



---

# Lågspänningsmotorer

Status och nyheter

---

# Lågspänningsmotorer

## Agenda

- Produktportfölj – status och förändringar
- Leveranstider
- Kundcase- aktiva val gör skillnad

# Produktutbud

Brett erbjudande för alla branscher och användningsområden

## Processmotorer

- Induktionsmotorer
- Synkron reluktans
- PM-motorer
- Vattenkylda motorer
- För höga varvtal



[Read more](#)

## ”General performance”

- Induktionsmotorer för generell användning



[Read more](#)

## Motors för explosionsfarliga miljöer

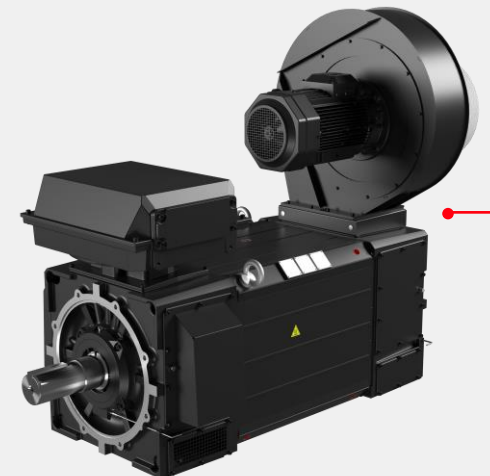
- Skydd mot dammexplosion typ Ex t
- Flamskydd typ Ex d, Ex de
- Utökad säkerhet Ex ec
- Motorer för gruvidrift under jord



[Read more](#)

## Motors för specifika branscher och användningsområden

- Bromsmotorer
- High Dynamic Performance motors
- Rullbordsmotorer
- Motorer för rökgasevakivering



# Produktportfölj lågspänningsmotorer IEC

## Processmotorer – för intensiva drifter med höga krav på driftssäkerhet

### Induktionsmotorer

- Tillförlitliga motorer för tuffa förhållanden
- Upp till 1 300 kW



[READ MORE](#)

### Synkrona reluktansmotorer (SynRM)

- Det energismarta valet för varvtalsreglering av fläktar, pumpar, transportband etc
- Upp till 350 kW



[READ MORE](#)

### PM-motorer

- Konstruerade för användningsområden med låga varv, kan ersätta växellåda med direkt drift
- Upp till 970 kW



[READ MORE](#)

### Vattenkylda motorer

- Effektiv kylning erhålls även vid lägre varvtal, vilket är en fördel vid konstant moment
- Upp till 2 000 kW



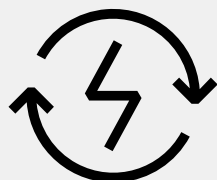
[READ MORE](#)

### Motorer för höga varv

- Utvecklad för varvtal upp till 6 000-8 000 rpm
- Exakt varvtalsstyrning och kontroll över processen
- Upp till 520 kW

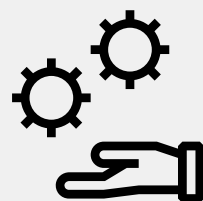


[READ MORE](#)



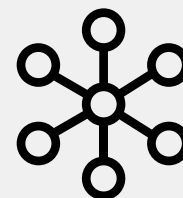
### Upp till energiklass IE5

- Hög systemverkningsgrad vid både full och dellast
- Uppfyller globala krav



### Driftssäker

- Utvecklad för krävande användningsområden utan att tulla på driftssäkerheten
- Utvecklad för varvtalsstyrning eller drift direkt mot nät



### Flexibilitet

- Design som möjliggör anpassning och modifiering för att möta unika kravspecifikationer
- Hundratals tillval och modifieringsmöjligheter



### Enkelhet

- Enkel installation med anpassningsbar uttagslåda
- Övervakning med "Smart sensor"
- Globalt nätverk av auktoriserade serviceverkstäder

