



НАШИЯТ АСОРТИМЕНТ ЗА ВАШАТА ИНДУСТРИЯ

лагери, свързани компоненти и аксесоари

NTN® **SNR**®

www.ntn-snr.com



With You



С опита на производител, с мащаба на лидер

NTN-SNR RoulemeNTS, част от третата най-голяма в света група за производство на лагери, е основна сила като конструктор, разработчик и производител. Благодарение на своите силни марки, NTN-SNR е много активна в автомобилния, индустриалния сектор и авиониката. Всяко подразделение удовлетворява очакванията на глобалния пазар и се фокусира върху бизнес сегментите на своите клиенти.



NTN-SNR предлага висококачествени технически продукти и може да предостави специализирани решения.



Разполагайки с най-широката гама продукти на пазара, нашите екипи работят за удовлетворяване и на други изисквания. Иновативността е решаващ фактор в нашето развитие: предвиждане на нови решения, обогатяване на функционалностите на лагерите и т.н. По-компактни, по-икономични, по-надеждни, по-ефективни, по-добри за околната среда - ние правим постоянни иновации за и с нашите клиенти.

NTN-SNR е ясно фокусирана върху екологичните решения и е разпознаваема като партньор и от конструкторите на компаниите на бъдещето, готова да посрещне всички пазарни възможности.



Заедно ние можем да създадем света на бъдещето.

Идентичността на NTN-SNR се базира върху силни, истински и споделени ценности.

Близост, професионален подход, качество и технически умения - това са ключовите качества на групата от близо век.

Както индивидуално, така и като група, ние поемаме значителни ангажименти: **изслушваме и осигуряваме производителност** за тези, с които работим и живеем и на които служим.

NTN-SNR, With You

With You

в сърцето на действието,
в центъра на промяната

Съдържание

■ Лагери

Сачмени лагери _____ 4

- С радиален контакт
- С ъглов контакт
- С 4-точков ъглов контакт
- Двуредни самонагаждащи се сачмени лагери
- Миниатюрни лагери
- Тънкостенни лагери

Конусно-ролков лагери _____ 6

- Едноредни
- Двуредни
- Четириредни
- Гама ECO-TOP
- Гама NTN BOWER

Лагери с бъчвообразни ролки _____ 7

Цилиндрично-ролков лагери _____ 8

- Едноредни
- Двуредни
- Четириредни
- Двуредни (без сепаратор)
- Лагери с кръстосани ролки

Иглени лагери _____ 10-11

- Комплекти иглени ролки и сепаратор
- Иглени лагери с шампована гривна
- Иглени лагери с масивни гривни
- Иглени и ролкови опорни лагери
- Комбинирани лагери
- Гърбични следящи елементи

Високопрецизни лагери _____ 12-13

Опорни лагери _____ 14

Компоненти и аксесоари _____ 14

Специфични серии _____ 15-17

- Лагери с твърдо смазване
- Сачмени лагери NTN-BCA®
- Лагери с вградени сензори
- Радиални и аксиални плъзгащи лагери
- Индустриален шарнир за постоянна скорост на въртене
- Натягащо устройство
- Разглобяем лагер

■ Научноизследователска и развойна дейност _____ 18-19

■ Лагерни комплекти

- Самонагаждащи се лагерни комплекти _____ 20-21
- Разглобяеми и монолитни лагерни тела с вградени лагери _____ 22-23

■ Линейни направляващи _____ 24-25

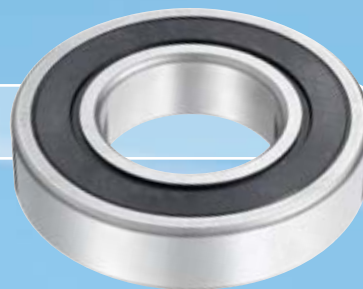
■ Плъзгащи се изделия _____ 26

■ Експерти и инструменти _____ 27-29

- Инструменти за монтаж и демонтаж
- Смазване
- Услуги

САЧМЕНИ ЛАГЕРИ

Като основен лагер за високи постижения, сачменият лагер е проектиран за поемане на радиални и/или аксиални натоварвания според вътрешната си конструкция.



■ NGS

СТАНДАРТНИ гама: листов, масивен или усилен полиамиден сепаратор, в зависимост от серията и размерите

> МЕТРИЧНА гама:

Двуредни: 6700, 6800, 6900, 16000, 6000, 6200, 6300, 6400

- Гама на миниатюрните лагери (стр. 5)

- Големи лагери: отвор ≤ 1320 mm

Двуредни: 4200, 4300

> ИНЧОВА гама (R-)

> Капсуловане

Намалени (-C2) или увеличени (-C3, -C4, -C5) **вътрешни радиални хлабини.**

Възможни варианти на сепаратора (суфикси)

Тип на сепаратора	NTN	SNR
Месингов	-L1	-M
Стоманен монолитен	-F1	-
Стоманен, с нитове	-JR	-
Полиамиден, усилен със стъклени влакна	-T2	-G15

Вид на капсуловката	Характеристики	Суфикси
Капачка	Метал	-Z / -ZZ
Уплътнение	Стандартен контакт	-LU / -LLU (NTN); -E / -EE (SNR)
Уплътнение	Без контакт (лабиринтен ефект)	-LB / -LLB
Уплътнение	Контакт с нисък въртящ момент със система за балансиране на налягането	-LH / -LLH
Уплътнение	Стандартен контакт за високи температури	-LUA / -LLUA
Уплътнение	Стандартен контакт за много високи температури	-LUA1 / -LLUA1
Уплътнение	Стандартен контакт за екстремни температури (от -100°C до +200°C)	-LUA2 / -LLUA2

Увеличена точност (-P6, -P5, -P4)

Модификации на гривните

- Наличие на канал на външната гривна с пружинен пръстен (-NR) или без пружинен пръстен (-N)
- Конусен отвор (-K), сферичен външен диаметър (-S)

Други материали

- Циментационна стомана (E-)
- Неръждаема стомана (вижте Гама от неръждаема стомана)
- Специална стомана със специална термообработка за дълъг експлоатационен живот (TMB-, TAB-)

Стабилизиране за по-високи от стандартните работни температури (TS1 / TS2 / TS3 / TSX)

СПЕЦИФИЧНИ гама, разработени за тежки условия:



Лагери с компенсация на разширението

- ЕС-** : ако е невъзможно регулиране на затягането на външната гривна (въртящи се натоварвания на външната гривна) или има риск от превъртане на гривната
- АС-** : концепция подобна на гамата ЕС-, функцията срещу превъртане се осигурява от два О-пръстена

Гама от неръждаема стомана (S- при SNR, F- при NTN): за предотвратяване на корозия (морска среда, храни и т.н.)

Специфични ограничения	Характеристики	Суфикси
Високи температури	+150°C	-FT150
Високи температури	+200°C	-HT200
Високи температури	+350°C	-F600
Ниски температури	-60°C	-LT
Високи скорости	До 700 000 NDm	-HV



Гама TOPLINE: Стандартни размери за специфични приложения

Гама EMTR: ниво на качество с нисък шум, с оптимизирана конструкция специално за електродвигатели

Гама MEGAONM: лагери с електрическа изолация, основно за приложения при електродвигатели и генератори

Гама CLEAN: за среди с екстремн вакуум (полупроводници, аеронавтика и т.н.)

