



Induktiivinen lämmitin

Heater BASIC

Käyttöohje

We pioneer motion

SCHAEFFLER

Sisällysluettelo

1	Ohjetta koskevat huomautukset	6
1.1	Symbolit	6
1.2	Merkit	6
1.3	Saatavuus	7
1.4	Oikeudellinen huomautus	7
1.5	Kuvat	7
1.6	Lisätietoja	7
2	Yleiset turvallisuusmääräykset	8
2.1	Käyttötarkoituksen mukainen käyttö	8
2.2	Epäasianmukainen käyttö	8
2.3	Pätevä henkilökunta	8
2.4	Vaarat	8
2.4.1	Jännite	8
2.4.2	Sähkömagneettinen kenttä	9
2.4.3	Korkea lämpötila	10
2.4.4	Kompastumisvaara	10
2.4.5	Nostaminen	10
2.4.6	Putoavat esineet	10
2.5	Turvalaitteet	11
2.6	Suojavarusteet	11
2.7	Turvallisuusmääräykset	11
2.7.1	Ohjeiden noudattaminen	11
2.7.2	Kuljetus	11
2.7.3	Varastointi	11
2.7.4	Käyttöönotto	12
2.7.5	Käyttö	12
2.7.6	Huolto	12
2.7.7	Hävittäminen	13
2.7.8	Muutostyöt	13
2.8	Sähkötyöt	13
3	Toimitussisältö	14
3.1	Kuljetusvauriot	14
3.2	Viat	14
4	Tuotekuvaus	15
4.1	Toiminta	15
4.1.1	Toimintaperiaate	15
4.2	Käyttöyksikkö näytöllä	16
4.3	Lämpötila-anturi	16
5	Kuljetus ja varastointi	18
5.1	Kuljetus	18
5.2	Varastointi	18
6	Käyttöönotto	19

6.1	Vaara-alue.....	19
6.2	Ensimmäiset vaiheet.....	19
6.3	Jännitteen syöttö.....	20
6.3.1	Liitäntäkaapelin sijoittaminen ja kytkentä.....	20
7	Käyttö.....	21
7.1	Yleiset ohjeet.....	21
7.2	Suojatoimenpiteiden suorittaminen.....	21
7.3	Tuki-, nivel- tai pystysillan valinta.....	21
7.4	Työkappaleen sijoittaminen.....	22
7.4.1	Työkappaleen sijoittaminen vapaasti riippumaan.....	24
7.4.2	Työkappaleen sijoittaminen vaakasuoraan.....	25
7.4.3	Työkappaleen sijoittaminen riippumaan.....	25
7.5	Toimintatilat.....	28
7.5.1	Lämpötilatila.....	28
7.5.2	Aikatila.....	28
7.6	Lämpötilatila.....	29
7.6.1	Työkappaleen lämmitys.....	29
7.6.2	Celsius tai Fahrenheit.....	30
7.6.3	Lämpötila-anturin vika.....	30
7.6.4	Työkappaleen asennus.....	30
7.7	Aikatila.....	31
7.7.1	Työkappaleen lämmitys.....	31
7.7.2	Työkappaleen asennus.....	32
8	Vikojen korjaaminen.....	33
8.1	Nivelsillan säätö.....	33
8.2	Pystysillan säätö.....	35
9	Korjaus.....	36
10	Huolto.....	37
11	Käytöstä poistaminen.....	38
12	Hävittäminen.....	39
13	Tekniset tiedot.....	40
13.1	Työkappaleen enimmäismassa.....	42
13.2	Energiakuormitus ja lämmitysaika.....	42
13.3	HEATER20-BASIC.....	43
13.4	HEATER50-BASIC.....	44
13.5	HEATER100-BASIC.....	45
13.6	HEATER150-BASIC.....	46
13.7	HEATER200-BASIC.....	47
13.8	HEATER400-BASIC.....	48
13.9	HEATER600-BASIC.....	49
13.10	HEATER800-BASIC.....	50
13.11	HEATER1600-BASIC.....	51
13.12	Kaapelien värit.....	52

13.12.1	HEATER20 – HEATER150	52
13.12.2	HEATER200 – HEATER1600	52
13.13	CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus	53
14	Lisävarusteet	54

1 Ohjetta koskevat huomautukset

Tämä ohje on osa tuotetta ja sisältää tärkeää tietoa. Ohje on luettava huolellisesti ennen käyttöä ja sitä on noudatettava tarkasti.





Ohjeen alkuperäiskieli on saksa. Kaikki muut kielet ovat käännöksiä alkuperäiskielestä.

1.1 Symbolit

Varoitusymbolit ja vaarasymbolit on määritetty standardin ANSI Z535.6-2011 mukaisesti.

1 Varoitusymbolit ja vaarasymbolit

Merkit ja selitykset

 VAARA	Noudattamatta jättämisestä on seurauksena välitön kuolema tai vakava loukkaantuminen!
 VAROITUS	Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen!
 HUOMIO	Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa lievän loukkaantumisen!
 HUOMAUTUS	Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vaurioita tai toimintahäiriöitä tuotteessa tai sen käyttöympäristössä!

1.2 Merkit

Varoitusmerkkien, kieltomerkkien ja määräysmerkkien määrittelyssä noudatetaan DIN EN ISO 7010 tai DIN 4844-2 -standardia.

2 Varoitusmerkit, kieltomerkit ja määräysmerkit

Merkit ja selitykset

	Yleinen varoitus
	Varoitus sähköjännitteestä
	Varoitus magneettikentästä
	Varoitus ionisoimattomasta säteilystä (esim. sähkömagneettiset aallot)
	Varoitus kuumasta pinnasta
	Varoitus raskaasta kuormasta
	Varoitus maassa olevista esteistä
	Kielletty henkilöiltä, joilla on sydämentahdistin tai implantoitu defibrillaattori
	Kielletty henkilöiltä, joilla on metalli-implanteja
	Metalliosien ja kellojen käyttö kielletty
	Magneettisten tai elektronisten tallennusvälineiden käyttö kielletty
	Ohjeita on noudatettava

Merkit ja selitykset

On käytettävä suojakäsineitä



On käytettävä turvajalkineita.



Yleinen kieltomerkki

1.3 Saatavuus



Ajantasainen versio näistä ohjeista löytyy osoitteesta:

<https://www.schaeffler.de/std/1FB5>

On varmistettava, että nämä ohjeet ovat aina täydelliset ja luettavissa ja että ne ovat kaikkien niiden henkilöiden saatavilla, jotka kuljettavat, kokoavat, purkavat, ottavat käyttöön, käyttävät tai huoltavat tuotetta.

Ohje on säilytettävä turvallisessa paikassa, jotta siihen voi viitata aina tarvittaessa.

1.4 Oikeudellinen huomautus

Näiden ohjeiden tiedot vastaavat julkaisuhetken tilannetta.

Omatoimiset muutokset ja tuotteen muu kuin käyttötarkoituksen mukainen käyttö eivät ole sallittuja. Schaeffler ei ota vastuuta tältä osin.

1.5 Kuvat

Näiden ohjeiden kuvat saattavat olla periaatekuvia ja ne voivat poiketa toimitetusta tuotteesta.

1.6 Lisätietoja

Ohjattu valintatoiminto mediasissa auttaa sinua valitsemaan sopivan lämmittimen: <https://medias.schaeffler.fi/en/heating-manager>.

Jos asennuksesta on jotain kysyttävää, on otettava yhteyttä paikalliseen Schaeffler-yhteyshenkilöön.

2 Yleiset turvallisuusmääräykset

Tässä kerrotaan, miten laitetta saa käyttää, kuka saa sitä käyttää ja mitä on huomioitava laitteella tehtävissä töissä.

2.1 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Induktiivisen lämmittimen käyttötarkoituksen mukaista käyttöä on vierintälaakerien ja muiden pyörähdyssymmetristen ferromagneettisten työkappaleiden teollinen lämmitys. Myös tiivistettyjä ja rasvattuja vierintälaakereita saadaan lämmittää. Tässä on kuitenkin huomioitava tiivisteen ja rasvan suurimmat sallitut lämmityslämpötilat.

2.2 Epäasianmukainen käyttö

Lämmitintä ei saa käyttää räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

Älä käytä lämmitintä suljettujen tilojen ulkopuolella. Älä käytä lämmitintä ilman siltaa. Älä poista siltaa käytön aikana.

2.3 Pätevä henkilökunta

Toiminnanharjoittajan velvollisuudet:

- Varmistettava, että vain pätevä ja valtuutettu henkilöstö suorittaa tässä oppaassa kuvatut toimet.
- Varmistettava, että henkilökohtainen suojavarustus on käytössä.

Pätevä henkilöstö täyttää seuraavat kriteerit:

- Tarvittava tieto tuotteesta on olemassa esimerkiksi tuotteen käsittelyyn liittyvän koulutuksen kautta.
- Näiden ohjeiden sisältö on täydellisesti tiedossa, erityisesti kaikkiin turvaohjeisiin liittyvä sisältö.
- Asianmukaisten maakohtaisten määräysten tuntemus

2.4 Vaarat

2.4.1 Jännite

Lämmitin on sähkölaite. Verkkovirran puolella ja laitteen sisällä on jännitettä, joka voi aiheuttaa vakavia vammoja ja kuoleman.

Laite on yhdistettävä sopivaan virransyöttöön, joka vastaa tyyppikilven tietoja. Virtakaapelin eheys on tarkistettava aina ennen käyttöönottoa. Irrota virtalähde aina turvallisesti ennen laitteen huoltoa tai korjaamista. Laite erotetaan verkkovirrasta turvallisesti vetämällä verkkopistoke irti pistorasiasta.

2.4.2 Sähkömagneettinen kenttä

Lämmitin tuottaa sähkömagneettisen kentän. Käytön aikana henkilöiden on pysyttävä vähintään 1 m:n päässä laitteesta.

VAARA



Vahva sähkömagneettinen kenttä

Sydänpysähdyksen aiheuttama hengenvaara henkilöillä, joilla on sydämentahdistin.

- Vältä oleskelua vaara-alueella.

VAARA



Vahva sähkömagneettinen kenttä

Kuumentuneen metalli-implantaatin aiheuttama hengenvaara.

Metalliesineiden aiheuttama palovammojen vaara.

- Vältä oleskelua vaara-alueella.

Aktiivisten lääkinnällisten laitteiden käyttäjiä kielletään oleskelemasta laitteen välittömässä läheisyydessä sen ollessa käytössä. Syntyvä sähkömagneettinen kenttä voi vaikuttaa tällaisten lääkinnällisten laitteiden asianmukaiseen toimintaan.

2.4.2.1 Implantit

Implanttien käyttäjien on neuvoteltava lääkärin kanssa ja selvitettävä implantin mahdollinen ferromagneettisuus ennen työskentelyä induktiivisen lämmittimen kanssa. Sähkömagneettiset kentät voivat olla haitallisia passiivisten lääkinnällisten laitteiden, kuten nivelproteesien, käyttäjille. Siksi passiivisten implanttien käyttäjiä ei suositella oleskelemaan induktiivisen lämmittimen välittömässä läheisyydessä sen ollessa toiminnassa.

