



ATP Koulutuspäivä Espoo 8.5.2024

Ilmari Jantunen, Avainasiakaspäällikkö



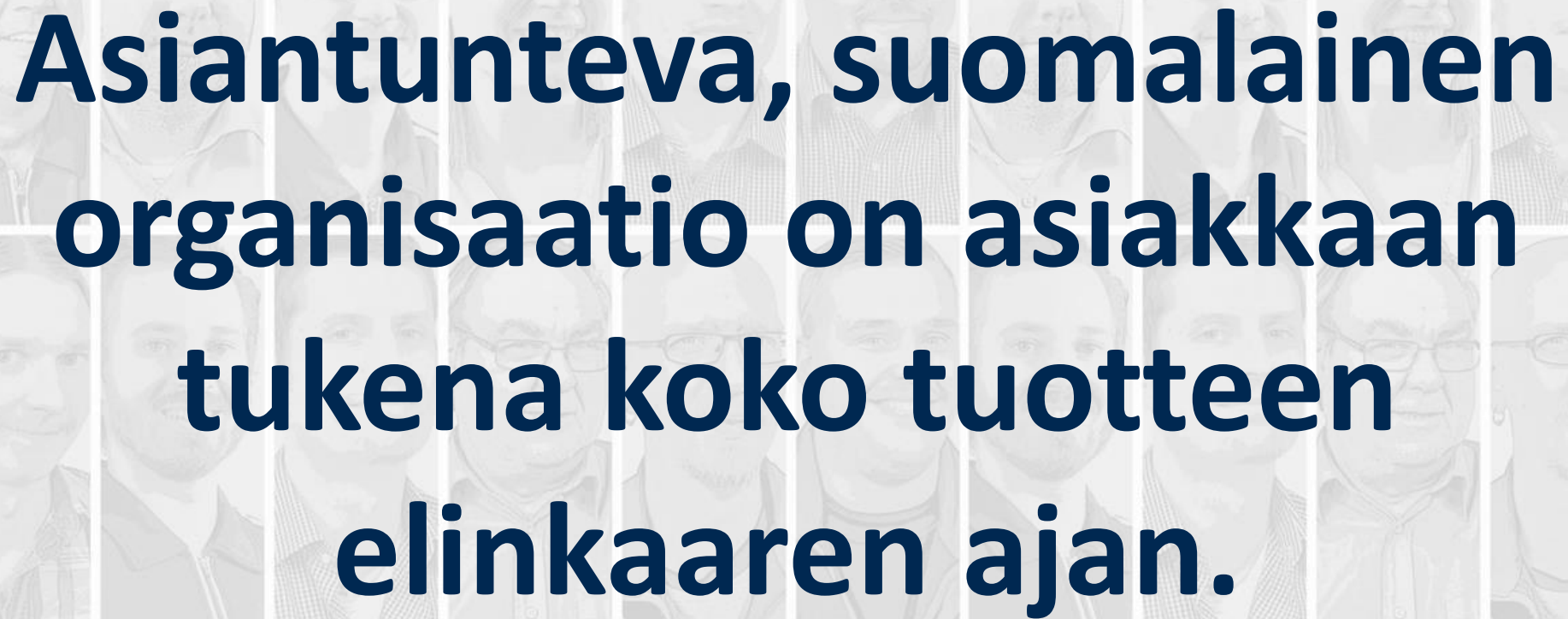
KRAATZ OY

6.5.2024
© BPW KRAATZ OY



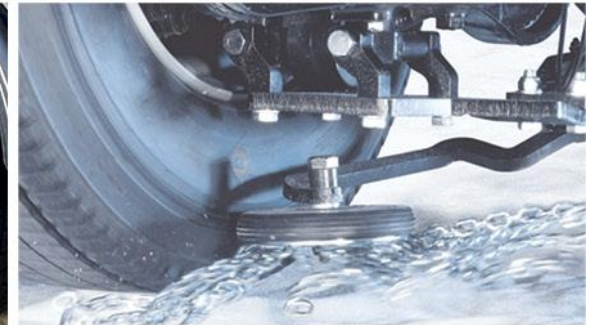
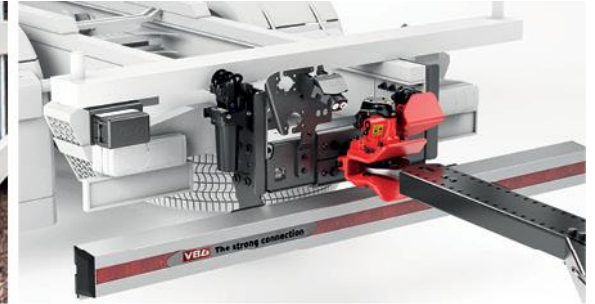


- Perustettu Suomessa 1922
- Osa saksalaista BPW Bergische Achsen KG:tä vuodesta 1985
- Henkilökunta
Ensi-asennus 32
Jälkimarkkinat 48
Toimitusjohtaja Henrik Danielsson
- Liikevaihto yli 50 milj. euroa



**Asiantunteva, suomalainen
organisaatio on asiakkaan
tukena koko tuotteen
elinkaaren ajan.**

Järjestelmät, komponentit ja palvelut



Tavoitteena tehokas kuljetuskalusto

- Tuotteiden laatu, tekninen tuki ja koulutus auttavat asiakasta pitämään kuljetuskaluston tuottavana ja tehokkaana mahdollisimman pitkään
- Linkkinä uusimpaan, ympäristöseikat huomioivaan uuteen teknologiaan

