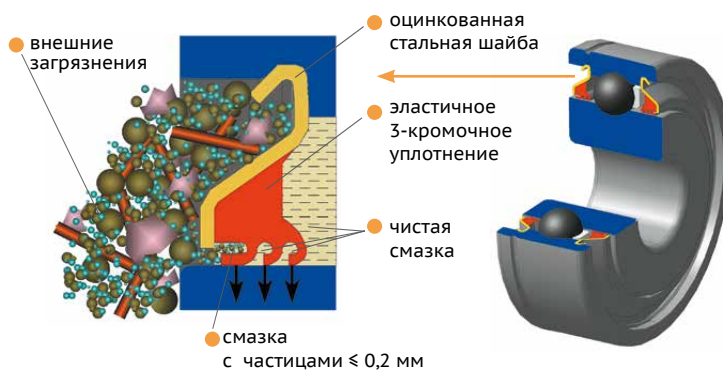
Усиленное комбинированное уплотнение X-SHIELD-6 (K19)



X-SHIELD (K10)



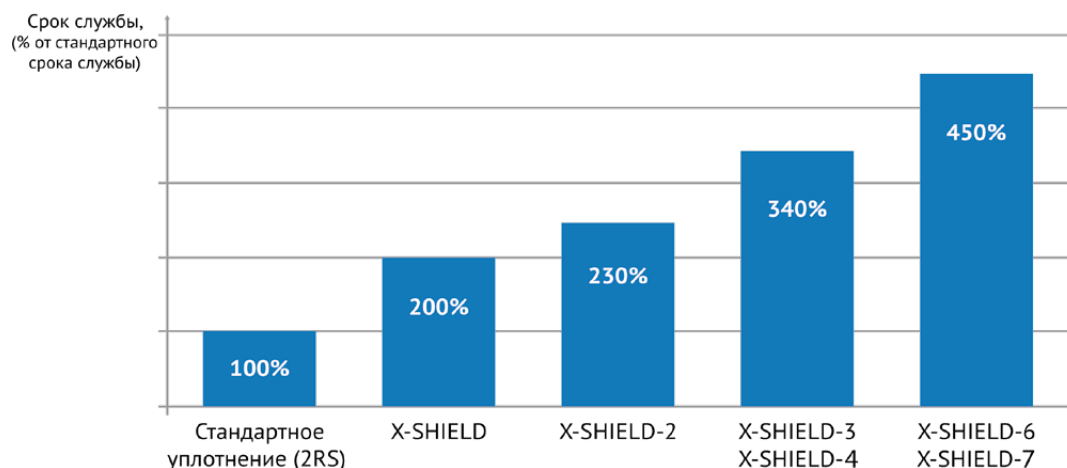
X-Shield-3 (K17)



Работа без обслуживания — сокращение издержек

У подшипников с уплотнениями X-SHIELD увеличен межремонтный интервал и они не требуют техобслуживания в течение всего жизненного цикла.

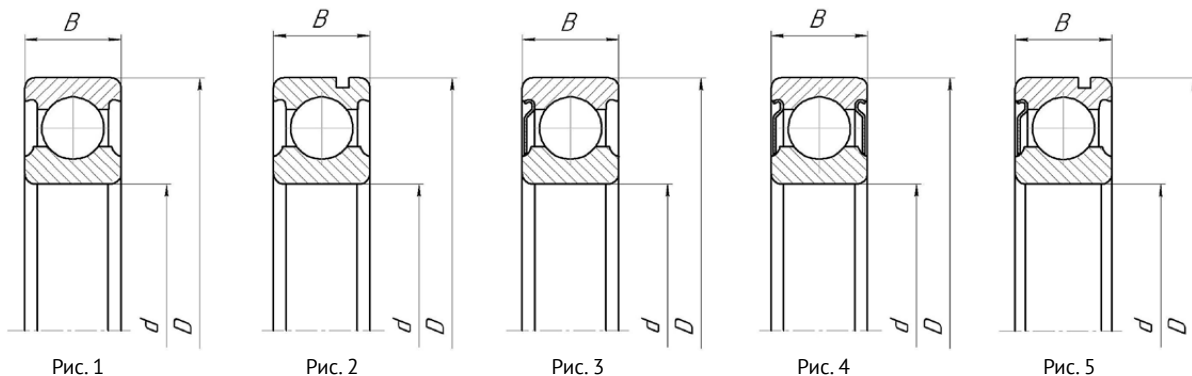
Зависимость срока службы от типа уплотнения по результатам полевых испытаний почвообрабатывающей техники (Украина, 2017)





ПОДШИПНИКИ HARP-AGRO

Подшипники HARP-AGRO



ПОДШИПНИКИ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОВЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

Условное обозначение				Размеры, мм			Рис. №
ХАРП (ГОСТ)		ISO (DIN)					
Серия	Диапазон	Серия	Диапазон	d	D	B	
100	114...130	6000	6014...6030	70...150	110...225	20...35	1
200	204...226	6200	6204...6226	20...130	47...230	14...40	1
300	304...322	6300	6304...6322	20...110	52...240	15...50	1
400	406...416	6400	6406...6416	30...80	90...200	23...48	1
50100	50115	6000N	6015N	75	115	20	2
50200	50204...50218	6200N	6204N...6218N	20...90	47...160	14...30	2
50300	50305...50315	6300N	6305N...6315N	25...75	62...160	17...37	2
50400	50406...50413	6400N	6406N...6413N	30...65	90...160	23...37	2
60100	60120	6000-Z	6020-Z	100	150	24	3
60200	60204...60220	6200-Z	6204-Z...6220-Z	20...100	47...180	14...34	3
60300	60304...60317	6300-Z	6304-Z...6317-Z	20...85	52...180	15...41	3
80100	80120	6000-2Z	6020-2Z	100	150	24	4
80200	80204...80220	6200-2Z	6204-2Z...6220-2Z	20...100	47...180	14...34	4
80300	80304...80317	6300-2Z	6304-2Z...6317-2Z	20...85	52...180	15...41	4
150200	150207...150217	6200-ZN	6207-ZN...6217-ZN	35...85	72...150	17...28	5
150300	150306...150311	6300-ZN	6306-ZN...6311-ZN	30...55	72...120	19...29	5

ЛУЧШИЙ ПОДШИПНИК ДЛЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ — С УПЛОТНЕНИЕМ ПОВЫШЕННОЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ X-SHIELD®

На сегодняшний день практически вся номенклатура подшипников HARP-AGRO для сельхозтехники может изготавливаться как со стандартным уплотнением (-2RS), так и с любым уплотнением повышенной герметичности серии X-SHIELD (в дополнительном обозначении подшипника присутствует суффикс К - с индексом К10 (однокромочное уплотнение), К12... К20 (многокромочные уплотнения)), что обеспечивает стопроцентную защиту подшипника от пыли, грязи, воды и абразивных частиц, а также дополнительную защиту от механических повреждений, что и позволяет подшипнику эффективно работать в экстремальных условиях эксплуатации сельхозтехники.

Большинство подшипников могут изготавливаться как со стальным штампованным сепаратором, так и с арamidным (полиамид, армированный стекловолокном). У арamidных сепараторов низкий коэффициент трения и высокая износостойкость, а эластичность и малый вес сепараторов из арamида значительно повышают работоспособность подшипников при ударных нагрузках, ускорении и торможении, а также при взаимном перекосе колец.

Повышенная герметичность,
внешняя защита, надежность



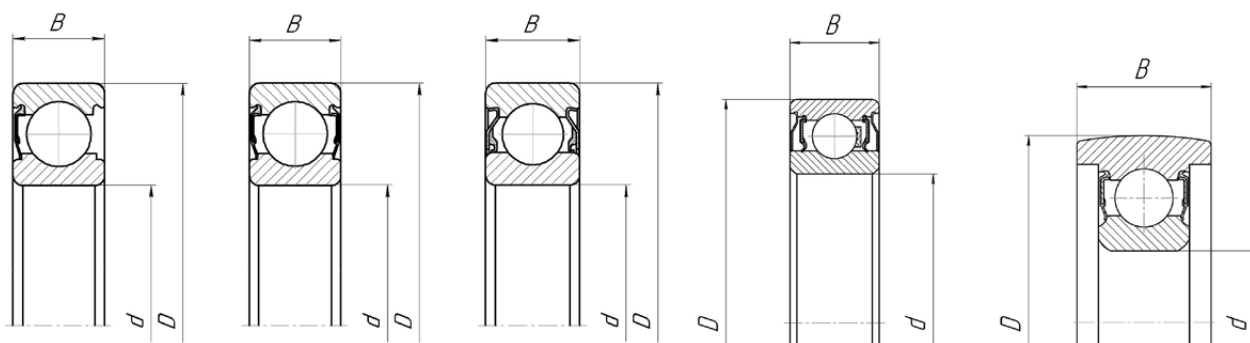


Рис. 6

Рис. 7

Рис. 8

Рис. 9

Рис. 10

ПОДШИПНИКИ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОВЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ С УПЛОТНЕНИЯМИ

Условное обозначение				Размеры,мм			Рис. №
ХАРП (ГОСТ)		ISO (DIN)					
Серия	Диапазон	Серия	Диапазон	d	D	B	
160200	160204...160212	6200-RS	6204-RS...6212-RS	20...60	47...52	14...22	6
180200	180204...180217	6200-2RS	6204-2RS...6217-2RS	20...85	47...150	14...28	7
180300	180304...180316	6300-2RS	6304-2RS...6316-2RS	20...80	52...170	15...39	7
180500	180503...180508	62200-2RS	62203-2RS...62208-2RS	17...40	40...80	16...23	7
180600	180603...180612	62300-2RS	62303-2RS...62312-2RS	17...60	47...130	19...46	7
180700	180706	-	-	30	78	28	10
	180707	-	-	35	80	23	7
180900	180902	-	-	16	35	14	7
2180000	2180120	-	-	100	150	30	9

ПОДШИПНИКИ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОВЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ С УПЛОТНЕНИЯМИ X-SHIELD

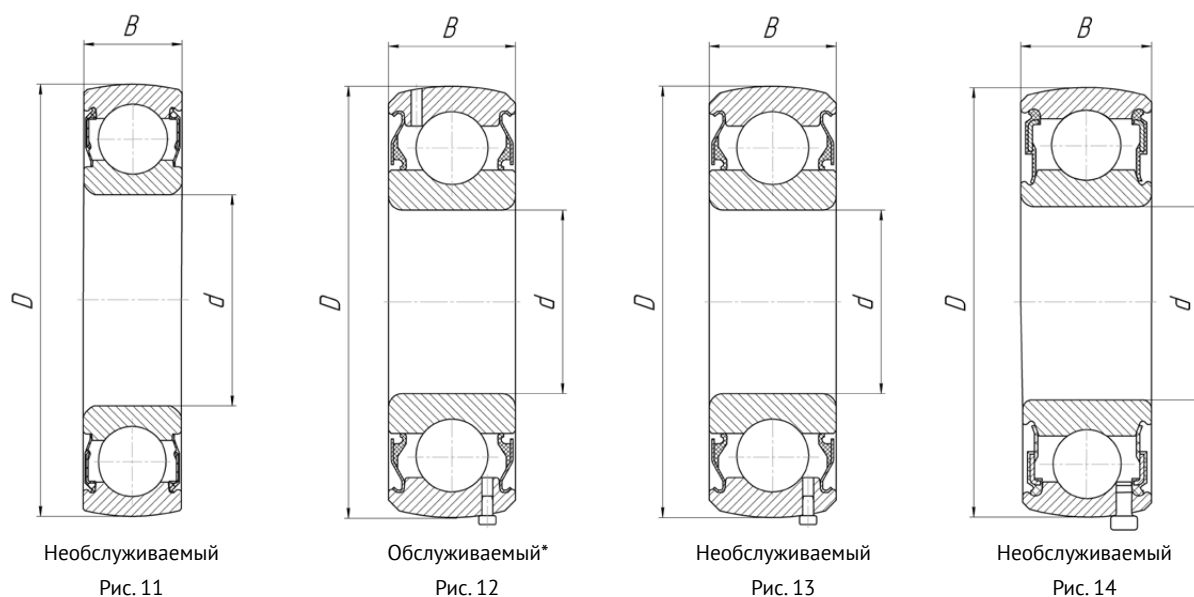
Условное обозначение				Размеры,мм			Рис. №
ХАРП (ГОСТ)		ISO (DIN)					
Серия	Диапазон	Серия	Диапазон	d	D	B	
180200	180204...180216	6200-2RS	6204-2RS...6216-2RS	20...80	47...140	14...26	8
180300	180306...180310	6300-2RS	6306-2RS...6310-2RS	30...50	72...110	19...27	8
180500	180508	62200-2RS	62208-2RS	40	80	23	8
180600	180610	62300-2RS	62310-2RS	50	110	40	8
180700	180712	-	-	60	110	24	8

ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОДШИПНИКОВ HARP AGRO

- в комбайнах, тракторах, пресс-подборщиках, жатках и других агрегатах CLAAS; John Deere; New Holland; CASE;
- в комбайнах компании «Ростсельмаш» (Acros, Torum, Vector, Nova, RSM-161, RSM-1401, Don, Niva и др.), ПО «Гомсельмаш» ПАЛЕССЕ (кормоуборочные, зерноуборочные, свеклоуборочные, картофелеуборочные комбайны);
- в тракторах Минского («Беларус»), Харьковского («ХТЗ»), Петербургского («Кировец») тракторных заводов;
- в навесном, прицепном оборудовании производства ЛКМЗ («Лозовские машины»), «Гомсельмаш», Elvorti («Червона Зірка»), «Клевер», «Бобруйскагро-маш» и большом количестве сельскохозяйственных машин других производителей.