Seuraava luettelo ei ole täydellinen, mutta se antaa käyttäjälle alustavan käsityksen siitä, minkä tyyppiset implantit voivat olla vaarallisia:

- keinosydänläppä
- implantoitava defibrillaattori (ICD)
- stentti
- lonkan tekonivel
- polven tekonivel
- metallilevy
- metalliruuvi
- hammasimplantti ja hammasproteesit
- sisäkorvaistute
- neurostimulaattori
- insuliinipumppu
- käsiproteesi
- ihonalainen lävistys.

2.4.2.2 Metalliesineet

Metalliesineen käyttäjän on tarkistettava sen mahdollinen ferromagneettisuus ennen induktiivisen lämmittimen käyttöä. Metalliesineet voivat kuumentua ja aiheuttaa palovammoja.

Seuraava luettelo ei ole täydellinen, mutta antaa käyttäjälle alustavan käsityksen siitä, millaiset metalliesineet voivat olla vaarallisia:

- proteesi
- silmälasit
- kuulolaite
- korvakoru
- lävistys
- hammasraudat
- ketju
- sormus
- rannekoru
- avain
- kello
- kolikko
- kuulakärkikynä, täytekyinä
- vyö
- jalkineet, joissa on metallikärjet tai metallijouset pohjassa.

2.4.3 Korkea lämpötila

Työkappale tulee lämmitettäessä kuumaksi tai erittäin kuumaksi. Kosketus työkappaleeseen tai säteilylämpö voi tehdä myös laitteen osista kuumia.

Käytä aina työkappaleita käsitellessäsi lämmönkestäviä suojakäsineitä, jotta vältyt palovammoilta.

2.4.4 Kompastumisvaara

Käyttäjä voi kompastua lähistöllä oleviin osiin tai liitântäkaapeliin ja loukata itsensä. Jotta kompastumisen aiheuttama loukkaantumisvaara olisi mahdollisimman pieni, työskentelyalue on pidettävä siistinä. Poista kaikki irtonaiset, tarpeettomat esineet laitteen välittömästä läheisyydestä. Liitântäkaapeli on sijoitettava siten, että kompastumisen vaara on mahdollisimman vähäinen.

2.4.5 Nostaminen

Jotkut lämmittimet painavat yli 23 kg, joten niitä ei saa nostaa yksin.

2.4.6 Putoavat esineet

Käyttäjien on käytettävä turvakenkiä, jotta voidaan estää putoavien työkappaleiden tai koneen osien aiheuttamat jalkavammat.

2.5 Turvalaitteet



Käyttäjän ja lämmittimen suojaamiseksi on saatavilla seuraavat turvalaitteet:

- Jos ympäristön lämpötila nousee kuumemmaksi kuin +70 °C, laite sammuu.
- Käämin lämpötilaa seurataan jatkuvasti. Lämpösuojaus pysäyttää lämmityksen ennen kuin käämi ylikuumenee.
- Jos lämpötilan nousu ei ole lämpötilatila käytettäessä 1 °C valmistajan määrittämässä ajassa, lämmitin kytkeytyy pois toiminnasta. Näytössä näkyy seuraava virheilmoitus: [---] (4 vilkkuvaa viivaa).
- Kääntövarrella varustetuissa malleissa on turvalaitteena asemointinokka.

2.6 Suojavarusteet

Tuotetta koskevia tiettyjä töitä varten tarvitaan henkilökohtainen suojavarustus. Henkilökohtainen suojavarustus käsittää seuraavat varusteet:

☒3 Vaadittu henkilökohtainen suojavarustus

Henkilökohtainen suojavarustus	Määräysmerkit standardin DIN EN ISO 7010 mukaisesti
Suojakäsineet, lämmönkestävyys +250 °C (+482 °F)	
Turvakengät	

2.7 Turvallisuusmääräykset

Seuraavia turvallisuusmääräyksiä on noudatettava lämmitintä käytettäessä. Lisätietoja vaaroista ja täsmällisistä toimintatavoista on esimerkiksi luvuissa Käyttöönotto ▶19|6 ja Käyttö ▶21|7.

2.7.1 Ohjeiden noudattaminen

Noudata aina näitä ohjeita.

2.7.2 Kuljetus

Älä siirrä lämmitintä heti lämmittämisen jälkeen.

2.7.3 Varastointi

Lämmitin on varastoitava seuraavissa ympäristöolosuhteissa:

- ilmankosteus vähintään 5 %, enintään 90 %, ei tiivistyvä
- suojattu auringonvalolta ja UV-säteilyltä
- ympäristö ei räjähdysvaarallinen
- ympäristö ei saa olla kemiallisesti syövyttävä
- lämpötila välillä 0 °C (+32 °F)...+50 °C (+122 °F).

Jos lämmitin varastoidaan sopimattomaan ympäristöön, on todennäköistä, että elektroniikkayksikkö vaurioituu, siltojen kosketuspinnat ja U:n muotoinen ytimen kosketuspinta (navat) ruostuvat tai muovikotelon muoto muuttuu.

2.7.4 Käyttöönotto

Älä tee muutoksia lämmittimeen.

Ainoastaan alkuperäisiä tarvikkeita ja varaosia saa käyttää.

Lämmitintä saa käyttää vain suljetuissa tiloissa, joissa on hyvä ilmanvaihto.

Siirrettävissä malleissa ohjauksrullien jarrut on aina kytkettävä siirtämisen jälkeen.

Liitäntäkaapelia ei saa viedä U:n muotoisen ytimen läpi.

Laite on kytkettävä vain oikeanlaiseen jännitteen syöttöön (katso tyyppikilpi).

2.7.5 Käyttö

Lämmitintä saa käyttää vain seuraavissa ympäristöolosuhteissa:

- suljettu tila
- tasainen ja vakaa alusta
- ilmankosteus vähintään 5 %, enintään 90 %, ei tiivistyvää
- ympäristö ei räjähdysvaarallinen
- ympäristö ei saa olla kemiallisesti syövyttävä
- lämpötila välillä 0 °C (+32 °F)...+50 °C (+122 °F).

Työkappaletta ei saa lämmitellä, jos sen massa ylittää suurimman sallitun massan.

Työkappaletta ei saa lämmitellä, jos se jää alle pienimpien sallittujen mittojen tai ylittää suurimmat sallitut mitat ►40 | 13.

Jos työkappale painaa yli 23 kg, sen siirtämiseen tarvitaan 2 henkilöä tai sopiva nostoväline.

Jos työkappale painaa yli 46 kg, sen siirtämiseen tarvitaan sopiva nostoväline.

Työkappale ei saa lämmitettäessä roikkua ferromagneettisesta materiaalista valmistetuista vaijereista tai ketjuista.

Käyttäjän on pysyttävä lämmityksen aikana vähintään 1 m:n päässä lämmittimestä.

U:n muotoinen ydin ja silta eivät saa koskettaa metalliosia.

Ferromagneettisesta materiaalista valmistetut esineet on pidettävä vähintään 1 m:n päässä lämmittimestä.

Tuki-, nivel- ja pystysiltoja ei saa valmistaa itse tai työstää.

Lämmittimen saa kytkeä toimintaan vain, kun tuki-, nivel- tai pystysilta on oikein paikoillaan.

Tuki-, nivel- tai pystysiltaa ei saa koskaan ottaa pois lämmityksen aikana.

Lämmitintä ei saa sammuttaa pääkytkimellä, kun laitteella lämmitetään komponenttia.

Älä hengitä lämmityksen aikana syntyvää savua tai höyryä. Jos lämmityksen aikana syntyy savua tai höyryä, on asennettava sopiva imulaitteisto.

Lämmitin on kytkettävä pois toiminnasta pääkytkimellä, kun sitä ei käytetä.

2.7.6 Huolto

Lämmitin on kytkettävä irti jännitteen syötöstä ennen sen huoltoa.

Verkkopistokkeen vetäminen pois pistorasiasta erottaa laitteen jännitteen syötöstä.

2.7.7 Hävittäminen

Paikallisia määräyksiä on noudatettava.

2.7.8 Muutostyöt

Lämmittimeen ei saa tehdä muutoksia.

2.8 Sähkötyöt

Vain pätevä sähköasentaja voi tehdä sähkötyöt oikein ja tunnistaa mahdolliset vaarat teknisen koulutuksensa, tietämyksensä ja kokemuksensa sekä asianmukaisten määräysten tuntemuksensa perusteella.

3 Toimitussisältö

Lämmitin toimitetaan seuraavilla vakiovarusteilla:

- lämmitin
- 1 silta tai useita siltoja lämmittimen koon mukaan
- 1 lämpötila-anturi
- suojakäsineet, lämmönkestävyys +250 °C (+482 °F)
- vaseliini
- testitodistus
- käyttöohje.

3.1 Kuljetusvauriot

1. Tuote on tarkastettava välittömästi toimituksen jälkeen kuljetusvaurioiden varalta.
2. Mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi toimittajalle.

3.2 Viat

1. Tarkasta tuote välittömästi vastaanoton jälkeen puutteiden varalta.
2. Mahdollisista vioista on ilmoitettava välittömästi tuotteen jakelijalle.
3. Älä ota vaurioituneita tuotteita käyttöön.

4 Tuotekuvaus

Osa voidaan kiinnittää akseliin kiinteällä sovitteella. Tätä varten osa lämmitetään ja työnnetään akselin päälle. Jäähdytymisen jälkeen osa kiinnitetty. Lämmittimellä voidaan kuumentaa massiivisia ferromagneettisia osia, jotka on suljettu sen sisään. Esimerkkejä ovat hammaspyörät, holkit ja vierintälaakerit.

4

4.1 Toiminta

Induktiivinen lämmitin tuottaa vahvan sähkömagneettisen kentän ja siten lämmitää ferromagneettisen työkappaleen. Sitä käytetään tyypillisesti vierintälaakerin lämmitykseen. Siksi näissä ohjeissa käsitellään vierintälaakerin lämmittämistä.

4.1.1 Toimintaperiaate

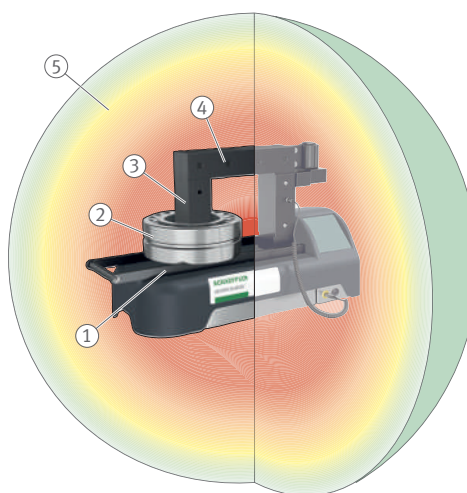
U:n muotoisen ytimen kaksi napaa on yhdistetty sillalla. Sitten U:n muotoinen ydin ja silta muodostavat yhdessä magneettiipiirin. Tämä magneettiipiiri on periaatteessa ensiökäämi. Ensiökäämi tuottaa vaihtuvan sähkömagneettikentän. Tämä sähkömagneettikenttä välittyy rautaytimen kautta toisiokäämiin, kuten vierintälaakeriin. Toisiokäämissä indusoidaan korkea induktiovirta matalalla jännitteellä.

