



Ratkaisuja energiatehokkuuteen ja kaiken sähköistämiseen

Sähköistyminen, hukkalämmöt ja lämpöpumput teollisuudessa -webinaari 27.1.2023, Motiva Oy

ABB

Maailma sähköistyy

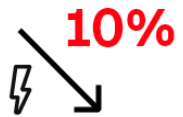
Energiatehokkuuden merkitys korostuu



Sähkömoottorit kuluttavat **yli 45% maailman kaikesta sähköstä**



2040 mennessä **sähkömoottorien määrä kaksinkertaistuu**



Käyttönottamalla korkean hyötysuhteen moottoriteknologiat, **maailmanlaajuista sähkönkulutusta voidaan vähentää jopa 10%**



30-60%

Energiansäästöpotentiaali jopa 60% taajuusmuuttajaohjauksella



Käytön hyötysuhde

vaikutus järjestelmätasolla

Ultra Low Harmonic (ULH) -taajuusmuuttajat

Taajuusmuuttajat vaikuttavat järjestelmän hyötysuhteeseen loistehon ja harmonisten yliaaltojen kautta.

Kuristimilla varustetuissa 6-pulssisissa vakiotaajuusmuuttajissa THDi on 40%, mikä tarkoittaa 16% suurempia häviöitä järjestelmässä.

ABB:n ULH-taajuusmuuttajat takaavat alle 3%:n THDi ja nimellisjännitteen säilymisen syötössä.