Подробнее с применением подшипников HARP AGRO можно ознакомиться на сайте завода-изготовителя – HARP.UA





ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ СО СФЕРИЧЕСКОЙ ПОСАДОЧНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ НАРУЖНОГО КОЛЬЦА

Обозначение		Размеры, мм			Масса, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин	Рис. №
ХАРП	Аналоги	d	D	B	m	Динамическая	Статическая		
580204AK10C17	76204-2RS 1726204-2RS CS 204	20	47	14	0,10	13,3	6,5	10000	13
580205AC17	76205-2RS 1726205-2RS CS 205	25	52	15	0,12	14,7	7,0	8500	11
580205AEK7C17	76205-2RSTV 1726205-2RSTV	25	52	15	0,12	14,7	7,0	8500	14
580205AEK10C17	CS 205	25	52	15	0,12	14,7	7,0	8500	13
1580206EK10T2C17	76206-2RSTV** 1726206-2RSTV** CS 206**	30	62	18	0,22	19,5	11,3	7500	13
1580207EK10T2C17	76207-2RSTV** 1726207-2RSTV** CS 207**	35	72	20	0,31	26,8	15,3	6300	13
1580209EK10T2C17	76209-2RSTV** 1726209-2RSTV** CS 209**	45	85	21	0,40	34,9	21,6	5000	13
1580211EHK10T2C17	76211-2RSTV**	55	100	23	0,66	45,8	29,0	4300	12
1580211EK10T2C17	1726211-2RSTV**	55	100	23	0,66	45,8	29,0	4300	13
580306K10C17	76306-2RS 1726306-2RS	30	72	19	0,34	28,1	14,6	6300	13
580306K7C17	76306-2RS 1726306-2RS	30	72	19	0,34	28,1	14,6	6300	14

* Предусматривает возможность периодического добавления смазки.

** Отличается размером B

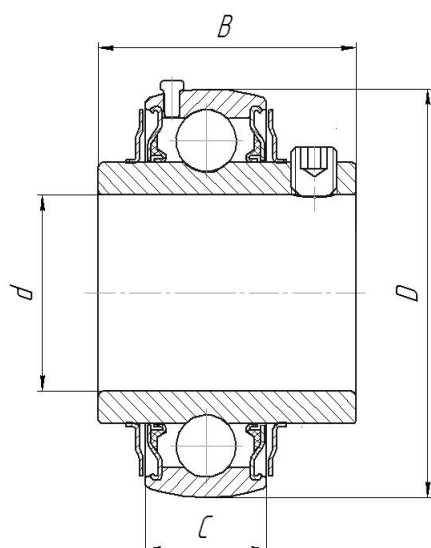
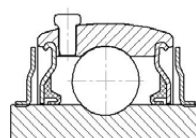
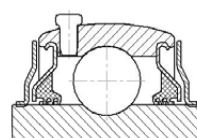


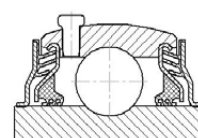
Рис. 15



Обслуживаемый*
а
X-Shield (K10)



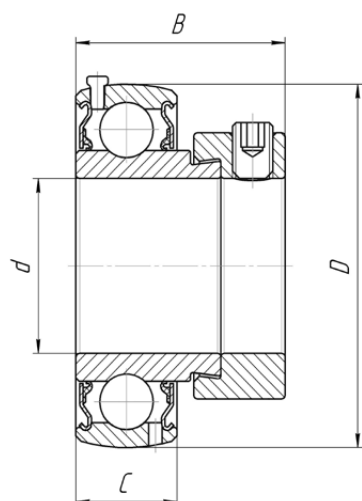
Необслуживаемый
b
X-Shield 3 (K18)



Необслуживаемый
с
X-Shield 6 (K19)

ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ СО СФЕРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ НАРУЖНОГО КОЛЬЦА И УСТАНОВОЧНЫМИ ВИНТАМИ НА ВНУТРЕННЕМ КОЛЬЦЕ

Условное обозначение		Размеры, мм				Масса, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин	Рис. №
ХАРП	Аналоги	d	D	B	C	m	Динамическая	Статическая		
480205АЕНК10Т2С17-UC205	SNR: UC205 SKF: YAR205 FAG: GYE25 FKL: LE205	25	52	34,1	16	0,19	14,7	7,9	7000	15a
480205АЕК18Т2С17		25	52	34,1	16	0,19	14,7	7,9	1400	15b
480205АЕК19Т2С17		25	52	34,1	16	0,19	14,7	7,9	900	15c
480206АЕНК10Т2С17-UC206	SNR: UC206 SKF: YAR206 FAG: GYE30 FKL: LE206	30	62	38,1	18	0,31	19,5	11,3	6300	15a
480206АЕК18Т2С17		30	62	38,1	18	0,31	19,5	11,3	1200	15b
480206АЕК19Т2С17		30	62	38,1	18	0,31	19,5	11,3	800	15c
480207АЕНК10Т2С17-UC207	SNR: UC207 SKF: YAR207 FAG: GYE35 FKL: LE207	35	72	42,9	20	0,47	25,7	15,3	5300	15a
480207АЕК18Т2С17		35	72	42,9	20	0,47	25,7	15,3	1000	15b
480207АЕК19Т2С17		35	72	42,9	20	0,47	25,7	15,3	700	15c
480208АЕНК10Т2С17-UC208	SNR: UC208 SKF: YAR208 FAG: GYE40 FKL: LE208	40	80	49,2	21	0,60	32,6	19,8	4800	15a
480208АЕК18Т2С17		40	80	49,2	21	0,60	32,6	19,8	900	15b
480208АЕК19Т2С17		40	80	49,2	21	0,60	32,6	19,8	600	15c
480209АЕНК10Т2С17-UC209	SNR: UC209 SKF: YAR209 FAG: GYE45 FKL: LE209	45	85	49,2	21	0,66	32,8	20,5	4300	15a
480209АЕК18Т2С17		45	85	49,2	21	0,66	32,8	20,5	800	15b
480209АЕК19Т2С17		45	85	49,2	21	0,66	32,8	20,5	550	15c
480210АЕНК10Т2С17-UC210	SNR: UC210 SKF: YAR210 FAG: GYE50 FKL: LE210	50	90	51,6	23	0,75	35,1	23,3	4000	15a
480210АЕК18Т2С17		50	90	51,6	23	0,75	35,1	23,3	750	15b
480210АЕК19Т2С17		50	90	51,6	23	0,75	35,1	23,3	500	15c



Обслуживаемый*

Рис. 16

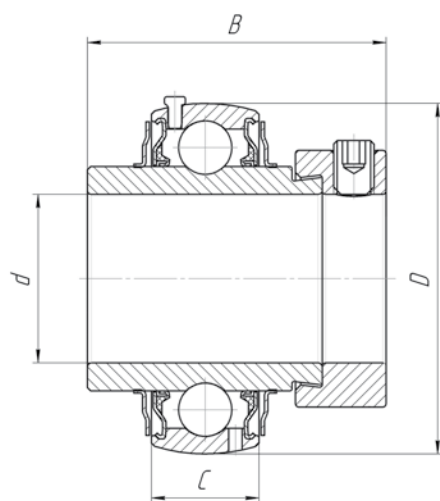
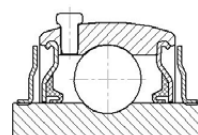
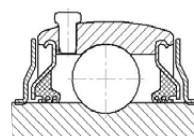


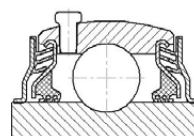
Рис. 17



а
X-Shield (K10)
Обслуживаемый*



б
X-Shield 3 (K18)
Необслуживаемый

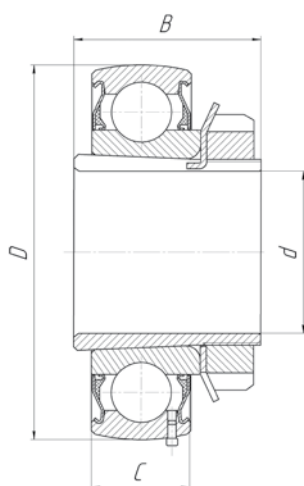


с
X-Shield 6 (K19)
Необслуживаемый

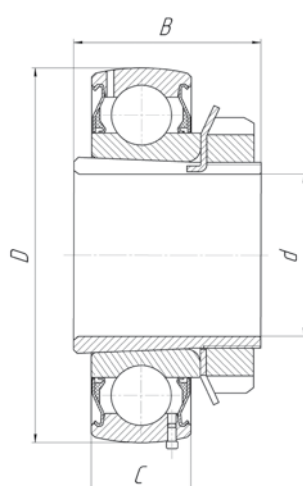
ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ СО СФЕРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ НАРУЖНОГО КОЛЬЦА И ЭКСЦЕНТРИЧНЫМ СТОПОРНЫМ КОЛЬЦОМ

Условное обозначение		Размеры, мм				Масса, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин	Рис. №
ХАРП	Аналоги	d	D	B	C	m	Динамическая	Статическая		
780205КАЕНК10T2C17-ES205	SNR: ES205; SKF: YET205 FAG: GRAE25; FKL: UY205	25	52	31	15	0,19	14,7	7,9	7000	16
780206КЕНК10T2C17-ES206	SNR: ES206; SKF: YET206 FAG: GRAE30; FKL: UY206	30	62	35,7	18	0,32	19,5	11,3	6300	16
780207КЕНК10T2C17-ES207	SNR: ES207; SKF: YET207 FAG: GRAE35; FKL: UY207	35	72	38,9	19	0,53	25,7	15,3	5300	16
780208КЕНК10T2C17-ES208	SNR: ES208; SKF: YET208 FAG: GRAE40; FKL: UY208	40	80	43,7	21	0,64	32,6	19,8	4800	16
780205АЕНК10T2C17-EX205	SNR: EX205 SKF: YEL205 FAG: GE25 FKL: LY205	25	52	44,4	16	0,25	14,7	7,9	7000	17a
780205АЕК18T2C17		25	52	44,4	16	0,25	14,7	7,9	1400	17b
780205АЕК19T2C17		25	52	44,4	16	0,25	14,7	7,9	900	17c
780206ЕНК10T2C17-EX206	SNR: EX206 SKF: YEL206 FAG: GE30 FKL: LY206	30	62	48,4	18	0,39	19,5	11,3	6300	17a
780206ЕК18T2C17		30	62	48,4	18	0,39	19,5	11,3	1200	17b
780206ЕК19T2C17		30	62	48,4	18	0,39	19,5	11,3	800	17c
780207ЕНК10T2C17-EX207	SNR: EX207 SKF: YEL207 FAG: GE35 FKL: LY207	35	72	51,1	20	0,61	25,7	15,3	5300	17a
780207ЕК18T2C17		35	72	51,1	20	0,61	25,7	15,3	1000	17b
780207ЕК19T2C17		35	72	51,1	20	0,61	25,7	15,3	700	17c
780210АЕНК10T2C17-EX210	SNR: EX210 SKF: YEL210 FAG: GE50 FKL: LY210	50	90	62,7	23	0,94	35,1	23,3	4000	17a
780210АЕК18T2C17		50	90	62,7	23	0,94	35,1	23,3	750	17b
780210АЕК19T2C17		50	90	62,7	23	0,94	35,1	23,3	500	17c
780716ЕНК7C17	-	80	150	71	39	4,6	71,0	53,0	2400	17a

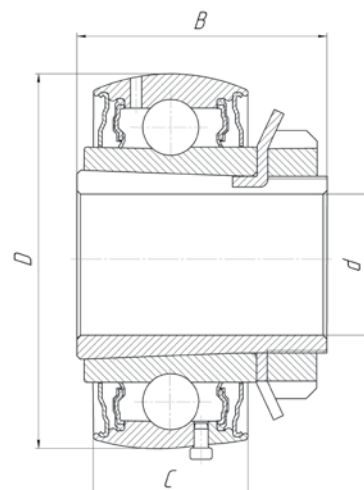
* Предполагает возможность периодического добавления смазки.



