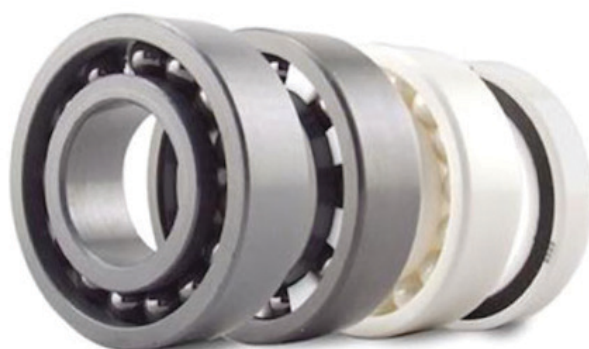


Strømisolerede & keramiske lejer



DKC

A/S DANSK KUGLELEJE CENTER

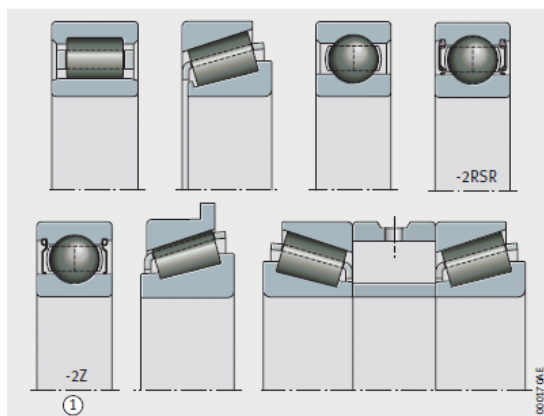
Tlf: 44 84 33 88 - Email: dkc@dkc-as.dk

Strømisolerede kuglelejer

Typer af belægninger og værdiområder

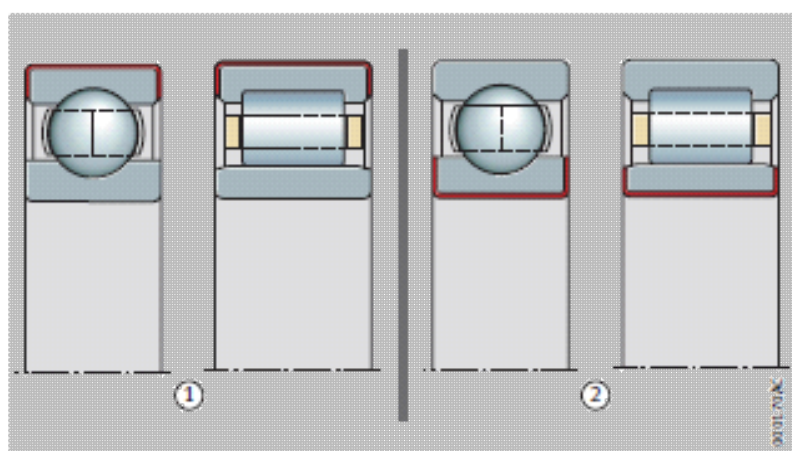
De forskellige typer af belægninger til lejer er vist i tværsnit.

Parametre og værdiområder, se tabel.



1)
Udvendig belægning J20B,
J20B,
J20AB, J20AA

2)
Indvendig belægning J20C



Parameter	J20AB	J20AA	J20C
Spænding	1000 VDC	3000 VDC	3000 VDC
Drift	Tør, fugtig	Tør, fugtig	Tør, fugtig
Lagtykkelse	100 μm	200 μm	200 μm
Mulig dimension	70 mm.- 1400 mm. yder diameter	70 mm. – 500 mm. yder diameter	70 mm. – 340 mm. inderring hul

Parameter	J20B	J20A
Spænding	500 VDC	1000 VDC
Drift	Tør, fugtig	Tør, fugtig
Lagtykkelse	$\leq 100 \mu\text{m}$	$> 300 \mu\text{m}$
Mulig dimension	70 mm – 1400 mm yder diameter	70 mm -1400 mm yder diameter



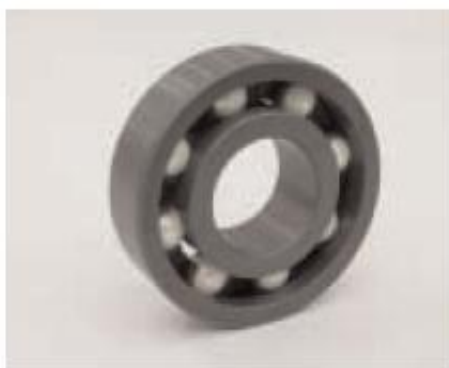
Full Zirconia Bearing



Full Zirconia Bearing



Full Silicon Nitride Bearing



Full Ceramic Bearing



Full Ceramic Bearing

Keramiske kuglelejer

Komplet keramiske lejer = inderring, yderring og kugler er sammensat af keramiske materialer, herunder zirkonia og siliciumnitrid.

Hybrid lejer = kuglerne er keramiske, mens inderring og yderring er krom / rustfrit stål. Hybrid kuglelejer, har normalt samme struktur som stål kuglelejer.

Egenskaber/ fordele, sammenlignet med stål kuglelejer:

1. Højere grænse-omdrejninger: Keramik er lettere end stål og kan effektivt begrænse den centrifugale kraft, derfor forbedrer de grænse-omdrejningerne.

2. Højere præcisions brug: Keramik har en højere hårdhed og elasticitets-modulus end stål (materialets evne til at modstå elastisk deformation), hvilket betyder at keramiske lejer er mere stive end stål lejer, og kan derfor anvendes til højere præcisions opgaver.

3. Længere levetid: Lettere keramiske fører til en lavere centrifugal kraft, som vil forlænge levetiden af lejet. Endvidere er friktionskoefficienten i keramik, lavere end stål, hvilket også forlænger levetiden af lejet.

4. Højere temperatur brug: Keramik er mere mekanisk stabil ved forhøjede temperaturer, derfor kan de anvendes under højere temperaturer.

5. Temperatur-variations brug : Keramik har en lavere varmeudvidelseskoefficient, lejeslør (clearance) og tolerance variation er lavere end stål lejer, hvilket fører til en større variation i temperaturområdet.

6. Bedre vibrations modstand: Keramik har en mindre termisk ekspansionskoefficient; som indikerer mindre termisk deformation, derfor øget vibrations modstand.

7. Kan køre uden olie eller fedt: Keramik rustet aldrig, og er selvsmørende, kan derfor anvendes i applikationer der ikke kræver olie eller fedt.

8. Modstandsdygtig over for syre, alkali og salt: Den kemiske industri har den største potentielle udnyttelse af keramiske lejer.

9. Bedre egnet til magnetiske opgaver: Keramiske lejer er ikke-magnetiske, hvilket betyder, at det er vanskeligt for magnetiske partikler at klæbe på rundløbet, hvilket reducerer partikel-slid.