

# Dyneo®-moottorin valintaohje

Leroy Somerin Dyneo®-sarjan energiatehokkaat ja pitkäikäiset kestopagneettimoottorit kuluttavat huomattavasti vähemmän energiaa koko nopeusalueella kuin vastaavan tehoiset oikosulkumoottorit. Dyneo®-moottori on yleensä yhtä kokoluokkaa pienempi ja huomattavasti kevyempi kuin oikosulkumoottori, varsinkin isommissa teholuokissa.

Tehoalue: 0,75 - 400 kW  
Nopeusalue: 750 - 5500 rpm  
Mallit: LSRPM IP55 ja PLSRPM IP23

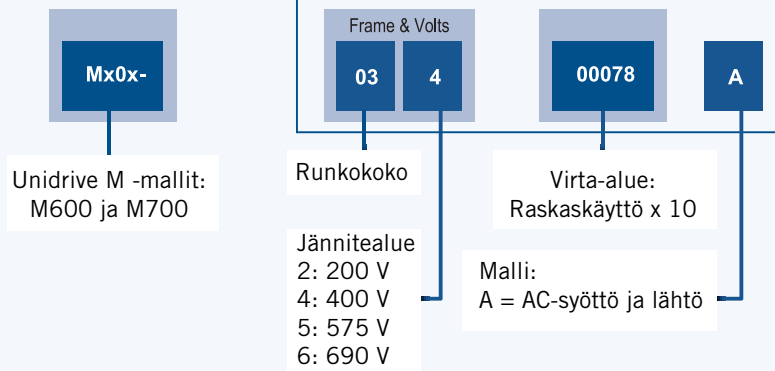


**EMERSON**  
Industrial Automation

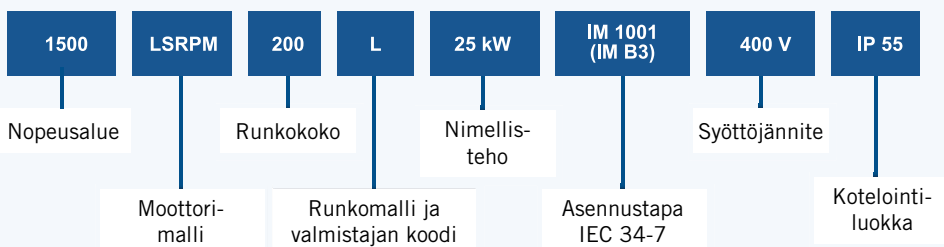
**Leroy-Somer**

## TAAJUUSMUUTTAJAN JA DYNEO-MOOTTORIN VALINTA TEKNISESTÄ ESITTEESTÄ:

### TAAJUUSMUUTTAJA



### MOOTTORI



**SKS CONTROL**  
www.sks.fi control@sks.fi

### SKS Control Oy

**Etelä-Suomi**  
Martinkyläntie 50  
FI-01720 Vantaa  
puhelin 020 764 61  
faksi 020 764 6823

**Länsi-Suomi**  
Postikatu 2  
FI-20250 Turku  
puhelin 020 764 7600  
faksi 020 764 7649

**Keski-Suomi**  
Tammelan puistokatu 21 A  
FI-33500 Tampere  
puhelin 020 764 7500  
faksi 020 764 7501

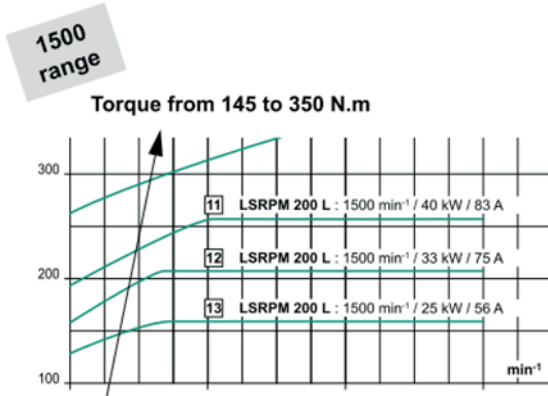
**Tavaraosoite**  
Martinkyläntie 50  
FI-01720 Vantaa  
puhelin 020 764 61  
faksi 020 764 6825

## MOOTTORIN JA TAAJUUSMUUTTAJAN VALINTAESIMERKKI:

Käyttö on jatkuva käyttö (S1) ja vaatii 150 Nm vääntömomentin nopeusalueella 800 – 1500 rpm. Suurin kuormitus on 110 %.