Необслуживаемый
Рис. 18



Обслуживаемый*
Рис. 19



Обслуживаемый*
Рис. 20

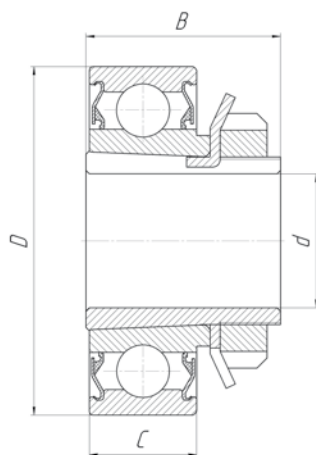
ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ СО СФЕРИЧЕСКОЙ ПОСАДОЧНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ НАРУЖНОГО КОЛЬЦА И ЗАКРЕПИТЕЛЬНОЙ ВТУЛКОЙ

Условное обозначение		Размеры, мм				Масса, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин	Рис. №
ХАРП	Аналоги	d	D	B	C	m	Динамическая	Статическая		
1680204АЕК10С17	SKF: YSA205-2FK+H2305** SNR: UK205G2H**	20	52	29	16	0,20	14,7	7,0	8500	18
1680205ЕК10Т2С17	SKF: YSA206-2FK+H2306** SNR: UK206G2H**	25	62	31	18	0,30	19,5	11,3	7000	18
1680206ЕК10Т2С17	SKF: YSA207-2FK+H2307** SNR: UK207G2H**	30	72	35	20	0,49	26,8	15,3	6300	18
1680207ЕК10Т2С17	SKF: YSA208-2FK+H2308** SNR: UK208G2H**	35	80	36	21	0,54	33,6	19,0	5300	18
1680208ЕК10Т2С17	SKF: YSA209-2FK+H2309** SNR: UK209G2H**	40	85	39	21	0,68	34,9	21,6	4800	18
1680208ЕНК10Т2С17		40	85	39	21	0,68	34,9	21,6	4800	19
680210А2НК7С17	SKF: YSA211-2FK+H2311** SNR: UK211G2H**	50	100	45	25	1,1	45,5	29,6	4000	20
680210АЕНК10С17		50	100	45	25	1,1	48,0	29,6	4000	19
1680210АЕНК10С17		50	100	45	23	1,0	48,0	29,6	4000	19
680314ЕНК7С17	-	70	150	70	39	3,6	71,0	53,0	3000	20

* Предусматривает возможность периодического добавления смазки.

** Отличается размерами В, С





Необслуживаемый
Рис. 21

ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ С ЗАКРЕПИТЕЛЬНОЙ ВТУЛКОЙ

Условное обозначение	Размеры, мм				Масса, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин	Рис. №
	d	D	B	C		Динамическая	Статическая		
ХАРП					m				
380706T2C17	30	85	35	23	0,76	32,5	18	4800	21
380706K10T2C17	30	85	35	23	0,76	32,5	18	4800	21
380707T2C17	35	85	36	23	0,74	32,5	18	4800	21
380707K10T2C17	35	85	36	23	0,74	32,5	18	4800	21
380708EK10T2C17	40	85	39	23	0,74	27	19,3	4800	21

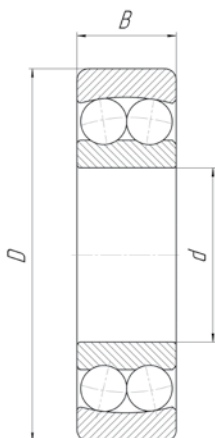


Рис. 22

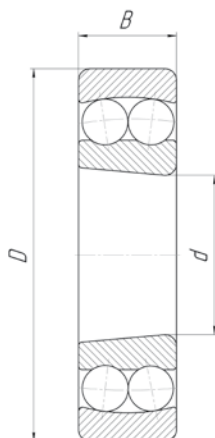


Рис. 23

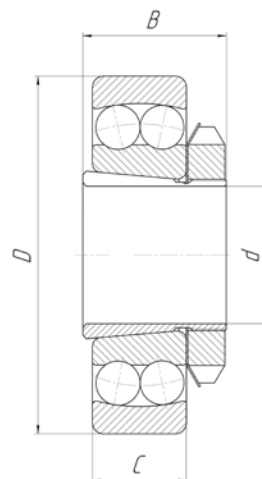
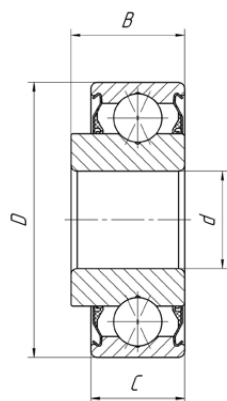


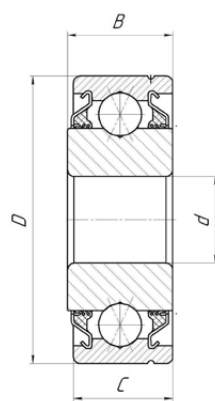
Рис. 24

ПОДШИПНИКИ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОВЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ

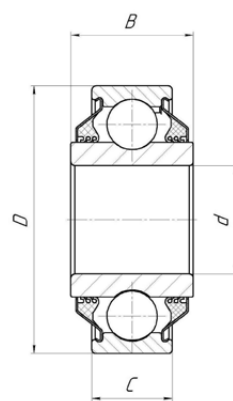
Условное обозначение				Размеры,мм			Рис. №
ХАРП (ГОСТ)		ISO (DIN)					
Серия	Диапазон	Серия	Диапазон	d	D	B	
1200	1203...1218	1200	1203...1218	17...90	40...160	12...30	22
1300	1301...1318	1300	1301...1318	12...90	37...190	12...45	
1500	1506...1512	2200	2206...2212	30...60	62...110	20...28	
1600	1605...1613	2300	2305...2313	25...65	62...140	24...48	
111200	111205...111218	1200K	1205K...1218K	25...90	52...160	15...30	23
111300	111306...111318	1300K	1306K...1318K	30...90	72...190	19...45	
111500	111506...111507	2200K	2206K...2207K	30...35	62...72	20...23	
111600	111606...111613	2300K	2306K...2313K	30...65	72...140	27...48	
11200	11204...11216	1200K+H200	1205K+H205... 1218K+H218	20...80	52...160	26...52	24
11300	11305...1318	1300K+H300	1306K+H306... 1318K+H318	25...80	72...190	31...65	
11500	11505...11506	2200K+H300	2206K+H306... 2207K+H307	25...30	62...72	31...35	
11600	11605...11611	2300K+H2300	2306K+H2306... 2312K+H2312	25...55	72...130	38...62	



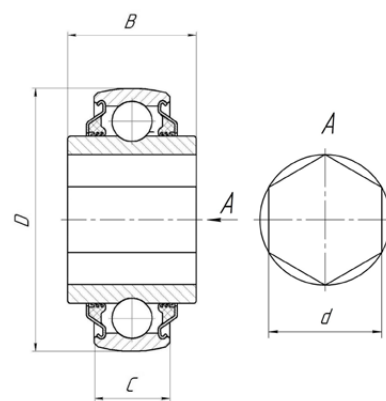
X-Shield
Рис. 25



X-Shield 3
Рис. 26



X-Shield 3
Рис. 27



X-Shield 3
Рис. 28

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Условное обозначение		ОЕМ коды	Размеры, мм				Масса, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин	Рис. №
ХАРП	Аналоги		d	D	B	C	m	Динамическая	Статическая		
376904ЕК10L19*	204PY3, 204JY3, BB204-PF3-R-A453 (Peer) 204RY2 (Timken, Fafnir) 204AGR (NTN, SNR) 06C04-2Z (FKL)	AA21480 (John Deere) 1268017C91; 145161C91; 492757R91; 493532R91 (Case) 00240199; 00509465 (Horsch) 820-003C; 822-011C (Great Plains) GA2014 (Kinze) 700732970 (Massey Fergusson)	16	45,2	18,67	15,4	0,12	14,7	7,9	7000	25
376905ЕКL19*	SL 5316 2T (FKL)	AA205DD, 205VWH (John Deere) 188-001V (Great Plains)	16	53,09	18,29	19,4	0,22	19,5	11,3	6300	26
530903L19**	203KRR2, 203KRR2FD (Peer) 203-XL-KRR-AH02 (INA) 203KRR-AH02 (FKL)	AA82881, AN100425, AN142670, AN210540, AN281357, JD9214 (John Deere) F16246, T20623, 149261C91, 479589R91, 571395R91, 611050C91, 666624R91, 712653 (Case) 66553, 80066553 (New Holland) 822-095C (Great Plains) 842623M1, 832651M1 (Massey Fergusson)	16,26	40	18,29	12	0,09	25,7	15,3	5300	27
420905EL19**	205KRRB2 (Peer) SK014-205-KRR-B (INA)	AA22097, JD9260, JD10125 (John Deere) 195293C91 (Case) 50775, 86900821 (New Holland) 822-119C, 822-195C (Great Plains) G2-10003 (Kinze)	22,25	52	25,40	15	0,20	32,6	19,8	4800	28

* Радиально-упорный подшипник с 4-х точечным контактом (угол контакта 25°)