Лагери с вградени сензори (pag.16)

Лагери с твърдо смазване (pag.15)



■ ЛАГЕРИ С ЪГЛОВ КОНТАКТ

Високопрецизна гама (вижте стр. 12)

СТАНДАРТНА гама

в зависимост от серията и размерите, ъгъл от 30°:

Едноредни: 7800, 7900, 71900, 7000, 7200, 7300, 7400

Големи лагери: отвор < 1060 mm

Двуредни: 5200, 5300, 3200, 3300

За серии 3200 и 3300, ъгъл 25° или 32° в зависимост от типа.

Варианти на сепаратора

Материали на сепаратора	Суфикси
Фенолна смола	T1 -
Листов материал	-J
Полиамид, усилен със стъклени влакна	-G15 (SNR) -T2 (NTN)
Месинг	-M (SNR) -L1 (NTN)
Масивна стомана	-F1 (NTN)

Варианти	Суфикси	Марки
Ъгъл 25°	-AD	NTN
Ъгъл увеличен до 40°	-B	NTN SNR
Универсален монтаж без предварително натоварване	-G	NTN SNR
Безконтактна метална предпазна шайба	-ZZ	NTN SNR
Контактно уплътнение	-EE	SNR
Безконтактно уплътнение (лабиринтен ефект)	-LLB	NTN

■ РАДИАЛНО-АКСИАЛНИ ЛАГЕРИ С ЧЕТИРИТОЧКОВ КОНТАКТ

СТАНДАРТНА гама: масивен сепаратор (-M при SNR, -L1 при NTN): QJ200, QJ300

■ ДВУРЕДНИ САМОНАГАЖДАЩИ СЕ САЧМЕНИ ЛАГЕРИ



Стандартна гама: сепаратори от листов материал или полиамид, усилен със стъклени влакна (-G15 при SNR, -T2 при NTN)
Серии 1200, 2200, 1300, 2300

Възможни варианти

- Контактно уплътнение (-EE, SNR)
- Конусен отвор (-K)
- Широки вътрешни гривни за серии 11200 и 11300

■ МИНИАТЮРНИ ЛАГЕРИ



Стандартна гама: 670, 680, 609, 600, 620, 630

- със или без защитна шайба
- със или без уплътнителна шайба
- гама с фланец (FL-)
- метричен или инчов (R-)

Гама с гумени демпфери (F-SX)

Гама осеви опорни лагери (BCP-)

Гама лагери от неръждаема стомана (F-)

■ ТЪНКОСТЕННИ ЛАГЕРИ



Тип на контакта	Префикс / суфикс
Радиален	KR
Ъглов	KY
4-точков	KX

Доставят се и с уплътнителни шайби

КОНУСНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ

Поемат високи радиални натоварвания и аксиални натоварвания в една посока. Обикновено се монтират противоположно на лагер от същия тип. Товароносимостта зависи от ъгловия контакт.



ЕДНОРЕДНИ КОНУСНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ



Метрични размери: по стандарти ISO 355 и JIS B

Предлагат се с контактни ъгли от 10° до 31°, включително 2 серии с голям контактен ъгъл (T7FC и 303xx D)

Инчови размери: по стандарт ABMA (включително метрична серия J)

Може да бъдат оборудвани с фланци

ДВУРЕДНИ КОНУСНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ



Предлагат се в същата форма като два едноредни лагера

Монтират се чело към чело или гръб към гръб, с метрични или инчови размери

Монолитни външни или вътрешни гривни

Съществуват и едноредни възли с дистанциращи елементи

ЧЕТИРИРЕДНИ КОНУСНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ



Състоят се от две двойни вътрешни гривни, две единични външни гривни с реборд и една двойна външна гривна с реборд. С удължен експлоатационен живот, благодарение на употребата на сепаратор от циментационна стомана, кухи ролки и сепаратори от щифтов тип

С много високи товароносимости, адаптирани за валцоваци приложения. Предлагат се в капсулована версия (-LL) и гама ULTAGE.

ГАМА ECO-TOP: ЗА ОТГОВОРНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

Експлоатационен живот: +180% в сравнение с тези от обемно закалена стомана

Оптимизирана конструкция, удължен експлоатационен живот, по-компактен лагер и намалена консумация на енергия

ГАМА NTN BOWER

Широка гама от конусно-ролковидни лагери с вътрешни диаметри до 16 инча

Стомана

Обемно закалена лагерна стомана

Вакуумно обезгазена циментирана стомана (4T, ET) и специална термообработка за по-дълъг експлоатационен живот (ETA / ECO)

Сепаратор

Най-често се използва сепаратор от листовата стомана.

За големите лагери се използват масивни или стоманени сепаратори с щифтове.

За малките лагери са възможни сепаратори от полиамид, усилен със стъклени влакна, в зависимост от приложението



Спецификация за малък въртящ момент



Лагер обозначен със суфикса -ST:

- Намален спирачен момент
- Намалено загряване
- Подобрена устойчивост срещу задиране
- Улеснено регулиране при монтаж

ЛАГЕРИ С БЪЧВООБРАЗНИ РОЛКИ

Тези лагери компенсират огъване на вала и абсорбират дефекти поради разцентроване. Поемат високи радиални и аксиални натоварвания в двете посоки. Предлагат се с конусни или цилиндрични отвори. Лагерите с конусен отвор се доставят с натегателни или набиващи втулки.



ВИСОКОПРОИЗВОДИТЕЛНА ГАМА НА NTN-SNR:

- Серии: 21300 / 22200 - 22300 / 23000 - 23100 - 23200 - 23800 - 23900 / 24000 - 24100 - 24800 - 24900
- Стандарт за висока производителност. Стомана с оптимално качество, геометрия и оптимизирани условия на повърхността, максимален експлоатационен живот при динамично натоварване на лагерите (X2).
- Увеличени граници на скоростта
- Намалена консумация на енергия
- Намалени размери за идентична производителност
- Позволява удължаване на интервалите между работите по поддръжка, намалено влияние върху околната среда.

+ 24%
товароносимост

x 2
период между дейностите по поддръжка

ГАМА NTN:

- Голям диапазон на размерите $D > 650$ mm: суфикс В (NTN)
- Тип В. Асиметрични ролки. Намалени вибрации и ниски работни температури

Суфикси

Суфикси	Описание
C2	Категория 2 радиална хлабина по ISO
C3	Категория 3 радиална хлабина по ISO
C4	Категория 4 радиална хлабина по ISO
C5	Категория 5 радиална хлабина по ISO
K	Конусен отвор 1/12
K30	Конусен отвор 1/30
W33	Канал и отвори за повторно смазване на външната гривна

Смазване

- За подобряване на смазването лагерът е снабден с канал и отвори за смазване на външната гривна. Серия 21300: без отвори или канали като стандарт. С отвори или канали по заявка.

Сепаратор

Материал на сепаратора	Описание	Температура
Стоманен лист EA при SNR, - при NTN	Стандартни приложения	До +200°C
Масивна стомана (F1) и месинг L1 при NTN, M при SNR	Тежки приложения	До +200°C
Полиамид, усилен със стъклени влакна T2X при NTN,	Стандартни приложения	До +150°C

Вибрационни приложения



- Означения: EF800 (SNR) ULTAGE
- Масивен месингов сепаратор, намалени допуски на диаметъра и специална хлабина
- Проектиран за абсорбиране на по-високи ускорения от стандартните лагери
- Третиране срещу фретинг корозия на вътрешната гривна (опция с префикс MX-)

Специални лагери

- Лагери с циментирана вътрешна гривна (гама NTN) за машини за печат или хартия
- Лагери за работа при висока температура ($> 200^\circ\text{C}$)
- Железопътни, стоманодобивни, минни и кариерни приложения
- Разглобяем лагер
- Лагери с твърдо смазване (неизискващи поддръжка)



Капсуловане
Капсуловани и гресирани лагери по заявка



ЦИЛИНДРИЧНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ

Тези лагери са много устойчиви и могат да издържат на високи радиални усилия. Модификациите със сепаратор позволяват по-високи скорости от тези без сепаратор. Отделящите се гривни улесняват демонтажа, дори когато е необходима стегнатата сглобка.

