

SCHAEFFLER



Laakerinkäsittelytyökalu

BEARING-MATE

Käyttöohje

Sisällysluettelo

Sivu

Käyttöohjetta koskevia ohjeita	3
Yleiset turvallisuusohjeet.....	5
Toimituksen sisältö.....	9
Käyttökohde	12
Tarkastus ja huolto	21
Liite.....	23

Käyttöohjetta koskevia ohjeita

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on tutustuttaa käyttäjä BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalun toimintaan ja sen määräystenmukaiseen käyttöön.

Käyttöohjeessa on kuvattu BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalun rakenne ja käyttö. Se auttaa välttämään vaaratilanteita ja pidentämään laitteen käyttöikää.

Tämä käyttöohje on osa laitetta ja sisältää tärkeitä tietoja. Se koskee vain BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua.

Varoitus- ja vaarasymbolit

Varoitus- ja vaarasymbolit ovat standardin ANSI Z535.6–2011 mukaisia.

Käytettyjen ohje- ja merkkisymboleiden merkitys:



Varoitus

Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen!



Huomautus

Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vaurioita tai toimintahäiriöitä tuotteessa tai sen käyttöympäristössä!

Saatavuus

Tämä käyttöohje toimitetaan aina laitteen mukana ja se voidaan tilata myös jälkeenkäin.

Käyttäjä saattaa käyttää laitetta virheellisesti, jos turvalliseen työskentelyyn tarvittavat tiedot eivät ole käytettävissä puuttuvan, puutteellisen tai epäselvän käyttöohjeen vuoksi. Varmista, että tämä käyttöohje on aina täydellisenä ja lukukelpoisessa kunnossa laitteen käyttäjien saatavilla.

Oikeudelliset tiedot

Käyttöohjeen sisältö perustuu tekohetkellä voimassa olleisiin tietoihin. Käyttöohjeen tietojen, kuvien ja kuvauksien perusteella ei voida esittää aikaisemmin toimitettuja laitteita koskevia vaatimuksia. Schaeffler Technologies AG & Co. KG ei vastaa vaurioista ja käyttöhäiriöistä, jotka ovat aiheutuneet laitteeseen tai lisävarusteisiin tehdyistä omatoimisista muutoksista tai asiattomasta käytöstä.

Alkuperäinen käyttöohje

Tämä on konedirektiivin 2006/42/EY mukainen alkuperäinen käyttöohje.

Yleiset turvallisuusohjeet

Tässä kappaleessa on yhteenveto kaikista tärkeistä turvallisuusohjeista. Jokaisen BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalun parissa työskentelevän on luettava tämä luku ja noudatettava sen ohjeita.

Yleistä

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu on nykytekniikan ja hyväksytyjen turvallisuusmääräysten mukainen. Tästä huolimatta käyttö voi aiheuttaa loukkaantumis- tai hengenvaaran käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle sekä aineellisia vahinkoja, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.

Merkinnot

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalussa on tyyppikilpi, josta ilmenee laitteen yksilöity sarjanumero.

Määräystenmukainen käyttö

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua saa käyttää vain raskaiden, pyörähdyssymmetristen (pyöreiden) osien, kuten vierintälaakereiden, kuljetukseen ja asennukseen.

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua saa käyttää vain teknisten tietojen mukaisesti, katso Tekniset tiedot.

Yli 25 kg:n painoisten kuormien nostamiseen tarvitaan kaksi henkilöä tai nostoapuväline (nosturi).

Sallittu enimmäiskuormitus on 500 kg.

Muita teknisiä ominaisuuksia:

- lieriömäinen vaippapinta
- laakeri ei purettavissa
- ulkorenkaan leveys vähintään 60 mm
- ulkorenkaan leveys enintään 270 mm, pallomaisten rulla- ja kuulalaakereiden yhteydessä käytettävä pitkiä kiinnityssankoja.

Käyttötarkoituksen mukainen käyttö edellyttää myös:

- kaikkien tässä käyttöohjeessa annettujen turvallisuusohjeiden noudattamista
- kaikkien huoltotöiden suorittamista
- kaikkien asiaankuuluvien työturvallisuuteen ja työsuojeluun liittyvien ohjeiden noudattamista.

