

Induktionsvarmere



Dette er et faktum

Forkerte monteringsmetoder udgør op til 16% af alle lejeskader

For at reducere risikoen for forkert montering var SKF i 1970'erne med som pioner på brugen af bærbare induktionsvarmere til lejemontering. Siden da er der sket mange teknologiske fremskridt, og SKF har været i forreste linje i udviklingen af sikrere, mere effektive og brugervenlige induktionsvarmere.

Alle SKF's induktionsvarmere har et højt præstationsniveau. Endvidere betyder deres unikke design, at energiforbruget til opvarmning af lejer kan holdes på et meget lavt niveau. Derfor bliver totalomkostningerne også lave ved at bruge en induktionsvarmer.

Ergonomi og sikkerhed er også en vigtig betragtning for operatører. SKF-induktionsvarmere er udstyret med funktioner, der gør dem lette og sikre at bruge. Lejestøttearme reducerer risikoen for, at lejet får overbalance under opvarmningen, og ergonomisk designede åg gør samtidig arbejdet nemmere for operatøren. Med den unikke fjernbetjening er operatøren desuden i stand til at styre varmeren på sikker afstand fra det varme leje, hvilket øger sikkerheden.

Induktionsopvarmning har mange fordele over andre lejeopvarmningsmetoder

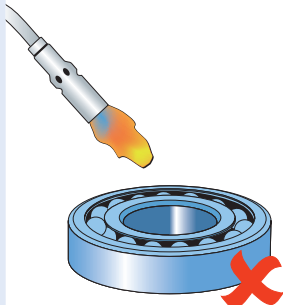
Brug af åben ild til at opvarme et leje er ikke blot ineffektivt og ukontrolleret. Det fører også til lejeskader. Metoden bør ikke bruges.

Oliebade bruges somme tider til at opvarme lejer. Oliebade tager ofte lang tid om at nå den krævede temperatur, og det kan være svært at styre den faktiske lejetemperatur. Energiforbruget for et oliebad er også betydeligt større end ved brug af induktionsvarmere. Risikoen for at forurene lejet på grund af snavset olie er stor og kan føre til lejeskade på et tidligt stadie eller reduceret levetid. Håndtering af varme, olierede og glatte lejer udgør en stor fare for operatøren, og man skal passe meget på for at undgå at komme til skade.

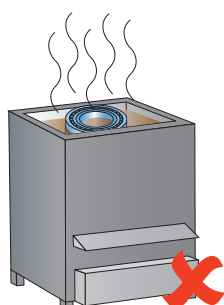
Ovne og varmeplader bruges ofte til opvarmning af flere små lejer på en gang, og det er en acceptabel teknik. For større lejer er brug af ovne og varmeplader imidlertid generelt ret ineffektivt og tidskrævende, og operatøren bliver udsat for stor fare i forbindelse med håndteringen.

Induktionsvarmere er den moderne, effektive og sikre måde at opvarme lejer på. I drift er de generelt hurtigere, renere, lettere at styre og nemmere at bruge end andre opvarmningsmetoder.