# Vårt mest energieffektiva val för att driva pumpar och fläktar

## SynRM- Synkron ReluktansMotor

### Varför byta till SynRM IE5 ?

**Bästa och energieffektivaste motorvalet** för varvtalsstyrda drifter som pumpar, fläktar, kompressorer etc.

**Utbytbar** mot standard induktionsmotorer

**Beprövad konstruktion** – stomme, lager och lindning är identisk med ABBs induktionsmotorer i standardutförande

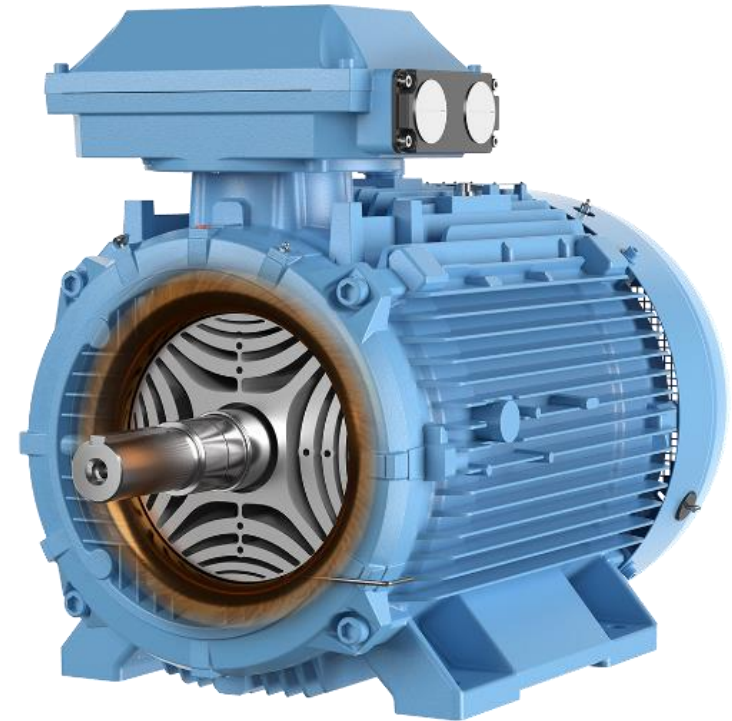
Robust **magnetfri** synkron reluktansrotor