** Радиальный подшипник

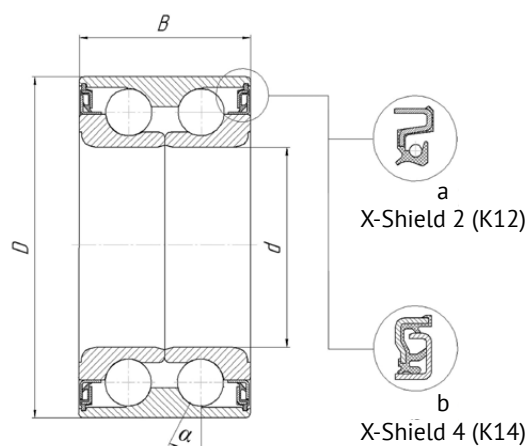


Рис. 29

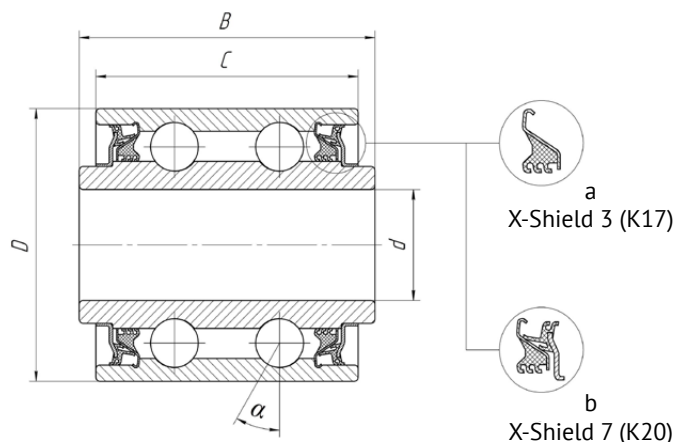


Рис. 30

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Условное обозначение		ОЕМ коды	Размеры, мм				Угол контакта α , °	Масса, кг m	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин	Рис. №
ХАРП	Аналоги		d	D	B	C			Динамическая	Статическая		
6-256907АЕК12L19	DAC34640037 309726DA, VKBA1306, VKBA3256 (SKF) 713644160, 713691010 (FAG)	Применяется в узлах Harp Agro Unit: 8395.ДЛМ-4.05 8395.H4-98.65.L28 8395.H5-160.47.F55 8395.H5-106.106.F55 8395.S6-76.UNC3/4" 8853.H4-98.60.L28b	34	64	37	-	36	0,46	40,0	27,8	3200	29a
6-256907АЕК14L19	GB10884, R153.14, R172.03 (SNR) 34BWD04BCA70 (NSK) F16019 (Fersa)		34	64	37	-	36	0,46	40,0	27,8	3200	29b
966903ЕК17L16	5203KYY2, 5203KPP2 (Peer) DAC164044-2RS (Koyo) SL 5203 2T (FKL)	AN212132 (John Deere) 324461A1 (Case) 822-170C (Great Plains) GA6171, GA6615 (Kinze)	16,26	40	44,12	39,12	30	0,21	15,0	9,0	1800	30a
966903ЕК20L16	5203-KMF-R-A120 (Peer)	81101640 (KUHN) Y00513900 (Amazone)	16,26	40	44,12	39,12	30	0,21	15,0	9,0	900	30b

ТАБЛИЦА РАСШИФРОВКИ СУФФИКСОВ В ОБОЗНАЧЕНИИ ПОДШИПНИКОВ ХАРП

Суффикс	Описание
A	Повышенная грузоподъемность подшипника
E	Армидный сепаратор. Способствует увеличению долговечности, в связи с лучшим смазыванием.
H	Отверстие для смазочного материала в наружном кольце
K	Конструктивные изменения деталей подшипников
K7	Стопорный штифт в наружном кольце
K10	Уплотнение повышенной герметичности X-SHIELD (рекомендуется для запыленных сред) и стопорный штифт в наружном кольце
K12-K20	Многокромочные уплотнения X-SHIELD, с повышенной степенью защиты от пыли, воды, механических повреждений.
T2	Номинальная температура отпуска деталей подшипника 250°C
C17	Заполнение подшипника смазочным материалом марки Литол-24
L19	Заполнение подшипника смазочным материалом Chevron SRI Grease NLGI2
Ш, Ш1, Ш2	Класс вибрации

ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ



Корпусные подшипниковые узлы HARP

Закрытые (обслуживаемые и необслуживаемые) подшипниковые решения

Подшипниковый узел — элемент конструкции, объединяющий подшипник и корпус подшипника, и состоящий из следующих компонентов:

- корпус из чугуна или специальных материалов. Может состоять из двух или более частей, которые могут быть оснащены двумя или более крепежными отверстиями для монтажа;
- один или несколько подшипников, которые устанавливаются непосредственно на вал или присоединяются при помощи закрепительной втулки;
- уплотнительная система X-SHIELD, защищающая подшипники при работе;
- устройство для повторной смазки подшипников во время работы (для обслуживаемых типов).

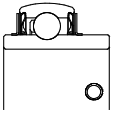
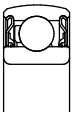
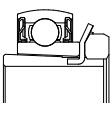
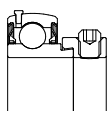
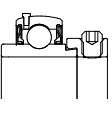
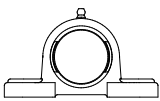
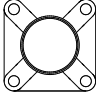
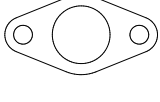
Подшипниковые узлы способны работать при повышенных нагрузках с низким уровнем издаваемого шума. Они надежны и долговечны.

Отличительной особенностью подшипникового узла является то, что наружная поверхность подшипника и внутренняя поверхность корпуса имеют сферическую форму, что обуславливает возможность самоустановки. С обеих сторон устанавливаются уплотнения X-SHIELD из маслостойкой резины и маслоотражающих колец.

Корпус подшипника — часть подшипникового узла, в который устанавливается подшипник качения со сферическим наружным кольцом, изготавливается из высококачественного чугуна, штампованной или прессованной стали.

Корпуса подшипников могут иметь различную форму.

ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ КОРПУСОВ И ПОДШИПНИКОВ

Тип корпуса	Подшипник HARP (в скобках указан диапазон внутренних диаметров подшипника - d)				
					
	P480000-UCP200 (Ø25...50 мм)	P580000, P1580000 (Ø25...55 мм)	P680000, P1680000 (Ø20...50 мм)	P780000K-ESP200 (Ø25...50 мм)	P780000-EXP200 (Ø25...50 мм)
	F480000-UCF200 (Ø25...50 мм)	F580000, F1580000 (Ø25...55 мм)	F680000, F1680000 (Ø20...50 мм)	F780000K-ESF200 (Ø25...50 мм)	F780000-EXF200 (Ø25...50 мм)
	FL480000-UCFL200 (Ø25...50 мм)	FL580000, FL1580000 (Ø25...55 мм)	FL680000, FL1680000 (Ø20...50 мм)	FL780000K-ESFL200 (Ø25...50 мм)	FL780000-EXFL200 (Ø25...50 мм)

Преимущества корпусных подшипниковых узлов HARP

Самоцентрировка наружного диаметра подшипника и внутреннего диаметра корпуса.

Наружный диаметр подшипника имеет сферическую шлифованную поверхность, соответствующую сферическому внутреннему диаметру корпуса, что обеспечивает самоустановку между контактирующими поверхностями и компенсацию смещения узлов.

Увеличение срока службы подшипникового узла.

Подшипниковые узлы используются в жестких условиях эксплуатации, при повышенной запыленности, проникновении грязи и влаги в подшипниковый узел и повышенных температурах. При указанных условиях эксплуатации свойства смазки в подшипниках ухудшаются в короткий промежуток времени. Поэтому необходимо проводить замену старой смазки с соответствующей периодичностью.

Узлы с однокромочными уплотнениями X-Shield оснащены пресс-маслёнками для периодического пополнения смазкой, что гарантирует длительный срок эксплуатации.

Узлы с многокромочными уплотнениями X-Shield-3 и X-Shield-6 не нуждаются в пополнении смазочным материалом при эксплуатации. Повышенное количество смазки и надёжная защита многокромочным уплотнением гарантирует герметичность рабочей полости подшипника и исправную работу узла на весь срок службы без дополнительного обслуживания.

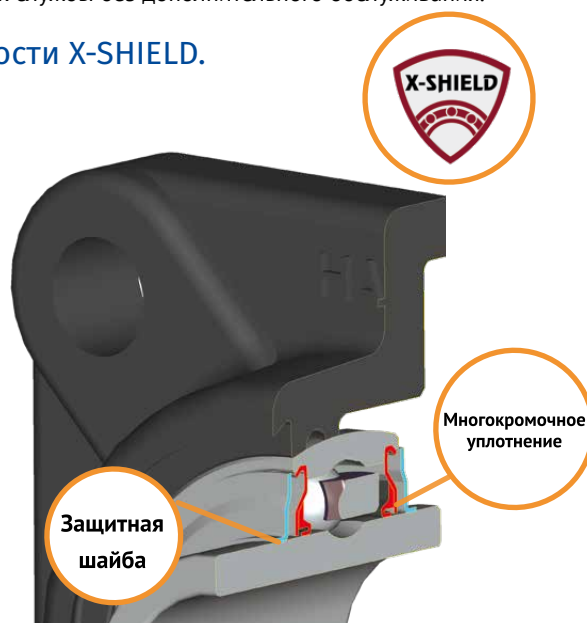
Эффективное уплотнение повышенной герметичности X-SHIELD.

Подшипник имеет уплотнение X-SHIELD, состоящее из термостойкого и маслостойкого уплотнителя изготовленного из синтетического каучука и стальной защитной шайбы. Уплотнение устанавливается на наружном кольце и соприкасается под определенным натягом с поверхностью бортика внутреннего кольца. Металлическая защитная шайба крепится на бортик внутреннего кольца. Сочетание этих двух уплотняющих элементов обеспечивает защиту от попадания пыли, грязи и влаги, так же сохранение смазки в подшипнике, что гарантирует максимальную эффективность работы подшипника даже в жестких условиях эксплуатации.

Прочный литой корпус.

Чугунный корпус представляет собой неразъемную монолитную конструкцию, которая обеспечивает максимальную стойкость при любых условиях эксплуатации.

Стандартные подшипниковые корпуса изготовлены из серого чугуна СЧ20, опция - изготовление из высокопрочного чугуна ВЧ50 (GGG50).



Устройство, исключающее вращение наружного кольца подшипника в корпусе.

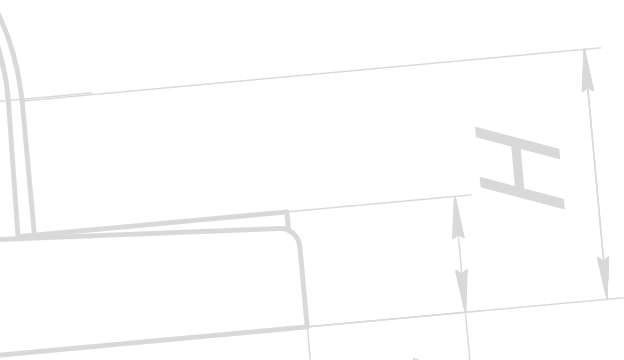
На наружном кольце подшипника имеется стопорный штифт, обеспечивающий свободную самоцентрировку узлов, а также исключает вращение наружного кольца, что увеличивает эксплуатационный срок службы подшипникового узла.

Полная взаимозаменяемость подшипника и корпуса.

Повышенное качество изготовления подшипника и корпуса позволяет обеспечить их полную взаимозаменяемость в любое требуемое время эксплуатации.

Не требовательны к посадочной поверхности вала.

Преимуществом использования данного вида подшипников является не высокая требовательность к посадочной поверхности вала. Не требуется ни закалки, ни полировки вала, качество поверхности также может быть не высоким.

