

# Manner kuljetuspyörät

127



 **manner**  
www.manner.fi

Smart Moves on Manner Castors



# Merkkien selitykset



Pyörän halkaisija mm



Juoksupinnan leveys mm



Navan tai akselin pituus mm



Akselireiän halkaisija mm



Rakenne korkeus mm



Kääntösäde mm



Kääntösäde jarrulla mm



Keskiöreiän halkaisija mm



Laatan pituus x leveys mm



Kiinnitysreikäjako pituus x leveys mm



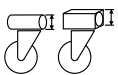
Kiinnitysreiän halkaisija mm



Tapin halkaisija ja pituus mm



Kiinnitysruuvien halkaisija x pituus mm



Kiinnityspotken sisämitta



Liukulaakeroitu pyörä



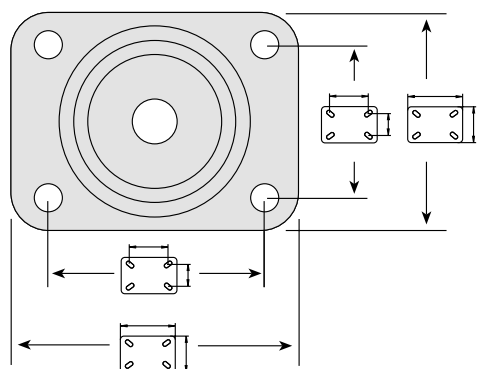
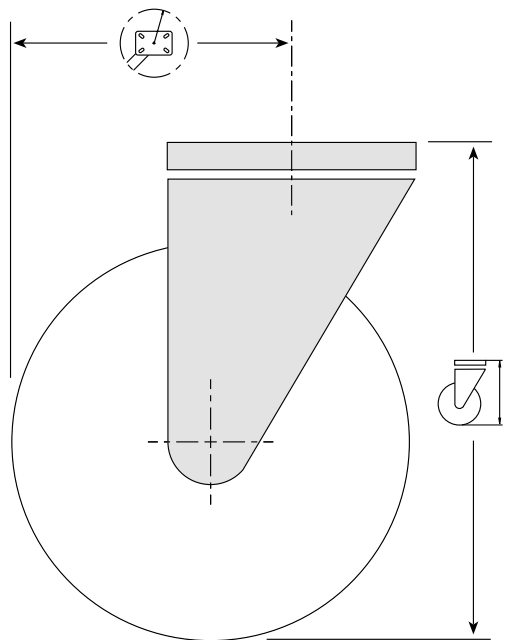
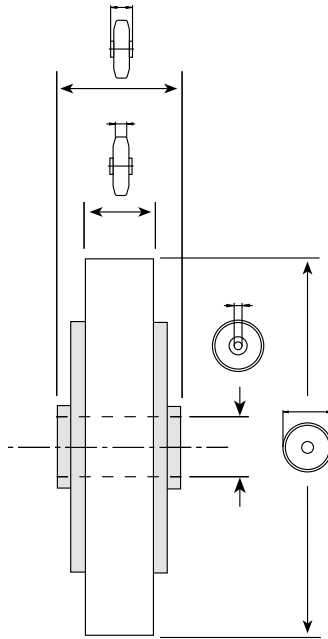
Kuulalaakeroitu pyörä



Kantokyky kg (~10 Newton)

**Sh A**

Juoksupinnan kovuus (shore A)



# Sujuvia Manner-pyörävalintoja!



Arvoisa lukija,

Käsissäsi on Mannerin kuljetuspyörävalikoimaa esittelevä kuvasto, jossa esittelemme Mannerin vakiotuotteet ja annamme ohjeita, joiden avulla löydät käyttökohteeseen parhaimmin sopivan pyörän.

## Oikea pyörä oikeaan paikkaan

Oikein valittu pyörä on aina kannattava sijoitus. Pyörän vaikutus kalusteen tai kuljetusketjun toimivuuteen, luotettavuuteen ja kustannuksiin on paljon ratkaisevampi kuin sen vaikutus yksittäisen kalusteen hintaan. Laadusta ei siis kannata tinkiä.

Toivomme, että tämä kuvasto auttaa sinua löytämään käyttötarkoitukseesi soveltuvan pyörän.

## Pyörän valintaohjeet

Ennen kuin valitset tuotteen, sinun kannattaa tutustua sivuilla 10-15 esitettyihin pyörän valinnassa huomioitavaan seikkoihin.

## Pyörrien esittely ja tekniset tiedot

Tässä kuvastossa tuotteet on esitelty tuotesarjoittain kevyimmistä raskaimpiin. Erikoisominaisuuksilla varustetut pyörät on esitelty erillisinä sarjoina.

## Tilaaminen ja asiakaspalvelu

Voit osoittaa tilaukset ja tiedustelut suoraan alueesi jälleenmyyjälle. Suosittelemme käyttämään tilauksissa aina kuusinumeroisia tuotenumeroita. Näin voimme varmistaa oikean toimitussisällön. Tarvittaessa voit olla yhteydessä myös suoraan Mannerin myyntiin tai tuotekehitykseen:

Sähköposti: [manner@manner.fi](mailto:manner@manner.fi)  
Puhelin: 019 222 001 / vaihde  
Postiosoite: PL 3, 10901 Hanko

**Tämän tuoteluettelon ja viimeisimmät tuoteuutudet löydät myös kotisivuiltamme: [www.manner.fi](http://www.manner.fi)**

# Sisällys

Yli 125 vuotta Manner-laatua	4
Mannerin menestystekijät	6
Näistä Manner tunnetaan	8
Näin valitset oikean pyörän oikeaan paikkaan	10
Nimiketulkki	16
Huonekalupyörät	18
Kevyet kalustepyörät	22
• Kevyet kalustepyörät – E-sarja	22
• Kevyet kalustepyörät – Wheel 2000	25
Kalustepyörät	27
• Kalustepyörät – ES-sarja	27
• Kalustepyörät – Tango-sarja	38
• Kalustepyörät – SMART	48
• Kalustepyörät – e-SMART	50
Teollisuuspyörät	53
Ilmakumipyörät	68
Raskaat pyörät	71
Lämpöä kestävät pyörät	77
Sähköä johtavat pyörät	80
Ruostumattomat pyörät	89
RFID-pyörät	94
Magnetisoimattomat pyörät	97
Erikoispyörät	100
Yleiset myynti- ja toimitusehdot	102
Tuotevastuuehdot	104

# Yli 125 vuotta Manner-laatua

## 1890

Läkkiseppä Juho Manner perusti Mannerin Konepajan Hankoon 1890. Tuotteina olivat tuolloin kotitalousastiat ja peltikatot. Myöhemmin muita työkohteita olivat Bengtskärin majakan rautarakenteet, vesi- ja viemäriverkon rakentaminen sekä laivankorjaus- ja linoitustyöt. Ensimmäiset teolliset tuotteet olivat itse kehitetyillä työkaluilla valmistetut Hangon Keksien peltiset keksirasiat.



## 1930

1930-luvun lopulla, kun toisen maailmansodan merkit olivat jo ilmassa, konepaja keskittyi sotatarvikkeiden valmistukseen. Välirauhan aikana 1940 Mannerin toiminta siirrettiin Lohjalle ja Lahteen. Toiminta käynnistettiin uudestaan Hangossa elokuussa 1942. Vuonna 1943 Mannerista tuli osakeyhtiö.



## 1910

Konepajan johtoon vuonna 1917 tullut Yrjö Manner laajensi tehtaan toimintaa Hangossa. Pitkädul- le valmistui uusi valimo vuonna 1926. Korkeat ja pitkät rautarakennetyöt, kuten radiomastot ja sillat, olivat Mannerin Konepajan tuoteohjelmassa. Tilustöiden ohella kehitettiin omia sarjavalmisteisia tuotteita teollistuvalla Suomelle. Mannerin Konepaja valmisti mm. erilaisia teollisuus- ja talouskoneita sekä erilaisia valutuotteita, kuten vesijohtotarvikkeita, kaivonkansia, vaunun pyörästöjä ja laakeripukkeja.

## 1950

Kolmannen sukupolven edustajan Aarne Mannerin aloittaessa työt vuonna 1949 konepajan päätuotteina olivat erilaiset metalli- ja puuntyöstökoneet, valimotuotteet ja painevesisäiliöt. Aarne näki erikoistumisen elintärkeänä ja päätti erikoistua kuljetuspyöriin. Hän aloitti levystä prässättyjen pyörien valmistuksen vuonna 1951.



Vuonna 1954 pyörät olivat jo konepajan suurin tuoteryhmä, jonka osuus liikevaihdosta oli 27 prosenttia.

Muovipyörät ovat olleet Mannerin myyntiohjelmassa 1950-luvulta lähtien. Vuonna 1966 hankittiin ensimmäiset

omat ruiskuvalukoneet muovipyörien valmistukseen. Vuodesta 1974 lähtien kuljetuspyörät ovat olleet Mannerin ainoa tuoteryhmä, ja markkina-alueena ovat kaikki Pohjoismaat.

## 2000

Tuotekehitykseen on panostettu enemmän, ja asiakas-keskeisyys korostuu — pyöriä suunnitellaan asiakkaiden tarpeita vastaaviksi. Lisäarvoa tuovat innovaatiot ovat tuotekehityksen perusasioita. Myös muotoilun merkitys on lisääntynyt. Mannerin pitkä historia ja kokemus metallin ja muovin työstämisestä sekä aktiivinen tuotekehitys ja huippuosaaminen ovat tehneet Mannerista kansainvälisesti tunnetun ja arvostetun pyörämerkin.



## 1980

Vuodesta 1984 perheyrittäjästä on johtanut neljännen sukupolven Tapio Manner. Tapion aikakaudella on määrätietoisesti jatkettu Aarne-isän aloittamaa Mannerin kehittämistä ottamalla käyttöön uusia koneita ja työkaluja ja lisäämällä automaatiota. Tehtaan tuotantotilat uudistettiin vuosina 1997–98, ja toiminta siirrettiin yhden katon alle. Tehostuneen toiminnan ansiosta on saavutettu myös suuremmat markkina-alueet. Viennin lisääminen myös Pohjoismaiden ulkopuolelle on ollut yksi tärkeimmistä tavoitteista, ja tässä on onnistuttu — Mannerin pyöriä viedään lähes kolmeenkymmeneen maahan.



# Mannerin menestystekijät

Oy Mannerin Konepaja Ab on vuonna 1890 perustettu suomalainen perheyhtiö, joka on valmistanut kuljetuspyöriä jo 1930-luvulta alkaen.

Taustalla on pitkä historia ja kokemus metallin ja muovin työstämisestä. Aktiivinen tuotekehitys ja huippuosaaminen ovat tehneet Mannerista Pohjoismaiden johtavan pyörämerkin ja kansainvälisesti arvostetun yrityksen.



Kiinnitämme erityisesti huomiota Mannerin menestystekijöihin, joiden avulla voimme jatkossakin tarjota vain parasta:

- **Asiakas:** Asiakkaiden tarpeet on selvitettävä ja tunnistettava jatkuvasti.
- **Jatkuvuus:** Järkevillä päätöksillä ja tehokkaalla toiminnalla varmistamme yrityksen kannattavuuden ja siten myös tulevaisuuden.
- **Luotettavuus:** Toimimalla sopimusten ja lupausien mukaisesti autamme myös asiakkaitamme menestymään.
- **Osaaminen ja työiihtyyvyys:** Varmistamalla henkilöstön korkean osaamistason ja hyvinvoinnin saavutamme tavoitteemme.
- **Ympäristö:** Ympäristön suojeleminen ja yhteiskuntavelvoitteiden täyttäminen ohjaavat päätöksiamme.





## Liikeidea

Liikeideamme on tuottaa asiakkaiden tarpeiden mukaisia, lisäarvoa antavia pyöräratkaisuja. Mannerin vahvuus ja menestys kiteytyvät kahteen osa-alueeseen: luotettavuus ja innovatiivisuus.

## Luotettavaa laatua

Laadulla tarkoitamme toiminnan ja tuotteiden luotettavuutta. Asiakas voi luottaa siihen, että saa Mannerilta sen mitä on luvattu, silloin kun on luvattu ja sellaisena toimintana kuin on luvattu.

Kaikki Mannerin valmistamat tuotteet on testattu ja hyväksytty ISO-standardivaatimusten mukaisesti. Tuotteet täyttävät myös RoHS ja REACH-vaatimukset.

Mannerin toimintajärjestelmä on ISO 9001 -laatustandardin sekä ISO 14001 -ympäristöstandardin vaatimusten mukainen, mistä on todisteena molemmista standardeista myönnetty sertifikaatti.



## Innovatiiviset pyöräratkaisut

Vuosien varrella hankittu kokemus pyörätuotteiden suunnittelun ja valmistuksen eri vaiheista on mahdollistanut Mannerin korkean osaamis- ja innovointitason. Mannerille on tärkeää kehittää ja tarjota lisäarvoa antavia ratkaisuja.

Mannerin luotettavuus ja innovatiivisuus takaavat omalta osaltaan asiakkaidemme kilpailukyyn ja edellytykset menestymisille. Tästä ovat osoituksena useat innovatiiviset tekniset ratkaisut ja uudet tuotteet, jotka ovat tuoneet lisäarvoa paitsi laitevalmistajille myös loppukäyttäjille.



# Näistä Manner tunnetaan

Olemme tuoneet markkinoille useita innovatiivisia ja teknisiä pyöräratkaisuja. Tällä aukeamalla esittelemme esimerkkejä tuotteista, jotka ovat tuoneet lisäarvoa asiakkaillemme.

## Muovipyörien ruisku- valuvalmistus

Manner toi markkinoille muovipyörät 1960-luvulla.

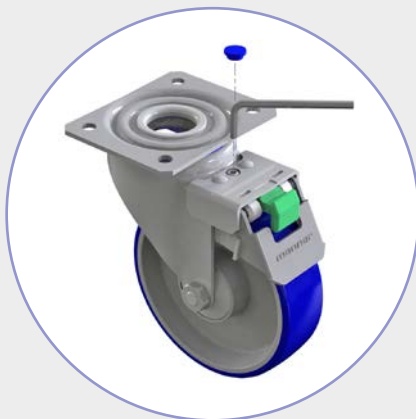
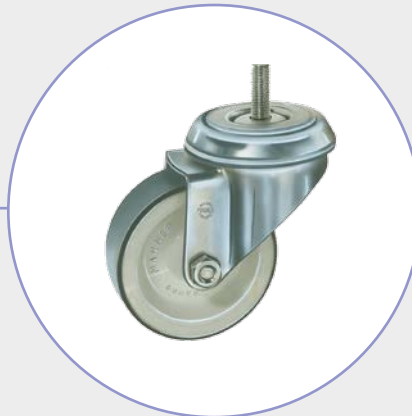


## Ensimmäinen design-tuote

Mannerin ensimmäinen tuote, jossa haarukka ja jarru suunniteltiin yhteistyössä teollisen muotoilijan kanssa.

## Rullakkopyörä

Rullakkopyörien pioneeri: kuulalaakeroitu teollisuuspyörä polyuretaanirenkaalla.



## Teollisuussarjan herkkätoiminen ja säädettävä jarru

## Erikoispehmeä, elastinen kumipyörä

Käyttäjän valinta: ergonominen, kevyesti ja hiljaisesti kulkeva elastinen kumipyörä.



## Wheel 2000

Palkittu ja patentoitu polyamidipyörä. Ainutlaatuinen kaksoispyörärakenne takaa hiljaisen ja tasaisen liikkeen.



## Tango

Kansainvälisesti tunnettu ja suosittu Tango-pyörä: muotoilu, herkkäliikkeys, erikoisominaisuudet.

## Manner® e-SMART

Manner toi ensimmäisenä maailmassa markkinoille sähköisesti lukittavan kalustepyörän.



## Älykäs oranssi RFID-pyörä

RFID-pyörä yhdistettynä RFID-lukija- ja tietojärjestelmään mahdollistaa luotettavan ja tehokkaan laitteiden, vaunujen ja tuotteiden hallinnan.

## Erikoisratkaisut

Manner on tunnettu useista asiakaslähtöisistä erikoisratkaisuista, joista yhtenä esimerkkinä on Tango-sarjaan kehitetty käsijarruominaisuus.



# Näin valitset oikean pyörän oikeaan paikkaan



Ennen kuin valitset tuotteen, käytä hetki aikaa seuraaviin asioihin. Siten varmistat, että löydät käyttötarkoitukseesi sopivimman pyörän.

# 1

## Jatkuva vai satunnainen käyttö

Jos kalustetta liikutellaan vain satunnaisesti, pyörien valinnan ratkaisee lähinnä maksimikuormitus. Lisäksi käyttöympäristö voi asettaa omia vaatimuksiaan.

Jatkuvassa käytössä tilanne on toinen. Pyörät kannattaa valita huolellisesti, sillä ne vaikuttavat ratkaisevasti koko kalusteen tai laitteen käyttöikään kuten myös työtehoon ja -turvallisuuteen.

## Laakerit

# 2



Laakereiden laadusta ei kannata tinkiä, varsinkaan silloin, kun kalustetta liikutellaan jatkuvasti. Mitä parempi laakerointi, sitä kevyemmin ja tehokkaammin työskentely sujuu.

Esimerkiksi 150 kilon kuorman siirtäminen liukulaakereilla vaatii noin 50 prosenttia enemmän voimaa kuin siirrettäessä kuorma kuulalaakereilla.

Liikkeellelähtövastusta voidaan pienentää merkittävästi valitsemalla kuulalaakeroitu pyörä.

### **Manner-pyöriin saat liuku -tai kuulalaakerit**

Liukulaakeri on yksinkertaisin ja edullisin laakerointityyppi. Pyörä pyörii suoraan akselin tai akseliholkin ympäri.

Käytämme pyörissämme pääsääntöisesti tiivistettyjä 2RS-kuulalaakereita, jotka ovat herkkiä, huoltovapaita ja pitkäikäisiä. Laakerit sijaitsevat joko keskellä napaa tai navan molemmin puolin.

Jälleenmyyjämme sekä tehtaamme henkilöstö auttavat aina kun tarvitset tuotteitamme koskevaa tietoa ja vinkkejä.

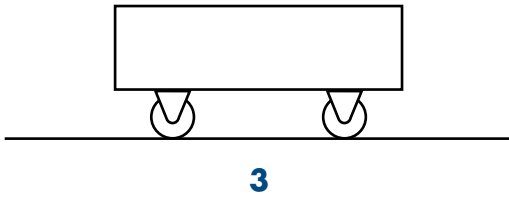
### 3

## Maksimikuormitus

Pyörän oikean kantokyvyn saat selville jakamalla nelipyöräisen vaunun kokonaispainon kolmella. Näin siksi, että laite saattaa liikkua vain kolmen pyörän varassa.

Kaikki tässä luettelossa ilmoitetut kuormitusarvot on ilmoitettu normaalilämpötilassa ja eikoneellisessa käytössä. Nopeudet ovat pyöräsarjasta riippuen 3–4 km/h.

Jos olosuhteet ovat erittäin vaativat, kysy neuvoa jälleenmyyjältä tai suoraan tehtaalta.



### 4

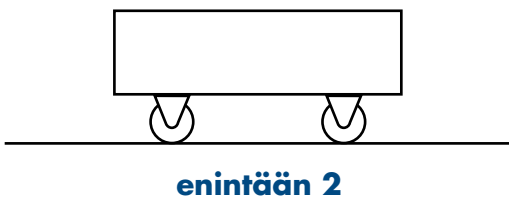
## Iskukuormitus

Iskukuormitusta syntyy esim. kynnyksen tai muiden esteiden ylittämisestä.

Jos iskukuormitusta ei voi välttää, siihen kannattaa varautua. Valitse

- elastinen juoksupinta
- suurempi halkaisija
- reilusti kantavuusreservää
- iskukuormitusta vaimentava pyörän rakenne

(Jaa nelipyöräisen vaunun paino enintään kahdella.)



## Alusta ja ympäristö

### 5

Mitä epätasaisempi alusta on, sitä suurempi pyörä ja pehmeämpi juoksupinta kannattaa valita.

Suosittellemme kovalle alustalle pehmeää pyörää ja pehmeille vastaavasti kovaa pyörää.

Tasaiselle lattialle ja hyviin olosuhteisiin voit valita juoksupinnan vapaammin.

Jos kalustetta liikutellaan lattioilla, joilla on lankoja, valitse lankasuojattu pyörä.

Huomioi myös lämpötila (kohta 7) sekä kosteus ja kemialliset aineet (kohta 8).

#### Eri juoksupintamateriaalien kovuudet:

##### Huonekalupyörät

Umpikumirengas	76 Shore A
Termoplastinen kumi	90 Shore A

##### Kevyet kalustepyörät

Termoplastinen kumi	80 Shore A
Pehmeä polyuretaani	85 Shore A
Sähköä johtava termoplastinen kumi	90 Shore A

##### Kalustepyörät

Termoplastinen kumi	55-90 Shore A
Elastinen umpikumi	60 Shore A
Pehmeä polyuretaani	80 Shore A
Umpikumi	85 Shore A
Sähköä johtava termoplastinen kumi	86 Shore A
Sähköä johtava pehmeä polyuretaani	90 Shore A

##### Teollisuuspyörät

Elastinen umpikumi	60 Shore A
Lämpöä kestävä kumi	75-80 Shore A
Pehmeä polyuretaani	80 Shore A
Umpikumi (musta)	85 Shore A
Polyuretaani	98 Shore A
Sähköä johtava pehmeä polyuretaani	80 Shore A
Sähköä johtava polyuretaani	98 Shore A

##### Raskaat pyörät

Pehmeä valu-uretaani	87 Shore A
Valu-uretaani	95 Shore A

Yllä ja kuvaston tuotetiedoissa mainitut kovuudet ovat viitteellisiä arvoja.

Katso myös kotisivuiltamme [www.manner.fi](http://www.manner.fi)

## 6

## Juoksupinnan materiaali

Pyörän pintamateriaali eli juoksupinta on pyörän halkaisijan ja laakeroinnin ohella kolmas ratkaiseva tekijä, jolla voi pienentää vierintävastusta.

## Juoksupintojen materiaalien vertailu:

Ominaisuudet	Polyamidi	Pehmeä polyuretaani	Polyuretaani	Umpikumi	Pehmeä termoplastinen kumi	Termoplastinen kumi	Elastinen kumi
Sopivuus sisä- ja ulkotiloissa	3	4	4	2	3	3	5
Lämpötilakesto	4	2	4	2	2	4	3
Kulutuskestävyys	4	5	5	2	2	3	3
Iskukuormitus	3	4	4	4	4	3	5
Kemiallinen kestävyys	5	3	3	4	4	4	4
Vierintä- ja lähtövastus							
– sileä ja kova alusta	5	3	4	2	3	4	4
– epätasainen alusta	2	4	3	3	4	2	5
Kantokyky	5	4	4	2	2	3	4
Alustaystävällisyys	2	4	3	3	4	3	5
Pito alustaan	1	4	3	4	4	3	5

Asteikko 1 – 5 (5 = erittäin hyvä... 1 = huono)

Kuvastossa on ilmoitettu pyörän kantavuus normaalilämpötilassa (+15– +25 °C). On huomioitava, että pyörän kantavuus saattaa muuttua merkittävästi, kun pyörää käytetään normaalilämpötilasta poikkeavissa lämpötiloissa. Mikäli käyttöolosuhteet ovat normaalilämpötilasta poikkeavat, suosittelemme, että varmistatte pyörän soveltuvuuden jälleenmyyjältä tai suoraan tehtaalta.

Oheisessa taulukossa on esitetty juoksupinnoissa käytävien eri materiaalien lämmönkestoarvot. Minimilämpötilat eivät koske iskukuormituksia. Pakkasessa pyörät eivät kestä yhtä hyvin iskukuormitusta. Jos pyöriä käytetään satunnaisestikin alle -25 °C asteen lämpötiloissa, laakeroinneissa kannattaa käyttää erikoisvoitelua.

HUOM!

Mikäli pyörässä on eri materiaaleja (keskiö/ juoksupinta), pyörän lämmönkesto määräytyy alhaisimman lämpötilan mukaan.

Lämpöä kestävä kumin osalta lämmönkesto vaihtelee riippuen kumimateriaalista; ks. tarkemmin Lämpöä kestävät pyörät.

## Lämpötila

## 7

## Materiaalien lämmönkesto

	Jatkuva käyttö	Hetkellinen käyttö	Minimi
Polyamidi	+ 80 °C	+ 130 °C	- 40 °C
Polyuretaani	+ 80 °C	+ 100 °C	- 30 °C
Alumiini	+ 280 °C	+ 300 °C	- 40 °C
Lämpöä kestävä kumi	+ 150 °C	+ 300 °C	- 40 °C
Kumi	+ 50 °C	+ 70 °C	- 30 °C
Termoplastinen kumi	+ 130 °C	+ 150 °C	- 40 °C
Kääntölaakereiden tiivisteet	+ 80 °C	+ 100 °C	- 30 °C
Polypropyleeni	+ 50 °C	+ 70 °C	- 10 °C

Manner-pyörillä rullaa ISO-laatu!

## 8

## Kemiallinen kestävyys

Huomioi juoksupinnan materiaalia valitessasi myös pyörän käyttöympäristössä mahdollisesti esiintyvät kemialliset yhdisteet. Oheisesta taulukosta näet, miten juoksupintojen eri materiaalit kestävät kemiallisia yhdisteitä.

Jos käyttöympäristössä esiintyvää kemiallista yhdistettä ei löydy ao. listalta, ota yhteyttä tehtäseen. Taulukko ei ole oikeudellisesti sitova.

### Pintamateriaalien kemiallinen kestävyys

	%	Poly- amidi	Poly- uretaani	Kumi	Termoplas- tinen kumi
Ammoniakki	10	+	+ -	+	+
Aniliini		+ -	-	+	
Asetoni		+	+ -	+	+
Bensiini		+	+ -	-	
Dieselöljy		+	+	-	-
Etikkahappo	5/10	+ -	+ -	+	+
Etyleeniasetaatti		+	-	+ -	
Etyylialkoholi		+	+ -	+	+
Fenoli		-		-	+ -
Formaldehydi	30	+		+	+
Fosforihappo	10	-	-	+	+
Glykoli		+	+	+	+
Glyseriini		+		+	
Kaliumhydroksi	10	+	+ -	+	
Kalsiumkloridi	10	+	+	+	+
Kloori		-		-	+ -
Kloroformi		-	-	-	-
Maito		+	+	+	+
Maitohappo	10	+	-	+	
Mineraaliöljy		+	+	-	+ -
Muurahishappo	10	-	-	+	+
Naftaliini		+		-	+ -
Natriumhydroksidi	50	+	+ -	+	+
Natriumkloridi	10	+	+	+	+
Otsoni		+ -	+	-	
Pellavaöljy		+	+ -	-	+ -
Petroli		+	+	-	-
Ravintorasvat		+	+	-	
Polttoöljy		+		-	
Rikkihappo	2	-	+ -	+	+
Saippuainios		+	+	+	+
Salpietarihappo	2	-	+ -	+	+
Sitruunahappo	10	+ -	+ -	+	
Suolahappo		-	+ -	+	+
Trikloorietyleeni		+ -	-	-	-
Vesi		+	+	+	+
Vesi 80°C		+ -	+ -	+	+
Voitelurasvat		+	+	-	
hyvä	+				
rajoitettu	+ -				
huono	-				
ei tiedossa					

## Kiinnitys

## 9

Valitse kalusteeseen parhaiten sopiva kiinnitystapa. Manner-pyörät voidaan kiinnittää mm. seuraavasti:

*Ruuvikiinnitys*  
Voidaan asentaa ylä- tai alakautta.



*Laattakiinnitys*



*Tappikiinnitys*



*Paisuntatappikiinnitys*  
Pyörää tai nelikulmainen.



### Kiristysmomentit

Pyörän kiinnittämisessä kalusteeseen on tärkeää noudattaa suositeltuja kiristysmomenteja. Tarvittaessa pyydä meiltä ohjeet.



# 10

## Jarruilla vai ilman

Pyörissä jarru on yleisimmin asennettu kääntöhaarukkaan kulkusuuntaan nähden takapuolelle. Joissakin pyörämal- leissa jarru on haarukan etupuolella.

Yksitoiminen jarru lukitsee pyörän pyörimisen.

Kaksitoiminen jarru lukitsee sekä pyörän pyörimisen että haarukan kääntymisen.



Jarru takapuolella.



Jarru etupuolella.

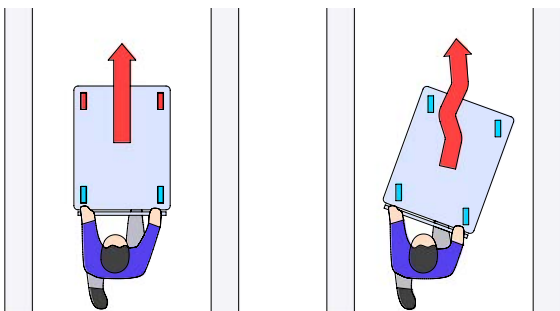
# 11

## Suuntalukitus

Suuntalukko lukitsee haarukan kääntymisen kulkusuuntaan.

Suuntalukko helpottaa kalusteen tai laitteen liikuttelua. Se on usein yksinkertainen ja edullisin tapa optimoida kalusteen käsiteltävyys.

Jo yksi suuntalukittava pyörä helpottaa kalusteen kuljettamista suoraan esim. pitkissä käytävissä. Kun lukitus va- pautetaan, kaikki pyörät kääntyvät ja kalustetta on helppo käsitellä ahtaissaakin tiloissa.



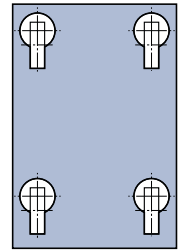
## Yhdistelmät

# 12

Erilaisilla kääntö- ja kiintopyörien sekä akselisto- jenyhdistelmillä voidaan kalusteen ominaisuudet räätälöidä käyttötarkoitukseen ja olosuhteisiin sopiviksi.

### Kevyt kuorma, ahtaat tilat

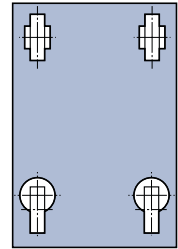
Neljällä kääntöpyörällä on helppo liikutella kevyitä kuormia ahtaissaakin paikois- sa (kuva 1).



Kuva 1

### Raskas kuorma, väljät tilat

Kaksi kääntö- ja kaksi kiin- topyörää sopii tilavissa pai- koissa liikuteltaville raskaille kuormille (kuva 2).

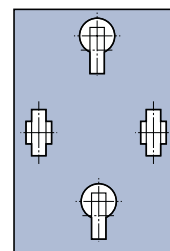


Kuva 2

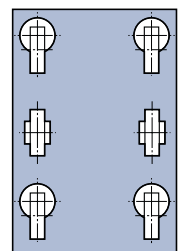
### Raskas kuorma, ahtaat tilat

Kaksi kääntöpyörää ja akselisto soveltuu raskaille kuormille ahtaissa tiloissa. Keskimmäiset pyörät ovat jonkin verran isommat ja kantavat siten pääosan kuormasta (kuva 3).

Neljä kääntöpyörää ja akselisto on suositeltava ratkaisu erittäin raskaille kuormille (kuva 4).



Kuva 3

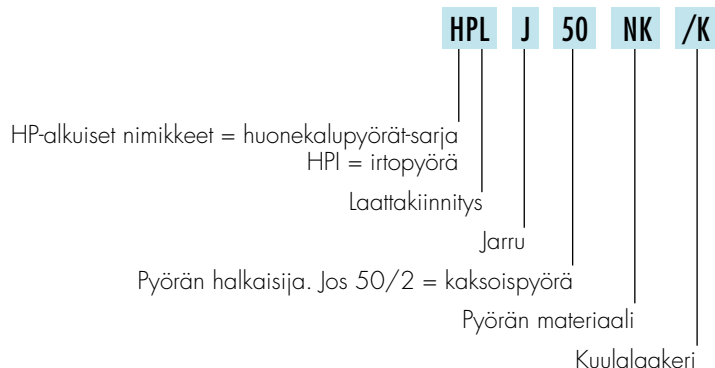


Kuva 4

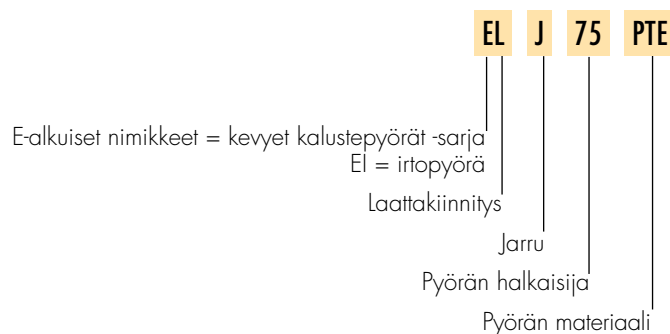
# Nimiketulkki

Tällä aukeamalla on esimerkkejä nimikkeistä tuotesarjoittain. Tarkemmat selvitykset kiinnityksestä, pyörän materiaaleista ym. löytyvät tuotesarjojen taulukkosivuilta.

