

SKF TKRT 31



Használati útmutató

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások	4
EU megfelelőségi nyilatkozat.....	6
1. Használati útmutató	7
2. Műszaki adatok.....	10
3. Első lépések:.....	12
4. Általános használat.....	13
4.1 Fordulatszám.....	14
4.1.1 Lézeres üzemmód.....	16
4.1.2 Érintéses üzemmód	16
4.2 Lineáris sebesség.....	17
4.3 Távolság.....	19
4.4 Beállítások.....	20
5. Bluetooth	21
6. Szimbólumok.....	21
7. Hibaelhárítás	22
8. Pótalkatrészek és tartozékok	22



HASZNÁLAT ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL! Biztonsági előírások

Olvassa el a teljes használati útmutatót. Az eszköz használata során a személyi sérülések és egyéb károk elkerülése érdekében tartsa be az alábbi biztonsági előírásokat.

Az SKF nem vállal felelősséget a nem előírászerű használatból vagy a karbantartás elmaradása miatt bekövetkezett károkért. Ha bizonytalan a készülék használatával kapcsolatban, vegye fel a kapcsolatot az SKF-fel.

Ez az eszköz a forgó és rezgő tárgyak mozgásának vizsgálatára szolgál. Kizárólag a jelen használati útmutatóban leírtaknak megfelelően használható.

Az eszközt nem szabad felnyitni. Az eszközön tilos bármilyen átalakítást végezni. A gyártó nem vállal felelősséget a helytelen vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért. Az ilyen jellegű használat a garancia elvesztését eredményezi.

FIGYELMEZTETÉS:

Sérülésveszély!

- A mozgó tárgyakat óvatosan kell megközelíteni.
- A mozgó alkatrészeket semmilyen körülmények között sem szabad megérinteni.
- A készüléket nem szabad robbanásveszélyes területeken használni.
-  2. osztályú lézer
- Az SKF TKRT 31 fordulatszámérő 2. osztályú lézerrel felszerelt, amely a készülék elején található.
- A lézersugár károsíthatja a szemet.
- Ezért ne nézzen közvetlenül a lézersugárba, és ne irányítsa azt emberekre vagy állatokra.
- Hullámhossz: 650 nm, teljesítmény: 1 mW.

Garanciavesztés!

- Az eszközt óvatosan kezelje, és ne tegye ki erős ütésnek.
- Mindig olvassa el és kövesse a kezelési utasításokat.
- Ne szerelje szét a készülék házát, mert az veszélyes lehet, és a garancia elvesztését vonja maga után.
- Ne használja a műszert robbanásveszélyes területen.
- Ne tegye ki a készüléket magas páratartalomnak, vagy közvetlen vízzel való érintkezésnek.
- Minden szervizzel kapcsolatos munkát szerződött SKF műhelyben kell végezni.

Megfelelő ártalmatlanítás!

-  = • A készülékben található elektronikus alkatrészek környezetkárosító anyagokat tartalmaznak.
A termékek ártalmatlanítását a felhasználó országának környezetvédelmi előírásaival összhangban kell elvégezni.

MEGJEGYZÉS:

- Alkalmas háztartási, kereskedelmi és ipari alkalmazásokhoz.

EU megfelelési nyilatkozat TKTR 31

Az SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Hollandia ezennel kijelenti, hogy a használati útmutatóban ismertetett termékek kivitele és gyártása megfelel a következő irányelvek követelményeinek:

2014/30/EU irányelv: EMC elektromágneses kompatibilitás;

valamint megfelel az alábbi szabványoknak:

EN 301 489-1:2017-02 (V2.1.1) – Rádiófrekvenciás zavartűrés jellemzők

EN 301 489-17:2017-02 (V3.1.1) – Szélessávú adatátviteli rendszerek

EN 301 489-1:2017-02 (V2.1.1) – Zavartűrés jellemzők

EN 55032: 2012 / AC: 2013 (B határértékosztály) – Sugárzásvizsgálat

EN 61000-4-2:2009 – Elektrosztatikus kisülési ellenállás vizsgálat (ESD)

EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 – Sugárzott, rádiófrekvenciás és elektromágneses térrel szembeni zavartűrés vizsgálat

EN 61000-4-8: 2010 – A hálózati frekvenciás mágneses térrel szembeni zavartűrés vizsgálata