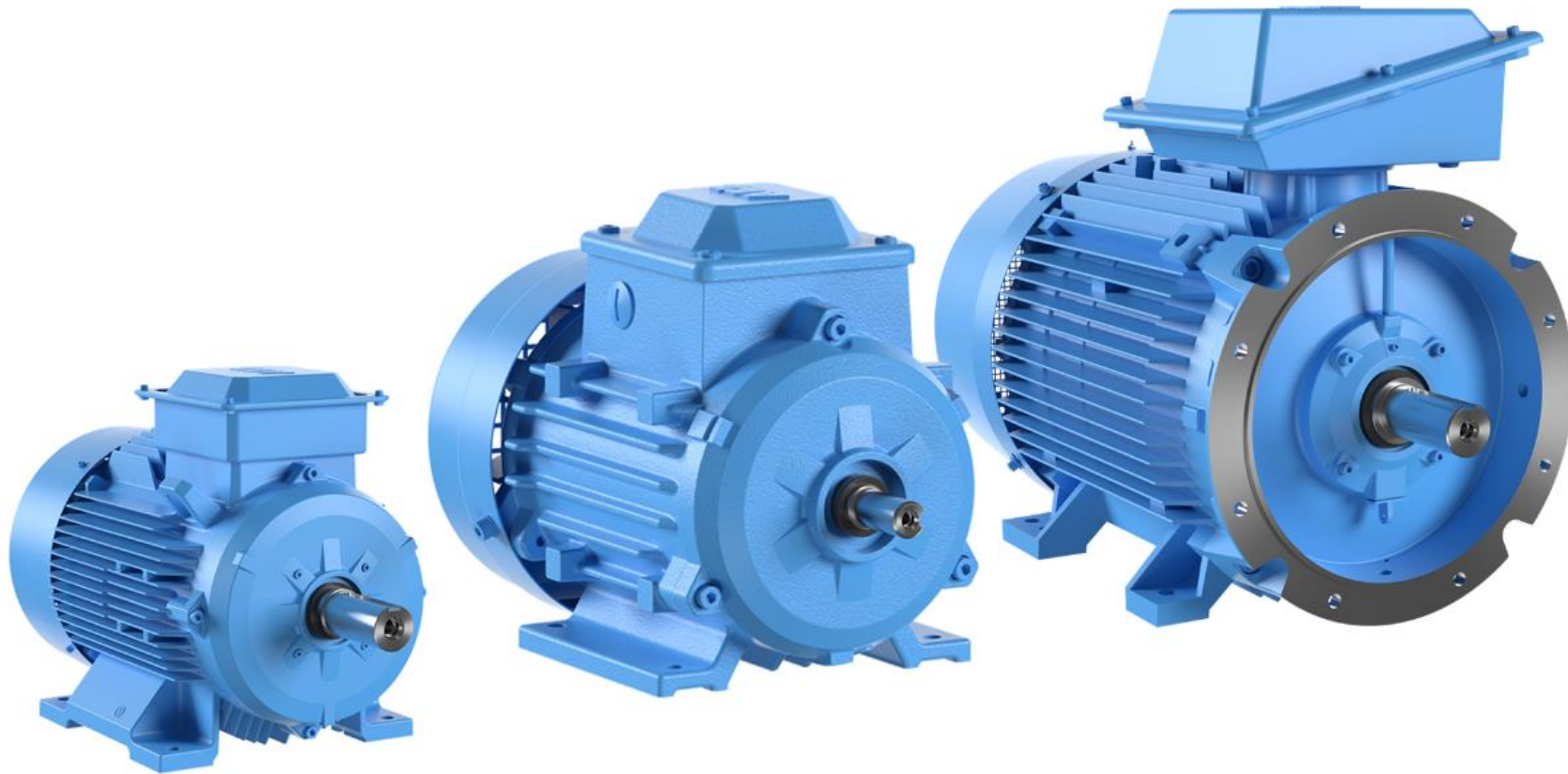
### SynRM IE5

Motortyp: M3BL

Effektområde: 5.5 – 315 kW

Axelhöjd: IEC 132 – 315





MAJ 2024, ABB AB, MOTION SVERIGE

## Motorserien M2BAX

### Översikt

# Motorer för generell användning

## M2BAX

### Översikt

- Lämplig för generell användning, när kunden efterfrågar en enklare (och billigare) motor
- Snabb leverans direkt från lager
- Perfekt för återförsäljare
- Enkel och robust konstruktion
- Stort utbud av optioner och möjlighet till modifiering
- Ritningar etc finns på webben

### M2BAX

- Uteffekt: 0.75–355 kW
- Axelstorlekar: IEC 71–355
- Poltal: 2, 4 & 6
- Verkningsgradsklass IE3 & IE4
- Termistorer
- B3, B5, B14, B34, B35

