

# KAHAVIESTI

KAHAN ASIAKASLEHTI KERTOO UUTISET JA AJANKOHTAISUUDET

1/2022

**Ilmastointihuollon  
anatomia**  
s. 03

**Millaisia ohjelmistoja  
korjaamolla tarvitaan?**  
s. 08

**SONAXin ammatti-  
tason pinnoitteet**  
esittelyssä s. 11

**GYS-laitteet täydentämään Kahan  
korjaamolaitteiden valikoimaa s. 06**

**Thule-pyöräteline on kesäkauden  
kysytyin lisävaruste s. 22**



[kahaviesti.fi](http://kahaviesti.fi)

## Sisältö:

- 03 Ilmastointihuollon anatomia
- 05 Tilaa ilmastointihuoltoon tarvittavat kylmäaineet, kemikaalit ja tarvikkeet ajoissa!
- 06 GYS-laitteet täydentämään Kahan korjaamolaitteiden valikoimaa
- 08 Millaisia ohjelmistoja korjaamolla tarvitaan?
- 09 Bosch GDX 18V-200 C Professional sopii monenlaisiin töihin
- 11 SONAXin ammattitason pinnoitteet esittelyssä
- 13 Tehokas alkusammutus Bridgehill-sammutuspeitteellä
- 14 Bosch Aerotwin -pyyhkijänsulat nyt myös sähkö- ja hybridautoihin
- 16 Calix tarjoaa maasähköä niin maille kuin vesille
- 17 OSRAM-rengastuotteilla et jää tienposkeen!
- 18 Huomaamaton kolhusuoja estää naarmujen syntymisen takapuskuriin
- 19 Charge Amps -latausasemat nyt huokeampaan hintaan
- 20 Webasto Cool Top Trail ja Thule Tepui
- 21 Thule Tepui -kattotelta – Retkeilyn uusi ilmiö
- 22 Thule-pyöräteline on kesäkauden kysytyin lisävaruste
- 24 Kahan brändit näkyvästi mukana yleisurheilussa ja elektronisessa autourheilussa
- 26 Ensimmäinen verkkovirrasta riippumaton akkulaturi: CTEK CS Free



### KAHAVIESTI

Julkaisija: Oy Kaha Ab,  
Ansatie 2, 01740 Vantaa  
Puh. (09) 615 6800  
Päätoimittaja: Jouni Vainikka

Palaute: info@kaha.fi  
Toimitus ja taitto: Oy Kaha Ab  
Paino: Newprint Oy  
Lue myös [www.kahaviesti.fi](http://www.kahaviesti.fi)



**Ilmastoneutraali**  
Painotuote  
ClimatePartner.com/16132-2203-1008



# Sodassa ei ole voittajia

Kaksi vuotta kestäneen koronapandemian helpottaessaan otettaan, olemme yllättäen uudessa ikäväsä tilanteessa. Sodan alkaminen Ukrainassa yllätti kaikki. Euroopalla on edessään pahin pakolaiskriisi vuosiin, kun miljoonat ukrainalaiset joutuvat jättämään kotinsa.

Laajan humanitaarisen kriisin lisäksi sota on alkanut nopeasti vaikuttamaan myös moniin päivittäisiin asioihin ympäri Eurooppaa. Kaikki polttoainetta tankanneet ovat todenneet hintojen nousseen pumpulla huomattavasti. Polttoaineiden hintojen nousu tulee vaikuttamaan

suoraan sekä Suomeen tulevien että Suomen sisällä kuljetettavien rahtien hintoihin. Kohonneet rahtikustannukset tuovat puolestaan väistämättä paineita hintojen nostoon.

Useat tavarantoimittajamme ilmoittivat jo viime vuonna toimitusvaikeuksista ja hinnankorotuksista. Tuolloin ne johtuivat kuitenkin koronatilan-teen myötä syntyneistä ongelmista. Nyt tilannetta sekoittaa lisäksi Ukrainan tilanne. Oletettavasti joistain tuotteista tulee olemaan tämän vuoden aikana ainakin hetkellistä pulaa, ja todennäköisesti joidenkin tuotteiden toimitusajat ovat huomattavas-

ti aiempaa pidempiä. Myöskin lisää hinnankorotuksia on luvassa. Kaikkien on syytä ottaa nämä tekijät huomioon omassa yritystoiminnassaan.

Yhteistyöllä selvisimme koronasta – yhteistyöllä selviämme tästäkin kriisistä.

Tsemppiä kaikille,

Jouni Vainikka







# ILMASTOINTIHUOLLON ANATOMIA

Ilmastointihuollon sesonki on pian käsillä! Auton ilmastointilaitteen huolto on keväällä ajankohtaista, sillä toimenpiteellä halutaan varmistaa mukavat automatkat kuumimmillakin kesähelteillä.

Autojen ilmastointilaitteet ovat kehittyneet ajan myötä hyvin tehokkaiksi – ja osin myös varsin monimutkaisiksi. Nykyaikainen auto täysautomaattisella ilmastoinnilla käyttää useita eri tietoja auton sisätilan lämmön säätöön sekä ilman jakoon auton sisällä. Toimintaansa osallistuvat muun muassa auringonvalotunnistin, raitis- ja sisäilmakanavien tunnistimet, auton moottorinohjain sekä kylmäainepiirin painetunnistin.

## Kehitystä kylmäaineissa ja kompressorioöljyissä

Ilmastoinnin peruslaitteisto on säilynyt lähes muuttumattomana koko historiansa ajan, ja suurinta kehitystä onkin tapahtunut kylmäaineissa ja öljyissä. Ilmastointi itsessään perustuu edelleen kylmäaineen olomuodon

muutokseen, ja sitä kautta tapahtuvaan lämmön siirtymiseen.

Teknologian kehittyessä olemme saaneet R134a-kylmäaineelle korvauksen, R1234yf-kylmäaineen. R1234yf eroaa edeltäjästään siten, että sen ilmakehän lämmityspotentiaali (GWP) on 4, kun R134a:n kerroin on 1430. GWP-kerroin on luku, joka ilmaisee, kuinka paljon kylmäaine lämmittää ilmakehää verrattuna hiilidioksidiin (kerroin: 1). Eri kylmäaineita käyttävät ilmastointilaitteet on varustettu erilaisilla täyttöliittimillä, joten väärän kylmäaineen täyttäminen vahingossa on käytännössä mahdotonta.

Autotekniikka on mennyt eteenpäin vuosien varrella, minkä vuoksi myös kompressorioöljyjen on ollut tarpeen kehittyä. Esimerkiksi hybridautois-

sa ilmastoinnin kompressoria käytetään sähköllä, jotta ilmastointi toimisi myös sähköllä ajettaessa. Tällainen kompressori vaatii oman öljynsä, joka ei johda sähköä.

Sähkökäyttöiseen kompressoriin ei saa laittaa tavallista öljyä. Jos samalla ilmastointihuoltolaitteella tehdään sekä tavallisten autojen että hybridien ilmastointihuoltoja, on laitteen letkut huuhdeltava huolellisesti huoltojen välillä. Jos ilmastointihuoltolaite tukee molempia järjestelmiä, on siinä yleensä myös oma toimintonsa huuhtelua varten. Letkujen huuhteluun menee kuitenkin tuottamatonta aikaa, joten voi olla kannattavampaa hankkia kummallekin öljytyypille oma huoltolaitteensa. Hybridit ja täyssähköautot yleistyvät kuitenkin jatkuvasti, joten myös niiden ilmastointihuoltojen määrä tulee kasvamaan tulevaisuudessa.

## Miksi ilmastointi tarvitsee huoltoa?

Ilmastointijärjestelmän huoltaminen on tärkeää, sillä mikäli kylmäainetta ei ole riittävästi järjestelmässä, ilmastointi ei toimi täydellä teholla tai pahimmassa tapauksessa lainkaan. Kompressorioöljyn puute taas aiheuttaa kompressorin kulumista ja kuivaimen ikääntyminen kosteuden kertymistä järjestelmään. Reagoidessaan kylmäaineen ja öljyn kanssa kosteus syövyttää komponentteja, mikä aiheuttaa lopulta vuoden järjestelmään.

Ilmastointilaitteen komponentit, muun muassa letkut, vuotavat aina jonkin verran. Vuoto on vähäistä, mutta aiheuttaa sen, että järjestelmään pääsee ajan myötä kosteutta. Lisäksi järjestelmästä saattaa hävitä jonkun verran kylmäainetta. Ilmastointihuollossa järjestelmästä poistetaan vanha kylmäaine, ja tämän jälkeen järjestelmä alipaineistetaan. Alipaineistuksen ansiosta kosteus



höyrystyä ja se saadaan poistettua järjestelmästä. Tämä tapahtuu ilmastointihuoltolaitteessa olevalla alipainepumpulla, joka pystyy laitteesta riippuen luomaan noin 15 mBarin alipaineen järjestelmään. Tällöin veden höyryytymiseen tarvittava minimilämpötila on noin 15 astetta. Alipaineistuksen suositeltu kesto 20 asteen lämpötilassa on 6 minuuttia/100 grammaa kylmäainetta. Alipaineistus onnistuu toki 15 asteeseenkin, mutta kosteuden poistuminen on merkittävästi hitaampaa. Suositus onkin että alipaineistus suoritetaan huoneenlämpötilassa.

Ilmastointijärjestelmään kuuluu myös kuivain, joka vaatii vaihtoa parin vuoden välein. Kuivaimen tehtävänä on suodattaa kylmäaineesta ja öljystä epäpuhtauksia sekä poistaa järjestelmään ajan myötä kertyvää kosteutta. Kuivain pystyy keräämään elinkaarensa aikana vain tietyn määrän kosteutta, minkä jälkeen se on vaihdettava uuteen. Tämän komponentin hyvä puoli on sen edullinen hinta, joitakin kympejä. Kuivaimen vaihdolla varmistetaan, ettei kosteus pääse muodostamaan syövyttäviä yhdisteitä järjestelmään, ja säästetään kalliimpien komponenttien vaihdolta. Esimerkiksi kojelaudan sisällä olevan höyrytimen syöpyessä

puhki, nousevat korjauskustannukset merkittävästi. Työtunneista puhumattakaan. Pahimmassa tapauksessa koko kojelautta on irrotettava, ennen kuin höyrystin päästään vaihtamaan. Tämä saattaa autosta riippuen olla useammankin tunnin työ.

### Ilmastointihuoltoon tarvitaan lupia

Ilmastointihuollossa on tärkeää, että huoltajalla on lupa-asiat kunnossa. Koska ilmastointilaitteissa käytetyt kylmäaineet ovat ympäristölle haitallisia ja esimerkiksi iholle joutuessaan vaarallisia, on lainsäädännöllä pyritty varmistamaan, että huoltajalla on tarpeellinen määrä osaamista.