A RÁDIÓBERENDEZÉSEKRE VONATKOZÓ 2014/53/EU IRÁNYELV

és a következő harmonizált szabványok:

EN 300 328 (V2.1.1) – 2,4 GHz-es sávban működő szélessávú adatátviteli berendezések

Bluetooth LE: FCC ID A8TBM78ABCDEFGH

RoHS IRÁNYELV (EU) 2015/863 és a következő harmonizált szabvány:

EN IEC 63000:2018: Elektromos és elektronikus termékek értékelésének műszaki dokumentációja a veszélyes anyagok korlátozására vonatkozóan

A lézer besorolása megfelel az EN 60825-1:2014 európai szabványnak.

Houten, Hollandia, 2020. december



Mrs. Andrea Gondová

Minőségbiztosítási és megfelelési vezető



1. Használati útmutató

A kezelési útmutató a készülék szerves részét képezi. Könnyen hozzáférhető helyen kell tárolni, és a készülék értékesítésekor tovább kell adni a következő felhasználónak. Kérdés esetén forduljon a beszállítóhoz.



FIGYELMEZTETÉS:

Alaposan tanulmányozza át a kezelési útmutatót, és kövesse a megadott utasításokat. A kezelési útmutató fontos információkat tartalmaz a fordulatszámérő üzembe helyezésére, indítására és működtetésére vonatkozóan.

A sérülések és a termék károsodásának megelőzése érdekében kérjük, fordítson kiemelt figyelmet a biztonsággal kapcsolatos információkra és figyelmeztetésekre.

A gyártó fenntartja a jogot a készülék továbbfejlesztésére anélkül, hogy az összes fejlesztést dokumentálná. A beszállító örömmel ad tájékoztatást arra vonatkozóan, hogy a jelen kezelési útmutató az aktuálisan érvényben lévő kiadvány-e.

A doboz tartalma:

- Fordulatszámérő: SKF TKRT 31 fordulatszámérő
- Érintő alkatrészek: bővítő rúd, 2 db mérőkúp és 2 db 6"-os mérőkerék
- Kezelési útmutató
- 2 db AA elem (bármely típus, újratölthető is)
- Fényvisszaverő szalagok
- Hordtáska

Leírás:

A - ON OFF (Be/Ki) gomb

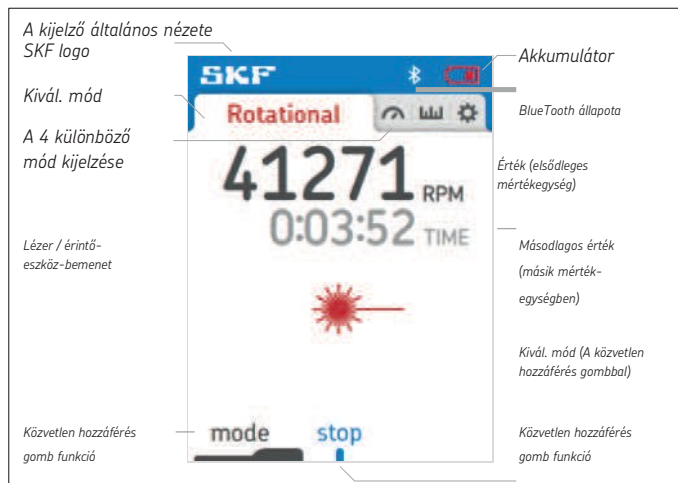
B - Akkumulátortartó rekesz: 2 db AA elemmel működik

