

Koyo



Rulmenți cu ace



JTEKT

Koyo | TOYODA

Rulmenți cu ace Koyo

Introducere

Rulmenții cu ace Koyo sunt alegerea ideală dacă aplicația dvs. necesită un rulment cu cea mai mică secțiune transversală, dar cu viteză și sarcină nominală excelente.

Vă oferim o gamă extinsă de rulmenți cu ace în inch și metrici, pentru o varietate de aplicații auto și industriale care fac din Koyo un lider mondial în industria rulmenților cu ace.

Prezentare generală a produselor

1. Subansamble de ace și colivii radiale
2. Rulmenți cu ace cu cupă ambutisată
3. Ambreiaje cu role cu cupă ambutisată
4. Rulmenți cu ace pentru uz în condiții grele
5. Role de urmărire
6. Rulmenți, subansambluri și șaibe axiale
7. Rulmenți cu ace combinați
8. Rulmenți cu ace și accesorii

1. SUBANSAMBLE DE ACE ȘI COLIVII RADIALE

Subansamblele de ace și colivii radiale au o colivie din oțel care asigură retenția acelor atât la interior, cât și la exterior. Dimensiunile alezajului variază între **3 mm și 110 mm, sau 3/8" și 5"**.

Designul oferă rezistență maximă a coliviei, în conformitate cu sarcina nominală mare a rulmenților cu ace. Ghidajul precis al acelor de către barele coliviei permite acestor rulmenți să funcționeze la viteze mari. Sunt disponibile, de asemenea, subansamble de ace și colivii turnate monobloc, fabricate din polimeri ranforșați cu fibră de sticlă. Subansamblele de ace și colivii sunt fabricate cu un singur rând sau cu două rânduri de ace.



Aplicații:

- Transmisii pentru automobile și camioane
- Utilaje agricole și pentru construcții
- Motoare în doi timpi
- Pompe și compresoare

Caracteristici și beneficii:

- ✓ Designul unificat simplifică manevrarea și instalarea permițând în același timp un flux mărit de lubrifianț.
- ✓ Designul divizat și cel segmentat permite montarea în poziții dificile pe arbori cotiți și arbori de transmisie.
- ✓ Rolele cu un contur controlat optimizează distribuția sarcinilor
- ✓ Procesele speciale de fabricație ajută la creșterea rezistenței la oboseală a rolelor și minimizarea efectelor de deviație axială în aplicații critice.
- ✓ Geometria de ghidare optimizată a coliviei minimizează efectul viteză-presiune.
- ✓ Sunt disponibile colivii din oțel sau polimeri pentru a satisface cerințele dumneavoastră de aplicare.
- ✓ Sunt disponibile materiale de acoperire pentru evitarea coroziunii și îmbunătățirea rezistenței la uzură.

Koyo®

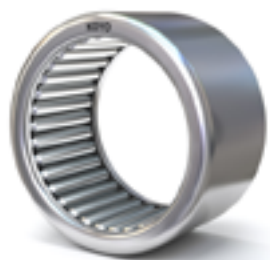
Tough on Friction, Kind to Earth



2. RULMENȚI CU ACE CU CUPĂ AMBUTISATĂ

Rulmenții cu ace cu cupă ambutisată sunt disponibili cu alezaje de la **3 mm la 64 mm și 1/8" la 5 1/2"**. Aceștia susțin sarcinile radiale și reduc frecarea între piesele în rotație, printr-o carcasă exterioră ambutisată servind drept cale de rulare pentru role. Secțiunea transversală mică a rulmentului cu ace cu cupă ambutisată asigură o capacitate portantă ridicată cu un spațiu necesar minim. Rulmenții cu ace cu cupă ambutisată sunt ușor de instalat, prin presare în carcasă.

Inelul exterior sub forma unei cupe, este ambutisat cu precizie și fără prelucrare ulterioară, pentru a construi calea de rulare exterioră. Rulmenții cu ace cu cupă ambutisată sunt disponibili în variante cu ambele capete deschise sau cu un capăt închis. Sunt de asemenea disponibili cu una sau două garnituri de etanșare integrate. Alte opțiuni includ o gaură de lubrifiere și un inel interior pereche.