Induktiovirta lämmitää työkappaleen nopeasti. Muut kuin ferromagneettiset osat ja itse lämmitin pysyvät kylminä.

Kun lämmitysprosessi on lopetettu, sähkömagneettikenttä lasketaan noltaan ja työkappaleen magneettisuus poistuu.

Sähkömagneettikenttä on erittäin voimakas suoraan lämmittimessä. Kun etäisyys lämmittimestä kasvaa, sähkömagneettikenttä heikkenee. Kun etäisyys on 1 m, sähkömagneettikenttä laskee alle sovellettavan vakioarvon 0,5 mT.

1 Toiminta



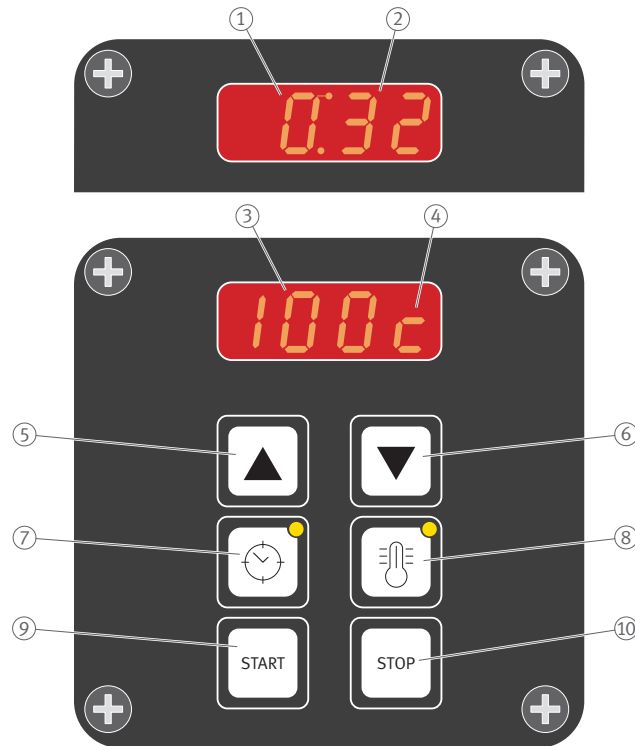
001A366C

1	Ensiökäämi	2	Toisiokäämi, nyt vierintälaakerit
3	U:n muotoinen rautaydin	4	Silta
5	Sähkömagneettinen kenttä		

4.2 Käyttöyksikkö näytöllä

Lämmittimen asetus, käynnistys ja sammutus tapahtuu koteloon integroidun käyttöyksikön kautta.

2 Näyttö ja painikkeet



001A26A2

1	Näyttö aikatilassa	2	Yksikkö min tai s
3	Näyttö lämpötilatilassa	4	Yksikkö °C tai °F
5	[Ylänuoli]	6	[Alanuoli]
7	[Aika]	8	[Lämpötila]
9	[Start]	10	[Stop]

4 Painikkeiden toiminta

Kuvaus	Toiminta
[Ylänuoli]	Arvon suurentaminen
[Alanuoli]	Arvon pienentäminen
[Aika]	1: Aikatilan valinta 2: Yksikön vaihto Siirry yksiköiden s ja min välillä painamalla kahdesti
[Lämpötila]	1: Lämpötilatilan valinta 2: Lisäyksen vaihto Siirry lisäyksen 1° ja 10° välillä painamalla kahdesti.
[Start]	Lämmityksen aloitus
[Stop]	Lämmityksen lopetus

4.3 Lämpötila-anturi

Lämpötila-anturi kuuluu toimitussisältöön, ja se voidaan myös tilata varaosana. Lämpötila-anturia on käytettävä lämpötilatilassa. Aikatilassa lämpötila-anturia voidaan käyttää apuna lämpötilan valvonnassa. Lämpötila-anturi on lämmittimen herkkä osa. Voit vetää vain pistokkeesta ja anturipäästä. Älä koskaan vedä kaapelista.

Lämpötila-anturi soveltuu enimmäislämpötilaan +240 °C(+464 °F). Kun lämpötila on yli +240 °C (+464 °F), magneetin ja lämpötila-anturin välinen yhteys katkeaa. Lämmitin kytkeytyy pois toiminnasta, jos lämpötila-anturi ei havaitse lämpötilan nousua.

3 Lämpötila-anturi



001A332C

1	Pistoke	2	Anturipää
3	Kaapeli		

Lämpötila-anturi kytketään asettamalla pistoke pistorasiaan (lämmittimen kotelo).

HUOMAUTUS



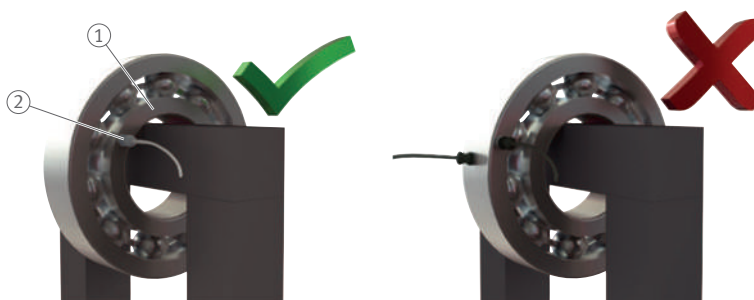
Kuuma työkappale

Kaapelin voimakas lämpeneminen saa kaapelin vaipan sulamaan ja siten tuhoaa lämpötila-anturin

- Pidä lämpötila-anturin kaapeli kaukana kuumasta työkappaleesta.

Varmista ennen asennusta, että lämpötila-anturi ja työkappaleen pinta ovat puhtaita. Lämpötila-anturi on aina asennettava sisäkehän etupinnalle niin lähelle sisähalkaisijaa kuin mahdollista.

4 Lämpötila-anturin asentaminen



001A2692

1	Sisäkehä	2	Lämpötila-anturin anturipää
---	----------	---	-----------------------------

Kiinnitä lämpötila-anturi käytön jälkeen U:n muotoiseen ytimeen niin lähelle käyttöyksikköä kuin mahdollista.

5 Kuljetus ja varastointi

5.1 Kuljetus

Noudata kuljetusta koskevia turvallisuusmääräyksiä.

VAROITUS



Raskas tuote

Välilevynpullistuman tai selkävaurioiden vaara.

- Nosta tuotetta vain, jos sen paino on alle 23 kg.

Kevyitä tuotteita (enintään 23 kg) voi kantaa yksin, mutta hieman raskaampien tuotteiden (enintään 46 kg) kantamiseen tarvitaan kaksi henkilöä. Kun hyvin raskaat tuotteet painavat yli 46 kg, niiden siirtoon on käytettävä riittävän kantokyvyn laitteistoa.

5 Laitteen siirtäminen

Laite	1 henkilö	2 henkilöä	Nostolaite
HEATER20	✓	✓	✓
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100		✓	✓
HEATER150			✓
HEATER200			✓
HEATER400			✓
HEATER600			✓
HEATER800			✓
HEATER1600			✓

✓ Mahdollinen

5.2 Varastointi

Noudata varastointia koskevia turvallisuusmääräyksiä.

Jotkut lämmittimet toimitetaan kuljetuspakkauksessa. Varastoi laite mieluiten toimitukseen käytetyssä kuljetuspakkauksessa.

6 Käyttöönotto

Lämmitin otetaan käyttöön asennuspaikassa.

6.1 Vaara-alue

Lämmittimen vaara-alueella oleskeluun voi liittyä hengenvaara.

VAARA



Vahva sähkömagneettinen kenttä

Sydänpysähdyksen aiheuttama hengenvaara henkilöillä, joilla on sydämentahdistin.

- Pystytä este.
- Aseta selvästi näkyviä varoituskilpiä varoittaaksesi vaara-alueesta selkeästi henkilöitä, joilla on sydämentahdistin.

VAARA



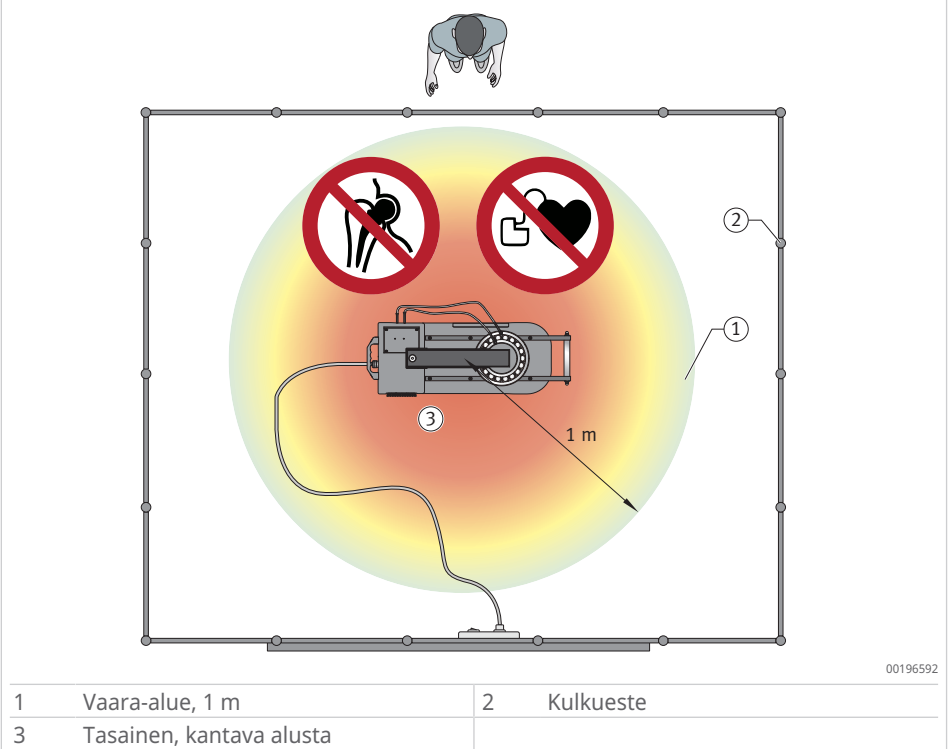
Vahva sähkömagneettinen kenttä

Kuumentuneen metalli-implantaatin aiheuttama hengenvaara.

Metalliesineiden aiheuttama palovammojen vaara.

- Pystytä este.
- Aseta selvästi näkyviä varoituskilpiä varoittaaksesi vaara-alueesta selkeästi henkilöitä, joilla on implantti.
- Aseta selvästi näkyviä varoituskilpiä varoittaaksesi vaara-alueesta selkeästi henkilöitä, joilla on metalliosia.

5 Vaara-alue



6.2 Ensimmäiset vaiheet

Käyttöönoton ensimmäiset vaiheet ovat seuraavat:

1. Poista lämmitin tarvittaessa kuljetuspakkauksesta.
2. Tarkista kotelo vaurioiden varalta.
3. Tarkista palkki tai palkit vaurioiden varalta.
4. Aseta lämmitin sopivaan asennuspaikkaan.