C - Lézer ki / Csatlakozó

D - Tartozékok



1. ábra – SKF TKRT 31 fordulatszámmerő



2. ábra - Kijelző vázlatos képe



1. Bal oldali közvetlen hozzáférés gomb
2. Jobb oldali közvetlen hozzáférés gomb
3. Középső közvetlen hozzáférés gomb

3. ábra - Gombok

2. Műszaki adatok

Cikkszám	TKRT 31
Általános leírás	
Memória	Igen, 5 tárhely
Alacsony töltöttség	Igen
Automatikus kikapcsolás	Igen
Mérés	
Optikai üzemmód	ford/perc és Hz
Érintéses üzemmód	ford/perc és Hz, méter, láb, hüvelyk, /perc és /másodperc
Sebességkijelző funkció	Maximum, minimum vagy átlagsebesség
Lineáris sebesség	Méter, láb, hüvelyk, /perc és /másodperc
Optikai mérés	
Fordulatszám-tartomány	1 és 99999 ford/perc között
Pontosság	A leolvasott érték $\pm 0,01\%$ -a ± 1 számjegy
Mérési távolság	25 mm és 1200 mm között (1 in - 47 in)
Működési szög	$\pm 30^\circ$
Lézerérzékelő	beépített 2. osztályú lézer
Érintéses mérés	
Fordulatszám-tartomány	Max. 20000 ford/perc 36000 mp alatt
Pontosság	A leolvasott érték $\pm 0,1\%$ -a ± 1 számjegy (>120 ford/perc vagy „nagy pontosság”)
“alacsony pontosság”	
< 20 ford/perc -> $\sim \pm 4\%$,	(alacsony frissítési arány)
< 40 ford/perc -> $\sim \pm 4\%$,	(1/6 fordulat mérése)
< 60 ford/perc -> $\sim \pm 2\%$,	(2/6 fordulat mérése)
< 80 ford/perc ->	(3/6 fordulat mérése)
< 100 ford/perc ->	(4/6 fordulat mérése)
< 120 ford/perc ->	(5/6 fordulat mérése)
> 120 ford/perc-> $< \pm 0,1\%$,	(Teljes fordulat mérése)
Érintő adapterek	Levehető kúpokkal és kerekekkel
Energiaellátás	2 x AA elem, újratölthető is használható
Működési idő ~ átlagos	8 óra (20% Kijelző-fényerő, 50% lézer be, 50% Bluetooth be; 3 óra 30 perc (100% kijelző-fényerő, 50% lézer be, 50% Bluetooth be)
Kijelző	Több soros hátsó megvilágítású TFT
Kijelző frissítése	Folyamatos
Kezelőfelület	Üzemmód választókapcsoló

Ház anyaga	ABS (műanyag)
Az eszköz méretei	295 × 70 × 38 mm (11.6 × 2.8 × 1.5 in.)
Hordtáska méretei	260 × 85 × 180 mm (10.2 × 3.3 × 7.1 in)
Készülék tömege	270 g (0.6 lb)
Össztömeg (hordtáskával)	850 g (1.9 lb)
Üzemi hőmérséklet	0 és 40 °C között (32 - 104°F)
Tárolási hőmérséklet	-20 és +45 °C között (-4 - +113°F)
Védelem típusa, csak a kijelzéshez	IP 40

3. Első lépések:

- Csavarozza ki az akkumulátortartó rekesz csavarját.
- Helyezze be a két AA elemet a polaritásnak megfelelően.
- Zárja be a fedelet és húzza meg a csavart.
- Kapcsolja be az eszközt az ON/OFF gomb megnyomásával.

Bármikor, amikor az alábbi képernyő jelenik meg, nyomja meg bármelyik gombot a sebesség vagy a távolság méréséhez. A készülék készen áll a mérés megkezdésére, a lézerral vagy az érintőtartozékokkal. Ezért ne irányítsa azt emberekre vagy állatokra.

A készülék a legutóbb beállított funkcióval indul el, valamint az utoljára beállított mértékegységeket használja.

Az eszköz beállításakor kérjük, kövesse az alábbi lépéseket:

Írnyítsa a készüléket egy mozgó tárgyra, és használja a kívánt üzemmódot: fordulatszám- vagy távolságmérés.



4. ábra- Kezdőképernyő

4. Általános használat

A fordulatszám mérő négy különböző menüből működtethető. A bal oldali gomb megnyomásával (1-es gomb) a fordulatszám mérő egyik menüjéből a következőre léphet.

Szimb	Megnevezés	Leírás
	Fordulatszám	Fordulatszám menü lézerrel vagy mérőkúpokkal. A Sebesség üzemmód automatikusan aktiválódik, amikor érintkezést vagy lézerjelet észlel.
	Lineáris sebesség	A lineáris sebesség menü csak mérőkerekkel használható. Ügyeljen arra, hogy a kiválasztott mértékegységhez megfelelő kerékméretet válassza ki.
	Távolság	A távolság menü csak mérőkerekkel használható. Ügyeljen arra, hogy a kiválasztott mértékegységhez megfelelő kereket válassza ki.
	Beállítás	Menü a fordulatszám mérő beállításainak a kezelő igényei szerinti módosításához.

