

SKF EAZ

Fix indukciós melegítők

Használati útmutató

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások

- 1. Bevezetés**
 - 1.1. Működési elv
- 2. Műszaki adatok**
- 3. Teendők használat előtt**
- 4. Kezelési utasítás**
- 5. A melegítési idő meghatározása**
 - 5.1. Melegítési idő meghatározása beszereléshez
 - 5.2. Melegítési idő meghatározása kisereléshez
- 6. Demagnetizálás**
- 7. Biztonsági jellemzők**
- 8. Karbantartás**

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Mi, az SKF Maintenance Products, Cosnructieweg 7,
3641 SB MIJDRECHT, Hollandia, kijelentjük, hogy az

EAZ típusú fix indukciós melegítők

tervezése és gyártása

**a 73/23/EEC sz., a kiefszültségekre vonatkozó európai előírás és
a 89/336/EEC sz. EMC normatíva**

szerint történt.

Hollandia, 2002. június



Ebbe Malmstedt
Termékfejlesztési és minőségügyi igazgató



Biztonsági előírások

- A használati utasítást minden esetben be kell tartani.
- A berendezést csak szakképzett és megfelelően betanított személyzet kezelheti.
- Mivel az indukciós melegítő mágneses mezőt hoz létre, a pacemakerrel ellátott szívbetegnek, ill. a fém implantátumot viselő személyeknek a melegítő működése közben a berendezéstől legalább 5 méter távolságban kell tartózkodniuk. A berendezés üzemeltetése során a mágneses adathordozón tárolt adatok (pl. hitelkártya, karórák, zsebszámológépek, stb.) megsemmisülhetnek. Tartsuk ezért ezeket megbízható távolságban.
- Működés közben a melegítő nyílásába testrész nem érhet.
- A melegítő nem használható robbanásveszélyes területen.
- A berendezést ne tegyük ki nagy nedvességnek vagy vízzel való közvetlen érintkezésnek.
- Győződjünk meg a helyes tápfeszültségről.
- A vezérlőszekrényt csak szakképzett villanyszerelő kötheti be.
- Ha a melegítőtekerccs sérült, vagy erős kopásnyomok vannak rajta, a berendezést ne használjuk.
- A tekerccsel bánjunk óvatosan, be- és kiszerezéskor kerüljük a rázkódást, ill. védjük az összenyomódástól.
- Repedezett gyűrűk nem melegíthetők elektromos indukciós melegítővel.
- A melegítőn soha ne végezzünk átalakítást.
- Különösen figyeljünk arra, hogy a tápkábel ne sűrülhessen meg. Sérült vezeték esetén a melegítőt használni nem szabad. A tápkábelt csak az SKF szerelőműhelyében lehet javítani.
- Javítási munka csak az SKF szerelőműhelyében végezhető.

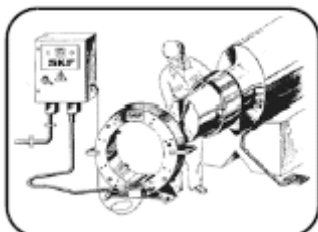
1. Bevezetés

A fix indukciós melegítők

- hengergörgős csapágyak belső gyűrűinek,
- hideg hengergépek hengerüreg gyűrűinek,
- csapágyazások hengeroldali labirint tömítéseinek

be- és kiserelésére szolgálnak. Elsősorban ott használatosak, ahol nagy számú, azonos kivitelű csapágyat alkalmaznak, vagy ahol gyakran kerül sor nagyméretű, szoros illesztésű csapágyak be- és kiserelésére.

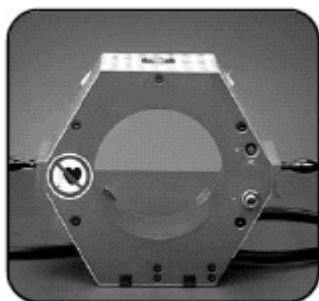
Egy adott csapágyhoz és egy adott alkalmazáshoz készülnek.



