

# SE lagerhus

En ny generation av SKF lagerhus konstruerad för maximal tillförlitlighet och minimalt underhåll



SKF lagerhus har satt normen för delade stålagerhus under åtskilliga decennier. Nu har SKF med all sin samlade kunskap förbättrat SNL-lagerhusets konstruktion och skapat en ny generation av lagerhus som tillverkas i ett gråjärn av högre kvalitet och med mer exakt bearbetning. Dessutom underlättar ett antal nya egenskaper hantering och underhåll av dessa robusta enheter. Förutom att lagrens brukbarhetstid förlängs, framför allt i inbyggnader där ett styrande/frigående lagersystem används, ger SE lagerhus stora miljömässiga fördelar jämfört med de lagerhus de ersätter.

## Fördelar

- Längre brukbarhetstid för lagren
- Bättre korrosionsskydd
- Minskad fettförbrukning
- Enklare hantering och underhåll
- Minskad miljöpåverkan

## Exempel på industrier

- Gruvdrift, mineralbearbetning och cement
- Materialhantering
- Metallindustri
- Flödesteknik
- Fartygsindustri



# Sänk de totala ägandekostnaderna och minska miljöpåverkan



SE lagerhus från SKF har förbättrats inom flera viktiga områden jämfört med SNL lagerhus: Kvalitet, hantering och underhåll samt miljöpåverkan. Dessa symboler, som visas tillsammans med produkttegenskaperna på de följande sidorna, beskriver inom vilka områden SE lagerhus är överlägsna andra lagerhus som finns på marknaden idag.



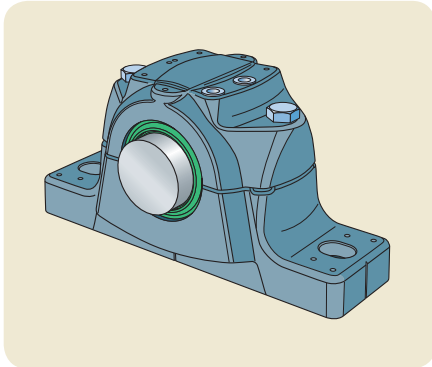
## Miljödeklaration

Som en del av SKF's ständiga arbete med att bidra till en bättre miljö har SE lagerhusen miljödeklarerats enligt ISO 14025. Deklarationen omfattar en beskrivning av produkten, materialet, tillverkningsprocessen, användning samt återvinningsbarhet.

## Viktiga egenskaper

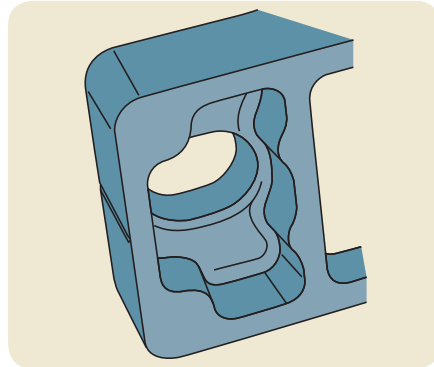
- **En högre kvalitet gråjärn och ny konstruktion** – ger ett styvare, robustare lagerhus vilket minimerar risken för deformation vid installationen
- **Mer exakt bearbetning** – skapar ett mer exakt lagerläge i lagerhuset, vilket minskar vibrationer och värmeutveckling och förlänger lagrets och smörjmedlets brukbarhetstid
- **Förbättrad värmeavledning** – sänker lagrets driftstemperatur och bidrar till att förlänga smörjmedlets och lagrets brukbarhetstid
- **Förbättrat korrosionsskydd** – uppfyller korrosivitetsklass C3 enligt ISO 12944
- **Förbättrad styrning av smörjmedlet** – minskad smörjmedelsförbrukning och effektivare smörjning av lagret
- **Förbättrad hantering och underhåll** – förenklad montering och uppriktning, ytor för tillståndsövervakning tydligt markerade

## Förbättringar av konstruktion och tillverkning



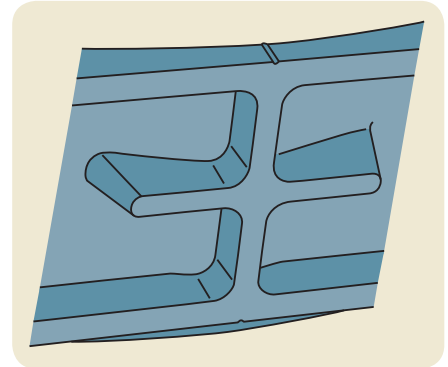
### Ett modulärt koncept för stor valfrihet

SE stålagerhus är, liksom SNL lagerhus, delade och består av en över- och en underhalva. Som standard har de två hål för fästskruvar gjutna i foten. Lagerhusen är konstruerade enligt ett modulärt koncept som ger stor valfrihet vid val av lager, tätningar, monterings- och smörjmetod.