A fordulatszám mérő első bekapcsolásakor a rendszer kéri, hogy válassza ki a kívánt mértékegységet: metrikus vagy angolszász mértékegység. A beállítási menüben ezt később bármikor megváltoztathatja.

4.1 Fordulatszám

A műszer bekapcsolása után megjelenő első menü a fordulatszám, RPM-ben vagy Hz-ben. Ezek a mértékegységek a Beállítások menüben választhatók ki. A fordulatszám mérhető lézert (és fényvisszaverő szalaggal), vagy a TKRT fordulatszámmérő hordtáskájában található mérőkúpokkal. A fordulatszámmérő automatikusan érzékeli, hogy a méréshez lézert vagy mérőkúpot használ. A mérőkúp használata esetén a lézer nem aktiválódik.

A fordulatszám-mérés két módon végezhető:

- A. A "mérés" (3) gomb rövid megnyomása (<0,5 mp) aktiválja a lézert, és elindítja a folyamatos mérést. A (3) gomb következő rövid megnyomása kikapcsolja a mérést.
- B. A "mérés" (3) gomb hosszú és folyamatos megnyomása (> 0,5 mp) aktiválja a lézert, amely mindaddig működik, amíg a gombot lenyomva tartja.



5. ábra – Példa

- A mértékegységek a Beállításoknál módosíthatók.
- A mérésnél a tizedesjegyeket pont jelöli.
- A mérés elindításakor a mérési idő akkor jelenik meg, amikor a műszer érzékeli a jelet a lézertől vagy a mérőkúptól.
- Ha a fordulatszám méréséhez a lézert használja, a kijelzőn megjelenik a lézer ikonja.



6. ábra – Példa



7. ábra – Grafikon

A fordulatszám mérése során a fordulatszám mérő rögzíti a mért értékeket. A mérés után elérhető a mérési statisztika (min, max, átlag és idő). Ezen értékek között a jobb oldali „következő” (2) gomb megnyomásával változtathat.

A menü a bal oldali (1) gomb megnyomásával változtatható meg.

4.1.1 Lézeres üzemmód

A lézeres üzemmód lehetővé teszi a fordulatszám távolról történő mérését. A lézer használatához a forgóberendezésre fényvisszaverő felületet – például a mellékelt fényvisszaverő szalagot – kell erősíteni.

A lézer segítségével gyorsan meghatározható a forgó tárgy fordulatszáma, és rögzíthető a mért érték.

A kijelzőn piros lézerszimbólum jelzi, ha a lézer aktív.

FIGYELMEZTETÉS:

Soha ne irányítsa a lézert emberekre, állatokra vagy tükröződő felületekre. A lézersugár károsíthatja a szemet.

A mérés helyes végrehajtása érdekében rögzítse a kisméretű (rendszerint 6 mm x 25 mm) fényvisszaverő szalagot a tengelyre.

- Indítsa el a berendezést és fordítsa a fordulatszám mérőt a célfelület irányába.
- Nyomja meg a középső „mérés” (3) gombot és az alkalmazáshoz igazodva tartsa lenyomva, és/vagy folyamatosan tartsa lenyomva a mérés alatt.
- Irányítsa a lézersugarat a célpontra
- Olvassa le a ford/perc vagy Hz értéket, a készülék megtartja az utolsó leolvasott értéket.
- A gomb felengedése után a készülék az utolsó leolvasott értéket mutatja.

4.1.2 Érintéses üzemmód

A fordulatszám mérőt a különböző célalkalmazásokhoz különböző mérőkúpokkal szállítjuk: pozitív vagy negatív mérőkúpokkal.

Helyezze be az adaptert a fordulatszám mérőbe, és ügyeljen arra, hogy megfelelően bekattanjon.

- Indítsa el a berendezést és alakítsa ki tiszta érintkezési lehetőséget a tengelyvég csúcsfuratában.
- Helyezze a gumikúpot a tengelyvég csúcsfuratába. Egyenes nyomást alkalmazzon és ügyeljen arra, hogy az eszköz egytengelyű legyen a gép tengelyével.
- Szükség szerint nyomja meg és/vagy tartsa lenyomva a középső „mérés” gombot (3) és olvassa le a fordulatszámot.
- A gomb felengedése után a mért érték a képernyőn marad.