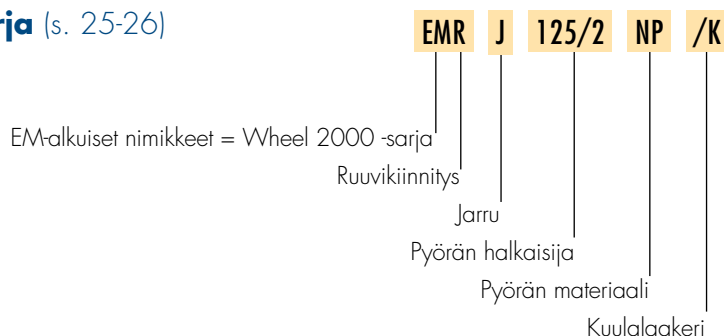
## Huonekalupyörät (s. 18-21)



## Kevyet kalustepyörät – E-sarja (s. 22-24)



## Kevyet kalustepyörät – Wheel 2000 -sarja (s. 25-26)

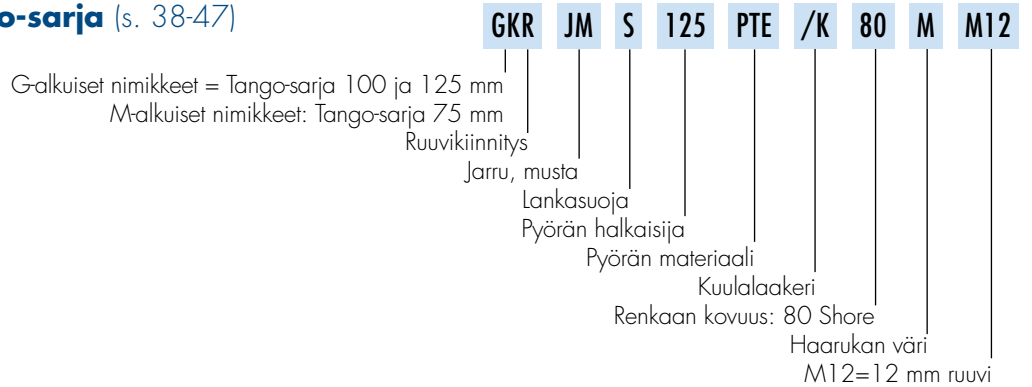


## Kalustepyörät – ES-sarja (s. 27-37)

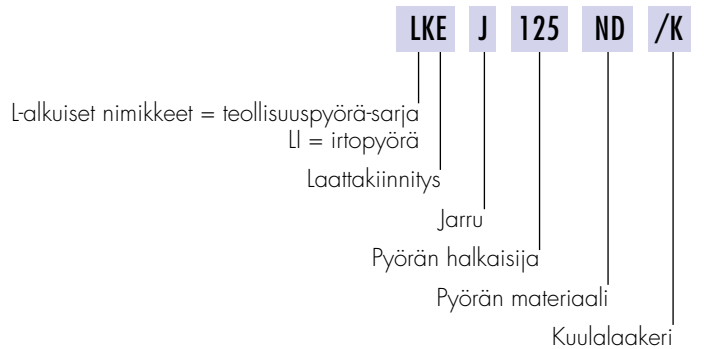


# Nimiketulkki

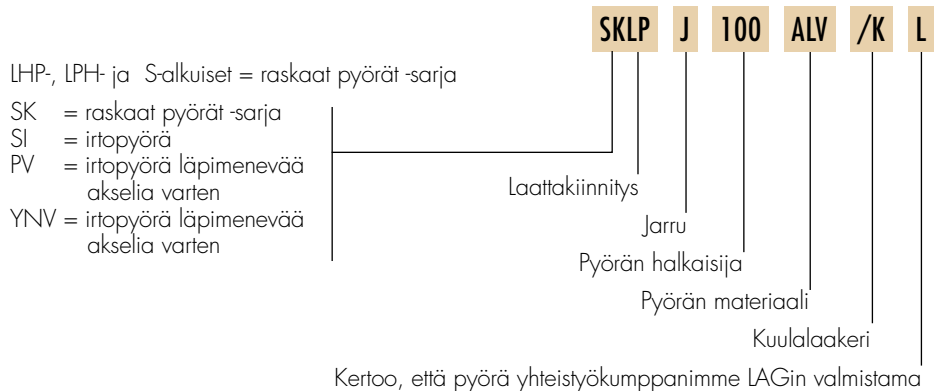
## Kalustepyörät – Tango-sarja (s. 38-47)



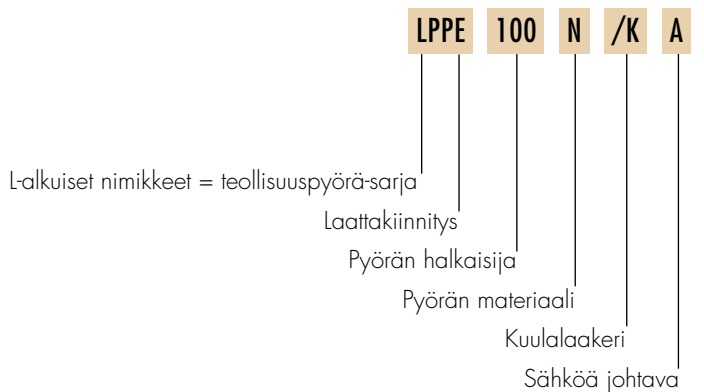
## Teollisuuspyörät (s. 53-67)



## Raskaat pyörät (s. 71-76)



## Sähköä johtavat pyörät (s. 80-88)



# Huonekalupyörät



Mannerin huonekalupyörät soveltuvat kaikkiin kevyisiin kalusteisiin, joissa tarvitaan pienikokoisia mutta herkästi liikkuvia pyöriä.

Voit valita pyörän, jossa on joko polyamidipinta tai kumirengas. Valikoimaamme kuuluu sekä yksipyöräisiä pyöriä että kaksoispyöriä teräs- tai muovirungolla. Huonekalupyöriä on saatavana mallista riippuen yksi- tai kaksitoimisella jarrulla.

- **Konttorikalusteet**
- **Huonekalut**
- **Kevyet myymäläkalusteet**
- **Alustavaunut**
- **Laatikostot**

# Huonekalupyörät



1  
Ylhäällä N. Alhaalla vas. NK, oik. NK/K.

## HPI IRTOPYÖRÄ

N polyamidi, liukulaakeri. NK polyamidikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. NK (50 mm) polyamidikeskiö + umpikumirengas, liukulaakeri. NK/K (50 mm) polyamidikeskiö + umpikumirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike								Sh	A
100061	HPI-30 N	30	15	21	6,2	•	-	50	-	
100023	HPI-30 NK	30	15	21	6,2	•	-	30	90	
100065	HPI-40 N	40	18	22	8,2	•	-	40	-	
100025	HPI-40 NK	40	18	21	8,2	•	-	30	90	
100069	HPI-50 N	50	18	22	8,2	•	-	60	-	
100077	HPI-50 NK	50	18	21	8,2	•	-	30	76	
100086	HPI-50 NK/K	50	18	22	6,2	-	•	45	76	



2

## HP KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

N polyamidi. NK polyamidikeskiö + termoplastinen kumirengas. NK, NK/K (50 mm) polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuoteno	Nimike								Sh	A
100062	HP-30 N	30	15	48	30	8,2	•	-	20	-
100012	HP-30 NK	30	15	48	30	8,2	•	-	20	90
100066	HP-40 N	40	18	61	45	8,2	•	-	30	-
100014	HP-40 NK	40	18	61	45	8,2	•	-	30	90
100070	HP-50 N	50	18	66	46	8,2	•	-	30	-
100078	HP-50 NK	50	18	66	46	8,2	•	-	40	76
100087	HP-50 NK/K	50	18	66	46	8,2	-	•	40	76

Tuotteet saatavana myös 10 mm:n keskiöreikäillä.



3

## HP-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ,

### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N polyamidi. NK polyamidikeskiö + termoplastinen kumirengas. NK, NK/K (50 mm) polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuoteno	Nimike								Sh	A
100071	HP-J-50 N	50	18	66	75	8,2	•	-	30	-
100079	HP-J-50 NK	50	18	66	75	8,2	•	-	40	76
100088	HP-J-50 NK/K	50	18	66	75	8,2	-	•	40	76

Tuotteet saatavana myös 10 mm:n keskiöreikäillä.



4

## HPL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi. NK polyamidikeskiö + termoplastinen kumirengas. NK, NK/K (50 mm) polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuoteno	Nimike									Sh	A	
100063	HPL-30 N	30	15	48	30	42x42	30x30	5,2	•	-	20	90
100036	HPL-30 NK	30	15	48	30	42x42	30x30	5,2	•	-	25	90
100067	HPL-40 N	40	18	61	45	42x42	30x30	5,2	•	-	30	90
100038	HPL-40 NK	40	18	60	44	42x42	30x30	5,2	•	-	30	90
100074	HPL-50 N	50	18	66	46	55x55	38,5/44x38,5/44	6,2	•	-	30	90
100082	HPL-50 NK	50	18	66	46	55x55	38,5/44x38,5/44	6,2	•	-	40	76
100089	HPL-50 NK/K	50	18	66	46	55x55	38,5/44x38,5/44	6,2	-	•	40	76



5

## HPL-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA,

### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N polyamidi. NK polyamidikeskiö + termoplastinen kumirengas. NK, NK/K (50 mm) polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuoteno	Nimike									Sh	A	
100075	HPL-J-50 N	50	18	66	75	55x55	38,5/44x38,5/44	6,2	•	-	30	90
100083	HPL-J-50 NK	50	18	66	75	55x55	38,5/44x38,5/44	6,2	•	-	40	76
100090	HPL-J-50 NK/K	50	18	66	75	55x55	38,5/44x38,5/44	6,2	-	•	40	76

# Huonekalupyörät



6

## HPP KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi. NK polyamidikeskiö + termoplastinen kumirengas. NK, NK/K (50 mm) polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh A
100064	HPP-30 N	30	15	47	55x25	43-41	6	•	-	40	90
100047	HPP-30 N LOW	30	15	33	48x20	39-8	4	•	-	40	90
100050	HPP-30 NK	30	15	47	55x25	43-41	6	•	-	30	90
100049	HPP-30 NK LOW	30	15	33	48x20	39-8	4	•	-	30	90
100068	HPP-40 N	40	18	61	55x25	43-41	6	•	-	40	90
100052	HPP-40 NK	40	18	61	55x25	43-41	6	•	-	30	90
100076	HPP-50 N	50	18	66	55x25	43-41	5,5	•	-	60	90
100084	HPP-50 NK	50	18	66	55x25	43-41	5,5	•	-	30	76
100091	HPP-50 NK/K	50	18	66	55x25	43-41	5,5	-	•	40	76



7

## HP/2 KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

NK/K polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike								Sh A
100092	HP-50/2 NK/K	50/2	2x18	72	55	10,2	•	60	76



8

## HP-J/2 KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NK/K polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike								Sh A
100093	HP-J-50/2 NK/K	50/2	2x18	72	84	10,2	•	60	76



9

## HPL/2 KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NK/K polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike								Sh A		
100094	HPL-50/2 NK/K	50/2	2x18	72	55	60x60	48x38/48x38	6,2	•	60	76



10

## HP-J/2 KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NK/K polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike								Sh A		
100095	HPL-J-50/2 NK/K	50/2	2x18	72	84	60x60	48x38/48x38	6,2	•	60	76







# Huonekalupyörät



11

## KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ ILMAN KIINNITYSELINTÄ

EMI runko ja pyörät mustaa polyamidia. -J- jarru.





Tuotenumero	Nimike						
100006	EMI-42/440	42	40	50	41	•	30
100008	EMI-50/440	50	55	58	50	•	30
100096	EMI-J-50/440	50	55	58	60	•	30



12

## KIINNITYSELIN

EMI nelikulmalaatta, kierretappi.

Tuotenumero	Nimike				
100005	EMI-3535	35x35	26x26	4,5	-
100007	EMI-4242	42x42	32x32	4,5	-
100010	EMI-M8	-	-	-	M8x14
100009	EMI-M10	-	-	-	M10x14

Huom. Nämä kiinnityselimet sopivat kuvan 11 tuotteisiin.

# Kevyet kalustepyörät – E-sarja



E-sarjan kevyitä kalustepyöriä käytetään erilaisissa vaunuissa, telineissä sekä kevyissä siirrettävissä pöydissä ja työtasoissa.

Olemme suunnitelleet pyörät rakenteeltaan kestäviksi tyylikkäästä muotoilusta tinkimättä. Pyörän haarukka on valmistettu taivutetusta sinkitystä teräksestä. Akseli on niitattu. Vakaan ja kevyen kulun takaa termoplastisesta kumista valmistettu juoksupinta. Valikoimassa on myös 75 mm:n polyamidipyörä. Yksitoimisen jarrun voi asentaa tarvittaessa myös jälkikäteen. Kevyttä kalustepyörää on saatavana myös sähköä johtavana.

- **Siivousvaunut**
- **Vaate- ja esittelytelineet**
- **Kevyet asennus- ja työkalupöydät**
- **Sairaalavaunut ja -kalusteet**
- **Muut kevyet vaunut**



# Kevyet kalustepyörät – E-sarja



13

Ylhäällä N  
Alhaalla PTE

<sup>1)</sup> Kootuissa tuotteissa niitattuna.

## EI IRTOPYÖRÄ

N polyamidi, liukulaakeri. PTE polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
200016	EI-75 N <sup>1)</sup>	75	23	32	8	•	50	-	
200321	EI-75 PTE <sup>1)</sup>	75	23	30	8	•	50	80	
200317	EI-100 PTE <sup>1)</sup>	100	23	30	8	•	50	80	
200319	EI-125 PTE <sup>1)</sup>	125	23	30	8	•	50	80	



14

## E KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

N polyamidi. PTE polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas.

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
200009	E-75 N	75	23	100	75	10	•	50	-
200307	E-75 PTE	75	23	100	75	10	•	50	80
200303	E-100 PTE	100	23	125	88	10	•	50	80
200305	E-125 PTE	125	23	150	100	10	•	50	80



15

## E-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, YKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRÄN

PTE polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas.

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
200313	E-J-75 PTE	75	23	100	95	10	•	50	80
200309	E-J-100 PTE	100	23	125	95	10	•	50	80
200311	E-J-125 PTE	125	23	150	100	10	•	50	80



Saatavana myös ruuvi kiinnityksellä (ER-).

# Kevyet kalustepyörät – E-sarja



16

## EL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi. PTE polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas.

Tuotenumero	Nimike												Sh A
200043	EL-75 N	75	23	105	75	60x60	45x45	6,5	•	50	-		
200325	EL-75 PTE	75	23	105	75	60x60	45x45	6,5	•	50	80		
200300	EL-100 PTE	100	23	130	88	60x60	45x45	6,5	•	50	80		
200323	EL-125 PTE	125	23	155	100	60x60	45x45	6,5	•	50	80		



17

## EL-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, YKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRÄN

PTE polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas.

Tuotenumero	Nimike												Sh A
200330	EL-J-75 PTE	75	23	105	95	60x60	45x45	6,5	•	50	80		
200301	EL-J-100 PTE	100	23	130	95	60x60	45x45	6,5	•	50	80		
200328	EL-J-125 PTE	125	23	155	100	60x60	45x45	6,5	•	50	80		



18

## ET PAISUNTATAPPI

Tuotenumero	Nimike	pyöreä putken sisä ø	nelikulmainen putken sisä ø	paisuntatappin pituus
200095	ET-18,19	18 - 19	-	59 + - 2
200096	ET-22	22	-	60 + - 2
200098	ET-25	25	-	57 + - 2
200100	ET-28	28	-	58 + - 2
200165	ET-37	37	-	58 + - 2
200094	ET-17X17	-	17	60 + - 2
200097	ET-22X22	-	22	59 + - 2
200099	ET-27X27	-	27	58 + - 2
200101	ET-37X37 <sup>1)</sup>	-	37	58 + - 2

Paisuntatappi nostaa rakennekorkeutta n. 4 mm.  
Putken sisämitan täytyy vastata tarkalleen taulukossa annettuja mittoja.

<sup>1)</sup> ET-37X37 -paisuntatappia ei voi asentaa jälkikäteen 100 ja 125 mm:n pyöriin.

# Kevyet kalustepyörät – Wheel 2000



Kun kalusteiden pyöriltä vaaditaan hiljaista ja tärinätöntä kulkua, pientä liikkeellelähtö- ja pyörimisvastusta sekä huomiota herättävää muotoilua, Wheel 2000 -pyörä on oikea valinta.

Ainutlaatuisen kaksoispyörärakenteensa ja laadukkaiden materiaaliensa ansiosta se kulkee hiljaa ja lähes tärähtämättä epätasaisillakin pinnoilla. Wheel 2000 -pyörillä varustettujen kalusteiden melutaso on parhaimmillaan 90 % pienempi kuin tavanomaisten pyörien. Alhainen vierintävastus helpottaa työskentelyä. Wheel 2000 -pyörä on huoleton käyttää.

Lasikuituvahvisteinen polyamidirunko ja pinnoitettu kiinnitystappi takaavat hyvän korroosionkestävyyden ja toiminnan vaativissakin olosuhteissa. Pyörä on myös

helppo puhdistaa ja se kestää painepesun. Molemmissa pyörissä on kuulalaakeri. Valmistamme Wheel 2000 -pyöriä myös asiakkaan väri vaatimusten mukaisesti. Pyöriin on saatavana yksitoiminen jarru, jonka voi tarvittaessa asentaa jälkikäteen.

- **Tarjoiluvaunut**
- **Suurkeittiökalusteet**
- **Toimistokalusteet**
- **Sairaalakalusteet**
- **Design-kalusteet**



# Kevyet kalustepyörät – Wheel 2000



19

## EMR KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ KIERRETAPILLA

NP/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike							Sh A
200199	EMR-125/2 NP/K	125	52	141	115	10x16	•	70 85

## EMR-J KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ KIERRETAPILLA YKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRÄN

NP/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike							Sh A
200200	EMR-J-125/2 NP/K	125	52	141	115	10x16	•	70 85



20

## EMT KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ TAPILLA PAISUNTAHOLKKIA VARTEN

NP/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike							Sh A
200201	EMT-125/2 NP/K	125	52	141	115	10x67	•	70 85

## EMT-J KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ TAPILLA PAISUNTAHOLKKIA VARTEN YKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRÄN

NP/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike							Sh A
200202	EMT-J-125/2 NP/K	125	52	141	115	10x67	•	70 85

Valitse sopiva paisuntatappi alla olevasta taulukosta.

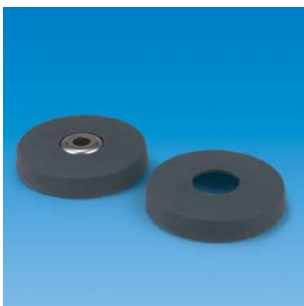


21

## EMT PAISUNTATAPPI

Tuoteno	Nimike	pyöreä putken sisä ø	nelikulmainen putken sisä ø	paisuntatappin pituus
200066	EMT-18,19	18 - 19	-	67 +- 1
200067	EMT-22	22	-	67 +- 1
200069	EMT-25	25	-	67 +- 1
200071	EMT-28	28	-	67 +- 1
200166	EMT-37	37	-	67 +- 1
200065	EMT-17X17	-	17	67 +- 1
200068	EMT-22X22	-	22	67 +- 1
200070	EMT-27X27	-	27	67 +- 1
200072	EMT-37X37	-	37	67 +- 1

Paisuntatappi nostaa rakennekorkeutta n. 7 mm.  
Putken sisämitan täytyy vastata tarkalleen taulukossa annettuja mittoja.



22

## TSE TÖRMÄYSSUOJA

N polyamidi. N IX polyamidi + 2 ruostumatonta aluslevyä

Tuoteno	Nimike		
200109	TSE-75/25 N	75	25
200108	TSE-75 N-10 IX	75	10

Törmäyssuoja nostaa kierretapilla varustetun pyörän rakennekorkeutta 4 mm (2 ruostumatonta aluslevyä). Paisuntatapilla varustetun pyörän rakennekorkeutta törmäyssuoja ei muuta.

Tämän pyörän herkkyys ja hiljainen kulku yllättää lähes aina käyttäjänsä.

# Kalustepyörät – ES-sarja



Kalustepyörien ES-pyörävalikoimassa on laadukkaita ja vahvoja teräsrunkoisia pyöriä moneen eri käyttötarkoitukseen. Tarkoin valikoidut raaka-aineet ja erinomainen laakerointi takaavat luotettavan ja pitkäikäisen toiminnan jatkuvassa ja kovassakin käytössä.

Haarukka on taivutettua sinkittyä terästä ja kääntölaakerissa on kaksi kuulakehää, mikä tekee pyörästä kestäväen vaativammassakin käyttöolosuhteissa. Useiden eri liuku- tai kuulalaakeroitujen pyörävaihtoehtojen valikoimasta löytyy käyttötarkoitukseesi parhaimmin soveltuva pyörä.

Pyöriin on saatavana kaksitoiminen jarru tai suuntalukko, joka lukitsee kääntölaakerin kulkusuunnan mukaisesti. Jarrupolkimissa on useita vakiovärejä. Myös asiakaskohtaiset poljinvaihtoehdot ovat mahdollisia. Toimitamme ES-sarjan pyöriä myös sähköä johtavina.

- **Myymäläkalusteet**
- **Tehdaskalusteet**
- **Sairaalakalusteet ja -laitteet**
- **Kuntoutuslaitteet**
- **Suurkeittiökalusteet**
- **Tarjoiluvaunut**
- **Ruuankuljetusvaunut**
- **Ostosvaunut**

# Kalustepyörät – ES-sarja

## NP- ja NEK-pyörät



23

Ylhäällä NP  
Alhaalla vas. NP/K, oik. NEK/K

### ESI IRTOPYÖRÄ

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön). SX-GEK/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
300057	ESI-75 NP <sup>1)</sup>	75	32	36	8,2	•	-	90	80	
300059	ESI-S-75 NP/K	75	32	36	8,2	-	•	90	80	
300046	ESI-100 NP <sup>1)</sup>	100	32	36	8,2	•	-	95	80	
300065	ESI-S-100 NEK/K	100	32	36	8,2	-	•	80	60	
300047	ESI-S-100 NP/K	100	32	36	8,2	-	•	95	80	
300050	ESI-125 NP <sup>1)</sup>	125	32	36	8,2	•	-	100	80	
300069	ESI-S-125 NEK/K	125	32	36	8,2	-	•	100	60	
300051	ESI-S-125 NP/K	125	32	36	8,2	-	•	100	80	
300054	ESI-150 NP <sup>1)</sup>	150	32	36	8,2	•	-	105	80	
301469	ESI-SX-150 GEK/K 3202	150	32	36	8,2	-	•	105	80	
300075	ESI-S-150 NEK/K	150	32	36	8,2	-	•	105	60	
300055	ESI-S-150 NP/K	150	32	36	8,2	-	•	105	80	

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain, esim. ESI-S-100 NP.



24

Liukulaakeroitu pyörä



25

Kuulalaakeroitu pyörä

### ES KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
300034	ES-75 NP <sup>1)</sup>	75	32	115	80	10	•	-	90	80
301510	ES-S-75 NP-12	75	32	115	80	12	•	-	90	80
300038	ES-S-75 NP/K	75	32	115	80	10	-	•	90	80
301538	ES-S-75 NP/K-12	75	32	115	80	12	-	•	90	80
300009	ES-100 NP <sup>1)</sup>	100	32	142	90	10	•	-	95	80
301511	ES-S-100 NP-12	100	32	142	90	12	•	-	95	80
300341	ES-S-100 NEK/K	100	32	142	90	10	-	•	80	60
301572	ES-S-100 NEK/K-12	100	32	142	90	12	-	•	80	60
300012	ES-S-100 NP/K	100	32	142	90	10	-	•	95	80
301539	ES-S-100 NP/K-12	100	32	142	90	12	-	•	95	80
300020	ES-125 NP <sup>1)</sup>	125	32	167	106	10	•	-	100	80
301512	ES-S-125 NP-12	125	32	167	106	12	•	-	100	80
300354	ES-S-125 NEK/K	125	32	167	106	10	-	•	100	60
301576	ES-S-125 NEK/K-12	125	32	167	106	12	-	•	100	60
300022	ES-S-125 NP/K	125	32	167	106	10	-	•	100	80
301540	ES-S-125 NP/K-12	125	32	167	106	12	-	•	100	80
300026	ES-150 NP <sup>1)</sup>	150	32	190	115	10	•	-	105	80
301513	ES-S-150 NP-12	150	32	190	115	12	•	-	105	80
300363	ES-S-150 NEK/K	150	32	190	115	10	-	•	105	60
301578	ES-S-150 NEK/K-12	150	32	190	115	12	-	•	105	60
300028	ES-S-150 NP/K	150	32	190	115	10	-	•	105	80
301542	ES-S-150 NP/K-12	150	32	190	115	12	-	•	105	80

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim ES-S-75 NP.

NEK on Mannerin erikoispehmeä, elastinen kumipyörä:

- tasainen ja pehmeä kulku epätasaisillakin alustoilla
- joustava ja hiljainen kulku
- ei jätä jälkiä arkoihinkaan lattioihin, esim. urheiluhalleissa
- hiljainen ja herkkä; sopii erinomaisesti esim. teattereiden lavasteisiin ja sairaalalakusteisiin



Liukulaakeroitu pyörä metallisella lankasuojalla.

# Kalustepyörät – ES-sarja

## NP- ja NEK-pyörät



26  
Liukulaakeroitu pyörä



27  
Kuulalaakeroitu pyörä



28  
Kuulalaakeroitu pyörä

### ES-JN KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
300833	ES-JN-75 NP <sup>1)</sup>	75	32	115	107	10	•	-	90	80	
301514	ES-JN-75 NP-12 <sup>1)</sup>	75	32	115	107	12	•	-	90	80	
300834	ES-JN-S-75 NP/K	75	32	115	107	10	-	•	90	80	
301543	ES-JN-S-75 NP/K-12	75	32	115	107	12	-	•	90	80	
300824	ES-JN-100 NP <sup>1)</sup>	100	32	142	107	10	•	-	95	80	
301515	ES-JN-100 NP-12 <sup>1)</sup>	100	32	142	107	12	•	-	95	80	
300879	ES-JN-S-100 NEK/K	100	32	142	107	10	-	•	80	60	
301583	ES-JN-S-100 NEK/K-12	100	32	142	107	12	-	•	80	60	
300825	ES-JN-S-100 NP/K	100	32	142	107	10	-	•	95	80	
301545	ES-JN-S-100 NP/K-12	100	32	142	107	12	-	•	95	80	
300828	ES-JN-125 NP <sup>1)</sup>	125	32	167	110	10	•	-	100	80	
301516	ES-JN-125 NP-12 <sup>1)</sup>	125	32	167	110	12	•	-	100	80	
300882	ES-JN-S-125 NEK/K	125	32	167	110	10	-	•	100	60	
301587	ES-JN-S-125 NEK/K-12	125	32	167	110	12	-	•	100	60	
300817	ES-JN-S-125 NP/K	125	32	167	110	10	-	•	100	80	
301546	ES-JN-S-125 NP/K-12	125	32	167	110	12	-	•	100	80	
300847	ES-JN-150 NP <sup>1)</sup>	150	32	190	115	10	•	-	105	80	
301517	ES-JN-150 NP-12 <sup>1)</sup>	150	32	190	115	12	•	-	105	80	
300894	ES-JN-S-150 NEK/K	150	32	190	115	10	-	•	105	60	
301589	ES-JN-S-150 NEK/K-12	150	32	190	115	12	-	•	105	60	
300845	ES-JN-S-150 NP/K	150	32	190	115	10	-	•	105	80	
301547	ES-JN-S-150 NP/K-12	150	32	190	115	12	-	•	105	80	

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Koskee vain liukulaakeroituja. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim ES-JN-S-75 NP.

### ES-RN KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
301062	ES-RN-75 NP <sup>1)</sup>	75	32	115	107	10	•	-	90	80	
301526	ES-RN-75 NP-12 <sup>1)</sup>	75	32	115	107	12	•	-	90	80	
301066	ES-RN-S-75 NP/K	75	32	115	107	10	-	•	90	80	
301548	ES-RN-S-75 NP/K-12	75	32	115	107	12	-	•	90	80	
301063	ES-RN-100 NP <sup>1)</sup>	100	32	142	107	10	•	-	95	80	
301528	ES-RN-100 NP-12 <sup>1)</sup>	100	32	142	107	12	•	-	95	80	
301073	ES-RN-S-100 NEK/K	100	32	142	107	10	-	•	80	60	
301593	ES-RN-S-100 NEK/K-12	100	32	142	107	12	-	•	80	60	
301067	ES-RN-S-100 NP/K	100	32	142	120	10	-	•	95	80	
301549	ES-RN-S-100 NP/K-12	100	32	142	120	12	-	•	95	80	
301064	ES-RN-125 NP <sup>1)</sup>	125	32	167	110	12	•	-	100	80	
301929	ES-RN-125 NP-12 <sup>1)</sup>	125	32	167	110	12	•	-	100	80	
301074	ES-RN-S-125 NEK/K	125	32	167	110	10	-	•	100	60	
301597	ES-RN-S-125 NEK/K-12	125	32	167	110	12	-	•	100	60	
301068	ES-RN-S-125 NP/K	125	32	167	110	10	-	•	100	80	
301550	ES-RN-S-125 NP/K-12	125	32	167	110	12	-	•	100	80	
301065	ES-RN-150 NP <sup>1)</sup>	150	32	190	115	12	•	-	105	80	
301529	ES-RN-150 NP-12 <sup>1)</sup>	150	32	190	115	12	•	-	105	80	
301075	ES-RN-S-150 NEK/K	150	32	190	115	10	-	•	105	60	
301599	ES-RN-S-150 NEK/K-12	150	32	190	115	12	-	•	105	60	
301069	ES-RN-S-150 NP/K	150	32	190	115	10	-	•	105	80	
301551	ES-RN-S-150 NP/K-12	150	32	190	115	12	-	•	105	80	

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim ES-RN-S-75 NP.



ES-pyöräsarjan jarrupolkimien vakiovärit: punainen, musta, harmaa, keltainen (sähköä johtaja), tumman harmaa (suuntalukko)

Pidätämme kaikki oikeudet muutoksiin

# Kalustepyörät – ES-sarja

## NP- ja NEK-pyörät



29

### ESP KIINTOPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
300232	ESP-75 NP <sup>1)</sup>	75	32	115	10	•	-	90	80	
301530	ESP-75 NP-12 <sup>1)</sup>	75	32	115	12	•	-	90	80	
300234	ESP-S-75 NP/K	75	32	115	10	-	•	90	80	
301552	ESP-S-75 NP/K-12	75	32	115	12	•	-	90	80	
300214	ESP-100 NP <sup>1)</sup>	100	32	142	10	•	-	95	80	
301532	ESP-100 NP-12 <sup>1)</sup>	100	32	142	12	•	-	95	80	
300266	ESP-S-100 NEK/K	100	32	142	10	-	•	80	60	
301604	ESP-S-100 NEK/K-12	100	32	142	12	-	•	80	60	
300216	ESP-S-100 NP/K	100	32	142	10	-	•	95	80	
301553	ESP-S-100 NP/K-12	100	32	142	12	-	•	95	80	
300220	ESP-125 NP <sup>1)</sup>	125	32	167	10	•	-	100	80	
301534	ESP-125 NP-12 <sup>1)</sup>	125	32	167	12	•	-	100	80	
300274	ESP-S-125 NEK/K	125	32	167	10	-	•	100	60	
301608	ESP-S-125 NEK/K-12	125	32	167	12	-	•	100	60	
300222	ESP-S-125 NP/K	125	32	167	10	-	•	100	80	
301554	ESP-S-125 NP/K-12	125	32	167	12	-	•	100	80	
300226	ESP-150 NP <sup>1)</sup>	150	32	190	10	•	-	105	80	
301536	ESP-150 NP-12 <sup>1)</sup>	150	32	190	12	•	-	105	80	
300280	ESP-S-150 NEK/K	150	32	190	10	-	•	105	60	
301609	ESP-S-150 NEK/K-12	150	32	190	12	-	•	105	60	
300228	ESP-S-150 NP/K	150	32	190	10	-	•	105	80	
301555	ESP-S-150 NP/K-12	150	32	190	12	-	•	105	80	

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim ESP-S-75 NP.



30

### SOPIVAT KAIKKIIN ES-KALUSTEPYÖRÄSARJAN PYÖRÄVAIHTOEHTOIHIN

### EST ESR PAISUNTATAPPI

Tuotenumero	Nimike	pyöreä putken sisä ø	nelikulmainen putken sisä ø	paisuntatappin pituus
300372	EST-18,19	18 - 19	-	59 + - 2
300373	EST-22	22	-	60 + - 2
300377	EST-25	25	-	57 + - 2
300381	EST-28	28	-	57 + - 2
300788	EST-37	37	-	58 + - 2
300370	EST-17X17	-	17	60 + - 2
300375	EST-22X22	-	22	59 + - 2
300379	EST-27X27	-	27	57 + - 2
300382	EST-37X37	-	37	57 + - 2
304113	ESR-M10X40 <sup>2)</sup>	-	-	-
300293	ESR-M12X40 <sup>2)</sup>	-	-	-

Putken sisämitan täytyy vastata tarkalleen taulukossa annettuja mittoja. Tilatessasi pyörän paisuntatappin kanssa tilaa se ilman sovituskappaletta.



<sup>2)</sup> Saatavana myös ruuvi kiinnityksellä (ESR).



# Kalustepyörät – ES-sarja

## NP- ja NEK-pyörät



31

### ESL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
300162	ESL-75 NP <sup>1)</sup>	75	32	115	80	95x70	75x45	8,5	•	-	90	80	
300165	ESL-S-75 NP/K	75	32	115	80	95x70	75x45	8,5	-	•	90	80	
300151	ESL-100 NP <sup>1)</sup>	100	32	142	90	95x70	75x45	8,5	•	-	95	80	
300203	ESL-S-100 NEK/K	100	32	142	90	95x70	75x45	8,5	-	•	80	60	
300152	ESL-S-100 NP/K	100	32	142	90	95x70	75x45	8,5	-	•	95	80	
300155	ESL-125 NP <sup>1)</sup>	125	32	167	106	95x70	75x45	8,5	•	-	100	80	
300207	ESL-S-125 NEK/K	125	32	167	106	95x70	75x45	8,5	-	•	100	60	
300156	ESL-S-125 NP/K	125	32	167	106	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80	
300158	ESL-150 NP <sup>1)</sup>	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	•	-	105	80	
300210	ESL-S-150 NEK/K	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	-	•	105	60	
300159	ESL-S-150 NP/K	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	-	•	105	80	

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim ESL-S-75 NP.