Asennuspaikka on sopiva, kun se täyttää seuraavat ehdot:

- tasainen, vaakasuora ja ei-ferromagneettinen
- etäisyys ferromagneettisiin osiin on vähintään 1 m
- kestää lämmittimen ja työkappaleen kokonaispainon
- kulkueste on asetettu 1 m:n päähän lämmittimestä.

6.3 Jännitteen syöttö

Jokaisessa lämmittimessä on liitäntäkaapeli, jossa on verkkopistoke.

6.3.1 Liitäntäkaapelin sijoittaminen ja kytkentä

Kytke jännitteen syöttöön:

1. Tarkista lämmitin ja liitäntäkaapeli näkyvien vaurioiden varalta.
2. Sijoita liitäntäkaapeli siten, että se ei aiheuta kompastumisvaaraa.

 **VAARA**



Vaurioitunut kaapelin vaippa

Tappavan sähköiskun aiheuttama hengenvaara. Voimakas sähkömagneettinen kenttä voi sulattaa kaapelin vaipan ja saada johdot paljastumaan.

- Vältä kosketusta liitäntäkaapelin ja lämmitettävän komponentin välillä.

3. Tarkista jännitteen syötön tekniset tiedot (katso tyyppikilpi).
4. Kytke verkkopistoke sopivaan pistorasiaan.

7 Käyttö

7.1 Yleiset ohjeet

Vierintälaakerin saa lämmittää enintään lämpötilaan +120 °C (+248 °F).
Tarkkuuslaakerin saa lämmittää enintään lämpötilaan +70 °C (+158 °F).
Korkeammat lämpötilat voivat vaikuttaa metallurgiseen rakenteeseen ja voiteluun, mikä johtaa epävakauteen ja häiriöön.

7.2 Suojatoimenpiteiden suorittaminen

Suorita ennen käyttöä seuraavat suojatoimenpiteet:

1. Merkitse ja varmista vaara-alue yleisten turvallisuusmääräysten mukaisesti ►8 | 2.
2. Puhdista lämmitettävä työkappale savun kehittymisen estämiseksi.
3. Älä hengitä lämmityksen aikana syntyvää savua tai höyryä. Jos lämmityksen aikana syntyy savua tai höyryä, asenna sopiva imulaitteisto.
4. Käytä +250 °C:n kuumuuden kestäviä suojakäsineitä.
5. Käytä turvajalkineita.

7.3 Tuki-, nivel- tai pystysillan valinta

Jos työkappaleen sisähalkaisija on navan poikkileikkausta pienempi, käytetään siltaa, jonka poikkileikkaus on pienempi.

Jos käytetään siltaa, jonka poikkileikkaus on pienempi kuin U:n muotoisen ytimen navan poikkileikkaus, lämmitin ei voi lämmitä täydellä teholla. Valitse aina silta, joka vastaa mahdollisimman hyvin laakerin sisähalkaisijaa.

Vaihtoehtoisesti voidaan asettaa kaksi tukisiltaa päällekkäin ►27 | 10. Näin lämmitin voi lämmittää nopeammin ja tasaisemmin.

HUOMAUTUS



Putoamiset tai iskut

Tuki-, nivel- tai pystysillan vaurioituminen

- Vie silta tai sillat välittömästi käytön jälkeen varastoon.

7.4 Työkappaleen sijoittaminen

Käytetystä lämmittimestä riippuen työkappale voidaan sijoittaa vaakasuoraan, riippumaan tai vapaasti riippumaan.

6 Työkappaleen sijoittaminen

Laite	Vapaa riippuminen	Riippuminen	Vaakasuora
HEATER20	✓	✓	
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100	✓	✓	✓
HEATER150	✓	✓	✓
HEATER200	✓	✓	✓
HEATER400	✓	✓	✓
HEATER600	✓	✓	✓
HEATER800	✓		✓
HEATER1600	✓		✓

✓ Mahdollinen

6 Mahdolliset sijoittamistavat: HEATER20



001A696D

1 Riippuva vierintälaakeri

2 Vapaasti riippuva vierintälaakeri

7 Mahdolliset sijoittamistavat: HEATER50 - HEATER600



001A3F8C

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Vapaasti riippuva vierintälaakeri | 2 | Riippuva vierintälaakeri |
| 3 | Vierintälaakeri vaakasuorassa | | |

8 Mahdolliset sijoittamistavat: HEATER800 ja HEATER1600



001A693A

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Vierintälaakeri vaakasuorassa | 2 | Vapaasti riippuva vierintälaakeri |
| 3 | Riippuva vierintälaakeri, ei sallittu | | |

VAROITUS**Työkappaleen sopimaton massa tai mitat**

Lämmittimen kaatumisen ja työkappaleen putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Varmista, että sallittuja massoja ja mittoja noudatetaan.

VAROITUS**Työkappale ei ole suorassa vahingoittuneiden kannattimien vuoksi**

Lämmittimen kaatumisen ja työkappaleen putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Vältä kannattimien vahingoittumista.

HUOMAUTUS

Nivelsilta ei ole suoraan U:n muotoisen ytimen kohdalla, koska nivelsilta tai sarana on vahingoittunut.

Voimakkaan värinän tai sähkölaitteiden ylikuormituksen aiheuttama lämmittimen vahingoittuminen

- Vältä nivelsillan ja saranan vahingoittumista.

Suuret työkappaleet voidaan lämpöeristää pakkaamalla ne eristysmateriaaliin (esimerkiksi hitsauspeitteeseen). Tällöin lämpö pysyy työkappaleessa eikä se jäähdy niin nopeasti.

7.4.1 Työkappaleen sijoittaminen vapaasti riippumaan

Työkappaletta voidaan lämmittää vapaasti riippuvana kaikilla pöytälaiteilla.

Tällöin työkappale riippuu lämpötilaa kestävässä, ei-metallisessa vyössä.

Työkappaleen painoa ei myöskään lasketa lämmittimen varaan.

HUOMIO**Voimakkaasti kuumentunut teräsköysi tai -ketju**

Palovammojen vaara

- Ripusta työkappale vyöllä, joka ei sisällä metalia ja kestää kuumuutta.

7.4.2 Työkappaleen sijoittaminen vaakasuoraan

Työkappale voidaan lämmittää vaakasuorassa kaikilla lämmittimillä. Ainoa poikkeus on HEATER20-BASIC.

✓ Työkappale voidaan sijoittaa vaakasuoraan vain, jos työkappaleen sisähalkaisija on suurempi kuin U:n muotoisen ytimen poikkileikkaus.

1. Malleissa HEATER800 ja HEATER1600 tukikiskot vedetään ulos ja lukitaan.

VAROITUS



Tukikiskot luiskahtavat ulos, koska sokkia ei ole asennettu

Lämmittimen kaatumisen ja työkappaleen putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

▸ Kiinnitä ulosvedettävät tukikiskot sokilla.

2. Aseta työkappale mahdollisimman keskelle U:n muotoista ydintä.

3. Varmista, että työkappale ei joudu kosketuksiin lämmittimen muovikotelon kanssa.

VAROITUS



Työkappale ulottuu tukikiskojen yli

Lämmittimen kaatumisen ja työkappaleen putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

▸ Varmista, että työkappale ei ulotu tukikiskojen ulkopuolelle.

9 Työkappale ei saa ulottua kiskojen ulkopuolelle



001A3639

4. Sulje magneettiipiiri suurimmalla käytettävissä olevalla sillalla.

5. Voitele sillan kosketuspinnat sekä U:n muotoisen ytimen kosketuspinnat (navat) riittävällä määrällä vaseliinia, jotta varmistetaan optimaalinen kosketus ja vältetään tärinä.

7.4.3 Työkappaleen sijoittaminen riippumaan

Työkappaletta voidaan lämmittää kaikilla pöytälaitteilla niin, että se riippuu tukisillan tai nivelsillan varassa.

VAROITUS



Raskasta työkappaletta ei sijoiteta keskelle nivelsiltaa

Lämmittimen kaatumisen ja työkappaleen putoamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Raskaiden työkappaleiden kanssa on käytettävä sopivaa kantovyötä.
- Raskaiden työkappaleiden kanssa on käytettävä sopivaa nostolaitetta.
- Aseta työkappale keskelle nivelsiltaa.

HUOMAUTUS



Avoimen nivelsillan ylikuormitus

Lämmittimen vaurioituminen

- Avoimen nivelsillan saa kuormittaa vain kevyesti.
- Tue työkappaletta.

HUOMAUTUS**Tuki- tai nivelsillan ylikuormitus**

Lämmittimen vaurioituminen

- Työkappaleen suurin sallittu massa on huomioitava.

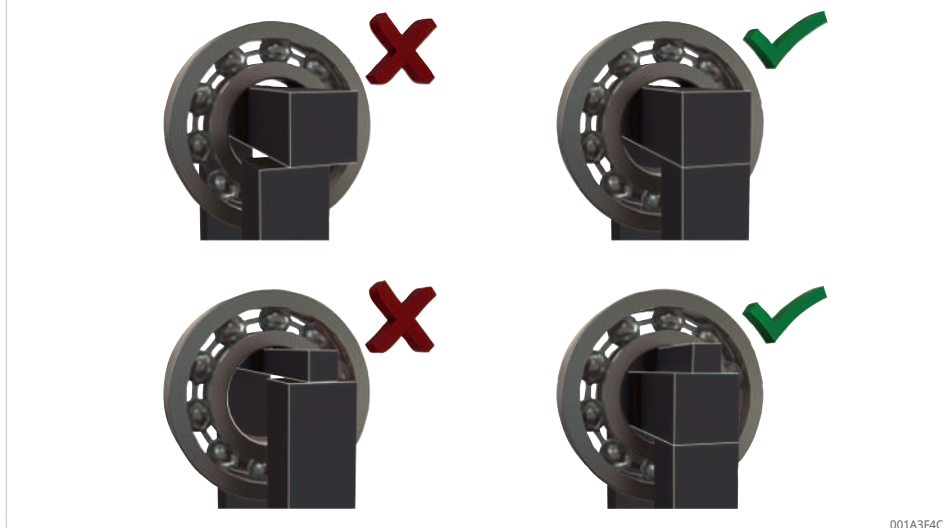
 7 Työkappaleen enimmäismassa, jota rajoittaa sillan kantokyky

Lämmitin	Tukisilta, nivelsilta	Työkappale
	mm	Enimmäismassa kg
HEATER20	7 × 7 × 200	1
	10 × 10 × 200	2
	14 × 14 × 200	3
	20 × 20 × 200	5
	40 × 40 × 200	20
HEATER50	7×7 × 200	1
	10×10 × 200	2
	14×14 × 200	3
	20×20 × 200	5
	40×40 × 200	10
	40×50 × 200	15
HEATER100	10 × 10 × 280	2
	14 × 14 × 280	3
	20 × 20×280	5
	30 × 30 × 280	10
	40 × 40 × 280	15
	50 × 50 × 280	20
	60 × 60 × 280	45
HEATER150, HEATER200	10 × 10 × 350	2
	14 × 14 × 350	3
	20 × 20 × 350	10
	30 × 30 × 350	15
	40 × 40 × 350	25
	50 × 50 × 350	40
	60 × 60 × 350	45
	70 × 70 × 350	50
	70 × 80 × 350	60
HEATER400	20 × 20 × 500	10
	30 × 30 × 500	15
	40 × 40 × 500	25
	60 × 60 × 500	60
	80 × 80 × 500	80
HEATER600	40 × 40 × 600	25
	60 × 60 × 600	60
	80 × 80 × 600	80
	90 × 90 × 600	80

✓ Tukisiltaa käytettäessä:

1. Aseta työkappale keskelle tukisiltaa.
2. Aseta tukisilta U:n muotoisen ytimen keskelle.

📌 10 Ripustettu tuki- tai nivelsillan varaan



001A3F4C

- ✓ Nivelsiltaa käytettäessä:
- 3. Käännä nivelsiltaa ulospäin (itseäsi kohti), kunnes nivelsilta lukittuu asemointinokkaan.
- 4. Työkappaletta työnnetään nivelsiltaa pitkin, kunnes se on sillan keskikohdassa.