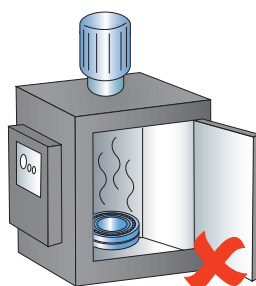
Åben ild



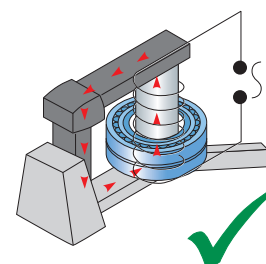
Oliebade



Ovne



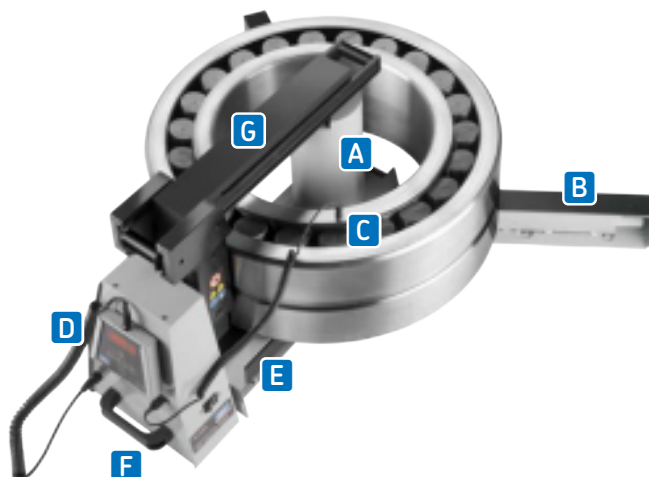
SKF-induktionsvarmere



Funktioner og fordele

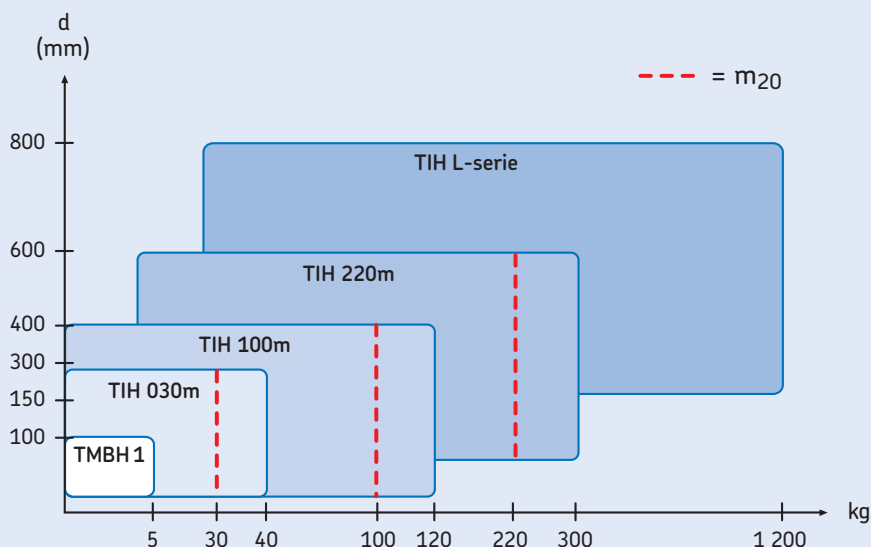
SKF's omfattende sortiment af induktionsvarmere kan bruges til effektiv opvarmning af lejer og komponenter, store som små. Deres innovative design tilbyder betydelige fordele for både ejere og operatører:

- Avanceret strømstyring med nøjagtig elektrisk strømkontrol hjælper med at styre temperaturstigningen
- To-trins strømindstilling (50% / 100%) gør det muligt at opvarme små lejer på sikker vis og med lavere strømforbrug
- For andre opvarmningskomponenter end lejer er alle varmere udstyret med en indstilling for opvarmningstid.
- Beskyttelse mod termal overophedning reducerer risikoen for skader på induktionsspolen og elektronikken, hvilket øger pålidelighed og sikkerhed
- Automatisk afmagnetisering reducerer risikoen for jernholdige forureningsrester efter opvarmning
- Tilgængelige i forskellige spændingsvarianter, så de passer til de fleste spændinger, der bruges i verden
- Leveres med varmeresistente handsker for at få forbedret sikkerhed for operatøren
- Omfattende 3-års garanti



- A** Induktionsspole, der er placeret uden for varmerens hus muliggør kortere opvarmningstid og lavere energiforbrug
- B** Lejestøttearme, der kan foldes, tillader lejer med større diameter at blive opvarmet og reducerer risikoen for, at lejet får overbalance under opvarmningen
- C** Magnetisk temperatursonde, der er kombineret med en temperaturlistand, som er forudindstillet til 110 °C, hjælper med at forhindre overophedning af lejerne
- D** Unik SKF-fjernbetjening med betjeningsdisplay og kontrolpanel gør varmeren nem og sikker at bruge
- E** Intern opbevaring til mindre åg, reducerer risikoen for beskadigelse eller tab af åg
- F** Integrerede bærehåndtag giver mulighed for at flytte rundt med varmeren på værkstedet
- G** Glide- eller drejearm giver mulighed for let og hurtigt at udskifte lejer og gør arbejdsgangen nemmere for operatøren (ikke for TIH 030m)

