



SKSGROUP

Nidec

All for dreams

LEROY-SOMER™

IMfinity® moottorit

0118/TII

IMfinity[®] oikosulkumoottorisarja

IE2 –high, IE3 –premium ja IE4 Super Premium hyötysuhdeluokat

- | 2-, 4- ja 6-napaiset moottorit
- | Tehoalue 0,09 - 1250 kW
- | Runkokoot 56 – 450 mm
- | Jännitteet <1000 V, 50 Hz ja 60 Hz
- | Vakionopeus- ja taajuusmuuttajakäytöt

Energiaa kuluttavien laitteiden markkinat ovat maailmanlaajuiset



- Energiankulutus on maailmanlaajuinen huoli
- Hallitukset ja viranomaiset säätäneet uusia rajoituksia jotka koskevat kaikkia sähköä kuluttavia tuotteita (valaistus, moottorit, TV, jääkaapit jne. EU:ssa yli 30 eri luokkaa)

- Euroopassa ei keskitytä pelkästään tuotteisiin vaan myös järjestelmiin



Komponentit

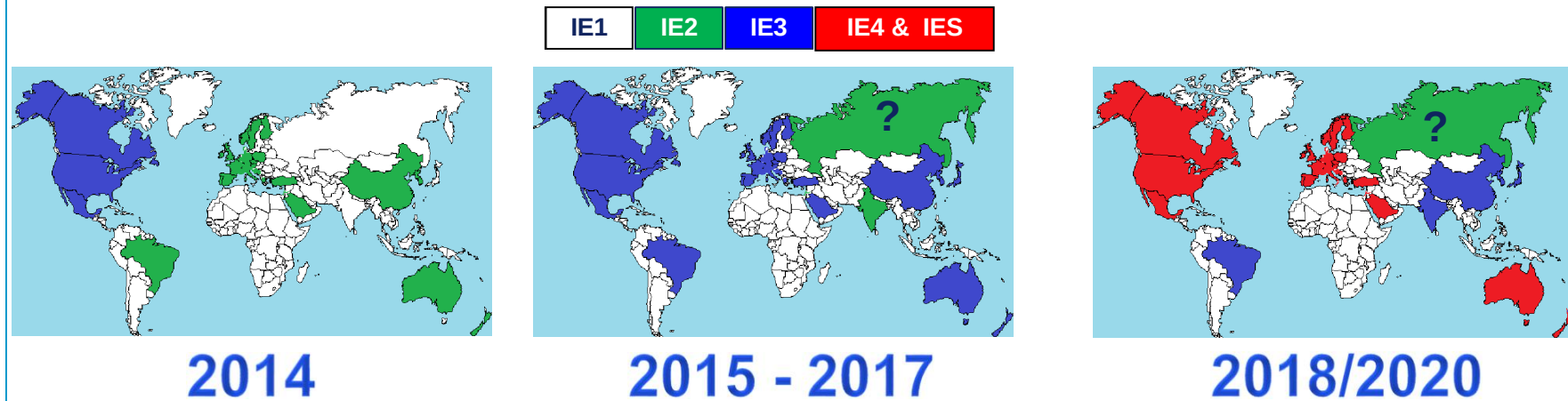
Nopeussäädetyt järjestelmät

Kokonaiset järjestelmät

- Loppukäyttäjät ja järjestelmien rakentajat harkitsevat koko ajan energiatehokkaampia ratkaisuja tuotantolinjoihin ja koneenohjauksiin

**Markkinat suuntautuvat energiatehokkuuteen.
Energiatehokkuuteen vaikuttaa enemmän koko järjestelmä
kuin yksi yksittäinen komponentti.**

Moottoreiden ja sähkökäyttöjen hyötysuhdesäännökset ovat maailmanlaajuiset



Pääsäännökset maailmalla:

Brazil	➡	INMETRO
Korea	➡	KEMCO
Australia	➡	E3
USA	➡	EISA
Canada	➡	NRCan
China	➡	中华人民共和国国家标准

Eurooppa :

- 2015 : Teho $\geq 7,5\text{kW}$

And : Swiss, Turkey, Israël,

Moottoreiden ja sähkökäyttöjärjestelmien maailmanlaajuiset säädökset ovat jatkuvassa kehityksessä kohti tiukempia energiankulutusratkaisuja

Asiaa koskevat standardit ja direktiivit



Soveltaminen ei ole pakollista vaan päätös on vapaaehtoinen (markkinat määräävät).



Direktiivin/säännöksen soveltaminen pakollista (hallitukset ja/tai viranomaiset määräävät, ei markkinat).

Keitä EU direktiivit koskevat?

Kaikkia jotka valmistavat Euroopassa käytettäviä koneita:

- § Euroopan sisällä valmistetut
- § Euroopan ulkopuolella valmistetut

Keitä EU direktiivit eivät koske?

Kaikkia jotka valmistavat Euroopan ulkopuolella käytettäviä koneita :

- § Euroopan sisällä valmistetut
- § Euroopan ulkopuolella valmistetut

IEC : International Electrotechnical Commission
ErP : Energy Related Product
(korvaa EuP: Energy-using Products termin)



Lisätietoja
Emersonin
dokumentista
N ° 5142

Euroopan ErP-direktiivin vaikutus tuotteisiin

ErP vaatimusten mukaisten moottoreiden tulee täyttää:

- IE2 hyötysuhdeluokka ja pitää käyttää taajuusmuuttajan kanssa
- IE3 hyötysuhdeluokka suoralla käytöllä

Soveltamisaikataulut:

- Vaihe 1: Tammikuu 1.2015: 7,5 – 375kW (menossa)
- Vaihe 2: Tammikuu 1.2017: 0,75 – 375kW

Uudet vaihtoehdot:

SUORAKÄYTTÖ
(kiinteä nopeus)

IE3



IMfinity®

TAI

TAAJUUSMUUTTAJAKÄYTTÖ
(säädetty nopeus)