Käyttötarkoituksen vastainen käyttö

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua ei saa käyttää purkautuvien laakereiden kuljetukseen ja asennukseen. Sitä ei myöskään saa käyttää muiden työkalujen käsittelyyn.

Teräspantoja ei saa vaihtaa erikokoisella halkaisijalla varustettujen laakereiden käsittelyä varten lyhyempiin tai pidempiin pantoihin.

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua ei saa käyttää öljytyllä ulkorenkaalla varustettujen laakereiden käsittelyyn. Laakerit, joissa on öljytty ulkorengas, luistavat nostettaessa irti työkalusta.

Takuu

Valmistaja takaa laitteen käyttöturvallisuuden, käyttövarmuuden ja tehon vain seuraavilla edellytyksillä:

- Asennuksen, kytkennän, huollon ja korjaukset saa suorittaa vain valtuutettu ammattihenkilöstö.
- BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua käytetään teknisten tuotelehtien ohjeiden mukaisesti.
- Teknisissä tiedoissa ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää.
- Vain valmistaja saa tehdä muutos- tai korjaustoimenpiteitä BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökaluun.

Turvallisuusohjeet

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalun epäasianmukainen käyttö voi aiheuttaa vaaran.

Siksi seuraavia seikkoja on noudatettava:

- BEARING-MATE-työkalua saavat käyttää vain siihen valtuutetut henkilöt. Käyttäjän on tutustuttava tähän käyttöohjeeseen ennen työkalun käyttöä.
- Käyttöohjetta on aina noudatettava tarkasti.
- BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua saa käyttää vain purkautumattomien vierintälaakereiden käsittelyyn. Sitä ei saa käyttää muiden työkappaleiden käsittelyyn.
- BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu on tarkastettava vaurioiden varalta ennen jokaista käyttökertaa. Vaurioitunutta työkalua ei saa käyttää.
- BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua ei saa käyttää yli 500 kg painavien laakereiden nostamiseen tai käsittelyyn.

- Laakerinkäsittelytyökalua käytettäessä on aina käytettävä asianmukaisia suoja- tai turvavarusteita (turvakenkiä, -käsineitä ja -kypärää).
- Laakerin saa nostaa enintään käyttötarkoituksen edellyttämälle korkeudelle. Kääntäminen vaakasuoralta tasolta pystysuoralle tasolle ja päinvastoin on aina tehtävä mahdollisimman matalalla.
- Älä koskaan oleskele laakerin alla tai aseta jalkaasi sen alle. Vältä kaikkia vastaavia vaaratilanteita.
- Laakerinkäsittelytyökalussa ei saa käyttää alle 500 kg:n painoiselle kuormalle suunniteltuja lisävarusteita, esimerkiksi nostoliinoja.
- Jos laakerinkäsittelytyökalua nostetaan käsin, siihen tarvitaan aina kaksi henkilöä. Sallittu enimmäispaino on tällöin 50 kg.
- Laakerinkäsittelytyökalun avulla tapahtuvassa nostamisessa ei saa käyttää ketjuja.
- Laakerinkäsittelytyökaluun ei saa tehdä muutoksia.
- Laakerinkäsittelytyökalu on tarkastettava säännöllisin väliajoin paikallisia määräyksiä noudattaen. Jos sinulla on kysyttävää laakerinkäsittelytyökalun käytöstä tai sen käytössä ilmenee epäselvyyksiä, ota yhteyttä Schaefflerin asiakaspalveluun.
- Laakerinkäsittelytyökalua ei koskaan saa käyttää öljytyllä ulkorenkaalla varustettujen laakereiden käsittelyyn. Laakerit, joissa on öljytty ulkorengas, luistavat nostettaessa irti työkalusta. Ulkorengas on puhdistettava huolellisesti liuotteella tai puhdistusaineella.
- Nosturikuljetuksessa ja nostoliinoja käytettäessä on aina käytettävä lisävarmistusta (sidontavyötä).