Aplicații:

- Transmisii
- Cutii de transfer
- Motoare
- Sisteme de comandă a supapelor
- Sisteme de direcție și de frânare
- Suport axe
- Motoare exterioare pentru bărci
- Unelte electrice
- Utilaje și dispozitive de transport al hârtiei.

Caracteristici și beneficii:

- ✓ Disponibile în două modele de bază: rolă lângă rolă și cu colivie.
- ✓ Rulmenții tip rolă lângă rolă prezintă o sarcină nominală radială ridicată.
- ✓ Rulmenții cu colivie oferă viteză mare și capacitate maximă de retenție a lubrifiantului.

3. AMBREAJE CU ROLE CU CUPĂ AMBUTISATĂ

Ambreiajele cu role cu cupă ambutisată sunt disponibile cu alezaj de la **1/8" la 1"**. Acești rulmenți sunt concepuți pentru a transmite un cuplu între arbore și carcasă într-un sens și permit rotirea liberă în sensul opus. Atunci când transmite un cuplu, fie arborele, fie carcasa pot fi elementul de antrenare. Aceste modele folosesc aceeași secțiune mică radială, ca rulmenții cu ace cu cupă ambutisată și sunt oferți numai ca ambreiaj unitar sau ca subansamble ambreiaj și rulmenți.



Aplicații:

- Echipamente de birou
- Dozatoare de prosoape de hârtie
- Echipamente și aparatură pentru exerciții
- Cutii de viteze cu două trepte

Caracteristici și beneficii:

- ✓ Compact, ușor și funcționează direct pe un ax călit.
- ✓ Instalarea este ușor de efectuat cu o simplă instalare prin presare.

4. RULMENȚI CU ACE PENTRU APLICATII GRELE

Rulmenții cu ace pentru utilizări în condiții grele sunt disponibili cu alezaj de la **5 mm la 175 mm și de la 5/8" la 3 1/2"** și au inele exterioare prelucrate și rectificat, cu formă de U la interior și cu un set de role reținute și ghidate de o colivie. Inelul exterior gros oferă o sarcină nominală și rezistență la șocuri maxime, cu o secțiune transversală radială relativ mică. Acești rulmenți sunt disponibili într-o gamă largă de dimensiuni metrice și în inch, plus o serie de caracteristici de design, inclusiv: garnituri integrate, flanșe laterale (sau șaibe de capăt separate), inele interioare, găuri de ungere și seturi de colivie sau ace simple sau duble (sau rolă lângă rolă).



Aplicații:

- Pompe cu roți dințate
- Scripeți
- Transmisii pentru automobile
- Motoare în doi timpi

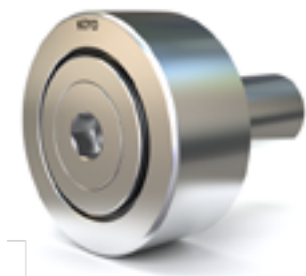
Caracteristici și beneficii:

- ✓ Inelul exterior gros oferă o sarcină nominală maximă și rezistență la șocuri, cu o secțiune transversală radială relativ mică.
- ✓ Viteză și capacitate de retenție a lubrifiantului optime.

5. ROLE DE URMĂRIRE

Rolele noastre de urmărire cu stift (Stud) sunt disponibile cu diametru de la **16 mm la 90 mm și 1/2" la 6"**. Rolele de urmărire (Yoke) sunt disponibile cu diametru de la **16 mm la 110 mm și de la 3/4" la 6"**. Sunt caracterizate prin inelele lor cu pereți exteriori groși care rulează direct pe o cale de rulare. Inelele exterioare groase permit suportarea de sarcini nominale mari, minimizând în același timp tensiunile de deformare și încovoiere.