Kaha järjestää säännöllisesti ilmastointihuoltoon liittyviä kursseja, joihin kuuluu loppukoe, joka hyväksytysti suoritettuna oikeuttaa tekemään henkilöautojen ilmastointijärjestelmien huoltoja.

Yrityksessä on oltava vielä lisäksi vastuhenkilö, joka valvoo, että ilmastointihuolto tehdään asianmukaisesti lainsäädäntöä noudattaen. Pienissä yrityksissä nämä saattavat olla yksi ja sama henkilö, mutta molempiin tehtäviin on haettava TUKES:ilta oma pätevyystodistuksensa.

### Mitä välineitä tarvitaan ilmastointihuollossa?

Ilmastointihuollossa tarvittavia, pakollisia laitteita ja suojaimeja ovat ilmastointihuoltolaitteen lisäksi vuodonetsin (esimerkiksi väriaineeseen perustuva) sekä ultraviolettivalaisin, jolla vuotokohta paljastuu. Valaisimen mukana tulee usein myös UV-suojalasit, jotka saavat väriaineen hehkumaan ja vuotokohtaan paikallistaminen helpottuu.

Vuotoa voidaan vaihtoehtoisesti etsiä myös seoskaasun tunnistamiseen perustuvalla, elektronisella vuodonetsimellä. Tällöin järjestelmä täytetään esimerkiksi typpikaasulla, johon on sekoitettu muutama prosentti vetyä. Sitten vuotokohta paikannetaan kuuntelemalla ja elektronista haastelijaa apuna käyttäen.

Suojavarusteiden merkitystä ilmastointihuollossa ei missään nimessä tule vähätellä. Iholle joutuessaan kylmäaine aiheuttaa palovamman tyyppisiä paleltumia erittäin nopeasti, joten on tärkeää suojata kädet hansikoilla ja silmät suojalaseilla.

### Lopputoimet

Kun ilmastointihuolto on valmis, kannattaa vielä tehdä tarkastus, että laitteisto toimii kuten pitää. Useimmissa ilmastointihuoltolaitteissa letkut voi sulkea hanalla, jolloin huoltolaitteen mittareilla voidaan tarkkailla järjestelmän toimintaa. Jos ajoneuvossa on sekä matalapaine- että korkeapaineliittimet, voi mittareilla varmistaa helposti, että järjestelmä toimii oikein ja jäädyttää kuten pitääkin. Jos R134a-kylmäaineella korkeapainepuolen arvot ovat välillä 10–15 baria ja matalapainepuolen arvot noin 1,5 baria, toimii ilmastointilaitte normaalisti.

Toinen tapa varmistaa ilmastoinnin toimivuus on mitata auton ilmakannavasta tulevan ilman lämpötila. Ilman tulisi olla selvästi alle 10-asteista, kun ilmastointilaitte on asetettu kylmimmälle mahdolliselle asetukselle.

Oikein suoritettu ilmastointihuolto varmistaa, että kesän ajomatkat sujuvat miellyttävissä lämpötiloissa ja asiakas palaa ilmastointihuoltoon seuraavanakin keväänä.

#### Tuotteista lisätietoa:

Joonas Lahti  
(09) 6156 8341,  
joonas.lahti@kaha.fi





# Tilaa ilmastointihuoltoon tarvittavat kylmäaineet, kemikaalit ja tarvikkeet ajoissa!

## Kylmäaineet ajoneuvokäyttöön

Tuotenro	Nimitys
R134A-12	Kylmäaine R134a 12,0 kg
R134A-60	Kylmäaine R134a 60,0 kg
R1234YF-5	Kylmäaine HFO-1234yf 5,0 kg
R1234YF-10	Kylmäaine HFO-1234yf 10,0 kg
R404A-10	Kylmäaine R404a 10,0kg (kuljetuskylmä)
R410A-10	Kylmäaine R410a 10,0kg (lämpöpumput)
L11001089	Kylmäaine R407c 0,8kg (lämpöpumput)



Kylmäaineissa myyntihinta määräytyy kuukausittain. Kylmäaineet toimitetaan vaihtopulloissa, joista veloitetaan panttimaksu. Pantti hyvitetään palautuksen yhteydessä, vain Kahan myymistä pulloista.

## Kompressorijölyt PAG, PAO ja POE

### PAG Öljyt-R134a

L 11 029	Kompr.öljy PAG ISO46 250ml
L 11 032	Kompr.öljy PAG ISO46 1000ml
L 11 067	Kompr.öljy PAG ISO46-UV 250ml
L 11 068	Kompr.öljy PAG ISO46-UV 500ml
L 11 064	Kompr.öljy PAG ISO68 250ml
L 11 086	Kompr.öljy PAG ISO100-UV 240ml
L 11 154	Kompr.öljy PAG ISO150-UV 250ml

### PAG öljyt-R1234yf

L 11 029YF	PAG46-öljy HFO-1234yf 250 ml
L 11 030YF	PAG100-öljy HFO-1234yf 250 ml

### POE öljyt– hybridiautot

L 11 071	Kompr.öljy POE68 Hybridi 250ml
L 11 084	Kompr.öljy POE80 Hybridi 250ml
L 11 084YF	Kompr.öljy POE80 Hybridi R1234yf 250ml

### PAO-yleisöljyt R134a

L 21 1002	Kompr.öljy PAO 68 500 ml
L 11 046	Kompr.öljy PAO 68 1000 ml
L 11 043	Kompr.öljy PAO68 PLUS UV 500ml
L 11 044	Komp.öljy PAO68 PLUS UV 1000ml

## Öljypatruunat PAG ja POE

L 488046P	Kompr.öljy PAG ISO46 240ml patruuna
L 488046YF	Kompr.öljy PAG ISO46 R1234yf240ml patr.
L 488100P	Kompr.öljy PAG ISO100 240ml patruuna
L 488108E	Kompr.öljy POE ISO100 hybridi 240ml patr.

## Täyttövarusteet patruunoille

VA-699962	Täyttöpistooli kompr.öljylle
VA-698966	Letkuadapteri R134a täyttöpistooliin

## Linja-autojen kompressorijölyt

L 20 900 09 081	Kompr.öljy Reniso Triton SE55 1litra
L 80813018.1	Kompr.öljy Reniso Triton SE55 5litraa
L 20 900 09 071	Kompr. Öljy Bitzer BSE32 1 litra
L 20 900 09 071	Kompr. Öljy Bitzer BSE55 5 litraa

Bock, Unicla, Sanden, Hispacold –kompressorit

## UV-väriaineet

L 11 005	UV-väriaine 250 ml mittapullo
L 11 005YF	UV-väriaine HFO-1234yf 250 ml
L 499108	UV-väriaine 240ml patruuna R134a/R1234yf
L 12 001 057	UV-väriaine yleis R134a/R1234yf/hybr. 240 ml

## Tyhjiöpumppuöljy

L 20 900 09 025	Tyhjiöpumppuöljy K1L Wigam 1 litra
-----------------	------------------------------------





# GYS-laitteet täydentämään Kahan korjaamolaitteiden valikoimaa

Kahan korjaamolaitteiden valikoima laajenee! Olemme ottaneet valikoimiimme korjaamokäyttöön soveltuvat GYS-tuotteet, ja valikoima kattaa niin hitsauskoneet ja välineet, plasmaleikkurit, induktiokuumentimet kuin akkulaturit ja starttiboosteritkin.

Ranskalainen GYS on vuodesta 1964 asti toiminut perheyriutus, joka on erikoistunut hitsauskoneiden, akkulaturien ja auton korikorjauslaitteiden suunnitteluun ja valmistukseen. Yrityksessä työskentelee maailmanlaajuisesti yli 800 työntekijää.

## Kahan GYS-valikoima

Kahan GYS-tuotevalikoima keskittyy voimakkaasti hitsaamisen ja korikorjauksen tarvikkeisiin, mutta valikoimasta löytyy myös akkulaturit, -testereitä ja starttiboostereita. GYS-korikorjauslaitteet on kehitetty yhteistyössä maailman suurimpien ajoneuvovalmistajien kanssa.

Valikoimasta löytyy:

- Hitsauskoneet, - imurit, -maskit ja -langat
- Induktiokuumentimet
- Plasmaleikkurit
- Palonkestävät suojavaatteet
- Akkulaturit, -testerit ja starttiboosterit

Katso koko valikoima: [Autoluettelo.fi](http://Autoluettelo.fi) > Korjaamolaitteet



## Induktiokuumentin Powerduction 37LG

GYs Powerduction 37LG on ihanteellinen työkalu mekaanisten osien käsittelyyn, sillä sen avulla tuotat nopeasti lämpöä osien irrottamiseen tai teräksen/alumiinin kuumentamiseen. Laite on rakenteeltaan kevyt ja helppo siirtää. Powerduction 37LG pystyy kuumentamaan metalliosia useita minutteja keskeytyksittä, sillä laitteessa on vesijäähdytysjärjestelmä.

- Tärkeä apuväline purettaessa ohjauslaitteistoa, esim. pyörien suuntauksen yhteydessä
- Hehkutulppien irrotus, juuttuneiden pulttien avaaminen
- Ohjauksen palloniveltien irrotus suojakumia vahingoittamatta
- Napaan juuttuneiden vetoakselien irrottaminen
- Henkilö- tai kuorma-autojen pakoputkiston irrottaminen

- Liimaamalla kiinnitettyjen terästäi alumiiniosien irrottaminen
- Lämmitysteho: 250 W – 3700 W, säätö portaittain
- Lämmittää teräksen punahehkukseksi (noin 1000 °C)
- Mukana 2 m induktorikaapeli

Tuotenumero: GY-056992



## Plasmaleikkuri 30 FV

30FV on 30 A plasmaleikkuri 10 millimetrin paksuuden leikkaukskapasiteetilla teräkselle (katkaisuleikkaus 15 mm asti). Leikkuri on suunniteltu erityisesti auton rungon korjauksiin. HF-vapaa kaarijärjestelmä suojaa kuluvia osia ja pidentää niiden käyttöikä. 30 FV -leikkurin poltin on ilmajäähdytteinen, mikä mahdollistaa korkean leikkauksalaadun kaikentyyppisissä töissä.