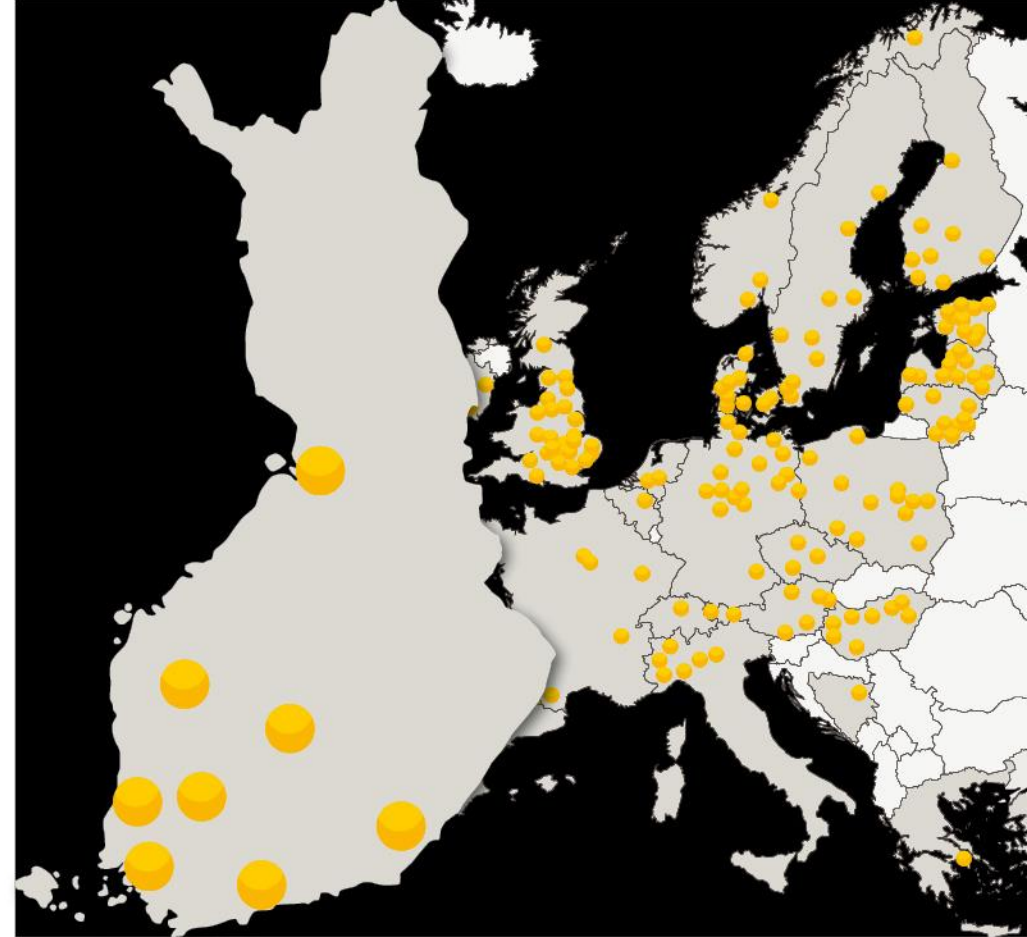


Jälkimarkkinat: kaikki varaosat palvelun kera



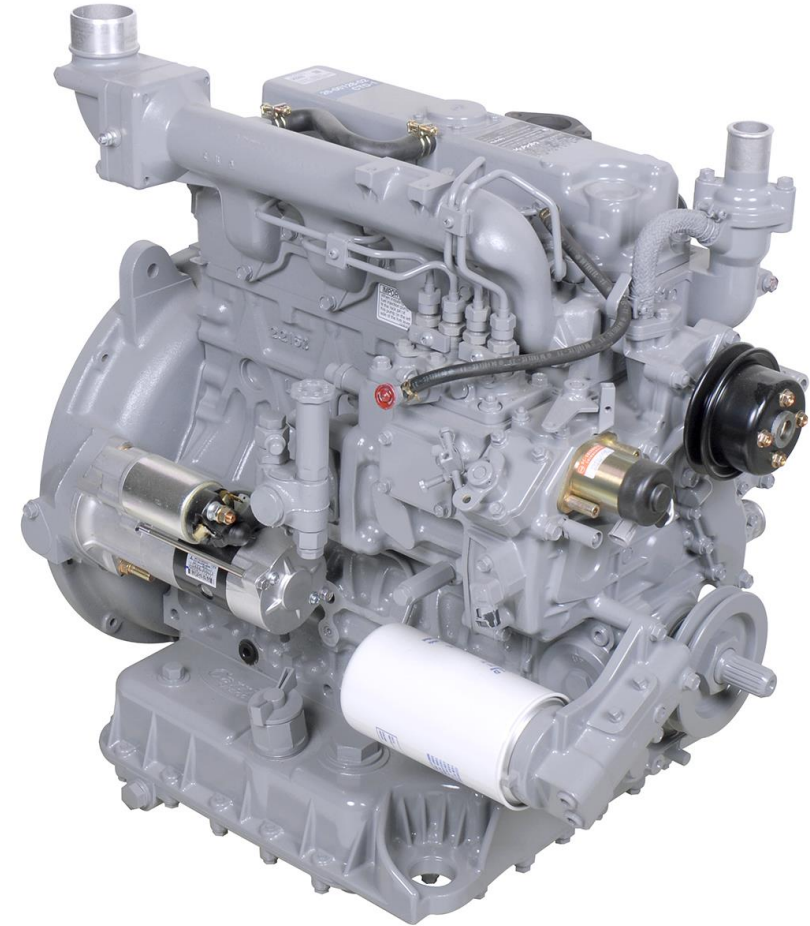
Jälkimarkkinat, palveluverkosto

- Suomi: 8 myymälää
- Osa eurooppalaista BPW Aftermarket Group -verkostoa
- Trailcont-automaattivarasto
- Webshop-verkkokauppa



Diesel tänä päivänä

- 1.1.2017 NRMM normi (pienmoottoridirektiivi)
 - Stage IIIa -> Stage V
 - 1.1.2018 kaikki kipinä- ja puristesytytteiset polttomoottorit tuli olla tyyppihyväksytyjä
 - 1.1.2019 alkaen kaikki kipinä- ja puristesytytteiset polttomoottorit tuli olla Stage V yhteensopivia.
- Koskee kaikkia polttonesteitä jotka sytytetään kipinällä tai puristamalla (= diesel, biodiesel, FAME, HVO, bensiini, kerosiini, jne...)
- Suurin sallittu nettoteho 19kW mikäli ei saasteenpoistolaitteita.