IE2 + drive



Uuden sukupolven oikosulkumoottorit Emersonilta

IMfinity®

IMfinity® moottorit valmistetaan **kaikkein tiukimmilla vaatimuksilla:**

- Erittäin **luotettava**
- Erittäin **hyvä saatavuus:**
 - Lyhyet toimitusajat
 - Yhteensopiva standardeihin maailmanlaajuisesti

Kiinteä nopeus:

- **Parempi hyötysuhde** ja suorituskyky

Säädetty nopeus:

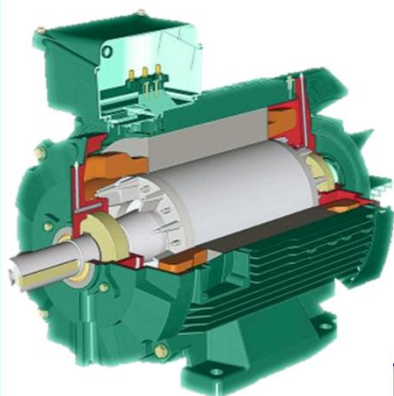
- Mahdollistaa **suuremman energian säästön**



(IMfinity® on uuden sukupolven moottorin nimi
IFT nimitystä voidaan käyttää referenssitarkoituksessa)

Uuden sukupolven oikosulkumoottorit Emersonilta

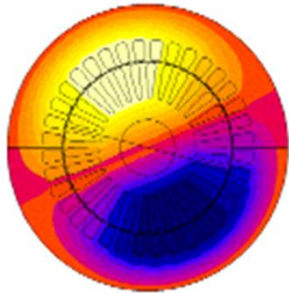
IMfinity® IE2 ja IE3



	EDUT ja OMINAISUUDET				
	Luotettavuus	Saatavuus	Suorituskyky	Valinta	Asennus
Rakenne ja suunnittelu					
Magneettinen optimointi	a		a		
Ilmaraon optimointi	a		a		
Pienihäviöinen teräslaminointi			a		
Parannettu staattorin rakenne			a		
Komponenttien tehostettu käyttö		a		a	a
Kestävät mekaniikkaosat	a				a
Erittäin laadukkaat komponentit	a				
Ominaisuudet					
Pienempi käynnistysvirta	a		a		a
Erittäin monipuolinen jännite- ja taajuusalue		a		a	a
IE2, IE3 hyötysuhdeluokat			a		
Taajuusmuuttajakäyttö					
Laaja käytettävyys	a	a	a	a	a

IMfinity[®] :
valmistettu kestävästi

IMfinity® : CE määräysten mukaisuus ja moottorin suorituskyky



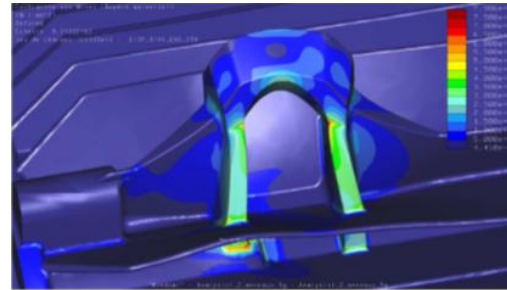
- Magneettinen rakenne optimoitu IE2 ja IE3 luokille
- Pienennetty Id/In
- Suunniteltu suoralle verkkokäytölle ja taajuusmuuttajakäytölle

OPTIMOIDUT OMINAISUUDET



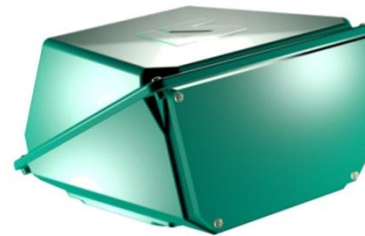
- IP55 tiivistejärjestelmä hyväksytty ulkopuolisella tutkimuslaboratoriolla
- Akselitiivisteissä erittäin pienet häviöt

HYVÄKSYTETYT TIIVISTEET



Moottorin kestävä rakenne perustuu simulointiin ja jatkuvaan testaukseen

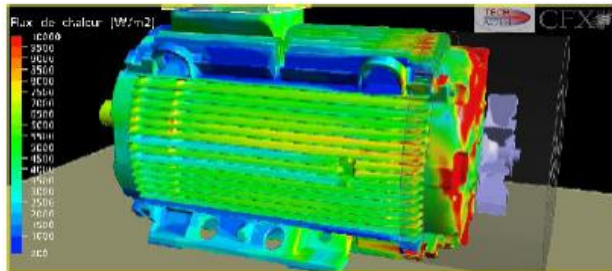
MEKAANISESTI LUJA JA KESTÄVÄ



ISO ja tilava kytkentärasia mahdollistaa turvalliset läpiviennit ja helpottaa kaapeleiden kytkentää

SÄHKÖISESTI TURVALLINEN

IMfinity[®] : staattorikäämityksen elinikä



Täysin optimoitu
jäähdytys:

- pienentää häviöitä
- estää käämityksen sisäisen kuumenemisen
- pienempi käyntiääni

PARANNETTU JÄÄHDYTYS



Taajuusmuuttajakäytön optiot :