- Laadukas leikkauks jälki kaiken tyyppisillä teräksillä (matalahiiliisellä, ruostumattomalla, karkaisulla, HSS), alumiinilla, kuparilla

- Kuluvien osien vaihtaminen nopeaa ja helppoa
- Lähtövirran säätäminen leikkattavan materiaalin ja sen paksuuden mukaan
- Ilmanpaineen manuaalinen säätö (2,5–9 baria) virtausmittarilla etupaneelissa
- HF-vapaa sytytys estää häiriöt, jotka voisivat vahingoittaa läheisiä sähkölaitteita
- Ilmajäähdytys mahdollistaa erinomaisen valokaaren vakauden
- Irrotettava leikkupoltin helpottaa säilytystä

Tuotenumero: GY-013858

## Tuotteista lisätietoa:

Mikko Kinnunen  
(09) 6156 8375,  
[mikko.kinnunen@kaha.fi](mailto:mikko.kinnunen@kaha.fi)

Whatever the future, we will keep innovating for your safety.



erewe.com



Research and innovation in raw materials and production processes, allow us to subject all our products to stringent efficiency and resistance tests, **guaranteeing the highest levels of reliability and safety, under any circumstance.**

LEADING TECHNOLOGY







# Millaisia ohjelmistoja korjaamolla tarvitaan?

Erilaisten korjaamo-ohjelmistojen käyttäminen on arkipäivää nykyaikaisella korjaamolla. Ohjelmistoja on tarjolla runsaasti, ja niiden käyttötarkoitukset ja -tavat vaihtelevat. Miten siis valita omalle korjaamolle sopivat ohjelmistot?

Erilaiset diagnostiikkaohjelmistot tarjoavat korjaamolle tukea vianmääritykseen ja apua ajoneuvon korjaustoimenpiteisiin. Huolto-ohjelmistot nopeuttavat myös ajoneuvojen perushuoltoja ja parantavat siten korjaamon tehokkuutta. Korjaamolle hankittavat ohjelmistot tulee kuitenkin valita huolella käyttötarkoituksen mukaan – ohjelmiston valinnassa tulee ottaa huomioon korjaamon käytössä jo valmiiksi olevat laitteistot ja oh-

jelmat. Kulujen vähentämiseksi päällekkäisyyksiä tulisi välttää, mutta joissain tapauksissa ohjelmistot täydentävät mukavasti toisiaan.

## Ohjelmistoista apua vikadiagnosiin

Vianhakua helpottaviin ohjelmistoihin lukeutuvat diagnostiikkalaitteisiin liittyvät ohjelmistot. Tällainen on esimerkiksi Bosch ESItronic -diagnostiikkapakettiin sisältyvä TSB/EBR, jossa on runsaasti sisältöä tunnetuista vioista sekä teknisiä huoltotiedotteita. Autocom-testereihin on puolestaan saatavilla lisäpalveluna INFO System -järjestelmä, johon sisältyvä SmartPACK™ tarjoaa lisätietoa mallikohtaisista vioista ja ajoneuvokohtaisia vikakoodeja selitteineen.

Diagnostiikkalaitteiden omien ohjelmistojen lisäksi saatavilla on erityisesti vianhakuun keskittyvä Au-

toFrontal-ohjelmisto, josta löytyy jo 8000 huoltotiedotetta erilaisiin mallikohtaisiin vikoihin, vikakoodien hakutoiminto, ADAS-ohjeita TEXA- ja Elektropartner -järjestelmiin sekä ammattitaitoinen Hotline-palvelu vianhakuun liittyviin kysymyksiin.

Usein vikadiagnosissa tarvitaan myös kytkentäkaavioita, joita löytyy palveluista: Autodata, ESItronic P, Autocom INFO System ja KahaDrive.

## Huolto-ohjeita ja kustannusarvioita

Vianmäärityksen lisäksi erilaisia ohjelmistoja käytetään muun muassa huolto-ohjeiden hakemiseen ja kustannusarvioiden tekemiseen. Korjaamon toimintaa palveleekin tehokkaasti kokonaisuus, jossa on mahdollista saada samasta ohjelmasta kustannusarvio, työmääräys ja oikeat korjaus-/huolto-ohjeet oh-

jeaikoineen. Huolto-ohjeita on saatavilla sekä lisäpalveluina testeriohjelmistoihin että erillisinä ohjelmina. Esimerkiksi KahaDrive-korjaamo-ohjelmasta saat edellä mainitut palvelut ja siihen on yhdistetty myös laskutus, varauskalenteri sekä varaosien tilaukset.

Oikean ohjelmiston valintaa on hyvä miettiä yhdessä oman myyntiedustajan kanssa, ja vaihtoehtoihin on hyvä tutustua jo etukäteen. Joihinkin palveluihin on myös mahdollista tutustua ilmaisen kokeilujakson avulla.

**Tuotteista lisätietoa:**  
korjaamopalvelut@kaha.fi



# Bosch GDX 18V-200 C Professional sopii monenlaisiin töihin

Olethan jo tutustunut Kahan laajaan Bosch-sähkötyökalujen valikoimaan? Yksi valikoiman monipuolisimmista koneista korjaamolle on 18V-luokan akkuiskuruuvinväännin/-mutterinväännin: GDX 18V-200 C Professional.

Harjattomalla moottorilla varustetussa Bosch GDX 18V-200 C Professional -akkuiskumutterinvääntimessä on erittäin suuri, 200 Nm:n, vääntömomentti, joka mahdollistaa työskentelyn useimmissa korjaamon töissä. GDX-iskumutterinvääntimen 2-in-1-kärjenpidin mahdollistaa nopean ja joustavan vaihdon 1/4":n kuusiokolon ja 1/2":n neliökannan välillä.

Bosch GDX on varustettu nykyaikaisella Bluetooth Connectivity -toiminnolla, joka lähettää työkalun toimintaan liittyvän palautteen ja huoltotiedot mobiililaitteeseen. GDX 18V-200 C Professional -mallissa on lisäksi myös elektroninen kennojen suojaus, elektroninen moottorisuoja, LED-valo, kolme nopeusporrasta, suunnanvaihtokytkin ja säädettävä nopeus. Bosch Dynamic Series -sarjaan kuuluva työkalu on yhteensopiva kaikkien Bosch Professional 18 V System -akkujen ja -latauslaitteiden kanssa.

## Miksi Bosch GDX 18V-200 C Professional?

- Soveltuu tehokaseen korjaamotyöskentelyyn 200 Nm:n vääntömomentin ansiosta
- 2-in-1-kärjenpidin, jossa on 1/4":n kuusiokolokiinnitys ja 1/2":n neliökiinnitys

- Yhdessä koneessa kahden koneen ominaisuudet
- Bluetooth Connectivity -toiminto työkalua koskevan palautteen, huoltotietojen ja lisäsäätöjen välittämiseen
- Rekisteröimällä PRO360-sovellukseen saat 3 vuoden takuun

## Tekniset tiedot

- Tyhjäkäyntikierrosluku: 0–3 400 r/min
- Vääntömomentti: Maks. 200 Nm
- Vääntömomentin säätöalueet: 3
- Iskuluku: 0–4 000 min-1
- Akun jännite: 18 V
- Paino ilman akkua :1,2 kg
- Työkalunpidin: 1/4":n kuusiokolo yleismallinen, 1/2":n neliökiinnitys
- Melutaso: 106 dB

Tuotenumero: 0 601 9G4 202

HUOM! Tuote ei sisällä akkua eikä latauslaitetta.

Tutustu Bosch-sähkötyökalujen valikoimaan Autoluettelossa:

- Työkalut > Bosch sähkötyökalut

## Näin pidennät Bosch-työkalusi takuuta

Bosch Professional -työkalut on suunniteltu kestäämään kovaa käyttöä. Takuuta on mahdollista pidentää jopa kolmen vuoden mittaiseksi rekisteröimällä laite PRO360-sovellukseen!

PRO360-sovelluksen avulla saat kirjattua laitteesi pidennetyin, kolmen vuoden takuun piiriin ilman vaivaloista tietojen syöttämistä. Voit skannata laitekilvet helposti matkapuhelimen kameralla ja kirjata työkalut suoraan digitaaliseen varastoluetteloon. Luettelosta voit tarkastella laitteitasi ja niiden takuuajoko kätevästi. Sovellus on saatavilla Apple App Storesta sekä Google Play -kaupasta.

Lisätiedot QR-koodista tai [www.bosch-professional.com/fi/fi/pro360/](http://www.bosch-professional.com/fi/fi/pro360/)



## Tuotteista lisätietoa:

Mikko Kinnunen  
(09) 6156 8375,  
[mikko.kinnunen@kaha.fi](mailto:mikko.kinnunen@kaha.fi)





**SONAX®**

MADE IN GERMANY

# **PETO LIKAA VASTAAN**

## **TEHOKAS VANNEPESU**

### **HEDELMÄISELLÄ TUOKSULLA**

Beast Vannepesu on todellinen peto likaa vastaan – poistaa hetkessä jopa sen kaikkein pinttyneimmänkin likakerroksen vanteiden pinnoilta. Sumuta vanteisiin, odota aineen muuttumista tumman violetiksi, pese ja huuhtelee. Käyttökokemuksen kruunaavat laadukas sumutinpullo ja herkullinen, hedelmäinen tuoksu. Myydään riittoisassa litran pullossa.

**sonax.fi**





# SONAXin ammattitason pinnoitteet esittelyssä



Kahan laajasta SONAX-autonhoitotuotteiden valikoimasta löytyy laadukkaiden kuluttajatuotteiden lisäksi myös ammattitason vaa-  
timukset täyttäviä PROFILINE-sarjan kesto-  
pinnoitteita. Mitä eroa sitten on CC 36-, CC  
Evo- ja CC One -pinnoitteilla?

Auton maalipinta altistuu jatkuvasti kaikenlaiselle kulutukselle kuten UV-säteilylle, tiesuolalle, asfaltti-  
pielle ja kemikaaleille. Ammattitasoinen  
pinnoitus on kestävä keino suoja-  
ta auton maalipintaa ja saada auto  
näyttämään upealta. Paneudumme  
nyt kolmen SONAX PROFILINE -sar-  
jan kestopinnoitteen ominaisuuksiin  
ja eroavaisuuksiin.

## CC 36 – Kestävää suojaa maalipinnalle

SONAX PROFILINE CC 36 -pinnoitteen keraamiset partikkelit muodostavat maalipinnalle erittäin tiiviin, suojaavan pinnan, joka on paitsi lasinkova, niin myös erittäin joustava. Keraaminen pinnoite suojaaa maalipintaa ulkoisilta rasituksilta, antaa vettä ja likaa hylkivän pinnan sekä

upean kiillon. Oikein hoidettuna SONAX CC 36 -pinnoite suojaaa autoa jopa 36 kuukautta.

Lyhykäisydessään CC 36 -pinnoitus koostuu neljästä työvaiheesta: maalipinnan kiillotuksesta, käsittelystä CC 36 -esikäsitteilyaineella, CC 36 BaseCoat -pinnoitteen levityksestä sekä viimeistelystä CC 36 GlossCoat -kiilto-  
pinnoitteella. Mukana kaksi levi-  
tyssientä.

