

**ETRA**



## **ETRA HUOLTOVAPAA KUNNOSSAPITO -KAMPANJA**

Käyttövarmoja ja energiatehokkaita tuotteita teolliseen kunnossapitoon.  
Kampanja-aika 25.3. – 21.4.2024.

*Hinnat voimassa kampanja-aikana tehdyille tilauksille.*



Valtuutettu jälleenmyyjä

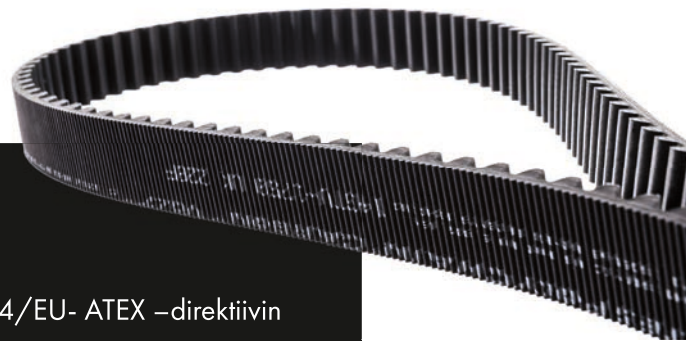
## GATES POLYCHAIN -HAMMASHIHNAT

Gates Poly Chain Carbon Volt -hinnat ovat täysin huoltovapaita, ja ne eivät vaadi ketjujen tai tavanomaisten hihnojen tapaan jatkuvaa sotkuista voittoa tai uudelleenkiristystä säännöllisin väliajoin. Poly Chain -hinnat eivät veny käytössä, ja ne säilyttävät tehokkuutensa koko pitkän elinikensä ajan, jonka ansiosta laitteet toimivat luotettavammin ja ilman hihnoista johtuvia huoltokatkoksia. Poly Chain -hinnat tarjoavat myös markkinoiden parhaan tehonsiirtokyvyn ja hyvän kestävyuden iskukuormituksia vastaan raskaissakin sovelluksissa.

Poly Chain Carbon Volt on myös markkinoiden ainoa hihna, joka täyttää ISO 9563 standardin vaatimukset ja jota voidaan käyttää tämän mukaisissa ATEX-olosuhteissa koko hihnan eliniän ajan. Hihnan patentoitu rakenne johtaa staattisen sähkön hihnan hiilikuituisiin vetolankoihin, pois käytettävästä laitteesta tehden siitä turvallisimman ja vahvimman vaihtoehdon ATEX-ympäristöjen hihnakäyttöihin.

### OMINAISUUDET JA HYÖDYT

- Antistaattinen ISO 9563 mukaan ja voidaan käyttää 2014/34/EU- ATEX -direktiivin mukaisissa olosuhteissa koko hihnan eliniän ajan.
- Jopa 400% korkeampi tehonsiirtokyky kuin tavanomaisilla hammashihnoilla.
- Säilyttää tehokkuuden koko eliniän ajan.
- Loistava vaihtoehto rullaketjulle hiljaisuuden ja huoltovapauden ansiosta.
- Tukee huoltovapaata, energiaa säästävää ja ympäristöystävällistä toimintaa.
- Vähentää koneiden huoltotarvetta ja seisonta-aikaa.
- Hyvä kemikaalien, kosteuden, otsonin ja öljyn kestävyys.





Valtuutettu jälleenmyyjä

# GATES POLYCHAIN -HAMMASHIHNAT

## ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖKOhteista JA TEOLLISUUDENALOISTA

- Öljy- ja kaasuteollisuus
- Kemialliset jalostamot
- Sahakoneet
- Paperi- ja sellukoneet
- Elintarvikelaitokset
- Autoteollisuuden maalauslinjat
- Pakkauslinjat
- Energiantuotanto
- Huonekaluteollisuus
- Koneenrakennus ja laitevalmistus

### Profiilit ja mitat

Profiili	Jako (mm)	Vakiopituudet (mm)	Vakioleveydet (mm)
8MGT	8,0	640 – 4480	12, 21, 36, 62
14MGT	14,0	994 – 4410	20, 37, 68, 90, 125

## POIMINTOJA VALIKOIMASTAMME

### 800 8MGT 21 PCV Gates hammashihna

10500025040

Huoltovapaa, antistaattinen ja tehokas PU-hammashihna kaikkiin käyttöihin

- Jakopituus: 800 mm
- Profiili: 8MGT
- Leveys: 21 mm



Kampanjahinta

**109,-** / kpl (87,90 € alv 0%)

### 1568 14MGT 20 PCV Gates hammashihna

10500024875

Huoltovapaa, antistaattinen ja tehokas PU-hammashihna kaikkiin käyttöihin

- Jakopituus: 1568 mm
- Profiili: 14MGT
- Leveys: 20 mm



Kampanjahinta

**289,-** / kpl (233,06 € alv 0%)

### 1000 8MGT 21 PCV Gates hammashihna

10500025043

Huoltovapaa, antistaattinen ja tehokas PU-hammashihna kaikkiin käyttöihin

- Jakopituus: 1000 mm
- Profiili: 8MGT
- Leveys: 21 mm



Kampanjahinta

**119,-** / kpl (95,97 € alv 0%)

### 1750 14MGT 20 PCV Gates hammashihna

10500024877

Huoltovapaa, antistaattinen ja tehokas PU-hammashihna kaikkiin käyttöihin

- Jakopituus: 1750mm
- Profiili: 14MGT
- Leveys: 20 mm



Kampanjahinta

**309,-** / kpl (249,19 € alv 0%)

**Kysy myös muut profiilit ja koot laajasta varastovalikoimastamme!**



Valtuutettu jälleenmyyjä

## GATES PREDATOR - KIILAHIHNA

Gates Predator –kiilahihnat ovat markkinoiden johtavia raskaiden käyttöjen kiilahihnoja niiden äärimmäisen lujuutensa ja suuren kuormituksenkestonsa ansiosta. Ne ovat erinomaisia ongelmanratkaisijoita, jotka toimivat hyvin ankarissa ympäristöissä ja erittäin vaativissa sovelluksissa, joissa vakiokiilahihnojen suorituskyvyssä tai kestävydessä esiintyy usein ongelmia. Predator-hihnojen ylivoimaisuus perustuu niiden rakenteeseen; veny-

mättömiin aramidi-vetolankoihin, vahvaan runkoon ja kulumista ehkäiseviin päällysteisiin. Venymättömien aramidi-vetolankojen ansiosta Predator-hihnat eivät veny käytössä, joten ne eivät vaadi jälkikiristystä tai muuta huoltoa sen jälkeen, kun ne on kerran asennettu oikeaan kireyteen. Tämä takaa sen, ettei aikaa tai rahaa enää menetä kalliisiin tuotanto- ja huoltoseisakeihin.

### OMINAISUUDET JA HYÖDYT

- Yli 40% parempi tehosiirtokyky verrattuna tavallisiin kiilahihnoihin.
- Lähes olematon venyminen käytössä.
- Huoltovapaus säästää aikaa ja kustannuksia vähentämällä koneiden huoltotarvetta ja seisonta-aikaa.
- Hyvä kemikaalien ja öljyn kestävyys.
- Erinomainen iskukuormituksen kestävyys.