ЕДНОРЕДНИ ЦИЛИНДРИЧНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ СЪС СЕПАРАТОР



Стандартна гама

Стандарт ISO: NU, N, NJ, NF, NUP, NH, RNU, HJ

Сери на лагерите: 200, 300, 400, 1800, 1900, 1000, 2900, 2200, 2300, 3800, 3100, 3200, 3300

Типове за САЩ (BOWER): M, W

Суфикси	NTN	SNR
Конструкция с увеличена товароносимост	E	E
Полиамид, усилен със стъклени влакна +120°C (непрекъсната)	T2	G15
Полиамид, усилен със стъклени влакна +150°C (непрекъсната)	T2X	-
Масивен месингов сепаратор, центрован по ролките	-	M
Масивен месингов сепаратор, направляван по вътрешната или външната гривна	G1	-
Масивен месингов сепаратор от две части, направляван по вътрешната или външната гривна	L1	-
Масивен стоманен сепаратор от две части, направляван по вътрешната или външната гривна	F1	-
Пресован стоманен сепаратор	J	-
Типове NUP: диаметърът на отвора на шайбата не е шлифован	U	-

Възможни варианти

- Конусен отвор (K)
- Канали със (NR) или без пружинен пръстен (N) на външния диаметър за улесняване на монтажа
- Повърхностно закалени лагери за типове M и W (BOWER)
- Гривни със стъпало (HJ-)

Специфични приложения

Гама MEGAONM: лагери с електрическа изолация, основно за приложения при електродвигатели и генератори.



ДВУРЕДНИ ЦИЛИНДРИЧНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ СЪС СЕПАРАТОР

Стандартна гама: NN и NNU с масивен сепаратор Сери: 3900, 3000, 3100, 4800, 4900, 4000

Лагери от тип NN и NNU: предлагат се и с конусен отвор

Типове приложения: металорежещи машини (вижте § Висока прецизност на стр.12) или тежка индустрия



ЧЕТИРИРЕДНИ ЦИЛИНДРИЧНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ СЪС СЕПАРАТОР (ТИП 4R)

Лагери с масивен сепаратор, предлагат се и с големи размери ($d \leq 1200 \text{ mm}$)

Възможни варианти

- Циментационна или цианирана стомана за подобрена устойчивост
- Отвори за смазване



ДВУРЕДНИ ЦИЛИНДРИЧНО-РОЛКОВИ ЛАГЕРИ БЕЗ СЕПАРАТОР (ТИП SL)

Гама, подходяща за високи радиални натоварвания и/или за удовлетворяване на изисквания за отлична здравина

Типове SL01, SL02 и SL04 могат да абсорбират аксиални усилия в двете посоки заедно със съществени радиални усилия

Възможни варианти

- Канали за пружинни пръстени във външната гривна (серия SL04) за приложения с ремъчни шайби например
- Двойно уплътнение (LL)



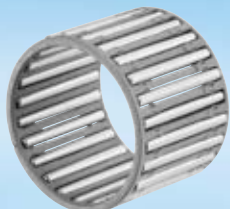
ЛАГЕРИ С КРЪСТОСАНИ РОЛКИ (ТИП QR)

Подходящи за висока точност на въртене, комбинирана с високи усилия
Типове приложения: роботика, индексирани маси

ИГЛЕНИ ЛАГЕРИ

Тези лагери обикновено се избират поради конструктивно обусловени намалени радиални размери и максимална здравина и товароносимост. Те имат малка устойчивост на аксиални усилия (с изключение на опорните и комбинираните лагери).

КОМПЛЕКТИ ИГЛЕНИ РОЛКИ И СЕПАРАТОР



Игленият сепаратор представлява неразделящ се сепаратор и игли, които могат да бъдат използвани за проектиране на много компактни леки конструкции с максимална товароносимост. Валът и корпусът действат като път на търкаляне и трябва да бъдат обработени в съответствие с изискванията за твърдост, геометрия и грапавост. Иглите се направляват прецизно, поради което игленият сепаратор може да абсорбира по-високи скорости на въртене от контактните игли.

В зависимост от приложението се предлагат различни типове материали и сепаратори:

Типове	Характеристики	Суфикси
K	Полиамид, усилен със стъклени влакна	-T2
K или KJ	Заварен пресован стоманен сепаратор	-S
GK / GPK	От две части	
K	Приложение за бутални болтове	-ZW
KVK	Приложение за бутални болтове	
KV	Приложение за бутални болтове	-S
PK / GPK	Приложение за шийки на мотовилки	
KMJ	Приложение за шийки на мотовилки	-S

Възможни са и варианти в инчове (PCJ)

ИГЛЕНИ ЛАГЕРИ С ЩАМПОВАНА ВЪНШНА ГРИВНА



Компактни и леки, използват се основно при приложения с ниски натоварвания, представляват лагерни решения с ниска цена. Външната гривна е изработена чрез прецизно пресоване. Трябва да се отбележи, че геометрията на пътищата на търкаляне зависи от геометрията на корпуса (малката дебелина на външната гривна осигурява само твърдостта и грапавината, необходими за пътя на търкаляне на иглите).

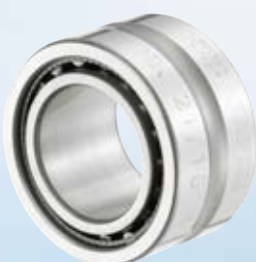
Стандартната (НК) и тежката (НМК) серия се предлагат със или без капсуловане, с отворени или затворени краища (BK, BMK). Някои размери се предлагат с 2 реда игли (-ZW).

Инчови модификации със сепаратор (DCL, SCE) и модификации с контактни игли (НСК).

Иглени лагери с щампована гривна NTN предлагат:

- опростено адаптиране благодарение на идеална геометрия
- подобрен експлоатационен живот: специфична обработка на сепаратора и иглите

ИГЛЕНИ ЛАГЕРИ С МАСИВНИ ГРИВНИ



Иглени лагери с масивни гривни се използват основно при приложения с високо натоварване.

- **Неразделящи се модификации:** с или без вътрешна гривна
Серии 48, 49, 59 и 69. (Серия 49 се предлага и с единично или двойно капсуловане)
- Серия NK: предлага се и с вътрешна гривна (означение NK+IR)
Лагерът се използва без вътрешна гривна, валът действа като път на търкаляне за иглите и трябва да бъде обработен по подходящ начин.

- **Разделящи се модификации:** RNAO и NAO

При тези модификации вътрешната и външната гривни и сепараторът могат да бъдат разделяни, което предоставя повече монтажни възможности.

- **Вътрешните гривни** се доставят отделно.

Предлагат се и модификации с шлифване с врязване за повърхности под уплътнения.

Тези масивни гривни и иглени лагери се предлагат и в инчови размери. (MR,MI)

ИГЛЕНИ И РОЛКОВИ ОПОРНИ ЛАГЕРИ



Иглени или ролковите опорни лагери са конструирани да поемат аксиални усилия само в една посока. Опорните повърхности, използвани като път на търкаляне на иглите, трябва да бъдат шлайфани и закалени.