- Vahvistettu käämityksen eristys
- Eristetyt laakerit

Saatavilla lyhyellä toimitusajalla

SÄHKÖISESTI KESTÄVÄ



Lakkaukset tehty
ilman liuottimia

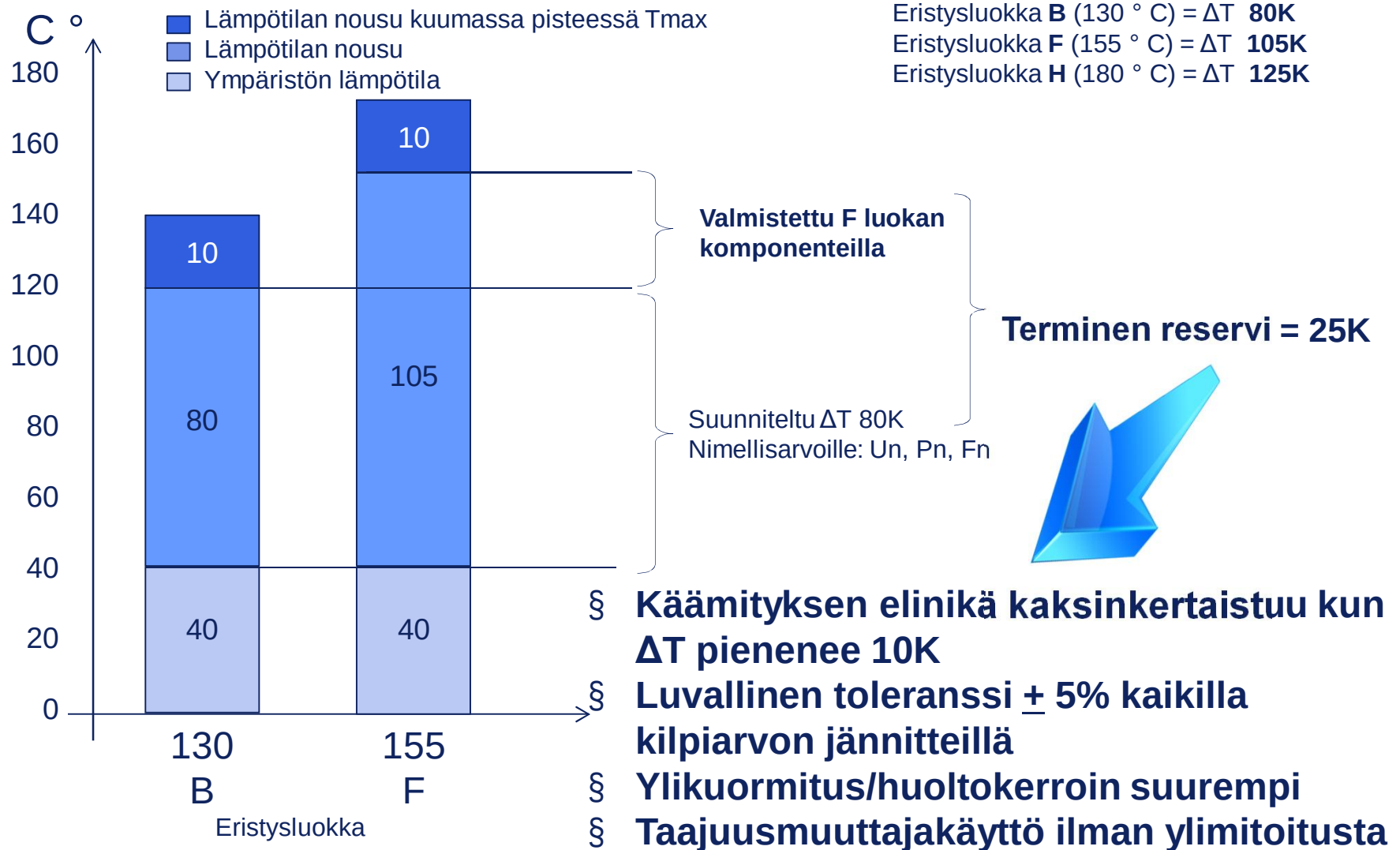
YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLINEN



- PTC anturit vakiona ≥ 160 mm runkokoosta alkaen
- Vaihtoehtoisia suojausajalla lyhyellä toimitusajalla

TERMINEN SUOJAUS

IMfinity® mallit on suunniteltu lämpötilan nousun luokkaan B ja rakennettu luokkaan F



IMfinity[®] : mekaaninen elinikä



Kestävät valurautaiset päätylaipat (myös alumiinirunkoisissa moottoreissa)

MEKAANISESTI KESTÄVÄ



- Oikein mitoitettut laakerit kestävät suuria akselikuormia
- Laajan toimintalämpötilan takaava laadukas voitelu ja valurautaiset laipat pidentävät moottorin ikää ja huoltovälejä

PIDENNETTY LAAKEREIDEN ELINIKÄ



Yhtenä kappaleena työstökoneessa työstetty staattori takaa moottorille täydellisen magneettisen keskeisyyden

KASVANUT SUORITUSKYKY



Tarkalla tasapainoituksella värinätaaso saadaan paremmaksi kuin luokassa A

MATALA VÄRINÄTASO

IMfinity®: Soveltuu käytettäväksi useilla teollisuusaloilla ja sovelluksissa

IMfinity® -moottorisarjan mallit:

**IE²
IE³ LSES**



Alumiinirunko IP55

Runkokoot 80 – 315 mm

2, 4 & 6 napainen

0,75 – 200 kW

è Markkinoiden laajin tehoalue

**IE²
IE³ FLSES**



Valurautarunko IP55

Runkokoot 80 – 355 mm

2, 4 & 6 napainen

0,75 – 400 kW

IE³ PLSES



Avoimet, alumiini-/teräsrunko IP23

Runkokoot 225 – 315 mm

2 & 4 napainen

55 – 450 kW

Valurauta : 675 kW asti FLS malli; IP23 : 900kW asti PLS malli

IMfinity[®]: moottorimallit ja yhdistelmät muuntuvat useimpiin sovelluksiin

Valmistus



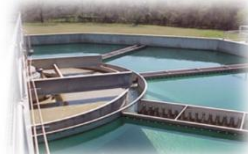
Tuotantoautomaatio



Automaatio



Jalostusprosessit



Nesteiden käsittely



HVAC/R

Prosessi

IMfinity[®]



LSES



FLSES



PLSES



Vaihde- ja jarrumoottorit



- IMfinity vaihdemoottorit = Saatavilla
- IMfinity jarrumoottorit = Saatavilla 04/2015



Taajuusmuuttajat:



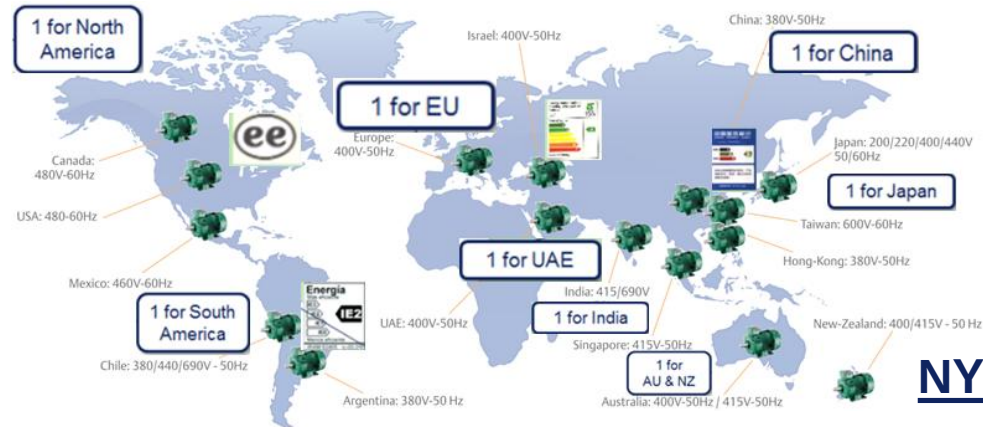
Unidrive M



Powerdrive F300 ja MD2

IMfinity®: 1 ainoa moottori useimpiin paikkoihin maailmanlaajuisesti

Ennen; Jokaisessa maassa oma moottori



NYT; Sama moottori useassa maassa

Sama moottori
useassa eri maassa:

- Helpompi **valita**
- Helpompi **hankkia** & parempi **saatavuus**
- Helpompi **käyttää**
- **Pienempi varasto** OEM asiakkaille



IMfinity®: Uuden sukupolven moottori maailmanlaajuiseen käyttöön

IMfinity® täyttää kaikki pääsäännökset maailmalla :

Tänään:

Eurooppa:..... IE2 + drive tai IE3
USA ja Kanada :.....NEMA Premium (IE3)
Kiina :Grade 3 (IE2) tai Grade 2 (IE3)
Australia & Uusi-Seelanti :.....IE2 or IE3
Muut : Taiwan, Israel, Turkki,

Tulevaisuudessa:

Japani :.....IE3
Intia :.....IE2 tai IE3
Saudit :IE2
Muut

IMfinity®: Uuden sukupolven moottori maailmanlaajuiseen käyttöön

IMfinity® IE3 moottorin tyyppikilpi

3~LSES200LU T 2014					
N° 789456 F14 001 IP55 IK08					
Ta 40°C Ins.Cl. F S1 1000m 164kg					
DE: 6312 ZZ C3					
NDE: 6312 ZZ C3					
V	Hz	min-1	kW	cosφ	A
Δ380	50	1455	30	0.85	57.8
Δ400	50	1460	30	0.83	56.5
Δ690	50	1460	30	0.83	32.6
Δ415	50	1465	30	0.81	56.3
Δ460	60	1770	30	0.82	49.6

IE3 93.6% NEMA Nom. Eff. 94.1% NEMA Premium

IMfinity® IE3 moottori :

- Monta jännite- & taajuusaluetta
- Noudattaa USA:n ja Kanadan määräyksiä

1 ainoa moottori useimmille alueille maailmassa

IMfinity® IE2 moottorin tyyppikilpi

3~LSES200LU T 2014					
N° 789456 F14 001 IP55 IK08					
Ta 40°C Ins.Cl. F S1 1000m 164kg					
DE: 6312 ZZ C3					
NDE: 6312 ZZ C3					
V	Hz	min-1	kW	cosφ	A
Δ380	50	1455	30	0.85	57.8
Δ230	50	1460	30	0.83	97.9
Δ400	50	1460	30	0.83	56.5
Δ415	50	1465	30	0.81	56.3
Δ460	60	1770	30	0.82	49.6

Must be used with inverter in EU

Lisätyyppikilpi taajuusmuuttajakäyttöille

Taajuusmuuttajan asetukset

Moottorin ominaisuudet

3~LSES200LR T 2014					
N° 789456 F14 001 IP55 IK08					
Ta 40°C Ins.Cl. F S1 1000m 164kg					
DE: 6312 ZZ C3					
NDE: 6312 ZZ C3					
Inverter settings					
V	Hz	min-1	kW	cosφ	A
Δ400	50	1455	28	0.85	56.5
Δ400	87	2565	48	0.85	97.8
					min FSW (kHz) 3
					Nmax (min-1) 5000
Motor performance					
Hz	10	17	25	50	87
T/In%	78	88	100	100	100

Velvoitteen mukainen ilmoitus:

" Käytettävä taajuusmuuttajan kanssa EU:ssa"

IE2 EU REGULATION 640/2009
USE WITH VARIABLE
SPEED DRIVE ONLY!

Kaksoistyyppikilpi taajuusmuuttajakäytöissä (IE2 tai IE3)

IMfinity Express Availability : käyttövalmiit ja tilattavat moottorit

Guaranteed Availability - Induction motors

LSES - IMfinity®

**High-efficiency three-phase motors with aluminium frame
Class IE3**

SHIPMENT FROM FRENCH FACTORY, IN WORKING DAYS

Orders received, within the maximum quantity limit, by the factory on day D before 11.30 am French local time are written in this grid. If the order is received after 11.30 am, shipment. For products with options, the shipping time will be the longest shipping time indicated for any of the components. Above the maximum quantity, please consult