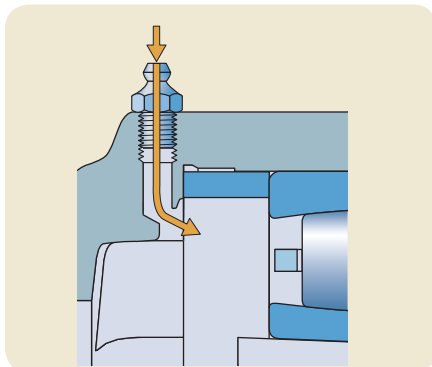
### Styvare, robustare lagerhus

Den nya, optimerade konstruktionen av SE stålagerhus, tillsammans med högre kvalitet gråjärn, gör dem mer robusta än SNL lagerhus. I vissa riktningar ökar bärförmågan. Större balkar i foten och förstärkning runt hålen för fästskruvar gör att SE lagerhus är styvare än sina föregångare.



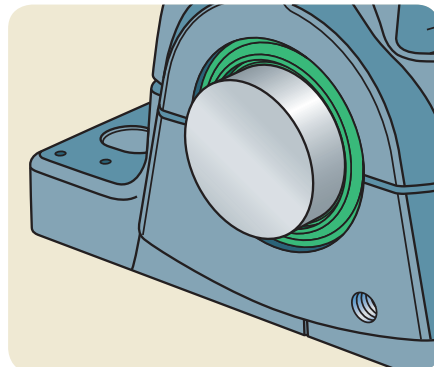
### Förbättrad värmeavledning

Balken runt foten samt balken i centrum av lagerhuset är större, vilket ökar kontaktytan mellan lagerhus och underlag. Detta sänker driftstemperaturerna och förlänger brukbarhetstiden hos lager, tätningar och smörjmedel.



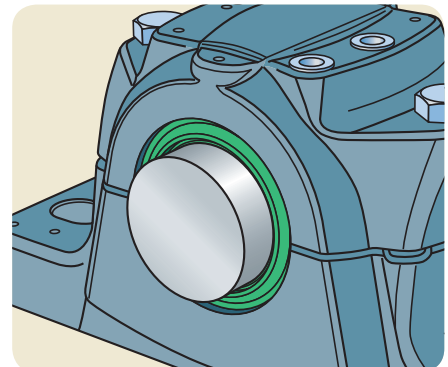
### Effektivt fettledningssystem

För effektivare smörjning vid sidosmörjning har SE lagerhus ett fettledningssystem som styr smörjmedlet från smörjnippeln till lagret. Denna egenskap finns från storlek 511-609 och uppåt. Detta kan minska fettförbrukningen och därmed blir det mindre fett för avfallshantering.



### Evakueringshål för fett flyttat

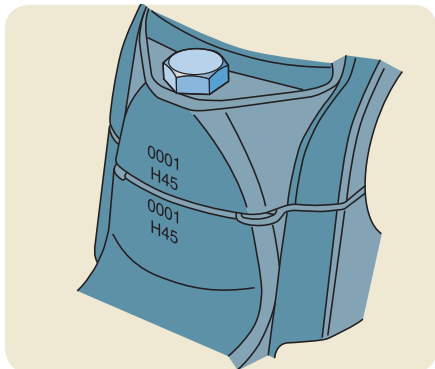
Evakueringshållet för fett har ny position och är lättare att komma åt, jämfört med SNL lagerhus. (Evakueringshål är ett tillval och beställs med efterbeteckning V.)



### Bättre korrosionsskydd

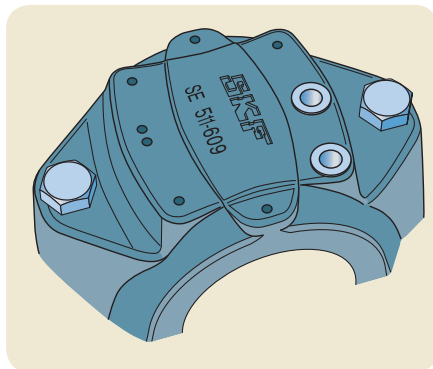
SE lagerhus är väl skyddade mot korrosion. Färgens korrosivitetssklass är högre än hos SNL lagerhus. SE stålagerhus är målade i grafitgrått med en vattenbaserad alkyd-/akrylfärg. Målningen skyddar lagerhuset i enlighet med ISO 12944-2:1998, korrosivitetssklass C3. Omålade ytor skyddas av ett rostskyddsmedel fritt från lösningsmedel.