## CC Evo – Uskomaton "wet look" -kiilto

SONAX PROFILINE CC Evo on pii-  
karbidipohjainen keraaminen ke-  
stopinnoite, joka antaa maalipinnal-  
le pitkäkestoisen suojan sekä syvän  
"wet look" -kiillon. CC Evo -pinnoit-  
teen tärkeimpiä ominaisuuksia ovat,  
erinomaisen kiillon lisäksi, uskoma-

ton vedenhylkimisominaisuus sekä paranneltu suoja kemikaaleja ja UV-säteilyä vastaan. Riippuen maalipinnasta, ylläpidosta ja olosuhteista, pinnoite voi kestää jopa kolme vuotta.

PROFILINE CC Evo tarjoaa täydellisen paketin ammattimaiseen keraamiseen pinnoitukseen. Paketti sisältää kaksi suojaavaa tuotetta: Basecoat Evo -pinnoite ja Glosscoat Evo -kiilto-  
pinnoite. Mukana tulee lisäksi Pre-  
pare-esikäsitteilytuote sekä kolme le-  
vityssientä.

## CC One – Huipputasoinen pinnoitus käden käänteessä

SONAX PROFILINE CC One on todella helppokäyttöinen, polymeeripohjainen kestopinnoite, joka soveltuu niin ammattilaiskäyttöön kuin pro-tason

harrastajillekin. CC One sisältää vain yhden levitettävän tuotteen, joten käsittely on nopeaa, mutta jälki ammattitasoa. Pinnoitteen toiminta perustuu kemialliseen reaktioon, joka sitoo aineen tiiviisti lakkapintaan. CC One aikaansaa intensiiviset värit ja todella upean kiillon, joka pääsee oikeuksiinsa erityisesti tummilla maalipinnoilla. Pinnoitteen kesto jopa 15 kuukautta.

Tuotteen käyttö on yksinkertaista: aine levitetään puhdistetulle ja kiillote-  
tulle maalipinnalle paneeli kerrallaan ja pyyhitään mikrokuituliinalla pois. Pakkaus sisältää pinnoiteaineen (50 ml) ja neljä levityssientä. Yksi pakkaus riittää kahden auton käsittelyyn.

### Tuotteista lisätietoa:

Paul Hallman  
(09) 6156 8309,  
paul.hallman@kaha.fi

## SONAX PROFILINE -pinnoitteiden erot pähkinänkuoressa



Pinnoite	CC 36	CC Evo	CC One
Pinnoitetyyppi	Keraaminen pinnoite	Keraaminen pinnoite	Polymeeri-hybridi
Levityssieniä	2	3	4
Paketin riittävyys	1 auto	1 auto	2 autoa
Kustannukset/auto (svh 24%)	142,50 €	173,90 €	34,95 €
Käsittelyyn kuluva aika	1,5–2 tuntia	2–2,5 tuntia	1 tunti
Kuivumisaika	0 tuntia	Min. 4 tuntia	Min. 4 tuntia
Maalipinnan liukkaus	Keskiverto	Todella liukas	Liukas
Maalipinnan ulkonäkö	Hieman kirkkaammat värit	Syvä "wet look"	Upea kiilto
Levitys PPF-suojakalvolle	Kyllä	Kyllä, muutampia poikkeuksia lukuun ottamatta*	Kyllä, muutampia poikkeuksia lukuun ottamatta*
Kestävyys (kk)	12–36**	12–36***	9–15***
Parhaat puolet	Todella nopea prosessi, ei kuivumisaikaa	Uskomaton sileys, peilimäinen kiilto	Helppo, yksivaiheinen levitys
	Voidaan käyttää kaikille PPF-kalvoille	Pienellä vaivalla todella pitkäkestoinen	Paras hinta-laatusuhde
Kenelle?	Ammattilaiset, jotka tekevät paljon pinnoituksia	Ammattilaiset, joiden asiakkaat odottavat ensiluokkaista laatua	Ammattilaisille, jotka etsivät kustannustehokasta vaihtoehtoa
	Käsittelyssä paljon autoja, joissa PPF-kalvo	Pro-tason harrastajille	Yksityinen toimija/pro-tason harrastaja, joka haluaa löytää edullisen kestopinnoitteen
	Yksityinen toimija/kuluttaja		

\*Ei tummille tai mattapintaisille teipeille \*\*Vuosittaisesti huollettuna \*\*\*Asianmukaisesti ylläpidettynä



# Selkeyttä, ei selittelyjä: **5 vuoden takuu.**

Ammattilaiset eivät tarvitse tyhjiä lupauksia. He tarvitsevat luotettavaa laatua. Me vastaamme tuotteidemme laadusta; siksi myönnämme rekisteröityneille korjaamoille 5 vuoden takuun kaikille Power Transmission Group - tuotteille, jotka ovat saatavilla jälkimarkkinoiden tuotevalikoimasta. Varmista 5 vuoden takuun voimassaolo, rekisteröidy heti. Lue lisää ja rekisteröidy täällä: [www.continental-ep.com/5](http://www.continental-ep.com/5)



# TEHOKAS ALKUSAMMUTUS Bridgehill-sammutuspeitteellä — Sopii myös sähköautoille!

Autopalot ovat vaarallisia ja voivat aiheuttaa valtavia omaisuusvahinkoja. Bridgehill-sammutuspeitteen avulla tulipalo voidaan eristää ja estää leviäminen muihin ajoneuvoihin ennen palokunnan saapumista. Toimii myös sähköautojen akkupalojen hallinnassa. Tutustu ja tilaa!

Autopalo korjaamolla, parkkihallissa tai vaikka autolautalla voi olla katastrofaalinen. Helppo tapa ennaltaehkäistä omaisuus- ja henkilövahinkoja on hankkia Bridgehill-sammutuspeite, joka pysäyttää liekit ja estää myrkyllisten kaasujen pääsemisen ympäristöön. Peitteen levitys onnistuu helposti ja palon saa nopeasti hallintaan. Sammutuspeitteen koko: 6 x 8 m. Paino: 28 kg. Kertakäyttöinen. Peitteen levittämiseen tarvitaan kaksi henkilöä.



## Näin se toimii

1. Valmistaudu! Aseta sammutuspeite maahan ajoneuvon eteen tai taakse ja rullaa se ulos.
2. Peitä! Tartu kahvoihin ja vedä Bridgehill-sammutuspeite auton päälle yhdellä jatkuvalla liikkeellä. Liekit ja savu eristetään näin välittömästi, eikä palo pääse etenemään.
3. Odota! Varmista, että sammutuspeite yltää maahan asti. Huomioithan, että sähköautojen litiumakut jatkavat palamista myös peitteen alla. Sammutuspeiton poistaminen jätetään ammattipalomiehille!

## Miksi Bridgehill-sammutuspeite?

- Nopea – eristää palon sekunneissa
- Tehokas – estää palon leviämisen muihin kohteisiin
- Helppokäyttöinen – levitys onnistuu keneltä tahansa
- Ympäristöystävällinen – ei myrkyllisiä kaasuja tai nesteitä ympäristöön
- Yleismallinen – sopii myös sähköautojen hallintaan

## Minne?

- Autokorjaamot
- Autoliikkeet
- Parkkihallit
- Huoltoasemat
- Laivat

Tuotenumero: BRI101248

Katso video sähköautopalon eristämisestä Bridgehill-peitteellä:



Huom! Sammutuspeitteestä on saatavilla myös kestopalli, joka soveltuu useampaan sammutuskertaan. Tuotenumero: BRI103250

## Tuotteista lisätietoa:

Anne Pekkinen  
(09) 6156 8270,  
anne.pekkinen@kaha.fi



**BRIDGEHILL**  
WE SIMPLY BLOCK FIRE





# Bosch Aerotwin -pyyhkijänsulat nyt myös sähkö- ja hybridautoihin



Monen autoilijan pyyhkijänsulat ovat talven jäljiltä huonossa kunnossa. Siksi onkin oiva hetki ilmoittaa, että valikoimastamme löydät nyt Bosch-pyyhkijänsulat myös sähköautoille ja hybrideille!

Talviolosuhteet ja kurakelit ovat kuormittaneet merkittävästi pyyhkijänsulkiä, joten sulat voivat kevään tullen olla vaihtokunnossa. Jos pyyhkijänsulki jää raidalliseksi, kannattaa sulkiä kunto ottaa tarkasteluun ja vaihtaa sulat tarvittaessa uusiin.



## Tehokkaat ja hiljaiset Bosch Aerotwin -pyyhkijänsulat – nyt myös sähköautoille!

Jos pyyhkijänsulkiäsi kaipaavat vaihtoa, ovat Bosch Aerotwin -sulat erinomainen vaihtoehto. Nämä rungottomat sulat sopivat hyvin pohjoisiin olosuhteisiin, sillä niissä on vähemmän jäätyviä niveliä kuin perinteisissä pyyhkijänsulissa. Aerotwin-sulissa on käytetty Boschin patentoimaa Power Protection Plus -kumiseosta, joka tekee niistä kestävämpiä ja hiljaisempia.

Täyssähkö- ja hybridautot ovat yleistyneet Suomessa merkittävästi viime aikoina, joten luonnollisesti myös kysyntä niiden kulutus- ja huolto-osille on kasvanut voimakkaasti. Boschin pyyhkijänsulkiä ja takalasin pyyhkimien ohjelma kattaa noin 98 % ajoneuvokannasta, joten valikoimasta löytyy nykyään sulat myös useimpiin täyssähkö- ja hybridautoihin.

## Power Protection Plus – 3 lisäetua joka pyyhkäisyllä

- Hellävaraisempi tuulilasille – vähemmän hankausta ja kulumaa
- Hiljainen pyyhintä, ei nitinää
- Kestävä, pitkäikäinen kumiseos

## Bosch Aerotwin -pyyhkijänsulkiä edut

- Erinomainen suorituskyky kaikissa sääolosuhteissa
- Rungottomissa sulissa vähemmän jäätyviä niveliä, parempi toimivuus pakkassäällä
- Voimakas, tasainen paine aikaansaa raidattoman lopputuloksen
- Asennus on helppoa ja nopeaa
- Soveltuvuus yleisimpiin ajoneuvoihin, nyt myös sähkö- ja hybridautoihin!

### Tuotteista lisätietoa:

Paul Hallman  
(09) 6156 8309,  
paul.hallman@kaha.fi





**BOSCH**

Invented for life



# Suodattimet Kahalta!







# Calix tarjoaa maasähköä niin maille kuin vesille



Maailman muuttuessa vuosi vuodelta sähköisemmäksi lisääntyy luonnollisesti myös virrantarve. Calix-maasähkötuotteiden valikoima tarjoaa käteviä ratkaisuja niin veneille, asuntoautoille kuin hyötyajoneuvoihin.