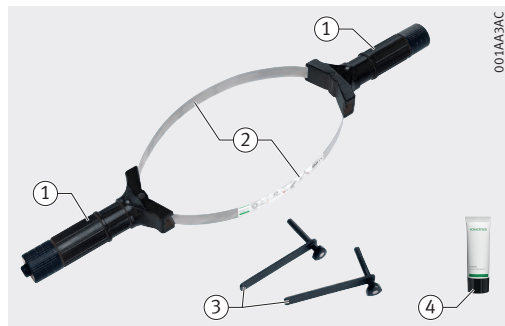
Toimituksen sisältö

Toimituksen sisältö:

- laakerinkäsittelytyökalu BEARING-MATE
- kaksi lyhyttä sisärenkaan pidintä ③
- rasvatuubi ④
- käyttöohje.

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu sisältää:

- kaksi kääntökahvoilla varustettua kädensijaa ①
- kaksi kiristyspantaa (teräspantaa) ②
- kaksi sisärenkaan pidintä ③
- symbolitarroja.



Peruskäyttö

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu helpottaa raskaiden, pyörähdysymmetristen työkappaleiden, kuten vierintälaakereiden, kuljetusta ja asennusta. BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu ympäröi ulkorenkaan, jolloin kahvat ovat vastakkaisilla puolilla. Määritetyn halkaisija-alueen puitteissa laakerinkäsittelytyökalu voidaan mukauttaa erikokoisiin laakerin halkaisijoihin.

Laakeri ja BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu muodostavat asennuksen jälkeen kokonaisuuden ⑤. Vastakkaisilla puolilla sijaitsevien kahvojen avulla laakeria voidaan nostaa ja kuljettaa.

Laakerin ja BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalun muodostaman kokonaisuuden kuljettamiseen nosturilla on käytettävä kahta soveltuvaa, samanpituista nostoliinaa.



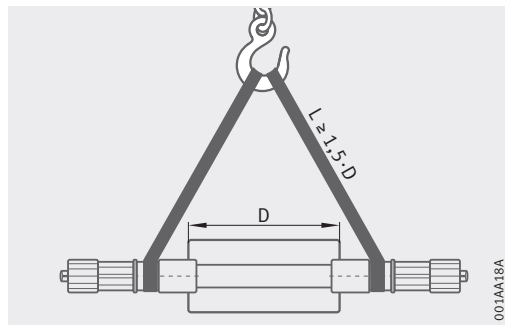
001AA687

Nostoliinan pituuden (L) on oltava vähintään 1,5 kertaa laakerin halkaisijan (D) pituinen.

Asennuspaikalla laakeri ja BEARING-MATE voidaan kääntää sen riippuessa nostoliinojen varassa. Tällöin kahvat toimivat kiertoakseleina. BEARING-MATE-työkalua voidaan käyttää koko laakerin käsittelyn ajan, siirrosta asennukseen asti.

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua ei tarvitse poistaa lämmitettäessä laakeria HEATER-induktiolämmittimellä.

Jos laakeria lämmitetään joustavan induktiokelan ja keskitaajuusgeneraattorin avulla, BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu on poistettava.



Käyttökohde

Soveltuvat laakerit

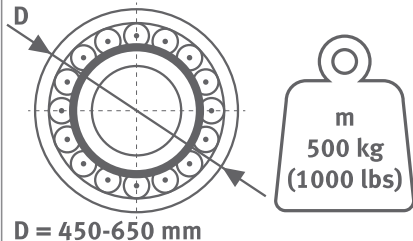
Varoitus

Noudata vierintälaakerin suurinta sallittua painoa (m) ja sallittua ulkohalkaisijaa (D), katso tarra! Varmista, että ulkorengas on puhdas, rasvaton ja öljytön!

Laakereiden muita teknisiä ominaisuuksia:

- lieriömäinen vaippapinta
- laakeri ei purettavissa
- ulkorenkaan leveys vähintään 60 mm
- ulkorenkaan leveys enintään 270 mm, pallomaisten rulla- ja kuulalaakereiden yhteydessä käytettävä pitkiä kiinnityssankoja.

BEARING-MATE450-650



001AA11F

Laakerinkäsittelytyökalun tarkastus ja puhdistus



Varoitus

Vaurioitunutta BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua ei saa käyttää!