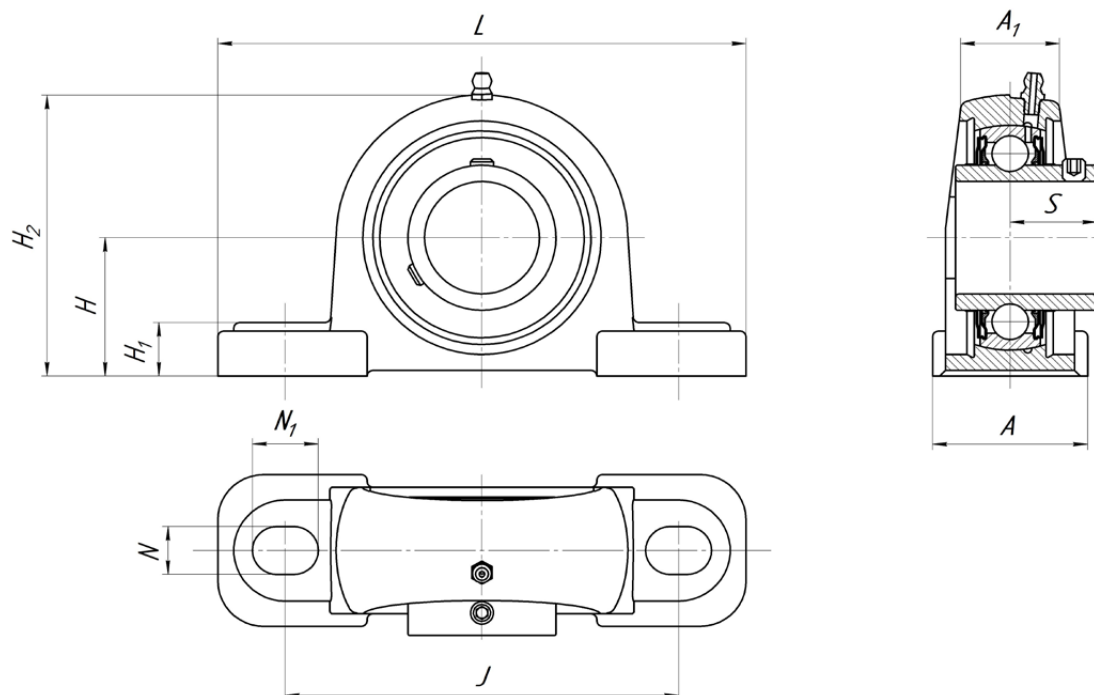


Подшипниковый узел УСП



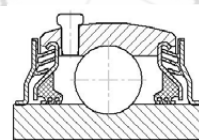
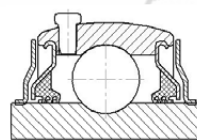
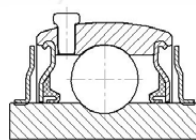
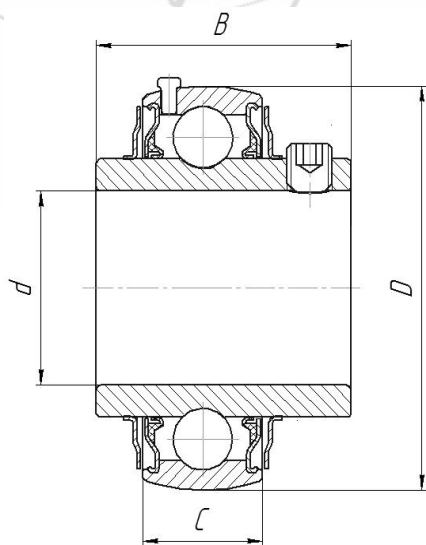
УСП — серия подшипниковых узлов со стационарным корпусом типа Р (крепление «на лапах») и подшипником серии УС с уплотнениями X-Shield. Материал корпуса - чугун СЧ20. По запросу потребителя имеется возможность изготовления подшипниковых узлов с корпусами из высокопрочного чугуна ВЧ50 (GGG50). Узлы, помимо уплотнений, могут комплектоваться защитными крышками - открытыми или закрытыми.

С данным корпусом возможно использование подшипников других серий — см. таблицу совместимости корпусов и подшипников на стр. 18



№ п/п	Обозначение подшипникового узла ХАРП	Обозначение подшипника ХАРП	Тип подшипникового узла	Аналоги	Размеры, мм					
					d	D	B	C	L	J
1	P480205	480205АЕНК10Т2С17-UC205	Обслуживаемый*	SNR: UCP205 SKF: SY25TF FKL: LES205	25	52	34,1	16	140	105
2	P480205K18	480205АЕК18Т2С17	Необслуживаемый		25	52	34,1	16	140	105
3	P480205K19	480205АЕК19Т2С17	Необслуживаемый		25	52	34,1	16	140	105
4	P480206	480206ЕНК10Т2С17-UC206	Обслуживаемый*	SNR: UCP206 SKF: SY30TF FKL: LES206	30	62	38,1	18	165	121
5	P480206K18	480206ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		30	62	38,1	18	165	121
6	P480206K19	480206ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		30	62	38,1	18	165	121
7	P480207	480207ЕНК10Т2С17-UC207	Обслуживаемый*	SNR: UCP207 SKF: SY35TF FKL: LES207	35	72	42,9	20	167	127
8	P480207K18	480207ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		35	72	42,9	20	167	127
9	P480207K19	480207ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		35	72	42,9	20	167	127
10	P480208	480208ЕНК10Т2С17-UC208	Обслуживаемый*	SNR: UCP208 SKF: SY40TF FKL: LES208	40	80	49,2	21	184	137
11	P480208K18	480208ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		40	80	49,2	21	184	137
12	P480208K19	480208ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		40	80	49,2	21	184	137
13	P480209	480209ЕНК10Т2С17-UC209	Обслуживаемый*	SNR: UCP209 SKF: SY45TF FKL: LES209	45	85	49,2	21	190	146
14	P480209K18	480209ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		45	85	49,2	21	190	146
15	P480209K19	480209ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		45	85	49,2	21	190	146
16	P480210	480210ЕНК10Т2С17-UC210	Обслуживаемый*	SNR: UCP210 SKF: SY50TF FKL: LES210	50	90	51,6	23	206	159
17	P480210K18	480210ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		50	90	51,6	23	206	159
18	P480210K19	480210ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		50	90	51,6	23	206	159

* Предусматривает возможность периодического добавления смазки.



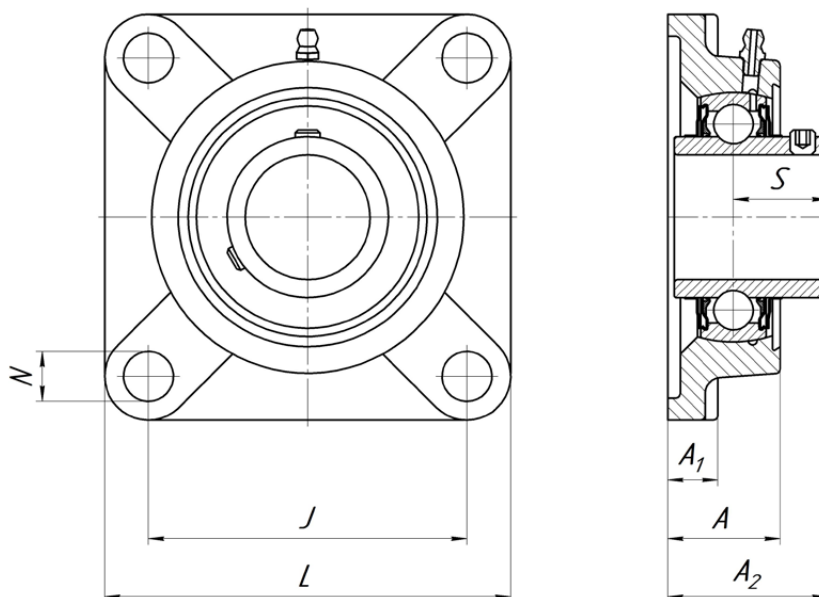
Размеры, мм								Масса подшипника, кг	Масса узла, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин
A	A1	N	N1	S	H	H1	H2	m	M	Динамическая	Статическая	
38	26	13	19	19,8	36,5	16	70	0,19	0,81	14,7	7,9	7000
38	26	13	19	19,8	36,5	16	70	0,19	0,81	14,7	7,9	1400
38	26	13	19	19,8	36,5	16	70	0,19	0,81	14,7	7,9	900
48	30	17	21	22,2	42,9	18	83	0,31	1,1	19,5	11,3	6300
48	30	17	21	22,2	42,9	18	83	0,31	1,1	19,5	11,3	1200
48	30	17	21	22,2	42,9	18	83	0,31	1,1	19,5	11,3	800
48	31	17	21	25,4	47,6	19	94	0,47	1,6	25,7	15,3	5300
48	31	17	21	25,4	47,6	19	94	0,47	1,6	25,7	15,3	1000
48	31	17	21	25,4	47,6	19	94	0,47	1,6	25,7	15,3	700
54	34	17	23	30,2	49,2	19	100	0,60	1,9	32,6	19,8	4800
54	34	17	23	30,2	49,2	19	100	0,60	1,9	32,6	19,8	900
54	34	17	23	30,2	49,2	19	100	0,60	1,9	32,6	19,8	600
54	37	17	23	30,2	54	20	108	0,66	2,2	32,8	20,5	4300
54	37	17	23	30,2	54	20	108	0,66	2,2	32,8	20,5	800
54	37	17	23	30,2	54	20	108	0,66	2,2	32,8	20,5	550
60	39	20	25	32,6	57,2	22	114	0,75	2,7	35,1	23,3	4000
60	39	20	25	32,6	57,2	22	114	0,75	2,7	35,1	23,3	750
60	39	20	25	32,6	57,2	22	114	0,75	2,7	35,1	23,3	500

Подшипниковый узел UCF



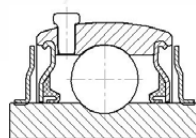
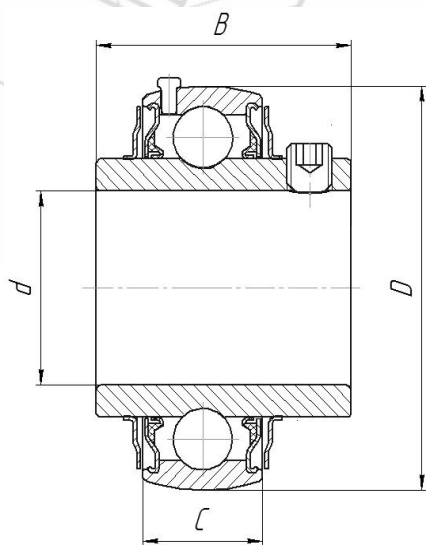
UCF — серия подшипниковых узлов с квадратным фланцевым корпусом типа F и подшипником серии UC с уплотнениями X-Shield. Материал корпуса - чугун СЧ20. По запросу потребителя имеется возможность изготовления подшипниковых узлов с корпусами из высокопрочного чугуна ВЧ50 (GGG50). Узлы, помимо уплотнений, могут комплектоваться защитными крышками - открытыми или закрытыми.

С данным корпусом возможно использование подшипников других серий — см. таблицу совместимости корпусов и подшипников на стр. 18

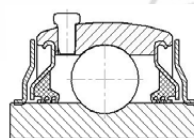


№ п/п	Обозначение подшипникового узла ХАРП	Обозначение подшипника ХАРП	Тип подшипникового узла	Аналоги	Размеры, мм			
					d	D	B	C
1	F480205	480205AЕНК10Т2С17-UC205	Обслуживаемый*	SNR: UCF205 SKF: FY25TF FKL: LEF205	25	52	34,1	16
2	F480205K18	480205AEK18Т2С17	Необслуживаемый		25	52	34,1	16
3	F480205K19	480205AEK19Т2С17	Необслуживаемый		25	52	34,1	16
4	F480206	480206ЕНК10Т2С17-UC206	Обслуживаемый*	SNR: UCF206 SKF: FY30TF FKL: LEF206	30	62	38,1	18
5	F480206K18	480206ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		30	62	38,1	18
6	F480206K19	480206ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		30	62	38,1	18
7	F480207	480207ЕНК10Т2С17-UC207	Обслуживаемый*	SNR: UCF207 SKF: FY35TF FKL: LEF207	35	72	42,9	20
8	F480207K18	480207ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		35	72	42,9	20
9	F480207K19	480207ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		35	72	42,9	20
10	F480208	480208ЕНК10Т2С17-UC208	Обслуживаемый*	SNR: UCF208 SKF: FY40TF FKL: LEF208	40	80	49,2	21
11	F480208K18	480208ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		40	80	49,2	21
12	F480208K19	480208ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		40	80	49,2	21
13	F480209	480209ЕНК10Т2С17-UC209	Обслуживаемый*	SNR: UCF209 SKF: FY45TF FKL: LEF209	45	85	49,2	21
14	F480209K18	480209ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		45	85	49,2	21
15	F480209K19	480209ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		45	85	49,2	21
16	F480210	480210ЕНК10Т2С17-UC210	Обслуживаемый*	SNR: UCF210 SKF: FY50TF FKL: LEF210	50	90	51,6	23
17	F480210K18	480210ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		50	90	51,6	23
18	F480210K19	480210ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		50	90	51,6	23

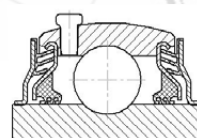
* Предусматривает возможность периодического добавления смазки.