## Maasähköä veneisiin

Siinä missä 90-luvun veneilyssä nauittiin merellisestä tunnelmasta öljylyhtyjen, kirjojen ja paperisten karttojen parissa, 2020-luvulla veneilijän arkipäivää ovat televisiot, puhelinlaiturit, navigaattorit sekä lukuisat kotoakin löytyvät mukavuuslaitteet. Työveneissä puolestaan sähköntarve korostuu sähköisissä työkaluissa, lämmittimissä ja erilaisissa lisävarusteissa. Kaikki edellä mainitut laitteet ottavat virtansa veneen akustolta, jos vene ei ole kytkettyä sataman maasähköverkkoon.

Jotta kaikkia veneen sähkölaitteita voidaan käyttää huoletta, on järkevää varustaa vene maasähköjärjestelmällä. Järjestelmän avulla sähkölaitteet saadaan kytkettyä verkkovirtaan, kun vene on satamassa. Myös veneen omaa akustoa on mahdollista ladata maasähköjärjestelmällä, mikäli järjestelmää täydennetään akkukurilla.

## Myös muut ajoneuvot hyötyvät maasähköjärjestelmästä

Maasähköjärjestelmät eivät ole vain veneilijöiden mukavuuksia. Samat tuotteet (pois lukien kojepistorasia) sopivat myös tieliikennekäyttöön esimerkiksi asuntoauton, -vaunun tai rakennusmiehen pakettiauton varusteluun.

Esimerkiksi rakennusmiehen pakettiautossa kulkee mukana suuri määrä erilaisia sähköisiä työkaluja, ja työkohteet voivat vaihdella useaan otteeseen päivän mittaan. Varustelemalla pakettiauto maasähköjärjestelmällä, työkalut voidaan säilyttää autossa ja ladata tavaratilaan omilla paikoillaan. Ajoneuvo kytketään parkkipaikalla tavalliseen sähkötolppaan, jolloin tavaratilaan sijoitettuihin pistorasioihin saadaan virtaa. Näin työkalut latautuvat rauhassa ja ovat aina valmiina uusiin askareisiin.

Huom! Maasähköjärjestelmää asennettaessa on hyvä huomioida, ettei sitä kytketä ajoneuvossa samaan kaapelointiin moottorin ja ohjaamon lämmittämisen kanssa liiallisen kuormituksen välttämiseksi.

## Calix-maasähkö – Plug'n'Play ja Let's go!

Calix-maasähkötuotteet on suunniteltu "Plug'n'Play" -ajatusmaailman mukaisesti, joten ne eivät vaadi sähköasentajan ammattipätevyyttä asennusta varten. Tuotteet liitetään

toisiinsa Calixin autolämpötuotteista tutuilla, tuotteissa kiinteästi olevilla pistokkeilla, jotka lukitaan Calix Safetylock -lukkoja käyttämällä. Asennus ei siis vaadi johtojen kuorintaa, värin kytkentää tai muita riskialttiita toimenpiteitä.

## Maasähkötuotteiden valikoima

Maasähköjärjestelmän keskiössä toimivia sähkökeskuksia on viisi eri vaihtoehtoa, joista valitaan parhaiten omaan käyttötarpeeseen sopiva (tulojen ja lähtöjen lukumäärä). Maasähkökeskukset ovat vikavirtasuojattuja sekä IP65-luokiteltuja, joten ne sopivat niin vene- kuin ajoneuvokäyttöönkin. Kevyimpään tarpeeseen usein riittää yhdellä sisääntulolla ja kahdella ulostulolla (1 Calix + 1 Suko) varustettu sähkökeskus, kun taas vaativampaan käyttöön voidaan ottaa kahdella sisääntulolla ja kolmella ulostulolla varustettu malli.

Kahdella sisääntulolla varustetulla sähkökeskuksella voidaan Calix-järjestelmää hyödyntää myös ajon aikana erikseen myytävän invertterin avulla. Tällöin esimerkiksi jääkaappi ei pääse sulamaan siirtymien aikana. Sähkökeskuksen sijoittelussa tulee ottaa huomioon lain asettama raja, jonka mukaan keskus on sijoitettava maksimissaan kolmen metrin päähän veneen/ajoneuvon sähkön "kansiliitoksesta".

Maasähkön näkyvimpiä osia ovat yleensä pistorasiat. Kahan valikoi-

masta löytyy useita erilaisia pistorasiamalleja – aina yksittäisestä pinta-asennettavasta mallista upotettaviin kaksoisrasioihin sekä TV-antenniliitännällä varustettuihin pistorasioihin.

Calix-tuotevalikoimasta löydät myös valmiita maasähkösarjoja, jotka sisältävät kaiken tarvittavan aina maasähkön syöttöpisteeltä veneen/ajoneuvon suko-pistokkeille asti.

Koko Calix-maasähkövalikoiman löydät Autoluettelosta > Veneet > Maasähkö - Calix tai skannaamalla oikeisen QR-koodin.



**Tuotteista lisätietoa:**  
Maria Wahlberg  
(09) 6156 8319,  
maria.wahlberg@kaha.fi



# OSRAM-rengas- tuotteilla et jää tienposkeen!

Rengasrikko on viheliäinen vieras. Tunkki ja vararengas eivät enää kuulu läheskään kaikkien nykyaikaisten autojen varustukseen, joten rengaskompressori ja renkaantäyttöaine tulevat tarpeeseen. Nämäkin löydät nykyään OSRAM-tuotteiden valikoimasta!

Rengaskompressorille on käyttöä niin renkaanvaihdon kuin -paikkauksenkin yhteydessä. Uuden auton mukana tullut kompressori on kuitenkin saattanut kadota tai jäädä epähuomiossa auton edelliselle omistajalle. Jotta rengasongelmat eivät jättäisi yllättäen tienposkeen, kannattaa takakonttiin hankkia kompaktin kokoinen OSRAM-rengaskompressori. OSRAM-kompressorit ovat helppokäyttöisiä ja täyttävät renkaan nopeasti. Valikoimaan kuuluu ladattava, yleiskäyttöön soveltuva kompressori, auton tupakan syyttimestä virtansa saavia laitteita sekä renkaantäyttöaine.

## OSRAM-rengaskompressorit



### TYREinflate 200

TYREinflate 200 on tuotesarjan yksinkertaisin kompressorimalli, joka on varustettu selkeällä analogisella näytöllä ja kolmen metrin kelaatuvalta virtajohtolla. Laitteessa on suuri On/Off-kytkin, joka helpottaa käyttöä.

- Täyttää renkaan 4,5 minuutissa (13 tuuman rengas, 2,41 bar)
- Analoginen painemittari
- 50 cm joustava ilmaletku
- Kelautuva virtajohto, 3 metriä
- 12V DC virtapistoke
- Suositushinta (sis. alv 24 %): 26,50 €

Tuotenumero: OSOTI200



### TYREinflate 450

TYREinflate 450 on kätevä rengaskompressori digitaalisella näytöllä ja automaattisella pysäytyksellä. Laitte muistaa edellisen rengaspaineasetuksen seuraavaa täyttöä varten.

- Täyttää renkaan 3,5 minuutissa (13 tuuman rengas, 2,41 bar)
- Digitaalisella näytöllä ja automaattisella pysäytyksellä
- 50 cm joustava ilmaletku
- Kelautuva virtajohto, 3 metriä
- 12V DC virtapistoke
- Sivussa kirkas LED-valo
- Suositushinta (sis. alv 24 %): 50,00 €

Tuotenumero: OSOTI450



### TYREinflate 1000

TYREinflate 1000 -rengaskompressorissa on suuri digitaalinen näyttö, jossa muun muassa täyttöasteen etenemispalkki ja automaattisen pysäytyksen säädin. Laitte on varustettu 3,5-metrillä kelaatuvalta virtajohtolla, ja pakkauksessa tulee mukana myös suojahanskat sekä venttiilin korkit.



- Täyttää renkaan 2 minuutissa (13 tuuman rengas, 2,41 bar)
- Monipuolisella digitaalisella näytöllä ja automaattisella pysäytyksellä
- 70 cm joustava ilmaletku
- Kelautuva virtajohto, 3,5 metriä
- 12V DC virtapistoke
- Sivussa kirkas LED-valo
- Mukana suojahanskat ja venttiilin korkit
- Suositushinta (sis. alv 24 %): 75,00 €

Tuotenumero: OSOTI1000



### TYREinflate 2000, ladattava rengaskompressori

TYREinflate 2000 on USB:n kautta ladattava renkaan täyttölaite, joka on varustettu digitaalisella, taustavalaistulla näytöllä. Laitteessa on sisäinen muisti, johon voi tallentaa neljän eri renkaan arvot. TYREinflate pysähtyy automaattisesti, kun asetettu paine on saavutettu. Laitteen kevyen ja kompaktin muotoilun ansiosta helpo kuljettaa mukana.

- Ladattava akku, ei virtajohtoa
- Toimii myös varavirtalähteenä esimerkiksi puhelimille
- Soveltuu erinomaisesti myös polkupyörän renkaiden ja pallojen täyttöön
- Varustettu taskulampputoiminnolla
- Paketissa mukana 2-osainen adapterisarja, USB-kaapeli, pyöräkiinnikke ja säilytyspussi
- Suositushinta (sis. alv 24 %): 79,00 €

Tuotenumero: OSOTIR2000

## OSRAM-renkaantäyttötuotteet



### TYREseal 450 -renkaantäyttöaine

OSRAM TYREseal on ajoneuvoteollisuuden OE-standardien mukaisesti valmistettu tyhjän renkaan täyttöaine, joka on yhteensopiva kaikkien OSRAM-rengaskompressorien sekä useimpien muiden kompressorien kanssa. Toimii myös TPMS-rengasventtiilien kanssa.

- Yhteensopiva useimpien kompressorien kanssa
- Täyttöaineella saadaan paikattua jopa 6 millimetrin reikä
- Ajomatka jopa 200 km
- Renkaan nopea täytyminen, noin 10 minuuttia
- Ei tarvetta tunkeille eikä työkaluille
- Pois pestävissä ennen renkaan pysyvää korjaamista
- Ei tarvetta tunkeille tai työkaluille
- Suositushinta (sis. alv 24 %): 26,99 €

Tuotenumero: OSOTSB450



### TYREseal 450 Kit

TYREseal Kit on tyhjän renkaan korjaussarja, joka sisältää TYREseal 450 -täyttöaineen, helppokäyttöisen kompressorin ja säilytyskotelon. Kompressorissa analoginen näyttö, 50 cm ilmaletku ja 3,5 metrin johto 12V DC -virtapistokkeella. Valmistettu OE-vaatimusten mukaisesti.

Suositusuhinta (sis. alv 24 %): 62,00 €

Tuotenumero: OSOTSK4

#### Tuotteista lisätieto:

Kim Taxell  
(09) 6156 8299,  
kim.taxell@kaha.fi



# Huomaamaton kolhusuoja estää naarmujen syntymisen takapuskuriin

Takapuskurin maalipinta altistuu jatkuvasti kovalle kulutukselle, kun takakonttiin lastataan niin matkatavaroita, ostoksia kuin koiriakin. Maalipinnan vahingoittuminen on kuitenkin estettävissä helposti huomaamattomasti, kun autoon asennetaan RGM Rearguard -kolhusuoja.