4.2 Lineáris sebesség

- Helyezze be az érintőkereket a felhasználó alkalmazásához választott módon.
- Nyomja meg a „mérés” gombot, vagy tartsa lenyomva a „mérés” gombot, helyezze az érintőkereket a mozgó felületre. Olvassa le a sebességet, és közben ügyeljen arra, hogy a kerék merőleges legyen a mozgó felületre.
- A mérés leállításához nyomja meg vagy engedje fel a „stop” gombot. A fordulatszám-mérő kijelzőjén az utoljára leolvasott érték látható.
- Kikapcsolás után az eszköz megtartja a kiválasztott mérési módot a további lineáris mérésekhez, egészen addig, amíg más üzemmódra nem váltanak.



A mértékegységek a Beállításoknál módosíthatók

A mérésnél a tizedesjegyeket pont jelöli.

Az ikon jelzi, hogy melyik kereket kell használni (a beállítások menüben meghatározottak alapján)

Vegye figyelembe, hogy a mérés elindításakor a mérési idő akkor jelenik meg, amikor a műszer érzékeli a jelet

Lineáris sebesség mértékegységei:
Láb/másodperc (ft/sec)
láb/perc (ft/min)
hüvelyk/másodperc (in/sec)
hüvelyk/perc (in/min)
méter/másodperc (m/sec)
méter/perc (m/min)

Elérhető kerékméret:
0,1m
6 inch
12 inch
A mértékegység és a kerékméret a beállítások menüben

8. ábra – Mértékegységek és kerékméret

Mérés előtt	Várakozás a jelre	Mérés
 Opciók a mérés elindítására A) rövid gombnyomás < 0,5 mp: mérés indítása/leállítás B) hosszú gombnyomás > 0,5 mp: mérés folyamatosan, amíg a gombot lenyomva tartja.		

9. ábra – Példa



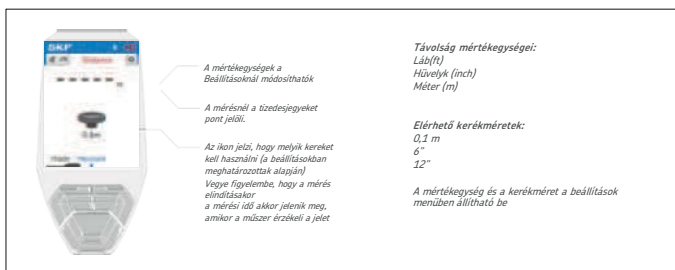
10. ábra – Grafikon kijelzése

A fordulatszám mérése során a fordulatszám-mérő rögzíti a mért értékeket. A mérés után elérhető a mérési statisztika (min, max, átlag és idő). Ezen értékek között a jobb oldali „következő” (2) gomb megnyomásával váltogathat.

A menü a bal oldali (1) gomb megnyomásával változtatható meg.

4.3 Távolság

- Helyezze be az érintőkereket a felhasználó alkalmazásához választott módon.
- Nyomja meg a „mérés” gombot, vagy tartsa lenyomva a „mérés” gombot, helyezze az érintőkereket a mozgó felületre. Olvassa le a sebességet, és közben ügyeljen arra, hogy a kerék merőleges legyen a mozgó felületre.
- A mérés leállításához nyomja meg vagy engedje fel a „stop” gombot. A fordulatszám-mérő kijelzőjén az utoljára leolvasott érték látható.
- Kikapcsolás után az eszköz megtartja a kiválasztott mérési módot a további távolságmérésekhez, egészen addig, amíg más üzemmódra nem váltanak.