D		D + 2		D + 10				
380 V Δ / 400 V Δ / 415 V Δ / 690 V Y 50 Hz - 460 V Δ 60 Hz								
4 poles 1500 min⁻¹	Rated power at 50/60 Hz	IM 1001 (IM B3)	IM 3001 ⁽¹⁾ (IM B5)	IM 2001 ⁽¹⁾ (IM B35)	IM 3601 ⁽¹⁾ (IM B14)			
	P _N kW	Code	Max. qty	maxi	Max. qty			
	Type				Code	Max. qty		
						Code		
LSES 132 MU	7.5	4910776	5	4910777	5	4910778	1	4910780
LSES 160 MR	9	4910789	2	4910790	2	4910791	1	4910793
LSES 160 M	11	4910800	2	4910801	2	4910802	1	
LSES 160 LUR	15	4910811	2	4910812	2	4910813	2	
LSES 180 M	18.5	4910818	2	4910819	2	4910820	2	
LSES 180 LUR	22	4910825	2	4910826	2	4910827	2	
LSES 200 LU	30	4910832	2	4910833	1	4910834	2	
LSES 225 SR	37	4918552	2	4918553	1	4918554	2	

4 poles
1500 min⁻¹

Express Availability -luettelo netissä :
<http://www.emersonindustrial.com/en-EN/leroy-somer-motors-drives/Products/guaranteed-availability/Pages/dg.aspx>



Products / 1-motors and geared motors / 2-induction motors
(asynchronous) / 4-three phase motors standard app

Name	Size	Updates
..		
FLSB_2014-09_en.pdf	241 Ko	08/01/2015
FLSES-FLS-LS2_2014-09_en.pdf	717 Ko	08/01/2015
FLSES-IMfinityIE2_2015-01_en.pdf	771 Ko	23/01/2015
FLSES-IMfinityIE3_2014-12_en.pdf	769 Ko	08/01/2015
LSES-IMfinityIE2_2015-01_en.pdf	770 Ko	23/01/2015
LSES-IMfinityIE3_2015-01_en.pdf	869 Ko	23/01/2015
LSES-LS-LS2_2014-09_en.pdf	1454 Ko	08/01/2015
PLSES-IMfinityIE3_2014-12_en.pdf	553 Ko	08/01/2015

IMfinity IE3 (≥7,5kW) : NYT saatavilla

UUTTA

Taajuusmuuttajakäyttöjen optiot:

- Vahvistettu eristys
- Eristetyt laakerit

**Toimitusaika 10 päivää
(tehtaalla)**



5 WD
10 WD
15 WD
Manuf. Leadtime

3000 range of geared motor

15 WD					5000 range of geared motor					
Manuf. Leadtime					Cb 32- Ot 32-33- Mub 32-	Cb 33- Ot 34- Mub 33-	Cb 34- Ot 35- Mub 34-	Cb 35- - Mub 35-	Cb 36- Ot 36- Mub 36-	Cb 37- Ot 37- Mub 37-
	IE	Type	PU	400V						
4P LSES 132 MU	IE3	MI or MU	7,5	D	Q=5	Q=5	Q=5	Q=5	Q=2	Q=2
4P LSES 160 MR	IE3	MI or MU	9	D			Q=5	Q=5	Q=2	Q=2
4P LSES 160 M	IE3	MI or MU	11	D			Q=2	Q=2	Q=2	Q=2
4P LSES 160 LUR	IE3	MI or MU	15	D			Q=2	Q=2	Q=2	Q=2
4P LSES 180 M	IE3	MI or MU	19	D			Q=2	Q=2	Q=2	Q=2
4P LSES 180 LUR	IE3	MI or MU	22	D			Q=2	Q=2	Q=2	Q=2
4P LSES 200 LU	IE3	MI or MU	30	D			Q=2	Q=2	Q=2	Q=2
4P LSES 225 MR	IE3	MI or MU	37	D					Q=2	Q=2
4P LSES 225 MG	IE3	MU ⁽²⁾	45	D					Q=2	Q=2
4P LSES 250 ME ⁽²⁾	IE3	MU ⁽²⁾	55	D					Q=1	Q=1
4P LSES 280 SD ⁽²⁾	IE3	MU ⁽²⁾	75	D						Q=1
4P LSES 280 MD ⁽²⁾	IE3	MU ⁽²⁾	90	D						
4P LSES 315 SP ⁽²⁾	IE3	MU	110	D						

(2) B35 motor is mandatory



<http://www.emersonindustrial.com/en-EN/leroy-somer-motors-drives/Products/guaranteed-availability/Pages/dg.aspx>



The Express Availability catalogue gives you information about guaranteed product delivery dates, without the need to consult the factories.

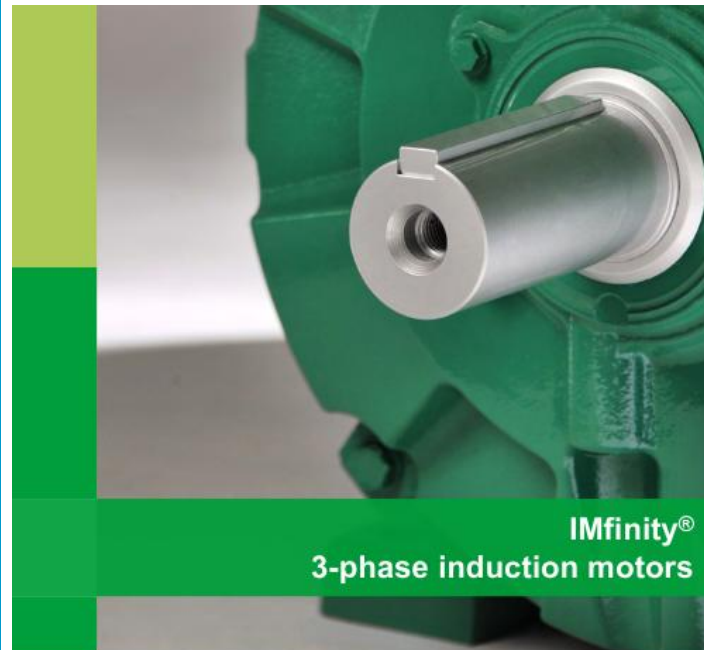
(Extract from the catalogue ref. 4904)

Name	Size	Updates
1-MOTORS AND GEARED MOTORS/	-	Jul 24 2014
2-DRIVES AND CONTROLLERS/	-	Jul 23 2014