Обслуживаемый*
а
X-Shield (K10)



Необслуживаемый
b
X-Shield 3 (K18)



Необслуживаемый
с
X-Shield 6 (K19)

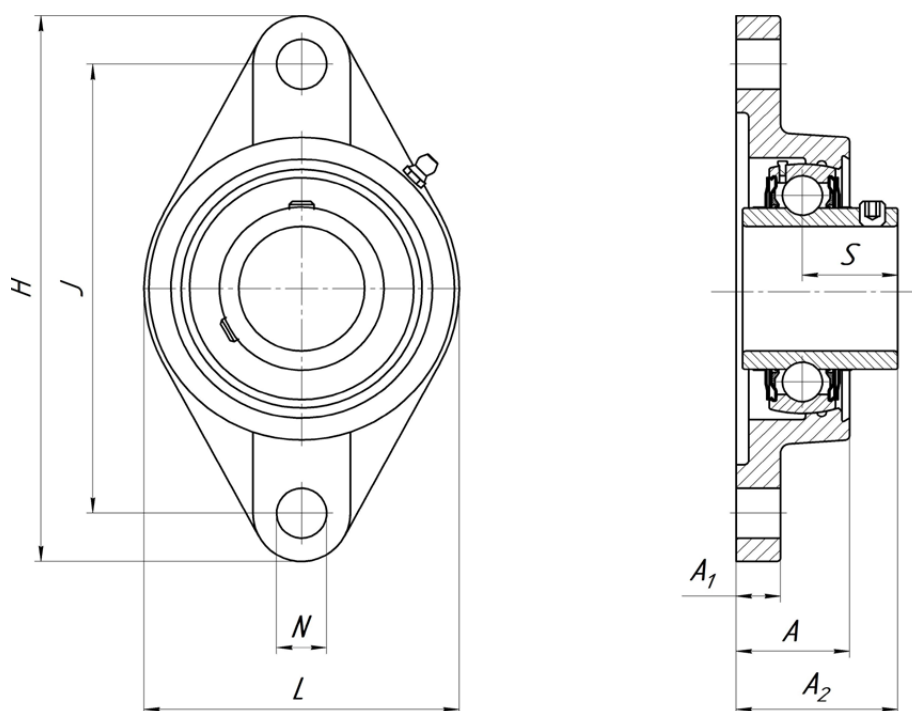
Размеры, мм							Масса подшипника, кг	Масса узла, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин
L	J	A	A1	A2	N	S	m	M	Динамическая	Статическая	
95	70	27	13	35,8	12	19,8	0,19	0,82	14,7	7,9	7000
95	70	27	13	35,8	12	19,8	0,19	0,82	14,7	7,9	1400
95	70	27	13	35,8	12	19,8	0,19	0,82	14,7	7,9	900
108	83	31	13	40,2	12	22,2	0,31	1,1	19,5	11,3	6300
108	83	31	13	40,2	12	22,2	0,31	1,1	19,5	11,3	1200
108	83	31	13	40,2	12	22,2	0,31	1,1	19,5	11,3	800
117	92	34	16	44,4	14	25,4	0,47	1,5	25,7	15,3	5300
117	92	34	16	44,4	14	25,4	0,47	1,5	25,7	15,3	1000
117	92	34	16	44,4	14	25,4	0,47	1,5	25,7	15,3	700
130	102	36	16	51,2	16	30,2	0,60	1,6	32,6	19,8	4800
130	102	36	16	51,2	16	30,2	0,60	1,6	32,6	19,8	900
130	102	36	16	51,2	16	30,2	0,60	1,6	32,6	19,8	600
137	105	38	16	52,2	16	30,2	0,66	2,2	32,8	20,5	4300
137	105	38	16	52,2	16	30,2	0,66	2,2	32,8	20,5	800
137	105	38	16	52,2	16	30,2	0,66	2,2	32,8	20,5	550
143	111	40	17	54,6	16	32,6	0,75	2,4	35,1	23,3	4000
143	111	40	17	54,6	16	32,6	0,75	2,4	35,1	23,3	750
143	111	40	17	54,6	16	32,6	0,75	2,4	35,1	23,3	500

Подшипниковый узел UCFL



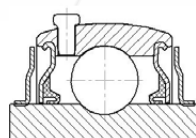
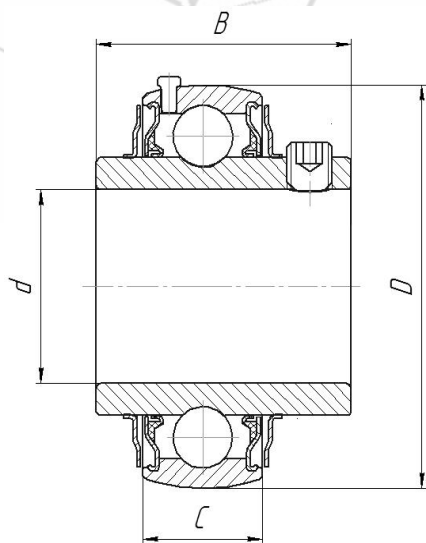
UCFL — серия подшипниковых узлов с ромбовидным фланцевым корпусом типа FL и подшипником серии UC с уплотнениями X-Shield. Материал корпуса - чугун СЧ20. По запросу потребителя имеется возможность изготовления подшипниковых узлов с корпусами из высокопрочного чугуна ВЧ50 (GGG50). Узлы, помимо уплотнений, могут комплектоваться защитными крышками - открытыми или закрытыми.

С данным корпусом возможно использование подшипников других серий — см. таблицу совместимости корпусов и подшипников на стр. 18

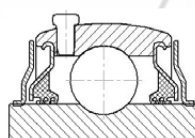


№ п/п	Обозначение подшипникового узла ХАРП	Обозначение подшипника ХАРП	Тип подшипникового узла	Аналоги	Размеры, мм				
					d	D	B	C	H
1	FL480205	480205АЕНК10Т2С17-UC205	Обслуживаемый*	SNR: UCFL205 SKF: FYTB25TF FKL: LEN205	25	52	34,1	16	130
2	FL480205K18	480205АЕК18Т2С17	Необслуживаемый		25	52	34,1	16	130
3	FL480205K19	480205АЕК19Т2С17	Необслуживаемый		25	52	34,1	16	130
4	FL480206	480206ЕНК10Т2С17-UC206	Обслуживаемый*	SNR: UCFL206 SKF: FYTB30TF FKL: LEN206	30	62	38,1	18	148
5	FL480206K18	480206ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		30	62	38,1	18	148
6	FL480206K19	480206ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		30	62	38,1	18	148
7	FL480207	480207ЕНК10Т2С17-UC207	Обслуживаемый*	SNR: UCFL207 SKF: FYTB35TF FKL: LEN207	35	72	42,9	20	161
8	FL480207K18	480207ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		35	72	42,9	20	161
9	FL480207K19	480207ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		35	72	42,9	20	161
10	FL480208	480208ЕНК10Т2С17-UC208	Обслуживаемый*	SNR: UCFL208 SKF: FYTB40TF FKL: LEN208	40	80	49,2	21	175
11	FL480208K18	480208ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		40	80	49,2	21	175
12	FL480208K19	480208ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		40	80	49,2	21	175
13	FL480209	480209ЕНК10Т2С17-UC209	Обслуживаемый*	SNR: UCFL209 SKF: FYTB45TF FKL: LEN209	45	85	49,2	21	188
14	FL480209K18	480209ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		45	85	49,2	21	188
15	FL480209K19	480209ЕК19Т2С17	Необслуживаемый		45	85	49,2	21	188
16	FL480210	480210ЕНК10Т2С17-UC210	Обслуживаемый*	SNR: UCFL210 SKF: FYTB50TF FKL: LEN210	50	90	51,6	23	197
17	FL480210K18	480210ЕК18Т2С17	Необслуживаемый		50	90	51,6	23	197
18	FL480210K19	480210ЕК19Т2С17	Необслуживаемый			90	51,6	23	197

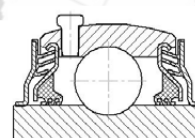
* Предусматривает возможность периодического добавления смазки.



Обслуживаемый*
а
X-Shield (K10)



Необслуживаемый
b
X-Shield 3 (K18)



Необслуживаемый
с
X-Shield 6 (K19)

Размеры, мм							Масса подшипника, кг	Масса узла, кг	Грузоподъемность, кН		Предельная частота вращения, об/мин
L	J	A	A1	A2	N	S	m	M	Динамическая	Статическая	
68	99	27	13	35,8	16	19,8	0,19	0,57	14,7	7,9	7000
68	99	27	13	35,8	16	19,8	0,19	0,57	14,7	7,9	1400
68	99	27	13	35,8	16	19,8	0,19	0,57	14,7	7,9	900
80	117	31	13	40,2	16	22,2	0,31	0,92	19,5	11,3	6300
80	117	31	13	40,2	16	22,2	0,31	0,92	19,5	11,3	1200
80	117	31	13	40,2	16	22,2	0,31	0,92	19,5	11,3	800
90	130	34	14	44,4	16	25,4	0,47	1,1	25,7	15,3	5300
90	130	34	14	44,4	16	25,4	0,47	1,1	25,7	15,3	1000
90	130	34	14	44,4	16	25,4	0,47	1,1	25,7	15,3	700
100	144	36	14	51,2	16	30,2	0,60	1,5	32,6	19,8	4800
100	144	36	14	51,2	16	30,2	0,60	1,5	32,6	19,8	900
100	144	36	14	51,2	16	30,2	0,60	1,5	32,6	19,8	600
108	148	38	16	52,2	19	30,2	0,66	1,9	32,8	20,5	4300
108	148	38	16	52,2	19	30,2	0,66	1,9	32,8	20,5	800
108	148	38	16	52,2	19	30,2	0,66	1,9	32,8	20,5	550
115	157	40	16	54,6	19	32,6	0,75	2,1	35,1	23,3	4000
115	157	40	16	54,6	19	32,6	0,75	2,1	35,1	23,3	750
115	157	40	16	54,6	19	32,6	0,75	2,1	35,1	23,3	500

HARP AGRO UNIT

Ступичные подшипниковые узлы

Почвообрабатывающая сельхозтехника работает в очень жестких условиях эксплуатации: в агрессивной среде, включающей пыль, грязь, влагу, иногда химически активные удобрения и средства защиты; с интенсивными комбинированными силовыми воздействиями, включающими значительные статические нагрузки, температурные деформации, ударные нагрузки, случайные перегрузки от препятствий.

Поэтому подшипниковые узлы для почвообрабатывающих агрегатов, по сравнению с другими стационарно работающими машинами, должны иметь более высокую надежность и герметичность.

HARP AGRO UNIT (ХАРП Агро Юнит) – ступичный подшипниковый цельный, необслуживаемый (и при этом полностью ремонтпригодный) узел, оптимизированный для использования в почвообрабатывающей технике.

Подшипниковые узлы HARP Agro Unit это:

- Увеличенный эксплуатационный ресурс
- Сверхнадежная трехуровневая защита подшипника
- Двухрядный шариковый радиально-упорный подшипник, заправленный высококачественной смазкой, не требующий дополнительного смазывания в течение всего жизненного цикла
- Возможность реставрации, в т.ч. с заменой подшипника без замены корпуса в обычной мастерской
- Быстрый монтаж и демонтаж (который максимально сокращает время простоя техники)
- Безотказная работа на протяжении длительного срока

Все это – увеличивает долговечность и гарантирует длительную качественную работу узла и предельно снижает стоимость жизненного цикла.

Применение

HARP AGRO UNIT применяется с дисками различных диаметров в широкой линейке почвообрабатывающей сельхозтехники: культиваторы и бороны, рыхлители и посевные комплексы и многое другое.

Полная совместимость с распространенными линейками техники:



Готовое решение для производителей и пользователей дисковых борон

Несмотря на кажущуюся простоту агроюнита, для разработки и производства узлов с таким высоким техническим уровнем, компании - производителю необходимо обладать, как минимум, тремя важными компетенциями и соответствующими технологическими ресурсами:

Индустриальная группа УПЭК в полном объеме обладает этими компетенциями.