1. ábra Általános elrendezés EAZ melegítő használatakor

1.1. Működési elv

Az álló indukciós melegítőket egy mechanikus lehúzóként működő, stabil műanyag házba szerelt, rézhuzalból készült hengeralakú indukciós tekercs alkotja. A melegítő, mérettől függően a 2. és 3. ábrán bemutatott két különböző kivitelben készülhet.



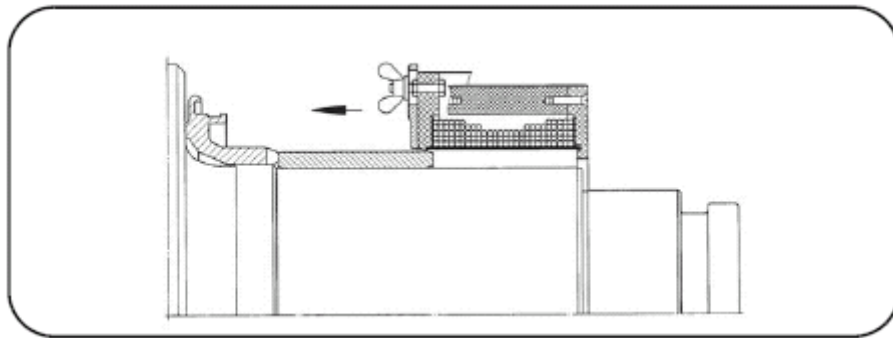
2. ábra Normál kivitel 380 mm külső átmérőjű gyűrűkhöz



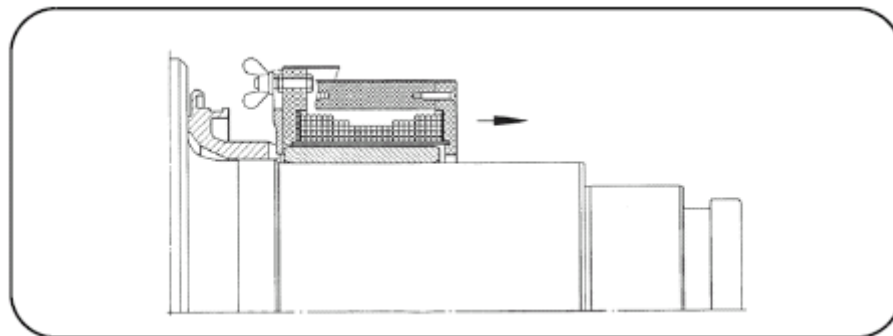
3. ábra Speciális kivitel különleges és nagyméretű alkatrészekhez

A szerszámot a gyűrű alakú melegítendő rész fölé helyezzük. A hálózati váltakozó áram működésbe hozza a tekercset, ami a tekercsben örvényáramot indukáló mágneses mezőt hoz létre.

A gyűrűk az elektromos ellenállás következtében gyorsan felmelegsznek, e ennek következtében kitágulnak. Az előre meghatározott melegedési idő letelte után a gyűrű lehúzható.



4. ábra A melegítő gyűrű fölé helyezése



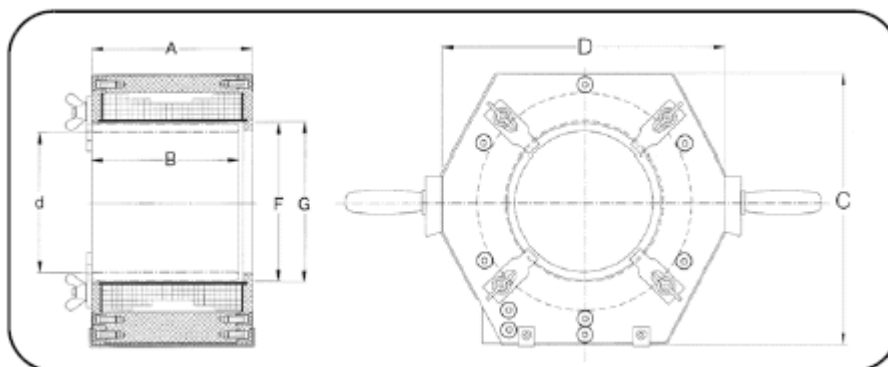
5. ábra A melegítési idő leteltével a gyűrű lehúzható