# Förbättringar för noggrannare och effektivare hantering och underhåll.



## Märkningen av över- och underhalva har förbättrats

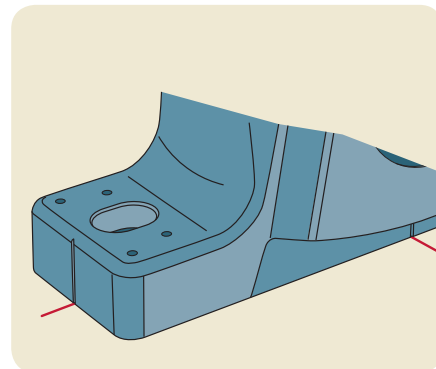
Lagerhusets över- och underhalva är parade under tillverkning och är inte utbytbara mot över- och underhalvor från andra lagerhus. Serienumret på båda halvorna är mer lättläst så att felaktiga matchningar undviks. Beteckningen på överhalvan har också gjorts tydligare och innehåller nu lagerhusets fullständiga beteckning för ökad spårbarhet.



## Anvisningar för tillbehör och förbättrade smörjningsmöjligheter

Anvisningar i lagerhusets överhalva visar alternativ montering av smörjnippel eller sensorer för tillståndsövervakning.

Hålet för smörjnippel för eftersmörjning genom smörjhål i lagrets ytterring, har en förskjuten placering i förhållande till axelns centrumlinje.



## Enkel montering och demontering

För att förenkla montering och för noggrannare uppriktningar finns gjutna markeringar i underhalvan för SE lagerhusets centrumaxel och centrumlinje vinkelrätt mot axeln. Anvisningar i gjutgodset visar placering av styrpinnar.

Monteringsanvisningar bipackas smörjnipplesatsen och innehåller bla information om åtdragningsmoment för sammanhållningsbultar och fästsruvar samt första fettfyllning. Monteringsanvisningar bipackas också varje tätningsförpackning.

Monteringsanvisningen innehåller dessutom uppgifter om åtdragningsmoment för sammanhållningsskruvarna.

De nya lagerhusen har även ett spår för att förenkla demontering av överhalvan vid underhåll.

## Produktdata

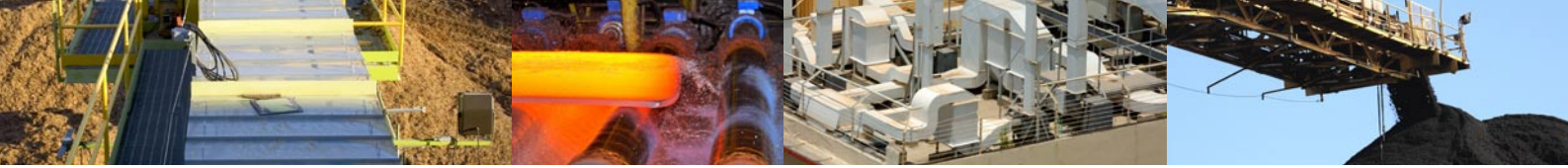
SE lagerhus ersätter SNL ställagerhus och dess varianter; SE 2 och 5, FSE 5, SSED 2 och 5 och FSED 5. Informationen om SE lagerhus med avseende på varianter, tätningslösningar, systemkonstruktion, smörjning, montering, tillståndsövervakning och tillbehör är generellt densamma som för SNL lagerhus. Det finns dock två undantag som ska beaktas.

### Första fettfyllningen

För att säkerställa att rätt mängd smörjmedel fylls i lagerhuset vid första smörjningen, finns markeringar för fyllning till 20 och 40% på husets insida. Dessa värden finns angivna i den medföljande monteringsanvisningen.

### Åtdragningsmoment för sammanhållningsskruvar

Åtdragningsmoment för sammanhållningsskruvarna på SE 516-613 samt SE 517 är nya, p g a att dimensionen på skruvarna är större. Det nya åtdragningsmomentet finns i Monteringsanvisningen i smörjnippelsatsen.