📌 11 Ripustettu nivelsillan varaan



001A3F1C

- 5. Käännä nivelsilta takaisin U:n muotoiseen ytimeen.
- 6. Varmista, että työkappale ei joudu kosketuksiin lämmittimen muovikotelon kanssa.

7.5 Toimintatilat

Käyttäjä määrittää, missä kahdesta lämmitystilasta lämmitin toimii.

7.5.1 Lämpötilatila

Lämpötilatilassa asetetaan lämmityslämpötila. Lämpötila-anturia on käytettävä.

Laite lämmittää työkappaleen mahdollisimman nopeasti. Kun lämmityslämpötila on saavutettu, työkappaleen magnetointi poistetaan. Lämpötilan ylläpito on vakiona käytössä. Jos lämpötila laskee 3 °C lämmityslämpötilan alapuolelle, työkappale lämmitetään uudelleen. Lämpötilan ylläpito voidaan lopettaa milloin tahansa painamalla painiketta [Stop]. Lämpötilan ylläpito päättyy automaattisesti 15 min kuluttua tai mallissa HEATER20-BASIC 5 min kuluttua.

7.5.2 Aikatila

Aikatilassa lämmitysaika on asetettu. Lämpötila-anturia voidaan käyttää nykyisen lämpötilan mittaamiseen.

Jotta työkappaleen lämmitysaika pystytään määrittämään, se lämmitetään haluttuun lämpötilaan lämpötilatilassa. Vaadittu aika kirjataan lämmitysjaksiksi.

Aikatilan etuna lämpötilatilaan nähden on se, että lämpötila-anturi ei ole välttämätön. Aikatila soveltuu näin ollen erityisen hyvin seuraaviin tilanteisiin:

- Sarja-asennus:
On tärkeää varmistaa, että lämmitysjajan määrittämiseen käytetty alkulämpötila säilyy myös sarja-asennuksen ajan.
- Jos lämpötila-anturi on viallinen:
Käytä tässä tapauksessa lämpötilan mittauslaitetta nykyisen lämpötilan jatkuvaan tarkistamiseen.
- Jos työkappaleet ovat liian suuria:
Jos massa on suurempi kuin vaakasuoraan sijoitettavien työkappaleiden enimmäismassa, työkappale on lämmitettävä vapaasti riippuen, jotta lämmitin ei ylikuormitu mekaanisesti. Koska lämpökuormitus on rajallinen, lämpötilatilassa ilmoitettaisiin virheistä liian pienen lämpötilan nousun vuoksi.

Kun asetettu lämmitysaika on kulunut, lämmitin alkaa automaattisesti poistaa työkappaleen magnetisointia. Magnetisoinnin poiston jälkeen äänimerkki alkaa kuulua jatkuvasti.

7.6 Lämpötilatila

Lämpötilatilassa asetetaan lämmityslämpötila.

7.6.1 Työkappaleen lämmitys

1. Aseta työkappale paikalleen ►22|7.4. Varmista, että sillan kosketuspinnat ovat täysin kohdakkain U:n muotoisen ytimen kosketuspintojen (napojen) kanssa ja että ne on voideltu riittävällä määrällä vaseliinia, jotta varmistetaan optimaalinen kosketus ja vältetään tärinä.

HUOMAUTUS



Kuuma työkappale

Lämpötila-anturin tuhoutuminen, jos kaapelin vaippa sulaa liian voimakkaan lämpenemisen seurauksena.

- Pidä lämpötila-anturin kaapeli kaukana kuumasta työkappaleesta.

2. Aseta lämpötila-anturi sisäkehän etupinnalle.
3. Kytke lämmittimeen virta pääkytkimellä.
 - » Näytössä näkyy hetken testiteksti ja sitten 100c (+100 °C).

12 Kytkeminen toimintaan



001A333C

1 Näyttö 100c (+100 °C)

4. Aseta haluttu lämmityslämpötila painikkeilla [Ylänuoli] ja [Alanuoli]. Kun painat painiketta [Lämpötila] kaksi kertaa, lisäys muuttuu välillä 1 °C/°F ja 10 °C/°F.

VAROITUS



Vahva sähkömagneettinen kenttä

Sydämen rytmihäiriöiden ja kudonvaurioiden riski oleskeltaessa alueella pitkään.

- Oleskele sähkömagneettisen kentän alueella niin lyhyen aikaa kuin mahdollista.
- Poistu vaara-alueelta välittömästi käynnistämisen jälkeen.

5. Paina painiketta [Start].
6. Erotta sähkömagneettikentästä.
 - » Lämmitys alkaa, ja laitteesta kuuluu kevyttä hurinaa. Näytössä näkyy nykyinen lämpötila. Lämmitys voidaan lopettaa milloin tahansa painamalla painiketta [Stop].
 - » Kun lämmityslämpötila on saavutettu, näyttö vilkkuu ja äänimerkki kuuluu. Työkappaleen magnetointi poistetaan. Jos lämpötila laskee 3 °C:een alapuolelle, työkappale lämmitetään uudelleen. Tämä voidaan tehdä myös useita kertoja. Lämpötilaa ylläpidetään 15 min tai 5 min mallissa HEATER20-BASIC. Lämpötilan ylläpito voidaan lopettaa painamalla painiketta [Stop].
 - » Näyttö vilkkuu, kun lämpötilaa ylläpidetään. Kun on kulunut 15 min tai 5 min mallissa HEATER20-BASIC, induktiivinen lämmitin kytkeytyy pois toiminnasta ja kuuluu kova jatkuva äänimerkki. Kun induktiivinen lämmitin kytketään pois toiminnasta, työkappaleen magnetointi poistetaan aina automaattisesti.

7.6.2 Celsius tai Fahrenheit

Induktiivinen lämmitin näyttää lämpötilan joko yksikössä °C tai °F. Yksikkö vaihdetaan seuraavasti:

- Paina painiketta [Lämpötila] ja pidä sitä painettuna 10 s:n ajan.

7.6.3 Lämpötila-anturin vika

Jos lämpötila-anturissa on vika, voidaan käyttää aikatilaa. Aikatilassa lämpötilaa voidaan seurata ulkoisella lämpömittarilla.

7.6.4 Työkappaleen asennus

VAROITUS



Kuuma pinta

Palovammojen vaara kuumiin pintoihin koskettaessa.

Lämmitettävä työkappale, laite ja muut osat voivat kumentua suoraan tai epäsuorasti induktiivisen lämmityksen aikana.

- Käytä lämmönkestäviä suojakäsineitä.

1. Poista lämpötila-anturi työkappaleesta ja aseta lämpötila-anturi U:n muotoisen ytimen sivulle.
2. Tukisiltaa käytettäessä: Nosta tukisilta yhdessä sen varassa riippuvan työkappaleen kanssa ja aseta puhtaalle alustalle.
Nivelsiltaa käytettäessä: Avaa nivelsilta asemointinokkaan saakka ja työnnä työkappale pois nivelsillalta.
Pystysiltaa käytettäessä: Vedä pystysiltaa ylöspäin.
3. Asenna työkappale välittömästi, jotta se ei ehdi jäähtyä.

7.7 Aikatila

Aikatilassa lämmitysaika on asetettu.

7.7.1 Työkappaleen lämmitys

1. Aseta työkappale paikalleen ►22|7.4. Varmista, että sillan kosketuspinnat ovat täysin kohdakkain U:n muotoisen ytimen kosketuspintojen (napojen) kanssa ja että ne on voideltu riittävällä määrällä vaseliinia, jotta varmistetaan optimaalinen kosketus ja vältetään tärinä.

HUOMAUTUS



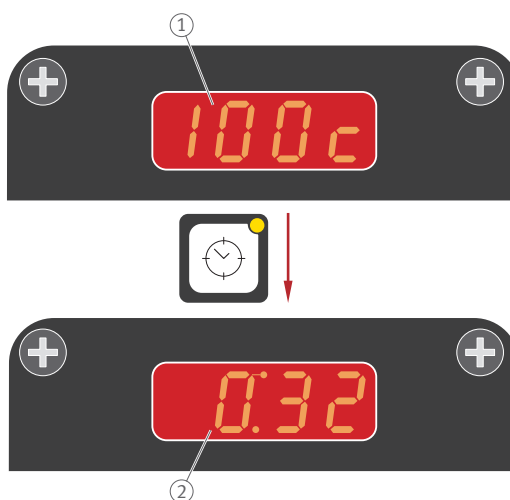
Kuuma työkappale

Lämpötila-anturin tuhoutuminen, jos kaapelin vaippa sulaa liian voimakkaan lämpenemisen seurauksena.

- Pidä lämpötila-anturin kaapeli kaukana kuumasta työkappaleesta.

2. Aseta lämpötila-anturi sisäkehän etupinnalle, jos lämpötilaa on seurattava.
3. Kytke lämmittimeen virta pääkytkimellä.
 - » Näytössä näkyy hetken testiteksti ja sitten 100c (+100 °C).

13 Siirtyminen lämpötilatilasta aikatilaan



001A334C

1 Näyttö 100c (+100 °C)

2 Näyttö 0:32 (32 s)

4. Paina painiketta [Aika].
5. Aseta haluttu lämmitysaika painikkeilla [Ylänuoli] ja [Alanuoli]. Kun painat painiketta [Aika] kaksi kertaa, lisäys muuttuu välillä 1 min ja 1 s.

VAROITUS



Vahva sähkömagneettinen kenttä

Sydämen rytmihäiriöiden ja kudonsvaurioiden riski oleskeltaessa alueella pitkään.

- Oleskele sähkömagneettisen kentän alueella niin lyhyen aikaa kuin mahdollista.
- Poistu vaara-alueelta välittömästi käynnistämisen jälkeen.