- Tarkista, että kaikki tarrat ovat paikallaan ja hyvin luettavissa, katso sivu 24.
- Tarkista teräspannat ja kahvat ennen jokaista käyttökertaa halkeamien, murtumien, muodonmuutosten, taitteiden, urien, korroosion ja kulumien varalta.
- Jos teräspannat tai kahvat ovat vaurioituneet, lähetä aina koko työkalu asiakaspalveluun.
- Avaa teräspannat enimmäispituuteensa ja puhdista ne huolellisesti.



Huomautus

Teräspantojen on oltava puhtaita, rasvattomia ja öljyttömiä!



001AA5D7

Laakerin puhdistus

Laakerin ulkorengas on puhdistettava aina ennen teräspantojen kiinnittämistä.

Varoitus

Laakeri, jossa on öljytty ulkorengas, luistaa irti BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalusta! Varmista, että ulkorengas on kuiva!

Puhdista laakerin ulkorengas:

- Poista ulkorengaasta rasvat ja öljyt sekä muut epäpuhtaudet.
- Kuivaa ulkorengas.

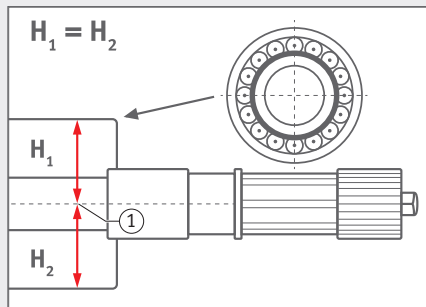


00016BA5

Käyttö

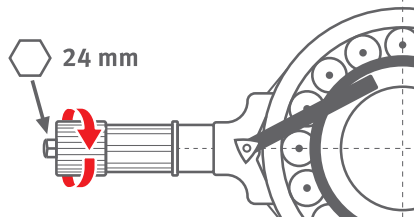
Kun BEARING-MATE ja ulkorengas on puhdistettu, käytä BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua seuraavasti:

- Aseta teräspannat ulkorengaan keskelle, katso tarra ①. Laakeri voi tällöin olla asennettuna vaakatai pystysuoraan asentoon akselille.
- Kierrä kahvojen päitä käsin tasaisesti myötäpäivään, kunnes teräspannat kiristyvät tasaisesti ja tarttuvat tiukasti kiinni. Huomioi tarrojen etäisyydet kahvojen päihin.
- Kiristä kahvojen päissä olevat ruuvien kannat ja huomioi vääntömomentti, katso tarra ②.
- Tarkista momenttiavaimen avulla, että lopullinen kiristysmomentti on 14 – 20 Nm.



001AA12F

14 Nm < Torsion < 20 Nm ②
(10,3 lbf ft) (14,8 lbf ft)



001AA106

Kiinnityssankojen asennus

Pallomaisten rulla- ja kuulalaakereiden sisärenkas on lukittava pyörimisen estämiseksi.

! Huomautus

Kiinnityssangat eivät saa ulottua sisärenkaan yli ja molemmat on asennettava laakerin samalle puolelle!

Sisärenkaan lukitus:

- Laakerin ulkorenkaan toisella sivulla on merkintöjä. Asenna molemmat kiinnityssangat tälle sivulle.
- Kohdista kiinnityssangat samansuuntaisiksi siten, että ne ovat sisärenkaan päällä.
- Kiristä kiinnityssangat.



Nostoliinojen kiinnitys



Varoitus

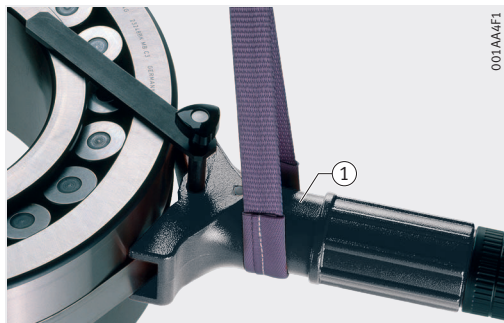
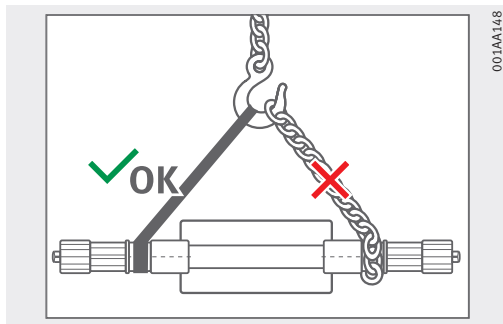
Käytä nosturikuljetuksessa kahta samanpituista nostoliinaa! Varmista, että kumpikin nostoliina kestää vähintään 1 000 kg:n kuormitusta! Ketjujen käyttö ei ole sallittua, katso tarra!