Rolele de urmărire sunt proiectate cu inele exterioare de secțiune radială transversală mare, pentru a rezista la rulare în condiții grele și încărcări cu șocuri, pe echipamente tip șenile sau controlate cu came. Diametrele exterioare ale inelelor exterioare sunt fie profilate sau cilindrice. Rolele de urmărire profilate sunt proiectate pentru a atenua sarcini inegale pe rulment rezultate din deformări, încovoieri sau aliniere greșită la montaj. Rolele de urmărire tip Stud sunt disponibile cu sau fără garnituri de etanșare cu guler de contact sau capace. Rolele de urmărire tip Yoke sunt proiectate pentru a fi montate pe șină. Rolele tip Yoke sunt disponibile atât în varianta subansamblu rulment radial cu colivie cu ace, cât și în varianta fără colivie, cu role cilindrice sau ace unul lângă altul, pe un singur rând (sau pe două rânduri).



Aplicații:

- Role de susținere a camelor
- Echipamente de manipulare și indexare

Caracteristici și beneficii:

- ✓ Disponibile în două modele de bază: cu un inel interior pentru montarea pe șină sau cu știft integrat pentru montarea în consolă.
- ✓ Sarcină nominală mare cu tensiuni de deformare și încovoiere reduse la minimum.
- ✓ Durată de funcționare prelungită în condiții de re-lubrifiere rară.

6. RULMENȚI AXIALI, SUBANSAMBLE ȘI ȘAIBE

Rulmenții noștri axiali sunt disponibili cu diametru de la **6 mm la 160 mm și de la 1/4" la 4 1/8"** și au un set complet de ace menținute pe poziție de o colivie.

Subansamblele axiale de colivie cu ace sunt componente cu ace cu diametru mic, aranjate într-o configurație radială. Acele sunt distanțate în mod egal prin intermediul unei colivii ale cărei nervuri separă rolele și oferă ghidaj pentru a le menține pe poziție orbitală. Scopul acestor subansamble este acela de a transmite o sarcină axială între două obiecte în rotație relativă, reducând substanțial frecarea.

Subansamblele axiale de colivie cu ace pot fi de asemenea asociate cu șaibe cu guler care servesc drept căi de rulare pentru ace. Șaibele pot fi furnizate separat sau pot fi cuplate mecanic cu subansamblele axiale cu ace, pentru o manipulare ușoară.

Toate tipurile au secțiuni transversale foarte mici. Dacă suprafețele pieselor conjugate nu pot fi folosite drept căi de rulare, sunt disponibile șaibe călite. Rulmenții axiali sunt de asemenea disponibili cu ace sau role cilindrice mai groase, pentru o sarcină nominală mai mare.



Aplicații:

- Transmisii automate și manuale pentru automobile
- Accesorii auto (compresoare, mecanisme de direcție, etc.)
- Utilaje agricole și pentru construcții

Caracteristici și beneficii:

- ✓ Montare simplă, caracteristici de anti-blocare la rotație și îmbunătățiri ale fluxului de lubrifiant.
- ✓ Performanță de mare viteză și flexibilitate a aplicațiilor.

7. RULMENȚI CU ACE COMBINAȚI

Rulmenții combinați constau într-un rulment radial (rulment cu ace) și un rulment axial (rulment ace sau cu role cilindrice). Aceștia sunt disponibili cu un alezaj de **10 mm -70 mm**. Unii rulmenți combinați sunt fabricați în mod similar cu cei cu cupă ambutisată, dar având adăugată o componentă de rulment axial. Ca și alți rulmenți cu ace, acești rulmenți combinați pot fi dotați cu un inel interior opțional sau cu o șaibă axială drept cale de rulare opusă.



Aplicații:

- Aplicații industriale
- Mașini-unelte
- Transmisii pentru automobile

Caracteristici și beneficii:

- ✓ Disponibili cu componenta axială cu ace sau cu role cilindrice
- ✓ Sunt disponibili cu inele exterioare prelucrate prin așchiere sau ambutisate
- ✓ Unele dimensiuni sunt disponibile cu capace de protecție la praf integrate
- ✓ O alternativă eficientă a utilizării de rulmenți radiali și axiali separați.

8. ACE ȘI ACCESORII

Acele și rolele cilindrice separate sunt în general folosite ca elemente de rulare ale rulmentului pentru a reduce frecarea și cuplul în aplicațiile de rotație și de pivotare. Cu toate acestea, aceste role de precizie au multe alte utilizări, cum ar fi știfturi de arbore sau de poziționare. Sunt disponibile cu diametre de la **1 mm la 14 mm și 1/16" la 1/4"**.