32

### ESL-JN KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
300864	ESL-JN-75 NP <sup>1)</sup>	75	32	115	107	95x70	75x45	8,5	•	-	90	80	
300865	ESL-JN-S-75 NP/K	75	32	115	107	95x70	75x45	8,5	-	•	90	80	
300855	ESL-JN-100 NP <sup>1)</sup>	100	32	142	107	95x70	75x45	8,5	•	-	95	80	
300898	ESL-JN-S-100 NEK/K	100	32	142	107	95x70	75x45	8,5	-	•	80	60	
300856	ESL-JN-S-100 NP/K	100	32	142	107	95x70	75x45	8,5	-	•	95	80	
300857	ESL-JN-125 NP <sup>1)</sup>	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	•	-	100	80	
300899	ESL-JN-S-125 NEK/K	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	-	•	100	60	
300859	ESL-JN-S-125 NP/K	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80	
300861	ESL-JN-150 NP <sup>1)</sup>	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	•	-	105	80	
300905	ESL-JN-S-150 NEK/K	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	-	•	105	60	
300862	ESL-JN-S-150 NP/K	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	-	•	105	80	

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim ESL-JN-S-75 NP.



33

### ESPL KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
300246	ESPL-75 NP <sup>1)</sup>	75	32	115	95x70	75x45	8,5	•	-	90	80		
300247	ESPL-S-75 NP/K	75	32	115	95x70	75x45	8,5	-	•	90	80		
300237	ESPL-100 NP <sup>1)</sup>	100	32	142	95x70	75x45	8,5	•	-	95	80		
300251	ESPL-S-100 NEK/K	100	32	142	95x70	75x45	8,5	-	•	80	60		
300238	ESPL-S-100 NP/K	100	32	142	95x70	75x45	8,5	-	•	95	80		
300240	ESPL-125 NP <sup>1)</sup>	125	32	167	95x70	75x45	8,5	•	-	100	80		
300254	ESPL-S-125 NEK/K	125	32	167	95x70	75x45	8,5	-	•	100	60		
300241	ESPL-S-125 NP/K	125	32	167	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80		
300243	ESPL-150 NP <sup>1)</sup>	150	32	190	95x70	75x45	8,5	•	-	105	80		
300257	ESPL-S-150 NEK/K	150	32	190	95x70	75x45	8,5	-	•	105	60		
300244	ESPL-S-150 NP/K	150	32	190	95x70	75x45	8,5	-	•	105	80		

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim ESPL-S-75 NP.

Jos liikutat laitetta paljon, valitse kuulalaakeri.

# Kalustepyörät – ES-sarja

## PTE-pyörät



34

Ylhäällä PTE liukulaakeroitu  
Alhaalla vas. PTE/K 55, oik. PTE/K 80

### ESI IRTOPYÖRÄ

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenro	Nimike								Sh	A
301098	ESI-75 PTE 80 <sup>1)</sup>	75	32	36	8,2	•	-	70	80	
302983	ESI-S-75 PTE/K 80	75	32	36	8,2	-	•	90	80	
301099	ESI-100 PTE 55 <sup>1)</sup>	100	32	36	8,2	•	-	70	55	
300594	ESI-S-100 PTE/K 55	100	32	36	8,2	-	•	70	55	
300595	ESI-S-100 PTE/K 80	100	32	36	8,2	-	•	100	80	
300476	ESI-125 PTE 55 <sup>1)</sup>	125	32	36	8,2	•	-	70	55	
300477	ESI-S-125 PTE/K 55	125	32	36	8,2	-	•	70	55	
300071	ESI-S-125 PTE/K 80	125	32	36	8,2	-	•	100	80	
301100	ESI-S-150 PTE/K 55	150	32	36	8,2	-	•	70	55	
300798	ESI-S-150 PTE/K 80	150	32	36	8,2	-	•	100	80	

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim.ESI-S-75 PTE 80.



35

### ES KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenro	Nimike								Sh	A
301101	ES-75 PTE 80 <sup>1)</sup>	75	32	115	80	10	•	-	70	80
301568	ES-75 PTE 80-12 <sup>1)</sup>	75	32	115	80	12	•	-	70	80
304094	ES-S-75 PTE/K 80	75	32	115	80	10	-	•	90	80
304095	ES-S-75 PTE/K 80-12	75	32	115	80	12	-	•	90	80
301103	ES-100 PTE 55 <sup>1)</sup>	100	32	142	90	10	•	-	70	55
301569	ES-100 PTE 55-12 <sup>1)</sup>	100	32	142	90	12	•	-	70	55
300597	ES-S-100 PTE/K 55	100	32	142	90	10	-	•	70	55
301571	ES-S-100 PTE/K 55-12	100	32	142	90	12	-	•	70	55
300962	ES-S-100 PTE/K 80	100	32	142	90	10	-	•	100	80
301570	ES-S-100 PTE/K 80-12	100	32	142	90	12	-	•	100	80
300500	ES-125 PTE 55 <sup>1)</sup>	125	32	167	106	10	•	-	70	55
301573	ES-125 PTE 55-12 <sup>1)</sup>	125	32	167	106	12	•	-	70	55
300511	ES-S-125 PTE/K 55	125	32	167	106	10	-	•	70	55
301575	ES-S-125 PTE/K 55-12	125	32	167	106	12	-	•	70	55
300510	ES-S-125 PTE/K 80	125	32	167	106	10	-	•	100	80
301574	ES-S-125 PTE/K 80-12	125	32	167	106	12	-	•	100	80
301212	ES-S-150 PTE/K 55	150	32	190	115	10	-	•	70	55
301577	ES-S-150 PTE/K 55-12	150	32	190	115	12	-	•	70	55
300963	ES-S-150 PTE/K 80	150	32	190	115	10	-	•	100	80
301624	ES-S-150 PTE/K 80-12	150	32	190	115	12	-	•	100	80

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim.ES-S-75 PTE 80.

# Kalustepyörät – ES-sarja

## PTE-pyörät



36

**ES-JN KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN**  
 PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
301110	ES-JN-75 PTE 80 <sup>1)</sup>	75	32	115	107	10	•	-	70	80		
301579	ES-JN-75 PTE 80-12 <sup>1)</sup>	75	32	115	107	12	•	-	70	80		
304096	ES-JN-S-75 PTE/K 80	75	32	115	107	10	-	•	90	80		
304097	ES-JN-S-75 PTE/K 80-12	75	32	115	107	12	-	•	90	80		
301112	ES-JN-100 PTE 55 <sup>1)</sup>	100	32	142	107	10	•	-	70	55		
301580	ES-JN-100 PTE 55-12 <sup>1)</sup>	100	32	142	107	12	•	-	70	55		
300881	ES-JN-S-100 PTE/K 55	100	32	142	107	10	-	•	70	55		
301582	ES-JN-S-100 PTE/K 55-12	100	32	142	107	12	-	•	70	55		
301114	ES-JN-S-100 PTE/K 80	100	32	142	107	10	-	•	100	80		
301581	ES-JN-S-100 PTE/K 80-12	100	32	142	107	12	-	•	100	80		
300876	ES-JN-125 PTE 55 <sup>1)</sup>	125	32	167	110	10	•	-	70	55		
301584	ES-JN-125 PTE 55-12 <sup>1)</sup>	125	32	167	110	12	•	-	70	55		
300887	ES-JN-S-125 PTE/K 55	125	32	167	110	10	-	•	70	55		
301586	ES-JN-S-125 PTE/K 55-12	125	32	167	110	12	-	•	70	55		
300884	ES-JN-S-125 PTE/K 80	125	32	167	110	10	-	•	100	80		
301585	ES-JN-S-125 PTE/K 80-12	125	32	167	110	12	-	•	100	80		
301118	ES-JN-S-150 PTE/K 55	150	32	190	115	10	-	•	70	55		
301588	ES-JN-S-150 PTE/K 55-12	150	32	190	115	12	-	•	70	55		
300968	ES-JN-S-150 PTE/K 80	150	32	190	115	10	-	•	100	80		
301625	ES-JN-S-150 PTE/K 80-12	150	32	190	115	12	-	•	100	80		

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim.ES-JN-S-75 PTE 80.



37

**ES-RN KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN**  
 PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
301629	ES-RN-75 PTE 80 <sup>1)</sup>	75	32	115	107	10	•	-	70	80		
301630	ES-RN-75 PTE 80-12 <sup>1)</sup>	75	32	115	107	12	•	-	70	80		
303013	ES-RN-S-75 PTE/K 80	75	32	115	107	10	-	•	90	80		
304098	ES-RN-S-75 PTE/K 80-12	75	32	115	107	12	-	•	90	80		
301082	ES-RN-100 PTE 55 <sup>1)</sup>	100	32	142	107	10	•	-	70	55		
301590	ES-RN-100 PTE 55-12 <sup>1)</sup>	100	32	142	107	12	•	-	70	55		
301079	ES-RN-S-100 PTE/K 55	100	32	142	107	12	-	•	70	55		
301592	ES-RN-S-100 PTE/K 55-12	100	32	142	107	12	-	•	70	55		
301076	ES-RN-S-100 PTE/K 80	100	32	142	107	10	-	•	100	80		
301591	ES-RN-S-100 PTE/K 80-12	100	32	142	107	12	-	•	100	80		
301083	ES-RN-125 PTE 55 <sup>1)</sup>	125	32	167	110	10	•	-	70	55		
301594	ES-RN-125 PTE 55-12 <sup>1)</sup>	125	32	167	110	12	•	-	70	55		
301080	ES-RN-S-125 PTE/K 55	125	32	167	110	10	-	•	70	55		
301596	ES-RN-S-125 PTE/K 55-12	125	32	167	110	12	-	•	70	55		
301077	ES-RN-S-125 PTE/K 80	125	32	167	110	10	-	•	100	80		
301595	ES-RN-S-125 PTE/K 80-12	125	32	167	110	12	-	•	100	80		
301081	ES-RN-S-150 PTE/K 55	150	32	190	115	10	-	•	70	55		
301598	ES-RN-S-150 PTE/K 55-12	150	32	190	115	12	-	•	70	55		
301078	ES-RN-S-150 PTE/K 80	150	32	190	115	12	-	•	100	80		
301626	ES-RN-S-150 PTE/K 80-12	150	32	190	115	12	-	•	100	80		

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim.ES-RN-S-75 PTE 80.  
 Saatavana myös laattakiinnityksellä.

# Kalustepyörät – ES-sarja

## PTE-pyörät



38

### ESP KIINTOPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenro	Nimike									Sh	A
301121	ESP-75 PTE 80 <sup>1)</sup>	75	32	115	10	•	-	70	80		
301600	ESP-75 PTE 80-12 <sup>1)</sup>	75	32	115	12	•	-	70	80		
304099	ESP-S-75 PTE/K 80	75	32	115	10	-	•	90	80		
304100	ESP-S-75 PTE/K 80-12	75	32	115	12	-	•	90	80		
301123	ESP-100 PTE 55 <sup>1)</sup>	100	32	142	10	•	-	70	55		
301601	ESP-100 PTE 55-12 <sup>1)</sup>	100	32	142	12	•	-	70	55		
301126	ESP-S-100 PTE/K 55	100	32	142	10	-	•	70	55		
301603	ESP-S-100 PTE/K 55-12	100	32	142	12	-	•	70	55		
300966	ESP-S-100 PTE/K 80	100	32	142	10	-	•	100	80		
301602	ESP-S-100 PTE/K 80-12	100	32	142	12	-	•	100	80		
300505	ESP-125 PTE 55 <sup>1)</sup>	125	32	167	10	•	-	70	55		
301605	ESP-125 PTE 55-12 <sup>1)</sup>	125	32	167	12	•	-	70	55		
300516	ESP-S-125 PTE/K 55	125	32	167	10	-	•	70	55		
301607	ESP-S-125 PTE/K 55-12	125	32	167	12	-	•	70	55		
300483	ESP-S-125 PTE/K 80	125	32	167	10	-	•	100	80		
301606	ESP-S-125 PTE/K 80-12	125	32	167	12	-	•	100	80		
301129	ESP-S-150 PTE/K 55	150	32	190	10	-	•	70	55		
301628	ESP-S-150 PTE/K 55-12	150	32	190	12	-	•	70	55		
300967	ESP-S-150 PTE/K 80	150	32	190	10	-	•	100	80		
301627	ESP-S-150 PTE/K 80-12	150	32	190	12	-	•	100	80		

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim.ESP-S-75 PTE 80.



39

### ESL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenro	Nimike										Sh	A
301131	ESL-75 PTE 80 <sup>1)</sup>	75	32	115	80	95x70	75x45	8,5	•	-	70	80
304101	ESL-S-75 PTE/K 80	75	32	115	80	95x70	75x45	8,5	-	•	90	80
301132	ESL-100 PTE 55 <sup>1)</sup>	100	32	142	90	95x70	75x45	8,5	•	-	70	55
301133	ESL-S-100 PTE/K 55	100	32	142	90	95x70	75x45	8,5	-	•	70	55
300800	ESL-S-100 PTE/K 80	100	32	142	90	95x70	75x45	8,5	-	•	80	80
300507	ESL-125 PTE 55 <sup>1)</sup>	125	32	167	106	95x70	75x45	8,5	•	-	70	55
300518	ESL-S-125 PTE/K 55	125	32	167	106	95x70	75x45	8,5	-	•	70	55
300485	ESL-S-125 PTE/K 80	125	32	167	106	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80
301134	ESL-S-150 PTE/K 55	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	-	•	70	55
301397	ESL-S-150 PTE/K 80	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim.ESL-S-75 PTE 80.

# Kalustepyörät – ES-sarja

## PTE-pyörät



40

### ESL-JN KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
301135	ESL-JN-75 PTE 80 <sup>1)</sup>	75	32	115	107	95x70	75x45	8,5	•	-	70	80	
304102	ESL-JN-S-75 PTE/K 80	75	32	115	107	95x70	75x45	8,5	-	•	70	80	
301136	ESL-JN-100 PTE 55 <sup>1)</sup>	100	32	142	107	95x70	75x45	8,5	•	-	70	55	
301137	ESL-JN-S-100 PTE/K 55	100	32	142	107	95x70	75x45	8,5	-	•	70	55	
300970	ESL-JN-S-100 PTE/K 80	100	32	142	107	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80	
300896	ESL-JN-125 PTE 55 <sup>1)</sup>	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	•	-	70	55	
300902	ESL-JN-S-125 PTE/K 55	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	•	•	70	55	
300900	ESL-JN-S-125 PTE/K 80	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80	
301138	ESL-JN-S-150 PTE/K 55	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	-	•	70	55	
301398	ESL-JN-S-150 PTE/K 80	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	-	•	105	80	

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim. ESL-JN-S-75 PTE 80.



41

### ESPL KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
301139	ESPL-75 PTE 80 <sup>1)</sup>	75	32	115	95x70	75x45	8,5	•	-	70	80		
304103	ESPL-S-75 PTE/K 80	75	32	115	95x70	75x45	8,5	-	•	90	80		
301140	ESPL-100 PTE 55 <sup>1)</sup>	100	32	142	95x70	75x45	8,5	•	-	70	55		
301141	ESPL-S-100 PTE/K 55	100	32	142	95x70	75x45	8,5	-	•	70	55		
300922	ESPL-S-100 PTE/K 80	100	32	142	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80		
300509	ESPL-125 PTE 55 <sup>1)</sup>	125	32	167	95x70	75x45	8,5	•	-	70	55		
300520	ESPL-S-125 PTE/K 55	125	32	167	95x70	75x45	8,5	-	•	70	55		
300487	ESPL-S-125 PTE/K 80	125	32	167	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80		
301142	ESPL-S-150 PTE/K 55	150	32	190	95x70	75x45	8,5	-	•	70	55		
301399	ESPL-S-150 PTE/K 80	150	32	190	95x70	75x45	8,5	-	•	100	80		

<sup>1)</sup> Saatavana myös metallisella lankasuojalla. Nimikkeeseen lisätään S-kirjain. Esim. ESPL-S-75 PTE 80.

# Kalustepyörät – ES-sarja



42

## ESI IRTOFYÖRÄ

-S-K teräslevykeskiö + umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
300062	ESI-S-100 K	100	32	37	8,2	•	80	85		
300066	ESI-S-125 K	125	32	37	8,2	•	100	85		
300072	ESI-S-150 K	150	32	37	8,2	•	105	85		



43

## ES KÄÄNTÖFYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

-S-K teräslevykeskiö + umpikumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
300334	ES-S-100 K	100	32	142	90	10	•	80	85	
301556	ES-S-100 K -12	100	32	142	90	12	•	80	85	
300345	ES-S-125 K	125	32	167	106	10	•	100	85	
301557	ES-S-125 K -12	125	32	167	106	12	•	100	85	
300359	ES-S-150 K	150	32	190	115	10	•	105	85	
301558	ES-S-150 K -12	150	32	190	115	12	•	105	85	



44

## ES-JN KÄÄNTÖFYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

-S-K teräslevykeskiö + umpikumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
300849	ES-JN-S-100 K	100	32	142	107	10	•	80	85	
301559	ES-JN-S-100 K -12	100	32	142	107	12	•	80	85	
300838	ES-JN-S-125 K	125	32	167	110	10	•	100	85	
301560	ES-JN-S-125 K -12	125	32	167	110	12	•	100	85	
300891	ES-JN-S-150 K	150	32	190	115	10	•	105	85	
301561	ES-JN-S-150 K -12	150	32	190	115	12	•	105	85	



45

## ES-RN KÄÄNTÖFYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN 180°

-S-K teräslevykeskiö + umpikumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
301070	ES-RN-S-100 K	100	32	142	107	10	•	80	85	
301562	ES-RN-S-100 K -12	100	32	142	107	12	•	80	85	
301071	ES-RN-S-125 K	125	32	167	110	10	•	100	85	
301563	ES-RN-S-125 K -12	125	32	167	110	12	•	100	85	
301072	ES-RN-S-150 K	150	32	190	115	10	•	105	85	
301564	ES-RN-S-150 K -12	150	32	190	115	12	•	105	85	

# Kalustepyörät – ES-sarja



46

## ESP KIINTOPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

-S-K teräslevykeskiö + umpikumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
300261	ESP-S-100 K	100	32	142	10	•	80	85		
301565	ESP-S-100 K -12	100	32	142	12	•	80	85		
300268	ESP-S-125 K	125	32	167	10	•	100	85		
301566	ESP-S-125 K -12	125	32	167	12	•	100	85		
300276	ESP-S-150 K	150	32	190	10	•	105	85		
301567	ESP-S-150 K -12	150	32	190	12	•	105	85		



47

## ESL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

-S-K teräslevykeskiö + umpikumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
300200	ESL-S-100 K	100	32	142	90	95x70	75x45	8,5	•	80	85	
300204	ESL-S-125 K	125	32	167	106	95x70	75x45	8,5	•	100	85	
300208	ESL-S-150 K	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	•	105	85	



48

## ESL-JN KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

-S-K teräslevykeskiö + umpikumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
300866	ESL-JN-S-100 K	100	32	142	107	95x70	75x45	8,5	•	80	85	
300868	ESL-JN-S-125 K	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	•	100	85	
300903	ESL-JN-S-150 K	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	•	105	85	



49

## ESPL KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

-S-K teräslevykeskiö + umpikumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
300248	ESPL-S-100 K	100	32	142	95x70	75x45	8,5	•	80	85	
300252	ESPL-S-125 K	125	32	167	95x70	75x45	8,5	•	100	85	
300255	ESPL-S-150 K	150	32	190	95x70	75x45	8,5	•	105	85	

# Kalustepyörät – Tango-sarja



Mannerin kalustesarjan Tango-pyörässä yhdistyvät täydellinen muotoilu, käytännöllisyys ja käyttöturvallisuus. Muuntautumiskykyinen Tango-kalustepyörä on saatavana usealla eri pyörävaihtoehdolla ja ominaisuudella – erikoisuuksina muun muassa yksisuuntainen pyörä, kaksivaiheinen jarru ja käsijarru.

Herkkäliikkeinen ja huoltovapaa Tango on valmistettu lasikuituvahvisteisesta polyamidista. Valmistusmateriaalin ja muotoilunsa ansiosta Tango-pyörä on korrosionkestävä ja helppo puhdistaa. Kolmen vakioväriin lisäksi valmistamme Tango-pyöriä asiakaskohtaisilla väreillä ja logoilla.

Tango soveltuu erinomaisesti käyttöympäristöihin, joissa vaaditaan esimerkiksi ruostumattomuutta, sähköjohtavuutta, magnetisoimattomuutta, yksisuuntaista liikettä tai RFID-tekniikkaan perustuvaa etätunnistusta.

- **Suihkutuolit**
- **Apuvälineet**
- **Kuntoutuslaitteet**
- **Sairaalakalusteet ja -laitteet**
- **Suurkeittiökalusteet**
- **Tarjoiluvaunut**
- **Myymläkalusteet**
- **Ostosvaunut**



# Kalustepyörät – Tango-sarja

## NP- ja NEK-pyörät



**50**  
Liukulaakeroitu pyörä



**51**  
Kuulalaakeroitu pyörä



**52**  
Liukulaakeroitu pyörä.  
Saatavana myös isommalla polkimella,  
ks. alla.



**53**  
Kuulalaakeroitu pyörä.  
Saatavana myös isommalla polkimella,  
ks. alla.

### GK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumro	Nimike									Sh	A
304389	GK-75 NP	75	32	110	73	10	•	-	70	80	
304390	GK-75 NP-12	75	32	110	73	12	•	-	70	80	
304391	GK-S-75 NP/K	75	32	110	73	10	-	•	70	80	
304392	GK-S-75 NP/K-12	75	32	110	73	12	-	•	70	80	
303971	GK-100 NP	100	32	141	95	10	•	-	70	80	
303972	GK-100 NP-12	100	32	141	95	10	•	-	70	80	
301723	GK-S-100 NEK/K	100	32	141	95	10	-	•	80	60	
301724	GK-S-100 NEK/K-12	100	32	141	95	12	-	•	80	60	
303973	GK-S-100 NP/K	100	32	141	95	10	-	•	100	80	
303974	GK-S-100 NP/K-12	100	32	141	95	12	-	•	100	80	
303975	GK-125 NP	125	32	161	110	10	•	-	70	80	
303976	GK-125 NP-12	125	32	161	110	12	•	-	70	80	
301668	GK-S-125 NEK/K	125	32	161	110	10	-	•	100	60	
301669	GK-S-125 NEK/K-12	125	32	161	110	12	-	•	100	60	
303977	GK-S-125 NP/K	125	32	161	110	10	-	•	100	80	
301919	GK-S-125 NP/K-12	125	32	161	110	12	-	•	100	80	

### GK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumro	Nimike									Sh	A
304393	GK-J-75 NP	75	32	110	94	10	•	-	70	80	
304394	GK-J-75 NP-12	75	32	110	94	12	•	-	70	80	
304395	GK-J-S-75 NP/K	75	32	110	94	10	-	•	70	80	
304396	GK-J-S-75 NP/K-12	75	32	110	94	12	-	•	70	80	
303982	GK-J-100 NP	100	32	141	95	10	•	-	70	80	
303983	GK-J-100 NP-12	100	32	141	95	12	•	-	70	80	
301735	GK-J-S-100 NEK/K	100	32	141	95	10	-	•	80	60	
301736	GK-J-S-100 NEK/K-12	100	32	141	95	12	-	•	80	60	
303984	GK-J-S-100 NP/K	100	32	141	95	10	-	•	100	80	
303985	GK-J-S-100 NP/K-12	100	32	141	95	12	-	•	100	80	
303986	GK-J-125 NP	125	32	161	110	10	•	-	70	80	
303987	GK-J-125 NP-12	125	32	161	110	12	•	-	70	80	
301672	GK-J-S-125 NEK/K	125	32	161	110	10	-	•	100	60	
301673	GK-J-S-125 NEK/K-12	125	32	161	110	12	-	•	100	60	
303988	GK-J-S-125 NP/K	125	32	161	110	10	-	•	100	80	
303989	GK-J-S-125 NP/K-12	125	32	161	110	12	-	•	100	80	



Vasemmalla liukulaakeroitu, oikealla kuulalaakeroitu 75 mm:n Tango.



Saatavana myös isompi jarrupoljin.  
Nimikkeessä silloin -JE- tai -RE-  
(100 ja 125 mm).

# Kalustepyörät – Tango-sarja

## NP- ja NEK-pyörät



54

### GKR KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
304397	GKR-75 NP	75	32	110	73	10x16	• -	70	80	
304398	GKR-75 NP M12	75	32	110	73	12x16	• -	70	80	
304399	GKR-S-75 NP/K	75	32	110	73	10x16	- •	70	80	
304400	GKR-S-75 NP/K M12	75	32	110	73	12x16	- •	70	80	
303998	GKR-100 NP	100	32	141	95	10x16	• -	70	80	
303999	GKR-100 NP M12	100	32	141	95	12x16	• -	70	80	
301747	GKR-S-100 NEK/K	100	32	141	95	10x16	- •	80	60	
301748	GKR-S-100 NEK/K M12	100	32	141	95	12x16	- •	80	60	
304000	GKR-S-100 NP/K	100	32	141	95	10x16	- •	100	80	
304001	GKR-S-100 NP/K M12	100	32	141	95	12x16	- •	100	80	
304002	GKR-125 NP	125	32	161	110	10x16	• -	70	80	
304003	GKR-125 NP M12	125	32	161	110	12x16	• -	70	80	
301676	GKR-S-125 NEK/K	125	32	161	110	10x16	- •	100	60	
301677	GKR-S-125 NEK/K M12	125	32	161	110	12x16	- •	100	60	
304004	GKR-S-125 NP/K	125	32	161	110	10x16	- •	100	80	
304005	GKR-S-125 NP/K M12	125	32	161	110	12x16	- •	100	80	



55

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKR-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
304401	GKR-J-75 NP	75	32	110	94	10x16	• -	70	80	
304402	GKR-J-75 NP M12	75	32	110	94	12x16	• -	70	80	
304403	GKR-J-S-75 NP/K	75	32	110	94	10x16	- •	70	80	
304404	GKR-J-S-75 NP/K M12	75	32	110	94	12x16	- •	70	80	
304010	GKR-J-100 NP	100	32	141	95	10x16	• -	70	80	
304011	GKR-J-100 NP M12	100	32	141	95	12x16	- •	70	80	
301759	GKR-J-S-100 NEK/K	100	32	141	95	10x16	- •	80	60	
301760	GKR-J-S-100 NEK/K M12	100	32	141	95	12x16	- •	80	60	
304012	GKR-J-S-100 NP/K	100	32	141	95	10x16	- •	100	80	
304013	GKR-J-S-100 NP/K M12	100	32	141	95	12x16	- •	100	80	
304014	GKR-J-125 NP	125	32	161	110	10x16	• -	70	80	
304015	GKR-J-125 NP M12	125	32	161	110	12x16	• -	70	80	
301680	GKR-J-S-125 NEK/K	125	32	161	110	10x16	- •	100	60	
301681	GKR-J-S-125 NEK/K M12	125	32	161	110	12x16	- •	100	60	
304016	GKR-J-S-125 NP/K	125	32	161	110	10x16	- •	100	80	
304017	GKR-J-S-125 NP/K M12	125	32	161	110	12x16	- •	100	80	



Saatavana kaksivaiheinen jarru -JR (125 mm).



Saatavana myös 90 Sh A kovuudella, kantavuus 110 kg (100 ja 125 mm).

# Kalustepyörät – Tango-sarja

## NP- ja NEK-pyörät



56

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKR-R KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
304405	GKR-R-75 NP	75	32	110	94	10x16	•	-	70	80	
304406	GKR-R-75 NP M12	75	32	110	94	12x16	•	-	70	80	
304407	GKR-R-S-75 NP/K	75	32	110	94	10x16	-	•	70	80	
304408	GKR-R-S-75 NP/K M12	75	32	110	94	12x16	-	•	70	80	
304022	GKR-R-100 NP	100	32	141	95	10x16	•	-	70	80	
304023	GKR-R-100 NP M12	100	32	141	95	12x16	•	-	70	80	
301771	GKR-R-S-100 NEK/K	100	32	141	95	10x16	-	•	80	60	
301772	GKR-R-S-100 NEK/K M12	100	32	141	95	12x16	-	•	80	60	
304024	GKR-R-S-100 NP/K	100	32	141	95	10x16	-	•	100	80	
304025	GKR-R-S-100 NP/K M12	100	32	141	95	12x16	-	•	100	80	
304026	GKR-R-125 NP	125	32	161	110	10x16	•	-	70	80	
304027	GKR-R-125 NP M12	125	32	161	110	10x16	•	-	70	80	
301703	GKR-R-S-125 NEK/K	125	32	161	110	10x16	-	•	100	60	
301704	GKR-R-S-125 NEK/K M12	125	32	161	110	12x16	-	•	100	60	
304028	GKR-R-S-125 NP/K	125	32	161	110	10x16	-	•	100	80	
304029	GKR-R-S-125 NP/K M12	125	32	161	110	12x16	-	•	100	80	



57

### GKL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A	
304409	GKL-75 NP	75	32	117	73	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
304410	GKL-S-75 NP/K	75	32	117	73	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
304032	GKL-100 NP	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301783	GKL-S-100 NEK/K	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	80	60
304033	GKL-S-100 NP/K	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
304034	GKL-125 NP	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301684	GKL-S-125 NEK/K	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	60
304035	GKL-S-125 NP/K	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80



58

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKL-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A	
304411	GKL-J-75 NP	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
304412	GKL-J-S-75 NP/K	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
304038	GKL-J-100 NP	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301795	GKL-J-S-100 NEK/K	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	80	60
304039	GKL-J-S-100 NP/K	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
304040	GKL-J-125 NP	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301693	GKL-J-S-125 NEK/K	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	60
304041	GKL-J-S-125 NP/K	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80



Saatavana myös isommalla laattalla (95x70).



Saatavana myös metallilaatalla.

# Kalustepyörät – Tango-sarja

## NP- ja NEK-pyörät



59

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKL-R KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
304413	GKL-R-75 NP	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
304414	GKL-R-S-75 NP/K	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
304044	GKL-R-100 NP	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301807	GKL-R-S-100 NEK/K	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	80	60
304045	GKL-R-S-100 NP/K	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
304046	GKL-R-125 NP	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301711	GKL-R-S-125 NEK/K	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	60
304047	GKL-R-S-125 NP/K	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80



60

### GPR KIINTOPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
304048	GPR-100 NP	100	32	141	10x16	•	-	70	80	
301035	GPR-S-100 NEK/K	100	32	141	10x16	-	•	80	60	
304049	GPR-S-100 NP/K	100	32	141	10x16	-	•	100	80	
304050	GPR-125 NP	125	32	161	10x16	•	-	70	80	
301039	GPR-S-125 NEK/K	125	32	161	10x16	-	•	100	60	
304051	GPR-S-125 NP/K	125	32	161	10x16	-	•	100	80	



61

### GPL KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri. -S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
304052	GPL-100 NP	100	32	148	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301043	GPL-S-100 NEK/K	100	32	148	77x67	61/51x50/42	8	-	•	80	60
304053	GPL-S-100 NP/K	100	32	148	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
304054	GPL-125 NP	125	32	168	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301047	GPL-S-125 NEK/K	125	32	168	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	60
304055	GPL-S-125 NP/K	125	32	168	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80



Ainutlaatuinen sormi- ja likasuoja (100 ja 125 mm).



PTE-juoksupintaan saatavana suojaikalvo: PTEF.

# Kalustepyörät – Tango-sarja

## PTE-pyörät



62

### GK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
301717	GK-75 PTE 80	75	32	110	73	10	•	-	70	80	
301718	GK-75 PTE 80-12	75	32	110	73	12	•	-	70	80	
301719	GK-S-75 PTE/K 80	75	32	110	73	10	-	•	70	80	
301720	GK-S-75 PTE/K 80-12	75	32	110	73	12	-	•	70	80	
301721	GK-100 PTE 55	100	32	141	95	10	•	-	70	55	
301722	GK-100 PTE 55-12	100	32	141	95	12	•	-	70	55	
301725	GK-S-100 PTE/K 55	100	32	141	95	10	-	•	70	55	
301726	GK-S-100 PTE/K 55-12	100	32	141	95	12	-	•	70	55	
301727	GK-S-100 PTE/K 80	100	32	141	95	10	-	•	100	80	
301728	GK-S-100 PTE/K 80-12	100	32	141	95	12	-	•	100	80	
301666	GK-125 PTE 55	125	32	161	110	10	•	-	70	55	
301667	GK-125 PTE 55-12	125	32	161	110	12	•	-	70	55	
301636	GK-S-125 PTE/K 55	125	32	161	110	10	-	•	70	55	
301642	GK-S-125 PTE/K 55-12	125	32	161	110	12	-	•	70	55	
301637	GK-S-125 PTE/K 80	125	32	161	110	10	-	•	100	80	
301643	GK-S-125 PTE/K 80-12	125	32	161	110	12	-	•	100	80	



63

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
301729	GK-J-75 PTE 80	75	32	110	94	10	•	-	70	80	
301730	GK-J-75 PTE 80-12	75	32	110	94	12	•	-	70	80	
301731	GK-J-S-75 PTE/K 80	75	32	110	94	10	-	•	70	80	
301732	GK-J-S-75 PTE/K 80-12	75	32	110	94	12	-	•	70	80	
301733	GK-J-100 PTE 55	100	32	141	95	10	•	-	70	55	
301734	GK-J-100 PTE 55-12	100	32	141	95	12	•	-	70	55	
301737	GK-J-S-100 PTE/K 55	100	32	141	95	10	-	•	70	55	
301738	GK-J-S-100 PTE/K 55-12	100	32	141	95	12	-	•	70	55	
301739	GK-J-S-100 PTE/K 80	100	32	141	95	10	-	•	100	80	
301740	GK-J-S-100 PTE/K 80-12	100	32	141	95	12	-	•	100	80	
301670	GK-J-125 PTE 55	125	32	161	110	10	•	-	70	55	
301671	GK-J-125 PTE 55-12	125	32	161	110	12	•	-	70	55	
301638	GK-J-S-125 PTE/K 55	125	32	161	110	10	-	•	70	55	
301644	GK-J-S-125 PTE/K 55-12	125	32	161	110	12	-	•	70	55	
301639	GK-J-S-125 PTE/K 80	125	32	161	110	10	-	•	100	80	
301645	GK-J-S-125 PTE/K 80-12	125	32	161	110	12	-	•	100	80	



Harmaa (RAL 7042)



Vaalean harmaa (RAL 7035)



Musta

Tango-pyörien vakiovärit. Saatavana myös muita väri vaihtoehtoja suurille määriille.

