

SKF och vindenergi

Energivärlden 180528/Olle Bankeström



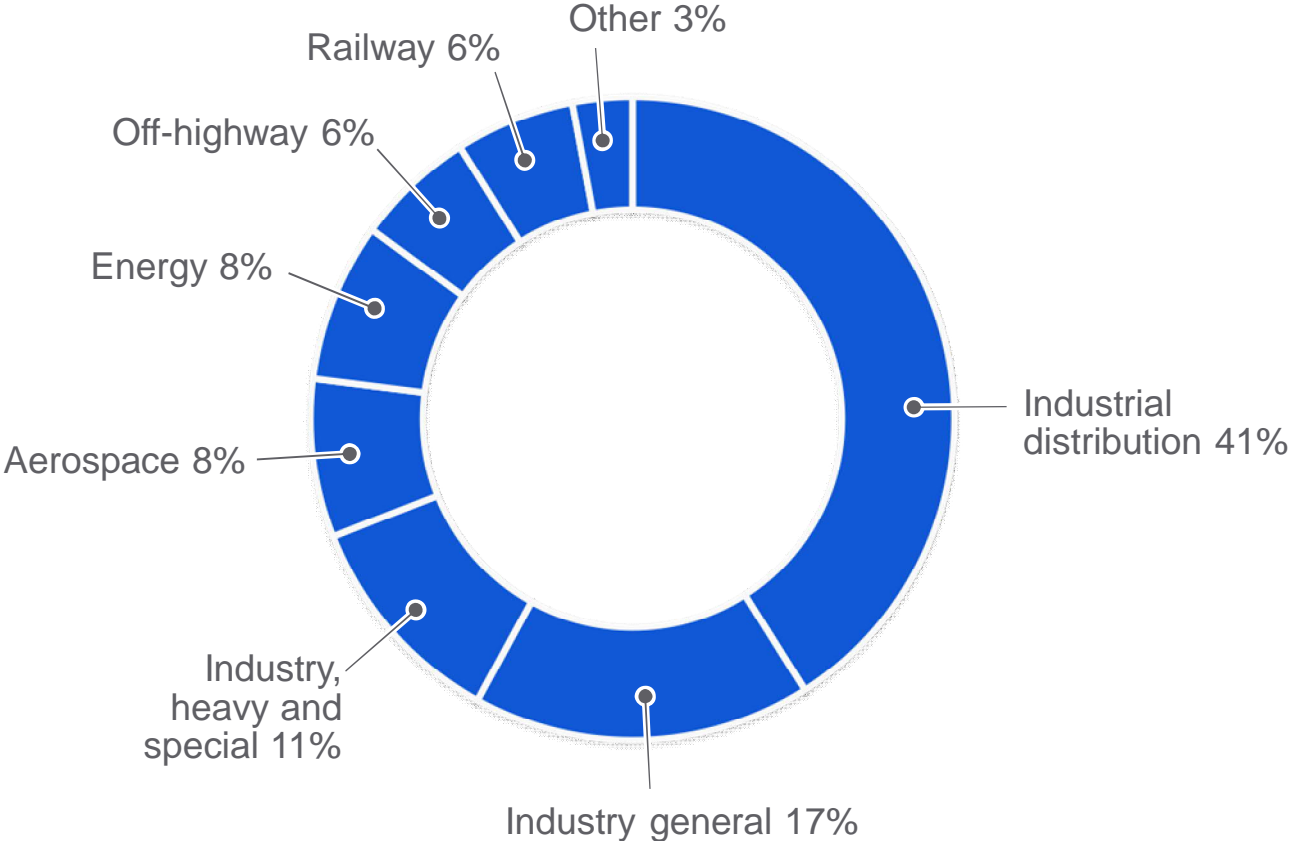
SKF[®]

SKF – a truly global company

- Established 1907
- Sales 2017 SEK 77,938 million
- Employees 45,678
- Manufacturing units 103
- SKF presence 130 countries
- Distributors/dealers 17,000 locations
- Global certificates
ISO 9001 – Quality
ISO 14001 – Environment
ISO 50001 – Energy
OHSAS 18001 – Health and safety