Aplicații:

- Transmisii de vehicule și industriale
- Articulații universale
- Motoare în doi timpi

Caracteristici și beneficii:

- ✓ Sunt disponibile dimensiuni pentru role cilindrice și ace
- ✓ Acele sunt disponibile cu capete plate și rotunde
- ✓ Acele disponibile în serii metrice de clasă 2, 3 sau 5
- ✓ Oferă sarcină nominală maximă, cu volumul cel mai mic, la un cost redus

Inelele interioare cu dimensiuni metrice sunt disponibile cu alezaj de la 5 mm până la 180 mm și 3/16" la 2 1/2" diametru interior, sunt fabricate din oțel de calitate pentru rulmenți iar diametrul și alezajul lor sunt prelucrate prin rectificare de precizie. Acestea funcționează drept cale de rulare interioară pentru un rulment cu ace, oferind o suprafață care îndeplinește toate cerințele de proiectare ale unei căi de rulare pentru arbore (duritate, finisajul suprafeței, circularitate etc.)

ALEGEREA RULMENȚILOR CU ACE

Având în vedere diversele combinații posibile de role, colivii și căi de rulare, o atenție deosebită trebuie acordată selectării rulmenților potriviți aplicației. Tabelul de mai jos poate fi utilizat ca ghid general pentru aplicații ale rulmenților cu ace.

Tabel: Sarcina nominală a rulmenților cu ace, pe baza lubrifierii adecvate cu ulei

Tip de rulment/sarcină nominală	Subansamble radiale colivii cu ace	Rulmenți cu ace cu cupă ambutisată	Rulmenți cu cupă ambutisată rolă lângă rolă	Rulmenți cu ace și inel interior	Rolă de urmărire	Subansamble radiale colivii cu ace	Ace	Rulmenți combinați radial/axiali
Sarcină radială	Mare	Moderată	Mare	Mare	Moderată	Fără	Foarte mare	Mare
Sarcină axială	Fără	Fără	Fără	Fără	Mică	Foarte mare	Fără	Mare
Viteză maximă de funcționare	Foarte mare	Mare	Moderată	Foarte mare	Moderată	Mare	Moderată	Moderată
Toleranță înclinare	Moderată	Moderată	Foarte mică	Moderată	Moderată ¹	Mică	Foarte mică	Mică
Durată de viață vaselină	Mare	Mare	Mică	Mare	Moderată	Mică	Mică	Mică
Frecare	Foarte mică	Foarte mică	Mare	Foarte mică	Mică ^{17'}	Moderată	Mare	Moderată
Precizie	Foarte mare	Moderată	Moderată	Mare	Mare	Mare	Foarte mare	Mare
Secțiune transversală	Foarte mică	Mică	Mică	Moderată	Mare	Foarte mică	Foarte mică	Mare
Cost	Mică	Mică	Mică	Mare	Mare	Moderată	Foarte mică	Foarte mare

⁽¹⁾ «Moderată» pentru role de urmărire var. rolă lângă rolă

⁽²⁾ «Mică» pentru role de urmărire var. rolă lângă rolă



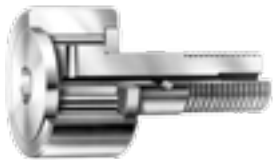
Subansamble radiale colivii cu ace



Rulmenți cu ace cu cupă ambutisată



Rulmenți cu ace pentru utilizare în condiții grele



Rolă de urmărire



Subansamble radiale colivii cu ace



Combinate radial/axial



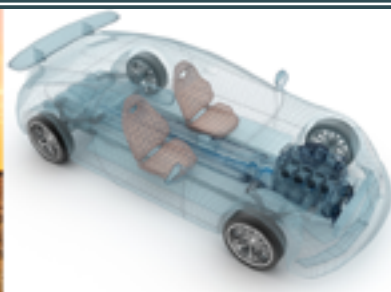
Ambreiaj cu role cu cupă ambutisată

Rulmenți cu ace Koyo la...