В производстве HARP AGRO UNIT задействованы: крупнейшее кузнечно-штамповочное предприятие Украины и СНГ – Лозовской кузнечно-механический завод (ЛКМЗ), лидер подшипниковой промышленности Украины – Харьковский подшипниковый завод (HARP), Объединенный инженерный центр УПЭК с R&D центром и конструкторско-технологическим бюро подшипниковой промышленности (УКТБПП).

подшипниковые компетенции, которые обеспечивают моделирование и оптимальное проектирование конструкции самого подшипника, взаимозаменяемость, высокую надежность, износостойкость всех компонентов подшипника

**HARP
AGRO
UNIT**

знания, опыт и современное оборудование для технологических переделов штамповки и термообработки, которые обеспечивают высококачественные поковки корпуса узла

большой опыт правильного подбора, применения и эксплуатации различных уплотнений и смазок, в том числе специальных

**УСПЕШНО ПРОЙДЕНЫ
ресурсные испытания
в реальных условиях
эксплуатации.**



Преимущества узлов HARP AGRO UNIT

Простая адаптация и установка на любое почвообрабатывающее орудие.

Монтаж HARP AGRO UNIT весьма прост. Его можно выполнить и в полевых условиях. Диск крепится к узлу несколькими болтами. А высокое качество стали фланца узла сохраняет резьбу даже при многократной замене дисков.

Сверхнадежная трехуровневая защита подшипника.

В HARP AGRO UNIT применен принцип трехуровневая защиты:

1-й уровень – «Лабиринтный отсекаТЕЛЬ» - он предотвращает образование высокого давления почвы на уплотнение и обеспечивает защиту узла от механических повреждений.

2-й уровень – «Кассетное уплотнение» от мирового лидера **Freudenberg Sealing Technologies (Simrit)**, заправленное смазкой **Kluber** с многокромочным эластомерным рабочим элементом, которое обеспечивает надежную защиту узла от влаги и механических загрязнений из внешней среды.

3-й уровень – «Манжетное уплотнение» - встроенное в подшипник дополнительное манжетное уплотнение, особо усиленное для агроприменения.

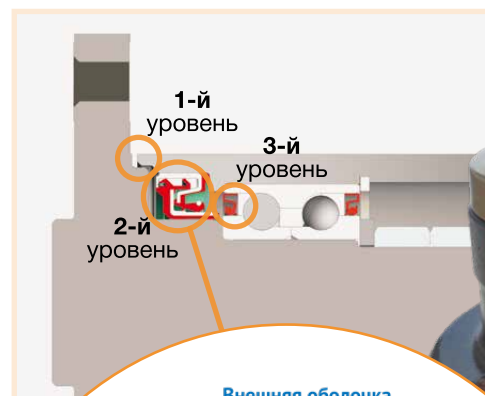
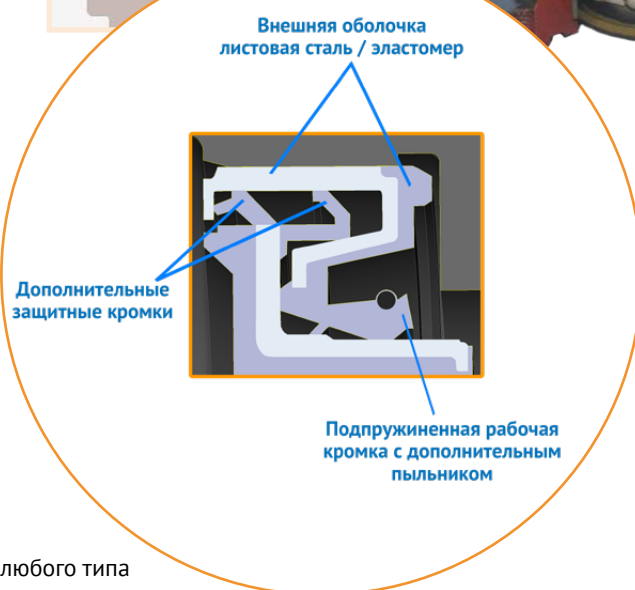
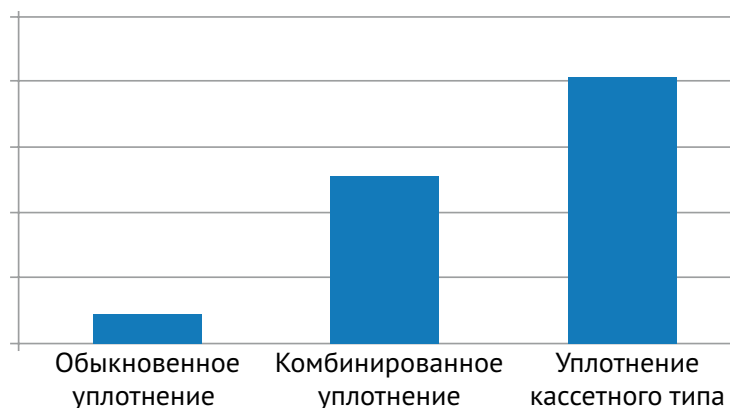


Диаграмма зависимости срока службы уплотнения от его типа



Такой комплекс уплотнений обеспечивает самую надежную защиту от любого типа загрязнений: пыли, грязи, влаги, снега, удобрений, травы, камней и др.

Надежный подшипник.

Внутри узла находится подшипник производства ХАРП - один из наиболее надежных подшипников, проверенных многолетним опытом эксплуатации в самых нагруженных машинах. Заготовки колец подшипника изготовлены методом горячей штамповки, что значительно увеличивает его износостойкость. Сам подшипник находится в преднатяге, что обеспечивает дополнительную жесткость узла в целом. Подшипник, не требует дополнительного смазывания в течение всего жизненного цикла. Ресурс подшипника составляет не менее 6000 м.ч.

Качественная система смазки.

В узле используются два вида смазок, каждая из которых максимально приспособлена для своей пары трения с оптимальным компромиссом между требованиями обеспечения износостойкости – с одной стороны, и снижения гидравлических и механических потерь – с другой. Подшипник заполнен Chevron SRI Grease NLGI 2, кассетное уплотнение - смазкой Klueber Lubrication.

Прочный кованный корпус.

Отлаженные технологииковки и закалки значительно увеличивают износостойкость, обеспечивают высокую прочность и надежность узла, максимальную стойкость при любых условиях эксплуатации.

Закалённая ось.

Специально подобранная марка стали в совокупности с оптимально подобранной термообработкой (закалка+отпуск) обеспечивают высокую ударную вязкость оси, надёжную работу резьбового соединения со стойкой (резьба работоспособна при многократном монтаже/демонтаже).

Покрытие цинком - защита от коррозии.

Поверхности корпуса, оси и крепёжных деталей надёжно защищены от коррозии цинковым покрытием. Данный вид покрытия обладает стойкостью к механическому повреждению и высокими антикоррозионными свойствами, что особенно важно для узлов почвообрабатывающей техники.

Возможность реставрации узла, замены подшипника.

Отличительная особенность HARP AGRO UNIT - возможность замены подшипника в любое требуемое время эксплуатации без замены корпуса. После полной выработки ресурса подшипника его можно заменить в обычной мастерской, и узел снова готов к работе.



Защита
окружающей среды

Подшипниковый узел не требует пересмазывания, что позволяет сократить потребление смазочных материалов в силу уникальной конструкции уплотнений и предотвращается «выброс» смазки в почву во время эксплуатации.



Преимущества для
производителей
сельхозтехники

HARP AGRO UNIT — экономически выгодное решение. Повышенная надежность позволяет предоставлять увеличенную гарантию на конечные изделия. Стартовая стоимость узла ниже, чем на аналогичного технического уровня импортные узлы, а стоимость жизненного цикла (с учетом низкой стоимости эксплуатации повышенной надежности и, соответственно, - длительности жизненного цикла) радикально ниже, чем на разборные и пересмазываемые конструкции.

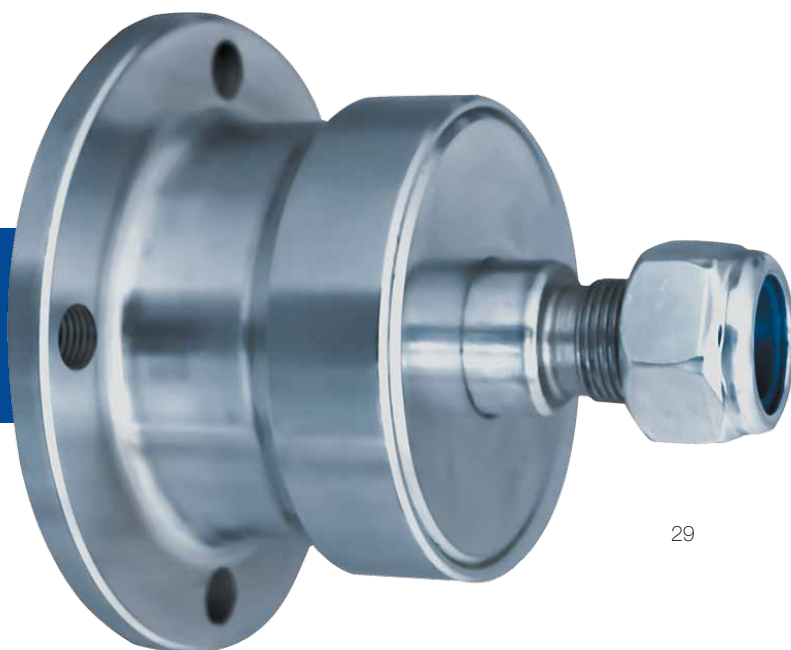


Преимущества для
владельцев
сельхозтехники

Использование HARP AGRO UNIT сократит ваши издержки на 30%.

Грузоподъемность:

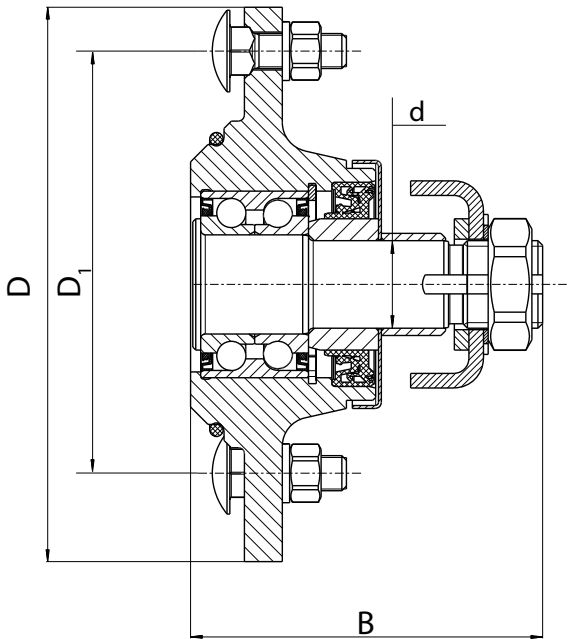
- Статическая 27,8 кН
- Динамическая 40 кН



HARP AGRO UNIT

Подшипниковый узел 8395.H5-160.47.f35.011

Для дисковой бороны Lemken Rubin 9



Условное обозначение		Габаритные размеры, мм					Масса, кг	Грузоподъемность, кН	
Наименование	Варианты маркировки	d	D	D ₁	B	Отверстия/болты по фланцу	m	Динамическая	Статическая
8395.H5-160.47.f35.011	Lemken: 5554502, 5554503, 55510014, 55510015 FKL: PL-185-V30	35	190	160	120	M12x1,25 (5 болтов)	6,3	40	27,8