- Иглени опорни лагери: тип AXK11
- Ролкови опорни лагери: серии 811, 812, 874 и 893
Предлагат се със сепаратор от полиамид (-T2), сепаратор от алуминиева сплав (лекота и повишена производителност при липса на смазка) или пресован стоманен сепаратор.
- Шайби:
 - шайбите от тип **AS11** са тънки (1 mm), поради което техните опорни повърхности трябва да са достатъчно равни и твърди
 - тип **WS** (центровани върху вала) и **GS** (центровани върху корпуса) са по-здрави

КОМБИНИРАНИ ЛАГЕРИ



Когато приложението изисква устойчивост към натоварване, комбинирана със съществена здравина или минимално пространство, употребата на комбинирани лагери може да има преимущества. В зависимост от типа на лагерите, аксиалните усилия могат да бъдат абсорбирани в едната или двете посоки.

- **Еднопосочни аксиални усилия**

Опорната част може да включва:

- сачмен лагер с радиален контакт (NKX) или ъглов контакт (NKIA)
 - ролков лагер за високи аксиални натоварвания (NKXR)
- Ако възелът трябва да бъде неразделен, препоръчва се фланец (-Z)

- **Двупосочни аксиални усилия**

В зависимост от интензивността на усилията, опорната част се състои от игли (AXN) или ролки (ARN)

ГЪРБИЧНИ СЛЕДЯЩИ РОЛКИ



Гърбичните следящи ролки се използват за приложения, изискващи направляване с минимален контакт с гърбицата и при системи с линейни направляващи.

Приложенията на гърбичните следящи ролки се различават много от приложенията на лагерите. Гърбичните следящи ролки не са монтирани в корпус и тяхната по-дебела външна гривна се търкаля директно върху повърхността за осигуряване на направляване.

Със или без капсуловане, с външна гривна със сферичен или цилиндричен профил, всички гърбични следящи елементи се предлагат във:

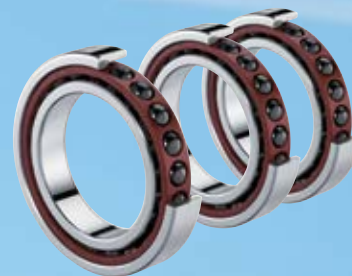
- вариант с плътно подредени ролки, без сепаратор (KRV-NATV), за значителни натоварвания
- вариант със сепаратор (KR-NATR), за високи скорости

Съществуват и модификации с два 2-редни лагера за увеличаване на товароносимостта (NUTR, NUTW и NUKR)

- Тип с резбована ос: вал с резба със система за затягане с глава с прорез или шестостенна глава за отвертка за улесняване на поставянето на ролката върху опорната повърхност. Тези ролки могат да бъдат гресирани от вала.
- Тип с ходова ролка: със или без странично направляване

ВИСОКОПРЕЦИЗНИ ЛАГЕРИ

Високи скорости, повишена ефективност, оптимизирана повърхност и т.н. - потребителите очакват оптимална надеждност и решения съобразени с опазването на околната среда.



MACHLINE ПРИ SNR

• Високопрецизни MACHLINE: Стандартни



Серии 71900V и 7000V:

Идеално съчетание на технически характеристики като скорост, здравина, товароносимост и точност

Серия 7200G1:

- Специално проектирани за приложения с предимно високи аксиални натоварвания.
- Вариантите зависят от контактният ъгъл: С за 15°, Н за 25°
- Вариантите зависят от предварителното натоварване: леко, средно, високо
- На разположение като опция са хибридни модификации (керамични сачми)

• MACHLINE ML: Висококоростни



Проектирани и разработени за посрещане на най-стриктните

изисквания за високоскоростни приложения

30% допълнителна скорост благодарение на:

- оптимизирана геометрия
- намален диаметър на сачмите
- увеличен брой на сачмите
- оптимално водене на сепаратора по външната гривна
- На разположение като опция са хибридни модификации (керамични сачми)

• MACHLINE MLE: Капсуловани



Нитрилни уплътнителни шайби, фиксирани към външната гривна, без контакт с вътрешната гривна; могат да бъдат използвани за поддържане на същата максимална скорост като при отворени лагери, смазани с грес.

- На разположение като опция са хибридни модификации (керамични сачми)

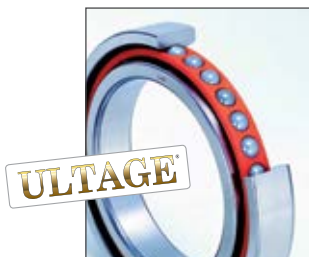
• Самозаконтрящи се прецизни гайки



Незаменими за всички монтажни възли на прецизни лагери, особено когато предварителното натоварване и дългосрочната надеждност на възела трябва да бъдат гарантирани или са налице високи аксиални натоварвания.

ULTAGE ПРИ NTN

• Сачмени лагери с ъглов контакт



Стандартна гама: 70U, 72, 78, 79U

- Оптимизирана вътрешна конструкция.
- Сепаратор от полиамид, усилен със стъклени влакна, гарантирано подобряване на здравината, надеждността и подобро водене на сачмите, водещо до съществено намаляване на шума.
- Контактни ъгли 15° (C), 25° (AD) и 30° (-).
- Хибридна модификация с керамични сачми като опция (префикс 5S).



Високоскоростна серия: HSE

- Специална стомана 2LA-
- Оптимизирана вътрешна конструкция и повърхност.
- Сепаратор от фенолна смола.

Подобрени характеристики на лагера, подобрена устойчивост, ниски работни температури при максимални скорости.

- Контактни ъгли 15° (C), 25° (AD) и 30° (-).
- Хибридна модификация с керамични сачми като опция (префикс 5S).

Ултра високоскоростна серия: HSF

- Специална стомана 2LA-
 - По-малки керамични сачми (префикс -5S).
- Намалена температура при високи скорости и увеличен експлоатационен живот.
- Контактен ъгъл: 25° (AD)

Капсуловани серии



	Стандартна LLB	Високоскоростна, BNS LLB
Серии	70 и 79	BNS0 и BNS9
Контактен ъгъл	CD за 15°, AD за 25°	C за 15°, - за 30°, AD за 25°

• Цилиндрично-ролкови лагери



Двуредни: Стандартни NN (U)49 (K), NN30 (K), високоскоростни NN30 HS (K)

- Машинно обработен месингов сепаратор.

Едноредни: Серия N, високоскоростни HS и ултра високоскоростни HSR

- Високоякостен, машинно обработен месингов сепаратор за типове HS.
 - Специален сепаратор от лята смола за типове HSR.
- Оптимизирана вътрешна конструкция, позволяваща по-високи гранични скорости и водеща до по-малко повишаване на температурата.

• Опорни лагери на сачмено-винтови предавки



BST: Едноредни, отворени или капсуловани видове

- Третиране за оптимизиране на повърхността на пътищата на търкаляне за по-дълъг живот на лагера и подобрена устойчивост на фретинг корозия.
- Капсуловани видове със специална грес за достигане на по-дълъг експлоатационен живот и опростяване на работите по поддръжка.



BSTU: Едноредни или двуредни, капсуловани

- Оптимизирана обработка на повърхността на пътищата на търкаляне
- Уплътнителна шайба от контактен тип с ниско триене
- Специална дълготрайна грес
- Лесен монтаж

Други: Иглени лагери AXN, ARN

• Други лагери

Опорен сачмен лагер: еднореден HTA, двуреден 5629XX, 5620XX

ОПОРНИ ЛАГЕРИ

ОПОРНИ ЛАГЕРИ

Състоящи се от 2 разделящи се елемента и позволяващи поемане на много високи аксиални натоварвания и високи радиални натоварвания (прибл. 50 % от аксиалното натоварване).