Suurimmassa osassa autoja on maalattu takapuskuri, joka on äärimmäisen herkkä naarmuuntumiselle. Vaikka noudattaisi varovaisuutta, kolhivat tavarat välillä vahingossa maalipintaa. Mikäli takakontissa matkustaa vielä säännöllisesti koira, ei hiekkaisen tassujen ja kynsien aiheuttamilla pintanaarmuilta voi välttyä. Naarmuuntunut takapuskuri on epäsiistin näköinen, ja sen korjaaminen on kallista ja työläs operaatio. Helppo ja hyvännäköinen tapa ehkäistä naarmuja, sekä peittää jo syntyneet kolhut, on asentaa automallikohtaisesti istuva RGM Rearguard -kolhusuoja.

## Kestävät ja millimetrin tarkasti istuvat kolhusuojat

Iso-Britanniassa valmistettavat RGM Rearguard -kolhusuojat ovat automallikohtaisia, joten ne istuvat kuhunkin autoon millimetrin tarkasti ja tarjoavat siten optimaalisen suojan

maalipinnalle. Myös vanhemmat autot hyötyvät kolhusuojasta, sillä suoja piilottaa vanhat naarmut ja estää uusien syntymisen.

Suojat valmistetaan kestävästä ABS-muovista mittatarkasti CNC-koneistuksella, mikä takaa tuotteen täydellisen istuvuuden. Korkealaatuiset kolhusuojat ovat hillityn näköisiä, joten ne ovat huomaamattomia ja säilyttävät auton alkuperäisen ilmeen. Suojia on sekä mustina että metallivärisinä. RGM:n takapuskurin kolhusuojia on nykyään saatavilla laajalti eri automerkeille ja -malleille.

## Helppo asentaa paikoilleen!

RGM-suojan asentaminen paikoilleen on yksinkertaista ja nopeaa. Toimenpide vie vain noin 10 minuuttia, joten asennuksen voi halutessaan tarjota asiakkaalle oston yhteydessä. Suoja kiinnitetään paikoilleen

3M-teipillä tai olemassa olevia ruuveja ja kiinnityspaikkoja hyödyntäen, joten kiinnitys ei vaadi uusien reikien porausta. Kolhusuojan mukana toimitetaan yksityiskohtaiset, kuvitetut asennusohjeet, joita seuraamalla kiinnitys onnistuu varmasti.

Kahan kolhusuojavalikoima löytyy Autoluettelosta:

> Lisävarusteet > Kolhusuojat RGM

### Tuotteista lisätietoa:

Jyri Marttelin  
(09) 6156 8264,  
jyri.marttelin@kaha.fi





# Charge Amps -latausasemat nyt huokeampaan hintaan

Kaunis päältä, älykäs sisältä. Tätä ovat Charge Amps -latausasemat pähkinänkuoressa. Kahan valikoimasta löydät Halo- ja Aura-sähköautojen latausasemat, joista Halo soveltuu kotikäyttöön ja Aura esimerkiksi työpaikkalataukseen. Tuotelinjan hintoja on tarkistettu vuodelle 2022, ja tarjoammekin nyt Charge Amps -tuotteet entistä edullisempaan hintaan. Tuotteilla on kolmen vuoden takuu!

Charge Amps on ruotsalainen teknologiayritys, joka suunnittelee sähköautojen latauslaitteita tulevaisuuden liikenteen tarpeisiin. Charge Amps -latausasemat on valmistettu laadukkaista materiaaleista ja ne on suunniteltu kestävämmän pohjoismaisia, haastavia olosuhteita. Latausratkaisut ovat lisäksi helppokäyttöisiä, älykkäitä ja tyylikkään näköisiä.

## Charge Amps Halo 11 kW

Suosittu Halo-latausasema on yksi markkinoiden pienikokoisimpia sähköautojen latausasemia, mutta se täyttää lähes kaikki vaatimukset, joita latausasemalle voi asettaa. Moni-

puolisessa latausasemassa on käyttöä helpottava LED-valaistus, kiinteä latausjohto, joka pysyy taipuisana jopa -25 °C pakkasessa, sekä suko-pistorasia esimerkiksi auton lämmitysjohdtoa varten.

Älykäs Halo on yhdistettävissä verkkoon, ja kaikki ohjelmistopäivitykset tapahtuvat langattomasti. Charge Amps -sovelluksen avulla ohjaat ja tarkastelet kaikkia Halo -aseman toimintoja sekä historiatietoja.

- Jännite: 230 V
- Teho: 3,7–11 kW
- Nimellisvirta: 16 A, 3-vaihe

- Pistoketyyppi: Type2
- Kaapelin pituus: 7,5 m
- IP-luokka: IP67
- Ajustettava lisäpistorasia lämmitimen johdolle
- Asennus seinään tai adapterin avulla tolppaan
- Pilvipalvelun rajaton käyttö kuuluu hintaan
- Täysin dynaaminen kuormanhallinta\*

Tuotenumero: EL 100308

Uusi, alennettu suositushinta (sis. alv 24 %): 1 190,00 €

## Charge Amps Aura 2 x 22 kW

Kierrätysalumiinista valmistettu Charge Amps Aura on puolijulkinen, kahdella 22 kW pistorasialla varustettu latausasema, jolla voidaan ladata kahta sähköautoa samanaikaisesti. Latausteho on säädettävissä välillä 1,4–22 kW. Ei sisällä latauskaapeleita. Latausaseman käyttöä on helppo hallita ja seurata pilvipalvelun avulla.

Aura-latauslaitteessa on lisäksi ISO 15118 -valmius, mikä avaa lukematomia mahdollisuuksia siinä vaiheessa, kun sähköautot alkavat tukea ajoneuvosta sähköverkkoon suuntautuvan energiansyötön V2G-tekniikkaa.

- Jännite: 230–400 V
- Teho: 1,4–22 kW /pistorasia
- Nimellisvirta: 6–32 A, 3-vaihe /pistorasia
- Pistoketyyppi: 2 kpl Type2-pistorasia
- IP-luokka: IP55

- Kuorman tasapainotus pistorasioiden välillä
- RFID-tunnistus molemmille ulostoille
- Käyttäjällä mahdollisuus lukita kaapeli asemaan halutuksi ajaksi
- Helppo asennus seinään tai adapterin avulla tolppaan
- Pilvipalvelun rajaton käyttö kuuluu hintaan
- Täysin dynaaminen kuormanhallinta\*

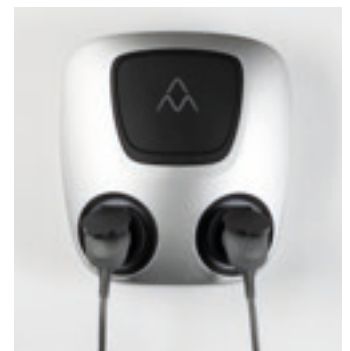
Tuotenumero: EL 101010

Uusi, alennettu suositushinta (sis. alv 24 %): 2 981,00 €

\* Dynaaminen kuormanhallinta vaatii lisälaitteen.

## Yhteystiedot:

Juho Leinonen  
(09) 6156 8247  
juho.leinonen@kaha.fi



# Webasto Cool Top Trail ja Thule Tepui – Tulevan kauden ykköstuotteet matkailuun

Yksi korona-ajan voittajista on Caravan-matkailu, ja trendin uskotaan jatkuvan myös tulevana kesänä. Monet ovat ihastuneet matkailun joustavuuteen – lomaa voi viettää spontaanisti ja siirtyä paikasta toiseen oman mielen mukaan.



Liikkeellä on tänäkin kesänä paljon uusia matkailuauton omistajia, joten heitä on syytä muistuttaa ilmastoinnin vaikutuksesta matkustusmukavuuteen. Helppokäyttöinen ja laadukas ratkaisu matkailuautoon on Webasto Cool Top Trail -kattoilma- ttoilma-tilaite, joka on paitsi tehokas, niin myös hiljainen.

Toinen omatoimiseen matkailuun erinomaisesti sopiva tuote on Thule Tepui -kattotelta. Teltan saa pystytettyä nopeasti henkilöauton katolle, joten yöpyminen on mahdollista juuri siellä, missä huvittaa.

Me Kahalla olemme varautuneet kovaan matkailusesonkiin, joten varastoltamme löytyy nyt runsaasti sekä ilmastointilaitteita että kattoteltoja nopeaan toimitukseen!

## Webasto Cool Top Trail on monipuolinen ja tehokas

Webasto Cool Top Trail -kattoilma- ttoilma-tilaite on matkailijan unelma – se on kevyt, tehokas ja hiljainen. Valikoimassa on neljä erikokoista lai-

tetta, joiden teholuokat ovat 2 kW, 2,4 kW, 3,4 kW ja 3,5 kW. Sarjan kaksi pienintä laitetta soveltuvat matkailuautoihin ja -vaunuihin, joiden pituus on alle 8 metriä. Suuremmat laitteet puolestaan yli 8 metrin pituisiin ajoneuvoihin.

Kaikki Cool Top Trail -ilmastointilaitteet on testattu paahtavan kuumissa Australian helteissä, joten viilennystehoa todella riittää. Laitteet on varustettu viilennystoiminnon lisäksi ilmalämpöpumpputoiminnolla, joten laite toimii myös sisätilojen lämmittäjänä aina -5 °C asti. Lämmitystoiminnosta on hyötyä Suomen arvaamattomassa säässä, sillä yölämpötila saattaa tipahtaa kesälläkin yllättävän alas.

Webasto Cool Top Trail -laitteet on valmistettu korkealaatuisista komponenteista, joten tuotteilla on pitkä käyttöikä ja pienet huoltokustannukset. Ilmastointiyksikön kotelo on valmistettu UV-valolle stabiilista polypropeenista. Rakenteeltaan laitteet ovat vankkoja, mutta jopa 8 kiloa kevyempiä kuin monet vastaavat kattoilma-tilaiteet.

## Cool Top Trail pähkinäkuoressa

- Saatavilla neljä erikokoista ja -tehoista ilmastointilaitetta: 2kW, 2,4kW, 3,4kW ja 3,5 kW
- Kevyt rakenne ja sulava, ohut muotoilu
- Laaja käyttölämpötila: -5°C...+50°C
- Kaikissa laitteissa ilmalämpöpumppuominaisuus
- Kestävä ja hiljainen
- Helppo asennus
- Kosteudenpoisto-, ajastin- ja sleep-toiminnot
- Kaikkia toimintoja voidaan ohjata mukana tulevalla, helppokäyttöisellä kaukosäätimellä

Huom! Cool Top Trail toimitetaan 400 x 400 mm kattoluukkuun sopivalla asennuskehysellä. Pienempään, 360 x 360 mm aukkoon on saatavilla adapteri, jonka avulla asennus onnistuu.