**M2BAX IE4 – nu i lager!**



# Tillgänglighet



M2BAX är alltid lagerförd för snabb leverans



ABB kan **snabbt anpassa** en motor för att passa olika behov



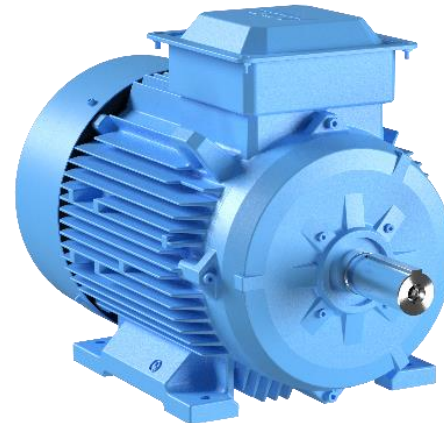
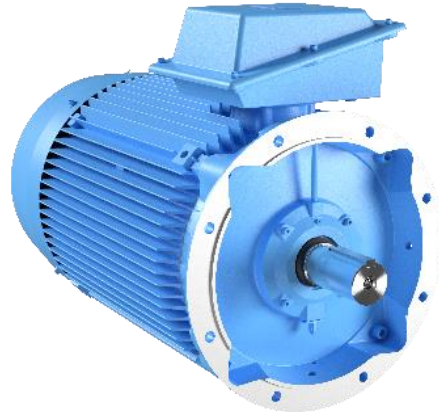
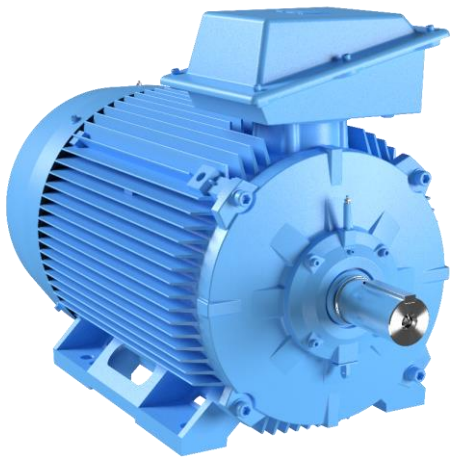
Brett utbud av tillval. De flesta modifieringar tar inte mer än 1-2 dagar extra att göra



# Tillgänglighet

## Brett utbud av tillbehör för anpassning

- Fot- eller flänsmontage
- Olika typer av lager (kullager, rullager, isolerat lager)
- Temperaturgivare
- Regnskydd
- Målning i annan kulör än standard



# Tillgänglighet

## Snabb leverans med ett brett utbud av modifiering

### MEST VANLIGT FÖREKOMMANDE TYP AV MODIFIERING

Variant-kod	Beskrivning
002	Omstämpling av märkskylt
009	Fotmontage från B3 till fotfläns B35 ( IM1001 till M2001 )
066	Modifierad för montage i annan position än horisontellt
114	Ommålning till annan kulör
005	Skyddstak
037	Rullager på D-sida
451	Värmeelement , 200-240 V
053	Flätkåpa av metall
047	Byte av stor till liten fläns ( B5 till B14)
135	Montering av extra märkskylt i rostfritt utförande
701	Isolerat lager på N-sida
...	...