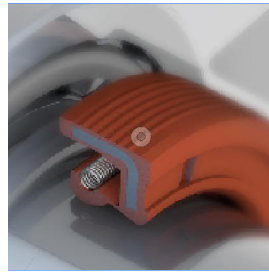
Net sales for Industrial 2017



SKF Technology and expertise for the wind industry



Bearings and units



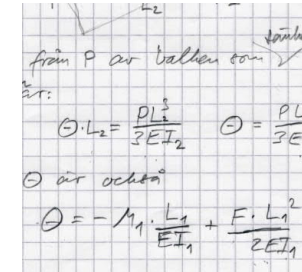
Seals



Services

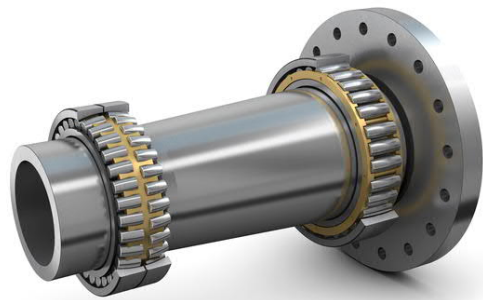


Lubrication systems



Application Engineering

Higher loads can lead to bearings with larger diameter

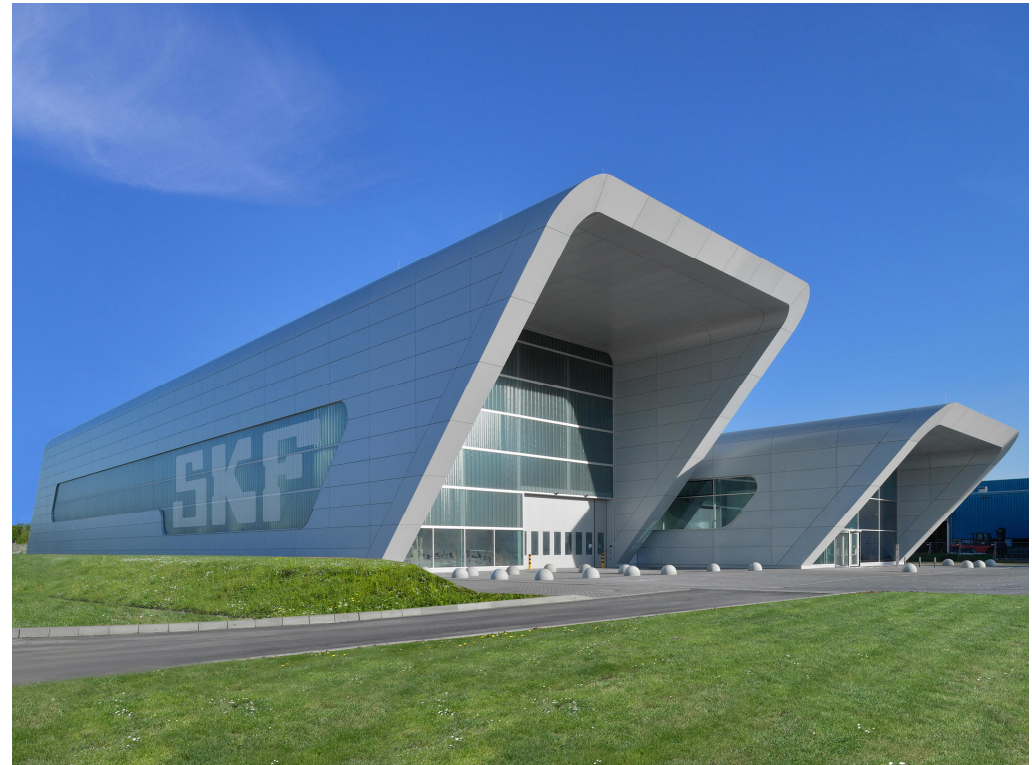
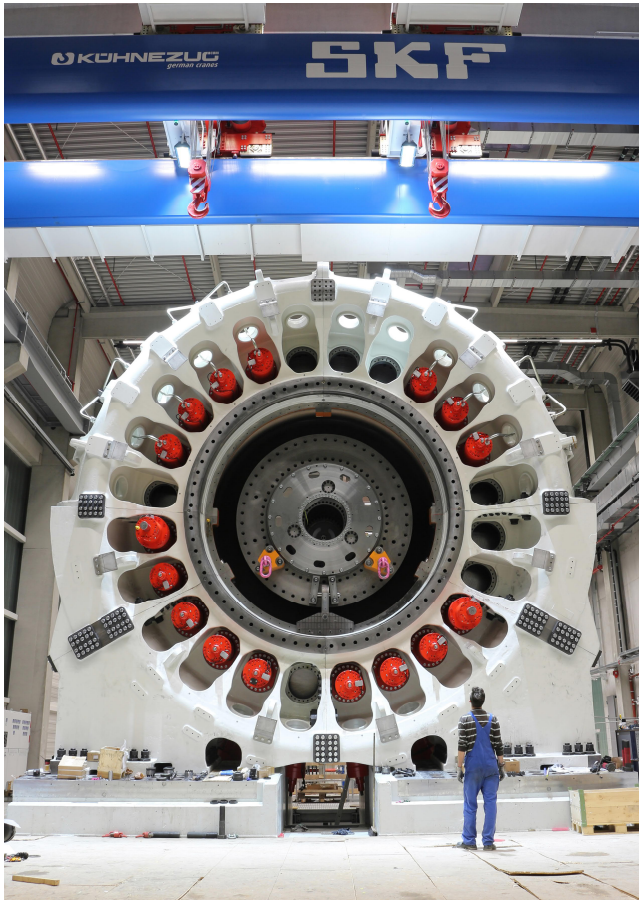


Pendelrollenlager-CARB® Lager



SKF Nautilus™

Test center



En utmaning för huvudlager

Dimensioneras för hela turbinens livslängd dvs ofta 20 år

Fungerar bra i de flesta fall men systematiska undantag finns.

SKF har gjort stor fältstudie som visar annat mönster än branschen tidigare trott

Klassisk förklaring tar utgångspunkt i dynamik. SKFs studie visar emellertid att det saknas exempel på utmanande dynamik. Det går inte heller att visa systematisk skillnad på dynamik för välfungerande och mindre välfungerande turbiner.

SKF har däremot funnit mycket starkt samband mellan elektrisk läckström genom huvudlager och kort livslängd.

Elskador på huvudlager

Orsaker till läckström genom huvudlager finns att hitta såväl i allmän turbinkonstruktion som i implementering. Ex pitchsystem och kablage.

Lagerskador vid kraftig strömgenomgång är relativt väl kända (elmotor med VFD) medan det finns många nya forskningsfrågor kring skademekanismer i lager vid mild strömgenomgång.

Anledningar till att ström går genom huvudlager står att finna i den elektromekaniska helheten i vindturbiner. Stora utmaningar ligger i studiet av fenomen som täcker både det mekaniska och elektriska kunskapsfältet.

SKF är industripartner i ett nytt projekt på detta tema med CTH finansierat av Energimyndigheten.

Tack för uppmärksamheten!

Energivärlden 180528/Olle Bankeström



SKF®

SKF®