Valtuutettu jälleenmyyjä

## GATES PREDATOR – KIILAHIHNA

### ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖKOHTEISTA JA TEOLLISUUDENALOISTA

- Kivimurskaimet
- Puumurskaimet
- Automurskaimet
- Kaivosteollisuus
- Hiekan- ja soran käsittely

#### Profiilit ja mitat

Profiili	Leveys (mm)	Korkeus (mm)	Vakiopituudet (mm)
SPBP/5VP	16	13	1500 – 8000
SPCP	22	18	2000 – 10600
8VP	26	23	4064 – 9017

### POIMINTOJA VALIKOIMASTAMME

#### SPB 1900 Predator Gates kiilahihna

10500031767

Huoltovapaa kiilahihna vaativiin kohteisiin

- Profiili: SPB
- Pituus: 1900 mm



Kampanjahinta **39,-** / kpl (31,45 € alv 0%)

#### SPB 2240 Predator Gates kiilahihna

10500031773

Huoltovapaa kiilahihna vaativiin kohteisiin

- Profiili: SPB
- Pituus: 2240 mm



Kampanjahinta **49,-** / kpl (39,52 € alv 0%)

#### SPB 2120 Predator Gates kiilahihna

10500031771

Huoltovapaa kiilahihna vaativiin kohteisiin

- Profiili: SPB
- Pituus: 2120 mm



Kampanjahinta **45,-** / kpl (36,29 € alv 0%)

**Kysy myös muut profiilit  
ja pituudet laajasta  
varastoalikoimastamme!**



## OPTIBELT RED POWER 3 -KIILAHIHNNAT

Perinteiset kiilahihnat vaativat säännölliset uudelleenkiristykset elinaikansa aikana. Huoltovapaan Optibelt Red Power 3:n ansiosta tätä ylimääräistä huoltotyötä ja siitä aiheutuvia kustannuksia ja tuotantomenetyksiä ei enää aiheudu. Hihnan vetolanka koostuu erikoispolyesterinauhoista, joiden erityiskäsittelyn ansiosta Optibelt Red Power 3

-kiilahihna on erittäin vähän venyvä ja huoltovapaa, joten uudelleenkiristämistä ei enää tarvita. Poikittainen kuituseos vetolangan ylä- ja alapuolella takaa hihnan suuren kuormituskyvyn ja varmistaa erinomaisen joustavuuden. Lisäksi hihnan päällysmateriaali on erittäin joustavaa ja kulutusta kestävää, mikä takaa hihnalle pitkän käyttöiän.

### OMINAISUUDET JA HYÖDYT

- Huoltovapaus säästää aikaa ja kustannuksia.
- Tavanomaisia hihnoja huomattavasti tehokkaampi.
- Kustannustehokas.
- Sopii käytettäväksi selkikiristuksen kanssa.
- S=C Plus pituustoleranssi, joten hihnoja voidaan käyttää samassa käytössä riippumatta valmistuserästä.
- Ympäristöystävällinen.
- Antistaattinen ISO 1813 -standardin mukaisesti.
- Erinomainen lämmön ja öljyn kestävyys.
- Pölysuojattu vakiona.



# OPTIBELT RED POWER 3 -KIILAHIHNNAT

## ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖKOHTEISTA JA TEOLLISUUDENALOISTA

- Kompressorit
- Puhaltimet
- Pumput
- Sekoittajat
- Murskaimet
- Raskaat käytöt

Profilit ja mitat			
Profili	Leveys (mm)	Korkeus (mm)	Pituudet (mm)
SPZ/3V	10	8	1170 – 18000
SPA	13	10	1170 – 18000
SPB/5V	16	13	1170 – 12000
SPC/8V	22	18	1900 – 21000

## POIMINTOJA VALIKOIMASTAMME

### SPA 1457 Red Power kiilahihna

10500003037

Huoltovapaa vaipallinen kiilahihna

- Profili: SPA
- Jakopituus: 1457 mm



Kampanjahinta **29,-** / kpl (23,39 € alv 0%)

### SPB 1500 Red Power kiilahihna

10500002919

Huoltovapaa vaipallinen kiilahihna

- Profili: SPB
- Jakopituus: 1500 mm



Kampanjahinta **35,-** / kpl (28,23 € alv 0%)

### SPC 2240 Red Power kiilahihna

10500003130

Huoltovapaa vaipallinen kiilahihna

- Profili: SPC
- Jakopituus: 2240 mm



Kampanjahinta **85,-** / kpl (68,55 € alv 0%)

**Kysy myös muut profilit  
ja pituudet laajasta  
varastovalikoimastamme!**



## OPTIBELT SUPER XE POWER -KIILAHIHNNAT

Uuden sukupolven Optibelt Super XE-Power Pro on yksi markkinoiden tehokkaimmista voimansiirtohihnoista. Sen innovatiivinen suunnittelu mahdollistaa käytön äärimmäisillä lämpötila-alueilla, korkeilla nopeuksilla sekä pienien pyörien ja selkäkirstyksen kanssa. Optibelt Super XE-Power Pro:n korkeat suoritusarvot saavutetaan erittäin tehokkailla ja

vähän venyillä vetolangoilla sekä optimoidulla hammasmuodolla ja laadukkailla runkomateriaaleilla, jotka takaavat erittäin suuren tehonsiirtokyvyn ja kestävyuden. Optibelt Super XE-Power Pro tarjoaa huoltovapaan suorituskyvyn ja pidemmän käyttöiän verrattuna perinteisiin kiilahihnoihin ilman hihnoista aiheutuvia tuotantokatkoja.

### OMINAISUUDET JA HYÖDYT

- Kapasiteetin kasvu 20 % verrattuna aiempaan hihnasukupolveen verrattuna.
- Huoltovapaa erittäin vähäisen venymisen ansiosta.
- Sopii käytettäväksi selkäkirstyksen kanssa.
- Taipuvuuden ansiosta mahdollistaa pienien pyörien käytön.
- Laajennettu lämpötilankesto -40°C...+120°C
- M=S pituustoleranssi, joten hihnoja voidaan käyttää samassa käytössä riippumatta valmistuserästä.
- Antistaattinen ISO 1813 -standardin mukaisesti.





# OPTIBELT SUPER XE POWER -KIILAHIHNAT

## ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖKOhteista

- Kompressorit
- Puhaltimet
- Pumput
- Puunkäsittelykoneet
- Sahat
- Sorvit ja porat
- Jyrsintäkoneet

Profiilit ja mitat			
Profiili	Leveys (mm)	Korkeus (mm)	Pituudet (mm)
XPZ	10	8	587 – 3556
XPZ	13	10	707 – 3556
XPB	16	13	1250 – 3556
XPC	22	18	2000 – 3556

## POIMINTOJA VALIKOIMASTAMME

### XPZ 800 Optibelt kiilahihna

10500021748

Huoltovapaa hammastettu kiilahihna

- Profiili: XPZ
- Jakopituus: 800 mm



Kampanjahinta **8,-** / kpl (6,45 € alv 0%)

### XPA 850 Optibelt kiilahihna

10500021637

Huoltovapaa hammastettu kiilahihna

- Profiili: XPA
- Jakopituus: 850 mm



Kampanjahinta **12,-** / kpl (9,68 € alv 0%)