Diesel tänä päivänä

- Diesel on edelleen erittäin hyvä ratkaisu.
- Uusi Carrier Supra HE –mallisto.
 - Jäähdytysteho 6 300 W – 12 010 W
 - Lämmitysteho 4 180 W – 13 150 W
 - Ilmantuotto 2570 – 3350 m³/h
 - Irtohöyrystimet
 - MMS 700 1100 m³/h
 - MMS 1100 2100 m³/h
 - MMS 1450 2365 m³/h
 - MMS 2200 3500 m³/h
- 1-osastoiset Supra HE Nordic mallit.
- Moniosastoiset Supra HE MT mallit.
- Erittäin matala ja kompakti rakenne.
- Suunniteltu täysin yhteensopivaksi Powerbox invertterin kanssa.
- HVO / Biodiesel hyväksyty



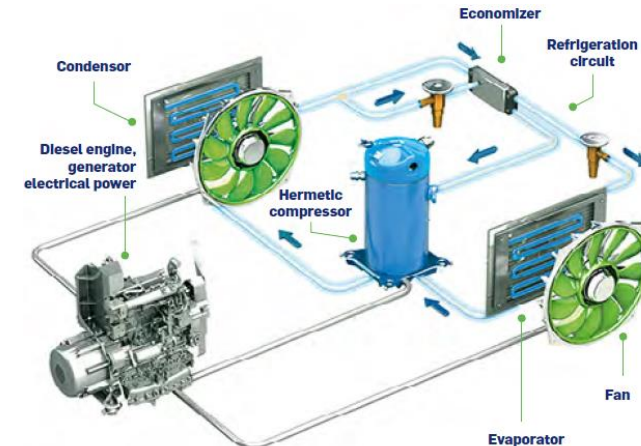
Diesel tänä päivänä

- Carrier Vector HE

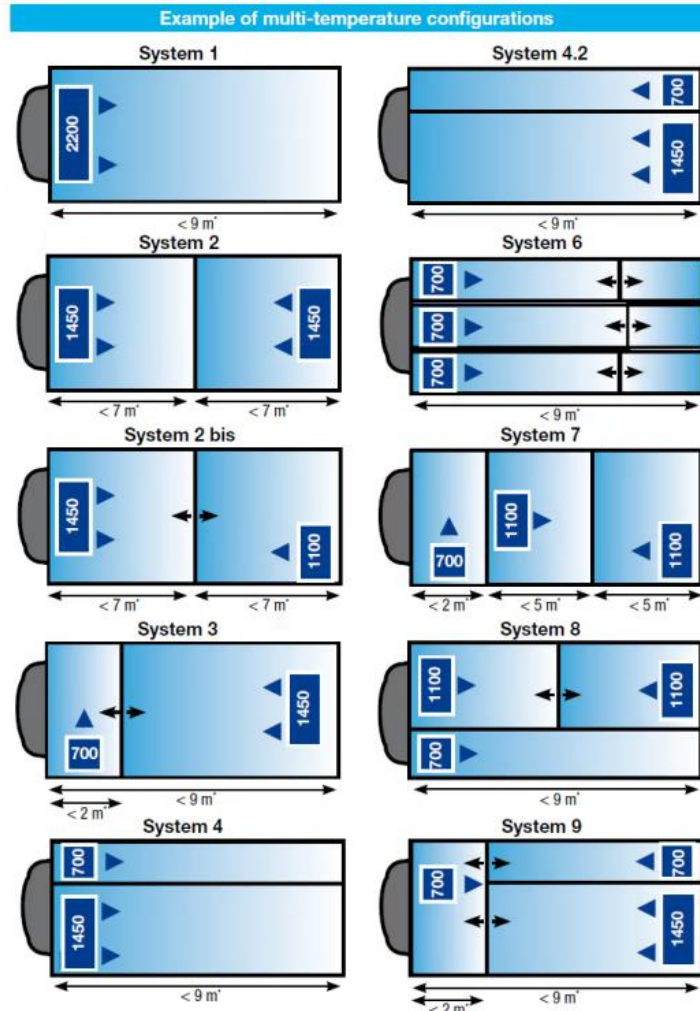
- Täysin sähköinen E-Drive teknologia
- Hermeettinen kompressori
- Jäähdytystehot 15 340 W – 16 650 W
- Lämmitystehot 8 500 W – 16 700 W
- Ilmantuotto Host 5550 m³/h
- Irtohöyrystimet
 - MHS 700 1035 m³/h
 - MHS 1100 2075 m³/h
 - MHD 1100 2305 m³/h
 - MHS 2200 3500 m³/h
 - MHD 2200 3800 m³/h