Mivel az alacsony frekvenciájú mágneses mezők csak néhány milliméterre hatolnak be az acélba, maga a tengelyt csak kis mértékben melegszik fel.

2. Műszaki adatok

Termék jelölés : _____

Ajánlott vezérlőszekrény típus: _____



Melegítő méretek:

- szélesség (A): _____
- belső átmérő (G): _____
- burkolat magasság (C): _____
- burkolat szélesség (D): _____
- kábelhossz: _____
- súly: _____

Alkatrész méretek:

- csapágy jelölés, ill. rajkszám: _____
- belső átmérő (d): _____
- külső átmérő (F): _____
- szélesség (B): _____

Alkalmazás

- Rajkszám: _____
- tengelyátmérő: _____
- szoros illesztés: _____

Villamos adatok

- hálózati feszültség: _____
- hálózati frekvencia: _____
- áramfogyasztás beszereléskor: _____
- áramfogyasztás kisereléskor: _____
- szigetelési ellenállás: _____

Melegítési idő

- beszereléshez: _____
- kisereléshez: _____

Túlmelegedés-védelem: _____

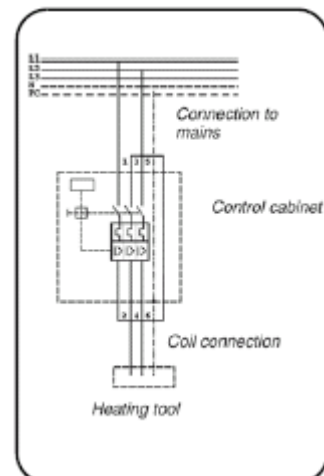
3. Teendők használat előtt

- Győződjünk meg róla, hogy az SS típusú vezérlőszekrény háromfázisú hálózati vezetékhez való csatlakoztatását szakképzett villanyszerelő végezte.
- A melegítő háromeres (két fázis + föld) kábelének bekötése a vezérlőpanelben lévő blokkba (lásd a mellékelt huzalozási ábrát és alkatrész jegyzéket). A melegítő bekötésekor zavarok elkerülése érdekében a kábelsaruk furatok eltérő átmérőjűek, megegyeznek a sima összekötő blokk érintkező csapjaival.
- A vezérlőpanelben van egy, kívülről hozzáférhető időzítő relé, ami a melegítési idő beállítására szolgál.



6. ábra A vezérlőszekrény csatlakoztatása a hálózathoz

- A tekercs teljes melegítési kapacitásának kihasználása érdekében ügyeljünk arra, hogy a kábelt hurok nélkül csatlakoztassuk.
- A melegítő túlmelegedés-védelmi kábelét csatlakoztassuk a vezérlőpanelhez.
- A vezérlőpanel ajtaját bezárva, a biztonsági zár a kulccsal jobbra elfordítható.
- A berendezés most már működésre kész, de az áramot addig ne kapcsoljuk be, amíg a melegítőt nem helyeztük a lehúzendó, vagy beszerelendő belső gyűrű fölé.