### XPB 1500 Optibelt kiilahihna

10500021649

Huoltovapaa hammastettu kiilahihna

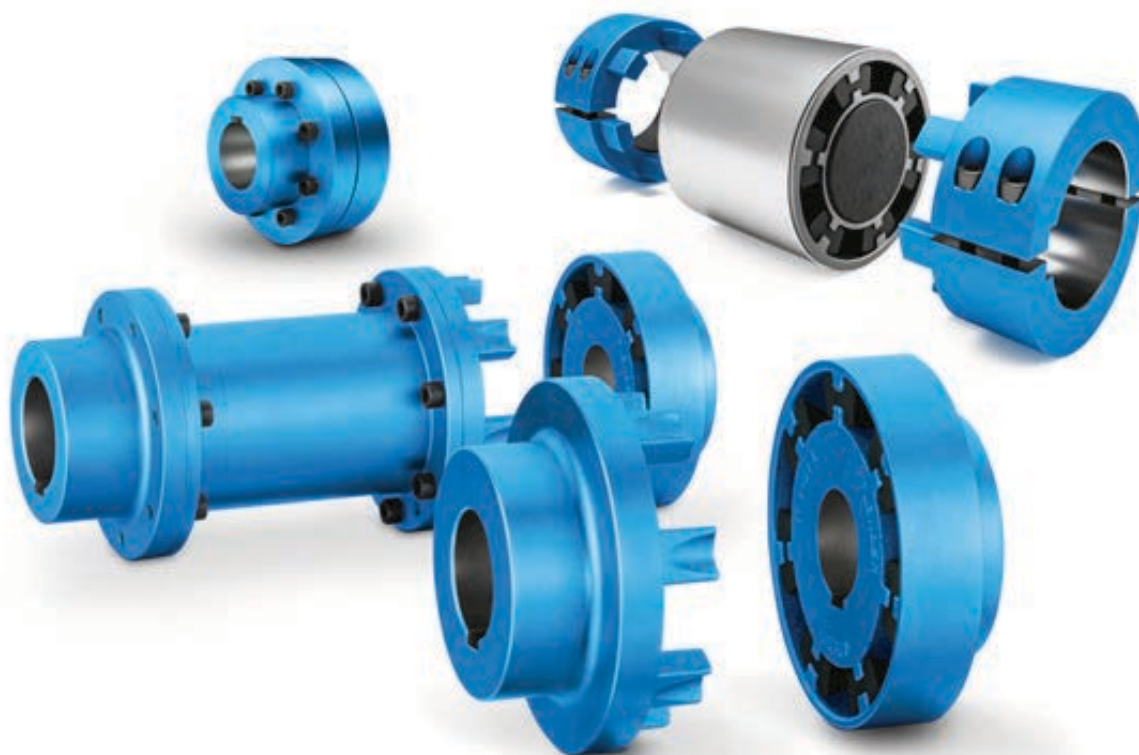
- Profiili: XPB
- Jakopituus: 1500 mm



Kampanjahinta **29,-** / kpl (23,39 € alv 0%)

**Kysy myös muut profiilit  
ja pituudet laajasta  
varastovalikoimastamme!**

# FLENDER



## FLENDER N-EUPEX AKSELIKYTKIMET

Flender N-Eupex on yleiskäyttöinen joustava akselikytkin, joka tarjoaa optimaalisen ratkaisun momentin siirtämiseen akselien välillä ja kompensoimaan akselien linjausvirheitä. N-Eupex-mallistosta löytyy eri vaihtoehtoja kaikkiin kytkinhaasteisiin. Rakenteellisen joustavuuden ansiosta N-Eupex suojaa myös yhdistettäviä laitteistoja vaimentamalla niiden välistä värinää. N-Eupex-kytkimen navat ovat valmistettu korkealuokkaisesta valuraudasta ja

joustavat elementit vakiona laadukkaasta NBR-kumista, jota on saatavilla eri kovuuksina riippuen tarpeesta. Oikeaoppisen asennuksen jälkeen N-Eupex kytkin ei vaadi juurikaan huoltoa, ainoastaan joustoelementtien vaihdon tarpeen tullen. Elementtien vaihto on tehty helpoksi kolmiosaisessa N-Eupex A-mallissa, jossa elementit päästään vaihtamaan helposti liikuttamalla vain yhtä kytkimen osaa, jolloin purkutoimenpiteitä muulle laitteistolle ei tarvita.

### HYÖDYT KÄYTTÄJÄLLE

- Fail safe-rakenne takaa maksimaalisen käyttövarmuuden.
- Tarjoaa kestävän ja huoltovapaan kytkinratkaisun, joka optimoi laitteistojen toiminnan ja minimoi huoltotarpeen.
- Helppo asennus ja elementtien vaihto.
- Eri koko-, rakenne- ja kovuusvaihtoehdot monenlaisiin käyttöihin.
- Soveltuu käytettäväksi potentiaalisesti räjähdysvaarallisissa ympäristöissä; sertifioitu 2014/34/EU (ATEX).
- Yhdistettävissä Flenderin uuteen AIQ Detect –kunnonvalvontaratkaisuun

## ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖKOhteista JA TEOLLISUUDENALOISTA

- Kaivosteollisuus
- Öljy- ja kaasuteollisuus
- Energiantuotanto
- Kemikaali- ja lääketeollisuus
- Muovi- ja kumituotanto
- Sellu- ja paperiteollisuus
- Elintarviketeollisuus
- Pumput, puhaltimet, puristimet, sekoittimet, turbiinit, kuivaimet

## N-EUPEX SARJAN YLEISET OMINAISUUDET

- Saatavilla 23 eri kokoa useissa eri rakenteissa.
- Nimellisvääntömomentit 12 - 85 000 Nm
- Käyttölämpötila-alue -50°C...+100°C.
- Kolmiosainen N-Eupex A-malli helpolla elementin vaihdolla.
- Väliputkelliset N-Eupex DK- ja H-mallit pidemmille akselipäiden väleille.
- Saatavilla ahioporauksella tai valmiilla akseliporauksella.

## POMINTOJA VALIKOIMASTAMME N-EUPEX A-TYYPIN KYTKIMESTÄ

### 110 N-Eupex osa 1 napa

10500019096

- Eupex-koon 110 kytkinpuolikas esiporauksella
- Muodostaa kokonaisen kytkimen osan 2/3 tai osan 4 kanssa
- Sisältää joustoelementit



Kampanjahinta **119,-** / kpl (95,97 € alv 0%)

### 125 N-Eupex osa 1 napa

10500019099

- Eupex-koon 125 kytkinpuolikas esiporauksella
- Muodostaa kokonaisen kytkimen osan 2/3 tai osan 4 kanssa
- Sisältää joustoelementit



Kampanjahinta **159,-** / kpl (128,23 € alv 0%)

### 110 N-Eupex osa 2/3 napa

10500019098

- Eupex-koon 110 kytkinpuolikas esiporauksella
- Muodostaa kokonaisen kytkimen osan 1 kanssa
- Mahdollistaa helpon elementin vaihdon



Kampanjahinta **129,-** / kpl (104,03 € alv 0%)

### 125 N-Eupex osa 2/3 napa

10500019101

- Eupex-koon 125 kytkinpuolikas esiporauksella
- Muodostaa kokonaisen kytkimen osan 1 kanssa
- Mahdollistaa helpon elementin vaihdon



Kampanjahinta **179,-** / kpl (144,35 € alv 0%)

# FLENDER

AIQ DETECT

**UPGRADE**  
FOR UPTIME.

## FLENDER AIQ DETECT -KUNNONVALVONTARATKAISU

Varusta joustava Flender N-Eupex- tai Rupex -kytkimesi AIQ Detectillä lisätäksesi laitteistosi käyttövarmuutta ja vähentääksesi ennakoimattomia huoltokatkoksia. Optimoitu joustoelementtien vaihto aika säästää kustannuksia ja ympäristöä, sillä tietämällä elementtien kunto niitä ei enää tarvitse vaihtaa varmuuden vuoksi liian aikaisin. Lisäksi vältytään myös mahdollisilta ennakoimattomilta vaurioilta, koska tiedetään tarkasti milloin elementit pitää vaihtaa.

AIQ Detectin ansiosta kytkimestäsi tulee älykäs komponentti. Digitaalinen sensori valvoo joustoelementtien kulumaa ja kuntoa sekä

mittaa liikkeen suuntaa ja nopeutta. Täten kytkimen kunto on jatkuvan tarkkailun alla. Laitteessa on värillinen LED-nauha, joka näyttää värikoodilla suoraan joustoelementin kunnon. Lisäksi voit tarkistaa kytkimen statuksen AIQ-sovelluksen kautta Bluetooth-yhteydellä tai yhdistämällä sen PLC-liitännällä järjestelmääsi. Jos käytössäsi on Flenderin AIQ Core -laitteisto, pystyt lisäksi tarkistamaan kytkimen tilan pilvipohjaisessa AIQ-portaalissa. AIQ Detect voidaan tilata uusiin kytkimiin valmiiksi tehtaalla asennettuna tai voit asentaa sen myös itse helposti jälkikäteen vanhaan kytkimeesi tilaamalla AIQ Detect -jälkiasennussarjan.

### OMINAISUUDET JA HYÖDYT

- Jatkuva kytkimen kunnonvalvonta, käytön mittaus ja huoltoennuste.
- Säästä aikaa, kustannuksia ja resursseja optimoimalla joustoelementtien vaihto aika.
- Lisää käyttövarmuutta välttämällä ennakoimattomat kytkinvauriot.
- Itsenäinen järjestelmä monipuolisilla liitännävaihtoehtoilla.