Могат да абсорбират несъосност от около 3°. Серия: 29000

- Сепаратор от стоманен лист: оптимизирана модификация E, взаимозаменяеми

Смазване

- Конструктивно изисквано маслено смазване



ОПОРЕН САЧМЕН ЛАГЕР

Само за аксиално натоварване

Серия: 51000

КОНУСНО-РОЛКОВ ОПОРЕН ЛАГЕР

За допълнителна информация се свържете със своето лице за контакти на NTN-SNR

ЛАГЕРНИ КОМПОНЕНТИ И АКСЕСОАРИ



Сачми



Ролки



Игли



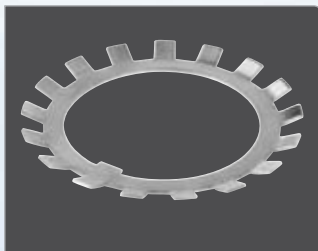
Натегателна втулка



Набиваща се втулка



Хидравлична втулка



Шайба



Стандартна гайка



Самозаконтряща се прецизна гайка

СПЕЦИФИЧНИ ГАМИ

ЛАГЕРИ С ТВЪРДО СМАЗВАНЕ

Лагери с твърдо смазване, произведени под марката NTN (SolidGrease) и марката SNR (LubSolid). Те изискват специална грес, втвърдена след инжектиране в лагерите, която може да задържа по-голямо количество масло от стандартната грес според необходимостта от смазване на лагерите по време на работа.

- **Не е необходимо сервизно обслужване**
 - Намалено или даже нулево сервизно обслужване
 - По-малко сервизно обслужване за недостъпни лагери
- **Устойчивост на замърсяване**
 - Високи технически характеристики в прашна и/или влажна среда
 - Употребата на капсуловани лагери се препоръчва за приложения с високо ниво на замърсяване. Този тип смазване може да бъде използван за подобряване на капсуловането на лагера
- **Няма теч на грес**
 - Няма теч на грес и слаб теч на масло: гарантирана чиста работа
- **Изключителна устойчивост на центробежни сили, вибрации и слаби осцилации**

Смазването във формата на твърда маса осигурява:

 - изключителна устойчивост на центробежни сили
 - количеството масло необходимо за удовлетворителна работа
- **Нисък пусков въртящ момент**

Лагери от тип "SPOT PACK": много нисък пусков въртящ момент при нормална температура



Модификация	Марки	Тип	Пълнеж	Работна температура
Стандартни	NTN	LP03	Пълен и точков	-20°C до +60°C непрекъснато, +80°C с прекъсвания
	SNR	GEN1 (LSO) - GEN2*	Пълен и точков (GEN2)	-20°C до +100°C непрекъснато
Висока температура	NTN	LP05	Точков	-20°C до +100°C непрекъснато, +120°C с прекъсвания
	SNR	GEN2*	Пълен и точков	-20°C до +150°C непрекъснато
Ниска температура	SNR	GEN1 (LSF)	Пълен	-40°C до +110°C
За хранителни продукти	NTN	LP06 / LP09	Пълен и точков	-10°C до +80°C непрекъснато, +100°C с прекъсвания
	SNR	GEN1 (LSA)	Пълен	-50°C до +100°C непрекъснато
Специални иглени лагери	NTN	LP03	Пълен	-20°C до +100°C непрекъснато, +120°C с прекъсвания
	SNR	GEN1	Пълен	-20°C до +100°C непрекъснато

* GEN2 в процес на разработка, само малки количества.

NTN-BCA® САЧМЕНИ ЛАГЕРИ

Независимо дали с метрични или инчови размери, стандартни или специални, NTN-BCA® произвежда множество продукти, макар и в малки количества.



- Метрични или инчови радиални сачмени лагери
- Лагери с ъглов контакт
- Монтирани лагерни възли/лагери
- Специални селскостопански лагери за дискови брани
- Мачтови ролки/лагерни възли за направляване на вериги
- Плоски и/или некръгли лагери
- Изделия за съединители
- Лагери за колела
- Теглещи или обтяжни ремъчни шайби

ЛАГЕРИ С ВГРАДЕНИ СЕНЗОРИ

Вграждане на функция за измерване на скоростта и/или позицията в лагерната функция



Базов лагер: LU капсулована модификация (едностранно), гресиран. Магнитен датчик, монтиран противоположно на уплътнителната шайба върху вътрешната гривна, със сензор върху външната гривна.

Сензорът долавя магнитни промени, причинени от въртенето на датчика. Сензорът излъчва след това изходен сигнал, който позволява на електрониката да преизчисли скоростта на въртене.

Чрез модифициране на типа на магнитния датчик е възможно и измерване на ъгловата позиция.

Гамма: 6202 до 6210

Работна температура: от -40° до +120 °C

РАДИАЛНИ И АКСИАЛНИ ПЛЪЗГАЩИ ЛАГЕРИ

Гамата включва плъзгащи лагери стомана/стомана (необходимо е смазване) и стомана/самосмазващи се (PTFE + вътрешна гривна с твърдо хромово покритие):



Стомана/стомана	
Сerii	Описание
SA1	Еквивалентен на серия «Е» по ISO
SA1..SS	Идентичен с SA1, но с уплътнителни шайби
SA2	Инчов плъзгащ лагер
SA4	Увеличени размери
SAT	Аксиален плъзгащ лагер

Стомана/самосмазващ се	
Серия	Описание
SAR1	Еквивалентен на серия «Е» по ISO
SAR1 ..SS	Идентичен с SAR1, но с уплътнителни шайби
SAR2	Инчов плъзгащ лагер
SAR4	Увеличени размери

ИНДУСТРИАЛЕН ШАРНИР ЗА ПОСТОЯННА СКОРОСТ НА ВЪРТЕНЕ

Гамата включва само шарнири с постоянна скорост на въртене, даже за големи ъгли, със следните характеристики:



• Шарнири с 3 сачми (ТВЈ)

- Стандартни каталожни компоненти
- Капсуловани, с дълготрайно гресиране
- Възел с фланец или монтиран директно върху вал
- Единично или двойно действие
- Задвижващ въртящ момент: от 3,2 до 1500 kgf.m

• Шарнири с 6 сачми (ВЈ)

- Шарнири за предаване на висока мощност
- Снабдени с фиксирани или плъзгащи се валове
- Отворени или капсуловани
- Задвижващ въртящ момент: от 155 до 6440 kgf.m

Приложения: металоурежещи машини, стъкларство, индустриални перални машини, селскостопански машини, индустриални опаковачни машини, вибриращи платформи, стоманодобивна и металодобивна индустрия, трошачки, сита и т.н.

ОБТЯГАЩО УСТРОЙСТВО

Комплектовани възли, оборудвани с лагери за нисък въртящ момент и шлифован външен диаметър. Натягащи цилиндри от тип CU могат да бъдат използвани за абсорбиране на радиални и аксиални натоварвания, благодарение на сачмените лагери с ъглов контакт, като поддържат висока точност на въртене и съвместимост с високи скорости.

- Оборудвани с уплътнителни шайби за нисък въртящ момент от преграден тип
- За високи натоварвания тези компоненти могат да бъдат оборудвани с иглени лагери (тип NKZ), позволяващи увеличаване на товароносимостта за цялата монтажна единица, при запазване на много висока точност на въртене и компактна форма.

Дължините на цилиндриите се адаптират за всяко приложение на базата на стандартната гама от дефинирани диаметри.

РАЗГЛОБЯЕМ ЛАГЕР

За някои приложения не е възможно монтиране на традиционни лагери и трябва да бъдат използвани разглобяеми лагери

Монтажът, демонтажът и поддръжката са опростени.