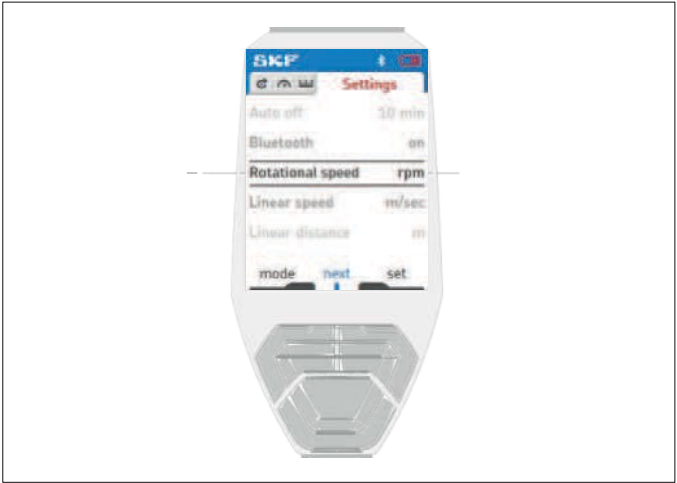


11. ábra – Mértékegységek és kerekek

A távolságmérés során a fordulatszám-mérő rögzíti a mért távolságot. A mérés után elérhető a mérési statisztika (távolság és idő). Ezen értékek között a jobb oldali „következő” (2) gomb megnyomásával váltogathat.

A menü a bal oldali (1) gomb megnyomásával változtatható meg.

4.4 Beállítások



12. ábra – Beállítások

A különböző beállítások a középső (3) gomb segítségével érhetők el. A közvetlen hozzáférés gombok megnyomásával módosíthatja a beállított értékeket.

Megnevezés	Opciók	Leírás
Fordulatszám	Rpm / Hz	A fordulatszám mértékegységének kiválasztása, 1 Hz = 1 fordulat/másodperc.
Lineáris sebesség	in/sec - in/min ft/sec - ft/min m/sec - m/min	A lineáris sebesség mértékegységének kiválasztása, metrikus vagy angolszász
Távolság	inch - ft - m	A távolság mértékegységének kiválasztása, metrikus vagy angolszász
Kerékméret	0,1 m - 6 inch - 12 inch (opcionális)	A felhasználó alkalmazásához szükséges kerék kiválasztása
Kijelző fényereje	20-40-60-80-100 %	A kijelző fényerejének módosítása
Automatikus kikapcsolás	ki / 5 perc / 10 perc	Kiválaszthatja, hogy a fordulatszám-mérő automatikusan kikapcsoljon-e, és hány perc után.
Bluetooth	be / ki	A Bluetooth modul be- és kikapcsolása
Memória	5 hely	Az utolsó 5 mérés mentése és cseréje automatikusan, időrendi sorrendben történik

5. Bluetooth

A fordulatszám mérőn Bluetooth modul is található. A Bluetooth funkció nem aktív.

6. Szimbólumok

	akku - alacsony töltésszint		Fordulatszám menü ikonja
	bluetooth be (fehér ikon)		Lineáris sebesség menü ikonja
	lézer		Távolság menü ikonja
	mérőkúp		Beállítások menü ikonja
	0,1m kerék		
	6"-os mérőkerék		
	12"-os mérőkerék		

13. ábra – Szimbólumok

7. Hibaelhárítás

Probléma	Megoldás
A kijelző koszos	Egy nedves vattapamaccsal tisztítsa meg a kijelző területét, majd törölje szárazra egy tiszta pamutkendővel. A kijelző tisztításához ne használjon túl sok vizet vagy oldószert.
A menü lefagyott	Vegye ki az elemeket, várjon 1 percet, majd helyezze vissza.
A működési idő túl rövid	Cserélje ki az elemeket új elemekre. Ellenőrizze, hogy egy másik márká jobb teljesítményt nyújt-e. Ne tárolja a fordulatszámérő túl nagy meleg vagy hideg környezetben. Kapcsolja be az automatikus kikapcsolás funkciót, vagy csökkentse a kijelző fényerejét

8. Pótalkatrészek és tartozékok

Cikkszám	TKRT 31
TKRT RTAPE	Fényvisszaverő szalag
TKRT CT TKRT	Adapter
TIPS	Kerék- és mérőkúp-készlet
TKRT WHL12 TKRT	12"-os mérőkerék
31-CA TDTC 1/A	Hordtáska a TKTR 31 számára kialakított hellyel Általános célú hordtáska belső kialakítás nélkül, A

A kiadvány tartalmára a kiadói jog fenntartva. Másolni, sokszorozítani (akár részleteiben is) csak előzetes írásos engedéllyel lehet. A kiadványt a legnagyobb körültekintéssel állítottuk össze, azonban az esetleges hibákért és az ezekből adódó közvetlen, közvetett, és következményes károkért felelősséget nem vállalunk.



skf.com | mapro.skf.com | skf.com/mount

© SKF az SKF Csoport bejegyzett védjegye

© SKF Csoport 2021

MP5509 HU · 2021/05