**Kysy lisää ja pyydä tarjous AIQ-kunnonvalvontajärjestelmästä olemassa olevaan tai uuteen kytkimeesi!**



## ETRA MITOITUSPALVELUT -TEHOSTA HIHNAKÄYTTÖSI

---

Tarjoamme asiakkaillemme mitoituspalvelut maksutta kiilahihna-, hammashihna- ja moniurahihnakäyttöihin.

Käytössämme on johtavien hihnavalmistajien laskentaohjelmat. Mahdollista antaa käyttöoikeudet myös asiakkaillemme. Koulutamme mielellämme ohjelmien käytössä.

Uutuutena saatavilla myös Gates Design Power Mobile tableteille ja puhelimille. Lisäominaisuuksina kireys-, äänenvoimakkuus-, kierrosluku- ja etäisyysmittaukset.

Oikein mitoitetulla hihnakäytöllä saat monia hyötyjä:

- Pienempi tilantarve
- Kustannus- ja aikasäästöt
- Energiasäästö ja ympäristöystävällisyys
- Huoltovapaus ja pienempi kunnossapidontarve

**Ota yhteyttä: [voimansiirto@etra.fi](mailto:voimansiirto@etra.fi)**



# ABB IE4 -ENERGIANSÄÄSTÖMOOTTORIT



Sähkömoottorit kuluttavat melkein puolet maailman energiatarpeesta, ja lisäksi moottorien määrän ennustetaan tuplaantuvan vuoteen 2040 mennessä. Tehottomuus lisää energian käytön eri vaiheissa hiilidioksidin määrää ja edistää näin ilmaston lämpenemistä. Paras keino vähentää päästöjä on käyttää energiaa tehokkaammin, näin resurssit kestävät pidempään ja rahaa säästyy. Erityisesti teollisuuden moottori-käyttöisissä järjestelmissä on valtava mahdollisuus energiatehokkuustoimille. Tämä onnistuu esimerkiksi korvaamalla vanhoja laitteistoja energiatehokkailta sähkömoottoreilla, joita ohjataan taajuusmuuttajilla. Taajuusmuuttajat hillitsevät moottorin nopeutta ja vääntöä ja varmistavat, että ne vastaavat täsmälleen tehtävän vaatimuksia. Energiatehokkuutta parantamalla yritykset voivat vähentää sähkönkulutusta ja saada huomattavia hiilidioksiidi- ja kustannussäästöjä. Tämä on merkittävää, sillä sähkö on monissa laitoksissa suurin käyttökustannuserä. Sähkölaskun säästöt lyhentävät takaisinmaksuaikaa – joissain tapauksissa vain muutamaan kuukauteen. Kun energiatehokkaampi ratkaisu on maksanut itsensä takaisin, se tuottaa säästöjä käyttöikänsä loppuun asti.

Nykyisin sähkömoottorien minimihyötysuhdevaatimus on pääasiassa IE3, mutta tehokkaimmissa moottoreissa (75 kW – 200 kW) se on jo IE4. Monessa tapauksessa on kuitenkin järkevää myös jo pienempien moottorien osalta valita vanhan moottorin tilalle IE4-hyötysuhdeluokan moottori. Lisäksi tehokas ja oikein mitoitettu laitteisto toimii alhaisemmalla lämpötilalla. Se parantaa luotettavuutta ja pidentää käyttöikää. Edistyksellisissä nykyaikaisissa moottoreissa ja taajuusmuuttajissa on myös sisäänrakennettuja ominaisuuksia, jotka parantavat hyötysuhdetta ja tuottavat useita muita hyötyjä.

ABB:n M3BP IE4-hyötysuhdeluokan moottorisarja on kestävä, luotettava ja energiatehokas valurautainen sähkömoottori, joka on suunniteltu erityisesti prosessiteollisuuteen ja kaikista vaativimpiin sovelluksiin esimerkiksi kaivos-, betoni- ja paperiteollisuuteen. M3BP IE4 –sähkömoottorin luotettavuus ja kestävyys pidentävät myös moottorin huoltovälejä, jolloin tuottavuus paranee ja kunnossapidon kustannuksia saadaan pienennettyä.



# ABB IE4 -ENERGIANSÄÄSTÖMOOTTORIT

## ABB IE4-SÄHKÖMOOTTORI-VALIKOIMA:

- Laadukas M3BP Process Performance moottorisarja.
- Kestävä valurautarunko.
- Suora- ja taajuusmuuttajakäyttöön.
- Runkokoot 100-450.
- Tehoalue 1000 kW asti.
- 400/690 V, 50 Hz
- Pyörimisnopeusalue 3000, 1500, 1000 RPM
- Termistorit vakiona.
- Suojaluokka IP55 vakiona.
- Eristysluokka F vakiona.
- Monipuoliset optiomahdollisuudet.



## POMINTOJA VALIKOIMASTAMME N-EUPEX A-TYYPIN KYTKIMESTÄ

### 3/3000 M3BP 100LKA 2 B3 IE4 ABB

10500039938

Laadukas IE4-energiensäästömoottori kestäväällä valurautarungolla

- Teho: 3 kW
- Pyörimisnopeus: 3000 RPM
- Runkokoko: 100
- Rakenne: B3

Kampanjahinta **1049,-** / kpl (845,97 € alv 0%)

### 3/3000 M3BP 100LKA 2 B5 IE4

1050003939

Laadukas IE4-energiensäästömoottori kestäväällä valurautarungolla

- Teho: 3 kW
- Pyörimisnopeus: 3000 RPM
- Runkokoko: 100
- Rakenne: B5

Kampanjahinta **1149,-** / kpl (926,61 € alv 0%)

### 3/1500 M3BP 100LKB 4 B3 IE4 ABB

10500039940

Laadukas IE4-energiensäästömoottori kestäväällä valurautarungolla

- Teho: 3 kW
- Pyörimisnopeus: 1500 RPM
- Runkokoko: 100
- Rakenne: B3

Kampanjahinta **1099,-** / kpl (886,29 € alv 0%)

### 3/1500 M3BP 100LKB 4 B5 IE4 ABB

10500039941

Laadukas IE4-energiensäästömoottori kestäväällä valurautarungolla

- Teho: 3 kW
- Pyörimisnopeus: 1500 RPM
- Runkokoko: 100
- Rakenne: B5

Kampanjahinta **1229,-** / kpl (991,13 € alv 0%)

**Kauttamme myös moottorien rakennemuutokset laippamoottoreiksi nopeasti!**

## REXNORD REXTREME RULLAKETJUT

### OMINAISUUDET JA HYÖDYT

- Äärimmäisen pitkä käyttöikä ilman uudelleenvoitelua.
- Huoltovapauden ansiosta uudelleenvoitelua ei tarvita, joka helpottaa erityisesti kohteissa, joissa huoltamisen mahdollisuus on rajoitettua.
- Huoltovapaus takaa kustannustehokkaan ja varman toiminnan.
- Korkea veto- ja väsymislujuus.
- Erittäin hyvä korroosionkestävyys jopa 120 tuntia.
- Käyttölämpötila-alue -5°C - +250°C.
- Korkea energiatehokkuus.

Rexnord ReXtreme –rullaketjun erityinen korkean suorituskyvyn voiteluaine ja ketjun osien erikoiskäsittely takaavat ketjulle hyvät liukuominaisuudet ja huoltovapaan toiminnan. Tämän ansiosta ketjun uudelleenvoitelu tai huoltaminen ei ole enää tarpeen. Tämä on ihanteellista erityisesti kohteissa, joissa ketjun huoltaminen on esimerkiksi ketjun sijainnin kannalta hankalaa tai uudelleenvoitelun

mahdollisuudet ovat muuten rajalliset.

ReXtreme –rullaketjun erityinen pinnoite ja optimaalinen voiteluaine takaavat myös muita hyödyllisiä ominaisuuksia, kuten pitkän käyttöiän, erittäin hyvän korroosion kestävyuden ja sopivuuden erityisesti kuljetinsovelluksiin, sillä ketjun voiteluaine ei aiheuta kuljetettavien esineiden sotkeutumista.