# Kalustepyörät – Tango-sarja

## PTE-pyörät



64

### GKR KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike	Ø	H	L	W	Ø	Ø	Ø	Ø	Sh	A
301741	GKR-75 PTE 80	75	32	110	73	10x16	•	-	70	80	
301742	GKR-75 PTE 80 M12	75	32	110	73	12x16	•	-	70	80	
301743	GKR-S-75 PTE/K 80	75	32	110	73	10x16	-	•	70	80	
301744	GKR-S-75 PTE/K 80 M12	75	32	110	73	12x16	-	•	70	80	
301745	GKR-100 PTE 55	100	32	141	95	10x16	•	-	70	55	
301746	GKR-100 PTE 55 M12	100	32	141	95	12x16	•	-	70	55	
301749	GKR-S-100 PTE/K 55	100	32	141	95	10x16	-	•	70	55	
301750	GKR-S-100 PTE/K 55 M12	100	32	141	95	12x16	-	•	70	55	
301751	GKR-S-100 PTE/K 80	100	32	141	95	10x16	-	•	100	80	
301752	GKR-S-100 PTE/K 80 M12	100	32	141	95	12x16	-	•	100	80	
301674	GKR-125 PTE 55	125	32	161	110	10x16	•	-	70	55	
301675	GKR-125 PTE 55 M12	125	32	161	110	12x16	•	-	70	55	
301648	GKR-S-125 PTE/K 55	125	32	161	110	10x16	-	•	70	55	
301654	GKR-S-125 PTE/K 55 M12	125	32	161	110	12x16	-	•	70	55	
301649	GKR-S-125 PTE/K 80	125	32	161	110	10x16	-	•	100	80	
301655	GKR-S-125 PTE/K 80 M12	125	32	161	110	12x16	-	•	100	80	



65

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKR-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike	Ø	H	L	W	Ø	Ø	Ø	Ø	Sh	A
301753	GKR-J-75 PTE 80	75	32	110	94	10x16	•	-	70	80	
301754	GKR-J-75 PTE 80 M12	75	32	110	94	12x16	•	-	70	80	
301755	GKR-J-S-75 PTE/K 80	75	32	110	94	10x16	-	•	70	80	
301756	GKR-J-S-75 PTE/K 80 M12	75	32	110	94	12x16	-	•	70	80	
301757	GKR-J-100 PTE 55	100	32	141	95	10x16	•	-	70	55	
301758	GKR-J-100 PTE 55 M12	100	32	141	95	12x16	-	•	70	55	
301761	GKR-J-S-100 PTE/K 55	100	32	141	95	10x16	-	•	70	55	
301762	GKR-J-S-100 PTE/K 55 M12	100	32	141	95	12x16	-	•	70	55	
301763	GKR-J-S-100 PTE/K 80	100	32	141	95	10x16	-	•	100	80	
301764	GKR-J-S-100 PTE/K 80 M12	100	32	141	95	12x16	-	•	100	80	
301678	GKR-J-125 PTE 55	125	32	161	110	10x16	•	-	70	55	
301679	GKR-J-125 PTE 55 M12	125	32	161	110	12x16	•	-	70	55	
301650	GKR-J-S-125 PTE/K 55	125	32	161	110	10x16	-	•	70	55	
301656	GKR-J-S-125 PTE/K 55 M12	125	32	161	110	12x16	-	•	70	55	
301651	GKR-J-S-125 PTE/K 80	125	32	161	110	10x16	-	•	100	80	
301657	GKR-J-S-125 PTE/K 80 M12	125	32	161	110	12x16	-	•	100	80	



Jarrupolkimien vakiovärit: vihreä, punainen, musta (kaksivaiheinen), keltainen (sähköä johtava), harmaa, tumman harmaa (suuntalukko) ja oranssi (RFID).

# Kalustepyörät – Tango-sarja

## PTE-pyörät



66

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKR-R KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike	Ø	H	W	L	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Sh	A
301765	GKR-R-75 PTE 80	75	32	110	94	10x16	•	-	70	80		
304415	GKR-R-75 PTE 80 M12	75	32	110	94	12x16	•	-	70	80		
301767	GKR-R-S-75 PTE/K 80	75	32	110	94	10x16	-	•	70	80		
301768	GKR-R-S-75 PTE/K 80 M12	75	32	110	94	12x16	-	•	70	80		
301769	GKR-R-100 PTE 55	100	32	141	95	10x16	•	-	70	55		
301770	GKR-R-100 PTE 55 M12	100	32	141	95	12x16	•	-	70	55		
301773	GKR-R-S-100 PTE/K 55	100	32	141	95	10x16	-	•	70	55		
301774	GKR-R-S-100 PTE/K 55 M12	100	32	141	95	12x16	-	•	70	55		
301775	GKR-R-S-100 PTE/K 80	100	32	141	95	10x16	-	•	100	80		
301776	GKR-R-S-100 PTE/K 80 M12	100	32	141	95	12x16	-	•	100	80		
301701	GKR-R-125 PTE 55	125	32	161	110	10x16	•	-	70	55		
301702	GKR-R-125 PTE 55 M12	125	32	161	110	10x16	•	-	70	55		
301705	GKR-R-S-125 PTE/K 55	125	32	161	110	10x16	-	•	70	55		
301706	GKR-R-S-125 PTE/K 55 M12	125	32	161	110	12x16	-	•	70	55		
301707	GKR-R-S-125 PTE/K 80	125	32	161	110	10x16	-	•	100	80		
301708	GKR-R-S-125 PTE/K 80 M12	125	32	161	110	12x16	-	•	100	80		



67

### GKL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike	Ø	H	W	L	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Sh	A
301777	GKL-75 PTE 80	75	32	117	73	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301779	GKL-S-75 PTE/K 80	75	32	117	73	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
301781	GKL-100 PTE 55	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
301785	GKL-S-100 PTE/K 55	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	55
301787	GKL-S-100 PTE/K 80	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
301682	GKL-125 PTE 55	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
301686	GKL-S-125 PTE/K 55	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	55
301688	GKL-S-125 PTE/K 80	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80



68

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKL-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike	Ø	H	W	L	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Sh	A
301789	GKL-J-75 PTE 80	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301791	GKL-J-S-75 PTE/K 80	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
301793	GKL-J-100 PTE 55	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
301797	GKL-J-S-100 PTE/K 55	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	55
301799	GKL-J-S-100 PTE/K 80	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
301691	GKL-J-125 PTE 55	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
301695	GKL-J-S-125 PTE/K 55	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	55
301697	GKL-J-S-125 PTE/K 80	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80

# Kalustepyörät – Tango-sarja

## PTE-pyörät



69

Saatavana myös isommalla polkimella. Nimikkeessä -RE- (100 ja 125mm), ks. sivu 39.

### GKL-R KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
301801	GKL-R-75 PTE 80	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
301803	GKL-R-S-75 PTE/K 80	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
301805	GKL-R-100 PTE 55	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
301809	GKL-R-S-100 PTE/K 55	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	55
301811	GKL-R-S-100 PTE/K 80	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
301709	GKL-R-125 PTE 55	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
301713	GKL-R-S-125 PTE/K 55	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	55
301715	GKL-R-S-125 PTE/K 80	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80



70

### GPR KIINTOPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
301032	GPR-100 PTE 55	100	32	141	10x16	•	-	70	55		
301034	GPR-S-100 PTE/K 55	100	32	141	10x16	-	•	70	55		
301033	GPR-S-100 PTE/K 80	100	32	141	10x16	-	•	100	80		
301036	GPR-125 PTE 55	125	32	161	10x16	•	-	70	55		
301038	GPR-S-125 PTE/K 55	125	32	161	10x16	-	•	70	55		
301037	GPR-S-125 PTE/K 80	125	32	161	10x16	-	•	100	80		



71

### GPL KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. PTE 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri. -S-PTE/K 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty). -S-PTE/K 80 polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
301040	GPL-100 PTE 55	100	32	148	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55	
301042	GPL-S-100 PTE/K 55	100	32	148	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	55	
301041	GPL-S-100 PTE/K 80	100	32	148	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80	
301044	GPL-125 PTE 55	125	32	168	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55	
301046	GPL-S-125 PTE/K 55	125	32	168	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	55	
301045	GPL-S-125 PTE/K 80	125	32	168	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80	

## Yksisuuntainen Tango-pyörä



Kiintopyörä ja kääntöpyörä suuntalukolla saatavana myös yksisuuntaisena (AR), PTE/K-pyörällä.



# Kalustepyörät – Tango-sarja

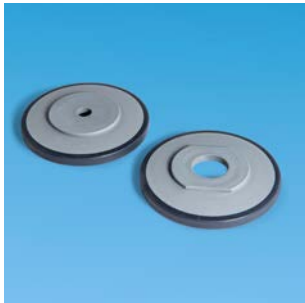


72

## GKT PAISUNTATAPPI

Tuotenro	Nimike	pyöreä putken sisä ø	nelikulmainen putken sisä ø	paisuntatapin pituus
300418	GKT-18,19	18-19	-	61 + - 2
300419	GKT-22	22	-	61 + - 2
300421	GKT-25	25	-	61 + - 2
300423	GKT-28	28	-	59 + - 2
300783	GKT-37	37	-	59 + - 2
300417	GKT-17X17	-	17	62 + - 2
300420	GKT-22X22	-	22	61 + - 2
300422	GKT-27X27	-	27	60 + - 2
300424	GKT-37X37	-	37	60 + - 2

Putken sisämitan täytyy vastata tarkalleen taulukossa annettuja mittoja. Tilatessasi pyörän paisuntatapin kanssa tilaa se ilman sovituskappaletta.



73



Törmäyssuoja TSGK-90 PTE + TSGK-90 PTE/25-37



Törmäyssuoja paisuntatapilla  
GKTB-90-22X22

## TSGK TÖRMÄYSSUOJA

PTE polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumi. Tukilaatta polyamidia.

Tuotenro	Nimike			pyöreä putken sisä ø	nelikulmainen putken sisä ø	Sh A
303956	TSGK-90 PTE	90	10	-	-	70
303957	TSGK-90 PTE-12	90	12	-	-	70
303958	TSGK-90 PTE/17-22	90	-	18-22	17x17, 22x22	70
303959	TSGK-90 PTE/25-37	90	-	25-37	27x27, 37x37	70

Törmäyssuoja nostaa rakennekorkeutta 5 mm.



Tango-pyörä törmäyssuojalla  
GKTB-90-J-S-125 PTE/K 80 22

## Käsijarru-Tango

Käsijarrulla varustettu Tango on suunniteltu kävelypöytiin sekä muihin apuvälineisiin ja laitteisiin, joissa laitteen käyttäjän on päästävä ohjaamaan käsin pyörien jarrutusta tai lukitusta. Pyörän jarrutusta voi ohjata käsin jarrukahvan avulla.

Pyörä asennetaan vaakasuoraan putkeen ja se sisältää putkisovitteen. Pyörän vakiosovite on soikea, ja sen voi asentaa soikeaan tai nelikulmaiseen putkeen. Käsijarruominaisuus on mahdollista saada jarrullisiin ja suuntalukollisiin Tango-pyöriin. Käsijarruominaisuuden voi yhdistää myös kaksivaiheiseen jarrulliseen Tango-pyörään, jossa on kaksitoiminen jarru ja suuntalukko samassa pyörässä. Pyörä on testattu ja hyväksytty kävelypöytä-standardin ISO 11199 mukaisesti.



Käsijarru-Tango (HB)

# Kalustepyörät – SMART-sarja



reddot design award  
best of the best 2010



SMART-kalustepyörässä on patentoitu, ainutlaatuinen ja yksinkertainen lukitus. Helppokäyttöisyys, käyttövarmuus ja turvallisuus tekevät siitä oivan valinnan muun muassa sairaala- ja kuntoutuslaitteisiin.

Pyörän lukitus- ja vapautuspolkimet eivät käänny pyörän mukana. Tämän ansiosta polkimet ovat aina näkyvillä ja helposti käytettävissä.

SMART-pyörän vahva runko on valmistettu lasikuitu- vahvistetusta polyamidista. Juoksupinta on pehmeää hydrolyysinkestävää polyuretaania. Rungossa ja pyörän keskiössä on kuulalaakerit, jotka takaavat, että raskaamminkin kuormat liikkuvat kevyesti. SMART-kalustepyörä on saatavana myös sähköä johtavana,

ja se voidaan valmistaa asiakkaan väritoivomusten mukaisesti.

Suunniteltu huoletonta käyttöä varten

- helppokäyttöisyys
- käyttövarmuus
- ergonomia
- muotoilu

- **Sairaala- ja hoitosängyt**
- **Sairaala- ja kuntoutuslaitteet**
- **Suihkutuolit**
- **Henkilönostimet**



74

## FKT-S KÄÄNTÖPYÖRÄ ILMAN LUKITUSTA

GPF/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.

Tuotenumero	Nimike								Sh A
302206	FKT-S-125 GPF/K	125	32	167	105	24x10	-	•	150   80

<sup>1)</sup> Ks. kuvat alla.



75

## FKT-J KÄÄNTÖPYÖRÄ KAKSITOIMISELLA LUKOLLA KAKSITOIMINEN LUKKO LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

GPF/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.

Tuotenumero	Nimike								Sh A
302992	FKT-J-S-125 GPF/K	125	32	167	105	24x10	-	•	150   80

<sup>1)</sup> Ks. kuvat alla.



76

## FKT-R KÄÄNTÖPYÖRÄ SUUNTALUKOLLA SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

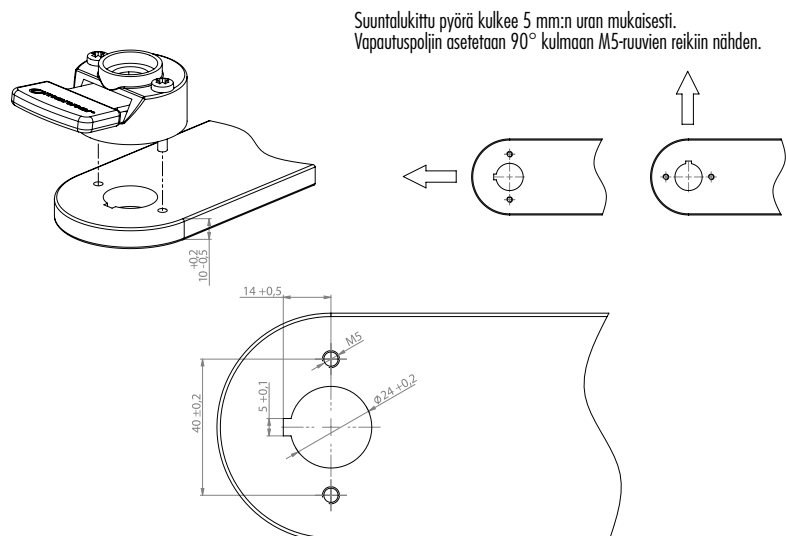
GPF/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.

Tuotenumero	Nimike								Sh A
302993	FKT-R-S-125 GPF/K	125	32	167	105	24x10	-	•	150   80

<sup>1)</sup> Ks. kuvat alla.



SMART-pyörä kiinnitettynä laattaan.



SMART-pyörän kiinnitysmitat.

# Kalustepyörät – e-SMART-sarja



reddot design award  
best of the best 2010



Manner e-SMART -pyörässä on sähköinen keskuslukitus. Patentoidun lukitusjärjestelmän ylivertainen ergonomia ja turvallisuus helpottavat ja tehostavat työskentelyä. e-SMART on suunniteltu tarjoamaan konkreettisia hyötyjä:

- turvallisuus
- helppokäyttöisyys
- ergonomia
- taloudellisuus
- joustavuus ja muotoilu.

Sopivia käyttöympäristöjä ovat sairaalat ja hoitolaitokset mutta myös muut kohteet, joissa tarvitaan helposti, varmasti ja kauko-ohjauksella keskuslukittavia pyöriä.

Pyörän lukitus ja vapautus tapahtuvat helposti ja ergonomisesti nappia painamalla. Pyörässä on toimilaite,

joka kytketään pyörien lukitusta ja vapautusta ohjaavaan järjestelmään. Pyörä on asennettavissa nopeasti ja helposti suoraan pyöreään tai neliskulmaiseen putkeen. Liiketunnistin mahdollistaa automaattisen lukituksen.

e-SMART -pyörä on valmistettu samasta materiaalista kuin SMART -pyörä. Toimitamme myös sähköä johtavia sekä asiakkaan väri vaatimusten mukaan valmistettuja e-SMART -pyöriä.

- **Sairaalasängyt**
- **Hoitosängyt**
- **Suihkutuolit**
- **Hoitotuolit**
- **Muut sairaala- ja kuntoutuslaitteet**
- **Muut laitteet, joissa tarvitaan kaukosäädöllä lukittavat pyörät**



77

## FK50X50-EJ KÄÄNTÖPYÖRÄ SÄHKÖISELLÄ KESKUSLUKITUKSELLE SÄHKÖINEN KESKUSLUKITUS LUKITSEE PYÖRÄN PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

GPF/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.  
Nelikulmainen kiinnityspotki 50x50 mm.

Tuoteno	Nimike									Sh A
302962	FK50X50-EJ-S-125 GPF/K	125	32	172	105	46x46	-	•	150	80

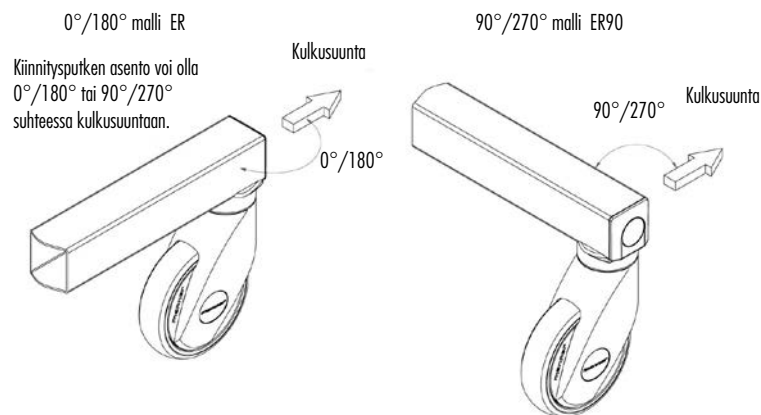


78

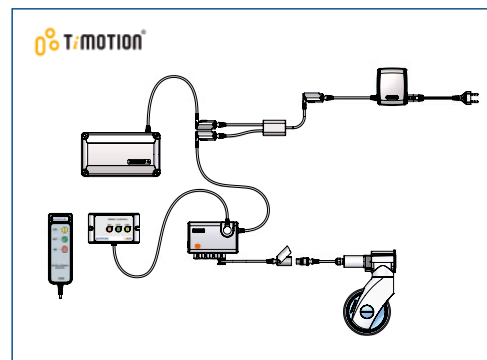
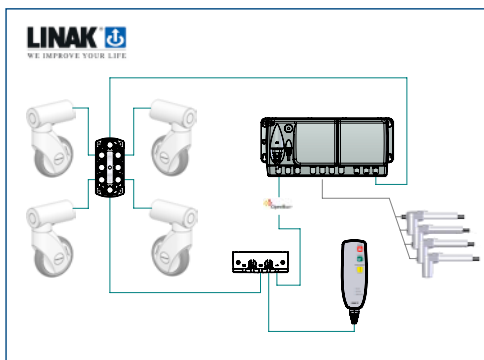
## FK50X50-ER FK50X50-ER90 KÄÄNTÖPYÖRÄ SÄHKÖISELLÄ SUUNTALUKITUKSELLE SÄHKÖINEN SUUNTALUKITUS LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

GPF/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.  
Nelikulmainen kiinnityspotki 50x50 mm.

Tuoteno	Nimike									Sh A
302974	FK50X50-ER-S-125 GPF/K	125	32	172	105	46x46	-	•	150	80
302977	FK50X50-ER90-S-125 GPF/K	125	32	172	105	46x46	-	•	150	80



Vaihtoehdot e-SMART -pyörälle suuntalukituksella



### E-SMART -PYÖRIEN SÄHKÖINEN LUKITUSJÄRJESTELMÄ

Manner tarjoaa yhteistyökumppanien kanssa ohjausjärjestelmän. Laittevalmistaja voi suunnitella myös oman pyörien ohjausjärjestelmän.

Pyydä meiltä tarkempaa tietoa ohjausjärjestelmistä.

# Kalustepyörät – e-SMART



reddot design award  
best of the best 2010



79

## FK60-EJ KÄÄNTÖPYÖRÄ SÄHKÖISELLÄ KESKUSLUKITUKSELLA SÄHKÖINEN KESKUSLUKITUS LUKITSEE PYÖRÄN PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

GPF/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.  
Pyöreeä kiinnitysputki Ø 60 mm.

Tuotenro	Nimike								Sh A	
302975	FK60-EJ-S-125 GPF/K	125	32	167	105	54,5	-	•	150	80



80

## FK60-ER FK60-ER90 KÄÄNTÖPYÖRÄ SÄHKÖISELLÄ SUUNTALUKITUKSELLA SÄHKÖINEN SUUNTALUKITUS LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

GPF/K lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.  
Pyöreeä kiinnitysputki Ø 60 mm.

Tuotenro	Nimike								Sh A	
302976	FK60-ER-S-125 GPF/K	125	32	167	105	54,5	-	•	150	80
302978	FK60-ER90-S-125 GPF/K	125	32	167	105	54,4	-	•	150	80



Manuaalinen vapautusnappi



Pyörän asennus putkeen

Automaattilukitus lisää turvallisuutta.

# Teollisuuspyörät



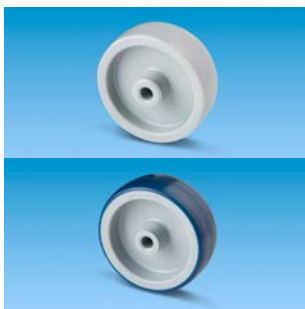
Vahvan ja kestävän rakenteen ansiosta teollisuuspyörät kestävät pitkään ja toimivat moitteettomasti kovassakin käytössä. Mannerin pyörät ovatkin vakuuttaneet käyttäjänsä erinomaisella toimivuudellaan ja kestävyydellään. Pyöriä käytetään muun muassa panimo- ja meijeriteollisuudessa sekä kaupan logistiikkatoiminnoissa.

Haarukka on taivutettua sinkittyä terästä. Kääntölaakerissa on kaksi kuulakehää, joissa on karkaistut teräskuulat. Huoltovapaat, kuulalaakeroidut pyörät takaavat raskaampienkin kuormien siirron kevyesti. Valikoimastamme löydät useita eri pyörä- ja liuku-laakerivaihtoehtoja. Pyörät voidaan valmistaa myös asiakkaan väritoivomusten mukaisesti.

Teollisuuspyöriä on saatavana myös sähköä johtavina sekä useina erikoispyörinä, esimerkiksi RFID-tunnisteella varustettuina.

- **Maitorullakot**
- **Tavararullakot**
- **Pesularullakot**
- **Alustavaunut**
- **Ruokavaunut**
- **Jäteastiat**
- **Teollisuuskoneet**
- **Rakennustelineet**

# Teollisuuspyörät



81

Ylhäällä N  
Alhaalla ND

## YKI IRTOPYÖRÄ

N polyamidi, liukulaakeri. ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, liukulaakeri.

Tuoteno	Nimike								Sh A
400751	YKI-70 N	70	24	32	8	•	90	-	
400752	YKI-75 ND	75	28	32	8	•	90	98	

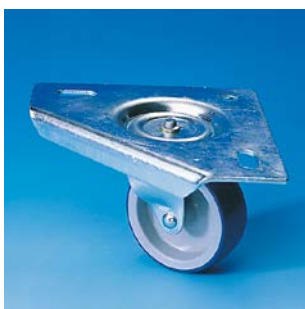


82

## YKL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi. ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuoteno	Nimike								Sh A
400753	YKL-70 N	70	24	90	54	95x75	75x45	9	• 90 -
400754	YKL-75 ND	75	28	93	57	95x75	75x45	9	• 90 98

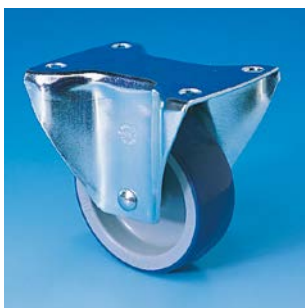


83

## YKA KÄÄNTÖPYÖRÄ, KOLMIOLAATTA

N polyamidi. ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuoteno	Nimike								Sh A
400748	YKA-70 N	70	24	90	54	145x145	100/90x100/90	11	• 90 -
400750	YKA-75 ND	75	28	93	57	145x145	100/90x100/90	11	• 90 98



84

## YP KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi. ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuoteno	Nimike								Sh A
400755	YP-70 N	70	24	90	95x75	74x45	8	• 90 -	
400756	YP-75 ND	75	28	93	95x75	74x45	8	• 90 98	

Polyuretaanista valmistettu juoksupinta kestää kulutusta.











# Teollisuuspyörät



**85**  
Ylhäällä N  
Alhaalla N/K

## LI IRTOPYÖRÄ

N polyamidi, liukulaakeri. N/K polyamidi, kuulalaakeri, (tiivistetty).









Tuotenumero	Nimike								
400064	LI-100 N	100	36	46	10	•	-	180	
400067	LI-100 N/K	100	36	46	10	-	•	200	
401505	LI-100/52 N/K	100	36	52	10	-	•	200	
400095	LI-125 N	125	36	46	10	•	-	200	
400096	LI-125 N/K	125	36	46	10	-	•	240	
401406	LI-125/52 N/K	125	36	52	10	-	•	240	
400118	LI-160 N	160	40	51,5	11	•	-	400	
400137	LI-200 N	200	50	61,5	13	•	-	450	
400138	LI-200 N/K	200	50	61,5	13	-	•	750	



**86**

## LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

N polyamidi.









Tuotenumero	Nimike								
400188	LK-100 N	100	36	132	90	12,5	•	-	140
400191	LK-100 N/K	100	36	132	90	12,5	-	•	140
400221	LK-125 N	125	36	157	106	12,5	•	-	145
400222	LK-125 N/K	125	36	157	106	12,5	-	•	145



**87**

## LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike								
401138	LK-160 N L	160	40	191	131	12	•	-	200
401143	LK-200 N L	200	50	240	159	12	•	-	300
401144	LK-200 N/K L	200	50	240	159	12	-	•	300

# Teollisuuspyörät



88

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike									
400523	LK-J-100 N	100	36	132	110	12,5	•	-	140	
400524	LK-J-100 N/K	100	36	132	110	12,5	-	•	140	
400543	LK-J-125 N	125	36	157	110	12,5	•	-	145	
400544	LK-J-125 N/K	125	36	157	110	12,5	-	•	145	



89

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike									
401139	LK-J-160 N L	160	40	191	138	12	•	-	200	
401145	LK-J-200 N L	200	50	240	161	12	•	-	300	
401146	LK-J-200 N/K L	200	50	240	161	12	-	•	300	



90

Ylhäällä LKE-100 N/K  
Alhaalla LSE-100/52 N/K L

## LKE LSE (VAHVA HAARUKKA) KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike											
400298	LKE-100 N	100	36	132	90	105x85	80x60	9	•	-	140	
400302	LKE-100 N/K	100	36	132	90	105x85	80x60	9	-	•	140	
401508	LSE-100/52 N/K L	100	36	137	91	105x85	80/76x60/55	8	-	•	200	
400328	LKE-125 N	125	36	157	106	105x85	80x60	9	•	-	145	
400330	LKE-125 N/K	125	36	157	106	105x85	80x60	9	-	•	145	
401511	LSE-125/52 N/K L	125	36	163	104	105x85	80/76x60/55	8	-	•	240	



91

## LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike											
401140	LKE-160 N L	160	40	191	131	135x110	105x80/75	10	•	-	200	
401147	LKE-200 N L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	•	-	300	
401148	LKE-200 N/K L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	-	•	300	

# Teollisuuspyörät



92

Ylhäällä LKE-J-100 N/K  
Alhaalla LSE-J-100/52 N/K L

## LKE-J LSE-J (VAHVA HAARUKKA) KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike											
400383	LKE-J-100 N	100	36	132	110	105x85	80x60	9	•	-	140	
400385	LKE-J-100 N/K	100	36	132	110	105x85	80x60	9	-	•	140	
401515	LSE-J-100/52 N/K L	100	36	137	91	105x85	80/76x60/55	8	-	•	200	
400404	LKE-J-125 N	125	36	157	110	105x85	80x60	9	•	-	145	
400406	LKE-J-125 N/K	125	36	157	110	105x85	80x60	9	-	•	145	
401518	LSE-J-125/52 N/K L	125	36	163	104	105x85	80/76x60/55	8	-	•	240	



93

## LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike											
401141	LKE-J-160 N L	160	40	191	138	135x110	105x80/75	10	•	-	200	
401149	LKE-J-200 N L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	•	-	300	
401150	LKE-J-200 N/K L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	-	•	300	



94

## LKE-R KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike											
400461	LKE-R-100 N	100	36	132	110	105x85	80x60	9	•	-	140	
400462	LKE-R-100 N/K	100	36	132	110	105x85	80x60	9	-	•	140	
400473	LKE-R-125 N	125	36	157	110	105x85	80x60	9	•	-	145	
400474	LKE-R-125 N/K	125	36	157	110	105x85	80x60	9	-	•	145	



95

Ylhäällä LPPE-100 N/K  
Alhaalla LPSE-100/52 N/K L

## LPPE LPSE (VAHVA HAARUKKA) KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike										
400636	LPPE-100 N	100	36	132	105x85	80x60	9	•	-	140	
400639	LPPE-100 N/K	100	36	132	105x85	80x60	9	-	•	140	
401522	LPSE-100/52 N/K L	100	36	137	105x85	80/76x60/55	8	-	•	200	
400659	LPPE-125 N	125	36	157	105x85	80x60	9	•	-	145	
400661	LPPE-125 N/K	125	36	157	105x85	80x60	9	-	•	145	
401525	LPSE-125/52 N/K L	125	36	163	105x85	80/76x60/55	8	-	•	240	

Suuntalukko helpottaa kuljetettavan kalusteen käsittelyä, katso sivu 15.

# Teollisuuspyörät

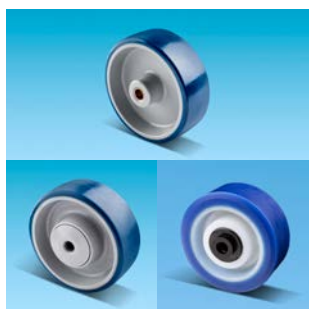


96

## LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike											
401142	LPPE-160 N L	160	40	191	135x110	105x80/75	10	•	-	200		
401151	LPPE-200 N L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	•	-	300		
401152	LPPE-200 N/K L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	-	•	300		



97

Ylhäällä ND  
Alhaalla vas. ND/K, oik. AS/K

## LI IRTOPIYÖRÄ

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, liukulaakeri. ND/K polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty). NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty). AS/K polyamidikeskiö + pehmeä valu-uretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
400078	LI-100 ND	100	36	46	10	•	-	160	98		
400079	LI-100 ND/K	100	36	46	10	-	•	160	98		
401345	LI-100/52 ND/K	100	36	52	10	-	•	160	98		
400089	LI-100 NP/K	100	36	46	10	-	•	160	80		
401506	LI-100/52 AS/K L	100	40	52	10	-	•	250	87		
400102	LI-125 ND	125	36	46	10	•	-	160	98		
400103	LI-125 ND/K	125	36	46	10	-	•	160	98		
401280	LI-125/52 ND/K	125	36	52	10	-	•	160	98		
401370	LI-125 NP/K	125	36	46	10	-	•	160	80		
401507	LI-125/52 AS/K L	125	40	52	10	-	•	300	87		
400120	LI-160 ND	160	40	51,5	11	•	-	350	98		
400121	LI-160 ND/K	160	40	51,5	11	-	•	350	98		
400139	LI-200 ND	200	50	61,5	13	•	-	450	98		
400140	LI-200 ND/K	200	50	61,5	13	-	•	750	98		
600242	LI-250 ND/K	250	60	61,5	13	-	•	1000	98		



98

## LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NP polyamidikeskiö+pehmeä polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
400203	LK-100 ND	100	36	132	90	12,5	•	-	140	98	
400204	LK-100 ND/K	100	36	132	90	12,5	-	•	140	98	
400214	LK-100 NP/K	100	36	132	90	12,5	-	•	140	80	
400227	LK-125 ND	125	36	157	106	12,5	•	-	145	98	
400228	LK-125 ND/K	125	36	157	106	12,5	-	•	145	98	
401375	LK-125 NP/K	125	36	157	106	12,5	-	•	145	80	

Myös 160-200 mm:n pyöriin on saatavana suuntalukko. Kysy lisää!