Tutustu myös: [webastoilmastointi.fi](http://webastoilmastointi.fi)



### Tuotteiden lisätiedot:

Jonne Hallamaa,  
(09) 6156 8380,  
[jonne.hallamaa@kaha.fi](mailto:jonne.hallamaa@kaha.fi)



# Thule Tepui -kattotelta – Retkeilyn uusi ilmiö

Innovatiiviset Thule Tepui -kattotelat ovat nousseet retkeilijöiden suosioon, eikä ihme. Kätevä telta on helppo pystyttää auton katolle, joten se mahdollistaa yöpymisen missä ja milloin vain. Tepui-teltat soveltuvat käytettäväksi kaikenlaisissa sääolosuhteissa, joten varusteet pysyvät kuivina, vaikka ulkona myrskyäisi. Myös teltan tuuletus on helppoa avattavien verkkopaneelien ansiosta. Kaikki Thule Tepui -teltat ovat UV-säteilyn kestäviä, homehtumattomia ja ne on varustettu hyttysverkoilla.



## Tepui Explorer

Thule Tepui Explorer -kattoteltoissa on varaa, mistä valita. Sopivia malleja löytyy niin kahdelle (182 kg), kolmelle (272 kg) kuin neljällekin (295 kg) nukkujalle. Kaikissa teltoissa on kiinteä vaahtomuovipatja, jonka ansiosta teltassa on mukava nukkua. Explorer-teltoissa on lisäksi neljä suurikokoista sisätaskua, jotka helpottavat järjestyksen ylläpitämistä. Väreinä sininen, harmaa ja oliivi.

## UUTUUS! Thule Tepui Foothill

Tepui-telttaperheen uusin tulkas, Foothill, on paras ratkaisu silloin, kun kattoteltoissa on tarkoitus kuljettaa muutakin kuin telttaa. Foothillin kokoontaittava muotoilu mahdollistaa sen, että teltan vierelle mahtuu esimerkiksi pyöräteline. Tilavaan kattoteltaan mahtuu kaksi aikuista (181 kg).

Tepui Foothillin symmetrisen muotoilun ansiosta teltan voi kiinnittää ajoneuvon kummallekin puolelle. Teltan sisäiset, teleskooppiset runkosauvat on suunniteltu niin, että ne on helppo asentaa ja irrottaa yhden henkilön voimin. Foothillissä on laaja sisääntuloaukko, suuri takapanoraamaikkuna ja kaksi kattoikkunaa, joista on mukava ihaila tähtitaivasta. Teltta on varustettu hyttysverkoilla. Väri: vihreä.

## Huomioitavaa Thule Tepui -kattoteltojen myynnissä

- Katso aina autokohtaiset telttasoveltuvuudet ja hyväksytyt kattotelinetypit valmistajan ostajan oppaasta.



- Huomioithan tuotteisen suuren pakkauskoon ja painon loppukäyttäjälle toimituksen yhteydessä.
- Toimitamme Thule Tepui -teltat Kahan jälleenmyyjille rahtipaasti.



## Fatbike -sovittimet vihdoin saatavilla Thule Omnistor -pyörätelineisiin!

Matkailuautojen varusteluun keskittyvän Thule Omnistorin tuotevalikoima on laajentunut fatbike-sovittimilla. Sovittimen avulla polkupyörätelineessä on mahdollista kuljettaa myös paksurenkaisia fatbike-pyöriä. Saatavilla vaihtoehtoja useisiin eri telteihin.

### Tuotteiden lisätiedot:

Tero Illi  
(09) 6156 8282,  
tero.illi@kaha.fi







# Thule-pyöräteline on kesäkauden kysytyin lisävaruste

Pyöräily on ollut yksi korona-ajan hittiharrastuksista, ja autojen polkupyörätelineiden kysyntä on kasvanut suorastaan räjähdysmäisesti parin viime kesän aikana. Siksi olemmekin keränneet varastoja talven aikana, ja nyt Kahalla on runsaasti Thule-polkupyörätelineitä valmiina nopeaan toimitukseen.

Ruotsalainen Thule on tunnettu etenkin korkealaatuisista suksibokseistaan, mutta valikoimassa on myös muita käteviä kuljetusratkaisuja, kuten monipuolinen valikoima innovatiivisia pyörätelineitä. Thule-telineitä on saatavilla jopa neljälle polkupyörälle, joten yhdellä telineellä voi kuljettaa vaikka koko perheen polkupyörät. Valikoimasta löytyy sopiva teline kaikentyyppisille polkupyörille, aina lasten polkupyöristä sähköpyöriin ja paksurenkaisiin fatbikeihin.

## Thule-teline katolle, vetokoukkuun tai takaluukkuun

Thule-pyörätelineet ovat helppokäyttöisiä, luotettavia ja vaivattomia asentaa. Telineiden laajasta valikoimasta löytyy malleja niin katolle, vetokoukkuun kuin auton takaluukkuunkin asennettavaksi. Vankat ja laadukkaat Thule-polkupyörätelineet sopivat niin kilpapyöräilijän kuin lap-

siperheenkin käyttöön.

Jos autoon on entuudestaan katto-telineet, kattoasenteinen teline on usein vaivattomin ratkaisu. Tavaratilan oveen tai vetokoukkuun kiinnitettävät telineet ovat puolestaan helppompia kuormata ja purkaa.

## Pyörätelineet katolle

- Helppo ratkaisu, jos autossa on valmiiksi kattotelineet
- Yksi polkupyörä/pyöräteline
- Mahdollisuus asentaa useampi pyöräteline vierekkäin kattotelineisiin
- Malleja haarukka-, runko- ja rengaskiinnityksellä
- Kantavuus 17 – 20 kg

UpRide- ja ProRide-pyörätelineisiin on saatavilla fatbike-adapteri, jonka avulla myös paksurenkaisten pyörien kuljetus onnistuu.

## Pyörätelineet vetokoukkuun

- Helppokäyttöisiä ja vaivattomia asentaa
- Telineet asennetaan vetokoukkuun, joten taakkatelinettä ei tarvita
- Helppo kuormata ja purkaa
- Monipuolinen tuotevalikoima
- Tilaa jopa neljälle pyörälle/teline
- Monissa malleissa kätevä kallistustoiminto, jonka avulla pääset käsiksi auton takakonttiin
- Kantavuus 30 – 60 kg
- Malleja myös raskaampien polkupyörien (esim. sähköpyörät, fatbiket) kuljetukseen

Vetokoukkuun kiinnitettävä polkupyöräteline on sopivin vaihtoehto, jos kuljetettavat polkupyörät ovat painavia ja/tai niitä on useampi. Koontahtuvat EasyFold-telineet ja monipuoliset VeloSpace-telineet soveltuvat myös sähköpyörille ja fatbikeille.

## Pyörätelineet takaluukkuun

- Vaihtoehto autoihin, joissa ei ole taakkatelinettä tai vetokoukkuja
- Helppo kuormata ja purkaa
- Suurin osa malleista taittuu kokoon säilytystä varten
- Tilaa jopa kolmelle pyörälle/teline
- Kantavuus 30 – 45 kg

## Thule-pyöräteline on testattu laboratoriossa ja kentällä

Kaikki Thulen valmistamat pyörätelinemallit on testattu perusteellisesti Thule Test Centerissä – huipputason laitoksessa, jossa polkupyörätelineet

testataan tarkemmin kuin missään muualla. Lisäksi Thule Crew -tiimin urheilijat testaavat tuotteita käytännössä, jotta voidaan varmistua siitä, että tuotteet toimivat moitteettomasti myös tositalanteissa.

Voit siis luottaa siihen, että Thule-telineet ovat käytännöllisiä, kestäviä ja turvallisia – pyörät pysyvät siis varmasti kyydissä mukana.

## Thule Extended Warranty – Pidennä takuuaikaa 3 vuodelle!

Muistuta asiakasta Thule Extended Warranty -takuusta. Kun pyöräteline rekisteröidään järjestelmään, saa asiakas tuotteelleen 3 vuoden lisätakuun.

2 vuoden Thule-tehdastakuu + 3 vuoden Extended Warranty -lisätakuu = 5 vuoden takuu!

Rekisteröiminen on tehtävä kahden vuoden kuluessa ostopäivästä. Lisää Thulen takuuehdoista:



[www.thule.com/fi-fi/about-thule/warranty](http://www.thule.com/fi-fi/about-thule/warranty)

## Tuotteista lisätietoa:

Jyri Marttelin  
(09) 6156 8264,  
[jyri.marttelin@kaha.fi](mailto:jyri.marttelin@kaha.fi)





# FAG



## LAATUA JOKAISESSA YKSITYISKOHDASSA.

Schaeffler on ollut johtava teknisten innovaatioiden kehittäjä jo 130 vuoden ajan. FAG tuotemerkin näkemys laadusta ei tunne kompromisseja.

Jokainen FAG alustan- ja ohjauksen osa on suunniteltu ja testattu Schaeffler insinöörien toimesta tiukimpien laatustandardien mukaisesti.

# SCHAEFFLER



# Kahan brändit näkyvästi mukana yleisurheilussa ja elektronisessa autourheilussa

Kaha ja Suomen Urheiluliitto (SUL) ovat solmineet pitkäaikaisen yhteistyökumppanuuden. Vuoteen 2024 yltävä kolmivuotinen sopimus kattaa kaikki Suomessa järjestettävät yleisurheilun TV-kisatapahtumat. Myös Webaston yhteistyö Finnish Sim Racing Association ry:n (FiSRA) kanssa jatkuu.

Kahan brändit Brink, Calix ja Webasto tulevat olemaan näkyvästi esillä SUL:n yleisurheilukisoissa – niin kentällä kuin kentän laidallakin. Tulevan kauden kisoja tulevat olemaan esi-

merkiksi Kalevan kisat, Paavo Nurmi Gamesit, Motonet GP-sarja sekä syyskuussa Olympiastadionille palaava Suomi–Ruotsi-ottelu. Kesää ja yleisurheilukautta odotellessa!

## Kahan ja Suomen Urheiluliiton yhteistyötapahtumat kaudella 2022

Kahasta tulee yksi SUL:n ja huippuyleisurheilun merkittävimmistä ja näkyvimmistä kumppaneista Suomessa. Calix, Webasto ja Brink tulevat näkyvästi monipuolisesti kotimaisissa televisioituissa yleisurheilukilpailuissa, tapahtumien yleisöpromootioissa sekä TV-tapahtumien ennakkomarkkinoissa ja -viestinnässä.