AV ALLA 160,000 IE3 M2BAX under 2023

40%

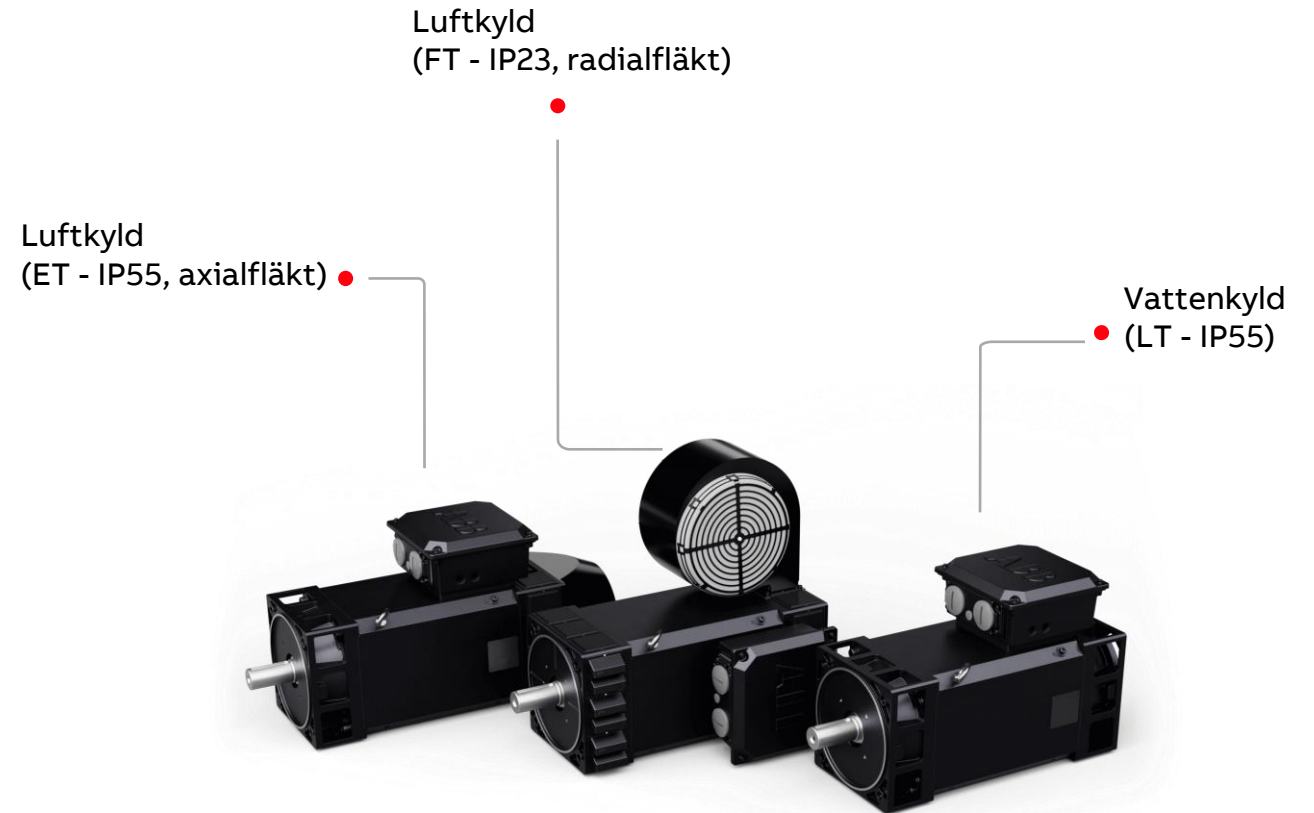
Modifierade

### EXEMPEL PÅ MER KOMPLICERADE MODIFIERINGAR

- Lagerbyte, monteringsutförande, pulsgivare
- Typisk ledtid är arbetsdagar 1-2 dagar
- Längsta ledtid för modifiering är 7 dagar (ommalning)
- Ingen begränsning för minsta orderkvantitet

# HDP – High Density Power

- För användningsområden med konstant moment och varierande varvtal
  - Omrörare, extruders, tråddragning, upprullning, kran & hiss, bearbetning
  - **Kan ersätta DC-motorer**
- Effekt område **2,2 – 2 000 kW**
- Axelstorlek: IEC **80 – 400**
- Stort utbud för av optioner för hög anpassningsbarhet
- Dimensionering via Drive Size
- [ABB High Dynamic Performance motors - Harnessing the power! - YouTube](#)



# Motorutbudet

## Status och förändringar



### Generellt

---

- Normala ledtider från Vasa och Menden
- Nya kataloger – papper eller digitalt ?

### M3AA

---

- M3AA kan ej längre beställas från Vasa, endast från lagret i Menden
- Endast standard spänningar, ej 500V
- Färre variantkoder

### M3BP

---

- M3BP IE4 IEC 100-355 tillgänglig för order
- M3BP IE3 och IE4 finns i lager, både 400 och 500V

### SynRM IE5

---

- Finns i axelstorlekar 132 -315
- Finns även lagerfört
- Även axelhöjd 180 ocgh 225 finns
- Energijämförelser kan nu enkelt göras i Optimizer

# Lågspänningsmotorer

Ledtider från fabriken i Vasa (2024-08-27)