# Teollisuuspyörät



99

## LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
401153	LK-160 ND L	160	40	191	131	12	•	-	200	98
401154	LK-160 ND/K L	160	40	191	131	12	-	•	200	98
401163	LK-200 ND L	200	50	240	159	12	•	-	300	98
401164	LK-200 ND/K L	200	50	240	159	12	-	•	300	98



100

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
400529	LK-J-100 ND	100	36	132	110	12,5	•	-	140	98
400530	LK-J-100 ND/K	100	36	132	110	12,5	-	•	140	98
400535	LK-J-100 NP/K	100	36	132	110	12,5	-	•	140	80
400547	LK-J-125 ND	125	36	157	110	12,5	•	-	145	98
400548	LK-J-125 ND/K	125	36	157	110	12,5	-	•	145	98
401377	LK-J-125 NP/K	125	36	157	110	12,5	-	•	145	80



101

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
401155	LK-J-160 ND L	160	40	191	138	12	•	-	200	98
401156	LK-J-160 ND/K L	160	40	191	138	12	-	•	200	98
401165	LK-J-200 ND L	200	50	240	161	12	•	-	300	98
401166	LK-J-200 ND/K L	200	50	240	161	12	-	•	300	98



102

Ylhäällä LKE-100 ND/K  
Alhaalla vas. LSE-100/52 ND/K L,  
oik. LSE-100/52 AS/K L

## LKE LSE (VAHVA HAARUKKA) KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas.

AS/K polyamidikeskiö + pehmeä valu-uretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh A	
400311	LKE-100 ND	100	36	132	90	105x85	80x60	9	•	-	140	98
400313	LKE-100 ND/K	100	36	132	90	105x85	80x60	9	-	•	140	98
401509	LSE-100/52 ND/K L	100	36	137	91	105x85	80/76x60/55	8	-	•	160	98
400321	LKE-100 NP/K	100	36	132	90	105x85	80x60	9	-	•	140	80
401510	LSE-100/52 AS/K L	100	40	137	91	105x85	80/76x60/55	8	-	•	250	87
400332	LKE-125 ND	125	36	157	106	105x85	80x60	9	•	-	145	98
400334	LKE-125 ND/K	125	36	157	106	105x85	80x60	9	-	•	145	98
401512	LSE-125/52 ND/K L	125	36	163	104	105x85	80/76x60/55	8	-	•	160	98
401376	LKE-125 NP/K	125	36	157	106	105x85	80x60	9	-	•	145	80
401514	LSE-125/52 AS/K L	125	40	163	104	105x85	80/76x60/55	8	-	•	300	87

# Teollisuuspyörät



103

## LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
401157	LKE-160 ND L	160	40	191	131	135x110	105x80/75	10	•	-	200	98
401158	LKE-160 ND/K L	160	40	191	131	135x110	105x80/75	10	-	•	200	98
401167	LKE-200 ND L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	•	-	300	98
401168	LKE-200 ND/K L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	-	•	300	98



104

Ylhäällä LKE-J-100 ND/K  
Alhaalla vas. LSE-J-100/52 ND/K L,  
oik. LSE-J-100/52 AS/K L

## LKE-J LSE-J (VAHYVA HAARUKKA) KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas.

AS polyamidikeskiö + pehmeä valu-uretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
400389	LKE-J-100 ND	100	36	132	110	105x85	80x60	9	•	-	140	98
400391	LKE-J-100 ND/K	100	36	132	110	105x85	80x60	9	-	•	140	98
401516	LSE-J-100/52 ND/K L	100	36	137	91	105x85	80/76x60/55	8	-	•	160	98
400396	LKE-J-100 NP/K	100	36	132	110	105x85	80x60	9	-	•	140	80
401517	LSE-J-100/52 AS/K L	100	40	137	91	105x85	80/76x60/55	8	-	•	250	87
400408	LKE-J-125 ND	125	36	157	110	105x85	80x60	9	•	-	145	98
400410	LKE-J-125 ND/K	125	36	157	110	105x85	80x60	9	-	•	145	98
401519	LSE-J-125/52 ND/K L	125	36	163	104	105x85	80/76x60/55	8	-	•	160	98
401378	LKE-J-125 NP/K	125	36	157	110	105x85	80x60	9	-	•	145	80
401521	LSE-J-125/52 AS/K L	125	40	163	104	105x85	80/76x60/55	8	-	•	300	87



105

## LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
401159	LKE-J-160 ND L	160	40	191	138	135x110	105x80/75	10	•	-	200	98
401160	LKE-J-160 ND/K L	160	40	191	138	135x110	105x80/75	10	-	•	200	98
401169	LKE-J-200 ND L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	•	-	300	98
401170	LKE-J-200 ND/K L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	-	•	300	98



106

## LKE-R KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
400464	LKE-R-100 ND	100	36	132	110	105x85	80x60	9	•	-	140	98
401317	LKE-R-100 ND/K	100	36	132	110	105x85	80x60	9	-	•	140	98
400469	LKE-R-100 NP/K	100	36	132	110	105x85	80x60	9	-	•	140	80
400476	LKE-R-125 ND	125	36	157	110	105x85	80x60	9	•	-	145	98
400477	LKE-R-125 ND/K	125	36	157	110	105x85	80x60	9	-	•	145	98
401531	LKE-R-125 NP/K	125	36	157	110	105x85	80x60	9	-	•	145	80

# Teollisuuspyörät



107

Ylhäällä LPPE-J-100 ND/K  
Alhaalla vas. LPSE-100/52 ND/K L,  
oik. LPSE-100/52 AS/K L

## LPPE LPSE (VAHVA HAARUKKA) KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas.

AS polyamidikeskiö + pehmeä valu-uretaanirengas.

Tuotenro	Nimike										Sh	A
400644	LPPE-100 ND	100	36	132	105x85	80x60	9	•	-	140	98	
400646	LPPE-100 ND/K	100	36	132	105x85	80x60	9	-	•	140	98	
401523	LPSE-100/52 ND/K L	100	36	137	105x85	80/76x60/55	8	-	•	160	98	
400652	LPPE-100 NP/K	100	36	132	105x85	80x60	9	-	•	140	80	
401524	LPSE-100/52 AS/K L	100	40	137	105x85	80/76x60/55	8	-	•	250	87	
400664	LPPE-125 ND	125	36	157	105x85	80x60	9	•	-	145	98	
400666	LPPE-125 ND/K	125	36	157	105x85	80x60	9	-	•	145	98	
401526	LPSE-125/52 ND/K L	125	36	163	105x85	80/76x60/55	8	-	•	160	98	
401384	LPPE-125 NP/K	125	36	157	105x85	80x60	3	-	•	145	80	
401528	LPSE-125/52 AS/K L	125	40	163	105x85	80/76x60/55	8	-	•	300	87	



108

## LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuotenro	Nimike										Sh	A
401161	LPPE-160 ND L	160	40	191	135x110	105x80/75	10	•	-	200	98	
401162	LPPE-160 ND/K L	160	40	191	135x110	105x80/75	10	-	•	200	98	
401171	LPPE-200 ND L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	•	-	300	98	
401172	LPPE-200 ND/K L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	-	•	300	98	



109

Ylhäällä LI-200 PK  
Alhaalla LI-200 KK L

## LI IRTOPYÖRÄ

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas, liukulaakeri. MK/K polyamidikeskiö + umpikumirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

KK L teräslevykeskiö + umpikumirengas, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenro	Nimike								Sh	A
400090	LI-100 PK	100	32	46	10	•	-	70	85	
400111	LI-125 PK	125	40	46	10	•	-	100	85	
400129	LI-160 PK	160	40	51,5	11	•	-	135	85	
400113	LI-160 MK/K	160	40	51,5	11	-	•	135	85	
400145	LI-200 PK	200	50	61,5	13	•	-	205	85	
401264	LI-200 KK L	200	50	61	12	-	•	230	85	
400135	LI-200 MK/K	200	50	61,5	13	-	•	205	85	



110

## LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenro	Nimike								Sh	A
400215	LK-100 PK	100	32	132	90	12,5	•	70	85	
400233	LK-125 PK	125	40	157	106	12,5	•	100	85	

# Teollisuuspyörät



111

## LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas. MK polyamidikeskiö + umpikumirengas.  
KK teräslevykeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
401193	LK-160 PK L	160	40	191	131	12	•	-	135	85
401194	LK-160 MK/K L	160	40	191	131	12	-	•	135	85
401206	LK-200 PK L	200	50	240	159	12	•	-	205	85
401208	LK-200 KK L	200	50	240	159	12	-	•	230	85
401207	LK-200 MK/K L	200	50	240	159	12	-	•	205	85



112

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas. MK polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
400536	LK-J-100 PK	100	32	132	110	12,5	•	70	85
400553	LK-J-125 PK	125	40	157	110	12,5	•	100	85



113

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas. MK polyamidikeskiö + umpikumirengas.  
KK teräslevykeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
401195	LK-J-160 PK L	160	40	191	138	12	•	-	135	85
401196	LK-J-160 MK/K L	160	40	191	138	12	-	•	135	85
401209	LK-J-200 PK L	200	50	240	161	12	•	-	205	85
401211	LK-J-200 KK L	200	50	240	161	12	-	•	230	85
401210	LK-J-200 MK/K L	200	50	240	161	12	-	•	205	85



114

## LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
400322	LKE-100 PK	100	32	132	90	105x85	80x60	9	•	-	70	85
400339	LKE-125 PK	125	40	157	106	105x85	80x60	9	•	-	100	85



115

## LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas. MK polyamidikeskiö + umpikumirengas.  
KK teräslevykeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
401197	LKE-160 PK L	160	40	191	131	135x110	105x80/75	10	•	-	135	85
401198	LKE-160 MK/K L	160	40	191	131	135x110	105x80/75	10	-	•	135	85
401212	LKE-200 PK L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	•	-	205	85
401214	LKE-200 KK L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	-	•	230	85
401213	LKE-200 MK/K L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	-	•	205	85



# Teollisuuspyörät



116

## LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
400397	LKE-J-100 PK	100	32	132	110	105x85	80x60	9	•	-	70	85	
400416	LKE-J-125 PK	125	40	157	110	105x85	80x60	9	•	-	100	85	



117

## LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas. MK polyamidikeskiö + umpikumirengas.

KK teräslevykeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
401200	LKE-J-160 PK L	160	40	191	138	135x110	105x80/75	10	•	-	135	85	
401201	LKE-J-160 MK/K L	160	40	191	138	135x110	105x80/75	10	-	•	135	85	
401215	LKE-J-200 PK L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	•	-	205	85	
401217	LKE-J-200 KK L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	-	•	230	85	
401216	LKE-J-200 MK/K L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	-	•	205	85	



118

## LKE-R KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
400470	LKE-R-100 PK	100	32	132	110	105x85	80x60	9	•	-	70	85	
400482	LKE-R-125 PK	125	40	157	110	105x85	80x60	9	•	-	100	85	



119

## LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
400653	LPPE-100 PK	100	32	132	105x85	80x60	9	•	-	70	85		
400671	LPPE-125 PK	125	40	157	105x85	80x60	9	•	-	100	85		



120

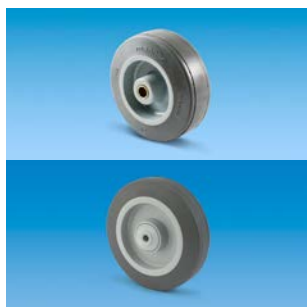
## LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PK polypropyleenikeskiö + umpikumirengas. MK polyamidikeskiö + umpikumirengas.

KK teräslevykeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
401203	LPPE-160 PK L	160	40	191	135x110	105x80/75	10	•	-	135	85		
401204	LPPE-160 MK/K L	160	40	191	135x110	105x80/75	10	-	•	135	85		
401218	LPPE-200 PK L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	•	-	205	85		
401220	LPPE-200 KK L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	-	•	230	85		
401219	LPPE-200 MK/K L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	-	•	205	85		

# Teollisuuspyörät



121

Ylhäällä NEK  
Alhaalla NEK/K

## LI IRTOPYÖRÄ

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, liukulaakeri.

NEK/K polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenro	Nimike									Sh	A
400085	LI-100 NEK	100	38	46	10	•	-	150	60		
400086	LI-100 NEK/K	100	38	46	10	-	•	150	60		
400108	LI-125 NEK	125	40	46	10	•	-	200	60		
400109	LI-125 NEK/K	125	40	46	10	-	•	200	60		
401289	LI-125/52 NEK/K	125	40	52	10	-	•	200	60		
400125	LI-160 NEK	160	40	51	11	•	-	280	60		
400126	LI-160 NEK/K	160	40	51	11	-	•	280	60		
400141	LI-200 NEK	200	50	61	13	•	-	400	60		
400143	LI-200 NEK/K <sup>1)</sup>	200	50	61	13	-	•	400	60		

<sup>1)</sup> Tiivistetyt kuulalaakerit.



122

## LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuotenro	Nimike									Sh	A
400211	LK-100 NEK	100	38	132	90	12,5	•	-	140	60	
400212	LK-100 NEK/K	100	38	132	90	12,5	-	•	140	60	
400230	LK-125 NEK	125	40	157	106	12,5	•	-	145	60	
400231	LK-125 NEK/K	125	40	157	106	12,5	-	•	145	60	



123

## LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuotenro	Nimike									Sh	A
401173	LK-160 NEK L	160	40	191	131	12	•	-	200	60	
401174	LK-160 NEK/K L	160	40	191	131	12	-	•	200	60	
401183	LK-200 NEK L	200	50	240	159	12	•	-	300	60	
401184	LK-200 NEK/K L	200	50	240	159	12	-	•	300	60	



LI-100 NEK/K

NEK on Mannerin erikoispehmeä, elastinen kumipyörä:

- tasainen ja pehmeä kulku epätasaisillakin alustoilla
- joustava ja hiljainen kulku
- ei jätä jälkiä arkoihinkaan lattioihin, esim. urheiluhalleissa
- hiljainen ja herkkä; sopii erinomaisesti esim. teattereiden lavasteisiin ja sairaalalalusteisiin

NEK-pyörä saatavana myös Tango- ja kalustepyöräsarjoissa.

NEK-pyörä soveltuu erinomaisesti myös epäpuhtaille alustoille, joilla on runsaasti esimerkiksi teräviä lastuja.

# Teollisuuspyörät



124

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuoteno	Nimike									Sh	A
400532	LK-J-100 NEK	100	38	132	110	12,5	•	-	140	60	
400533	LK-J-100 NEK/K	100	38	132	110	12,5	-	•	140	60	
400550	LK-J-125 NEK	125	40	157	110	12,5	•	-	145	60	
400551	LK-J-125 NEK/K	125	40	157	110	12,5	-	•	145	60	



125

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuoteno	Nimike									Sh	A
401175	LK-J-160 NEK L	160	40	191	138	12	•	-	200	60	
401176	LK-J-160 NEK/K L	160	40	191	138	12	-	•	200	60	
401185	LK-J-200 NEK L	200	50	240	161	12	•	-	300	60	
401186	LK-J-200 NEK/K L	200	50	240	161	12	-	•	300	60	



126

Ylhäällä LKE-100 NEK/K  
Alhaalla LSE-100/52 NEK/K L

## LKE LSE (VAHVA HAARUKKA) KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuoteno	Nimike											Sh	A
400317	LKE-100 NEK	100	38	132	90	105x85	80x60	9	•	-	140	60	
400318	LKE-100 NEK/K	100	38	132	90	105x85	80x60	9	-	•	140	60	
400336	LKE-125 NEK	125	40	157	106	105x85	80x60	9	•	-	145	60	
400337	LKE-125 NEK/K	125	40	157	106	105x85	80x60	9	-	•	145	60	
401513	LSE-125/52 NEK/K L	125	40	163	104	105x85	80/76x60/55	8	-	•	200	60	



127

## LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuoteno	Nimike											Sh	A
401177	LKE-160 NEK L	160	40	191	131	135x110	105x80/75	10	•	-	200	60	
401178	LKE-160 NEK/K L	160	40	191	131	135x110	105x80/75	10	-	•	200	60	
401187	LKE-200 NEK L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	•	-	300	60	
401188	LKE-200 NEK/K L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	-	•	300	60	

# Teollisuuspyörät



128

Ylhäällä LKE-J-100 NEK/K  
Alhaalla LSE-J-100/52 NEK/K L

## LKE-J LSE-J (VAHVA HAARUKKA) KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
400393	LKE-J-100 NEK	100	38	132	110	105x85	80x60	9	•	-	140	60	
400394	LKE-J-100 NEK/K	100	38	132	110	105x85	80x60	9	-	•	140	60	
400413	LKE-J-125 NEK	125	40	157	110	105x85	80x60	9	•	-	145	60	
400414	LKE-J-125 NEK/K	125	40	157	110	105x85	80x60	9	-	•	145	60	
401520	LSE-J-125/52 NEK/K L	125	40	163	104	105x85	80/76x60/55	8	-	•	200	60	



129

## LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
401179	LKE-J-160 NEK L	160	40	191	138	135x110	105x80/75	10	•	-	200	60	
401180	LKE-J-160 NEK/K L	160	40	191	138	135x110	105x80/75	10	-	•	200	60	
401189	LKE-J-200 NEK L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	•	-	300	60	
401190	LKE-J-200 NEK/K L	200	50	240	161	135x110	105x80/75	10	-	•	300	60	



130

## LKE-R KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
400466	LKE-R-100 NEK	100	38	132	110	105x85	80x60	9	•	-	140	60	
400467	LKE-R-100 NEK/K	100	38	132	110	105x85	80x60	9	-	•	140	60	
400479	LKE-R-125 NEK	125	40	157	110	105x85	80x60	9	•	-	145	60	
400480	LKE-R-125 NEK/K	125	40	157	110	105x85	80x60	9	-	•	145	60	



131

Ylhäällä LPPE-100 NEK/K  
Alhaalla LPSE-100/52 NEK/K L

## LPPE LPSE (VAHVA HAARUKKA) KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike											Sh	A
400649	LPPE-100 NEK	100	38	132	105x85	80x60	9	•	-	140	60		
400650	LPPE-100 NEK/K	100	38	132	105x85	80x60	9	-	•	140	60		
400668	LPPE-125 NEK	125	40	157	105x85	80x60	9	•	-	145	60		
400669	LPPE-125 NEK/K	125	40	157	105x85	80x60	9	-	•	145	60		
401527	LPSE-125/52 NEK/K L	125	40	163	105x85	80/76x60/55	8	-	•	200	60		










# Teollisuuspyörät



132

## LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

NEK polyamidikeskiö + elastinen umpikumirengas.

Tuotenumro	Nimike										Sh	A
401181	LPPE-160 NEK L	160	40	191	135x110	105x80/75	10	•	-	200	60	
401182	LPPE-160 NEK/K L	160	40	191	135x110	105x80/75	10	-	•	200	60	
401191	LPPE-200 NEK L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	•	-	300	60	
401192	LPPE-200 NEK/K L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	-	-	300	60	

# Ilmakumipyörät



Mannerin ilmakumipyörät soveltuvat lähinnä ulkokäyttöön tarkoitettuihin vaunuihin ja laitteisiin, joissa pyörältä vaaditaan joustavaa ja pehmeää kulkua. Pyörien suurin sallittu nopeus on 4 km/h.

Halkaistavan vanteen ansiosta huolto on vaivatonta. Pyöriin voi tarvittaessa valita joko läpimenevän tai toispuoleisen akselin. Vanne on valmistettu taivutetusta sinkitystä teräksestä. Vannepuoliskot liitetään toisiinsa pulttien ja mutterien avulla. Kummassakin vannepuoliskossa on kuulalaakeri.

- **Kottikärryt**
- **Nokkakärryt**
- **Hiekoittimet**
- **Venetrailerit**
- **Puutarhakoneet ja -laitteet**
- **Kevyet vaunut ulkokäyttöön**

# Ilmakumipyörät



133

## LF VANNE LÄPIMENEVÄÄ AKSELIA VARTEN

Tuotenumero	Nimike	pohja ø/ sisäleveys	sopiva rengaskoko				
500003	LF-101/54	101/54	3.00-4/4.00-4	70	20	•	230
500005	LF-151/62	151/62	4.00-6	70	25	•	360
500006	LF-201/64	201/64	4.00-8	80	25	•	550

Toimitetaan osina.



134

## LFU VANNE TOISPUOLEISTA AKSELIA VARTEN

Tuotenumero	Nimike	pohja ø/ sisäleveys	sopiva rengaskoko				
500011	LFU-101/54	101/54	3.00-4/4.00-4	70	25	•	230
500012	LFU-151/62	151/62	4.00-6	70	25	•	360
500013	LFU-201/64	201/64	4.00-8	80	25	•	550

Toimitetaan osina.



135

## LTI IRTOPYÖRÄ LÄPIMENEVÄÄ AKSELIA VARTEN

IM teräslevykeskiö + ilmakumirengas, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike						
500020	LTI-260 IM/4	260	85	70	20	•	200
500025	LTI-310 IM/4	300	100	70	20	•	230
500028	LTI-360 IM/4	350	115	70	25	•	300
500039	LTI-420 IM/4	405	115	80	25	•	305

Ilman akselia olevat toimitetaan osina.



136

## LTK IRTOPYÖRÄ LÄPIMENEVÄLLÄ AKSELILLA

IM teräslevykeskiö + ilmakumirengas, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuotenumero	Nimike						
500043	LTK-260 IM/4	260	85	70	20	•	200
500045	LTK-310 IM/4	300	100	70	20	•	230
500048	LTK-360 IM/4	350	115	70	25	•	300
500050	LTK-420 IM/4	405	115	80	25	•	305

**HUOM!** Ilmakumirenkaiden kuviointi saattaa poiketa kuvan kuvioinnista!







# Ilmakumipyörät



137

## LTU IRTOPYÖRÄ TOISPUOLEISTA AKSELIA VARTEN

IM teräslevykeskiö + ilmakumirengas, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuoteno	Nimike						
500074	LTU-260 IM/4	260	85	70	25	•	200
500076	LTU-310 IM/4	300	100	70	25	•	230
500079	LTU-360 IM/4	350	115	70	25	•	300
500081	LTU-420 IM/4	405	115	80	25	•	305







Ilman akselia olevat toimitetaan osina.






138

## LTKU IRTOPYÖRÄ TOISPUOLEISELLA AKSELILLA

IM teräslevykeskiö + ilmakumirengas, kuulalaakeri (tiivistämätön).

Tuoteno	Nimike						
500058	LTKU-260 IM/4	260	85	250	25	•	200
500060	LTKU-310 IM/4	300	100	250	25	•	230
500062	LTKU-360 IM/4	350	115	250	25	•	300
500065	LTKU-420 IM/4	405	115	250	25	•	305

## ULKO+SISÄRENGAAT

Tuoteno	Nimike			
500085	ULKO+SISÄRENGAS 3.00-4 4PR	260	85	200
500086	ULKO+SISÄRENGAS 4.00-4 4PR	300	100	230
500087	ULKO+SISÄRENGAS 4.00-6 4PR	350	115	300
500088	ULKO+SISÄRENGAS 4.00-8 4PR	405	115	305

Muista tarkistaa suurin sallittu ilmanpaine renkaasta!



# Raskaat pyörät



Raskaat pyörät on erityisesti suunniteltu laitteisiin, joiden on kestävä suuria ja raskaita kuormia. Valikoimassamme on pyöriä, joiden kantavuus on yli 6200 kg.

Haarukat on valmistettu taivutetusta ja sinkitetystä teräksestä tai hitsatusta maalatusta teräksestä. SKL- ja SKLP-haarukkamalleissa on vahva ja kestävä kääntölaakeri, jota pitävät tukevasti koossa keskiötappi ja lukkomutteri. SKLP-sarjan rungoissa on kaksi karkaistua kuularataa, joissa on karkaistut teräskuulat. SKL-sarjan rungoissa on kartiorullalaakeri.

Pyörän juoksupinnan materiaalina on polyamidi, polyuretaani tai valu-uretaani, joka on vulkanoitu alumiini- tai teräskeskioön. Pyörävaihtoehdoissa on vakiona kuulalaakeroitu pyörä, joka takaa herkän liikkeen raskaillakin kuormilla.

- **Pumppukärryt**
- **Raskaat nostimet**
- **Raskaan teollisuuden vaunut ja laitteet**
- **Trukit**

# Raskaat pyörät



**139**  
LHPL-200 N/K L

## LHPL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi. ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NEK polyamidikeskiö, elastinen umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
600207	LHPL-200 N L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	•	-	450	-
600208	LHPL-200 N/K L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	-	•	450	-
600209	LHPL-200 ND L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	•	-	450	98
600210	LHPL-200 ND/K L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	-	•	450	98
600211	LHPL-200 NEK L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	•	-	400	60
600212	LHPL-200 NEK/K L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	-	•	400	60
600214	LHPL-250 ND/K L	250	60	305	196	135x110	105x80/75	12	-	•	800	98



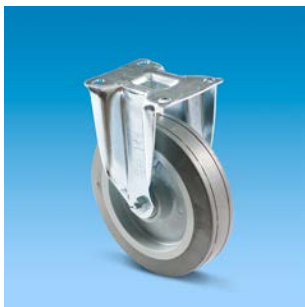
**140**  
LHPL-J-200 ND/K L

## LHPL-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA,

### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N polyamidi. ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NEK polyamidikeskiö, elastinen umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
600215	LHPL-J-200 N L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	•	-	450	-
600216	LHPL-J-200 N/K L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	-	•	450	-
600217	LHPL-J-200 ND L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	•	-	450	98
600218	LHPL-J-200 ND/K L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	-	•	450	98
600219	LHPL-J-200 NEK L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	•	-	400	60
600220	LHPL-J-200 NEK/K L	200	50	249	165	135x110	105x80/75	12	-	•	400	60
600222	LHPL-J-250 ND/K L	250	60	305	196	135x110	105x80/75	12	-	•	800	98



**141**  
LPH-200 NEK/K L

## LPH KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi. ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas. NEK polyamidikeskiö, elastinen umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
600223	LPH-200 N L	200	50	249	135x110	105x80/75	12	•	-	450	-	-
600224	LPH-200 N/K L	200	50	249	135x110	105x80/75	12	-	•	450	-	-
600225	LPH-200 ND L	200	50	249	135x110	105x80/75	12	•	-	450	98	-
600226	LPH-200 ND/K L	200	50	249	135x100	105x80/75	12	-	•	450	98	-
600227	LPH-200 NEK L	200	50	249	135x110	105x80/75	12	•	-	400	60	-
600228	LPH-200 NEK/K L	200	50	249	135x110	105x80/75	12	-	•	400	60	-
600230	LPH-250 ND/K L	250	60	305	135x110	105x80/75	12	-	•	800	98	-

# Raskaat pyörät



142

## SI IRTOPYÖRÄ

N/K polyamidi, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike						
600068	SI-100 N/K L	100	37	51,5	11	•	450
600069	SI-125 N/K L	125	45	51,5	11	•	700
600070	SI-150 N/K L	150	48	61,5	15	•	900
600071	SI-200 N/K L	200	50	61,5	15	•	1200
600072	SI-250 N/K L	250	60	61,5	15	•	1400

Huom. Navan pituus ja akselin halkaisija mitat ilmoitettu akseliholkkin kanssa



143

## SKLP KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N/K polyamidi.

Tuotenumero	Nimike									
600133	SKLP-100 N/K L	100	37	138	92	105x85	80/76x60/55	8	•	450
600134	SKLP-125 N/K L	125	45	164	104	135x110	105/96x80/56	10	•	450
600087	SKLP-150 N/K L	150	48	203	138	135x110	105x80/75	12	•	850
600088	SKLP-200 N/K L	200	50	250	165	135x110	105x80/75	12	•	850
600089	SKLP-250 N/K L	250	60	305	195	135x110	105x80/75	12	•	800



144

## SKLP-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N/K polyamidi.

Tuotenumero	Nimike									
600135	SKLP-J-100 N/K L	100	37	138	140	105x85	80/76x60/55	8	•	450
600136	SKLP-J-125 N/K L	125	45	164	140	135x110	105/96x80/56	10	•	450
600137	SKLP-J-150 N/K L	150	48	203	165	135x110	105x80/75	12	•	850
600138	SKLP-J-200 N/K L	200	50	250	180	135x110	105x80/75	12	•	850
600139	SKLP-J-250 N/K L	250	60	305	210	135x110	105x80/75	12	•	800



145

## SPLP KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N/K polyamidi.

Tuotenumero	Nimike								
600140	SPLP-100 N/K L	100	37	138	105x85	80/76x60/55	8	•	450
600141	SPLP-125 N/K L	125	45	164	135x110	105/96x80/56	10	•	450
600097	SPLP-150 N/K L	150	48	203	135x110	105x80/75	12	•	850
600098	SPLP-200 N/K L	200	50	250	135x110	105x80/75	12	•	850
600099	SPLP-250 N/K L	250	60	305	135x110	105x80/75	12	•	800

# Raskaat pyörät



146

## SI IRTOPYÖRÄ

ALV/K alumiinikeskiö + valu-uretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
600073	SI-80 ALV/K L	80	40	51,5	11	•	250	95	
600074	SI-100 ALV/K L	100	40	51,5	11	•	280	95	
600075	SI-125 ALV/K L	125	30	51,5	11	•	250	95	
600076	SI-150 ALV/K L	150	40	51,5	11	•	400	95	
600077	SI-200 ALV/K L	200	50	61,5	15	•	800	95	
600078	SI-250 ALV/K L	250	60	61,5	15	•	1100	95	

Huom. Navan pituus ja akselin halkaisija mitat ilmoitettu akselihalkin kanssa



147

## SKLM, SKLP KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

ALV/K alumiinikeskiö + valu-uretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
600100	SKLM-80 ALV/K L	80	40	127	82	105x85	80/76x60/55	8	•	250	95	
600142	SKLP-100 ALV/K L	100	40	138	92	105x85	80/76x60/55	8	•	280	95	
600143	SKLP-125 ALV/K L	125	30	164	104	135x110	105/96x80/56	10	•	250	95	
600144	SKLP-150 ALV/K L	150	40	195	125	135x110	105/96x80/56	10	•	400	95	
600104	SKLP-200 ALV/K L	200	50	250	165	135x110	105x80/75	12	•	800	95	
600105	SKLP-250 ALV/K L	250	60	305	195	135x110	105x80/75	12	•	800	95	



148

## SKLP-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE KÄÄNTYMISEN JA PYÖRIMISEN

ALV/K alumiinikeskiö + valu-uretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
600145	SKLP-J-100 ALV/K L	100	40	138	140	105x85	80/76x60/55	8	•	280	95	
600146	SKLP-J-125 ALV/K L	125	30	164	140	135x110	105/96x80/56	10	•	250	95	
600147	SKLP-J-150 ALV/K L	150	40	195	180	135x110	105/96x80/56	10	•	400	95	
600148	SKLP-J-200 ALV/K L	200	50	250	180	135x110	105x80/75	12	•	800	95	
600149	SKLP-J-250 ALV/K L	250	60	305	210	135x110	105x80/75	12	•	800	95	



149

## SPLM, SPLP KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

ALV/K alumiinikeskiö + valu-uretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
600111	SPLM-80 ALV/K L	80	40	127	105x85	80/76x60/55	8	•	250	95		
600150	SPLP-100 ALV/K L	100	40	138	105x85	80/76x60/55	8	•	280	95		
600151	SPLP-125 ALV/K L	125	30	164	135x110	105/96x80/56	10	•	250	95		
600152	SPLP-150 ALV/K L	150	40	195	135x110	105/96x80/56	10	•	400	95		
600115	SPLP-200 ALV/K L	200	50	250	135x110	105x80/75	12	•	800	95		
600116	SPLP-250 ALV/K L	250	60	305	135x110	105x80/75	12	•	800	95		

Kaikissa pyöriä koskevilla asioilla kannattaa kysyä meiltä neuvoa (yhteystiedot sivulla 2).

# Raskaat pyörät



150

## SI IRTOFYÖRÄ

VV/K valurautakeskiö + valu-uretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenro	Nimike						Sh	A
600017	SI-82 VV/K L	82	28	41,5	9	•	220	95
600065	SI-82/70 VV/K L	82	70	73	11 <sup>1)</sup>	•	700	95
600079	SI-100 VV/K L	100	50	51,5	11	•	450	95
600129	SI-100/30 VV/K L	100	30	41,5	11 <sup>1)</sup>	•	300	95
600080	SI-125 VV/K L	125	50	51,5	11	•	480	95
600281	SI-125/40 VV/K L	125	40	51,5	11 <sup>1)</sup>	•	400	95
600013	SI-150 VV/K L	150	50	61,5	15	•	700	95
600012	SI-150/40 VV/K L	150	40	51,5	11 <sup>1)</sup>	•	500	95
600015	SI-200 VV/K L	200	50	61,5	15	•	1000	95
600016	SI-250 VV/K L	250	60	75	19	•	1400	95
600059	SI-300 VV/K L	300	70	75	18,5	•	2200	95
600060	SI-400 VV/K L	400	100	150,5	25	•	3200	95
600163	SI-500 VV/K L *	500	100	120	40 <sup>1)</sup>	•	3700	95

Huom. Navan pituus ja akselin halkaisija mitat ilmoitettu akseliholkien kanssa

\* = tilaustuote (ei varastossa)

<sup>1)</sup> Ei sisällä holkkia



151

## SKL KÄÄNTÖFYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

VV/K valurautakeskiö + valu-uretaanirengas.

Tuotenro	Nimike							Sh	A
600035	SKL-82 VV/K L	82	70	131	96	135x110	105x80/75	12	• 700 95
600117	SKL-100 VV/K L	100	50	160	100	135x110	105/96x80/56	10	• 450 95
600118	SKL-125 VV/K L	125	50	172	112,5	135x110	105/96x80/56	10	• 480 95
600026	SKL-150 VV/K L	150	50	202	140	135x110	105x80/75	12	• 700 95
600029	SKL-200 VV/K L	200	50	251	170	135x110	105x80/75	12	• 1000 95
600032	SKL-250 VV/K L	250	60	307	210	200x160	160x120	14	• 1400 95
600033	SKL-300 VV/K L *	300	70	350	243	200x160	160x120	14	• 1800 95
600119	SKL-400 VV/K L *	400	100	505	290	255x205	210x160	18	• 3200 95

\* = tilaustuote (ei varastossa)



152

## SKL-FJ KÄÄNTÖFYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

VV/K valurautakeskiö + valu-uretaanirengas.