# REXNORD REXTREME RULLAKETJUT

## ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖKOhteista JA TEOLLISUUDENALOISTA

- Kuljettimet
- Autoteollisuus
- Maalauslinjat
- Kaikki sovellukset, joissa huoltamisen mahdollisuudet ovat rajalliset

Ketjukoot ja suoritusarvot			
Ketju	Jako (tuuma/mm)	Vaadittava minimivetolujuus ISO 606 (N)	Keskimääräinen vetolujuus (N)
08B-1 XT	1/2" / 12,7	17 800	21 000
10B-1 XT	5/8" / 15,875	22 200	25 000
12B-1 XT	3/4" / 19,05	28 900	32 000
16B-1 XT	1" / 25,4	60 000	80 000

## POIMINTOJA VALIKOIMASTAMME

### 10B-1 ReXtreme rullaketju

10500039560

Huoltovapaa ja huipputehokas 5/8 (15,875 mm) jaolla oleva rullaketju erityisesti kohteisiin, joissa huollon ja voitelun mahdollisuus on rajoitettua

Kampanjahinta **40,-** /metri (32,26 € alv 0%)

### 12B-1 ReXtreme rullaketju

10500039561

Huoltovapaa ja huipputehokas 3/4 (19,05 mm) jaolla oleva rullaketju erityisesti kohteisiin, joissa huollon ja voitelun mahdollisuus on rajoitettua

Kampanjahinta **50,-** /metri (40,32 € alv 0%)

### 16B-1 ReXtreme rullaketju

10500039562

Huoltovapaa ja huipputehokas 1" (25,4 mm) jaolla oleva rullaketju erityisesti kohteisiin, joissa huollon ja voitelun mahdollisuus on rajoitettua

Kampanjahinta **80,-** /metri (64,52 € alv 0%)



**Kysy meiltä myös hinta-laatusuhteeltaan erinomaiset Rexnordin Link-Belt ketjut kaikkiin peruskäyttöihin!**

# SKF®



## SKF AUTOMAATTISET VOITELULAITTEET

Manuaaliset voitelutehtävät voivat olla todella haasteellisia johtuen suuresta määrästä voitelupisteitä vaihtelevilla voitelutarpeilla eri puolilla tehdasta. Automaattiset voitelulaitteet parantavat työntekijän turvallisuutta ja lisäävät koneiden käyttövarmuutta. Voitelupisteiden epäsäännöllisellä voitelulla on negatiivinen vaikutus laitteistojen käyttövarmuuteen, tuotannon aikatauluihin ja kunnossapidon tehokkuuteen. Huonon käsikäyttöisen voitelun muita seurauksia ovat voiteluaineen haaskaus, ympäristöongelmat, lisääntynyt energiankulutus ja lopputuotteen pilaantuminen johtuen likaantuneesta voiteluaineesta.

Voitelun tärkeys jätetään usein huomiotta johtuen siitä, että sen vaikutusta laitteiden kokonaiskustannuksiin aliarvioidaan. Oikeanlainen voitelu parantaa kuitenkin koneen käyttövarmuutta merkittävästi. Maailmanlaajuisesti johtavana laakereiden valmistajana SKF on perehtynyt tähän kysymykseen laajasti ja todennut, että jopa 50 % ennenaikaisista laakerivaurioista johtuu joko huonoista voitelukäytännöistä tai likaantumisesta.

Automaattisten voitelulaitteiden käytöllä on suuri vaikutus tehokkaaseen kunnossapitoon. Merkittävimmät hyödyt ovat yleensä suunnitelmattomien seisokkien, koneen korjauskustannusten, työvoiman ja voiteluaineen käytön väheneminen. Automaattinen voitelulaite on suunniteltu automaattisesti toimittamaan pieni määrä puhdasta rasvaa tai öljyä voitelupisteeseen säännöllisesti ja näin parantamaan laakerin suorituskykyä. Automaattisen voitelulaitteen käytön tärkeimpiä hyötyjä ovat työntekijöiden parantunut turvallisuus, koneiden käyttövarmuuden lisääntyminen sekä optimaaliset kunnossapitotoimenpiteet.

SKF SYSTEM 24 -voitelulaitteet soveltuvat moniin käyttökohteisiin. Niitä käytetään useimmiten pumppujen, sähkömoottoreiden, puhaltimien, tuuletinten, kuljettimien ja ketjujen voiteluun. Ne voidaan säätää varmistamaan, että oikea määrä voiteluainetta toimitetaan voitelupisteeseen ennalta määriteltynä ajankohtana. SKF SYSTEM 24 -voitelulaitteen käyttö varmistaa, että jokainen voitelupiste saa oikean määrän korkealaatuista voiteluainetta määritellyssä aikataulussa.

## SKF AUTOMAATTISTEN VOITELUAINEIDEN OMINAISUUDET JA HYÖDYT:

- Saatavilla kaasutoimisena (LAGD-sarja) ja sähkömekaanisena (TLSD-sarja).
- Voidaan varustaa eri SKF rasvoilla ja öljyillä useana eri kokovaihtoehtona.
- Voitelulaitteiden käyttö parantaa koneen käyttövarmuutta ja vähentää suunnitelmattomia seisakkeja.
- Tuottavuuden kasvu, koska voitelulaite ei vaadi koneen pysäyttämistä.
- Henkilökuntaa vapautuu arvoa tuottaviin tehtäviin.
- Parantunut laitteiston käyttövarmuus ja suorituskyky alentavat koneiden korjauskustannuksia.

## LAGD-SARJAN AUTOMAATTISET KAASUTOIMISET YKSIPISTEVOITELULAITTEET

LAGD-sarjan laitteet ovat käyttövalmiita suoraan pakkauksesta, ja sarja kattaa laajan valikoiman korkealuokkaisia SKF:n voiteluaineita. Käynnistys ja ajanasetus sujuvat ilman työkaluja, jolloin myös voiteluaineen virtaus voidaan säätää helposti ja tarkasti.

- Joustava aika-asetus, 1 - 12 kuukautta.
- Voidaan tarvittaessa pysäyttää ja säätää uudelleen.
- Turvallisuusluokitus: ATEX-hyväksytty vyöhykkeelle 0.
- Läpinäkyvä voiteluainesäiliö tekee tyhjenemisen seuraamisen mahdolliseksi.
- Pienen koon ansiosta helppo asentaa myös ahtaisiin tiloihin.
- Saatavana useita rasvoja ja ketjuöljyjä 60 ml ja 125 ml patruunoissa.

## POIMINTOJA LAGD-VALIKOIMASTAMME:

### LAGD 125/WA2 Voitelulaite SKF

10300006391

Erittäin korkealaatuinen mineraaliöljypohjainen litiumkompleksirasva. Yleiskäyttöinen suuren kuormituksen ja laajan lämpötila-alueen rasva. Soveltuu laajalle alueelle teollisuuteen ja ajoneuvoihin. Tyypillisiä käyttökohteita esim. puhaltimien moottorit ja sähkömoottorit.

Kampanjahinta **34,-/kpl** (27,42 € alv 0%)



### LAGD 125/FG2 Voitelulaite SKF

10300037554

Yleiskäyttöinen rasva elintarviketeollisuuteen. NSF ISO 21469 -rekisteröity sekä Halal ja Kosher -hyväksytty. Käyttökohteita elintarviketeollisuuden korkeat kuormat, märät olosuhteet ja vaihtelevat lämpötilat.

Erinomainen vedenkestävyys ja korroosiosuoja.

Kampanjahinta **39,-/kpl** (31,45 € alv 0%)





## LAGD-SARJAN AUTOMAATTISET SÄHKÖMEKAANISET YKSIPISTEVOITELULAITTEET

SKF:n TLSD-sarja on paras valinta silloin, kun vaaditaan helppokäyttöistä ja luotettavaa automaattista voitelulaitetta vaihteleviin lämpötiloihin tai etäasennusta vaativiin täriseviin, ahtaisiin tai riskialttiisiin käyttöolosuhteisiin.