Q=1	FAB
Q=1	FAB
Q=1	FAB

Page 20

Motors and Drives, esitteet ja tekninen dokumentaatio



IE2 High efficiency & IE3 Premium efficiency and
IE4 Super Premium efficiency motors

Non IE for current or special use

Variable speed and fixed speed

Frame size 56 to 450

Power rating 0.09 to 1250 kW

LEROY-SOMER

Nidec
—All for dreams

IP55 ALUMINIUM MOTORS



HIGH EFFICIENCY

IE2 IP55 ALUMINIUM ON MAINS*
IE2 IP55 ALUMINIUM ON DRIVE

PREMIUM EFFICIENCY

IE3 IP55 ALUMINIUM ON MAINS
IE3 IP55 ALUMINIUM ON DRIVE

IP55 CAST IRON MOTORS



HIGH EFFICIENCY

IE2 IP55 CAST IRON ON MAINS*
IE2 IP55 CAST IRON ON DRIVE

PREMIUM EFFICIENCY

IE3 IP55 CAST IRON ON MAINS
IE3 IP55 CAST IRON ON DRIVE

IP23 DRIP-PROOF MOTORS



PREMIUM EFFICIENCY

IE3 IP23 PROTECTED ON MAINS
IE3 IP23 PROTECTED ON DRIVE



LSES



FLSES

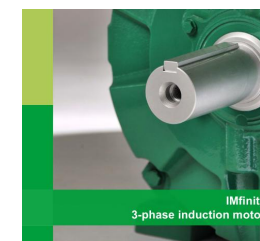


PLSES

Tekninen luettelo IE2 & IE3 ja kaikille muille malleille
Sisältää tiedot kiinteällä nopeudella ja taajuusmuuttajakäytöllä

Motors and Drives, esitteet ja tekninen dokumentaatio

Kiinteä ja säädetty nopeus IE2 ja IE3 moottoreiden ominaisuudet:



IE2 High efficiency & IE3 Premium efficiency and IE4 Super Premium efficiency motors
Non-IE for current or special use
Variable speed and fixed speed
Frame size 56 to 450
Power rating 0.39 to 1250 kW

LENOX-SOMER

Nidec
-All for dreams

Ominaisuudet: moottori suoralla verkkokäytöllä

Type	Rated power	Rated torque	Starting torque/ Rated torque	Maximum torque/ Rated torque	Starting current/ Rated current	Moment of inertia	Weight	Noise	400 V 50 Hz					
									Rated speed	Rated current	Efficiency IEC 60034-2-1 2007			Power factor
	P_n kW	M_n N.m	M_d/M_n	M_m/M_n	I_d/I_n	J kg.m ²	IM B3 kg	LP db(A)	N_n min ⁻¹	I_n A	η 4/4 3/4 2/4	Cos ϕ 4/4 3/4 2/4		
Type	Rated power	380 V 50 Hz				415V 50 Hz				460 V 60 Hz				
		Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	Rated speed	Rated current	Efficiency	Power factor	
	P_n kW	N_n min ⁻¹	I_n A	η 4/4	Cos ϕ 4/4	N_n min ⁻¹	I_n A	η 4/4	Cos ϕ 4/4	N_n min ⁻¹	I_n A	η 4/4	Cos ϕ 4/4	

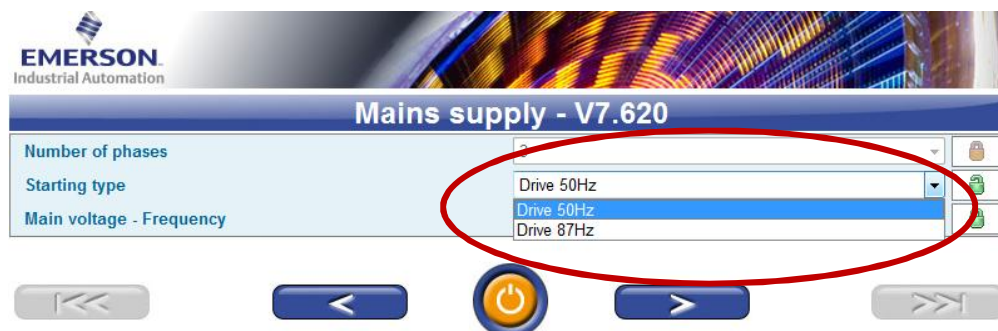
Ominaisuudet: moottori ja taajuusmuuttaja

Type	400 V 50 Hz				% Rated torque M_n at					400 V 87 Hz Δ^1				Maximum mechanical speed ²
	Rated power	Rated speed	Rated current	Power factor	10 Hz	17 Hz	25 Hz	50 Hz	87 Hz	Rated power	Rated speed	Rated current	Power factor	
	P_n kW	N_n min ⁻¹	I_n A	Cos ϕ 4/4						P_n kW	N_n min ⁻¹	I_n A	Cos ϕ 4/4	

Motors and Drives valintaohjelma – Configurator

Konfigurointityökalu netissä :

http://configureurls.leroy-somer.com/login_en.php



- IMfinity® IE2 tai IE3 sarjan hyötysuhde - **UUSI**
- Kiinteä/säädetty nopeus valittavissa - **UUSI**
- 50Hz tai 87Hz nimellistaajuus taajuusmuuttajalle - **UUSI**
- Moottori + drive valinta - **UUSI**

Moottorin ja taajuusmuuttajan valinta yhdistettynä pakettina (IMfinity + Powerdrive tai Unidrive-M)

Motors and Drives valintaohjelma – Configurator

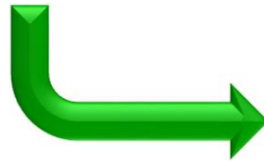
EMERSON
Industrial Automation

Motor type - V8.030

Preselection	General applications - 400V 50Hz
Generation code	IFT
Efficiency class	IE2
Motor serie	LSES
Polarity - Speed	4P 1500tr/min
Rated power (kW)	22
Frame size (mm)	180
Motor winding (V)	400VD