Tuotenro	Nimike							Sh	A
600279	SKL-FJ-150 VV/K L *	150	50	202	140	135x110	105x80/75	12	• 700 95
600280	SKL-FJ-200 VV/K L *	200	50	251	170	135x110	105x80/75	12	• 1000 95

\* = tilaustuote (ei varastossa)



153

## SPL KIINTÖFYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

VV/K valurautakeskiö + valu-uretaanirengas.

Tuotenro	Nimike							Sh	A
600055	SPL-82 VV/K L	82	70	131	135x110	105x75/80	12	• 700 95	
600120	SPL-100 VV/K L	100	50	160	135x110	105/96x80/56	10	• 450 95	
600121	SPL-125 VV/K L	125	50	172	135x110	105/96x80/56	10	• 480 95	
600048	SPL-150 VV/K L	150	50	202	135x110	105x75/80	12	• 700 95	
600051	SPL-200 VV/K L	200	50	251	135x110	105x75/80	12	• 1000 95	
600053	SPL-250 VV/K L	250	60	307	200x160	160x120	14	• 1400 95	
600122	SPL-300 VV/K L *	300	70	350	200x160	160x120	14	• 1800 95	
600123	SPL-400 VV/K L *	400	100	505	255x205	210x160	18	• 3200 95	

\* = tilaustuote (ei varastossa)

# Raskaat pyörät



154

## SKL KAKSOISKÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

VV/K valurautakeskiö + valu-uretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
600019	SKL-100/2 VV/K L	100	30+30	140	105	135x110	105x75/80	12	•	600	95	
600124	SKL-125/2 VV/K L	125	40+40	197	122	200x160	160x120	14	•	800	95	
600024	SKL-150/2 VV/K L	150	40+40	210	135	200x160	160x120	14	•	1000	95	
600028	SKL-200/2 VV/K L	200	50+50	270	170	255x205	210x160	16	•	2000	95	
600031	SKL-250/2 VV/K L	250	60+60	323	207	255x205	210x160	16	•	2800	95	
600164	SKL-300/2 VV/K L *	300	70+70	380	240	255x205	210x160	16	•	3500	95	
600165	SKL-400/2 VV/K L *	400	100+100	564	290	255x205	210x160	20	•	6200	95	

\* = tilaustuote (ei varastossa)



155

## SPL KAKSOISKIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

VV/K valurautakeskiö + valu-uretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
600041	SPL-100/2 VV/K L	100	30+30	140	135x110	105x75/80	12	•	600	95		
600125	SPL-125/2 VV/K L	125	40+40	197	200x160	160x120	14	•	800	95		
600046	SPL-150/2 VV/K L	150	40+40	210	200x160	160x120	14	•	1000	95		
600050	SPL-200/2 VV/K L	200	50+50	270	255x205	210x160	16	•	2000	95		
600052	SPL-250/2 VV/K L	250	60+60	323	255x205	210x160	16	•	2800	95		
600166	SPL-300/2 VV/K L *	300	70+70	380	255x205	210x160	16	•	3500	95		
600167	SPL-400/2 VV/K L *	400	100+100	564	255x205	210x160	20	•	6200	95		

\* = tilaustuote (ei varastossa)



156

## PV IRTOPYÖRÄ LÄPIMENEVÄÄ AKSELIA VARTEN

TV teräskeskio+valu-uretaanirengas. TV/K teräskeskio + valu-uretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

N polyamidi. N/K polyamidi, kuulalaakeri.

Tuotenumero	Nimike					laakeripesä halk. x syv.			Sh	A
600081	PV-82/70 TV L	82	70	66	-	47x16	-	700	95	
600082	PV-82/70 TV/K L	82	70	66	20	-	•	700	95	
600083	PV-82/70 N L	82	70	66	-	47x16	-	700	-	
600084	PV-82/70 N/K L	82	70	66	20	-	•	700	-	
600001	PV-85/75 TV L	85	75	75	-	47x14	-	750	95	
600002	PV-85/75 TV/K L	85	75	75	20	-	•	750	95	
600003	PV-85/90 N L	85	90	90	-	47x14	-	900	-	
600004	PV-85/90 N/K L	85	90	90	20	-	•	900	-	
600005	PV-85/90 TV L	85	90	90	-	47x14	-	900	95	
600006	PV-85/90 TV/K L	85	90	90	20	-	•	900	95	



157

## YNV IRTOPYÖRÄ LÄPIMENEVÄÄ AKSELIA VARTEN

N polyamidi. N/K polyamidi, kuulalaakeri (tiivistetty). ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

ND/K polyamidi + polyuretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike					laakeripesä halk. x syv.			Sh	A
500121	YNV-85/75 N	85	75	75	-	47x15	-	600	-	
500122	YNV-85/75 N/K	85	75	75	20	-	•	600	-	
500106	YNV-160 ND	160	50	56	-	47x14	-	350	98	
500108	YNV-160 ND/K	160	50	56	20	-	•	350	98	
500109	YNV-200 N	200	50	56	-	47x14	-	850	-	
500111	YNV-200 N/K	200	50	56	20	-	•	850	-	
500114	YNV-200 ND	200	50	56	-	47x14	-	750	98	
500115	YNV-200 ND/K	200	50	56	20	-	•	750	98	

# Lämpöä kestävät pyörät



Lämpöä kestävät pyörät on tarkoitettu käyttökohteisiin, joissa hetkellinen lämpötila voi nousta jopa +300 °C:een. Pyörien hetkellinen ja jatkuva lämmönkestokyky vaihtelee pyörän materiaalin mukaan +150 ja +300 °C välillä. Pyörien haarukat on valmistettu taivutetusta teräksestä. Haarukan kääntölaakerissa on kaksi kuulakehää, joissa on karkaistut teräskuulat. Pyörän materiaali on alumiinia, lämpöä kestävää polyamidia kumirenkaalla tai alumiinia kumirenkaalla. Polyamidi- ja valualumiinipyöriä ympäröi hiljaisesti ja tasaisesti kulkeva kumirengas.

Pyörät ovat liuku- tai kuulalaakeroituja, ja niissä käytetään elintarvikehyväksytyä korkean lämpötilan rasvaa.

Saatavana myös kääntölaakeria suojaavalla tiivisteellä varustettuna.

Kumirenkaan etuja ovat hiljainen ja tasainen kulku. Valikoimassa on myös jälkiä jättämätön GB-pyörä sinisellä kumirenkaalla.

- **Leipomoiden pinna- ja uunivaunut**
- **Maalaamovaunut**
- **Muut kuumassa tilassa käytettävät vaunut**

# Lämpöä kestävät pyörät

## KALUSTESARJA



158

Yhällä ESI-80 LMK  
Alhaalla ESI-80 AL



159

## TEOLLISUUSSARJA



160

Yhällä LI-100 AL  
Alhaalla vas. LI-100 LMK, oik. LI-100 GB/K L



161

Yhällä LK-100 LMK  
Alhaalla LK-100 GB/K L

### ESI IRTOPYÖRÄ

AL alumiini, liukulaakeri. LMK lämpöä kestävä polyamidikeskiö + umpikumirengas, liukulaakeri.

Tuotenumero	Nimike							Sh A	Lämmönkesto
300706	ESI-80 LMK	80	30	37	8	•	80	80	-35 °C – +190 °C / +260 °C
300061	ESI-80 AL	80	30	35,5	8,2	•	90	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C

### ESL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

AL alumiini. LMK lämpöä kestävä polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike							Sh A	Lämmönkesto
300166	ESL-75/80 AL	80	30	117	80	95x70	75x45	8,5	• 90 -40 °C – +280 °C / +300 °C
300712	ESL-75/80 LMK	80	30	117	80	95x70	75x45	8,5	• 80 -35 °C – +190 °C / +260 °C

### LI IRTOPYÖRÄ

AL alumiini, liukulaakeri. LMK lämpöä kestävä polyamidikeskiö + umpikumirengas, liukulaakeri.

GB/K alumiinikeskiö + elastinen jälkiä jättämätön kumirengas, kuululaakeri.

Tuotenumero	Nimike							Sh A	Lämmönkesto	
400061	LI-100 AL	100	36	46	10	•	-	140	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C
401494	LI-100 GB/K L <sup>1)</sup>	100	40	42	8	-	•	100	75	-40 °C – +250 °C / +300 °C
400875	LI-100 LMK	100	38	46	10	•	-	80	80	-35 °C – +190 °C / +260 °C
400092	LI-125 AL	125	36	46	10	•	-	145	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C

<sup>1)</sup> Edellyttää hyväkuntoista lattiapintaa.

### LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

AL alumiini. LMK lämpöä kestävä polyamidikeskiö + umpikumirengas. GB alumiinikeskiö + elastinen jälkiä jättämätön kumirengas.

Tuotenumero	Nimike							Sh A	Lämmönkesto		
400185	LK-100 AL	100	36	132	90	12,5	•	-	140	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C
401495	LK-100 GB/K L <sup>1)</sup>	100	40	128	87	8	-	•	100	75	-40 °C – +250 °C / +300 °C
400895	LK-100 LMK	100	38	132	90	12,5	•	-	80	80	-35 °C – +190 °C / +260 °C
400218	LK-125 AL	125	36	157	106	12,5	•	-	145	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C

<sup>1)</sup> Edellyttää hyväkuntoista lattiapintaa.

**Materiaalien lämmönkestossa on huomioitava sekä jatkuvan että hetkellisen käytön suuri vaikutus tuotteiden – varsinkin niissä käytettyjen rasvojen – toimivuuteen.**



# Lämpöä kestävät pyörät



162

## LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

AL alumiini. LMK lämpöä kestävä polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike								Sh A	Lämmönkesto
400520	LK-J-100 AL	100	36	132	110	12,5	•	140	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C
400897	LK-J-100 LMK	100	38	132	110	12,5	•	80	80	-35 °C – +190 °C / +260 °C
400540	LK-J-125 AL	125	36	157	110	12,5	•	145	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C



163

Ylhäällä LK-100 LMK  
Alhaalla LK-100 GB/K L

## LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

AL alumiini. LMK lämpöä kestävä polyamidikeskiö + umpikumirengas. GB alumiinikeskiö + elastinen jälkiä jättämätön kumirengas.

Tuotenumero	Nimike									Sh A	Lämmönkesto		
400293	LKE-100 AL	100	36	132	90	105x85	80x60	9	•	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C		
401356	LKE-100 GB/K L <sup>1)</sup>	100	40	128	87	102x83	80x60	8	-	•	100	75	-40 °C – +250 °C / +300 °C
400885	LKE-100 LMK	100	38	132	90	105x85	80x60	9	•	-	80	80	-35 °C – +190 °C / +260 °C
400325	LKE-125 AL	125	36	157	106	105x85	80x60	9	•	-	145	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C

<sup>1)</sup> Edellyttää hyväkuntoista lattiapintaa.

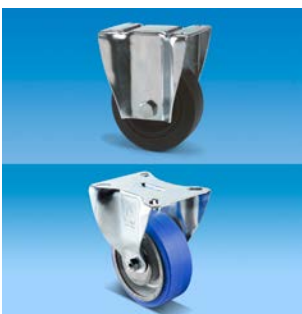


164

## LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

AL alumiini. LMK lämpöä kestävä polyamidikeskiö + umpikumirengas.

Tuotenumero	Nimike									Sh A	Lämmönkesto	
400380	LKE-J-100 AL	100	36	132	110	105x85	80x60	9	•	140	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C
400891	LKE-J-100 LMK	100	38	132	110	105x85	80x60	9	•	80	80	-35 °C – +190 °C / +260 °C
400401	LKE-J-125 AL	125	36	157	110	105x85	80x60	9	•	145	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C



165

Ylhäällä LPPE-100 LMK  
Alhaalla LPPE-100 GB/K L

## LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

AL alumiini. LMK lämpöä kestävä polyamidikeskiö + umpikumirengas. GB alumiinikeskiö + elastinen jälkiä jättämätön kumirengas.

Tuotenumero	Nimike									Sh A	Lämmönkesto	
400632	LPPE-100 AL	100	36	132	105x85	80x60	9	•	-	140	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C
401357	LPPE-100 GB/K L <sup>1)</sup>	100	40	128	102x83	80x60	8	-	•	100	75	-40 °C – +250 °C / +300 °C
400893	LPPE-100 LMK	100	38	132	105x85	80x60	9	•	-	80	80	-35 °C – +190 °C / +260 °C
400656	LPPE-125 AL	125	36	157	105x85	80x60	9	•	-	145	-	-40 °C – +280 °C / +300 °C

<sup>1)</sup> Edellyttää hyväkuntoista lattiapintaa.

**Huolto: Lämpöä kestävien pyörien pitkäaikaisen toiminnan varmistamiseksi säännöllinen huolto on tärkeää. Puhdistuksen lisäksi tulee huolehtia pyörien säännöllisestä rasvauksesta kohteeseen soveltuvalla rasvalla.**

# Sähköä johtavat pyörät



Mannerin sähköä johtavat pyörät valmistetaan korkealaatuisista raaka-aineista, jotka takaavat pyörien hyvän sähkönjohtavuuden. Sähköä johtavia pyöriä käytetään kohteissa, joissa staattinen sähkönlataus pitää johtaa pois laitteesta tai vaunusta tai sen muodostuminen halutaan ehkäistä. Tyypillisiä käyttöympäristöjä ovat esimerkiksi elektroniikkateollisuus ja sairaalat, joissa laitteet tai tuotteet altistuvat staattiselle sähkölle.

Pyörien rungot ovat taivutettua terästä tai sähköä johtavaa lasikuituvahvistettua polyamidia. Pyörän materiaali on sähköä johtavaa polyamidia, polyuretaania tai termoplastista kumia. Pyörissä on mallista riippuen joko liuku- tai kuulalaakeri.

Kaikki Mannerin sähköä johtavat pyörät ovat ISO-standardin mukaisia, mikä tarkoittaa, että pyörien ominaisvastus on pienempi kuin  $10^4$  (10.000) ohmia.

Merkittävänä etuna pyörissä on jälkiäjäättämättömyys: pyörissä käytettyjen materiaalien ansiosta juoksupinnat eivät jätä jälkiä alustaan tai lattiaan.

- **Sairaalakalusteet**
- **Elektroniikkateollisuuden laitteet**

# Sähköä johtavat pyörät

## Kevyet kalustepyörät – E-sarja



166

### EI IRTOPYÖRÄ

PTE A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri.

Tuoteno	Nimike							Sh	A
200322	EI-75 PTE A	75	23	32	8	•	50	90	
200318	EI-100 PTE A	100	23	32	8	•	50	90	
200320	EI-125 PTE A	125	23	32	8	•	50	90	



167

### E KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

PTE A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri.

Tuoteno	Nimike							Sh	A
200308	E-75 PTE A	75	23	100	75	10	•	50	90
200304	E-100 PTE A	100	23	125	88	10	•	50	90
200306	E-125 PTE A	125	23	150	100	10	•	50	90

Saatavana myös paisuntatappikiinnityksellä (ET, ks. s. 24.)



168

### E-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, YKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRÄN

PTE A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri.

Tuoteno	Nimike							Sh	A
200314	E-J-75 PTE A	75	23	100	95	10	•	50	90
200310	E-J-100 PTE A	100	23	125	95	10	•	50	90
200312	E-J-125 PTE A	125	23	150	100	10	•	50	90

Saatavana myös paisuntatappikiinnityksellä (ET, ks. s. 24.)



169

### EL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PTE A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri.

Tuoteno	Nimike								Sh	A	
200326	EL-75 PTE A	75	23	105	75	60x60	45x45	6,5	•	50	90
200302	EL-100 PTE A	100	23	130	88	60x60	45x45	6,5	•	50	90
200324	EL-125 PTE A	125	23	155	100	60x60	45x45	6,5	•	50	90



170

### EL-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, YKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRÄN

PTE A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, liukulaakeri.

Tuoteno	Nimike								Sh	A	
200331	EL-J-75 PTE A	75	23	105	95	60x60	45x45	6,5	•	50	90
200327	EL-J-100 PTE A	100	23	130	95	60x60	45x45	6,5	•	50	90
200329	EL-J-125 PTE A	125	23	155	100	60x60	45x45	6,5	•	50	90

# Sähköä johtavat pyörät

## Kalustepyörät – ES-sarja



171

### ESI IRTOPYÖRÄ

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
300752	ESI-S-100 PTE/K A	100	32	37	8,2	•	100	86	
300724	ESI-S-125 PTE/K A	125	32	37	8,2	•	100	86	
300925	ESI-S-150 PTE/K A	150	32	37	8,2	•	100	86	



172

### ES KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
300942	ES-S-100 PTE/K A	100	32	142	95	10	•	100	86
301610	ES-S-100 PTE/K A -12	100	32	142	95	12	•	100	86
300814	ES-S-125 PTE/K A	125	32	167	110	10	•	100	86
301611	ES-S-125 PTE/K A -12	125	32	167	110	12	•	100	86
300944	ES-S-150 PTE/K A	150	32	190	115	10	•	100	86
301612	ES-S-150 PTE/K A -12	150	32	190	115	12	•	100	86

Saataavana myös paisuntatapppiinnityksellä (EST, ks. s. 30.)



173

### ES-JNY KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ,

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
300851	ES-JNY-S-100 PTE/K A	100	32	142	107	10	•	100	86
301613	ES-JNY-S-100 PTE/K A -12	100	32	142	107	12	•	100	86
300886	ES-JNY-S-125 PTE/K A	125	32	167	110	10	•	100	86
301614	ES-JNY-S-125 PTE/K A -12	125	32	167	110	12	•	100	86
300854	ES-JNY-S-150 PTE/K A	150	32	190	115	10	•	100	86
301615	ES-JNY-S-150 PTE/K A -12	150	32	190	115	12	•	100	86

Saataavana myös paisuntatapppiinnityksellä (EST, ks. s. 30.)



174

### ESP KIINTOPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
300947	ESP-S-100 PTE/K A	100	32	142	10	•	100	86	
301616	ESP-S-100 PTE/K A -12	100	32	142	12	•	100	86	
300948	ESP-S-125 PTE/K A	125	32	167	10	•	100	86	
301617	ESP-S-125 PTE/K A -12	125	32	167	12	•	100	86	
300949	ESP-S-150 PTE/K A	150	32	190	10	•	100	86	
301618	ESP-S-150 PTE/K A -12	150	32	190	12	•	100	86	

Saataavana myös paisuntatapppiinnityksellä (EST, ks. s. 30.)



175

### ESL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike							Sh	A		
300950	ESL-S-100 PTE/K A	100	32	142	95	95x70	75x45	8,5	•	100	86
300951	ESL-S-125 PTE/K A	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	•	100	86
300952	ESL-S-150 PTE/K A	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	•	100	86

# Sähköä johtavat pyörät

## Kalustepyörät – ES-sarja



176

### ESL-JNY KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike										Sh A
300852	ESL-JNY-S-100 PTE/K A	100	32	142	107	95x70	75x45	8,5	•	100	86
300901	ESL-JNY-S-125 PTE/K A	125	32	167	110	95x70	75x45	8,5	•	100	86
300867	ESL-JNY-S-150 PTE/K A	150	32	190	115	95x70	75x45	8,5	•	100	86



177

### ESPL KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja.

Tuotenumero	Nimike										Sh A
300956	ESPL-S-100 PTE/K A	100	32	142	95x70	75x45	8,5	•	100	86	
300803	ESPL-S-125 PTE/K A	125	32	167	95x70	75x45	8,5	•	100	86	
300958	ESPL-S-150 PTE/K A	150	32	190	95x70	75x45	8,5	•	100	86	

# Sähköä johtavat pyörät

## Kalustepyörät – Tango-sarja



178

### GK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike									Sh A
301831	GK-S-75 PTE/K A	75	32	110	73	10	•	70	86	
301857	GK-S-75 PTE/K A-12	75	32	110	73	12	•	70	86	
301832	GK-S-100 PTE/K A	100	32	141	95	10	•	100	86	
301858	GK-S-100 PTE/K A-12	100	32	141	95	12	•	100	86	
301833	GK-S-125 PTE/K A	125	32	161	107	10	•	100	86	
301859	GK-S-125 PTE/K A-12	125	32	161	107	12	•	100	86	

Saatavana myös paisuntatapppiinnityksellä (GKT, ks. s. 47.)



179

### GK-JY KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike									Sh A
301834	GK-JY-S-75 PTE/K A	75	32	110	94	10	•	70	86	
301860	GK-JY-S-75 PTE/K A-12	75	32	110	94	12	•	70	86	
301835	GK-JY-S-100 PTE/K A	100	32	141	95	10	•	100	86	
301861	GK-JY-S-100 PTE/K A-12	100	32	141	95	12	•	100	86	
301836	GK-JY-S-125 PTE/K A	125	32	161	107	10	•	100	86	
301862	GK-JY-S-125 PTE/K A-12	125	32	161	107	12	•	100	86	

Saatavana myös paisuntatapppiinnityksellä (GKT, ks. s. 47.)

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

# Sähköä johtavat pyörät

## Kalustepyörät – Tango-sarja



180

### GKR KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike										Sh A
301837	GKR-S-75 PTE/K A	75	32	110	73	10x16	•	70	86		
301863	GKR-S-75 PTE/K A M12	75	32	110	73	12x16	•	70	86		
301838	GKR-S-100 PTE/K A	100	32	141	95	10x16	•	100	86		
301864	GKR-S-100 PTE/K A M12	100	32	141	95	12x16	•	100	86		
301839	GKR-S-125 PTE/K A	125	32	161	107	10x16	•	100	86		
301865	GKR-S-125 PTE/K A M12	125	32	161	107	12x16	•	100	86		



181

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKR-JY KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS,

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike										Sh A
301840	GKR-JY-S-75 PTE/K A	75	32	110	94	10x16	•	70	86		
301866	GKR-JY-S-75 PTE/K A M12	75	32	110	94	12x16	•	70	86		
301841	GKR-JY-S-100 PTE/K A	100	32	141	95	10x16	•	100	86		
301867	GKR-JY-S-100 PTE/K A M12	100	32	141	95	12x16	•	100	86		
301842	GKR-JY-S-125 PTE/K A	125	32	161	107	10x16	•	100	86		
301868	GKR-JY-S-125 PTE/K A M12	125	32	161	107	12x16	•	100	86		



182

### GKL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike											Sh A
301843	GKL-S-75 PTE/K A	75	32	117	73	77x67	61/51x50/42	8	•	70	86	
301844	GKL-S-75 PTE/K A 95X70	75	32	117	73	95x70	75x50	11	•	70	86	
301845	GKL-S-100 PTE/K A	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	100	86	
301846	GKL-S-100 PTE/K A 95X70	100	32	148	95	95x70	75x50	11	•	100	86	
301847	GKL-S-125 PTE/K A	125	32	168	107	77x67	61/51x50/42	8	•	100	86	
301848	GKL-S-125 PTE/K A 95X70	125	32	168	107	95x70	75x50	11	•	100	86	



183

Saatavana myös isommalla polkimella, ks. sivu 39.

### GKL-JY KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA,

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

-S-PTE/K A sähköä johtava polypropyleenikeskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuoteno	Nimike											Sh A
301849	GKL-JY-S-75 PTE/K A	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	•	70	86	
301850	GKL-JY-S-75 PTE/K A 95X70	75	32	117	94	95x70	75x50	11	•	70	86	
301851	GKL-JY-S-100 PTE/K A	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	100	86	
301852	GKL-JY-S-100 PTE/K A 95X70	100	32	148	95	95x70	75x50	11	•	100	86	
301853	GKL-JY-S-125 PTE/K A	125	32	168	107	77x67	61/51x50/42	8	•	100	86	
301854	GKL-JY-S-125 PTE/K A 95X70	125	32	168	107	95x70	75x50	11	•	100	86	



Vasemmalla sähköä johtava jarrullinen 75 mm:n Tango, oikealla sähköä johtava jarruton 75 mm:n Tango.

# Sähköä johtavat pyörät

## Kalustepyörät – SMART



184

### FKT KÄÄNTÖPYÖRÄ

GPF/K A sähköä johtava lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
304114	FKT-S-125 GPF/K A	125	32	167	105	24x10	-	•	150	90

<sup>1)</sup> Ks. sivu 49.



185

### FKT-JY KÄÄNTÖPYÖRÄ KAKSITOIMISELLA LUKOLLA

#### KAKSITOIMINEN LUKKO LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

GPF/K A sähköä johtava lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
302997	FKT-JY-S-125 GPF/K A	125	32	167	105	24x10	-	•	150	90

<sup>1)</sup> Ks. sivu 49.



186

### FKT-R KÄÄNTÖPYÖRÄ SUUNTALUKOLLA

#### SUUNTALUKKO LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

GPF/K A sähköä johtava lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
304115	FKT-R-S-125 GPF/K A	125	32	167	105	24x10	-	•	150	90

<sup>1)</sup> Ks. sivu 49.

# Sähköä johtavat pyörät

## Kalustepyörät – e-SMART



187

### FK60-EJ KÄÄNTÖPYÖRÄ SÄHKÖISELLÄ KESKUSLUKITUKSELLA SÄHKÖINEN KESKUSLUKITUS LUKITSEE PYÖRÄN PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

GPF/K sähköä johtava lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.  
Pyörä kiinnitysputki Ø 60 mm.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
303022	FK60-EJ-S-125 GPF/K A	125	32	167	105	54,5	-	•	150	90



188

### FK60-ER90 KÄÄNTÖPYÖRÄ SÄHKÖISELLÄ SUUNTALUKITUKSELLA SÄHKÖINEN SUUNTALUKITUS LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

GPF/K sähköä johtava lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.  
Pyörä kiinnitysputki Ø 60 mm.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
304116	FK60-ER-S-125 GPF/K A	125	32	167	105	54,5	-	•	150	90
303064	FK60-ER90-S-125 GPF/K A	125	32	167	105	54,5	-	•	150	90



189

### FK50X50 KÄÄNTÖPYÖRÄ SÄHKÖISELLÄ KESKUSLUKITUKSELLA SÄHKÖINEN KESKUSLUKITUS LUKITSEE PYÖRÄN PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

GPF/K A sähköä johtava lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.  
Nelikulmainen kiinnitysputki 50x50 mm.

Tuotenumero	Nimike									Sh A
302963	FK50X50-EJ-S-125 GPF/K A	125	32	172	105	46x46	-	•	150	90



190

### FK50X50-ER90 KÄÄNTÖPYÖRÄ SÄHKÖISELLÄ SUUNTALUKITUKSELLA SÄHKÖINEN SUUNTALUKITUS LUKITSEE KÄÄNTYMISEN KULKUSUUNTAAN

GPF/K A sähköä johtava lasikuituvahvisteinen polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, kuulalaakeri, suojakalvo.  
Nelikulmainen kiinnitysputki 50x50 mm.

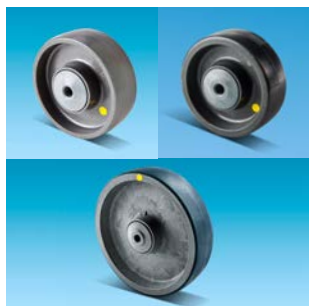
Tuotenumero	Nimike									Sh A
304117	FK50X50-ER-S-125 GPF/K A	125	32	172	105	46x46	-	•	150	90
304142	FK50X50-ER90-S-125 GPF/K A	125	32	172	105	46x46	-	•	150	90

Sähköä johtavien e-SMART-pyörien lukitusta ohjataan sähköisen toimilaitteen ja ohjausjärjestelmän avulla. Lisätietoja sivulla 51.



# Sähköä johtavat pyörät

## Teollisuuspyörät



191

Ylhäällä vas. LI-100 N/K A,  
oik. LI-100 NP/K 6202 GA  
Alhaalla LI-160 ND/K A

### LI IRTOPYÖRÄ

N/K A sähköä johtava polyamidi, kuulalaakeri (tiivistetty).

ND/A sähköä johtava polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, kuulalaakeri (tiivistetty).

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
400074	LI-100 N/K A	100	36	46	10	•	200		
401391	LI-100 NP/K 6202 GA	100	36	46	10	•	160	80	
401231	LI-125 N/K A	125	36	46	10	•	200		
401334	LI-160 ND/K A	160	40	50	10	•	350	98	



192

### LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

N/K A sähköä johtava polyamidi.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
400200	LK-100 N/K A	100	36	132	90	12,5	•	140		
401313	LK-125 N/K A	125	36	157	106	12,5	•	145		
401529	LK-160 ND/K A L	160	40	191	131	12	•	200	98	



193

### LK-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N/K A sähköä johtava polyamidi.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
400527	LK-J-100 N/K A	100	36	132	110	12,5	•	140		
401314	LK-J-125 N/K A	125	36	157	110	12,5	•	145		
401530	LK-J-160 ND/K A L	160	40	191	138	12	•	200	98	



194

### LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N/K A sähköä johtava polyamidi.

Tuotenumero	Nimike									Sh	A
400308	LKE-100 N/K A	100	36	132	90	105x85	80x60	9	•	140	
401315	LKE-125 N/K A	125	36	157	106	105x85	80x60	9	•	145	
401390	LKE-160 ND/K A L	160	40	191	131	135x110	105x80/75	10	•	200	98

Kysy myös erikoispyöriä

# Sähköä johtavat pyörät

## Teollisuuspyörät



195

### LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA, KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

N/K A sähköä johtava polyamidi.

Tuoteno	Nimike										Sh A
400387	LKE-J-100 N/K A	100	36	132	110	105x85	80x60	9	•	140	
401278	LKE-J-125 N/K A	125	36	157	110	105x85	80x60	9	•	145	
401433	LKE-J-160 ND/K A L	160	40	191	138	135x110	105x80/75	10	•	200	98



196

### LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N/K A sähköä johtava polyamidi.

Tuoteno	Nimike										Sh A
400642	LPPE-100 N/K A	100	36	132	105x85	80x60	9	•	140		
401316	LPPE-125 N/K A	125	36	157	105x85	80x60	9	•	145		
401336	LPPE-160 ND/K A L	160	40	191	135x110	105x80/75	10	•	200	98	



LI-100 NPX/K G 80 A

- **Huolto:** Sähköä johtavia pyöriä tulee huoltaa säännöllisesti. Säännöllisellä puhdistuksella varmistat, että sähkönjohtavuus säilyy.
- **Varmista laitteen sähkönjohtavuus:** kun pyörät on asennettu laitteeseen, koko laitteen sähkönjohtavuus tulee varmistaa mittaamalla se vaatimusten mukaisesti. Jokainen liitoskohta ja materiaali vaikuttaa laitteen sähkönjohtavuuteen.
- **Pyörän vaihto:** muista varmistaa, että uuden korvaavan pyörän sähkönjohtavuus on sama kuin aiemmin käytössä olleen pyörän.
- **Ei-suositeltavat käyttöympäristöt:** sähköä johtavat pyörät eivät sovellu palo- ja räjähdysherkkiin käyttöympäristöihin kuten ase-, räjähdysaine- sekä öljy- ja kaasuteollisuuteen.
- **Tuotevastuu:** tuotevastuulain mukaan valmistaja vapautuu vastuusta, ellei edellä mainittuja ja muita tuotevastuuehdoissamme mainittuja asioita huomioida.

# Ruostumattomat pyörät



Ruostumattomat pyörät ovat oikea valinta märkiin ja kosteisiin olosuhteisiin, joilla on korrosoiva vaikutus. Valikoimassamme on useita vaihtoehtoja, joissa pyörän haarukka on joko taivutettua ruostumatonta terästä tai lasikuituvahvistettua polyamidia. Haarukan kääntölaakerissa ja pyörän keskiössä on ruostumaton laakerointi. Ruostumattomiin pyöriin on saatavana mallista riippuen kaksitoiminen jarru ja suuntalukitus.

Pyörät on helppo puhdistaa, ja ne kestävät hyvin pesua. Mikäli laitteiden pesussa käytetään pesuaineita, on varmistettava, ettei pesuaine vahingoita pyörää.

- **Elintarviketeollisuuden laitteet ja vaunut**
- **Kalanjalostuslaitteet**
- **Suurkeittiökalusteet ja -vaunut**
- **Sairaalakalusteet, sairaalalaitteet ja -vaunut**

# Ruostumattomat pyörät

## Kalustepyörät – ES-sarja



197

### ESI IRTOPYÖRÄ

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas. -S-NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, liukulaakeri, metallilankasuoja.

Tuotenumero	Nimike							Sh	A
300046	ESI-100 NP	100	32	36	8,2	•	95	80	
304129	ESI-S-100 NP IX	100	32	36	8,2	•	95	80	
300050	ESI-125 NP	125	32	36	8,2	•	100	80	
300589	ESI-S-125 NP IX	125	32	36	8,2	•	100	80	



198

### ES KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas. -S-NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, polyuretaanirengas, ruostumaton metallilankasuoja.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
304104	ES-100 NP IX	100	32	142	90	10	•	95	80	
300011	ES-100 NP IX-12	100	32	142	90	12	•	95	80	
300340	ES-S-100 NP IX	100	32	142	90	10	•	95	80	
300458	ES-S-100 NP IX-12	100	32	142	90	12	•	95	80	
304105	ES-125 NP IX	125	32	167	106	10	•	100	80	
304106	ES-125 NP IX-12	125	32	167	106	12	•	100	80	
300352	ES-S-125 NP IX	125	32	167	106	10	•	100	80	
304107	ES-S-125 NP IX-12	125	32	167	106	12	•	100	80	



199

### ES-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas. -S-NP polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, ruostumaton metallilankasuoja.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
304108	ES-J-100 NP IX	100	32	143	120	10	•	95	80	
300084	ES-J-100 NP IX-12	100	32	143	120	12	•	95	80	
300125	ES-J-S-100 NP IX	100	32	143	120	10	•	95	80	
304109	ES-J-S-100 NP IX-12	100	32	143	120	12	•	95	80	
304110	ES-J-125 NP IX	125	32	167	120	10	•	100	80	
304111	ES-J-125 NP IX-12	125	32	167	120	12	•	100	80	
300135	ES-J-S-125 NP IX	125	32	167	120	10	•	100	80	
304112	ES-J-S-125 NP IX-12	125	32	167	120	12	•	100	80	



Saatavana myös ruuvikiinnityksellä.