# Ännu längre brukbarhetstid med SKF självinställande lagersystem

## Problemet

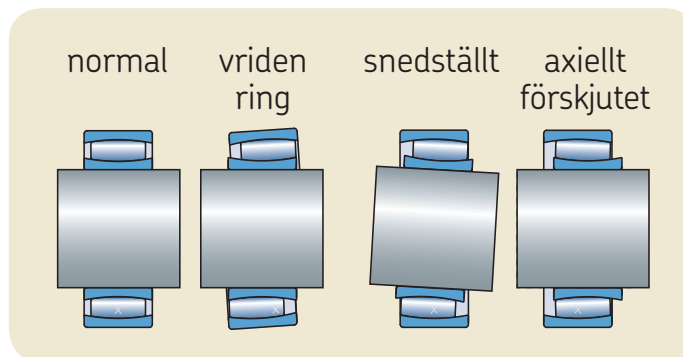
Ett typiskt lagerarrangemang med styrande och frigående lager i en industriapplikation måste klara snedställning, axelutböjning och töjning av axeln på grund av värme som alstras under drift. I ett typiskt arrangemang kräver axelutvidgningen att det frigående lagret är utformat för att röra sig axiellt i lagerhuset. Om så ej är fallet framkallas alltför hög axialbelastning, vibrationer och värme vilket förkortar brukbarhetstiden för lager och smörjmedel.

## Lösningen

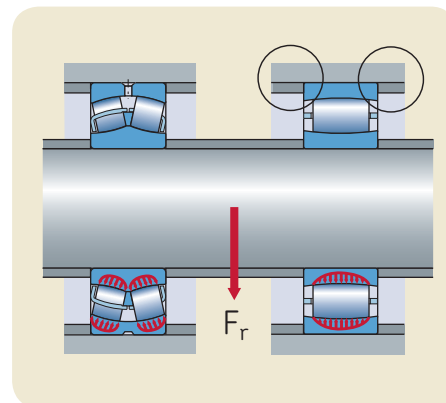
SKF självinställande lagersystem tar upp snedställning och axelutböjningar samt värmeutvidgning av axeln. Detta åstadkommer man genom att det sfäriska rullagret eller kullagret i den frigående lagerpositionen ersätts med CARB toroidrullager. Toroidrullagret CARB tar upp axiell förskjutning på samma sätt som ett cylindriskt rullager, i det närmaste helt utan friktion. På så sätt undviks problemet med framkallandet av för höga axiella belastningar, vibrationer och för hög värme. Lager och smörjmedel får längre brukbarhetstid och det kan vara möjligt att använda mindre dimensioner av lager och lagerhus, vilket ger sänkta kostnader och lägre vikt.

## Längre brukbarhetstid

SE lagerhus från SKF kan ytterligare förlänga brukbarhetstiden hos SKF självinställande lagersystem. Detta är resultatet av att SNL lagerhus har genomgått flera uppgraderingar såsom högre kvalitet gråjärn, nytt utförande som förbättrar värmeavledning, mer effektiv smörjning av lagren samt mer exakt bearbetning.

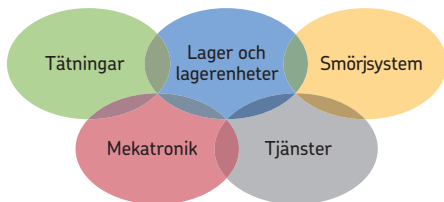


*Rullarna i ett CARB toroidrullager intar alltid det läge där belastningen är jämnt fördelad över rullens längd.*



*När framkallandet av onödigt höga axialbelastningar undviks, fördelas den radiella belastningen jämnt mellan båda lagren.*

*När CARB toroidrullager används måste det fixeras axiellt i lagerhusets lagerläge.*



### The Power of Knowledge Engineering

SKF levererar innovativa lösningar till både tillverkare och produktionsanläggningar i alla viktiga branscher världen över. Dessa lösningar baseras på den expertis om inbyggnader som SKF byggt upp sedan starten 1907, kompletterad med de senaste tekniska landvinningarna och baserad på fem kompetensområden. Dessa områden omfattar lager och lagerenheter, tätningar, smörjsystem, mekatronik (mekanik och elektronik förenade i intelligenta system) och ett stort utbud av tjänster, från 3D-datormodellering till avancerad tillståndskontroll, driftsäkerhet och anläggningsoptimering. SKFs globala närvaro garanterar alla kunder en enhetlig kvalitetsstandard och produkter som är tillgängliga överallt.

© SKF och CARB är registrerade varumärken som ägs av SKF-koncernen.

© SKF-koncernen 2012

Eftertryck – även i utdrag – får ske endast med SKFs skriftliga medgivande i förväg. Uppgifterna i denna trycksak har kontrollerats med största noggrannhet, men SKF kan inte påta sig något ansvar för eventuell förlust eller skada, direkt, indirekt eller som en konsekvens av användningen av informationen i denna trycksak.

PUB BU/S9 12521 SE · Juni 2012

Vissa bilder används under licens från Shutterstock.com