7. ábra A vezérlőszekrény és a melegítő huzalozási rajza

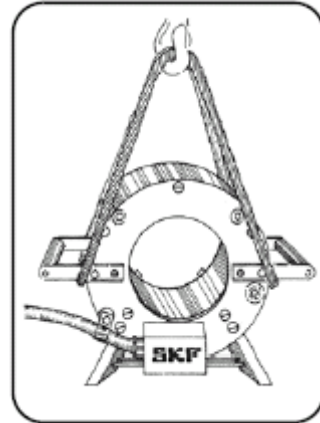
4. Kezelési utasítás

a) Az elektromos indukciós melegítőt helyezzük a lehúzendó gyűrű fölé. Ha szükséges, használjunk darut, emelőt, vagy kötelet. Soha ne használjunk drótkötelet.

b) Földeljük a tengelyt.

c) Ha a lehúzendó gyűrű mögött van szabad hely, a lehúzó elemeket a rögzítőcsavarok lazításával toljuk befelé, majd akasszuk be a gyűrű mögé.

Ha a gyűrű mögött nincsen hézag, felmelegítés után, egy feszítőrúd segítségével enyhén mozdítsuk el a belső gyűrűt tengelyirányban, amíg a lehúzó elemek be nem férnek az elmozdulás eredményezte részbe.



d) Az időzítő relének a megfelelő melegítési időre való beállítása után bekapcsolhatjuk az áramot. Ehhez a Q1 kapcsoló karját fordítsuk az ON állásba.

e) A beprogramozott idő elteltével az időzítő relé automatikusan kikapcsolja az áramot, ezzel egyidejűleg kialszik a piros lámpa. A belső gyűrű most már lehúzható az indukciós melegítő karjainak egyenletes húzásával. Ezt célszerű a melegítő kikapcsolása után azonnal elvégezni, hogy a lehető legkevesebb hő adódjon át a belső gyűrűről a tengelyre.

f) A felmelegített gyűrűket a melegítés után közvetlenül el kell távolítani az indukciós melegítőből. Ezzel elkerülhető a tekercs furatának megsértése, az indukciós tekercs pedig megvédhető a hőátadástól.

g) Ha az áramkört a beprogramozott idő letelte előtt valamilyen okból meg kell szakítani, nyomjuk le az indukciós melegítő OFF gombját, vagy a kar segítségével kapcsoljuk ki a vezérlőszekrény kapcsolót.

- h) Ha a gyűrűt nem lehet lehúzni, pl. mert lehúzás közben megbillent, a második kísérlet előtt várjuk meg, hogy a gyűrű és a tengely lehűljenek. Csak ily módon érhetjük el a kisereléshez szükség hőmérséklet különbség létrejöttét a tengely és gyűrű között. A hűlési folyamat sűrített levegővel felgyorsítható.
- i) Az elektromos indukciós melegítők használhatók a gyűrűk beszerelés közbeni melegítésére is. Ehhez helyezzük a gyűrűt a melegítő nyílásába és kapcsoljuk be az áramot. Ennél a műveletnél, a kisereléshez viszonyítva rövidebb melegítési időt kell beállítani.
Ne felejtsük el, hogy melegítés után a gyűrű mágnesessé válik.

Figyelem !

- Repedezett gyűrűk elektromos indukciós melegítővel nem melegíthetők.
- A szerszámot addig nem szabad bekapcsolni, amíg az acélgyűrűt a furatba nem helyeztük, mert az áramfelhasználás erősen megemelkedik, így a tekercs túl gyorsan felmelegszik.
- További beépített biztosítékot jelent az az automatikus kapcsoló, amely leállítja az áramellátást, ha az indukciós tekercs hőmérséklete a 120 °C-ot meghaladja. Ez sorozatban történő szerelés során előfordulhat. Ilyenkor célszerű a berendezést sűrített levegővel lehűteni.
- Kisereléskor a tengelyt földelni kell, akár egyszerű egyeres kábellel, akár mágneskapoccsal, vagy az állványon keresztül.