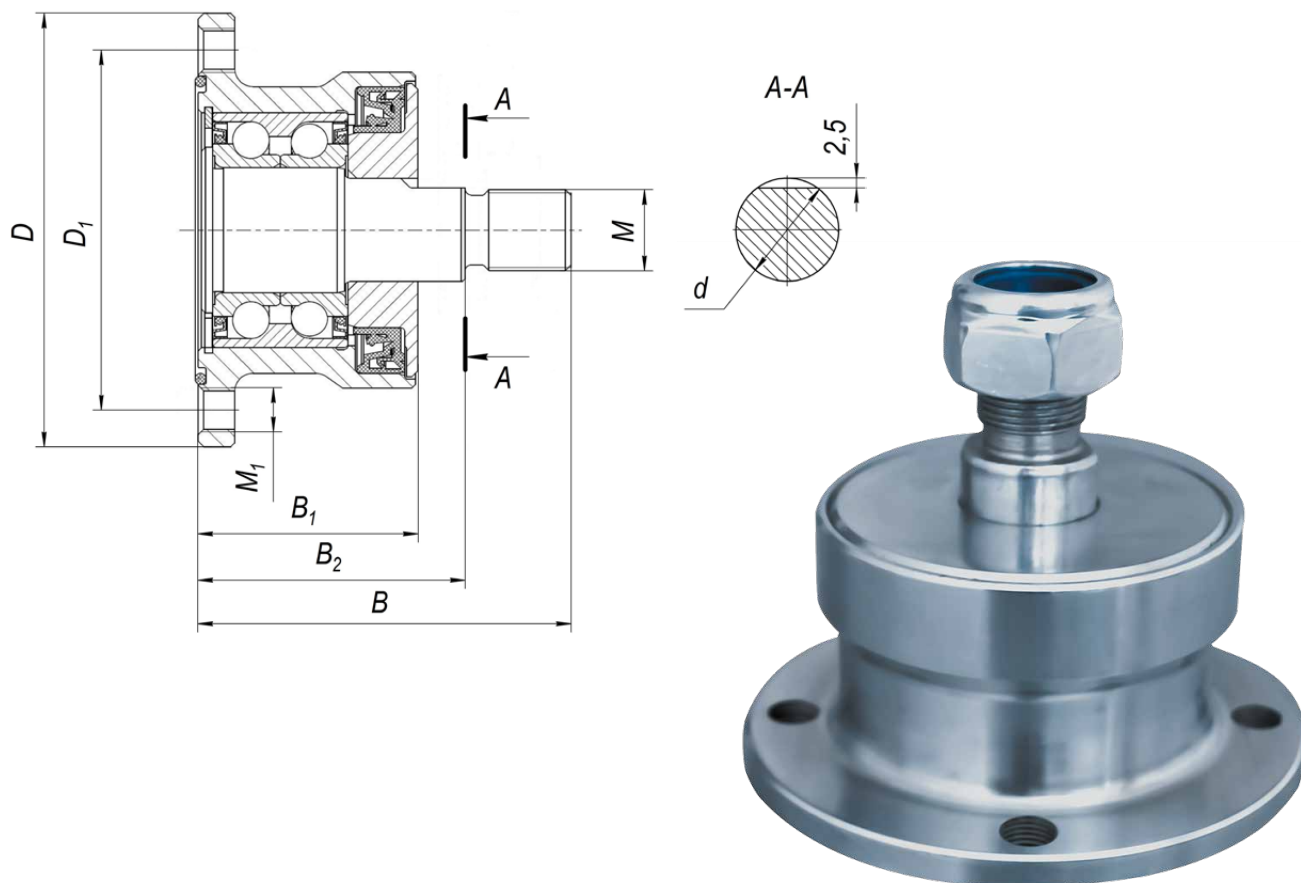
СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛОВ ДИСКОВЫХ БОРОН

8395.TN-DDD.LL.CEE.BББ

Т – основная применяемость подшипникового узла (Н – дисковая борона, S – сеялка);
N – количество болтов крепления диска;
DDD (DD) – диаметр расположения болтов крепления диска, мм;
LL – высота подшипникового узла от плоскости крепления диска до плоскости упора в стойку, мм;
С – условная характеристика способа установки и фиксации подшипникового узла в стойке или на сошник (w – под приварку крепежных элементов; l – с фиксацией от вращения лыской; s – с фиксацией от вращения шпонкой; f – посадка по гладкой поверхности с оригинальными фиксациями от вращения; d – внутреннее гладкое отверстие, М – наружная метрическая резьба; unc – наружная дюймовая резьба);
EE – диаметр посадочной поверхности подшипникового узла в стойку или на сошник, мм;
БББ – трехзначный код узла.

Подшипниковый узел 8395.H4-98.65.L28.014; 8853.H4-98.60.L28b.014

Для сельхозтехники Gaspardo, Köckerling, Vogel&Noot, Farmet, Bednar с диаметром диска до 635 мм (25 дюймов)

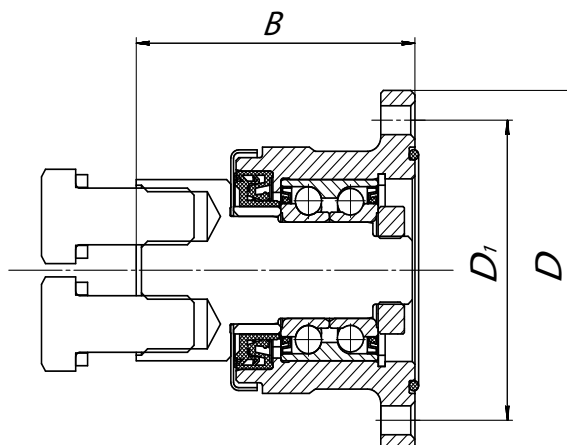


Условное обозначение	Габаритные размеры, мм								Масса, кг	Грузоподъемность, кН	
	d	M	D	D ₁	B	B ₁	B ₂	M ₁	m	Динами-ческая	Динами-ческая
8853.H4-98.60.L28b.014	28	M22x1,5	118	98	107	60	73	M12x1,25	2,6	40	27,8
8395.H4-98.65.L28.014			117			65,5	81,5		3		
(4 отверстия M1)	Аналоги: SKF: BAA-0004, BAA-0023, BAA-0009*, BAA-0005* FKL: IL2-117-M22-D, IL50-98/4T-M22							OEM коды: Gaspardo: F06160015, GS000089 Farmet: M11308 Kockerling: 910974, 642668 Vogel&Noot: RA133200			
8853.H5-98.60.L28b.014	28	M22x1,5	118	98	107	60	73	M12x1,25	2,6	40	27,8
8395.H5-98.65.L28.014			117			65,5	81,5		3		
(5 отверстий M1)	Аналоги: SKF: BAA-0012 FKL: IL2-117-M22-G, IL50-98/5T-M22										
8853.H6-98.60.L28b.014	28	M22x1,5	118	98	107	60	73	M12x1,25	2,6	40	27,8
8395.H6-98.65.L28.014			117			65,5	81,5		3		
(6 отверстий M1)	Аналоги: SKF: BAA-0006, BAA-0013* FKL: IL2-117-M22-I, IL50-98/6T-M22							OEM коды: Bednar: 00577697 Vogel&Noot: R2321800*			

* Отличие только в диаметре крепежа M

Подшипниковый узел 8395.H5-106.106.f55.014

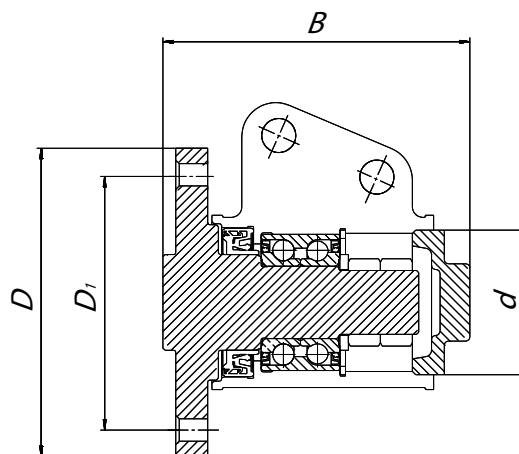
Для коротких дисковых борон Horsch Joker



Условное обозначение		Габаритные размеры, мм				Масса, кг	Грузоподъемность, кН	
Наименование	Варианты маркировки	D	D ₁	B	Отверстия/ болты по фланцу	m	Динамическая	Статическая
8395.H5-106.106.f55.014	HORSCH: 28085600 28077800, 28077900, 28071300 FKL: PL-127	127	106	106	M12x1,5 (5 отверстий)	4,3	40	27,8

Подшипниковый узел 8395.ДЛМ-4.05.015

Для коротких дисковых борон «ДУКАТ» (LOZOVA MACHINERY)



Условное обозначение		Габаритные размеры, мм				Масса, кг	Грузоподъемность, кН	
Наименование	d	D	D ₁	B	Отверстия/ болты по фланцу	m	Динамическая	Статическая
8395.ДЛМ-4.05.015	80	145	120	144	M12x1,5 (6 болтов)	6,0/4,9	40	27,8

Подшипниковые узлы HARP AGRO UNIT для сельскохозяйственной техники

№ п/п	Обозначение	Применение	Крепеж диска п/D, мм	Крепеж на стойку, мм	Внешний вид (3D-модель)
1	8395.ДЛМ 4.05.015	Короткие дисковые бороны «Лозовские машины» ДУКАТ	6 отв. M12x1,5/Ø120	2отв. M16x1,5 / 50	
2	8395.ДЛМ 4.05.015-01	Сеялки «Лозовские машины» ЗЛАТНИК	6 отв. M6x0,75/Ø120	2отв. M16x1,5 / 50	
3	8395.H5 160.47.f35. xxx*	Короткие дисковые бороны Lemken Rubin 9	5 болтов M12x1,25/Ø160	ось Ø35, гайка M30x2	
4	8395.H6 160.47.f40. xxx*	Короткие дисковые бороны «Лозовские машины» ДУКАТ-GOLD	6 болтов M14x1,5/ Ø160	ось Ø40, гайка M36x1,5	
5	8395.H5 106.106.f64. xxx*	Короткие дисковые бороны Horsch Jocker CT	5 болтов M12x1,5/ Ø106	2 болта. M20 / 38	
6	8395.H4 98.d30. xxx*	Короткие дисковые бороны Vaderstad Carrier	4 отв. M12x1,25/Ø98	отв. Ø30	
7	8853.H4-98.60.L28b.xxx*	Короткие дисковые бороны аналог SKF Agrihub BAA 0004	4 отв. M12x1,25/Ø98	ось Ø28, гайка M22x1,5	
8	8853.H5-98.60.L28b.xxx*	Короткие дисковые бороны аналог SKF Agrihub BAA 0012	5 отв. M12x1,25/Ø98	ось Ø28, гайка M22x1,5	
9	8853.H6-98.60.L28b.xxx*	Короткие дисковые бороны аналог SKF Agrihub BAA 0006	6 отв. M12x1,25/Ø98	ось Ø28, гайка M22x1,5	

№ п/п	Обозначение	Применение	Крепеж диска п/D, мм	Крепеж на стойку, мм	Внешний вид (3D-модель)
10	8395.H5 112.83.f40. xxx*	Короткие дисковые бороны Multiva DiscMaster	5 отв. M12x1,5/Ø112	ось Ø40 под приварку	
11	8395.S6-76.d19. xxx*	Сеялки Sunflower 9000	6 отв. Ø8,3мм/Ø76,2	отв. Ø19,2	
12	8395.S6-76.unc3/4". xxx*	Сеялки Salford	6 отв. UNC5/16"/Ø76,2	болт UNC 3/4"	
13	8395.S6-76.M20. xxx*		6 отв. UNC5/16"/Ø76,2	болт M20x2,5LH	
14	8395.S5-92.d16. xxx*	Сеялки Elvorti (Червона зірка) C3	5 отв. Ø6,6мм/Ø92	отв. Ø16	
15	8853.S5-92.d16. xxx*	Сеялки	5 отв. Ø6,7/Ø92	отв. Ø16 мм	
16	8853.S5-92.d17. xxx*	Сеялки Elvorti (Червона Зірка) Astra, Alfa	5 отв. Ø6,7/Ø92	отв. Ø17 мм	

xxx* - узел имеет различные вариации комплектации: без крепежа, с определенным типом крепежа к стойке или крепеж диска.

**ПРОВЕРЕННЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ ВАС!**





WWW.HARP.UA

ООО «УПЭК ТРЕЙДИНГ» – официальный дистрибьютор
Харьковского подшипникового завода (ХАРП).

Украина, Харьков, 61038
ул. Маршала Батицкого, 4
тел.: +38 057 711-60-10; 710-10-59

office@upec-trading.com