- Yhteensopivuus Diesel, Ecodrive ja e-akseli, Powerbox

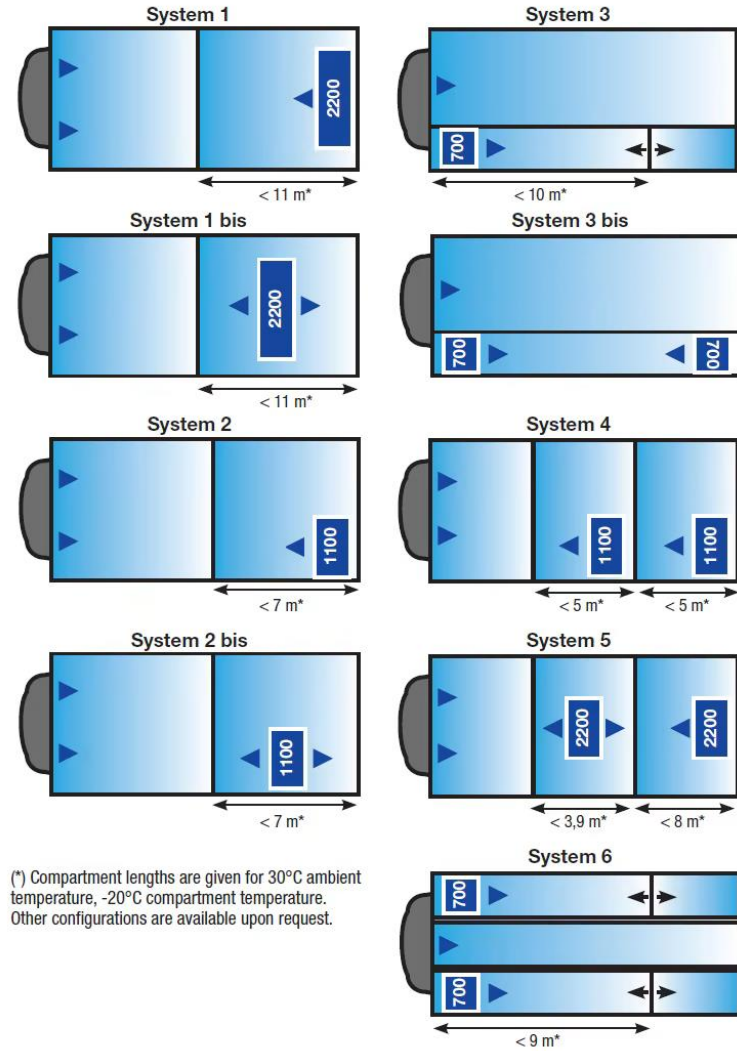
- HVO / Biodiesel hyväksytty



Ilmankierto



(*) Compartment lengths are given for 30°C ambient temperature, -20°C compartment temperature. Other configurations are available upon request.



(*) Compartment lengths are given for 30°C ambient temperature, -20°C compartment temperature. Other configurations are available upon request.