5. A melegítési idő meghatározása

Melegítés előtt mindig meg kell határozni a pontos melegítési időt. Ha a kezelési utasítás ezt nem tartalmazza, akkor a következők szerint kell eljárni:

5.1. Melegítési idő meghatározása beszereléshez

- A. A belső gyűrűt helyezzük az elektromos indukciós melegítőbe és kapcsoljuk be a melegítőt a 4. pontban leírtak szerint.
- B. Gyorshőmérővel, pl. az **SKF TMTL 1400K típusú digitális hőmérőjével** mérjük meg a gyűrű hőmérsékletét.
- C. Jegyezzük fel a melegedési időt és kapcsoljuk ki a melegítőt, amint a gyűrű elérte a 110 °C-ot.

- D. A melegítési időt jegyezzük fel a műszaki adatokkal együtt a kezelési utasításba.
- E. A berendezéssel végzett minden későbbi műveletnél az időzítő relét a lejegyzett melegítési időtartamra állítsuk be.

5.2. Melegítési idő meghatározása kiszereeléshez

- A. A melegítőt toljuk a lehúzendó gyűrű fölé és kövessük a 4. pontban leírtakat.
- B. Az időzítő relé beállításához, a főkapcsolót fordítsuk bal kézzel a TRIP állásba, miközben jobb kézzel a relén kiválasztjuk a megfelelő időskálát (másodperc), majd beállítjuk a megfelelő melegítési időt. A biztonság érdekében javasoljuk, hogy az első kísérleti lehúzásokhoz a melegítési időt 30 másodpercre állítsák. Általában ennyi idő elegendő a 150mm külső átmérőjű gyűrűk levételéhez. Amennyiben a beállított időt módosítani akarjuk, akkor ismételjük meg a beállítást. Javasoljuk, hogy a melegítési időt legfeljebb 5 másodperces lépcsőkben emeljék, de a maximális idő semmiképpen ne legyen nagyobb mint 60 másodperc.
- C. A hőmérsékletet a belső gyűrű hozzáférhető oldalán mérjük gyorsmérővel.
- D. Jegyezzük fel a melegítési időt és az „OFF” gomb lenyomásával kapcsoljuk ki a berendezést, ha a hőmérséklet elérte a 120 °C-ot.
- E. Szereljük le a gyűrűt és vegyük ki a melegítőből.
- F. A melegítési időt jegyezzük fel a műszaki adatokkal együtt a kezelési utasításba.
- G. A berendezéssel végzett valamennyi későbbi műveletnél az időzítő relét a lejegyzett melegítési időtartamra állítsuk be.

6. Demagnetizálás

Az EAZ melegítővel való felmelegítés után a gyűrűk mágnesessé válnak. A későbbi használat során bekövetkező esetleges sérülések, pl. acél részecskéknek a mágnesesödött felületre való tapadásának elkerülése érdekében, a gyűrűket demagnetizálni kell.

A szereletlen, kisméretű gyűrűk demagnetizálásához használható az **SKF TIH** típusú készüléke.

7. Biztonsági jellemzők

A melegítő az alábbi védelemmel van ellátva:

- Automatikus túlmelegedés-védelem.
- Biztosítékok a vezérlőszekrényben.
- A melegítő és a vezérlőszekrény valamennyi fém alkatrésze földelve és megfelelően szigetelve van.
- Automatikus visszaállítás (reset) rendkívüli körülmények, pl. áramingadozás, vagy statikus elektromosság esetére

8. Karbantartás

Az optimális teljesítmény és élettartam biztosításához:

- A melegítőt óvjuk a rozsdásodástól, sérüléstől és deformálódástól.
- Óvjuk a melegítőt ütésszerű hatásoktól.
- Óvjuk a víztől és a nagy nedvességtől.
- Tartsuk mindig tiszta és száraz helyen.

Egyébiránt az SKF nem-állíthatópofás EAZ típusú indukciós melegítői karbantartásmentesek.

Minden javítási munkát az SKF szakműhelyében kell elvégezni.

Termékeink folyamatos fejlesztésére irányuló törekvésünk kapcsán fenntartjuk a jogot a fenti műszaki leírás bármely részének előzetes bejelentés nélküli megváltoztatására.

SKF Maintenance Products

SKF 2002