- Aseta nostoliinat tukipinnan ja laipan väliin, ①. Nostoliinan pituuden (L) on oltava vähintään 1,5 kertaa laakerin halkaisijan (D) pituinen.
- Ripusta nostoliinat nosturin koukkuun.

Ennen laakerin asennusta kokonaisuutta voi kääntää sen riippuessa nostoliinojen varassa.

Tällöin kahvat toimivat kiertoakseleina.

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua voi siten käyttää kaikkeen laakerin käsittelyyn kuljetuksesta asennukseen asti.



Kuljetus

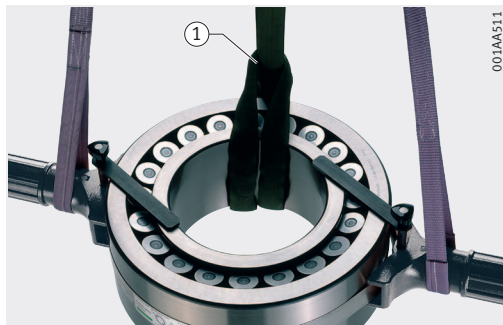
Varoitus

Käytä lisävarmistusta (sidontavyötä, jonka nostokyky on vähintään 1 000 kg), ①!

Varmista, ettei kukaan oleskele laakerin alla kuljetuksen aikana!

Eristä vaara-alue! Laakeriin ei saa kuljetuksen aikana kohdistua iskuja tai heilahduksia!

- Kuljeta laakeri asennuspaikalle.



Laakerin asennus

- Käännä laakeria tarvittaessa asennuspaikalla, ②. Kahvat toimivat laakerin kiertoakseleina.

! Huomautus

Varmista, etteivät kiinnityssangat ulotu sisärenkaan yli!

- Asenna laakeri.
- Poista kiinnityssangat.
- Avaa kahvat ja poista BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu.



Laakerin lämmitys

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalua on turvallista käyttää HEATER-induktiolämmittimien yhteydessä. Sisärenkaan pitimet eivät saa koskettaa laakerin sisärengasta, sillä ne voivat johtaa lämmön ulkorengaaseen.

- Aseta laakeri ja siinä kiinni oleva BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu induktiolämmittimeen.
- Kuumenna laakerin sisärengasta enintään +120 °C:seen.
- Tarkista kiristysmomentti (14 – 20 Nm) momenttiavaimen avulla, ennen kuin nostat laakerin irti lämmittimestä.
- Aseta myös sisärenkaan pitimet oikeaan asentoon.



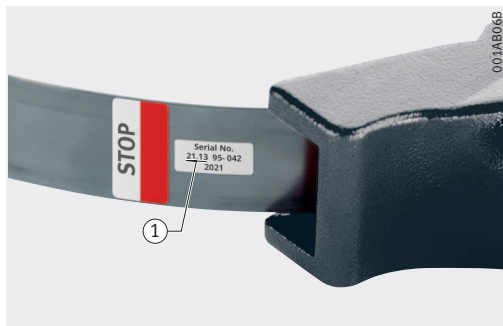
001AADE6

Tarkastus ja huolto

Tarkastus

Laakerinkäsittelytyökalu on tarkastettava vähintään kerran vuodessa. Ensimmäinen tarkastus on suoritettava vuoden kuluttua valmistuspäivästä. Jos voimassa olevat määräykset vaativat tiheämpää tarkastusta, on tarkastusväliä muutettava vastaavasti.

- Vain valtuutettu henkilöstö saa suorittaa tarkastuksen.
- Tarkasta valmistuspäivä, ①.
21.13 tarkoittaa vuotta 2021, viikkoa 13.
- Tarkasta työkalu ennen jokaista käyttökertaa vaurioiden varalta paikallisia määräyksiä noudattaen.
- Tarkastuksesta on laadittava tarkastuspöytäkirja, joka arkistoidaan: tarkastuspäivä, tulokset (virheetön tai puutteiden kuvaus), tarkastajan nimi ja asema.