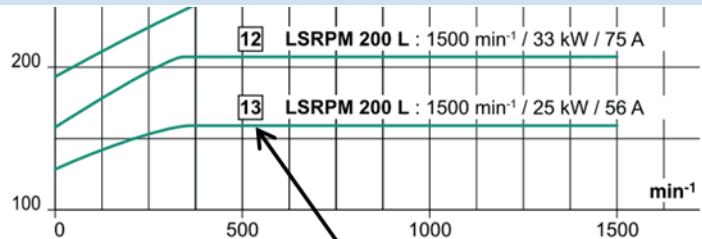
### VAIHE 1, MOOTTORIN VALINTA

#### a) Momenttialueen valinta



Esimerkki: Valitaan oikea nopeusalue ja momenttitaulukko 145 - 350 Nm, koska sovellus vaatii 150 Nm ja 1500 rpm.

#### b) Moottorin valinta: valitse momenttikäyrä, joka ylittää ensimmäisenä sovellukseen tarvittavan momentin.



Esimerkki: Valitaan käyrän 13 moottori, koska sovellus vaatii 150 Nm.

LSRPM 200 L / 1500 min<sup>-1</sup> / 25 kW / 56 A

Moottori-  
malli

Nimellis-  
nopeus

Nimellis-  
teho

Nimellis-  
virta

HUOM! Dyneo-moottorin valinta perustuu aina kuorman vaatimaan vääntömomenttiin (Nm) ja pyörimisnopeuteen (rpm).

### VAIHE 2, TAAJUUSMUUTTAJAN VALINTA

Valitse taajuusmuuttaja tarvittavan momentin mukaan niin, että sovelluksen vaatima nimellismomentti ja suurin momentti saavutetaan.

1500 range

| MOTOR        |                            |                                                      | DRIVE                                        | VARIABLE SPEED MOTOR              |                                 |                                                         |                                       |                                                           |                                                          |                             | MOTOR                                            |                       |
|--------------|----------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|
| Type         | Rated power<br>$P_n$<br>kW | Efficiency<br>IEC 60034-2-1<br>2007<br>$\eta$<br>4/4 | Type<br><br>Unidrive M<br>600/700/800<br>(1) | Available<br>power<br>$P_n$<br>kW | Rated<br>torque<br>$M_n$<br>N.m | Maximum torque/<br>Rated torque<br>$M_{max}/M_n$<br>(2) | Rated<br>current<br>$I_n$<br>A<br>(3) | Maximum current/<br>Rated current<br>$I_{max}/I_n$<br>(4) | Minimum<br>switching<br>frequency<br>$F_D$<br>kHz<br>(5) | Efficiency<br>$\eta$<br>4/4 | Moment<br>of inertia<br>$J$<br>kg.m <sup>2</sup> | Weight<br>IM B3<br>kg |
| LSRPM 160 LR |                            |                                                      | 064-00420A (H)                               | 22.27                             | 141.6                           | 1.50                                                    | 42 (43)                               | 1.50                                                      |                                                          |                             |                                                  |                       |
| LSRPM 160 LR | 22.8                       | 93.5                                                 | 064-00420A (N)                               | 22.8                              | 145                             | 1.23                                                    | 43                                    | 1.23                                                      | 3                                                        | 0.93                        | 0.0626                                           | 79                    |
| LSRPM 160 LR |                            |                                                      | 064-00470A (H)                               |                                   |                                 | 1.50                                                    |                                       | 1.50                                                      |                                                          |                             |                                                  |                       |
| LSRPM 200 L  | 25                         | 94                                                   | 064-00470A (N)                               | 25                                | 159                             | 1.15                                                    | 56                                    | 1.24                                                      | 3                                                        | 0.94                        | 0.13                                             | 135                   |
| LSRPM 200 L  |                            |                                                      | 074-00660A (H)                               |                                   |                                 | 1.35                                                    |                                       | 1.45                                                      |                                                          |                             |                                                  |                       |
| LSRPM 200 L  | 33                         | 94.6                                                 | 074-00660A (H)                               | 29.04                             | 184.8                           | 1.35                                                    | 66 (75)                               | 1.45                                                      | 3                                                        | 0.94                        | 0.17                                             | 150                   |
| LSRPM 200 L  |                            |                                                      | 074-00770A (H)                               | 33                                | 210                             |                                                         | 75                                    |                                                           |                                                          |                             |                                                  |                       |
| LSRPM 200 L  |                            |                                                      | 074-00770A (H)                               | 37.11                             | 236.6                           | 1.35                                                    | 77 (83)                               | 1.45                                                      |                                                          |                             |                                                  |                       |

Esimerkki: Taajuusmuuttajan valinta sovellukselle, joka vaatii nimellismomentin 150 Nm.  $M_{max}/M_n = 1.10$ .  
Valitaan: 064-00470A koska  $M_n = 159$  Nm ja  $M_{max} = 115\%$ .

15.3

Taajuusmuuttajan rajoitus

16

Moottorin rajoitus