Navigation buttons: << < [Power] > >>

Moottorin valinnasta
taajuusmuuttajan valintaan

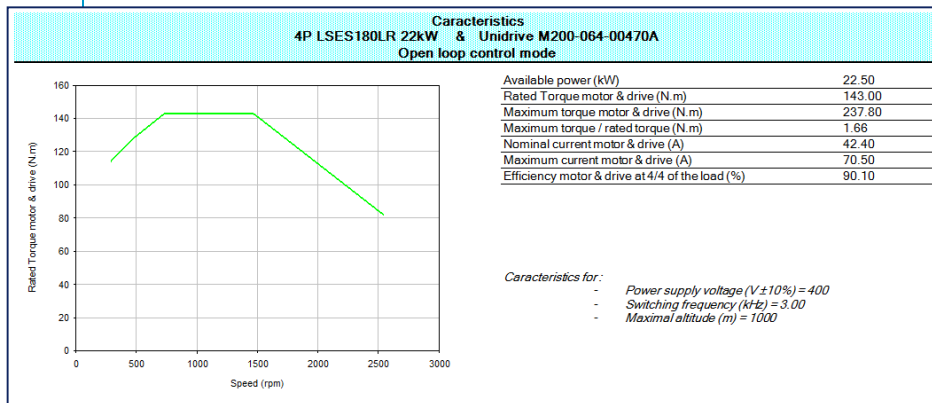


EMERSON
Industrial Automation

Variable speed drive selection V8.150

Selection	- Variable speed drive (6 pulses)
Branding	Leroy-Somer
Série	Unidrive M
Model	M200 (1 Slot)
Overload	Heavy duty
Integrated control interface	Local controls and access to the basic parameters
Onboard Comms	Optionnal comms (1 option slot)
Onboard safety	-
Onboard intelligence	-
Product cooling version	Air cooling (A)
IP level	IP20 / NEMA 1
Motor nominal current (A)	42.4
Maximum ambient temperature (°C)	40
Switching frequency (kHz)	3.00
Size	06
Braking transistor	Brake
Model	M200-064-00470A
Continuous output current (A)	46.00
Selected motor	4P LSES180LR 22kW
Available power (kW)	22.50
Rated Torque motor & drive (N.m)	143.00
Maximum torque / rated torque (N.m)	1.66
Overload (Drive peak current / Motor nominal current)	166.20%

Navigation buttons: << < [Power] > >>



-
- Yhdistelmän datasheet automaattisesti
 - Tuotenumerot tilausta varten valmiiksi