SKF's sortiment af induktionsvarmere



Det omfattende sortiment af SKF-induktionsvarmere passer til de fleste lejeopvarmningsapplikationer. Diagrammet nedenfor giver generelle oplysninger om applikationssortimentet.

Konceptet SKF m₂₀ repræsenterer vægten (kg) på det tungeste SKF sfæriske rulleleje i serie 231, som kan opvarmes fra 20 til 110 °C på 20 minutter. Det definerer varmerens kraftoutput i stedet for dens kraftforbrug. I modsætning til andre lejeopvarmere er der en klar indikation om, hvor længe det tager at opvarme et leje frem for blot den maksimalt mulige lejevægt.



TMBH 1

Bærbar induktionsvarmer, der kun vejer 4,5 kg

- Bærbar letvægtsvarmer med høj effektivitet passer til lejer med en indre diameter fra 20 til 100 mm og en maksimumvægt på 5 kg
- Udstyret med temperatur- og tidskontrol samt automatisk afmagnetisering
- Leveres i en transporttaske
- Bred driftsspænding: 100–240 V/50–60 Hz



TIH 030m

Lille induktionsvarmer med varmekapacitet til leje på 40 kg

- Kompakt letvægtsdesign; blot 21 kg, så den er bærbar
- I stand til at opvarme et leje på 28 kg på bare 20 minutter
- Leveres standard med 3 åg, der tillader lejer med en boringsdiameter fra 20 mm op til en maksimal vægt på 40 kg at blive opvarmet
- Tilgængelig i to versioner: 230 V/50–60 Hz og 100–110 V/50–60 Hz



TIH 100m

Medium induktionsvarmer med varmekapacitet til leje på 120 kg

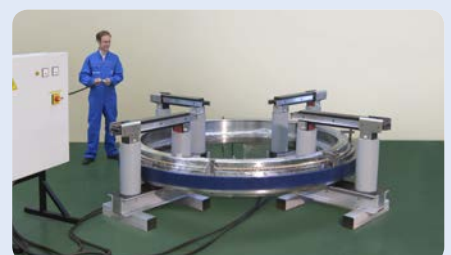
- I stand til at opvarme et leje på 97 kg på mindre end 20 minutter
- Leveres standard med tre åg, der tillader lejer med en boringsdiameter fra 20 mm op til en maksimumvægt på 120 kg at blive opvarmet
- Drejearm til store åg
- Tilgængelig i to versioner: 230 V/50–60 Hz og 400–460 V/50–60 Hz

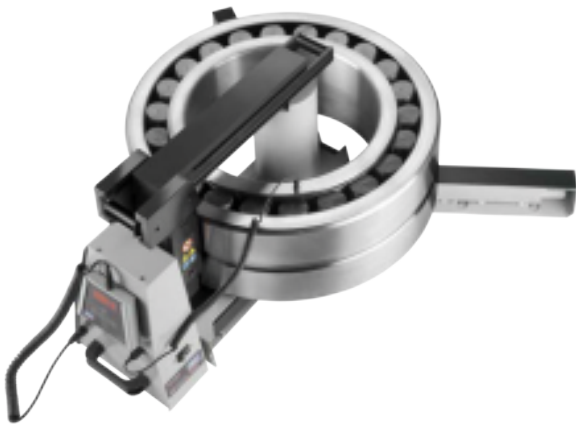
Induktionsvarmere med flere kerner, TIH MC-serie