Kääntöpyörä ilman lankasuojaa.

# Ruostumattomat pyörät

## Kalustepyörät – Tango-sarja



200

### GK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (ruostumaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (ruostumaton).

Tuotenro	Nimike									Sh	A
302229	GK-100 PTE 55 IX	100	32	141	95	10	•	-	70	55	
304080	GK-100 PTE 55 IX-12	100	32	141	95	12	•	-	70	55	
302227	GK-S-100 PTE/K 80 IX	100	32	141	95	10	-	•	100	80	
304081	GK-S-100 PTE/K 80 IX-12	100	32	141	95	12	-	•	100	80	
302225	GK-125 PTE 55 IX	125	32	161	107	10	•	-	70	55	
304082	GK-125 PTE 55 IX-12	125	32	161	107	12	•	-	70	55	
302223	GK-S-125 PTE/K 80 IX	125	32	161	107	10	-	•	100	80	
304083	GK-S-125 PTE/K 80 IX-12	125	32	161	107	12	-	•	100	80	



201

### GK-JG KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (ruostumaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (ruostumaton).

Tuotenro	Nimike									Sh	A
302230	GK-JG-100 PTE 55 IX	100	32	141	95	10	•	-	70	55	
304084	GK-JG-100 PTE 55 IX-12	100	32	141	95	12	•	-	70	55	
302228	GK-JG-S-100 PTE/K 80 IX	100	32	141	95	10	-	•	100	80	
302903	GK-JG-S-100 PTE/K 80 IX-12	100	32	141	95	12	-	•	100	80	
302226	GK-JG-125 PTE 55 IX	125	32	161	107	10	•	-	70	55	
302805	GK-JG-125 PTE 55 IX-12	125	32	161	107	12	•	-	70	55	
302224	GK-JG-S-125 PTE/K 80 IX	125	32	161	107	10	-	•	100	80	
304085	GK-JG-S-125 PTE/K 80 IX-12	125	32	161	107	12	-	•	100	80	



202

### GKL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (ruostumaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (ruostumaton).

Tuotenro	Nimike									Sh	A	
304086	GKL-100 PTE 55 IX	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
302231	GKL-S-100 PTE/K 80 IX	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
304087	GKL-125 PTE 55 IX	125	32	168	107	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
302620	GKL-S-125 PTE/K 80 IX	125	32	168	107	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80



203

### GKL-JG KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä, termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (ruostumaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (ruostumaton).

Tuotenro	Nimike									Sh	A	
304088	GKL-JG-100 PTE 55 IX	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
302921	GKL-JG-S-100 PTE/K 80 IX	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80
304089	GKL-JG-125 PTE 55 IX	125	32	168	107	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
303038	GKL-JG-S-125 PTE/K 80 IX	125	32	168	107	77x67	61/51x50/42	8	-	•	100	80



Saatavana myös ruuvikiinnityksellä.

Pidätämme kaikki oikeudet muutoksiin

# Ruostumattomat pyörät

## Teollisuuspyörät



204

### LI IRTOPYÖRÄ

N polyamidi, liukulaakeri, ruostumattomat holkit.

Tuotenumero	Nimike								
401484	LI-80 N IX L	80	30	41,5	8,5	•	150		
401485	LI-100 N IX L	100	30	41,5	8,5	•	175		
401486	LI-125 N IX L	125	40	51,5	10,5	•	300		
401487	LI-150 N IX L	150	40	51,5	10,5	•	400		
401488	LI-200 N IX L	200	50	61,5	12,5	•	600		



205

### LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike									
400961	LKE-80 N IX L	80	30	106	73	102x83	80/76x60/55	8	•	150
400299	LKE-100 N IX L	100	30	128	87	102x83	76/80x55/60	8	•	150
400329	LKE-125 N IX L	125	40	160	111	102x83	80x60	8	•	250
400342	LKE-150 N IX L	150	40	181	126	135x110	105/96x80/56	10	•	250
400779	LKE-200 N IX L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	•	370



206

### LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN.

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike									
400962	LKE-J-80 N IX L	80	30	106	108	102x83	80/76x60/55	8	•	150
400384	LKE-J-100 N IX L	100	30	128	108	102x83	80/76x60/55	8	•	150
400405	LKE-J-125 N IX L	125	40	160	140	102x83	80x60	8	•	250
400419	LKE-J-150 N IX L	150	40	181	140	135x110	105/96x80/56	10	•	250
400780	LKE-J-200 N IX L	200	50	240	178	135x110	105x80/75	10	•	370



207

### LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N polyamidi.

Tuotenumero	Nimike								
400963	LPPE-80 N IX L	80	30	106	102x83	80/76x60/55	8	•	150
400637	LPPE-100 N IX L	100	30	128	102x83	80/76x60/55	8	•	150
400660	LPPE-125 N IX L	125	40	160	102x83	80x60	8	•	250
400674	LPPE-150 N IX L	150	40	181	135x110	105/96x80/56	10	•	250
400781	LPPE-200 N IX L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	•	370

Saatavana myös raskaamman sarjan ruostumattomalla haarukalla  
(Kantokyvyt 370-600 kg/pyörä.)

# Ruostumattomat pyörät

## Teollisuuspyörät



208

### LI IRTOPYÖRÄ

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas, liukulaakeri, ruostumattomat holkit.

Tuotenumero	Nimike								Sh	A
401489	LI-80 ND IX L	80	25	41,5	9	•	100	98		
401490	LI-100 ND IX L	100	30	41,5	8,5	•	160	98		
401491	LI-125 ND IX L	125	30	51,5	11	•	230	98		
401492	LI-150 ND IX L	150	40	51,5	10,5	•	350	98		
401493	LI-200 ND IX L	200	50	61,5	12,5	•	550	98		



209

### LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
400964	LKE-80 ND IX L	80	25	106	73	102x83	80/76x60/55	8	•	100	98	
400312	LKE-100 ND IX L	100	30	128	87	102x83	80/76x60/55	8	•	150	98	
400333	LKE-125 ND IX L	125	30	160	111	102x83	80x60	8	•	230	98	
400343	LKE-150 ND IX L	150	40	181	126	135x110	105/96x80/56	10	•	250	98	
400783	LKE-200 ND IX L	200	50	240	159	135x110	105x80/75	10	•	370	98	



210

### LKE-J KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN.

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
400965	LKE-J-80 ND IX L	80	25	106	108	102x83	80/76x60/55	8	•	100	98	
400390	LKE-J-100 ND IX L	100	30	128	108	102x83	80/76x60/55	8	•	150	98	
400409	LKE-J-125 ND IX L	125	30	160	140	102x83	80x60	8	•	230	98	
400420	LKE-J-150 ND IX L	150	40	181	140	135x110	105/96x80/56	10	•	250	98	
400784	LKE-J-200 ND IX L	200	50	240	178	135x110	105x80/75	10	•	370	98	



211

### LPPE KIINTOPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

ND polyamidikeskiö + polyuretaanirengas.

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
400966	LPPE-80 ND IX L	80	25	106	102x83	80/76 x 60/55	8	•	100	98		
400645	LPPE-100 ND IX L	100	30	128	102x83	80/76x60/55	8	•	150	98		
400665	LPPE-125 ND IX L	125	30	160	102x83	80x60	8	•	230	98		
400675	LPPE-150 ND IX L	150	40	181	135x110	105/96x80/56	10	•	250	98		
400785	LPPE-200 ND IX L	200	50	240	135x110	105x80/75	10	•	370	98		

Kysy myös muita vaihtoehtoja.

# RFID-pyörät – Älykäs oranssi



Mannerin RFID-pyörä on innovatiivinen pyöräratkaisu, jossa on yhdistetty vakiopyörä ja radiotaajuinen tunnistetekniikka (RFID).

Pyörillä kulkevan laitteen liikkeitä ja sijaintia voi seurata pyörään integroidun RFID-tunnisteen avulla. Älykkäät ja tehokkaat RFID-pyörät mahdollistavat luotettavan jäljitettävyyden ja lisäävät laitteiden ja kuljetuskaluston käyttömahdollisuuksia.

RFID-pyörät ovat kestäviä ja herkkäliikkeisiä kuulalakeroituja muovipyöriä. Saatavana on polyamidipyörä tai polyuretaanirenkaalla varustettu polyamidipyörä. Haarukan materiaali on mallista riippuen terästä tai lasikuituvahvistettua polyamidia.

- **Logistiikkakeskusten ja kuljetusliikkeiden tavararullakot**
- **Meijeri- ja panimoteollisuuden rullakot ja alustavaunut**
- **Pesularullakot**
- **Sairaalalaitteet ja -vaunut**
- **Ostoskärryt**



# RFID-pyörät



## Muun muassa näistä syistä kannattaa käyttää Mannerin RFID-pyöriä:

- **kustannussäästöt**
- **lyhyt takaisinmaksuaika**
- **luotettava ja joustava ratkaisu**
- **tarkkuus**
- **suojattu RFID-tunniste**
- **asentamisen helppous**
- **laaja sovellusvalikoima**

Mannerin valmistaman RFID-pyörän luettavuus on aina yhtä hyvä, kiinnitätpä sen sitten muovisiin tai metallisiin rullakoihin, vaunuihin tai sairaalalaitteisiin..

RFID-tunniste on vaivattomasti asennettavissa myös käytössä olevaan laitteeseen vain yhden pyörän vaihdolla. Pyörään sijoitettu tunniste toimii myös kosteissa ympäristöissä ja on hyvin suojattu mekaaniselta kuormitukselta.

RFID-pyörä yhdistettynä RFID-lukija- ja tietojärjestelmään tekee laitteiden, vaunujen ja tuotteiden hallinnasta kustannustehokkaampaa. RFID-tunnisteen pystyy lukemaan jopa yli viiden metrin päästä.

## Useisiin käyttökohteisiin

RFID-seuranta- ja jäljitysjärjestelmään yhdistettynä RFID-pyörää voidaan hyödyntää lukuisissa eri käyttökohdeissa, esimerkiksi rullakkologistiikassa, elintarvike- ja juomateollisuudessa, vähittäiskaupassa, sairaaloissa ja lentokentillä.

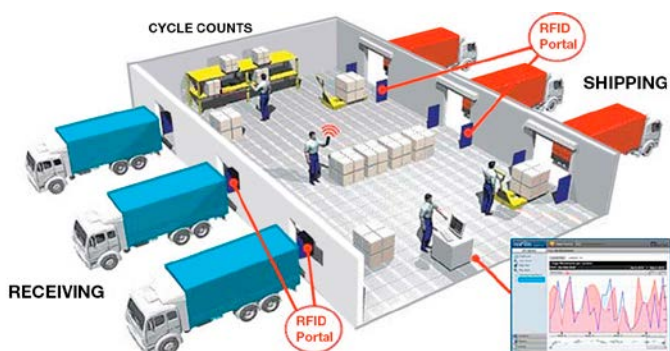
## Mikä on RFID?

RFID (Radio Frequency Identification) on radiotaajuihin tunnistustekniikkaan perustuva langaton tiedonsiirtojärjestelmä, jossa liikkuvat tai kiinteät lukijat havaitsevat tunnisteiden. Mannerin RFID-pyörässä passiivinen RFID UHF (Ultra High Frequency) -tunniste on sijoitettu vakiopyörän sisälle.

Lukija ja -antennijärjestelmä synnyttää heikon sähkömagneettisen kentän ja lähettää ympäristöön viestin odottaen palautetta. Seurattavan laitteen RFID-pyörän vastatessa signaaliin tunnisteiden tieto välittyy lukijan kautta toiminnanohjausjärjestelmään.

## RFID-tunnisteen tekniset ominaisuudet

- RFID-UHF -teknologia
- Usin versio UID-tuella (Unique Identification Number)
- Lukuetäisyys yli 5 m
- EPC class 1 Gen2 ISO 18000-6C -yhteensopiva
- Kansainvälinen soveltuvuus alkaen 840–960 MHz



# RFID-pyörät

## Kalustepyörät – Tango-sarja



212

### GK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

-S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. Pyörän keskiössä RFID-tunniste.

Tuotenro	Nimike								Sh	A
304090	GK-S-100 NP/K RF	100	32	141	95	10	•	100	80	
304091	GK-S-125 NP/K RF	125	32	161	110	10	•	100	80	



213

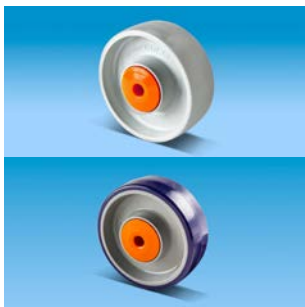
### GK-JO KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

-S-NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas, lankasuoja, kuulalaakeri. Pyörän keskiössä RFID-tunniste.

Tuotenro	Nimike								Sh	A
304092	GK-JO-S-100 NP/K RF	100	32	141	95	10	•	100	80	
304093	GK-JO-S-125 NP/K RF	125	32	161	110	10	•	100	80	

## Teollisuuspyörät



214

Ylhäällä N/K, Alhaalla NP/K

### LI IRTOPIYÖRÄ

N/K polyamidi, kuulalaakeri. NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas. Pyörän keskiössä RFID-tunniste.

Tuotenro	Nimike								Sh	A
401429	LI-100 N/K RF	100	36	46	10	•	140			
401462	LI-100 NP/K RF	100	36	46	10	•	140	80		
401496	LI-125 N/K RF	125	36	46	10	•	150			
401463	LI-125 NP/K RF	125	36	46	10	•	150	80		



215

### LK KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

N/K polyamidi, kuulalaakeri. NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas. Pyörän keskiössä RFID-tunniste.

Tuotenro	Nimike								Sh	A
401497	LK-100 N/K RF	100	36	132	90	12,5	•	140	80	
401498	LK-100 NP/K RF	100	36	132	90	12,5	•	140	80	
401499	LK-125 N/K RF	125	36	157	106	12,5	•	145	80	
401500	LK-125 NP/K RF	125	36	157	106	12,5	•	145	80	



216

### LKE KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

N/K polyamidi, kuulalaakeri. NP/K polyamidikeskiö + pehmeä polyuretaanirengas. Pyörän keskiössä RFID-tunniste.

Tuotenro	Nimike								Sh	A
401501	LKE-100 N/K RF	100	36	132	90	12,5	105x85 80x60	9	•	140
401502	LKE-100 NP/K RF	100	36	132	90	12,5	105x85 80x60	9	•	140
401503	LKE-125 N/K RF	125	36	157	106	12,5	105x85 80x60	9	•	145
401504	LKE-125 NP/K RF	125	36	157	106	12,5	105x85 80x60	9	•	145

Kysy myös muita RFID-pyöriä.

# Magnetisoimattomat pyörät



Magnetisoimattomat Tango-sarjan pyörät on suunniteltu käyttöympäristöihin, joissa laitteen on oltava magnetisoimaton, eli se ei saa häiritä magneettikenttää. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi sairaaloiden magneettikuvaustilat.

Pyörän haarukka on lasikuituvahvistettua polyamidia. Haarukan kääntölaakerissa ja pyörän keskiössä on erikoiskuulalaakerit, jotka ovat täysin magnetisoimattomat. Pyörä on saatavana myös liukulaakeroituna. Pyörän akseli ja kiinnitysruuvi on valmistettu messingistä.

- **Magneettikuvaustilojen vaunut ja laitteet**
- **Magnetisoimattomuutta vaativien tutkimus-tilojen laitteet**

# Magnetisoimattomat pyörät

## Kalustepyörät – Tango-sarja



**217**  
Liukulaakeroitu pyörä



**218**  
Kuulalaakeroitu pyörä



**219**  
Liukulaakeroitu pyörä  
Saatavana myös isommalla polkimella,  
ks. sivu 39.



**220**  
Kuulalaakeroitu pyörä  
Saatavana myös isommalla polkimella,  
ks. sivu 39.



**221**  
Kuulalaakeroitu pyörä

### GK-S KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (magnetisoimaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (magnetisoimaton).

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
304383	GK-75 PTE 80 NM H	75	32	110	73	10	•	-	70	80		
304571	GK-75 PTE 80 NM-12 H	75	32	110	73	12	•	-	70	80		
304330	GK-S-75 PTE/K 80 NM H	75	32	110	73	10	-	•	70	80		
304572	GK-S-75 PTE/K 80 NM-12 H	75	32	110	73	12	-	•	70	80		
304056	GK-100 PTE 55 NM H	100	32	141	95	10	•	-	70	55		
304057	GK-100 PTE 55 NM-12 H	100	32	141	95	12	•	-	70	55		
302971	GK-S-100 PTE/K 80 NM H	100	32	141	95	10	-	•	70	80		
304058	GK-S-100 PTE/K 80 NM-12 H	100	32	141	95	12	-	•	70	80		
304059	GK-125 PTE 55 NM H	125	32	161	110	10	•	-	70	55		
304060	GK-125 PTE 55 NM-12 H	125	32	161	110	12	•	-	70	55		
302972	GK-S-125 PTE/K 80 NM H	125	32	161	110	10	-	•	70	80		
304061	GK-S-125 PTE/K 80 NM-12 H	125	32	161	110	12	-	•	70	80		

### GK-JBX KÄÄNTÖPYÖRÄ, KESKIÖREIKÄ

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (magnetisoimaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (magnetisoimaton).

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
304384	GK-JBX-75 PTE 80 NM H	75	32	110	94	10	•	-	70	80		
304573	GK-JBX-75 PTE 80 NM-12 H	75	32	110	94	12	•	-	70	80		
304331	GK-JBX-S-75 PTE/K 80 NM H	75	32	110	94	10	-	•	70	80		
304574	GK-JBX-S-75 PTE/K 80 NM-12 H	75	32	110	94	12	-	•	70	80		
304062	GK-JBX-100 PTE 55 NM H	100	32	141	95	10	•	-	70	55		
304063	GK-JBX-100 PTE 55 NM-12 H	100	32	141	95	12	•	-	70	55		
302970	GK-JBX-S-100 PTE/K 80 NM H	100	32	141	95	10	-	•	70	80		
304064	GK-JBX-S-100 PTE/K 80 NM-12 H	100	32	141	95	12	-	•	70	80		
304065	GK-JBX-125 PTE 55 NM H	125	32	161	110	10	•	-	70	55		
304066	GK-JBX-125 PTE 55 NM-12 H	125	32	161	110	12	•	-	70	55		
302981	GK-JBX-S-125 PTE/K 80 NM H	125	32	161	110	10	-	•	70	80		
303010	GK-JBX-S-125 PTE/K 80 NM-12 H	125	32	161	110	12	-	•	70	80		

### GKR-S KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (magnetisoimaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (magnetisoimaton).

Tuotenumero	Nimike										Sh	A
304382	GKR-75 PTE 80 NM H	75	32	110	73	10x16	•	-	70	80		
304575	GKR-75 PTE 80 NM M12 H	75	32	110	73	12x16	•	-	70	80		
304275	GKR-S-75 PTE/K 80 NM H	75	32	110	73	10x16	-	•	70	80		
304576	GKR-S-75 PTE/K 80 NM M12 H	75	32	110	73	12x16	-	•	70	80		
303016	GKR-100 PTE 55 NM H	100	32	141	95	10x16	•	-	70	55		
304067	GKR-100 PTE 55 NM M12 H	100	32	141	95	12x16	•	-	70	55		
302895	GKR-S-100 PTE/K 80 NM H	100	32	141	95	10x16	-	•	70	80		
304068	GKR-S-100 PTE/K 80 NM M12 H	100	32	141	95	12x16	-	•	70	80		
303018	GKR-125 PTE 55 NM H	125	32	161	110	10x16	•	-	70	55		
304069	GKR-125 PTE 55 NM M12 H	125	32	161	110	12x16	•	-	70	55		
302896	GKR-S-125 PTE/K 80 NM H	125	32	161	110	10x16	-	•	70	80		
304070	GKR-S-125 PTE/K 80 NM M12 H	125	32	161	110	12x16	-	•	70	80		

# Magnetisoimattomat pyörät

## Kalustepyörät – Tango-sarja



222

Kuulalaakeroitu pyörä

Saatavana myös isommalla polkimella,  
ks. sivu 39.

### GKR-JBX KÄÄNTÖPYÖRÄ, RUUVIKIINNITYS

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (magnetisoimaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (magnetisoimaton).

Tuotenumero	Nimike										Sh A
304387	GKR-JBX-75 PTE 80 NM H	75	32	110	94	10x16	•	-	70	80	
304577	GKR-JBX-75 PTE 80 NM M12 H	75	32	110	94	12x16	•	-	70	80	
304340	GKR-JBX-S-75 PTE/K 80 NM H	75	32	110	94	10x16	-	•	70	80	
304578	GKR-JBX-S-75 PTE/K 80 NM M12 H	75	32	110	94	12x16	-	•	70	80	
303015	GKR-JBX-100 PTE 55 NM H	100	32	141	95	10x16	•	-	70	55	
304071	GKR-JBX-100 PTE 55 NM M12 H	100	32	141	95	12x16	•	-	70	55	
302816	GKR-JBX-S-100 PTE/K 80 NM H	100	32	141	95	10x16	-	•	70	80	
304072	GKR-JBX-S-100 PTE/K 80 NM M12 H	100	32	141	95	12x16	-	•	70	80	
303017	GKR-JBX-125 PTE 55 NM H	125	32	161	110	10x16	•	-	70	55	
304073	GKR-JBX-125 PTE 55 NM M12 H	125	32	161	110	12x16	•	-	70	55	
302820	GKR-JBX-S-125 PTE/K 80 NM H	125	32	161	110	10x16	-	•	70	80	
304074	GKR-JBX-S-125 PTE/K 80 NM M12 H	125	32	161	110	12x16	-	•	70	80	



223

Kuulalaakeroitu pyörä

### GKL KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (magnetisoimaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (magnetisoimaton).

Tuotenumero	Nimike										Sh A	
304385	GKL-75 PTE 80 NM H	75	32	117	73	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
304332	GKL-S-75 PTE/K 80 NM H	75	32	117	73	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
304075	GKL-100 PTE 55 NM H	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
302985	GKL-S-100 PTE/K 80 NM H	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
304076	GKL-125 PTE 55 NM H	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
304077	GKL-S-125 PTE/K 80 NM H	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80



224

Kuulalaakeroitu pyörä

Saatavana myös isommalla polkimella,  
ks. sivu 39.

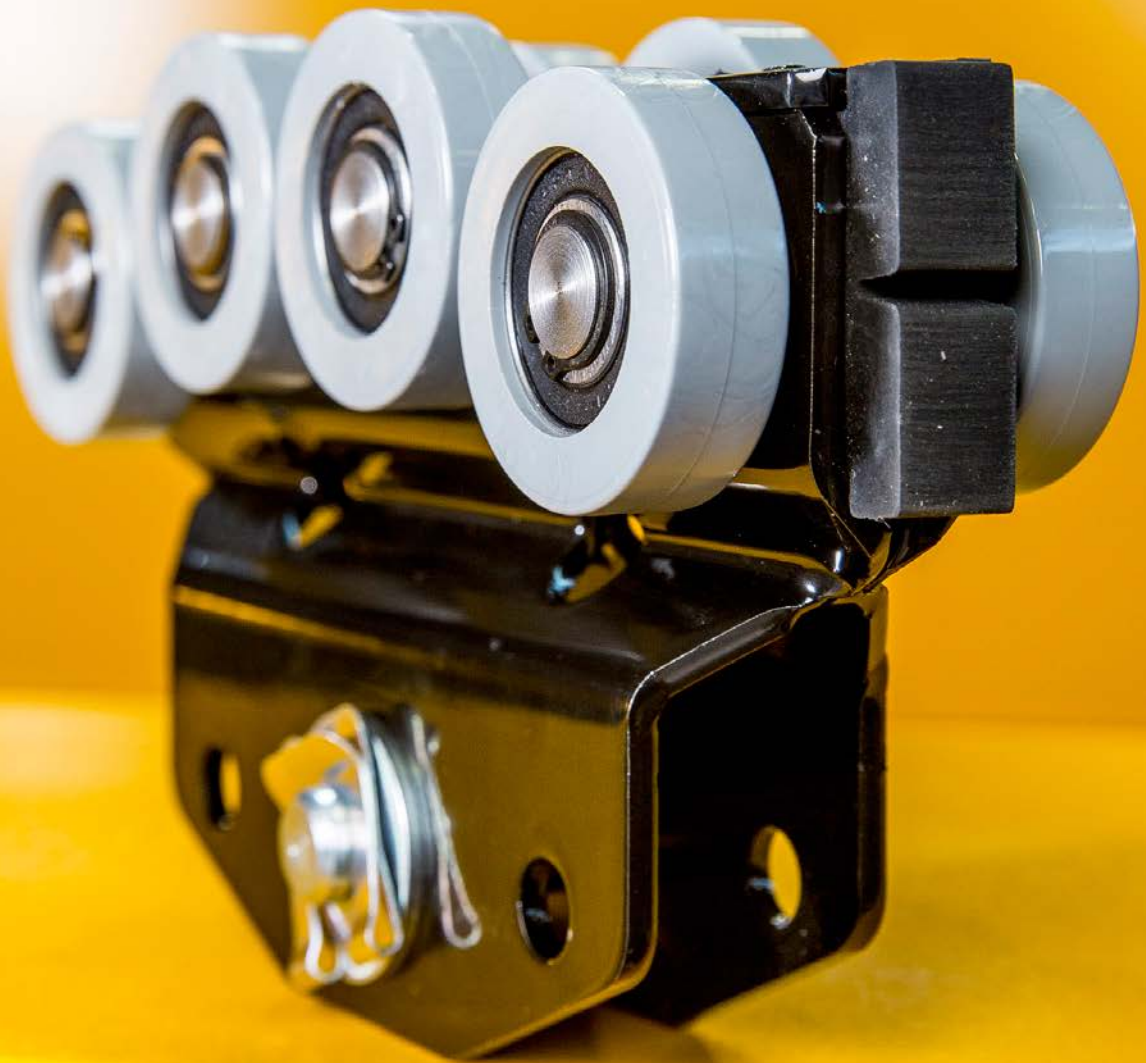
### GKL-JBX KÄÄNTÖPYÖRÄ, NELIKULMALAATTA

#### KAKSITOIMINEN JARRU LUKITSEE PYÖRIMISEN JA KÄÄNTYMISEN

PTE 55 polypropyleenikeskiö + pehmeä termoplastinen kumirengas, liukulaakeri (magnetisoimaton). -S-PTE/K 80 polypropyleeni-keskiö + termoplastinen kumirengas, lankasuoja, kuulalaakeri (magnetisoimaton).

Tuotenumero	Nimike										Sh A	
304386	GKL-JBX-75 PTE 80 NM H	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	80
304333	GKL-JBX-S-75 PTE/K 80 NM H	75	32	117	94	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
304078	GKL-JBX-100 PTE 55 NM H	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
302984	GKL-JBX-S-100 PTE/K 80 NM H	100	32	148	95	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80
304079	GKL-JBX-125 PTE 55 NM H	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	•	-	70	55
302994	GKL-JBX-S-125 PTE/K 80 NM H	125	32	168	110	77x67	61/51x50/42	8	-	•	70	80

# Erikoispyörät



Vuosikymmenien pyöränvalmistuskokemuksen ansiosta Manner hallitsee myös erikoispyörien ja asiakaskoh-  
taisten pyöräratkaisujen suunnittelun ja valmistuksen.

Luotettavien ja mittatarkkojen erikoispyörien kehittä-  
minen pohjautuu ammattitaitoiseen ja huolelliseen  
suunnittelu- ja testaustyöhömmme. Jatkuva uusien raaka-  
aineiden ja komponenttien tutkiminen ja testaaminen  
sekä toimiva yhteistyö asiakkaan kanssa ovat olennai-  
nen osa laadukkaiden ja lisäarvoa tuovien erikoispyö-  
rien tuotekehitystyötä.

Lukuisat vuosien varrella suunnittelemamme erikois-  
pyöräratkaisut ovat oman ja yhteistyössä asiakkaiden  
kanssa tehdyn tuotekehitystyön tulosta.

Erikoispyörät ja asiakkaiden kanssa toteutettavat tuo-  
tekehitysprojektit ovatkin tärkeä osa Mannerin toimin-  
taa. Toivomme, että otatte yhteyttä meihin, kun etsitte  
innovatiivista ratkaisua pyörähaasteisiin. Kyseessä voi  
olla uuden pyörätuotteen suunnittelu, yksittäisen omi-  
naisuuden kehittäminen — esimerkiksi pyörän kiinnittä-  
misessä laitteeseen — tai komponentin korvaaminen  
kustannustehokkaalla erikoispyöräratkaisulla.

# Erikoispyörät



## Samba-pyörä

Iskukuormitusta vaimentava rakenne.

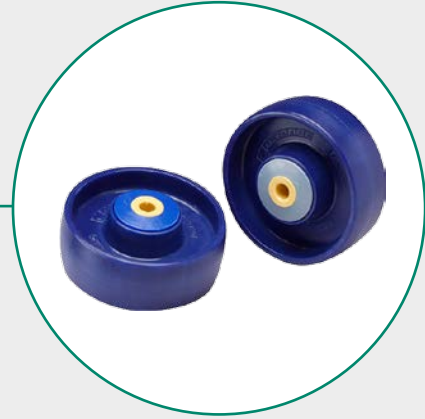
## WT-pyörä

Herkästi pyörivä, nopea kiinnittää ja edullinen.



## Panther-pyörä

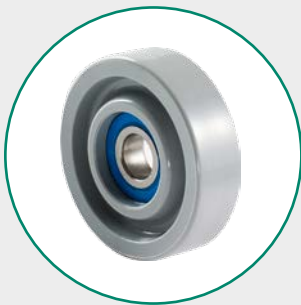
Pyörässä ääntä vaimentava uretaaniholkki.



Pyöristä saat eri väri vaihtoehtoja määrästä riippuen.

## Yksisuuntainen pyörä

Yksisuuntainen kulku estää laitteen liikkumisen taaksepäin.



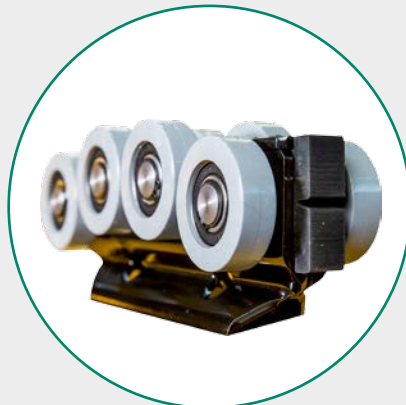
## Profiilipyörä

Kestävä ja hiljainen kiskopyörä.

## Erikoistuotteita asiakaskohtaisella yksinoikeudella



Tukipyörä EI-100 PTE



Piennosturin vaunupyörä.



Tango-pyörä erikoisväreillä ja kiinnitystapilla.

# Oy Mannerin Konepaja Ab yleiset myynti- ja toimitusehdot

*Ellei erikseen kirjallisesti ole toisin sovittu, noudatetaan kaikissa toimituksissa ostajan ("Ostaja") mahdollisista ostoehdoista huolimatta seuraavia Oy Mannerin Konepaja Ab:n ("Myyjä") yleisiä myynti- ja toimitusehtoja ("Ehdot"):*

## 1. Myyntiehdot

Myyjä myy ja toimittaa tuotteet tai palvelut ("Tuotteet") Ostajalle vain näiden ehtojen mukaisesti, poissulkien muut ehdot. Näihin ehtoihin ei sovelleta mitään muutoksia, ellei tästä ole sovittu kirjallisesti Myyjän valtuutetun edustajan kanssa. Kaikki sovitut erityisehdot ovat etusijalla.

## 2. Tarjous ja sopimus

Myyjän tekemä tarjous on voimassa tarjouksessa määritetyn ajan. Ellei muuta ole sovittu, tarjous on voimassa 30 päivää tarjouksen päiväyksestä. Ostajan tekemä tilaus, joka on yhdenmukainen Myyjän tekemän tarjouksen kanssa, muodostaa Myyjän ja Ostajan välisen sitovan tilauksen (tai "Sopimuksen"). Muissa tapauksissa sitova tilaus muodostuu, kun Myyjä on vahvistanut Ostajan tilauksen tai on aloittanut palvelun tuottamisen. Näitä yleisiä myynti- ja toimitusehtoja sovelletaan kussakin tapauksessa poissulkien muut ehdot, jotka ovat voineet sisältyä Ostajan tilaukseen tai muutoin.

## 3. Määrät ja määrittely

Mikä tahansa määrittely Tuotteista ja määristä, laadusta tai muista Tuotteiden tuntomerkeistä ("Tuotemäärittely") on eriteltävä joko Myyjän tarjouksessa tai Ostajan tilauksessa (ja niitä sovelletaan siinä laajuudessa kuin Myyjä on ne hyväksynyt). Riippumatta edellisestä Myyjällä on myös oikeus tehdä muutoksia Tuotemäärittelyihin, mikäli se on välttämätöntä lakisääteisten vaatimusten noudattamiseksi tai muuten jos muutokset eivät olennaisesti vaikuta tuotteen laatuun tai suorituskykyyn.

Tuotteet varastosta toimitetaan tilauksessa eritellyjen määrien mukaisesti. Tuotteiden toimitusmäärät, jotka on valmistettu Ostajan nimenomaisen tilauksen perusteella, saattavat ylittyä mutta eivät enempää kuin 10 %. Laskutus perustuu tosiasiallisesti toimitettuihin määriin.

Ellei toisin ole kirjallisesti sovittu, Myyjä pidättää omistusoikeuden ja kaikki muut oikeudet kaikkiin piirustuksiin, muotoiluun, erittelyihin ja kaikkiin muihin Myyjän antamiin tietoihin ("Tiedot"), toimitettiin ne sitten kirjallisesti tai muuten.