Tämän päivän vaihtoehtoiset ratkaisut

- Supra CNG

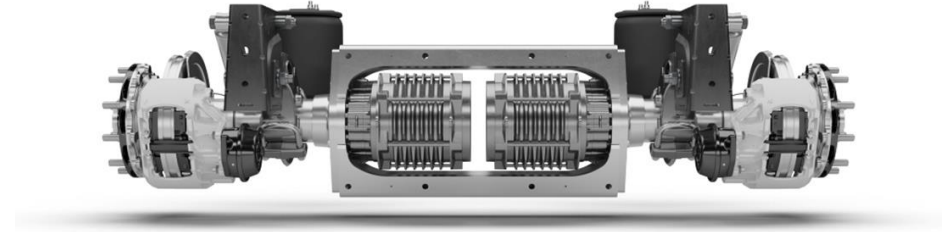
- Ominaisuudet kuten tavallisessa diesellaitteessa.
- Käyttövoima CNG/BNG kaasusta.
- Täyttö samasta letkusta kuin autokin.
- Joko erillinen kaasusäiliö tai haaroitus auton omasta säiliöstä.
- 1-osastoinen tai moniosastoinen MT

- Jäähdytysteho 9 420 W
- Lämmitysteho 5 200 W
- Ilmantuotto 2389 – 3453 m³/h



Tämän päivän vaihtoehtoiset ratkaisut

- 400V ”maasähkön” hyödyntäminen erilaisten generaattoreiden avulla.
 - Erilliset pyörivään PTO:hon kytkettävät generaattorit
 - Akseligenaattorit
 - Erilliset akustot
- Hydrauliset/sähköhydrauliset ratkaisut.
- Täysin sähköiset ratkaisut.
 - E-PTO:hon kytkettävät invertterit



Tämän päivän vaihtoehtoiset ratkaisut

- Ecodrive generaattori

- Muuntaa pyörivän PTO:n energian sähköksi.
- Kapasiteetti 18 - 45kW.
- Soveltuu 1 – 3 lämmönsäätölaitteen yhtäaikaiseen käyttöön.



- Powerbox invertteri

- E-PTO:hon kytkettävä DC-AC jännitemuunnin
- Kapasiteetti 10kW ja 20kW
- Soveltuvuus Volvo/RVI, Scania, MB, Iveco, DAF, Electra, Volta



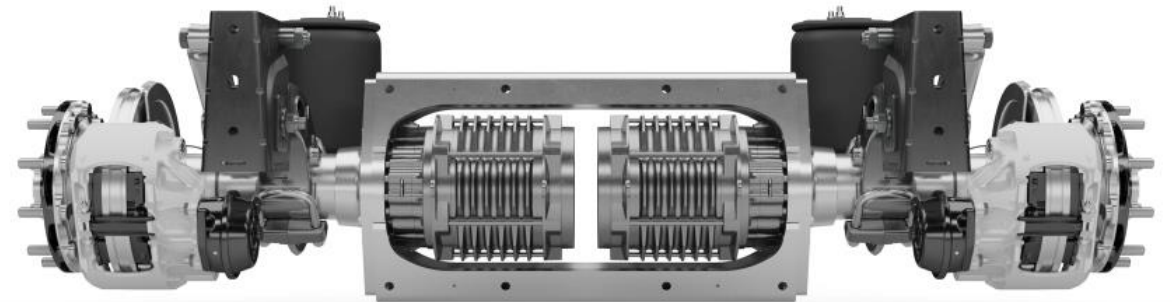
Tämän päivän vaihtoehtoiset ratkaisut

- Carrier Syberia ja Iceland
 - Täysin sähköinen
 - Ei hihnoja, ei polttomoottoria
 - Hermeettinen kompressori
 - 1 tai 2 kylmäpiiriä sovelluksen mukaan
- Jäähdytystehot 7 950 W – 16 290 W
- Lämmitystehot 5 680 W – 17 040 W
- Irtohöyrystimet
 - LL1 2350 m³/h
 - LL2 3650 m³/h
 - LL3 3900 m³/h
- Yhteensopivuus Ecodrive, Diesel/LNG/CNG/HVO, e-PTO, akseligeneraattori.