+ Reductor planetar
+ Transmisii

+ Motoare

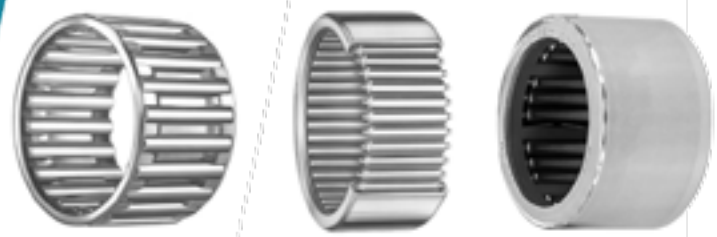
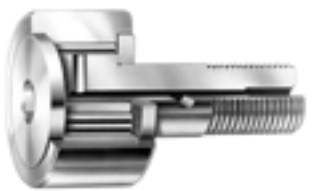
+ Suspensii





Tabel cu dimensiunile rulmenților

Subansamble de ace și colivii radiale	Seria cu dimensiuni metrice		Seria cu dimensiuni în țoli		Subansamble
	Cu un rând, cu două rânduri			Cu un rând	
Rulmenți cu ace cu cupă ambutisată	Seria cu dimensiuni metrice (în colivie)		(rolă lângă rolă)		Seria cu dimensiuni în țoli (în colivie)
	Capete deschise, Închis la un capăt		Etanșat		Capete deschise, Închis la un capăt
	BKM, BSM, HK, BK, BTM, BHTM, HK RS, BK RS, BKM UU, BHKM UU, HK.2RS		BM, BHM, YM		J, JH, MJ-1, MJH-1, BT
Ambreiaje cu role cu cupă ambutisată	Seria cu dimensiuni în țoli (în colivie)		(rolă lângă rolă)		Inele interioare
	Etanșat		Capete deschise, Închis la un capăt		Precizie extremă
Rulmenți cu ace pentru uz în condiții grele	Seria cu dimensiuni metrice		Seria cu dimensiuni în țoli		
	Ambreiaje		Ambreiaje miniaturale uni-sens		Ambreiaje
	FC, FCS, FCL-K, FC-K		1WC, EWC		RC, RC-FS, RCB, RCB-FS
Seria cu dimensiuni metrice (în colivie, cu inele interioare)		(fără inel interior)		(fără inel interior)	
Fără etanșare		Etanșat		Fără etanșare	
NKJ, NQI, NKJ, NKJS, NA48,49,69, NA69, NA49RS, NA49.2RS		NAO, +SNSH		NK, NQ, NK, NKS, RNA48,49,69, RNA69, NKTN	
Seria cu dimensiuni metrice (fără inel interior)		(rolă lângă rolă)		Seria cu dimensiuni în țoli (fără inel interior)	
Etanșat		Fără flanșe		Fără etanșare	
RNA49RS, RNA49.2RS, RNAO, +SNSH, RNAO		Cu inel interior, Fără inel interior		Fără etanșare, Etanșat	
RNA, RNA		Fără etanșare, Etanșat		Seria cu dimensiuni în țoli	
HJ, HJ-RS, HJ-.2RS		IR			



Role de urmărire

Seria cu dimensiuni metrice (în colivie)

Fără etanșare **Etanșat**

KR KR.DZ KR.2RS KR.DZ.2RS

(rolă lângă rolă)

Fără etanșare **Role cilindrice**

KRV KRV.DZ NUKR NUKR.DZ

Seria cu dimensiuni metrice (în colivie, fără șaibe la capăt)

Neetanșe, fără inel interior **Neetanșe, cu inel interior** **Etanșat, fără inel interior** **Etanșat, cu inel interior**

RSTO RSTO.DZ STO STO.DZ RNA22.2RS RNA22.2RS.DZ NA22.2RS NA22.2RS.DZ

Seria cu dimensiuni metrice (în colivie, cu șaibe la capăt) (rolă lângă rolă, cu șaibe la capăt)

Cu inel interior **Cu inel interior, role cilindrice**

NATR NATR.DZ STO.ZZ STO.ZZ.DZ NUTR NUTR.DZ

Rulmenți axiali, ansambluri, șaibe

Seria cu dimensiuni metrice

Subansamble axiale colivie cu ace și șaibe axiale

FNT, AXK, TP AS, WF LS, WSF WS.811, GS.811 FNTKF, TPK JL, TVK JL FNTK, TPK J, TVK J FNTF, TPK L, TVK L

Subansamble rulmenți axiali unificați (Șaibă dublă) Subansamble rulmenți axiali unificați (Șaibă simplă) Subansamble rulmenți axiali unificați (Șaibă simplă)