6. Paina painiketta [Start].
7. Erotta sähkömagneettikentästä.
 - » Lämmitys alkaa, ja laitteesta kuuluu kevyttä hurinaa. Näytössä näkyy jäljellä oleva lämmitysaika. Jos painiketta [Lämpötila] painetaan lämmityksen aikana, nykyinen lämpötila näkyy näytössä 3 s (jos lämpötila-anturi on kytketty). Jäljellä oleva lämmitysaika näkyy tämän jälkeen uudelleen.
 - » Kun lämmitysaika on kulunut, näytössä näkyy 00:00, työkappaleen magnetointi poistetaan ja sen jälkeen annetaan kova jatkuva äänimerkki. Äänimerkin voi sammuttaa painamalla painiketta [Stop].

7.7.2 Työkappaleen asennus

VAROITUS**Kuuma pinta**

Palovammojen vaara kuumiin pintoihin koskettaessa.

Lämmitettävä työkappale, laite ja muut osat voivat kuumentua suoraan tai epäsuorasti induktiivisen lämmityksen aikana.

► Käytä lämmönkestäviä suojakäsineitä.

1. Lämpötila-anturia käytettäessä: Poista lämpötila-anturi työkappaleesta ja aseta sen jälkeen lämpötila-anturi U:n muotoisen ytimen sivulle.
2. Tukisiltaa käytettäessä: Nosta tukisilta yhdessä sen varassa riippuvan työkappaleen kanssa ja aseta puhtaalle alustalle.
Nivelsiltaa käytettäessä: Avaa nivelsilta asemointinokkaan saakka ja työnnä työkappale pois nivelsillalta.
Pystysiltaa käytettäessä: Vedä pystysiltaa ylöspäin.
3. Asenna työkappale välittömästi, jotta se ei ehdi jäähtyä.

8 Vikojen korjaaminen

VAROITUS



Vahva sähkömagneettinen kenttä

Sydämen rytmihäiriöiden ja kudsvaurioiden riski oleskeltaessa alueella pitkään.

- Oleskele sähkömagneettisen kentän alueella niin lyhyen aikaa kuin mahdollista.
- Poistu vaara-alueelta välittömästi käynnistämisen jälkeen.

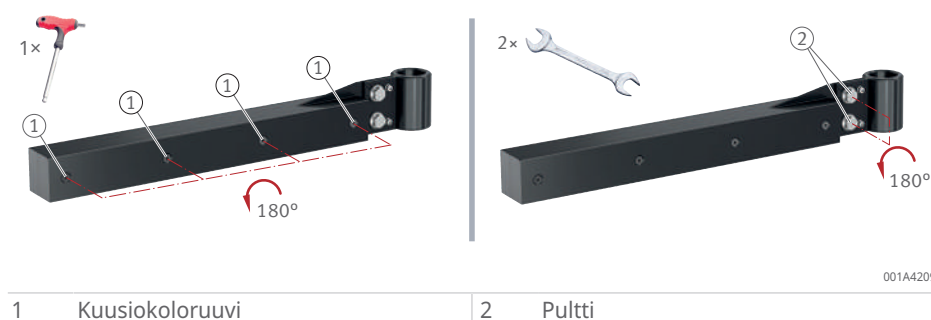
8 Toimintahäiriöiden korjaaminen

Virhe	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Lämpötilatilassa [----] vilkkuu näytöllä. Kuuluu kova, katkonainen äänimerkki.	Anturipäätä ei ole asetettu työkappaleeseen.	Aseta anturipää työkappaleen tasaiselle ja puhtaalle pinnalle.
	Anturipään kosketuspinta on likainen.	Puhdista kosketuspinta.
	Lämpötila-anturi on kytketty väärin.	Kytke lämpötila-anturi oikein ja huomioi merkinnät + ja -.
	Anturi tai kaapeli on vaurioitunut.	Vaihda lämpötila-anturi.
Lämmitin tärisee voimakkaasti lämmityksen aikana.	Työkappale on liian suuri.	Käytä tehokkaampaa lämmitintä.
	U:n muotoisen ytimen ja sillan väliset kosketuspinnat ovat likaiset, tai niitä ei ole voideltu riittävästi vaseliinilla.	Lopeta lämmityssykli, puhdista sillan kosketuspinnat ja napapinnat ja voitele ne vaseliinilla.
Lämmitin tärisee voimakkaasti lämmityksen aikana, vaikka kosketuspinnat on puhdistettu ja voideltu vaseliinilla.	U:n muotoisen ytimen ja sillan väliset kosketuspinnat eivät ole tasaiset.	Lopeta lämmityssykli ja säädä nivelsilta.

8.1 Nivelsillan säätö

1. Irrota lika, purseet ja muut vastaavat nivelsillasta ja U:n muotoisesta ytimestä.
2. Levitä ohut vaseliinikerros kaikille kosketuspinoille.
3. Asenna nivelsilta.
4. Aseta nivelsilta U:n muotoisen ytimen keskelle.
5. Löysää kuusiokoloruuveja puoli kierrosta.
6. Löysää pultteja puoli kierrosta.

14 Kuusiokoloruuvien ja pulttien löysääminen



7. Kytke laitteeseen virta.
8. Paina painiketta [Start].
 - Nyt nivelsilta säätää itse itsensä.
9. Naputtele tarvittaessa nivelsiltaa kevyesti muovivasaralla.

15 Sääto muovivasaralla



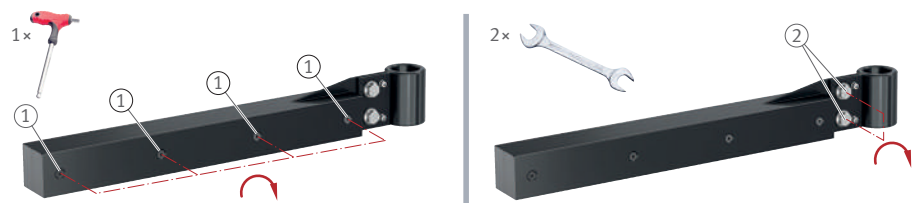
001A42E2

1 Muovivasara

✓ Jos melu on vähentynyt:

10. Kiristä kaikkia kuusiokoloruuveja ja pultteja puoli kierrosta.

16 Nivelsillan säätö



001A42F2

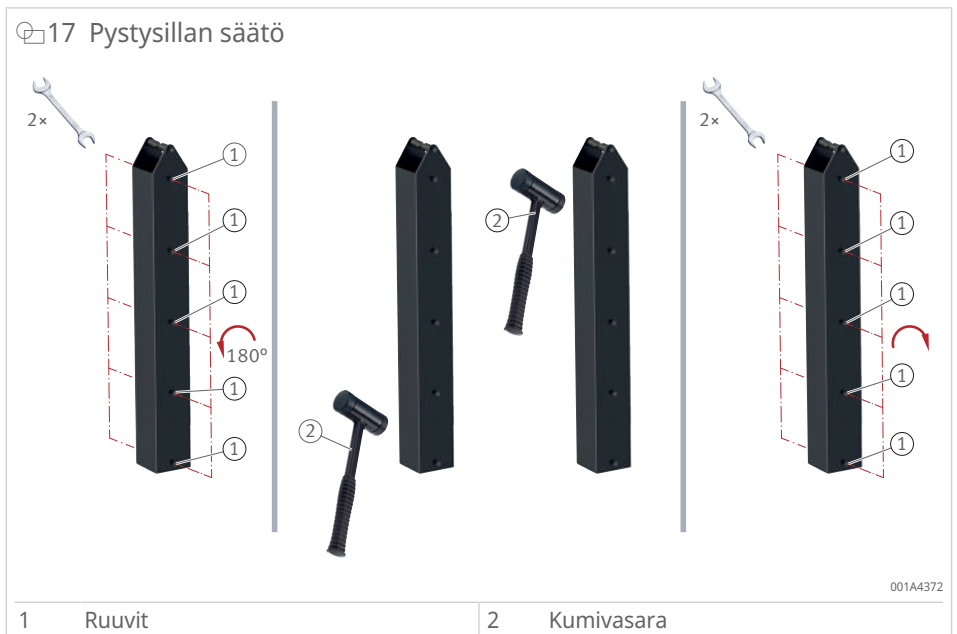
1 Kuusiokoloruuvi

2 Pultti

11. Sammuta laite.

8.2 Pystysillan säätö

1. Irrota lika, purseet ja muut vastaavat pystysillasta ja U:n muotoisesta ytimestä.
2. Levitä ohut vaseliinikerros kaikille kosketuspinoille.
3. Aseta pystysilta U:n muotoisen ytimen keskelle.
4. Löysää ruuveja puoli kierrosta.
5. Kytke laitteeseen virta.
6. Paina painiketta [Start].
 - › Nyt pystysilta säätää itse itsensä.
7. Naputtele tarvittaessa pystysiltaa kevyesti kumivasaralla.
8. Kiristä kaikki ruuvit.
9. Sammuta laite.



9 Korjaus

Jos laitteessa on näkyviä vaurioita, se on ehdottomasti korjattava. Jos ilmenee jokin muu vika kuin voimakas värinä, korjaus on useimmissa tapauksissa tarpeen.

1. Sammuta laite.
2. Irrota laite jännitteen syötöstä.
3. Laitteen käyttöä ei saa jatkaa.
4. Ota yhteyttä valmistajaan.

10 Huolto

Laite on tarvittaessa huollettava.

Suojatoimenpiteiden suorittaminen

Suorita ennen huoltoa seuraavat suojatoimenpiteet:

- ✓ Laite on kytkettävä pois päältä ja irrotettava verkkojännitteestä.
 - ✓ Varmista, ettei kukaan pääse kytkemään laitteita luvatta tai tahattomasti uudelleen päälle.
1. Käytä +250 °C:n kuumuuden kestäviä suojakäsineitä.
 2. Käytä turvajalkineita.

9 Huolto

Kokoonpano	Toimenpiteet
Lämmitin	Puhdista lämmitin kuivalla liinalla. Älä koskaan puhdista lämmitintä vedellä.
U:n muotoisen ytimen kosketuspinnat (navat)	Pidä kosketuspinnat puhtaina. Voitele kosketuspinnat säännöllisesti vaseliinilla, jotta U:n muotoisen ytimen ja sillan välinen kosketus olisi paras mahdollinen ja ruostumiselta vältetään.
Tappi	Voitele tappi säännöllisesti vaseliinilla.
Silta (tukisilta, nivelsilta tai pystysilta)	Säädä siltaa, jos esiintyy voimakasta tärinää ► 33 8.1.

11 Käytöstä poistaminen

Lämmitin on poistettava käytöstä, jos sitä ei käytetä säännöllisesti.