- Täytetty erityisesti laakerointikohteille kehitetyillä SKF-voiteluaineilla.
- Voitelulaitteen tyhjentymisajaksi voidaan ohjelmoida 1-12 kuukautta.
- Voitelulaite säilyttää 5 baarin maksimipurkautumispaineen koko tyhjentymisjakson ajan.
- Läpinäkyvän voiteluainesäiliön ansiosta tyhjentymistä on helppo seurata.
- Voidaan asentaa sekä suoraan käyttökohteeseen että etäälle siitä.
- Valmiit setit toimitetaan käyttövalmiina, sisältäen käyttölaitteen, pariston, täytetyn voiteluainesäiliön ja sopivan tukilevyn.
- Vaihtosäiliöitä saatavilla myös erikseen sisältäen paristot.
- Paristokäyttöisen lisäksi saatavilla kaapeloidulla käyttölaitteella.

### TYYPILLISIÄ KÄYTTÖKOhteITA:

- Kriittiset sovellukset, joissa vaaditaan suurta toimintavarmuutta ja valvontaa.
- Ahtaissa ja vaarallisissa paikoissa sijaitsevat sovellukset.
- Sovellukset, jotka vaativat suuria voiteluainemääriä.

### POIMINTOJA LAGD-VALIKOIMASTAMME:

#### TLSD 250/WA2 voitelulaite 250 ml SKF

10300015420

Erittäin korkealaatuinen mineraaliöljypohjainen litiumkompleksirasva. Yleiskäyttöinen suuren kuormituksen ja laajan lämpötila-alueen rasva. Soveltuu laajalle alueelle teollisuuteen ja ajoneuvoihin. Tyypillisiä käyttökohteita esim. puhaltimien moottorit ja sähkömoottorit.

Kampanjahinta **109,-/kpl** (87,90€ alv 0%)

#### TLSD 250/FG2 Voitelulaite 250 ml SKF

10300037775

Yleiskäyttöinen rasva elintarviketeollisuuteen. NSF ISO 21469 -rekisteröity sekä Halal ja Kosher -hyväksytty. Käyttökohteita elintarviketeollisuuden korkeat kuormat, märät olosuhteet ja vaihtelevat lämpötilat. Erinomainen vedenkestävyys ja korroosiosuoja.

Kampanjahinta **119,-/kpl** (95,97 € alv 0%)



**Kysy myös muut rasva- ja kokovaihtoehdot laajasta valikoimastamme!**

# KUNNOSSAPITOTYÖKALUT

## OPTIBELT KIREYSMITTARI

Oikea hihnan asennuskireys on välttämätöntä hihnojen optimaaliselle suorituskyvyllä ja luotettavuudelle. Optibelt TT taajuuskireysmittaria käytetään hihnojen kireyden tarkkaan ja nopeaan tarkistamiseen mittaamalla niiden värähtelyn taajuutta. Optibelt TT:n kompaktin muotoilun ansiosta sillä päästään mittaamaan myös vaikeapääsyisiin

paikkoihin, mikä tekee siitä ihanteellisen kiila- ja hammashihnojen kireyden nopeaan ja helppoon tarkistamiseen. Laitte on valmis käytettäväksi heti käynnistämisen jälkeen ja se tarjoaa mittaustulokset hertseinä (Hz) ilman viivettä. Hihnojen kireysoikeudet voidaan tarkistaa hihnavalmistajien katalogeista tai laskentaohjelmista.

## OMINAISUUDET JA HYÖDYT

- Varmistaa tarkan ja helpon hihnankireyden mittaamisen.
- Sopii kiilahihna-, ryhmäkiilahihna- ja hammashihnakäyttöille.
- Mittaustarkkuus pienempi kuin +/- 1%.
- Automaattinen sammutus 5 minuutin käyttämättömyyden jälkeen.
- Iso ja helppolukuinen värinäyttö.
- Taajuusalue 1-600 Hz.

## Optibelt TT kireysmittari

10500021102

Kampanjahinta **899,-** /metri (725,00 € alv 0%)





## OPTIBELT LASERLINJAUSLAITE

Hihnakäyttäjien monet ongelmatilanteet sekä hihnojen ja laakerien kulumiset voivat johtua hihnapyörien linjausvirheistä, jotka johtavat lopulta koneiden ylimääräiseen huoltoaikaan ja pahimmassa tapauksessa vaurioitumiseen. Tämä voidaan ehkäistä käyttämällä hihnapyörien linjaamiseen Optibeltin Laser Pointer-laserlinjaustyökalua, jolla on helppo linjata kaikki hihnakäytöt. Laser Pointer -linjauslaite on erittäin käyttäjäystävällinen ja sen käyttöönotto kestää vain

sekunteja, joten sen avulla hihnakäytöt saadaan linjattua tarkasti ja erittäin nopeasti. Kohdemagneetit ja laserlaite ovat helppo kiinnittää hihnapyöriin. Laitteen avulla pystytään korjaamaan sekä yhdensuuntaisuuspoikkeamia että kulmavirheitä. Linjauslaitetta voidaan käyttää sekä vaaka- että pystysuunnassa asennettuihin laitteisiin.

### OMINAISUUDET JA HYÖDYT

- Oikealla linjauksella saavutetaan käyttövarmuutta hihnakäyttöihin.
- Sopii kiilahihna-, ryhmäkiilahihna- ja hammashihnakäyttöille.
- Vaaka- ja pystysuoraan asennettuihin sovelluksiin.
- Aikaa säästävä ja tarkka mittaustulos.
- Havaitsee sekä yhdensuuntaisuuspoikkeamat että kulmavirheet.
- Kompakti ja kevyt rakenne.
- Toimitetaan tukevassa ja kompaktissa kantolaukussa tarvittavien tarvikkeiden kanssa.

#### Optibelt Laser Pointer II

10500017125

Kampanjahinta **699,-** / kpl (563,71 € alv 0%)



## SKF LAAKERILÄMMITIN

### TWIM 15/230V induktiolämmitin

10300020002

- Siirrettävä, kompakti ja kevyt lämmitin; paino vain 6,6 kg.
- Lämmitteä 7 kg painavan laakerin vain 5 minuutissa.
- Min. laakerin sisähalkaisija 30 mm,
- max. halkaisija 320 mm, max. paino 20 kg

Kampanjahinta **2299,-**/ kpl (1854,03 € alv 0%)



### TWIM 15-lämmittimen ostajalle kätevä säilytyslaukku tarjoushintaan:

TWIM 15-BAG säilytyslaukku, 10300037804

Kampanjahinta **150,-**/ kpl (120,97 € alv 0%)

Vähentääkseen laakerien virheellisen asennuksen riskiä SKF on ollut edelläkävijä kannettavien induktiolämmittimien käytössä laakerin asennussovelluksissa jo 1970-luvulla.

Teknologia on noista ajoista kehittynyt paljon, ja SKF on ollut ensimmäisten joukossa kehittämässä turvallisempia, tehokkaampia ja käyttäjäystävällisempiä induktiolämmittimiä. Induktiolämmitys on uudenaikainen, tehokas ja turvallinen menetelmä laakerien lämmittämiseen. Se on nopeampi, puhtaampi, valvotumpi ja helpompi käyttää kuin muut lämmitysmenetelmät.

SKF:n kannettava laakerilämmitin TWIM 15 on suunniteltu lämmittämään akselille puristussovitteella asennettavat vierintälaakerit. Laakerin lämmittäminen kasvattaa sen mittoja, mikä poistaa voiman

käytön tarpeen asennuksen aikana.

TWIM 15 muodostaa 90 °C:n lämpötila eron laakerin ja akselin välille, mikä on riittävä laakerin asentamiseen. Tämän lisäksi TWIM 15:ta voidaan käyttää lämmittämään muita renkaanmuotoisia metallikomponentteja.