En unik og fleksibel opvarmningsløsning til meget store lejer og komponenter

SKF-induktionsvarmere med flere kerner er energieffektive og kundetilpassede varmeløsninger. Sammenlignet med andre varmemetoder kan de ofte spare betydelig varmetid. TIH MC-serien er magen til standard TIH-sortimentet med nogle få vigtige forskelle og ekstra funktioner:

- Fleksibelt design, der består af et antal induktionsvarmerkerner og –spoler, der er styret fra et enkelt kontrol- og strømskab
- Egnet til at opvarme store tynde sektioner af komponenter, f.eks. svingkranse og ringe til jernbanehjul
- Varmekapacitet på adskillige ton er mulig, afhængigt af applikationen
- Muliggør en mere jævn temperaturvariation på tværs af omkredsen. Dette er specielt vigtigt for komponenter, der er sensitive over for ujævn induktionsopvarmning.
- Et unikt design muliggør hurtig og økonomisk produktion af kundetilpassede løsninger
- SKF kan konfigurere den type TIH MC-serievarmer, der kræves, afhængigt af applikationen. Hvis du ønsker flere oplysninger, kan du kontakte din autoriserede SKF-forhandler.





TIH 220m

Stor induktionsvarmer med kapacitet til at opvarme et leje på 300 kg

- I stand til at opvarme et leje på 220 kg på blot 20 minutter
- Leveres standard med to åg, der tillader lejer med boringsdiameter fra 60 mm op til en maksimumvægt på 300 kg at blive opvarmet
- Forskydelig arm til åg i stor størrelse
- Tilgængelig i to versioner: 230 V/50–60 Hz og 400–460 V/50–60 Hz.



TIHL L-serie

Ekstra stor induktionsvarmer med kapacitet til at opvarme et leje på 1 200 kg

- Bruger kun 20 kVA af elektrisk strøm, og TIH L-serien kan opvarme store lejer på op til 1 200 kg
- Lejer og komponenter kan opvarmes lodret eller vandret
- Kompakt design tillader TIH L-serieopvarmere at blive transporteret let af en gaffeltruck
- Tilgængelig i to versioner: 230 V/50–60 Hz og 400–460 V/50–60 Hz
- Tilgængelig med to forskellige driftsområder

Elektrisk varmeplade 729659 C

Termostatstyret lejeopvarmning

SKF's elektriske varmeplade 729659 C er en varmeplade specielt designet til samtidig opvarmning af flere små lejer, før de monteres. Pladens temperatur kan justeres, så den giver temperaturer mellem 50 og 200 °C. Den flade varmeplade sikrer en jævn opvarmning af lejerne, og dækslet hjælper med at bevare varmen og holde forurening ude.



SKF-opvarmere til demontering

Opvarmningsringe af aluminium og induktionsvarmere, der er justérbare eller faste

Opvarmningsringe af aluminium og induktionsvarmere, der er justérbare, eller som er faste, kan bruges til demontering af inderringe til cylindriske rullelejer. Induktionsvarmerne kan typisk fjerne den indre ring på blot tre minutter, selv når ringen har en fast pasning på akslen.