## 4. Ostajan toimittamat osat

Ostajan Tuotteiden valmistusta varten toimittamia osia, mikäli sellaisesta on sovittu ("Osia"), toimitetaan sovittu toimitusajan sisällä Myyjän tuotantolaitokseen, erillisen Myyjän Ostajalle antaman ilmoituksen mukaan. Osien tulee olla asianmukaisesti pakattuja, suojattuja, merkittyjä (ja Myyjän ohjeiden mukaisia, jos sellaisia on annettu) ja ne lähetetään Ostajan omalla kustannuksella tavalla, jonka turvin Osat saapuvat perille hyvässä kunnossa ja ehjinä. Myyjä ei maksa pakkauksista ja pakkausmateriaaleista. Ellei tilauksessa ole toisin sovittu, Myyjällä ei ole velvollisuutta palauttaa pakkauksia tai pakkausmateriaaleja. Ostajan tulee toimittaa Myyjälle, toimituksen yhteydessä tai ennen toimitusta, täsmälliset ja täydelliset ohjeet Osien käytöstä ja säilyttämisestä.

Jokainen Ostajan Osien toimitus tulee merkitä tunnistettavalla tavalla siten, että toimitus on helposti kohdennettavissa yksitysen toimituksen suorittamiseen. Tuotteiden valmistamiseen toimitettujen Osien määrän on ylitettävä tilauksen määrä 10 prosentilla. Ostaja vakuuttaa, että toimitetut Osat sopivat Myyjän valmistusprosessiin ja soveltuvat tarkoitettuun käyttötarkoitukseen. Ostaja on vastuussa kaikista Myyjälle tai kolmannelle osapuolelle aiheutuneista vahingoista, jotka johtuvat Ostajan toimittamista Osista, ja Ostaja vastaa kaikista kuluista, jotka johtuvat viallisista Osista ja mahdollisista poikkeamista sovituihin toimitusaikatauluihin.

Ellei toisin ole kirjallisesti sovittu, Myyjällä on oikeus, mutta ei velvollisuutta, tarkastaa Ostajan toimittamat Osat luottaen Ostajan omaan laadunvalvontajärjestelmään. Toimitusasiakirjojen allekirjoittaminen ei näin ollen merkitse todistusta suorituksesta tarkastuksesta tai toimitettujen Osien hyväksymisestä, vaan se on ainoastaan todistus Ostajan Osien saapumisesta perille. Mikäli Osat todetaan viallisiksi, joko Osien vastaanottamisen yhteydessä tai valmistusprosessin aikana, on Myyjän viipymättä ilmoitettava tästä Ostajalle, ja kirjallisesti täsmennettävä todetut viat. Myyjä ja Ostaja sopivat jällempäin tarkoituksenmukaisimman ja kustannustehokkaimman keinon korjata tai korvata vialliset Osat.

## 5. Toimitusaika – viivästys

Ellei toisin ole kirjallisesti sovittu, vakiotuotteet tulee toimittaa viimeistään 2 viikon kuluttua tilauksesta, laskettuna alla olevista päiväyksistä viimeisimmästä:

- sitovan tilauksen päiväs
- oikeustoimissa, jotka tarvitsevat luvan valtioliselta viranomaiselta; luvan myöntämisen päiväs,

c) päivämäärä, jolloin Myyjä vahvistaa, että tilaus tai käsiraha on maksettu Myyjälle

d) päivämäärä, jolloin Ostaja on toimittanut Myyjälle tarvittavat tiedot Tuotteiden toimittamiseen.

Myyjän ollessa kykenemätön toimittamaan Tuotteita sovittu ajanjakson sisällä, Myyjän tulee viipymättä ilmoittaa viivästymisestä Ostajalle, myös ennakoivasti. Jos syy viivästykseen, joka ei ole Ylivoimaiseksi esteeksi luokiteltava syy, aiheutuu olennaisia kustannuksia tai haittaa Ostajalle, Ostajalla on oikeus peruuttaa se osa sopimuksesta, joka koskee kyseistä myöhäistä toimitusta. Jos tilausta ei peruteta, se siirretään uuteen kohtuulliseen toimituspäivämäärään. Ellei toisin kirjallisesti ole sovittu, mitään sakkoa tai muuta korvausta ei makseta myöhäisestä toimituksesta.

Tässä sopimuksessa Ylivoimainen este tarkoittaa seuraavia ennakoimattomia tapahtumia, jotka on tyhjentävästi lueteltu tässä alla olettaen, että jokainen tapahtuma on täysin asianomaisen osapuolen vaikutusmahdollisuuden ulkopuolella ja vaikeuttaa joko tilapäisesti tai pysyvästi osapuolen mahdollisuuksia täyttää tämän sopimuksen mukaisia sopimusvelvoitteita: tulipalo, tulva, lakko, sota (julistettu tai julistamaton), kauppasaarrot, saarrot, mellakat, kapinat, lain-säädännölliset rajoitukset ja kolmannen osapuolen toimenpiteet.

## 6. Toimitusehdot, riskit ja omistus

Tuotteet toimitetaan ilman rahtikuluja, mikäli toimituksen arvo ylittää Myyjän tarjouksessa esittämän tilauksen vähimmäisarvon. Tässä tapauksessa Myyjä valitsee soveltuvan toimitustavan. Mikäli yksittäisen toimituksen arvo on alle Myyjän tarjouksessa tarkennetun vähimmäisarvon, peritään toimituksesta toimituslisämaksu.

Vakiopakkausina käytetään pahvilaatikoita. Ostaja ymmärtää, että pakkaukset on syytä pitää kuivina kuljetuksen ja säilytyksen aikana, sillä kostea ympäristö tai märkä kartonki saattavat vahingoittaa tuotteiden pinnoitusta. Myyjä ei ole vastuussa Tuotteiden vahingoista, jotka ovat aiheutuneet sateesta tai kosteudesta, joka on läpäissyt pakkausmateriaalin. Ellei muista pakkausmerkintöistä koskevista vaatimuksista ole sovittu, merkitään jokaiseen pakkaukseen sisältö, määränpää ja tuotteiden pakkaajan nimikirjaimet.

Erikoispakkausmateriaaleista sovitaan Ostajan pyynnöstä, ja sellaisista erikois-pakkauksista laskutetaan erikseen. Jos osa tilauksesta on merkitty toimitettavaksi tietyille asiakkaalle, se on pakattava muista Tuotteista erillisiin pakkauksiin.

Tuotteiden riski siirtyy Ostajalle sovittujen toimitusehtojen mukaisesti (Incoterms 2010). Mikäli Ostaja, tai Ostajan rahdinkuljettaja eivät Myyjästä johtumattomasta syystä hyväksy Tuotteen toimitusta sovittuna ajankohtana, vapautuu Myyjä vastuusta ja riski siirtyy Ostajalle siltä osin kuin Myyjä on toteuttanut velvollisuutensa sopimuksen mukaisesti. Myyjällä on oikeus veloittaa Ostajalta sellaiset kulut, jotka ovat aiheutuneet Ostajan (tai rahdinkuljettajan) vastaanottamisen laiminlyönnistä, mukaan luettuina rajoituksetta varastointi- ja hallinnolliset kulut. Myyjä vakuuttaa toimituksen Ostajan lukuun Ostajan kustannuksella, mikäli ostaja on esittänyt tätä koskevan kirjallisen pyynnön.

Toimitusehdot ovat NOL Hanko, Incoterms 2010, ellei toisin ole sovittu.

## 7. Toimitus ja vastaanottotestit

Ostaja on velvollinen tarkastamaan ja testaamaan Tuotteet sovittu menettelyn mukaisesti vastaanotettuaan ne, tai jos menettelytapaa ei ole valittu, hyvän tavan mukaisesti. Ostaja vahvistaa Tuotteiden kokeilun yhteydessä, että Tuotteet ovat sellaisten Tuotemäärittelyjen mukaiset, jotka on esitetty sitovassa tilauksessa. Kaikista Tuotemäärittelyjen vastaisista seikoista tulee ilmoittaa Myyjälle 10 päivän kuluessa Tuotteiden vastaanottamisesta, tai, jos Tuotemäärittelyjen vastaisia seikkoja ei ole tarkastuksen yhteydessä tullut ilmi, niiden havaitsemisen jälkeen, mutta joka tapauksessa takuuaikana.

Ostaja sitoutuu säilyttämään oikeaksi todistetut tarkastus- ja testiraportit, pöytäkirjat sekä muut asiakirjat, jotka liittyvät Tuotteiden valmistukseen ja myyntiin. Ostajan on käytettävissään olevien tietojärjestelmien puitteissa dokumentoitava kaikki suorittamansa toimenpiteet varmistaakseen omien tuotteidensa laadun (joihin sisältyy Myyjän Tuotteita) sekä tuotteidensa komponenttien jäljitettävyyden tuotteen takaisinvedon mahdollistamiseksi tai suorittaakseen muita toimenpiteitä vikojen korjaamiseksi. Dokumentaation on oltava jäljitettävissä Myyjälle tehtyihin yksittäisiin tilauksiin ja se on pyydettyä annettava Myyjälle viipymättä.

Jos Myyjä toimittaa tuotenäytteen Ostajalle ja Ostaja hyväksyy sen ilman kirjallista ilmoitusta, Ostajalla ei ole oikeutta kohdistaa toimitettuihin Tuotteisiin minkäänlaisia vaatimuksia, mikäli Tuotteet ja näytteet ovat yhdenmukaisia.

## 8. Takuu

Myyjä takaa, että Tuotteet ovat virheettömiä sekä materiaalin että työn osalta 12 kuukauden ajan toimituksesta ("Takuu"). Takuu on yksinomainen tuotetakuu, joka annetaan vain sillä edellytyksellä, että Tuotteita käytetään, varastoidaan, käsitellään ja huolletaan asianmukaisesti normaaleissa käyttöolosuhteissa ja Myyjän ohjeiden mukaisesti, mikäli tällaisia annetaan.



Tämä takuu ei kata sellaisia vikoja tai vahinkoja, jotka liittyvät Tuotteisiin,

- a) jotka ovat Myyjän valmistamia ja niihin yhdistetään muiden valmistamia osia.
- b) joissa Tuotteiden tai osien korjaus tai vaihto tulee tarpeelliseksi normaalin kulumisen, kajoamisen, onnettomuuden, ilkeiden, huolimattomuuden tai väärinkäytön vuoksi tai muutoin ilman Myyjästä johtuvaa syytä;
- c) joissa Ostaja tai kolmas osapuoli on tehnyt korjauksia, muutoksia tai muokkauksia Tuotteisiin vastoin Myyjän ohjeita tai ilman Myyjän kehoitusta ryhtyä näihin toimenpiteisiin;
- d) jotka ovat Ostajan tai Ostajan palkkaaman kolmannen osapuolen suunnittelemissa tai määrittelyissä;
- e) jotka on valmistettu Ostajan tai Ostajan palkkaaman kolmannen osapuolen hankituista materiaaleista.

eiä Myyjä ole vastuussa yllä mainituista vioista tai vahingoista.

Takuuvaatimuksen perusteella tehtävät korjaukset ja korvaavan tuotteen toimitukset eivät pidennä yleistä takuuaikaa.

**TÄMÄ TAKUU KORVAA KAIKKI MUUT NIMENOMAISETI TAI EPÄSUORASTI ILMAISTUT TAKUUILMOITUKSET, MUKAAN LUETTUINA ILMOITUKSET TAVARAN SOVELTUVUDESTA KAUPANKÄYNNIN KOHTEEKSI JA SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN.**

## 9. Takuuvaatimukset

Mikäli Tuote, olipa kyseessä sitten Ostajan jälleenmyymä tai edelleen lähetetty Tuote, ei täytä tässä sopimuksessa määriteltyjä Takuuehtoja, ja Ostaja edelleen toteaa, että Tuote ei täytä Tuotemäärittelyehtoja johtuen Tuotteen heikentymisestä tai sen Ostajalle toimittamisen jälkeisestä ominaisuuksien muuttumisesta, joka on seurausta muusta kuin kohdassa 8 (a–e) määritellyistä syistä tai Ostajan kyytymydestä noudattaa Myyjän ennen toimitusta Ostajalle antamia varastointi- tai käyttöohjeita, tai Tuote on muuten viallinen, ("Vika" tai "Viallinen"), Ostajan on annettava kirjallinen ilmoitus tällaisesta Viasta myyjälle kymmenen (10) päivän kuluessa siitä, kun Ostaja sai tiedon tällaisesta Viasta.

Myyjälle on annettava tilaisuus tarkastaa väitetty Vika. Mikäli Tuotteissa on Vika, joka kuuluu Takuun piiriin, Ostajan oikeudet Vian korjaamiseksi ovat Myyjän valinnan mukaan joko Viallisen Tuotteen korjaaminen tai vaihto. Myyjän pyytessä Viallisen Tuotteen palautusta Ostaja maksaa palautukseen liittyvän rahdin ja muut palautuksen aiheuttamat kustannukset. Myyjä korvaa palautuksesta aiheutuvat kohtuulliset kustannukset, mikäli väitetty Vika on vahvistettu ja kuuluu Takuun piiriin.

Siinä tapauksessa, että Tuotteissa on Vika, on Ostaja vastuussa loppukäyttäjille myymiensä tuotteiden (joihin sisältyvät Myyjän Tuotteet) poistamisesta myynnistä, vaihtamisesta, korjaamisesta tai niihin tehtävistä parannuksista. Mikäli asia niin vaatii ja Myyjä hyväksyy tällaisen toimenpiteen, Ostajan tulee omalla kustannuksellaan toimia ennaltaehkäisevästi kaikkien Ostajan myymien tuotteiden (jotka ovat vielä käytössä ja sisältävät Tuotteita) osalta, vaikka vika tai vahinko ei ole vielä toteutunut. Siinä tapauksessa, että Ostaja päättää olla noudattamatta tässä esitettyä velvollisuuttaan, kaikki Viat ja niihin liittyvät vahinkotapaukset ovat yksin Ostajan riskillä ja vastuulla, ja niihin sovelletaan Ostajan korvausvelvoitetta kohdan 12.1. mukaan.

## 10. Piirustukset, näytteet, työvälineet, patentit

Kaikki Myyjän antamat piirustukset, mallit, Tuotemäärittelyt ja muut tiedot ovat luottamuksellisia, ja kaikki niihin liittyvät immateriaalioikeudet kuuluvat Myyjälle eikä ne siirry Ostajalle. Ostajalla ei ole oikeutta, ilman Myyjän kirjallista suostumusta, käyttää, kopioida, jäljentää, luovuttaa tai ilmoittaa näistä kolmannelle osapuolelle. Ostaja on vastuussa kaikista sellaisista Myyjälle aiheutuvista kustannuksista, vahingoista tai tappioista, jotka johtuvat Ostajan aiheuttamista immateriaalioikeusloukkauksista tai käytön estymisestä, taikka Myyjän Ostajalle toimittamien suunnitelmien ja mallikappaleiden käytöstä. Sopimuksen päättyessä tai erillisen pyynnön perusteella kumpikin osapuoli joko palauttaa tai tuhoaa kaikki toiselta osapuolelta saadut piirustukset, näytteet tai muun mahdollisesti saadun aineiston.

Myyjän valmistaessa erityisen työvälineen Ostajan piirustuksien tai ohjeiden pohjalta Ostaja vastaa toteutuneista valmistamiskuluista kokonaan tai osittain, erillisen sopimuksen mukaisesti. Sovitut kustannukset on maksettava, vaikka työvälineelle ei olisi käyttöä myöhemmin. Vastaavasti kun työväline on kulunut käyttökelvottomaksi, Ostajalta laskutetaan vastaavien perusteiden uuden työvälineen valmistaminen. Jollei toisin ole sovittu, Myyjällä on työvälineeseen pysyvä ja yksinomainen käyttö- ja säilytysoikeus ja Myyjä sitoutuu olemaan luovuttamatta ja siirtämättä sellaisia hallussaan olevia työvälineitä, jotka ovat Myyjän valmistamia Ostajan tarkoituksia varten. Myyjä sitoutuu Ostajan puolesta säilyttämään ja huoltamaan näitä työvälineitä kohtuullisen ajan. Myyjä toimittaa työvälineitä koskevan tilanneraportin Ostajan pyynnöstä, tai mikäli Myyjä pitää sitä tarpeellisenä. Kahden (2) vuoden kuluttua viimeisestä toimituksesta Ostajalle on Myyjällä oikeus yhden (1) kuukauden varoitusajalla romuttaa työvälineet. Työvälineen säilytystä tulee jatkaa Ostajan kustannuksella (palvelu-, vakuutus- ja varastointikustannukset), Ostajan kirjallisesta pyynnöstä. Työvälineiden vakuutukset perustuvat niiden käyttöarvoon. Kuitenkin, jos Ostaja ei ole tehnyt Tuotteen tilauksia viiteen (5) vuoteen viimeisestä toimituksesta, on Myyjällä oikeus romuttaa työväline.

## 11. Hinnoittelu ja maksutavat

Ellei toisin ole sovittu, maksuaika on 14 päivää netto laskun päiväyksestä. Lasku päiväytään toimituspäivälle. Ostajan maksun viivästyessä Myyjällä on oikeus

periä soveltuvan lainsäädännön mukainen viivästyskorke ja pidättyä jatkotoimituksista, kunnes maksu on suoritettu. Tuotteet ovat Myyjän omaisuutta, kunnes lasku (mukaan luettuina viivästyskorot) on kokonaan maksettu. Ostajalla ei ole mitään oikeutta kuitata maksuja.

Laskutus perustuu Myyjän kulloinkin voimassa olevan hinnaston mukaisiin hintoihin. Myyjä pidättää oikeuden hintojen muuttamiseen ilmoittamalla muutoksesta etukäteen. Myyjä pidättää oikeuden muuttaa hintoja, jos vaihtokurssi, maahan-tuontikulut, verot tai muu sellainen Myyjän vaikutusmahdollisuuden ulkopuolella oleva maksu muuttuu.

Ostajan osuus työvälineistä laskutetaan erissä

- 1/3 tilauksen vahvistamisen yhteydessä
- 1/3 näytteen hyväksymisen yhteydessä
- 1/3 ensimmäisen toimituksen yhteydessä

## 12. Palautukset

Mahdollisista palautuksista ja palautusehdoista sovitaa aina erikseen.

## 13. Vahingonkorvaus

13.1 Ostaja sitoutuu vaadittaessa toimimaan Myyjän (mukaan luettuina sen kaikki osakkeenomistajat, toimihenkilöt ja työntekijät) puolesta Myyjälle esitettyjen vaatimusten, nostettujen kanteiden tai niistä seuraavien oikeudenkäyntien selvittämiseksi tai puolustamaan Myyjää vahingoilta, tappioilta vastuulta, kuluilta ja kustannuksilta (mukaan luettuina kohtuulliset asianajopalkkiot), jotka liittyvät (I) Ostajan tai sen loppukäyttäjien tai minkä tahansa Ostajan puolesta toimivan osapuolen piittaamattomaan, tahalliseen, rikolliseen tai huolimattomaan toimintaan tai laiminlyöntiin tai tämän sopimuksen rikkomiseen, tai (II) Tuotteen käsittelyyn, varastointiin, maahan-tuontiin, maintenanceen, markkinointiin, myyntiin, käyttöön, asennukseen ja/tai jakeluun, tai korvaamaan ne Myyjälle.

13.2 Myyjä sitoutuu toimimaan valintansa mukaan Ostajan puolesta ja korvaamaan sellaiset vaatimukset, jotka liittyvät oikeudenkäynteihin, kanteisiin, vahinkoihin, vastuisiin, kustannuksiin (mukaan luettuina kohtuulliset asianajopalkkiot) ja kuluihin, jotka on esitetty suoraan Ostajalle kolmannen osapuolen tekemän tuotevastuuvaihteen yhteydessä ja jotka ovat seurausta Myyjän vastuulle kuuluvista syistä.

## 14. Vastuunrajoitukset

Tuotteista tai Sopimuksesta johtuvia tai niihin liittyviä vastuuta ei uloteta Myyjään sillä osin kuin vastuuperuste tai siihen liittyvä vaatimus koskee: (i) Ostajan tekemää Tuotemäärittelyä; (ii) Tuotteiden luvaton muuttamista; (iii) Tuotteiden yhdistämistä sellaisiin muihin komponentteihin tai osiin, joihin Myyjä ei ole antanut lupaa; tai (iv) Tuotteiden käyttöä niiden käyttötarkoituksen vastaisesti ja vastoin Myyjän kirjallisia ohjeita, ellei Myyjä ole antanut sille kirjallista lupaa.

Myyjän sopimukseen perustuva tai siihen liittyvä kokonaisvastuu on rajoitettu määrään, joka vastaa vastuuperusteeseen liittyvän tilauksen maksettua tai maksettavaa määrää.

Tuotevastuun osalta, josta määrätään kohdassa 13.2, sovelletaan vastaavasti edellä mainittua yhteenlaskettua kokonaisvastuuta, ja tällainen vastuu katetaan soveltuvin osin Myyjän kulloinkin voimassa olevan tuotevastuuvakuutuksen mukaisesti. Ostajan pyynnöstä Myyjä esittää kopion tuotevastuuvakuutusten todistuksesta, josta ilmenee mainittu vakuutusmäärä. Myyjällä ei ole missään tapauksessa tai olosuhteissa velvollisuutta korvata tai hyvittää Ostajalle tai kolmannelle osapuolelle mitään välillisiä vahinkoja, mukaan luettuina myynnin-voiton, mainearvon tai asiakkaiden menetykset.

## 15. Toleranssit

Ellei toisin ole sovittu, Myyjän Tuotteen valmistuksessa ja ohjeissa käyttämiä toleransseja sovelletaan yleisesti.

## 16. Riitojen ratkaiseminen ja sovellettava laki

Ellei osapuolten välillä ole toisin sovittu, sovelletaan sopimukseen Suomen lakia.

Mikäli Sopimuksesta aiheutuvia erimielisyyksiä ei kyetä ratkaisemaan neuvottelemalla, ratkaistaan Sopimuksesta aiheutuvat riitaisuudet välimesiä oikeudessa, Keskuskauppakamarin nopeutettua välimesmenettelyä koskevien sääntöjen mukaisessa menettelyssä. Välimesmenettelyn paikka on Helsinki, Suomi. Välimesmenettely pidetään ja tuomio annetaan suomen kielellä.

Myyjällä on kuitenkin oikeus periä Sopimukseen perustuvaa eräantynyttä saatavaansa tai haake kieltotuomiota Myyjän tai Ostajan kotipaikan käräjäoikeudessa.

## 17. Muut ehdot

Mikäli jokin Sopimuksen ehto on Sopimukseen sovellettavien pakollisten lakien vuoksi kokonaan tai osittain täytäntöönpanokelvoton ja siten pätemätön, tällä ei ole vaikutusta sopimuksen tai sen muiden ehtojen pätevytyteen.

Niillä osin kuin Myyjän tarjouksessa, sopimuksessa tai näissä yleisissä ehdoissa ei ole toisin määrätty, sovelletaan Orgalime S 2012 -sopimusehtoja.

Nämä Oy Mannerin Konepaja Ab:n yleiset myynti- ja toimitusehdot ovat voimassa 1.8.2015 lähtien.

Myyjä pidättää oikeuden muuttaa näitä ehtoja tarpeen mukaan.

# Tuotevastuuehdot

Määriteltäessä valmistajan vastuuta tuotteistaan on otettava huomioon seuraavat seikat irto- ja kuljetuspyöristä. Tuotevastuulain mukaan valmistaja vapautuu vastuusta, jollei alla mainittuja asioita huomioida.

## 1. Tuotetiedot ja aiottu käyttö

Tuotteet ovat vaihdettavissa olevia komponentteja, jotka voidaan asentaa laitteisiin, huonekaluihin, kuljetusvälineisiin ja vastaavanlaisiin tuotteisiin, kun niitä halutaan liikutella. Nämä ehdot koskevat tuotteita, joita käytetään enintään 4 km/h manuaalisesti liikuteltavissa laitteissa, joiden liikutaminen ei ole jatkuvaa. Tuotteet voidaan jakaa seuraaviin ryhmiin niiden käyttötarkoituksen mukaisesti:

- Sisustus: tuolit ja muut huonekalut
- Kauppa, toimisto, sairaanhoito: esim. ostosvaunut, toimistokalusteet, sairaanhoitokalusteet ja laitteet, kuten sairaalasängyt
- Teollisuus: kuljetusvälineet kevyille, keskiraskaille ja raskaille kuormille

### Oikeanlaiseen käyttöön kuuluu oikea kiinnitys:

- 1.1. Tuotteen tulee olla kaikista tarkoitetuista kohdista kiinteästi asennettu laitteeseen.
  - 1.2. Laitteen on oltava riittävän vahva kiinnityskohdistaan.
  - 1.3. Asennus ei saa vaikuttaa tuotteen toimintaan tai muotoon.
  - 1.4. Kääntyvät kuljetuspyörät on asennettava siten, että kääntöakseli on pystysuunnassa.
  - 1.5. Kiinteät kuljetuspyörät on asennettava siten, että kaikkien kuljetuspyörien pyöräakselit ovat suoraan suunnatut.
  - 1.6. Yhteen laitteeseen on asennettava vain samantyyppisiä kääntöpyöriä. Jos laitteeseen asennetaan myös kiintopyöriä, on käytettävä ainoastaan valmistajan suosittelemia pyöriä.
- Korroosiota nopeuttavissa olosuhteissa, kosteissa paikoissa, ulkutiloissa ja meriolosuhteissa on käytettävä näihin olosuhteisiin suunniteltuja tuotteita.
  - Normaaliämpötilasta (+1,5–+2,5 °C) poikkeavissa lämpötiloissa on otettava huomioon, että tuotteiden ominaisuudet saattavat heikentyä. Eriolosuhteissa suositellaan käytettäväksi niihin suunniteltuja erikoistuotteita.
  - Pyörä, haarukka, jarruksikko, kiinnityselimet ja muut osat muodostavat toimivan kokonaisuuden. Valmistaja on vastuussa ainoastaan alkuperäisistä osista ja kokonaisuuksista.
  - Valittaessa tuotteita on tiedettävä kaikki eri kuormitustyyppit ja niiden suuruus.

## 2. Väärinkäyttö

Väärinkäytöllä tarkoitetaan tilanteita, joissa tuotteita käytetään muihin kuin määritettyihin sovelluksiin, kuten:

- 2.1. Tuotteita käytetään sovelluksissa, joissa niitä kuormitetaan sallittua enemmän.
- 2.2. Tuotteita käytetään sopimattomilla tai epätasaisilla alustoilla.
- 2.3. Tuotteita käytetään liian korkeissa tai matalissa lämpötiloissa.
- 2.4. Liikutetaan väkisin laitetta, jonka pyörät on lukittu.
- 2.5. Liikkuva laite pysäytetään jarruilla.
- 2.6. Kun tuotteisiin vaikuttaa erityisen aggressiivisia aineita.
- 2.7. Tuotteeseen kohdistuu sopimattomia värinä- tai iskukuormituksia.
- 2.8. Vieraita aineita pääsee tunkeutumaan juoksupintaan.
- 2.9. Pyörällisiä laitteita liikutetaan liian suurilla nopeuksilla.
- 2.10. Tuotteeseen on tehty muutoksia, joita valmistaja ei hyväksy.

## 3. Tuoteseloste

Jos tuoteselostetta ei ole tarkalleen määritelty aineistoissamme, on tuotteiden ja niiden komponenttien vaatimuksista sovittava valmistajan kanssa. Näissä tapauksissa ISO-standardit antavat suuntaviivat.

## 4. Huolto ja kunnossapito

Tuotteet on huollettava säännöllisin väliajoin muun muassa rasvaamalla laakerit ja kiristämällä löystyneet komponentit. Pesuaineena on käytettävä vain sellaisia aineita, jotka eivät sisällä haitallisia hiukkasia tai jotka estävät korroosiota. Toimintahäiriön ilmetessä on tuotteet ja niiden komponentit heti huollettava tai vaihdettava.

## 5. Velvollisuus tiedottaa ja neuvoa

Tuotevastuulain mukaisen tiedotus- ja neuvontavelvollisuuden täyttämiseksi ovat seuraavat aineistot käytettävissä: tuotetietoja ja käyttöohjeita sisältävät luettelot ja tuotelehtiset, Internet-sivut sekä myyjiemme tuki. Jotta varmistettaisiin tuotteiden oikea toiminta, on jälleenmyyjä velvoitettu huomioimaan tämä tuotetiedote (kohdat 1–6) ja käyttäjältä saadut tiedot. Tarpeen vaatiessa on kysyttävä tietoja valmistajalta ja annettava valmistajalta saadut tiedot käyttäjälle.

## 6. Tuotemitat ja piirustukset

Pidätämme oikeuden muutoksiin.

# Muistiinpanoja

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

# Muistiinpanoja

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

# Jälleenmyyjät

## **Forssa**

Etra Oy, Koikkurintie 4, 020 765 132

## **Helsinki**

Etra Oy, Lampputie 2, 020 765 100  
Etra Oy, Hitsaajankatu 14, 020 765 190  
Berner Pultti Oy, Ristipellontie 23, 020 7590 290

## **Hyvinkää**

TOOLS Finland Oy TOOLS Hyvinkää, Riihimäenkatu 75, 010 585 0650  
Etra Oy, Sillankorvankatu 23, 020 765 162

## **Hämeenlinna**

Etra Oy, Parolantie 106, 020 765 134

## **Imatra**

Etra Oy, Retikankuja 8, 020 765 4320

## **Joensuu**

Etra Oy, Pamilonkatu 36, 020 765 188  
Etra Oy Joensuu Green Park, Kuhasalontie 18, 020 765 7363  
Karjalan Pultti, Salpakatu 6, 020 758 1300

## **Jyväskylä**

Etra Oy, Seppäläntie 5, 020 765 140  
Berner Pultti Oy, Vasarakatu 27, 020 7590 890

## **Jämsä**

Etra Oy, Pääskyläntie 29, 020 765 4750

## **Kajaani**

Kainuun Pultti Oy, Timperintie 17, 044 700 7550  
Etra Oy, Petäisentie 3, 020 765 3660

## **Kemi**

Etra Oy, Karjalahdenkatu 16, 020 765 3740

## **Kokkola**

Etra Oy, Patamäentie 3, 020 765 4188

## **Kotka**

Etra Oy, Raakunkuja 2, 020 765 150

## **Kouvola**

Etra Oy, Kaitilankatu 4, 020 765 151

## **Kuopio**

Berner Pultti Oy, Volttikatu 6, 020 7590 220  
Etra Oy, Suvannontie 1, 020 765 4212

## **Lahti**

Rollmex Oy, Karjalankatu 21, 010 666 1121  
Etra Oy, Patometsänkatu 4, 020 765 130

## **Lappeenranta**

Sistek Kaakon Kumi Oy, Harapaisentie 1, 0207 619 620  
Etra Oy, Toikansuontie 8, 020 765 153

## **Lohja**

Etra Oy, Pajakatu 1, 020 765 4700  
Lohjan Kumi ja Matto Oy, Maksjoentie 11 A, 019 311 211

## **Maarianhamina**

Holmbergs Ab, Godbyvägen 13, 018 235 55

## **Mikkeli**

Etra Oy, Sammonkatu 4, 020 765 4247

## **Nokia**

Etra Oy, Juhansuontie 6, 020 765 4166

## **Oulu**

Etra Oy, Voudintie 1, 020 765 3610

## **Pori**

Etra Oy, Korpraalintie 16, 020 765 120

## **Porvoo**

Etra Oy, Ruiskumestarinkatu 8, 020 765197

## **Raahe**

Etra Oy, Pajaniityntie 22, 020 765 3650

## **Rauma**

Etra Oy, Papinhaankatu 24, 020 765 121

## **Riihimäki**

Etra Oy, Tehtaankatu 6, 020 765 189

## **Rovaniemi**

Etra Oy, Teollisuustie 19, 020 765 3780

## **Salo**

Etra Oy, Salitunkatu 3, 020 765 122

## **Savonlinna**

Savon Pultti Oy, Ainonkatu 14, 020 758 1320

## **Seinäjoki**

Etra Oy, Teollisuustie 5, 020 765 4168

## **Tampere**

Rollmex Oy, Takojankatu 4, 010 666 1122  
Etra Oy, Hyllilänkatu 2, 020 765 4100  
Berner Pultti Oy, Automiehenkatu 30, 020 7590 150

## **Tornio**

Etra Oy, Teollisuuskatu 22, 020 765 3765

## **Turku**

TOOLS Finland Oy TOOLS Turku, Teräskatu 8, 010 585 0250  
Etra Oy, Kärsämäentie 1, 020 765 123  
Metaplan Oy, Ravurinkatu 7, 020 759 0820

## **Vaasa**

Kumi Järvinen Oy, Tiilitehtaankatu 47, 06 317 4044  
Etra Oy, Kokkokalliontie 10, 020 765 4202

## **Varkaus**

Berner Pultti Oy, Käsityökatu 20, 020 7590 210  
Etra Oy, Relanderinkatu 42, 020 765 4237

## **Äänekoski**

Etra Oy, Kauppakatu 25, 020 765 142

## **Tehdas Hanko**

Pitkäkatu 17, 019 222 001, s-posti: manner@manner.fi

Tämän lisäksi Manner-pyöriä on saatavilla Kesko-, Stark- ja Carlson-rauta-kaupoista sekä hyvin varustetuista rautakaupoista.

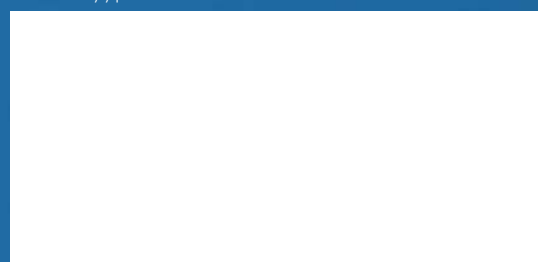
Katso myös [www.sivuilltamme](http://www.sivuilltamme).  
Sieltä löydät uusimmat yhteystiedot.



Oy Mannerin Konepaja Ab, PL 3, 10901 Hanko  
Puhelin 019 222 001  
Sähköposti: manner@manner.fi, Internet: www.manner.fi



Jälleenmyyjä:



Smart Moves on Manner Castors