Възможни варианти

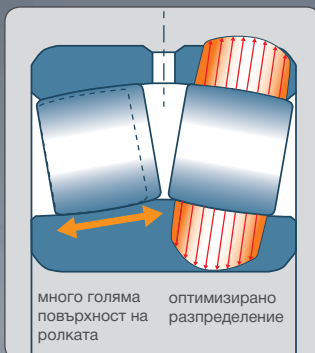
- Цилиндрично-ролковидни лагери
- Лагери с бъчвообразни ролки
- Иглени сепаратори, иглени лагери
- Комплектовани лагерни възли с цилиндрично-ролковидни лагери без сепаратор за съоръжения за стомана и чугун (непрекъснато леене)

НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА И РАЗВОЙНА ДЕЙНОСТ

ТЕХНИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ, АДАПТИРАНИ КЪМ ВАШИТЕ СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ

Компетентни технически екипи работят по вашите въпроси с помощта на опита на NTN-SNR и инструменти, адаптирани към вашите изисквания.

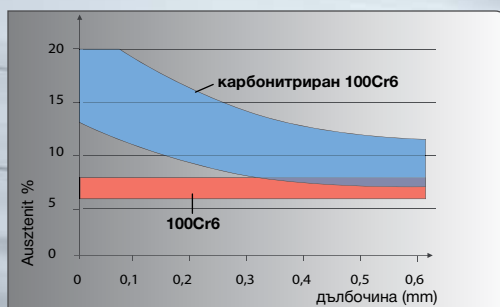
Високи натоварвания и/или екстремен експлоатационен живот



- Увеличена товароносимост
- Висококачествена стомана
- Твърда грес за дълготрайно смазване

Екстремни условия на употреба

- Термообработка за осигуряване на размерна стабилност при високи температури
- Повърхностна обработка за много високи температури
- Специфични гresi, адаптирани към екстремни условия
- Високоэффективни уплътнителни шайби за употреба в замърсени среди
- Повърхностно-циментирані пътища на търкаляне за употреба в замърсени среди
- Повърхностно-циментирана стомана за устойчивост на удар
- Здрави сепаратори за устойчивост на удар



Взискателни приложения



- Намален шум
- Оптимизиран спирачен момент
- Високи скорости
- Трудни условия на въртене (високи центробежни сили, нискочестотни осцилации)
- Висока точност

Оптимизирани взаимодействия лагер/корпус и лагер/вал

- Устойчивост срещу контактна корозия чрез повърхностна обработка (DLC, фосфатиране и т.н.)
- Устойчивост към промени при термично разширение: гама AC/EC



Механично вграждане/компактност

- Вградени фиксиращи елементи
- Вградена механична среда (зъбни колела, фланци и т.н.)

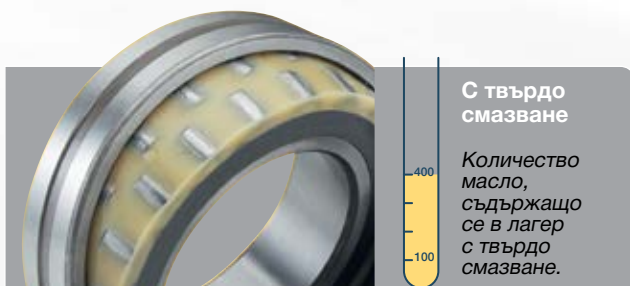
Допълнителни характеристики

- Електрическа изолация (покритие на гривните, керамични сачми)
- Вградени сензори (информация за скоростта, позицията, ъгъла и т.н.)



Ограничена достъпност

- Твърда грес за дълготрайно смазване
- Автоматично гресиране
- «Интелигентна» система за централно смазване



Продукти, съобразени с опазването на околната среда

- Лагери, водещи до икономия на енергия
- Рециклиращи се компоненти
- Продукти, проектирани за приложения за устойчиво развитие (вятърни турбини, релсови, соларни и т.н.)

САМОНАГАЖДАЩИ СЕ ЛАГЕРНИ КОМПЛЕКТИ

Стандартна гама с повече от 25 000 решения



- Най-широката гама на пазара
- Материали: сив чугун, листов стомана, неръждаема стомана и термопласти
- Ефективна защита срещу корозия чрез химическо пасивиране (корпуси от сив чугун)
- Ефективна защита срещу прах чрез капаци от неръждаема стомана (гама от неръждаема стомана/сив чугун) или пластмаса (гама от термопласти)
- Различни лагерни вложки за високо и нискотемпературни приложения
- Лагерни вложки с цилиндричен външен диаметър
- Лагерни вложки с инчов диаметър на отвора
- Корпуси съгласно европейските и азиатските стандарти

Лагери с твърда грес (Spot Pack)



- Намален теч на смазочно средство поради това, че базовото масло се задържа в твърдата смес
- Предотвратява се замърсяване от заобикалящата среда
- Осигурява се постоянен поток от смазочно средство към лагера/контактната повърхност на сачмите
- Характеристики на въртящия момент при бавен ход
- Твърдата грес защитава лагера срещу проникване на твърди вещества

Лагерни КОМПЛЕКТИ с корпуси от сив чугун EN-GJS (сферографитен)



- По-икономични, водещи до икономия на енергия поради намаленото тегло
- 40% по-леки и по-компактни от стандартните тела от сив чугун
- Приблизително с 30% по-яки в сравнение със стандартните корпуси от сив чугун
- Материал, устойчив на удар даже и при ниска температура
- Предлагат се със и без възможност за повторно смазване
- Предлагат се модификации с фланец и стояща кутия
- Взаимозаменяеми със стандартни самонагаждащи се лагерни комплекти

Лагерни комплекти с корпуси от валцована стомана



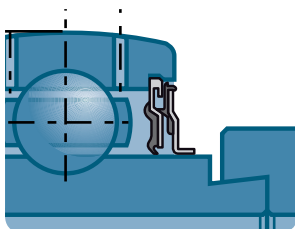
- Превъзходна якост на корпуса- по-устойчиви от тези от чугун или листов стомана
- Намален риск от счупване на корпуса, включително при тежки условия
- Натоварване на корпуса 5 пъти по-високо от динамичната товароносимост на лагерната вложка
- Подходящи за екстремни приложения: удари, високи натоварвания, вибрации
- Подходящи за приложения, свързани със стомана и чугун, екстракционни машини и оборудване в замърсена среда

Лагерни вложки с гумени демпфериращи пръстени



- Намалени вибрации
- Добри работни характеристики
- Без необходимост от поддръжка, напълнени с дълготрайна грес
- Идеално подходящи за приложения за третиране на въздух и т.н.
- Работна температура: от -20 до +85°C
- Намалено триене по време на въртене/намалени изисквания за мощност
- Галванизирани вътрешна гривна и ексцентричен фиксиращ пръстен

Лагерни вложки L4 с капсуловаща система за високи изисквания



- Два капсуловащи елемента от всяка страна
- Препоръчителни за селскостопански машини
- Подходящи за стабилни работни условия
- Удължен експлоатационен живот на лагера
- Поцинковане на вътрешните и външните гривни, капсуловане, затягащ винт и ексцентричен фиксиращ пръстен

Специални решения за хранителната индустрия



- Вложки от неръждаема стомана или хромиран цинк със смазка, приложима за храни
- Всички вложки могат да бъдат използвани в корпуси от неръждаема стомана или термопласти с различна форма
- Решения с твърдо смазване за вложките от неръждаема стомана. Без необходимост от поддръжка, без теч на грес