Käytöstä poistaminen:

1. Sammuta lämmitin pääkytkimellä.
2. Lämmitin irrotetaan jännitteen syötöstä.
3. Suojaa lämmitin.

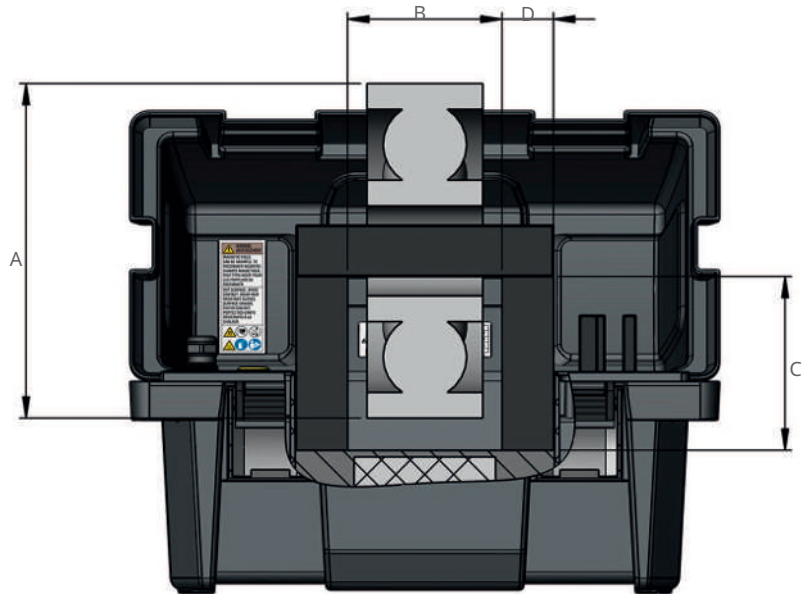
12 Hävittäminen

Paikallisesti voimassa olevia hävittämistä koskevia määräyksiä on noudatettava.

13 Tekniset tiedot

Vakiotarvikkeet sisältyvät toimitukseen, erityistarvikkeet ovat tilattavissa. Taulukoissa käytetään mittoja koskevia termejä. Nämä termit selitetään kuvissa.

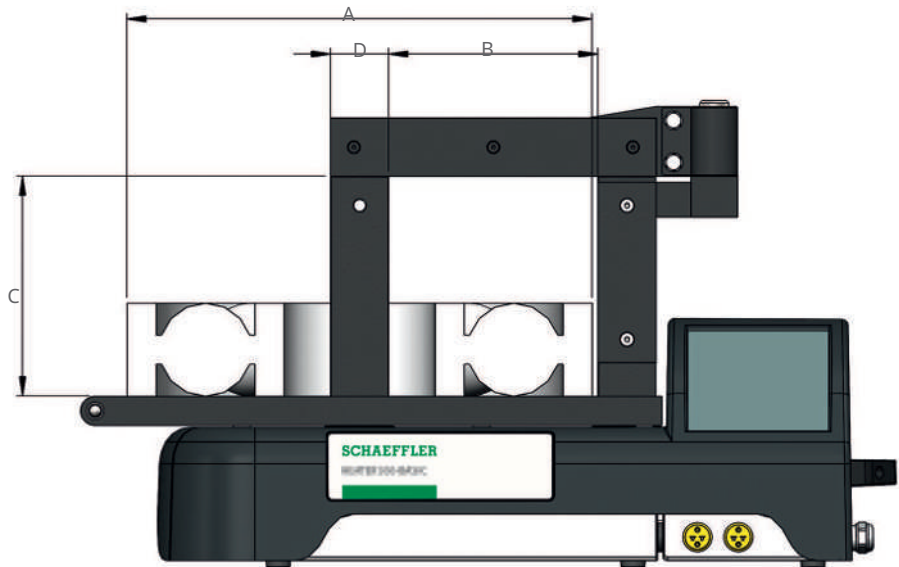
18 Mallin HEATER20 mitat



001A4543

A	Työkappaleen suurin ulkohalkaisija	B	Napaväli
C	Navan pituus	D	Navan poikkileikkaus

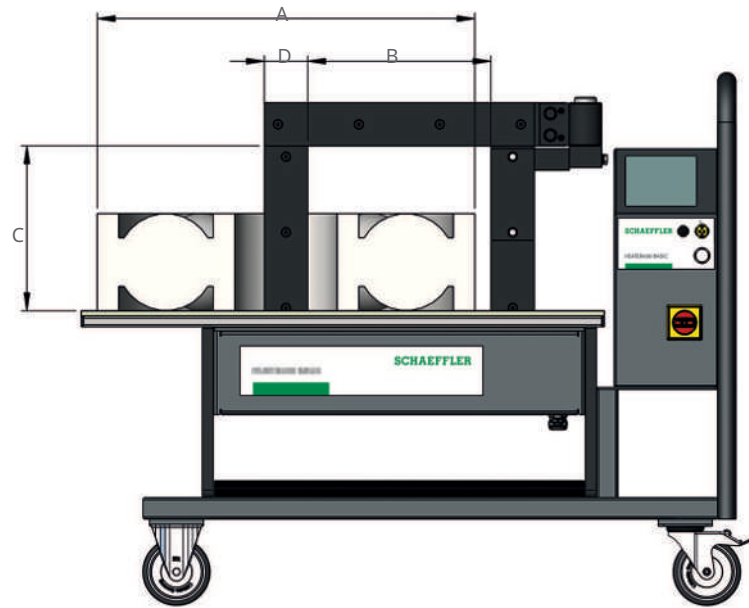
19 Mallien HEATER50 - HEATER200 mitat



001A4584

A	Työkappaleen suurin ulkohalkaisija	B	Napaväli
C	Navan pituus	D	Navan poikkileikkaus

20 Mallien HEATER400 ja HEATER600 mitat

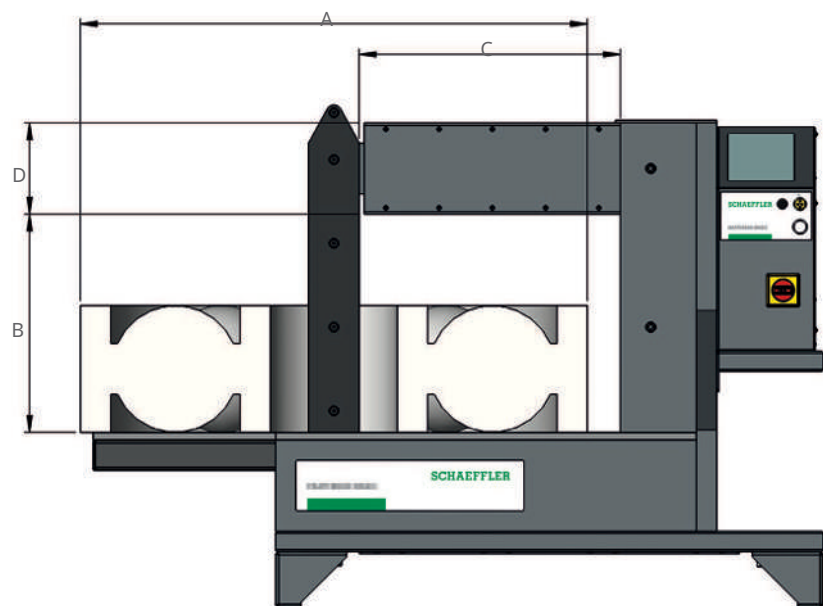


001A45E4

A	Työkappaleen suurin ulkohalkaisija	B	Napaväli
C	Navan pituus	D	Navan poikkileikkaus

13

21 Mallien HEATER800 ja HEATER1600 mitat



001A4624

A	Työkappaleen suurin ulkohalkaisija	B	Napaväli
C	Navan pituus	D	Navan poikkileikkaus

13.1 Työkappaleen enimmäismassa

Työkappaleen enimmäismassa viittaa työkappaleiden lämmitykseen lämpötilaan +100 °C määritetyn jännitteen syötön avulla. Jos lämpötila on korkeampi tai jos jännitteen syöttö on eri, ota yhteyttä Schaefflerin yhteyshenkilöön.

☐10 Enimmäismassa ja tarvittava jännitteen syöttö lämmityslämpötilaan +100 °C

Lämmitin	Jännitteensyöttö AC	Työkappale
	V	Enimmäismassa kg
HEATER20	230	20
HEATER50	230	50
HEATER100	230	100
HEATER150	230	150
HEATER200	400	200
HEATER400	400	400
HEATER600	400	600
HEATER800	400	800
HEATER1600	400	1600

13.2 Energiakuormitus ja lämmitysaika

Lämmitysaika määräytyy työkappaleen suurimman mahdollisen energiakuormituksen mukaan ja määräytyy seuraavien tekijöiden perusteella:

- työkappaleen massa
- työkappaleen geometria
- jännitteen syöttö.

Työkappaleen energiakuormitus pienenee, kun etäisyys sillasta tai U:n muotoisesta ytimestä kasvaa. Jos työkappaleen reiän halkaisija on erittäin suuri, sen lämmitys voi siksi kestää hyvin kauan tai haluttua tavoitelämpötilaa ei saavuteta.

Jos lämmittimen jännitteen syöttö on AC 120 V, sen teho on fysikaalisista syistä pienempi kuin laitteiden, joiden jännitteen syöttö on AC 230 V. Energiakuormitus on huomattavasti pienempi ja lämmitysaika vastaavasti pidempi.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä Schaefflerin yhteyshenkilöön.

13.3 HEATER20-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitysaika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

11 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	460 mm × 240 mm × 280 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	120 mm
	Navan pituus (C)	135 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	40 mm × 40 mm
Massa		21 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+150 °C (+302 °F)
Lämmitysaika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	1,5 h

12 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	AC	A	kW	
	V			
HEATER20-BASIC-230V	230	10	2,3	CE
HEATER20-BASIC-230V-UK	230	10	2,3	UKCA
HEATER20-BASIC-120V-US	120	10	1,2	QPS
HEATER20-BASIC-240V-US	240	5	1,2	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

13 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	20 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	240 mm

14 Tukisillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7 × 200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10 × 200	0,15	15	✓
HEATER50.YOKE-20	14×14 × 200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20 × 200	0,61	30	✓
HEATER50.YOKE-60	40×40 × 200	2,42	60	✓

- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.4 HEATER50-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitys aika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

15 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	600 mm × 226 mm × 272 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	120 mm
	Navan pituus (C)	130 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	40 mm × 50 mm
Massa		21 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+240 °C (+464 °F)
Lämmitys aika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	0,5 h

16 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	AC	A	kW	
	V			
HEATER50-BASIC-230V	230	13	3	CE
HEATER50-BASIC-230V-UK	230	13	3	UKCA
HEATER50-BASIC-120V-US	120	13	1,5	QPS
HEATER50-BASIC-240V-US	240	13	3,1	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

17 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	50 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	400 mm

18 Tukisillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7 × 200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10 × 200	0,15	15	o
HEATER50.YOKE-20	14×14 × 200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20 × 200	0,61	30	o
HEATER50.YOKE-60	40×40 × 200	2,42	60	o
HEATER50.YOKE-65	40×50 × 200	3,02	65	✓

- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.5 HEATER100-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitysaika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

19 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	702 mm × 256 mm × 392 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	180 mm
	Navan pituus (C)	185 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	50 mm × 50 mm
Massa		31 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+240 °C (+464 °F)
Lämmitysaika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	0,5 h