Huolto

Säännöllinen huolto ehkäisee laitteen kohtuutonta kulumista ja pidentää sen odotettavissa olevaa käyttöikää.

- Voitele kiristyspantojen neljä sisäänmenokohtaa kuuden kuukauden välein Arcanol MULTI2-voiteluaineella, ②.



Liite

Tekniset tiedot

BEARING-MATE	
Kantokyky	500 kg
BEARING-MATE250-450	
Vähimmäishalkaisija	250 mm
Enimmäishalkaisija	450 mm
Paino	6,3 kg
BEARING-MATE450-650	
Vähimmäishalkaisija	450 mm
Enimmäishalkaisija	650 mm
Paino	6,5 kg
BEARING-MATE650-850	
Vähimmäishalkaisija	650 mm
Enimmäishalkaisija	850 mm
Paino	6,7 kg
BEARING-MATE850-1050	
Vähimmäishalkaisija	850 mm
Enimmäishalkaisija	1050 mm
Paino	6,9 kg

Sisärenkaan pidin (pituus)

Lyhyt	170 mm
Pitkä	270 mm

Muutokset, korjaukset

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökaluun tehtyt asiaankuulumattomat muutokset ja korjaukset voivat vaarantaa käyttäjän turvallisuuden.

Varoitus

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökaluun ei saa tehdä muutos- ja korjaustoimenpiteitä!

Vain Schaeffler-asiakaspalvelu saa tehdä korjaustoimenpiteitä!

Sertifikaatit

BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökalu on TÜV Produktservice GmbH:n testaama. Pyydetessä toimitamme kopion.

Lisävarusteet ja varaosat

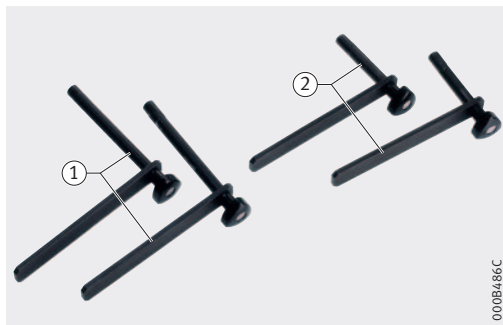
Schaeffler tarjoaa BEARING-MATE-laakerinkäsittelytyökaluun lisävarusteita ja varaosia.

Lisävarusteet:

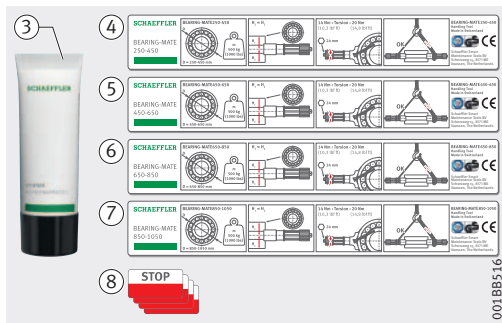
- kaksi pitkää sisärenkaan pidintä, ①
tilausnumero: BEARING-MATE.LOCKBAR270.

Varaosat:

- kaksi lyhyttä sisärenkaan pidintä, ②
tilausnumero: BEARING-MATE.LOCKBAR170
- huoltosarja:
tilausnumero: BEARING-MATE.SERVICE-KIT
 - 20 g:n tuubi Arcanol MULTI2-voiteluainetta, ③
(tilattavissa myös erikseen:
ARCANOL-MULTI2-20G)
 - kaksi sarjaa ohjetarroja malleihin
BEARING.MATE250-450 = ④
BEARING.MATE450-650 = ⑤
BEARING.MATE650-850 = ⑥
BEARING.MATE850-1050 = ⑦
 - neljä tarraa ⑧ "Pannan ääriasento".



000B486C



001BB516

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Online:

<https://www.schaeffler.de/std/1FE6>

Pyydettyessä toimitamme kopion EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta alkuperäisessä koossa.

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 01 / 04 / fi-FI / FI / 2025-03