TWIM 15:sta on lasikuituinen korkean lämpötilan kestävä muovirakenne, joka mahdollistaa pienen lämpötila eron laakerin sisä- ja ulkorenaan välillä. Tämä vähentää sisä- ja ulkorenaan lämpölaajenemisen erosta johtuvien sisäisten jännitysten syntymistä. Laitteessa on käyttäjäystävällinen LED-ohjauspaneeli, jonka käyttö ei vaadi erikoiskoulutusta. Ohjauspaneelia käytetään lämpötilan säätämiseen ja se osoittaa, että TWIM 15 on päällä.

## OMINAISUUDET JA EDUT

- Innovatiivinen laakereiden lämmitys.
- Kannettavuus, pieni koko ja keveys, tukiaisaa ei tarvita.
- Automaattinen lämpötilan seuranta.
- Tunnistaa laakerikoon ja lämmittää laakerin asianmukaisesti.
- Useita tehotasoja.
- Käyttäjäystävällinen LED-ohjauspaneeli.
- Hiljainen käyntiääni.
- Mukana toimitetaan lämpötila-anturi TWIM 15-3 sekä lämmönkestävät hanskat TMBA G11.



## SKF STROBOSKOOPPI

SKF tarjonnassa on laaja sarja kannettavia TKRS-stroboskooppeja pyörivien koneiden visuaaliin tarkastuksiin haastavissa teollisissa olosuhteissa. Näillä kannettavilla työkaluilla voidaan havaita poikkeavuudet jo varhaisessa vaiheessa, mikä auttaa huoltojen ajoituksessa ja vähentää ylimääräistä kuormitusta pyörivillä koneilla, jotta päästään

suunniteltuun suorituskykyyn. Helppokäyttöiseksi suunnitellut TKRS-sarjan tuotteet sisältävät malleja aina kolme LED-valoa sisältävästä mallista 118 LED-valoa sisältävään malliin. Jokaisessa stroboskoopissa on iso näyttö ja ohjauspaneeli, minkä avulla on helppo valita oikeat valikot. Kirkkautta ja suorituskykyä voidaan säätää.

## OMINAISUUDET JA EDUT

- Nopea ja helppo käyttöliittymä tarkastustöihin
- Ergonominen ja kestävä rakenne kannettavaan käyttöön teollisuusympäristössä
- Kirkkaat LED-valot pitkällä eliniällä ja jatkuvalla käytöllä
- Kolmijalkajalusta paikallaan pysyviin tarkastuksiin

### TKRS 31 Stroboskooppi

10300020005

- Sisäänrakennettu lasertakometri välähdyssynkronoinnilla
- Pro-toiminto lisäominaisuuksilla kuten vaiheen muutoksella hidastuksessa
- Triggeröinnin sisäänmeno ja ulostulo signaalin modifikaatiolla

Kampanjahinta **1299,-** / kpl (1047,58 € alv 0%)







## SKF TLGB 20 AKKUKÄYT. RASVAPURISTIN

Erittäin tehokkaaksi kehitetty akkukäyttöinen rasvapuristin SKF TLGB 20 sisältää integroidun rasvamittarin, jonka avulla yli- tai alivoitelu on helppo estää. Tämän ainutlaatuisen työkalun malli on kestävä ja ergonominen. Siinä on kolmipistejalusta helpottamaan laitteen käyttöä sekä 20 voltin litium-ion akku, joka takaa pidemmän käyttöiän. TLGB 20 soveltuu moniin erilaisiin manuaalisiin voitelutehtäviin, joten sitä voidaan käyttää laakereiden ja koneiden voiteluun teollisuudessa ja tuotannossa sekä myös maatalouden ja rakennusteollisuuden työkaluina.

Laitteen näytössä näkyy akun varaustilanne, annostellun rasvan määrä, pumpun/moottorin nopeus sekä tukkeutuneet voitelupisteet. Tässä monikäyttöisessä rasvapuristimessa on kaksi virtausnopeutta: matala ja suuri. Laitte voi annostella jopa 15 rasvapatruunaa yhdellä akun latauksella,

### TLGB 20 akkukäyttöinen rasvapuristin 10300015628

- Integroitu rasvamittari annostelumäärän seurantaan
- Kaksi virtausnopeutta tarpeen mukaan
- Akun varasutilanteen näyttö

Kampanjahinta **429,-** / kpl (345,97 € alv 0%)

ja sen suurin käyttöpaine on 700 baaria. Lisäksi siinä on sisäänrakennettu valolähde valaisemaan työskentelyaluetta.

Integroitu rasvamittari annostelee ja näyttää tarkan voiteluainemäärän yli- tai alivoitelun välttämiseksi. Alivoitelu voi johtaa laakerin ennenaikaiseen vaurioitumiseen tai epäpuhtauksien sisäänpääsyyn laakeriin.

Ylivoitelu taas tuhlaa rasvaa ja voi omalta osaltaan aiheuttaa ongelmia. Käyttökohteissa, joissa on nopeakäyntisiä laitteita, kuten sähkömoottoreita, liiallinen voitelu voi aiheuttaa lämpötilan nousua. Se voi myös vahingoittaa tiivisteitä mahdollistaen epäpuhtauksien sisäänpääsyn. Korkeat lämpötilat pienentävät myös voiteluaineen käyttöikää lisäten siten käyttökustannuksia.





Milwaukee®

# MILWAUKEE® JOB SITE SOLUTIONS

MILWAUKEE® Job Site Solutions (JSS) -konseptin tarkoituksena on esitellä loppukäyttäjille ratkaisuja (työkaluja, tarvikkeita, käsityökaluja, säilytystuotteita ja henkilönsuojaimia) päivittäiseen työhön, joilla voidaan parantaa heidän työnsä tuottavuutta ja tehdä työnteosta helpompaa.

JSS-tiimin asiantuntijat järjestävät vierailuita tai esittelytapahtumia yhdessä jälleenmyyjän kanssa loppukäyttäjän tiloissa. Tällöin esittelemme tuotteet loppukäyttäjille ja tuomme esiin MILWAUKEE®-tuotteiden edut.

Jokaisella JSS-asiantuntijalla on käytössään laajalla MILWAUKEE®-työkaluvalikoimalla varusteltu pakettiauto, jonka sisältö mukautetaan sopivilla työkaluilla toimialakohtaisesti ja/tai asiakaskohtaisesti jokaiseen loppukäyttäjätapaamiseen.

**Haluatko kuulla lisää MILWAUKEE®'n tarjoamasta asiantuntijatoiminnasta tai varata ajan esittelyyn? Kysy lisää Etran henkilökunnalta tai skanna QR-koodi.**





## MILWAUKEE SÄHKÖTYÖKALUT

### Akku M18 HB5.5

10480027116

M18 5,5Ah High Output akku tuottaa enemmän voimaa ja käy viileämpänä. Ihanteellinen paljon virtaa kuluttaviin sähkötyökaluihin.



Kampanjahinta **129,-** / kpl (104,03 € alv 0%)

### Akku M18 FORGE FB6 6,0 Ah Li-ion

10480031152

Milwaukeeen uusi M18 Forge 6,0Ah akku tuottaa saman tehon kuin 12,0Ah High Output akku. Paras teho työkalullesi pienemmässä koossa!



Kampanjahinta **279,-** / kpl (225,00 € alv 0%)

### Pikalaturi M18 DBSC

10480031153

Uusi kaksipaikkainen pikalaturi toimii kaikkien M18 akkujen kanssa ja tarjoaa huippunopean latauksen M18 High Output ja Forge akuille.



Kampanjahinta **319,-** / kpl (257,26 € alv 0%)

### Akkukonesarja M18 FPP2Y2-503X

10480028011

M18 akkukonesarja sisältää FPD2 iskuporakoneen, FSAG125X kulmahiomakoneen, 3 x 5,0 Ah akut, laturin ja 2 x HB-Box muovisalkut.



Kampanjahinta **649,-** / kpl (523,39 € alv 0%)

### Akkuvetoniittikone M18 ONEFPRT-202X

10480028012

M18 vetoniittikone 30mm iskupituudella ja 4,8-7,0mm niittauskapasiteetilla. Mukana 2 x 2,0Ah akku ja laturi HD-Box muovisalkussa

Kampanjahinta **999,-** / kpl (805,64 € alv 0%)





## MILWAUKEE SÄHKÖTYÖKALUT

### Mutterinväännin M18 FHIWF12-502X

10480025419

M18 Fuel 1/2" iskevä mutterinväännin kiikarenkaalla. 1356/1898NM, 4 asetusta. Mukana 2 x 5,0Ah akku ja laturi HD-Box muovisalkussa.