→ Ei lähtövirran kasvun aiheuttamia häviöitä

**ACH580 ja ACS880 Ultra Low Harmonic (ULH) –
taajuusmuuttajat 4 kW – 3,2 MW**

**10%
THDi**

Syöttö-
jännite
400 V -
480 V



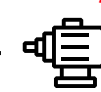
Verkon
hyötysuhde
~ 98%



Passiivisuodatin
nim.hyötysuhde
98.5%



6-pulssi käytön
hyötysuhde
98%



Moottorijännite systeemihäviöiden jälkeen
~ 370 V / 450 V

Moottorin todellinen
hyötysuhde
nimellisjännitteellä
92%

**87%
kokonais-
hyötysuhde**

**5%
THDi**

Syöttö-
jännite
400 V -
480 V



Verkon
hyötysuhde
~ 98%



Aktiivisuodatus
nim.hyötysuhde
97%



6-pulssi käytön
hyötysuhde
98%



Moottorijännite systeemihäviöiden jälkeen
~ 380 V / 460 V

Moottorin todellinen
hyötysuhde
nimellisjännitteellä
92%

**86%
kokonais-
hyötysuhde**

**3%
THDi**

Syöttö-
jännite
400 V -
480 V



Verkon
hyötysuhde
~ 98%



ABB ULH hyötysuhde
97%



Moottorijännite systeemihäviöiden jälkeen
~ 400 V / 480 V

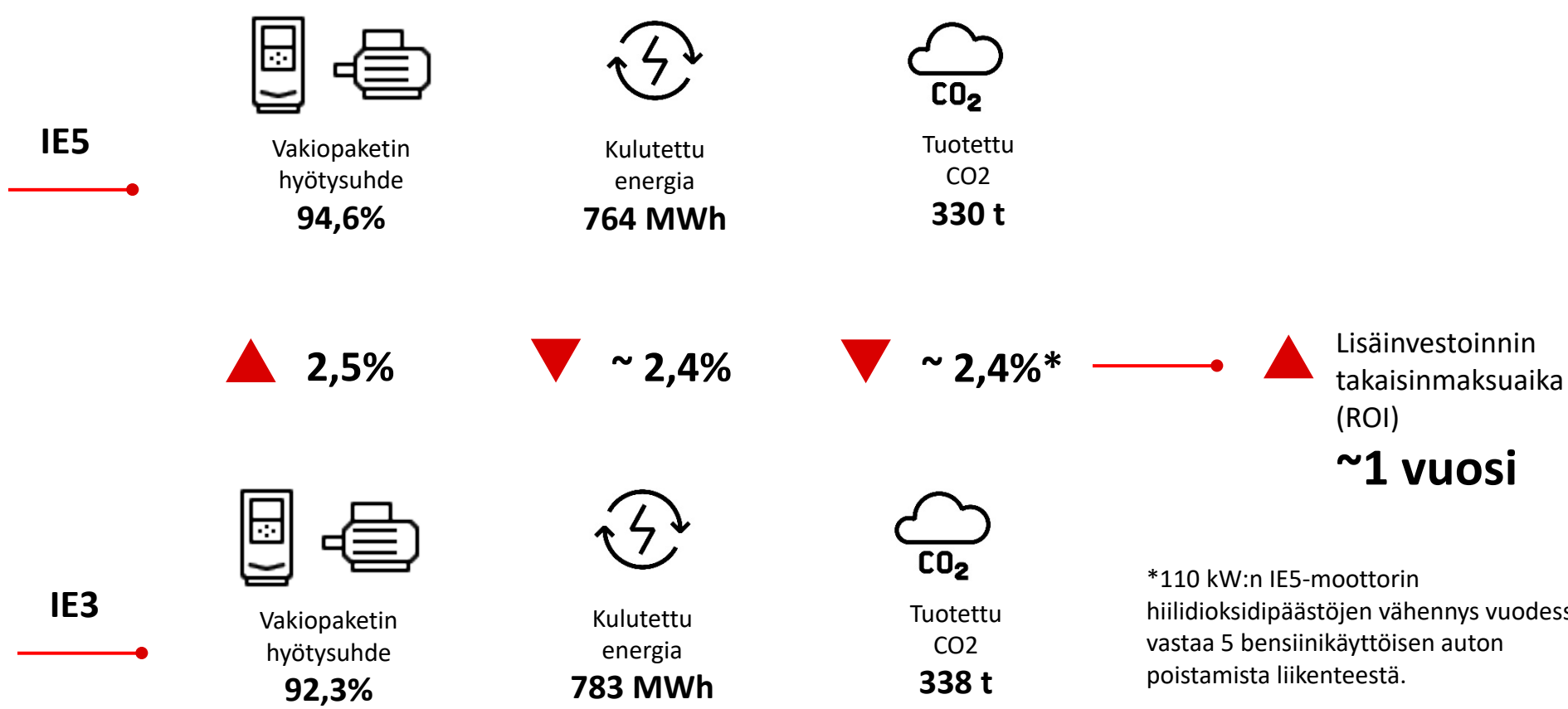
Moottorin todellinen
hyötysuhde
nimellisjännitteellä
92.5%

**88%
kokonais-
hyötysuhde**

Ensimmäinen luotettavuudessa ja energiatehokkuudessa

ABB IE5-synkroni-reluktanssimoottorit

- 110 kW moottori
- 1 vuosi
- Käyttötunnit 8760
- Keskiarvona 75% teho





Mission to Zero[®]

ABB Porvoo – Finland

Mission to Zero®

Porvoon hiilineutraali tehdas

Omasta toiminnasta tehtiin hiilineutraalia seuraavilla ratkaisuilla:

- Maalämpöverkosto
- Lämmön talteenotto
- Aurinkovoimala
- Sähköauton latauspisteet
- ABB KNX -kiinteistöautomaatio
- ABB Active Energy BE: energiataseen seuranta & visualisointi
- Päästötön sähkösopimus



Tehtaan kokonaisenergiatehokkuus parani **21 %**
Hiilidioksidipäästöt vähenivät **636 tonnia**



Yhteys



Mika Männistö
Sales Director ABB Motion Finland
mika.mannisto@fi.abb.com
+358 50 332 1018



Pyry-Pekka Lehto
Power segment lead Motion -
MO
pyry-pekka.lehto@fi.abb.com
+358 50 335 9573

ABB