Специализирани решения за самонагаждащи се лагерни комплекти и лагерни системи



- Персонализирано разработване за специални изисквания
- Избрани материали: сив чугун, сферографитен чугун EN-GJS, листовата стомана, неръждаема стомана и термопласти
- Специална защита на повърхността
- Икономични, предварително сглобени модули, включващи лагер, корпус, вал, сензор, уплътнителна шайба или други индивидуално дефинирани компоненти

РАЗГЛОБЯЕМИ ИЛИ МОНОЛИТНИ ЛАГЕРНИ КОМПЛЕКТИ

смазване с грес

Разглобяеми лагерни тела SNC (SNCD)



- Изключителна якост и стабилност при всички условия на натоварване
- Оптимизирани за увеличена устойчивост на вибрации
- Подобрени характеристики на топлоотвеждане
- Намалени нива на напрежения в лагера
- Удължен експлоатационен живот на лагера
- 5 различни системи на капсуловане
- Готови за употреба, лесни за монтаж
- Диаметър на вала: 20 mm - 160 mm
- На разположение и от сферографитен чугун

Разглобяемо лагерно тяло SD31, голяма модификация



- За самонагаждащи се лагери с бъчвообразни ролки върху натегателна втулка
- Икономични
- Подходящи за тежки машинни конструкции, ролкови трошачки, ремъчни шайби, шнекови транспортъри или други машини, работещи при тежки условия
- Диаметър на вала: 150 mm - 400 mm

SPW / SFCW – лагерни комплекти за големи натоварвания



- Подходящи за тежка индустрия с трудни условия на работната среда
- Антикорозионно третиране на компонентите
- Могат да бъдат използвани за бърза замяна на патентовани вложки
- Оборудвани с капсуловани лагери с бъчвообразни ролки
- Намалено време на престой и увеличена производителност
- Гамата SPW е взаимозаменяема с корпусите SN
- Диаметър на вала: 50 mm - 140 mm

Монолитни лагерни устройства ZLG / DLG



- За разполагане на два или три лагера
- Адаптирани за високи скорости на работа (индустриални вентилатори)
- Центроване на вала с висока точност
- Филцово уплътнение с допълнителен V-образен пръстен
- Готови за монтаж
- **ZLG** диаметър на вала: 30 mm – 120 mm / **DLG**: 70 mm - 120 mm

Лагерни комплекти за специални приложения 722500, F11200, TVN, TN



- Капсуловани лагерни комплекти

Разглобяеми лагерни тела

- TVN: за непрекъснати (или с прекъсвания) работни температури между +200°C и +350°C.
- Подходящи за екстремни работни условия: горещи и влажни / горещи и сухи
- Производство на силикатни тухли, съоръжения за втвърдяване на клинкер
- TVN/TN: могат да бъдат инсталирани във всички позиции
- **TVN** диаметър на вала: 20 mm – 75 mm / **TN**: 20 mm - 60 mm

Монолитни лагерни тела

- F11200 / 722500: лагери с наставен фланец
- **F11200** диаметър на вала: 20 mm – 50 mm / **722500**: 20 mm - 100 mm

РАЗГЛОБЯЕМИ ИЛИ МОНОЛИТНИ ЛАГЕРНИ ТЕЛА

Маслено смазване

Монолитни лагерни устройства с маслено смазване ZLOE



- Оборудвани с два сачмени лагера с радиален контакт или с комбинация от сачмен лагер с радиален контакт и цилиндрично-ролков лагер
- Подходящи за приложения с високи натоварвания, комбинирани с високи температури
- Адаптирани за високоскоростни приложения (индустриални вентилатори)
- Смазката охлажда системата
- По-дълъг експлоатационен живот
- Оборудвани с индикатор за нивото на маслото
- Диаметър на вала: 75 mm - 120 mm

Делими лагерни тела с маслено смазване SNOE



- Подходящи за лагери с бъчвообразни ролки
- Отлични за високи скорости и натоварвания
- Материал: EN-GJS-600-3 придаващ на корпуса висока устойчивост и якост
- Вътрешно разпределение на маслото чрез пръстеновиден маслен канал
- Лабиринтно уплътнение
- Оборудвани с индикатор за нивото на маслото
- Възможно вграждане на устройство за охлаждане или подгряване на маслото
- Отлично топлоотвеждане
- Индустриални вентилатори, чукови трошачки
- Максимален размер на вала: 260 mm (най-големият на стандартни лагерни комплекти с маслено смазване на пазара)

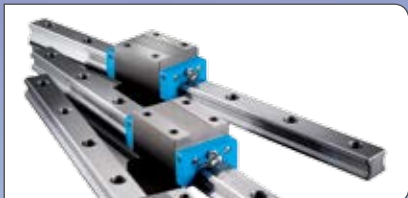
Делими лагерни тела с маслено смазване SNOL (компактна модификация)



- Подходящи за лагери с бъчвообразни ролки
- Уплътнени с лабиринтна система
- Могат да заменят разделящи се лагерни тела смазвани с грес, когато скоростите на въртене достигат критична точка или ако работните температури могат да повредят лагера
- Взаимозаменяеми с лагерни тела SN със същите размери
- Оборудвани с индикатор за нивото на маслото
- Диаметър на вала: 60 mm - 140 mm

ЛИНЕЙНИ НАПРАВЛЯВАЩИ

Релсови направляващи със стандартен профил



- Размер: 15 до 55
- Стандартна конструкция и патентована технология за сачмения сепаратор
- Широка гама от каретки
- Размери в съответствие с DIN/ISO

Миниатюрни релсови системи



- Размер: 9 до 15
- Предлагат се модификации с тясна и широка релса
- Стандартна конструкция с патентована технология за сачмения сепаратор
- Материал устойчив на корозия

Сачмено-винтови двойки



- Шлайфани и валцовани видове
- Диаметър 6-80 mm, стъпка на резбата 1-50 mm
- Точност на валцования вариант T7, налични на склад
- Широка гама гайки (DIN/ISO, цилиндрична, винтова гайка, с голяма стъпка на резбата)

Линейни втулки



- Сачмени букси
- Сачмена втулка
- Супер сачмени букси
- Линейни комплекти със сачмени букси и горни сачми
- Опорни релси за валове, опорни блокове за валове, плътни и кухи валове

Шлици със сачми



- Размер: 4 до 100
- Широка гама от гайки
- Конструктивният принцип позволява предаване на сили, моменти на накланяне и въртене при едновременно линейни движения.