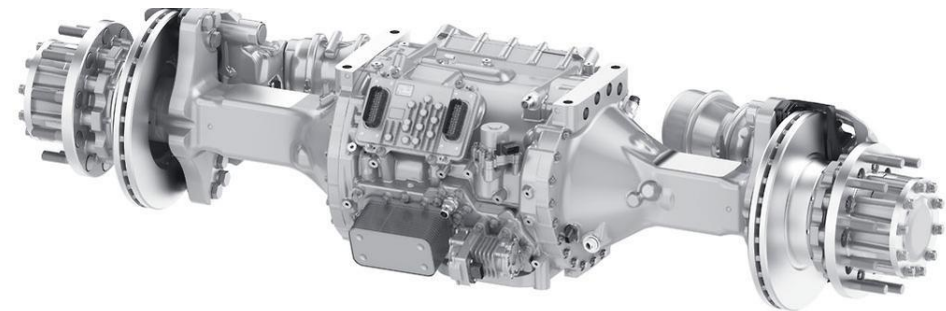
Tämän päivän vaihtoehtoiset ratkaisut

- BPW ePower generoiva akseli
- Teho 2x 8 kW.
- Vain 9tn akselimassalle.
- Vain TS2 levyjarrulle.
- 19,5” tai 22,5” singlepyörä.
- ET120
- Ecoair jousitus.
- Ajokorkeus 260-460mm.



Tulevaisuuden vaihtoehtoiset ratkaisut

- BPW - ZF vetävä akseliprojekti
- 210 kW jatkuva teho.
- 26 000 Nm huippuvääntö.
- Rekuperaatiolla 16% säästö.
- Plug-in Hybrid 40% säästö.
- REX ominaisuus ICE/BEV vetoautoille.



Tulevaisuuden vaihtoehtoiset ratkaisut

- Tutkielma missä H2 käyttöiseen autoon asennetaan Powerbox invertteri lämmönsäätölaitteen virransyöttöä varten.



Tulevaisuuden vaihtoehtoiset ratkaisut

- Tutkielma missä perävaunun runkoon asennetaan H2 polttokennomoduuli.



Tulevaisuuden vaihtoehtoiset ratkaisut

- Tutkielma missä Vector HE 19 moottorimoduulin tilalle asennetaan Boschin kanssa yhteistyössä tehty 30kW H2 polttokennomoduuli.



Tulevaisuuden vaihtoehtoiset ratkaisut





Kiitos!

Kysy lisää, kommentoi ja anna palautetta: Ilmari.Jantunen@kraatz.fi



KRAATZ OY

6.5.2024
© BPW KRAATZ OY



- F-kaasuasetus astui voimaan 1.1.2015.
- Uusia yli 2500 GWP arvoltaan olevia laitteita ei saa saattaa markkinoille.
- R-404A:lle ja R-410:lle huoltokielto. Vain regeneroitua saa käyttää 31.12.2029 asti.
- R-452A käyttö EA sovelluksissa arviolta 31.12.2029 asti.
- Kylmäaineille tuli myös kiintiöjärjestelmä, jossa rajataan markkinoille saatettavan kylmäaineen määrää ja sen GWP arvoa.
- Asetus koskee koko kylmäalaa. Eli myös kaupankylmää ja HVAC laitteita.

HFC-yhdisteiden vähentäminen v. 2015–2030



Kylmäaineet

- R-452A ”käyttökieltoon” 31.12.2029.
- Uusien korvaavien kylmäaineiden etsintä käynnissä.
- Useita potentiaalisia vaihtoehtoja
 - R-454B (R-32/R-1234yf); GWP 466
 - R-459A (R-32/1234yf/1234ze); GWP 460
 - R456A (R32/134a/1234ze); GWP 687
 - R466A (R-32/125/131); GWP 733
 - R488A (R32/125/134a/1234ze/1234yf); GWP 1273
- Luonnolliset kylmäaineet?
 - R744 (CO₂); GWP 1
 - R728 (N); GWP 0
 - R290 (C₃H₈); GWP 0



Kylmäaineet

- R744 on jo käytössä rajoitetusti Carrier Transicoldin kylmlaitteissa.
- Suljettu kylmäpiiri vaatii suuren määrän energiaa toimiakseen.
- NRMM asetus rajoittaa polttomoottorien suurinta sallittua nettotehoa ilman saasteenkäsittelylaitteita, EGR, SCR, DPF.