Subansamble axiale colivie și role cilindrice și șaibe axiale

Seriile 811, 812 K.811, K.812

Subansamble rulmenți axiali unificați Seria AX

AX subțire AX gros CP subțire CP gros

Seria cu dimensiuni în țoli

Subansamble axiale colivie cu ace și șaibe axiale

NTA TRA, TRB, TRC, TRD, TRE, TRF

Subansamble axiale colivie și role cilindrice

NTH NTHA

Rulmenți axiali cu role cilindrice

Rulmenți cu ace combinați

Seria cu dimensiuni metrice ((pentru uz în condiții grele, fără inel interior))

Seria de rulmenți axiali cu bile Seria de rulmenți axiali cu role cilindrice

Separabili Neseparabili Separabili Neseparabili

NAXK NAXK.Z NAXR NAXR.Z

Role cu ace, accesorii

Inele interioare (în colivie) **șaibă la capăt**

JR JRJS1 JRZJS1 SNSH

„dimensiuni metrice” pentru rulmenți cu ace cu cupă ambtisată pentru uz în condiții grele

pentru rulmenți NA0 și RNA0 din seria cu dimensiuni metrice

Reteaua de Distribuitori Europeni de Rulmenți

JTEKT Europe Bearings BV
Markerkant 13-01
1314 AL ALMERE, Olanda

☎ +31 (0)36 538 3333
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo Italia SRL
Via G. Stephenson 43a
20157 Milano, Italia

☎ +39 (0)22 951 0844
✉ koyo.italia@jtekt.com

Sucursala Koyo Benelux
Energieweg 10a
2964 LE Groot-Ammers, Olanda

☎ +31 (0)18 460 6800
✉ info.Koyo-Benelux@jtekt.com

Koyo Kullager Scandinavia AB
Kanalvägen 5a
19461 Upplands-Väsby, Suedia

☎ +46 (0)85 942 1210
✉ kks-info@jtekt.com

Koyo Deutschland GMBH
Bargkoppelweg 4
22145 Hamburg, Germania

☎ +49 (0)40 679 0900
✉ info@koyo.de

Reprezentanța Koyo în România
Str. Dr. Lister 24, ap1
Sector 5, cod 050543 București, România

☎ +40 (0)21 410 4182
✉ carmen.berbecaru@jtekt.com (Romanian territory)
✉ mariabianca.predut@jtekt.com (Israeliian & Greek territory)

Koyo France SA
1 rue François Jacob
92500 Rueil-Malmaison Cedex

☎ +33 (0)14 139 8000
✉ infokf@jtekt.com

Koyo UK LTD
Whitehall Avenue, Kingston, Milton Keynes
Buckinghamshire MK10 OAX, Marea Britanie

☎ +44 (0)19 082 89300
✉ sales@koyo.co.uk

Koyo Iberica SL
Centro de Negocios,
Calle La Mancha no.1 oficina 1.2
28823 Coslada (Madrid), Spania

☎ +34 (0)91 329 0818
✉ info-kib@jtekt.com

Sucursala JTEKT Polonia
(Divizia de rulmenți cu ace Koyo)
3. Maja 14
41-200 Sosnowiec, Polonia

☎ +48 (0)32 746 7777
✉ info-eu@jtekt.com

www.koyo.eu << vizitați-ne la

Declinarea responsabilității: Conținutul acestei publicații este proprietatea editorului și nu poate fi reprodus sau copiat (parțial sau integral) fără permisiune prealabilă exprimată în scris. S-au depus toate eforturile pentru a asigura acuratețea informațiilor cuprinse în prezenta publicație, însă nu ne putem asuma răspunderea pentru nici o pierdere și/sau daună rezultată ca o consecință directă sau indirectă a utilizării informațiilor cuprinse aici. JTEKT își rezervă dreptul de a aduce modificări tehnice asupra conținutului acestei publicații

JTEKT

Koyo

TOYODA