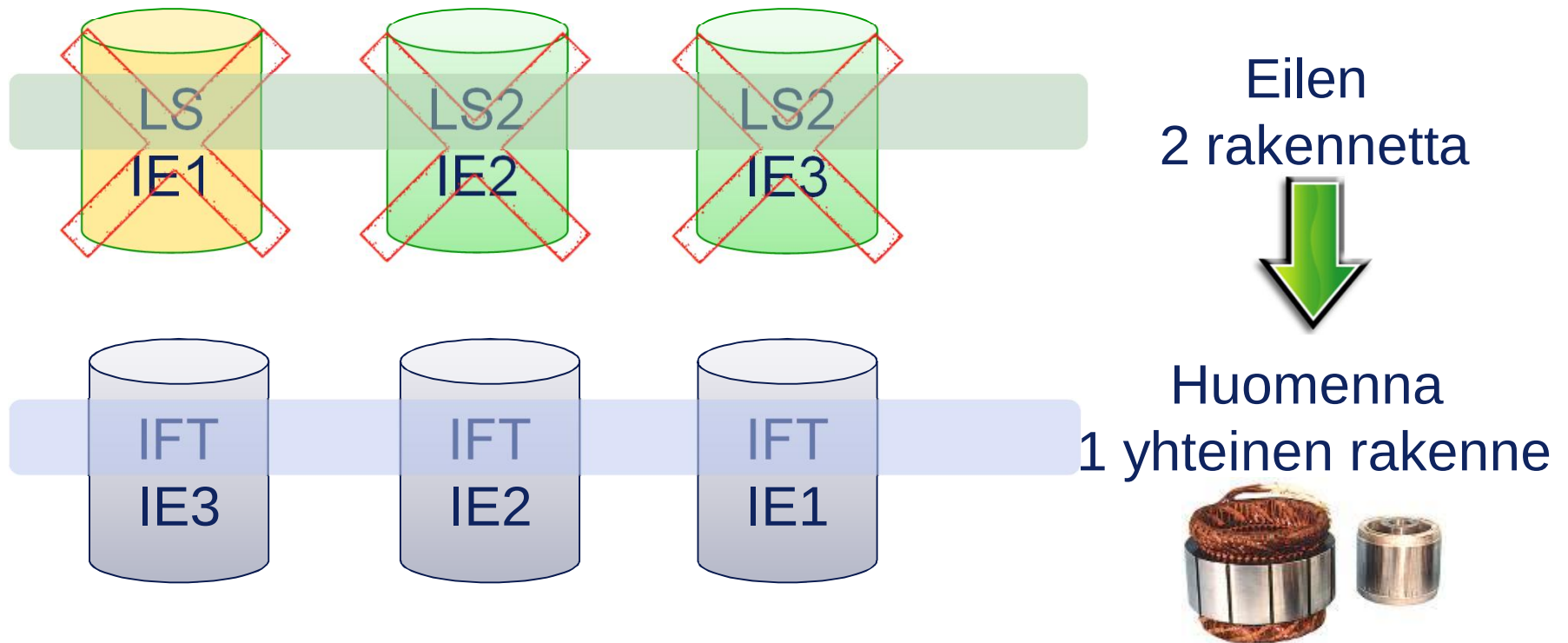
Usein kysytyt kysymykset, IMfinity®

- Q: Tullaanko muita moottoreita lisäämään IMfinity® sarjaan?
A: Kyllä. ATEX, korkean lämpötilan moottorit, Varmeca,
Yhdistetään uuden sukupolven moottoreihin. (FY15 – FY16).
Nykyiset mallit ovat kuitenkin vielä olemassa ja saatavilla
- Q: Korvaako IMfinity® IE2 moottorit taajuusmuuttajakäytössä LSMV moottorit?
A: Ei, **LSMV moottoreita saa edelleen** ja ne uudelleen sijoitetaan valmistussegmenttiin.
LSMV valitaan kun esim. taajuusmuuttajakäytössä tarvitaan pulssianturi.
LSMV:n korvaus on suunniteltu julkaistavaksi FY16.
- Q: Onko “Express Availability” IE2 $\geq 7,5\text{kW}$ moottoreille tarjonta myös 1.1.2015 jälkeen?
A: **Kyllä. IE2+Drive yhdessä on avain asemassa strategiassamme.**
LS2 IE2 moottorit korvautuu IMfinity® IE2 moottoreilla
- Q: Voivatko asiakkaat käyttää heidän IE2 moottoreita 1.1.2015 jälkeen?
A: Kyllä. **Moottoreita, jotka ovat asiakkaiden varastossa, voidaan vielä käyttää.**
(Kiinteällä nopeudella tai taajuusmuuttajalla).

Usein kysytyt kysymykset, IMfinity®

- Q: Onko jarrumoottoreita saatavana IMfinity® sarjassa?
A: Kyllä, jarrumoottorit lisätään mukaan.
Uusi FFB jarrumoottori korvaa FCR mallit ja **integroituu täysin IMfinity®** sarjaan hyötysuhdeluokissa IE3, IE2 tai IE1. Suunniteltu julkaistavaksi huhtikuussa 2015.
- Q: Onko tulevaisuudessa olemassa IMfinity® IE4 moottori?
A: Meillä on olemassa suunnitelma **oikosulkumoottorista joka saavuttaa IE4** hyötysuhdeluokan. Se ei perustu uuden kehittämiseen vaan olemassa olevaan IMfinity malliin – Suunniteltu julkaisu Q2 FY15
- Q: Koskien IE2 moottoreiden tilauksia, onko pakko toimittaa moottori+drive yhdessä?
A: Ei, on asiakkaan vastuulla toimia direktiivien mukaisesti (OEM tai EU).
Mutta, meidän drive ja moottorisarjat on avainasemassa meille.
- Q: Onko IE2 moottori + drive = IE3 moottori?
A: Ei. **IE taso koskee vain moottorin hyötysuhdetasoa.**
- Q: Onko mahdollista markkinoida IE2+drive vaihtoehtoa IE3 moottorin sijaan muualla maailmassa?
A: Ei. Tällä on merkitystä vain Eurooppalaisten määräysten kanssa kun arvioidaan nopeussäädetyjä järjestelmiä hyvänä tapana energiankulutuksen pienentämiseen.
IE2 moottoreiden tyyppikilvessä tulee olla maininta:
"Compliant only when used with a VSD"

IMfinity® : Magneettipiirien kehitys yksinkertaistaa moottorin suunnittelua



IMfinityn standardoitu suunnittelu on avain asemassa kun parannetaan moottorin ominaisuuksia, luotettavuutta ja saatavuutta.

Muistutus EuP/ErP 640/2009 direktiivistä

Alkuperäinen säännös (Heinäkuu 2009)

LAAJUUS :

2, 4 & 6 napaiset moottorit
Nimellisjännite $U_n \leq 1000V$ 50 & 50/60 Hz
Nimellisteho P_n : 0.75 to 375 kW
Jatkuva käyttöj (S1)

Määräykset eivät koske:

Moottoreita joita ei voi käyttää 50/60 Hz:n verkossa (esim. 70Hz moottori)

Moottoreita jotka ovat täysin toimilaitteeseen integroituja (esim. vaihde, pumppu, puhallin tai kompressori) tai suunniteltu toimimaan nesteeseen upotettuna, kuten uppopumput tai vastaavat, ja joiden energian kulutusta ei voida todentaa ilman että ne irroitettaisiin toimilaitteesta.

Moottoreita jotka on suunniteltu toimimaan:
- Yli 1000 metrin korkeudella merenpinnasta
- Yli 40 ° C ympäristön lämpötilassa
- Maximi toimintalämpötila on yli 400 ° C
ATEX ja jarrumoottorit

Lisäys (Tammikuu 2014)

LAAJUUS :

2, 4 & 6 napaiset moottorit
Nimellisjännite $U_n \leq 1000V$ 50 & 50/60 Hz
Nimellisteho P_n : 0.75 to 375 kW
Jatkuva käyttöj (S1)

Määräykset eivät koske:

Moottoreita joita ei voi käyttää 50/60 Hz:n verkossa (esim. 70Hz moottori)

Moottoreita jotka ovat täysin toimilaitteeseen integroituja (esim. vaihde, pumppu, puhallin tai kompressori) tai suunniteltu toimimaan nesteeseen upotettuna, kuten uppopumput tai vastaavat, ja joiden energian kulutusta ei voida todentaa ilman että ne irroitettaisiin toimilaitteesta.

Moottoreita jotka on suunniteltu toimimaan:
- Yli 4000 metrin korkeudella merenpinnasta
- Yli 60 ° C ympäristön lämpötilassa
- Maximi toimintalämpötila on yli 400 ° C
ATEX ja jarrumoottorit



**EuP = Energy-using Products Directive =>
ErP = Energy-related Products Directive**

ErP 640/2009 direktiivi – NYKYHETKI

VAIHE 1, 16.6.2011 alkaen:

Moottoreiden hyötysuhdetaso vähintään IE2

VAIHE 2, 1.1.2015 alkaen:

7,5 – 375 kW moottoreiden hyötysuhdetaso vähintään IE3 tai taajuusmuuttaja ja IE2 moottori



VAIHE 3, 1.1.2017 alkaen:

0,75 – 375 kW moottoreiden hyötysuhdetaso vähintään IE3 tai taajuusmuuttaja ja IE2 moottori