Meillä Kahalla on SUL-kesätapahtumien suunnittelu täydessä vauhdissa, ja logonäkyvyyden lisäksi tulemme olemaan mukana paikan päällä useissa tapahtumissa. Tervetuloa seuraamaan huippuyleisurheilua ja nauttimaan tunnelmasta!







### Tapahtumakalenteri

- 8.5. SM-maastot/ Nakkila
- 25.5. Motonet GP-kilpailu/ Lahti
- 1.6. Motonet GP-kilpailu/ Tampere
- 8.6. Motonet GP-kilpailu/ Espoo
- 14.6. Paavo Nurmi Games/ Turku
- 18.6. Motonet GP-kilpailu/ Kuortane
- 22.6. Tähtien kisa/ Orimattila
- 25.-26.6. MM-rankingkilpailu/ Oulu
- 3.7. Keihäskarnevaalit/ Pihtipudas
- 26.7. Motonet GP-kilpailu/ Jyväskylä
- 4.-7.8. Kalevan kisat/ Joensuu
- 24.8. Motonet GP-kilpailu/ Lappeenranta
- 3.-4.9. Ruotsi-ottelu/ Helsinki
- 10.-11.9. SM-viestit / Jyväskylä

## Webasto jatkaa elektronisen autourheilun kumppanina

Webasto jatkaa yhteistyötään Finnish Sim Racing Association ry:n kanssa myös kaudella 2022. Sopimus käsittää kaikki FISRA:n järjestämät simulaattoriajamisen sarjat. Webasto on näkyvillä niin kauden kilpa-autoissa kuin tapahtumissakin.

Erilaiset esports-lajit ovat yksi maailman nopeimmin kasvavista kilpaurheilun muodoista – sekä harrastajien että seuraajien määrä on ollut huimassa kasvussa jo pitkään. Elektronisen autourheilun kansallinen ra-

tasarja, Digital Racing eSM, on todella kovatasoinen kilpasarja, jossa ratkaistaan myös lajin suomenmestaruus. Sarjan finaali järjestetään Salon SM-viikon yhteydessä 2.7.2022. Kyseessä on jo seitsemäs kerta, kun Finnish Sim Racing Association ry järjestää mestaruustaistelun Suomen nopeimman virtuaalisen ratalukijettajan tittelistä.

Lue lisää: [simracing.fi](http://simracing.fi)





# Ensimmäinen verkkovirrasta riippumaton akkulaturi: CTEK CS FREE

## Sopii monenlaisiin käyttökohteisiin

Jos ladattava akku on päässyt tyhjentymään, CS FREEEn edistyneellinen Adaptive Boost -teknologia selvittää automaattisesti turvallisimman ja nopeimman tavan ladata se. Veneen tai auton pystyy käynnistämään jo 15 minuutin latauksen jälkeen. Laitteen LED-näytöltä pystyy seuraamaan, miten lataus etenee ja milloin akulla on tarpeeksi virtaa ajoneuvon käynnistämiseen.

CTEK CS FREE soveltuu käytettäväksi esimerkiksi moottoripyörien, autojen ja muiden vapaa-ajan ajoneuvojen akkujen lataamiseen. Laturissa on lisäksi USB-C- ja USB-A -lähtöliitännät, mikä mahdollistaa elektroniikkalaitteiden, kuten kannettavien tietokoneiden, älypuhelimien ja tablettien lataamisen.

## Turvallinen ja helppo käyttää

CTEK CS FREE on turvallinen käyttää, eikä se vahingoita ajoneuvon herkkää elektroniikkaa. Laite on lisäksi erittäin helppokäyttöinen. Laturin käyttö ei vaadi monimutkaisten asetusten hallintaa – se vain käynnistetään ja yhdistetään ladattavaan akkuun. CS FREE hoitaa itse loput.

CS FREE -laturissa on sisäinen akku, jonka lataaminen täyteen kestää

USB-C-tulon kautta alle tunnin.

Akun lataustilan kertoo käynnistuspainikkeen ympärillä oleva valo, joka on jaettu neljään sektoriin. Laturin akku on täynnä kaikkien neljän palaessa valkoisena. CS FREEEn akku säilyttää varauksensa pitkään, joten se pysyy käyttövalmiina jopa vuoden. Muista kuitenkin ladata akkua etenkin silloin, kun sillä on elvytetty isoja akkuja.

## Lisävarusteilla monipuolisempia mahdollisuuksia

Laitteen mukana paketissa tulee muuntaja verkkovirtalatausta varten. Saatavilla on kuitenkin myös valikoima lisävarusteita verkkovirrasta riippumattomaan lataamiseen ja kätevään säilytykseen. Esimerkiksi lisävarusteena myytävän aurinkopaneelisarjan avulla CS FREEEn sisäisen akun lataaminen onnistuu vaikka autiolla saarella.

Saatavilla lisäksi latauskaapeleita, jotka mahdollistavat CS FREEEn lataamisen tupakansytytin- tai lisävarustepistokkeesta. Myös virran ottamiseen toiselta 12 V käyttöakulta vaaditaan lisävarusteena myytävä, hauenleukaliittimillä varustettu latauskaapeli.

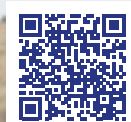
## Tekniset tiedot

- Akun kapasiteetti: 10–130 Ah
- Latausluokka: AC-lataus, DC-lataus
- Akun jännite: 12 V
- Akkutyypit: Lyijyhappo, Litiumioni
- Käyttölämpötila: -20 °C – +50 °C
- Akun minimijännite: 3,0 V
- Akkutyypit 12 V: WET, MF, Ca/Ca, AGM, EFB, GEL, LiFePO4
- Suojausluokka: IP54
- Mitat (P x L x K): 248 x 98 x 78 mm
- Paino (yksikkö + kaapelit): 1,4 kg
- Irrotettavan latauskaapelin pituus (virrananto): 2 m
- Sisäisen akun kapasiteetti: 66 Wh

Tuotenumero: CT 40462

### Tuotteista lisätietoa:

Juha Lauronen  
(09) 6156 8247  
juha.lauronen@kaha.fi



Katso video

Kahan CTEK-laturien valikoima on kasvanut jälleen. Uutuustuote, CS FREE, on ainutlaatuinen akkulaturi, sillä se on maailman ensimmäinen verkkovirrasta riippumaton monitoimilaturi.

Perinteiseen akkulaturiin verrattuna CS FREEEn kiistattomana etuna on se, ettei se aina tarvitse toimiakseen sähköpiuhaa. Tämä on kätevää esimerkiksi veneissä tai tien päällä, kun verkkovirtaa ei ole saatavilla. CTEK CS FREE voi ladata mitä tahansa 12 V lyijyhappo- tai litiumakkua joko laturin sisäisen akun, verkkovirran, aurinkoenergian tai toisen 12 V akun avulla. Tuotteella on 2 vuoden takuu!





Myynti:  
(09) 6156 8300  
Tekninen palvelu:  
(09) 6156 8500  
Kahan IT-tukipalvelu:  
(09) 6156 8333

Lähetysten selvittely:  
(09) 6156 8370  
Palautukset:  
(09) 6156 8360  
Takuu:  
(09) 6156 8400

Puhelinvaihte:  
(09) 6156 800  
info@kaha.fi  
www.kaha.fi

www.autoluettelo.fi  
Y-tunnus: 0860717-3

## Myynti



**Kai Österberg**  
Myyntijohtaja  
(09) 6156 8258  
kai.osterberg@kaha.fi



**Taina Kernen**  
Sisämyyjä  
(09) 6156 8232  
taina.kernen@kaha.fi



**Juha Kurppa**  
Sisämyyjä  
(09) 6156 8246  
juha.kurppa@kaha.fi



**Jussi Lopanus**  
Sisämyyjä  
(09) 6156 8209  
jussi.lopanus@kaha.fi



**Jouko Nurminen**  
Sisämyyjä  
(09) 6156 8235  
jouko.nurminen@kaha.fi



**Kari Soilevaara**  
Sisämyyjä  
(09) 6156 8220  
kari.soilevaara@kaha.fi



**Åke Wallenius**  
Sisämyyjä  
(09) 6156 8269  
ake.wallenius@kaha.fi



**Juha Ojala**  
Kenttäpäällikkö  
040 5473 836  
juha.a.ojala@kaha.fi



**Harri Suomi**  
Kenttäpäällikkö  
040 0446 133  
harri.suomi@kaha.fi  
Autokorivarustelijat



**Jarkko Toppinen**  
Piiripäällikkö  
040 5396 499  
jarkko.toppinen@kaha.fi  
Etelä-Suomi



**Pekka Heikkinen**  
Piiripäällikkö  
040 0584 410  
pekka.heikkinen@kaha.fi  
Keski-Suomi



**Jyri Asuinmaa**  
Piiripäällikkö  
040 7548 007  
jyri.asuinmaa@kaha.fi  
Pohjois-Suomi



**Matti Koponen**  
Piiripäällikkö  
040 0449 988  
matti.koponen@kaha.fi  
Itä-Suomi



**Mauri Leppänen**  
Asiakaspalvelupäällikkö  
(09) 6156 8292  
mauri.leppanen@kaha.fi



**Markus Jokipaltio**  
Avainasiakaspäällikkö  
040 5631 439  
markus.jokipaltio@kaha.fi  
Käyttötavarasektori



**Markku Valasma**  
Avainasiakaspäällikkö  
050 3808 738  
markku.valasma@kaha.fi



**Harri Välimäki**  
Avainasiakaspäällikkö  
050 0637 885  
harri.valimaki@kaha.fi  
Länsi-Suomi



**Jari Widerholm**  
Avainasiakaspäällikkö  
040 0805 653  
jari.widerholm@kaha.fi

## Nimityksiä



**Eerika Turunen**  
Vaihteenhoitaja  
(09) 615 68 00  
eerika.turunen@kaha.fi



**Jenni Säyriö**  
Vaihteenhoitaja  
(09) 615 68 00  
jenni.sayrio@kaha.fi



**Tony Laakso**  
Logistiikkakoordinaattori  
(09) 6156 8311  
tony.laakso@kaha.fi



**Juha Piirainen**  
Varastopäällikkö  
(09) 6156 8237  
juha.piirainen@kaha.fi



**Kim Taxell**  
Tuotepäällikkö  
(09) 6156 8299  
kim.taxell@kaha.fi



AFTERMARKET

sachsprovenperformance.com



# KAIKKIIN OLOSUHTEISIIN, KAIKKIIN HAASTEISIIN. SUUNNITeltu KESTÄMÄÄN.



## VIETY ÄÄRIMILLEN. VALMIINA TIEN PÄÄLLE.

Sachs'in OE-laatusilla osilla olet valmis kaikkeen. Koe äärimmäinen suorituskyky. Vieraile [sachsprovenperformance.com](https://sachsprovenperformance.com)

PROVEN PERFORMANCE



SACHS