Kampanjahinta **425,-** / kpl (342,74 € alv 0%)

### Hylsyt 1/2" SHW STD 10 kpl

10480029101

13-osainen 1/2" Shockwave voimahylsytarja kätevässä muovisalkussa sisältää lyhyet 10-24mm hylsyt, yleisniveleen, 1/4"-1/2" adapterin ja 150mm pidennysosan.



Kampanjahinta **49,-** / kpl (39,52 € alv 0%)

### Puukkosahanterä TO NITR. 230MM 5kpl

10480029122

Äärimmäisen kestävä 230mm Torch Nitrus puukkosahanterä vaativimpiin kohteisiin, mm. RST ja valurauta. Paketissa 5kpl teriä.



Kampanjahinta **129,-** / kpl (104,03 € alv 0%)

### Puukkosaha M18 FSZ-0X

10480027120

Voimakas M18 puukkosaha 32mm iskupituudella ja avaimettomalla teränvaihdolla. Runkoversio HD-Box muovisalkussa



Kampanjahinta **279,-** / kpl (225,00 € alv 0%)



## 3M™ SPEEDGLAS™ -HITSAUSMASKIT

Hitsauksessa altistutaan useille vaaratekijöille, kuten ultravioletti- ja infrapunäsäteilylle, roiskeille, kuumuudelle, sekä myrkyllisille hitsaushöyryille ja -kaasuille. 3M Speedglas ottaa huomioon hitsaajien tarpeet ja tuntee heidän työympäristönsä haasteet. 3M Speedglas on esitellyt useita ensimmäisinä markkinoille tulleita ratkaisuja, kuten automaattisesti tummuvan hitsauskypärän vuonna 1981. Nykyään valikoimasta löytyy laadukkaita hitsausturvatuotteita, jotka ottavat turvallisuuden lisäksi huomioon myös käyttömukavuuden. Valitsemalla hitsaajalle ja hänen työympäristöönsä parhaiten soveltuvat suojaimet, saadaan hitsaustyöstä turvallista, laadukasta ja tehokasta.

### **HITSAUSMASKI 3M SPEEDGLAS G5-01 & ADFLO VALMISPAKKAUS**

10660054341

Kestävä ja kompakti 3M™ Speedglas™ G5-01-hitsausmaski on suunniteltu erityisesti raskaisiin hitsaus- ja hiontatöihin. Se tarjoaa yhdessä 3M™ Adflo™ -sarjan moottoroidun hengityssuojaimen kanssa tehokasta hiukkashengityssuojauksia hitsaajille. Tämä korkealaatuinen hitsaajan suojauspaketti

sopii hitsaukseen, leikkaamiseen, katkaisuun ja hiontaan.

Adflo™ moottoroitu hengityssuojain on kompakti ja kevyt puhallinlaite, jota voidaan käyttää joko hiukkassuodattimella, tai tarvittaessa ABE1P yhdistelmäsuodattimella. G5-01-hitsausmaskin monipuoliset säädöt mahdollistavat tuotteen sovittamisen erilaisiin käyttötarkoituksiin ja käyttäjän yksilöllisiin tarpeisiin. Lisäksi G5-01VC-lasissa on värisäätö, jossa käyttäjä voi valita kolmen eri värinäkymän välillä työympäristön vaatimusten mukaan. Pääpanta on helposti säädettävissä oikeaan mittaan, ja lasin etäisyys silmistä saadaan oikealle tasolle. Maskiin tuleva ilmavirtaus voidaan säätää käyttäjän mieltymysten mukaisesti. Suuri hiontavisiiri mahdollistaa tehokkaan hiontatyön sekä turvallisen liikkumisen työkohteessa hitsaustöiden välissä. Maskiin voidaan liittää lisävarusteena työvalo, sekä erilaisia lisäsuojia parantamaan maskin suojaavuutta. Automaattilasin toimintoja voi ohjata joko hitsauslasin paneelista tai älypuhelimella 3M Connected Equipment -sovelluksen avulla. Valmispakkaus sisältää G5-01VC ilmastoidun maskin, Adflo moottoroidun hengityssuojaimen tehoakulla ja säilytyslaukun.



- Automaattisesti tummuva hitsausmaski isolla hiontavisiiirillä
- Vaihtuva tummuusaste: 5, 8–14 ja säädettävät tumman tilan värit 8–14
- Kaareva kirkas suojavisiiiri tarjoaa selkeän ja laajan näkyvyyden
- Voit liittää älypuhelimesi maskin kanssa 3M Connected Equipment –sovelluksen avulla
- Ergonominen säädettävä päinauhasto
- Natural Color -teknologia
- Tehokas hiukkassuodatin

**Valmispakkaus 3M Speedglas G5-01  
sis. hitsausmaskin G5-01VC,  
Adflo-puhaltimen ja kuljetuslaukun**

10660054341

Kampanjahinta **1889,-** / kpl (1523,38 € alv 0%)

## 3M™ SPEEDGLAS™ -HITSAUSMASKIT

### HITSAUSMASKI 3M SPEEDGLAS G5-02

10660058028

3M™ Speedglas™ G5-02 on erittäin kevyt hitsausmaski vaativiin ja tarkkoihin hitsaustöihin. G5-02-maskissa on markkinoiden ensimmäinen kaareva automaattilasi, joka takaa laajan näkökentän ja erittäin hyvän näkyvyyden. G5-02 on suunniteltu etenkin vaativaan TIG-hitsaukseen, mutta se soveltuu myös muihin tarkkuutta ja nopeutta vaativiin hitsaustöihin. 3M™ Speedglas™ Natural Colour -teknologian ja uuden 2.5 aloitus-

tilan ansiosta näet hitsattavan kohteen tarkasti ennen hitsausta ja hitsauksen aikana. Värit näkyvät kirkkaampina ja luonnollisempina sekä vaaleassa, että tummassa tilassa, joten hitsausauma näkyy paremmin ja kaarevat pinnat on helpompi havaita. Automaattilasin toimintoja voi ohjata lasin paneelista tai älypuhelimella 3M Connected Equipment -sovelluksen avulla.



- Suuri automaattisesti tummuvan lasin katselualue (150 x 76 mm)
- Kaareva 3M™ Speedglas™ -hitsauslasi takaa laajan näkökentän ja erinomaisen näkyvyyden myös sivuille.
- Bluetooth-toiminto sovellushallinnalla
- 3M™ Speedglas™ Natural Colour -teknologian avulla näet hitsattavan kohteen tarkasti ennen hitsausta, sen aikana ja hitsauksen jälkeen
- Erittäin herkkä valokaaren tunnistus on ihanteellinen TIG-hitsaukseen
- Viivetoiminto, jolla lasin vaihtumisaikaa tummasta tilasta vaaleaan tilaan voidaan säätää



### Hitsausmaski 3M Speedglas G5-02

10660058028

Kampanjahinta **1099,-** / kpl (886,29 € alv 0%)

## Toimimme valtakunnallisesti, palvelemme paikallisesti

Kattava Megacenter-myymäläverkostomme palvelee teitä 43 paikkakunnalla ympäri Suomen. Megacentereiden yhteystiedot löydät osoitteesta [etra.fi/yhteystiedot](https://etra.fi/yhteystiedot)  
Tilaukset toimipisteittäin: [tilaukset.paikkakunta@etra.fi](mailto:tilaukset.paikkakunta@etra.fi)

## Verkkokaupпамme laajasta tuotevalikoimasta löydät yli 125 000 tuotetta teollisuuteen ja kunnossapitoon.

Verkkokaupпамme löydät osoitteesta [etra.fi](https://etra.fi).

**Etra - Ammattilaisilta teollisuuden ammattilaisille**