20 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	AC	A	kW	
	V			
HEATER100-BASIC-230V	230	16	3,7	CE
HEATER100-BASIC-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER100-BASIC-120V-US	120	15	1,8	QPS
HEATER100-BASIC-240V-US	240	16	3,8	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

21 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	100 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	500 mm

22 Tukisillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-15	10 × 10 × 280	0,21	15	o
HEATER100.YOKE-20	14 × 14 × 280	0,4	20	o
HEATER100.YOKE-30	20 × 20 × 280	0,84	30	✓

23 Nivelsillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-45	30 × 30 × 280	2,4	45	o
HEATER100.YOKE-60	40 × 40 × 280	3,87	60	o
HEATER100.YOKE-72	50 × 50 × 280	5,78	72	✓
HEATER100.YOKE-85	60 × 60 × 280	8,09	85	o

- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.6 HEATER150-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitys aika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

24 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	788 mm × 315 mm × 456 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	210 mm
	Navan pituus (C)	205 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	70 mm × 80 mm
Massa		52 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+240 °C (+464 °F)
Lämmitys aika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	0,5 h

25 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	AC	A	kW	
HEATER150-BASIC-230V	230	16	3,7	CE
HEATER150-BASIC-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER150-BASIC-240V-US	240	16	3,8	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

26 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	150 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	600 mm

27 Tukisillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10 × 10 × 350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14 × 14 × 350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20 × 20 × 350	1,06	30	o

28 Nivelsillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30 × 30 × 350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40 × 40 × 350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50 × 50 × 350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60 × 60 × 350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70 × 70 × 350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70 × 80 × 350	15,90	110	✓

- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.7 HEATER200-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitysaika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

29 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	788 mm × 315 mm × 456 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	210 mm
	Navan pituus (C)	205 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	70 mm × 80 mm
Massa		56 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+240 °C (+464 °F)
Lämmitysaika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	0,5 h

30 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö AC	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	V	A	kW	
HEATER200-BASIC-400V	400	20	8	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-450V	450	16	7,2	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-500V	500	16	8	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-480V-US	480	16	7,7	QPS
HEATER200-BASIC-600V-US	600	14	8,4	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

31 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	200 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	600 mm

32 Tukisillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10 × 10 × 350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14 × 14 × 350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20 × 20 × 350	1,06	30	o

33 Nivelsillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30 × 30 × 350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40 × 40 × 350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50 × 50 × 350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60 × 60 × 350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70 × 70 × 350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70 × 80 × 350	15,90	110	✓

- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.8 HEATER400-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitys aika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

34 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	1214 mm × 560 mm × 990 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	320 mm
	Navan pituus (C)	305 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	80 mm × 100 mm
Massa		150 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+240 °C (+464 °F)
Lämmitys aika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	0,5 h

35 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö AC	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	V	A	kW	
HEATER400-BASIC-400V	400	30	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-450V	450	25	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-500V	500	24	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-480V-US	480	24	12	QPS
HEATER400-BASIC-600V-US	600	20	12	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

36 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	400 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	850 mm

37 Nivelsillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER400.YOKE-30	20 × 20 × 500	3,12	30	o
HEATER400.YOKE-45	30 × 30 × 500	4,95	45	o
HEATER400.YOKE-60	40 × 40 × 500	7,55	60	o
HEATER400.YOKE-85	60 × 60 × 500	14,83	85	o
HEATER400.YOKE-115	80 × 80 × 500	25,40	115	✓

- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.9 HEATER600-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitysaika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

38 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	1344 mm × 560 mm × 990 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	400 mm
	Navan pituus (C)	315 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	90 mm × 110 mm
Massa		170 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+240 °C (+464 °F)
Lämmitysaika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	0,5 h

39 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	AC	A	kW	
	V			
HEATER600-BASIC-400V	400	45	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-450V	450	40	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-500V	500	36	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-480V-US	480	36	18	QPS
HEATER600-BASIC-600V-US	600	30	18	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

40 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	600 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	1050 mm

41 Nivelsillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER600.YOKE-60	40 × 40 × 600	8,57	60	o
HEATER600.YOKE-85	60 × 60 × 600	17,43	85	o
HEATER600.YOKE-115	80 × 80 × 600	29,10	115	o
HEATER600.YOKE-130	90 × 90 × 600	37,90	130	✓

- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.10 HEATER800-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitys aika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

42 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	1080 mm × 650 mm × 955 mm
	P × L × K ¹⁾	1080 mm × 650 mm × 1025 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	430 mm
	Navan pituus (C)	515 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	180 mm × 180 mm
Massa		250 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+240 °C (+464 °F)
Lämmitys aika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	0,5 h

¹⁾ Korkeus pyörien kanssa (valinnainen)

43 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	AC	A	kW	
	V			
HEATER800-BASIC-400V	400	60	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-450V	450	50	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-500V	500	48	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-480V-US	480	48	24	QPS
HEATER800-BASIC-600V-US	600	40	24	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

44 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	800 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	1150 mm

45 Pystysillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER800.YOKE-60	40 × 40 × 725	9	60	o
HEATER800.YOKE-72	50 × 50 × 725	14,5	72	o
HEATER800.YOKE-85	60 × 60 × 725	20,3	85	o
HEATER800.YOKE-115	80 × 80 × 725	36,10	115	o
HEATER800.YOKE-145	100 × 100 × 725	56,4	145	✓

- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.11 HEATER1600-BASIC

Laitteet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Lämmitysaika on rajoitettu ainoastaan korkeimmassa lämmityslämpötilassa.

46 Lämmitin

Kuvaus		Arvo
Mitat	P × L × K	1520 mm × 750 mm × 1415 mm
	P × L × K ¹⁾	1520 mm × 750 mm × 1485 mm
U:n muotoinen ydin	Napaväli (B)	710 mm
	Navan pituus (C)	780 mm
	Navan poikkileikkaus (D)	230 mm × 230 mm
Massa		720 kg
Lämmityslämpötila	enint.	+240 °C (+464 °F)
Lämmitysaika korkeimmassa lämmityslämpötilassa	enint.	0,5 h

¹⁾ Korkeus pyörien kanssa (valinnainen)

47 Mallit

Tilausmerkinnät	Jännitteensyöttö	Nimellisvirta	Lähtöteho	Sertifikaatti
	AC V	A	kW	
HEATER1600-BASIC-400V	400	100	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-450V	450	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-500V	500	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-480V-US	480	80	40	QPS
HEATER1600-BASIC-600V-US	600	65	40	QPS

Laitteet, joiden nimi päättyy lyhenteeseen "US": QPS-sertifioidut mallit Yhdysvaltoihin ja Kanadaan CSA C22.2 NO. 88:19 ja UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

48 Työkappale

Kuvaus		Arvo
Massa	enint.	1600 kg
Ulkohalkaisija (A)	enint.	1700 mm

49 Pystysillat

Tilausmerkinnät	Mitat	Massa	Reiän halkaisija väh.	Toimitussisältö
	mm	kg	mm	
HEATER1600.YOKE-85	60 × 60 × 1140	32,5	85	o
HEATER1600.YOKE-115	80 × 80 × 1140	56,76	115	o
HEATER1600.YOKE-145	100 × 100 × 1140	88,69	145	o
HEATER1600.YOKE-215	150 × 150 × 1140	199,56	215	✓




- ✓ toimitussisällössä
- o saatavilla lisävarusteena

13.12 Kaapelien värit

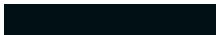


Liitäntäkaapelit riippuvat mallista.

13.12.1 HEATER20 – HEATER150

☐50 1-vaiheinen lämmitin 120 V / 230 V

Väri		Määrittys
	ruskea	Vaihe
	sininen	Nolla
	vihreä/keltainen	Maadoitus

☐51 1-vaiheinen lämmitin 120 V / 240 V

Väri		Määrittys
	musta	Vaihe
	valkoinen	Nolla
	vihreä	Maadoitus

13.12.2 HEATER200 – HEATER1600

☐52 2-vaiheinen lämmitin 400 V / 450 V / 500 V

Väri		Määrittys
	ruskea	Vaihe
	musta	Vaihe
	vihreä/keltainen	Maadoitus

☐53 2-vaiheinen lämmitin 480 V / 600 V

Väri		Määrittys
	musta	Vaihe
	musta	Vaihe
	vihreä	Maadoitus

13.13 CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus

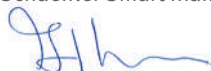
CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Valmistajan nimi: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Valmistajan osoite: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on laadittu yksinomaan valmistajan tai valmistajan edustajan vastuulla.

Merkki:	Schaeffler
Tuotekuvaus:	Induktiivinen lämmitin
Tuotteen nimi/tyyppi:	<ul style="list-style-type: none"> • HEATER20-BASIC-230V • HEATER50-BASIC-230V • HEATER100-BASIC-230V • HEATER150-BASIC-230V • HEATER200-BASIC-400V • HEATER200-BASIC-450V • HEATER200-BASIC-500V • HEATER400-BASIC-400V • HEATER400-BASIC-450V • HEATER400-BASIC-500V • HEATER600-BASIC-400V • HEATER600-BASIC-450V • HEATER600-BASIC-500V • HEATER800-BASIC-400V • HEATER800-BASIC-450V • HEATER800-BASIC-500V • HEATER1600-BASIC-400V • HEATER1600-BASIC-450V • HEATER1600-BASIC-500V
Seuraavien direktiivien vaatimukset täyttyvät	<ul style="list-style-type: none"> • EMC Directive 2014/30/EU • Low Voltage Directive 2014/35/EU • RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Directive 2011/65/EU, annex II amended by directive 2015/863/EU
Sovelletut yhdenmukaistetut standardit:	<p>Electric Safety</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 60335-1:2020 <p>EMC Emission</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 55011:2016 • EN 61000-3-2:2019 + A1:2021 + A2:2024 • EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021 <p>EMC Immunity</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 61000-6-1:2019

H. van Essen
 Toimitusjohtaja
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Paikka, aika:
 Vaassen, 10-11-2025



14 Lisävarusteet

Vakiovarusteita voidaan tilata jälkikäteen.

Lämmittimiin on saatavilla esimerkiksi seuraavia lisävarusteita:

- Valinnaiset pyörät
- Nostovälineet pystysilloille

Lisävarusteiden tilaustiedot ja lämmityslaitteiden lisätiedot ovat seuraavassa julkaisussa:

TPI 282 | Induktiiviset lämmittimet |
<https://www.schaeffler.de/std/1FE4>

Schaeffler Finland Oy
Lautamiehentie 3
02770 Espoo
Suomi
www.schaeffler.fi
info.fi@schaeffler.com
Puhelin +358 207 36 62 04

Kaikki tiedot on laadittu ja tarkistettu huolellisesti, mutta emme kuitenkaan voi taata niiden virheettömyyttä. Tietoja voidaan korjata myöhemmin. Tarkista aina, onko saatavana uudempia tietoja tai muutoksia koskevia ilmoituksia. Tämä julkaisu korvaa kaikki aiempien julkaisujen poikkeavat tiedot. Osittainenkin jäljentäminen on kielletty ilman suostumustamme.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 74 / 02 / fi-FI / 2026-03