Компактни модули AXC



- Размер: 40/60/80/120
- Система с оптимизирана модулна конструкция
- Алтернативна направляваща система (ролкови или сачмени релсови направляващи)
- Алтернативна задвижваща система (ремък или винтово задвижване), ремъчно задвижване, както и омега конструкцията

Паралелни модули AXDL



- Размер: 110/160/240
- Две паралелни линейни направляващи
- Алтернативна направляваща система (ролкови или сачмени релсови направляващи)
- Алтернативна задвижваща система (ремък или винтово задвижване)
- Профил с висока якост
- Лесно обслужване (ремъкът, лентите на капака и връщащите ремъчни шайби на капака могат да бъдат заменени без снемане на масата или натоварването)

Компактен линейен модул AXBG



- Размер: 15/20/26/33/46/55
- Минимални изисквания за пространство
- Висока якост
- Висока точност

Линейни маси AXIT



- Размер: 155/225/325/455
- Особено подходящи за високи натоварвания, особено за натоварвания с въртящ момент
- Винтово задвижване и две паралелни сачмени релсови направляващи
- Може да се комбинира за създаване на варианти напречно на масата
- Алтернативна направляваща система (ролкови или сачмени релсови направляващи)
- Алтернативна задвижваща система (ремък или винтово задвижване), ремъчно задвижване, както и омега конструкцията

Носещ блок, оси на повдигане и телескопични оси AXS



- Размер: 120T/160/200/230/280/460
- Дължина на конзолата до 10 m (монолитна)
- Избор на система за постоянно смазване или свързване към система за централно смазване
- Телескопични оси за вертикални и хоризонтални приложения с минимално пространство за инсталиране
- Скорости до 12 m/s (телескопични оси)
- Оси на повдигане за тегла до 1000 kg; предпазна спирачка по избор
- Оси на носещия блок със задвижване с рейка и пиньон (за големи дължини на хода) или с ремъчна предавка (за динамични приложения)

Цялостни системи с линейни оси



- Система с модулна конструкция (възможности за свързване за AXC, AXDL, AXS, AXLT)
- Адаптиране на задвижването
- Захранващи и кабелни носачи, опорни крака на носещия блок
- Готови за инсталиране като интегриран пакет

ПЛЪЗГАЩИ СЕ ИЗДЕЛИЯ

Беърфит

- Синтеровани пръстени от бронз или метал.
- Различни размери и форми, позволяващи въртене с плъзгане, ако са съвместими със скоростите на въртене и натоварванията.
- Типове приложения: дребни изделия за електрическо оборудване (ръчни инструменти, фотокопирни устройства и т.н.).
- Тези пръстени могат да заменят лагерите, за да намалят разходите.

Беъри



- Плъзгащ се продукт: възможни са всякакви форми, защото този продукт може да бъде формован, машинно обработван, инжектиран, импрегниран чрез накисване и т.н.
- Синтетичен материал на базата на PTFE.
- Стандартна гама от размери, подходяща за почти всички приложения.
- Работни температури: от -250 до +250°C в зависимост от използвания състав.

Възможни варианти

Гама R-ML: пръстен във валцовано покритие, отвор с покритие от антифрикционен продукт.

BAР-BAF-BSF



Лагерни комплекти B-BAP, B-BAF или B-BSF с комбинация от пръстени от синтериран бронз и мини лагерни устройства от пресован лист. Независимо дали във фланец (B-BAP), подложен блок (B-BAF) или с отдалечен подложен блок (B-BSF) тези лагерни комплекти предлагат икономична алтернатива на традиционните самонагаждащи се лагерни тела с вградени лагери.

ЕКСПЕРТИ И ИНСТРУМЕНТИ: ИНСТРУМЕНТИТЕ

ИНСТРУМЕНТИ ЗА МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

Монтаж и демонтаж на лагер: тези съществени процедури определят дълготрайността на монтажната единица, както и нейната правилна работа.



Студен монтаж:

Инструменталният комплект за бързо и точно монтиране на лагера при пълна безопасност.



Горещ монтаж:

Индукционно нагряване: практично, просто, безопасно, съобразено с опазването на околната среда ... За лагери с тегло до 1200 kg и повече.



Хидравличен монтаж:

Прецизен, без усилия, с гайка, винаги готова за употреба благодарение на своята функция «назад и напред»!

Хидравлични гайки могат да бъдат предложени за диаметър на отвора до 1000 mm.



Инструменти за демонтаж:

Хидравличен или механичен демонтаж:

Всички видове скоби (2 или 3 рамена) за безопасна и чиста работа, независимо от позицията и размера на лагера.



Контролни уреди:

Прост, безопасен и прецизен мониторинг на температурата на работната машина с лазерен термометър.

И още инструменти за монтаж на лагери и обслужване...

ЕКСПЕРТИ И ИНСТРУМЕНТИ: РЕШЕНИЯ ЗА СМАЗВАНЕ

РЕШЕНИЯ ЗА СМАЗВАНЕ: ние можем да осигурим поддръжка на вашия проект за смазване от конструирането до инсталирането като предложим смазочни средства, специално подбрани за вашите приложения и системи за едноточково и многоточково смазване според размерите и изискванията на технологичния процес.

Греси

Съобразени с особеностите на вашето приложение, за да гарантират, че вашите лагери ще работят по най-добрия начин.



Универсални



За тежък режим на работа



за вибрации



Високотемпературни



Ултра високо-температурни



За хранително-вкусовата индустрия



Високо-скоростни



Масло за вериги

Патрони и контейнери от 400 г до 190 кг

Автоматични едноточкови гресьорки



Можем да предложим точната гресьорка за всяко ваше приложение, благодарение на нашата широка гама технологии, комбинирана с нашите висококачествени смазочни материали за лагери. Всичко, от което се нуждаете, е тук!



lub'solutions

Автоматични многоточкови решения



Система POLIPUMP

Ако имате различни точки за смазване близо една до друга, POLIPUMP е правилната смазочна система. Предлагана с 12, 24 или 35 изхода, независим дебит между 0,01 и 0,13 куб. см/цикъл за всяка точка, до 80 бара и голям резервоар за грес, POLIPUMP е много често използвана и ЛЕСНА ЗА УПОТРЕБА смазочна система.

ЕКСПЕРТИ И ИНСТРУМЕНТИ: УСЛУГИ

Експерти и инструменти: екипът от експерти на NTN-SNR може да съдейства на вашата компания за постигането на най-висока производителност на вашите лагери и производства.

СИНЕРГИЧНО обучение



Подобрява уменията на вашите техници по поддръжката и конструкторите за избор и поддръжка на лагери. Независимо дали сте в нашия учебен център или във вашите предприятия, с нашия ван BEBOX ние можем да предоставим персонализирани курсове за обучение обхващащи както теория, така и практика, защото всички потребители са различни.

Диагностика на повредени лагери



Позволете на нашите експерти да определят причините за неизправностите на вашите лагери в нашата лаборатория или във вашия обект.

Нашата отзивчивост и съвети могат да ви предоставят ключа към вашето усъвършенстване както и възможност за проследяване на диагностика та на вашите лагери на уебсайта на NTN-SNR.

Възстановяване на лагери



Осигурете възстановяване на вашите индустриални лагери от компания, която се занимава с възстановяване на лагери на самолетни турбо-реактивни двигатели или на влака-стрела. И то само за част от тяхната стойност като нови!

Техническа помощ за лагери и смазочни системи



Разчитайте на нашите експерти за ръководство на вашата дейност по поддръжката: демонтаж и монтаж на лагери, настройка и усъвършенстване на смазочната система...

Инструменти под наем



Широка гама от инструменти за поддръжка на лагери под наем: индукционни нагреватели, хидравлични гайки, помпи...

A large, white, rectangular sheet of paper with rounded corners is centered on the page. The paper is ruled with horizontal lines, with approximately 25 lines spaced evenly down the page. The background of the entire image is a soft-focus photograph of a blue sky with wispy white clouds. The paper itself is slightly offset from the edges of the image, creating a layered effect.



НАШИЯТ АСОРТИМЕНТ ЗА ВАШАТА ИНДУСТРИЯ

Prezentat de:

This document is the exclusive property of NTN-SNR ROULEMENTS. Any total or partial reproduction hereof without the prior consent of NTN-SNR ROULEMENTS is strictly prohibited. Legal action may be brought against anyone breaching the terms of this paragraph.

NTN-SNR ROULEMENTS shall not be held liable for any errors or omissions that may have crept into this document despite the care taken in drafting it. Due to our policy of continuous research and development, we reserve the right to make changes without notice to all or part of the products and specifications mentioned in this document.

© NTN-SNR ROULEMENTS, international copyright 2016.