Motorserie & axelhöjd	Ledtid från fabriken i Vasa	Tillgänglighet från lager	Kommentar
M3BP 71-132	~ 8 veckor	Ok	Normal ledtid
M3BP 160-250	~ 10 veckor	Ok	Normal ledtid
M3BP 280-450	~ 8 veckor	Ok	Normal ledtid
SynRM 132-315	~ 8 veckor	Ok	Normal ledtid
HDP 80-400	~ 12 veckor	Ok	Normal ledtid

Fortsatt normal situation

# Lågspänningsmotorer

Lagerfört i Menden

Motorserie & axelhöjd	Spänning
M3AA 56-80 IE2	230/400 V
M3AA 80-250 IE3	230/400 V & 400/690 V
M2BAX 71-355 IE3 & IE4	230/400 & 400/690 V
M3BP 71-355 IE3 & IE4	230/400 & 400/690 V & 500V
SynRM 132-315 IE5	FRO spänning: 370V

Fortsatt normal situation

# Direktivet för ekodesign gällande el-motorer

Kommande förändringar inom EU



16:e juni 2011  
**Krav på IE2**  
0,75 - 375 kW  
2 - 6 pol  
0 - 1000 V  
3 - fas induktion

1:a januari 2015  
**Krav IE3 7,5 - 375 kW**  
(IE2 med FRO)

1:a januari 2017  
**Krav på IE3**  
**0,75-375 kW**  
(IE2 med FRO)

1:a juli 2021  
**IE3 0,75 - 1 000 kW**  
**IE2 0,12 - 0,74 kW**  
2 - 8 poliga  
**Bromsmotorer**  
**Ex-klassade motorer**  
**S1,S3 > 80%, S6 > 80%**

Från 1:a juli 2023 :  
**Krav på IE4 för**  
**75 - 200 kW, 2 - 6 poliga**  
**IE2 för 1-fas motorer**



---

# Kundcase: Utbyggnad av vattenverk i Lilla kommun

An aerial photograph of a cityscape. In the foreground, a large, lush green park with a winding lake and a fountain is visible. A train is moving along a track on the left side of the park. The background is filled with a dense urban skyline of various high-rise buildings under a blue sky with scattered clouds.



# Kundcase

## Lilla Vatten AB

- Omfattning:
  - 3 pumpar
  - 3 motorer
  - 3 frekvensomriktare
  - Installation och driftsättning
- Max driftspunkt: **69 kW vid 2980 rpm**
- Krav på IE4 i effektområdet 75-200 kW
- Offentlig upphandling
  - Pumpleverantör A offererade  
110 kW IE4 + ACS880 206 A
  - Pumpleverantör B kontaktade ABB för konsultation



# ABBs förslag

Aktivt val gör skillnad för LCC och hållbart avtryck

## Motor A

Induktion 315 IE4, 110 kW IE4 3000 rpm

Axelhöjd: 315

Vikt: 940 kg

Marginal till given max last: 44%

DOL Efficiency: 96%

VSD Efficiency: 95%

Pris: 130 000 SEK

## Motor B

SynRM 250 IE5. 90 kW 3000 rpm

Axelhöjd: 250

Vikt: 454 kg

Marginal till given max last: 39%

DOL Efficiency: N/A

VSD Efficiency: 96,4%

Pris: 110 000 SEK

## Motor C

SynRM 250 IE5 75 kW 3000 rpm

- Axelhöjd: 250
- Vikt: 396 kg
- Marginal till given max last: 27%
- DOL Efficiency: N/A
- VSD Efficiency: 96,5%
- Pris: 95,000 SEK

Vi offererade ACS880 206A, vilken passar samtliga fall

Dyrast är inte alltid bäst!

# Slutsats

## Lilla Vatten AB

- Bästa val är:
- **SynRM 250 IE5 75 kW**
- Varför ?
  - Lägst pris
  - Bästa verkningsgrad och lägst energiförbrukning
  - Optimerad LCC
  - Mest hållbara alternativet med mindre mängd material och mindre energiförbrukning



**ABB**