TMBR-serie



EAZ-serie



Tekniske data

					
Betegnelse	TMBH 1	TIH 030m	TIH 100m	TIH 220m/LV TIH 220m/MV	TIH L44/LV TIH L44/MV TIH L77/LV TIH L77/MV
Maksimal komponentvægt	5 kg (11 lbs)	40 kg (88 lbs)	120 kg (264 lbs)	300 kg (662 lbs)	1 200 kg (2 600 lbs)
Boringsdiameter min./maks.	20–100 mm (0.8–4 in.)	20–300 mm (0.8–11.8 in.)	20–400 mm (0.8–15.7 in.)	60–600 mm (2.3–23.6 in.)	100–800 mm (3.9–31.5 in.)
Driftsområde (b × h)	52 × 52 mm (2 × 2 in.)	100 × 135 mm (3.9 × 5.3 in.)	155 × 205 mm (6.1 × 8 in.)	250 × 255 mm (9.8 × 10 in.)	TIH L44: 425 × 492 mm (16.7 × 19.4 in.) TIH L77: 725 × 792 mm (28.4 × 31.2 in.)
Spolediameter	N/A	95 mm (3.7 in.)	110 mm (4.3 in.)	140 mm (5.5 in.)	175 mm (6.8 in.)
Standarddåg (inkluderet), der passer til leje/komponent med minimumsboringsdiameter	20 mm (0.8 in.)	65 mm (2.6 in.) 40 mm (1.6 in.) 20 mm (0.8 in.)	80 mm (3.1 in.) 40 mm (1.6 in.) 20 mm (0.8 in.)	100 mm (3.9 in.) 60 mm (2.3 in.)	150 mm (5.9 in.)
SKF m ₂₀ * ydelse	N/A	28 kg (61.7 lbs)	97 kg (213 lbs)	220 kg (480 lbs)	N/A
Maksimalt strømforbrug	350 Watt	2,0 kVA	3,6 kVA (230 V) 4,0–4,6 kVA (400–460 V)	10,0–11,5 kVA (400–460 V)	20–24 kVA (200–240 V)
Spænding**					
100–240 V/50–60 Hz	TMBH 1	–	–	–	–
100–120 V/50–60 Hz	–	TIH 030m/110 V	–	–	–
200–240 V/50–60 Hz	–	TIH 030m/230 V	TIH 100m/230 V	TIH 220m/LV	TIH L../LV
400–460 V/50–60 Hz	–	–	TIH 100m/MV	TIH 220m/MV	TIH L../MV
Temperaturindstilling	0 to 200 °C (32 to 392 °F)	0 to 250 °C (32 to 482 °F)	0 to 250 °C (32 to 482 °F)	0 to 250 °C (32 to 482 °F)	0 to 250 °C (32 to 482 °F)
Tidsindstilling (minutter)	0–60	0–60	0–60	0–60	0–120
Afmagnetisering i henhold til SKF-normer	N/A	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm	<2 A/cm
Maksimal temperatur	200 °C (392 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)	400 °C (750 °F)
Dimensioner (b × d × h)	370 × 240 × 130 mm (15 × 9 × 5 in.)	450 × 195 × 210 mm (17.7 × 7.6 × 8.2 in.)	570 × 230 × 350 mm (22.4 × 9 × 13.7 in.)	750 × 290 × 440 mm (29.5 × 11.4 × 17.3 in.)	TIH L44: 1 200 × 600 × 850 mm (47.3 × 23.6 × 33.5 in.) TIH L77: 1 320 × 600 × 1 150 mm (52 × 23.6 × 45.3 in.)
Totalvægt (inkl. åg)	4,5 kg (10 lbs)	20,9 kg (46 lbs)	42 kg (92 lbs)	86 kg (189 lbs)	TIH L44: 300 kg (660 lbs) TIH L77: 370 kg (815 lbs)

* SKF m₂₀ ydelse repræsenterer vægten (kg) på det tungeste af SKF's sfæriske rullelejer i serien 231, som kan opvarmes fra 20 til 110 °C på 20 minutter.

** Nogle særlige spændingsversioner er tilgængelige for specifikke lande. Hvis du vil have flere oplysninger, skal du kontakte din SKF-autoriserede forhandler.

SKF-handsker til håndtering af varme lejer

	TMBA G11* Kan modstå varme op til 150 °C		TMBA G11ET Kan modstå varme op til 500 °C		TMBA G11H Kan modstå varme og olie op til 250 °C
---	--	---	---	---	--

* Leveres med alle SKF-induktionsvarmere.

© Varemærket SKF tilhører SKF Group.

© SKF Group 2010

Gengivelse eller kopiering (også i uddrag) af denne tryksag er ikke tilladt uden skriftlig godkendelse fra SKF. Oplysningerne i denne tryksag er nøje gennemgået og kontrolleret, men SKF kan ikke påtage sig noget ansvar for eventuelle tab eller skader opstået, direkte eller indirekte som en konsekvens af anvendelse af de, i denne tryksag, angivne oplysninger.

PUB MP/P2 10921 DA · November 2010

