

Regulation EU 2019/1781

**New Regulation
Energy Efficiency
Electric Motors**

Regolamento UE 2019/1781

***Nuove Direttive
sull'Efficienza
Energetica dei
Motori Elettrici***

Legislation

**Starting from 1st July
2021 the European
Regulation EU 2019/1781
comes in force
introducing new
efficiency levels for
electric motors in
relation to their power**

The European Commission has long been involving in the reducing energy consumption to guarantee the well-being of citizens and environment. To supporting that, the projections on saving energy have been done on the document [“Savings and benefits of global regulations for energy efficient products”](#), established strategic objectives to achieve on 2030 thanks to more efficiency equipment

The electric motors are included and it has been estimated that they are responsibly approximately of 70% of industrial energy consumption in the European Union





100

70%

50

Quadro Normativo

**Dal primo luglio 2021
entrerà in vigore il
Regolamento UE 2019/1781
che stabilisce nuovi livelli
di efficienza energetica dei
motori elettrici in relazione
alla loro potenza**

Da tempo orientata a ridurre i consumi energetici per garantire il benessere dei cittadini e dell'ambiente, la Commissione Europea ha elaborato nel "Savings and benefits of global regulations for energy efficient products" delle proiezioni sui risparmi energetici, ponendo degli obiettivi per il 2030 da raggiungere grazie ad apparecchiature più efficienti

Tra queste rientrano i motori elettrici, i quali si stima siano responsabili di circa il 70% dei consumi energetici nell'Unione Europea



2030

**The Regulation provides two dates
of change and adjustment**

- ▶ Starting from 1st July 2021
- ▶ Starting from 1st July 2023

**Il Regolamento prevede due date
di cambiamento ed adeguamento**

- ▶ Dal 1 luglio 2021
- ▶ Dal 1 luglio 2023



JULY / LUGLIO
2021
01

Starting from 1st of July 2021

The efficiency of all three-phase electric motors from 0,75kW up to 1000kW included, at 2, 4, 6 and 8 poles will be minimum IE3; the electric motors from $\geq 0,12$ kW to $< 0,75$ kW included, at 2, 4, 6 and 8 poles have to be minimum IE2

This will be valid also for:

- motors under drive speed control
- brake motors
- ATEX motors

The regulation excludes:

- Atex Ex eb increased safety motors and other explosion-protected motors
- single-phase motors

A partire dal 1 luglio 2021

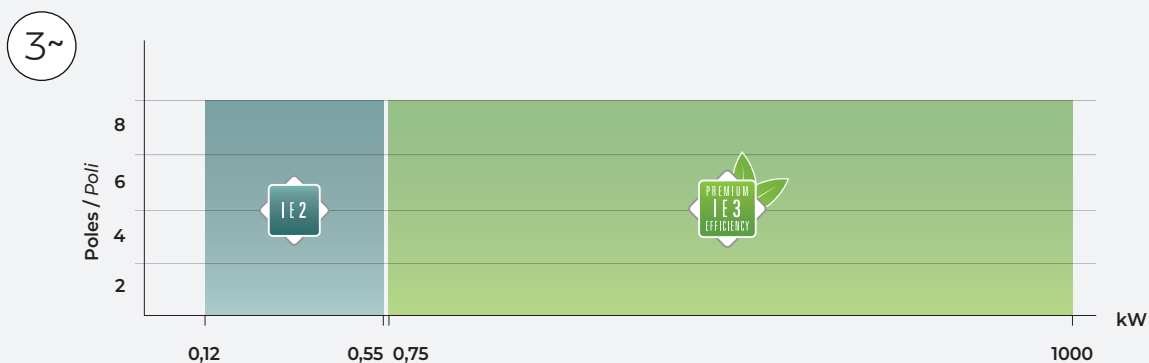
Tutti i motori elettrici trifase con potenza da 0,75kW a 1000kW inclusi, a 2, 4, 6 e 8 poli, dovranno avere un livello minimo di efficienza IE3; i motori trifase con potenza da $\geq 0,12$ kW a $< 0,75$ kW inclusi, a 2, 4, 6 e 8 poli, dovranno avere un livello minimo di efficienza IE2

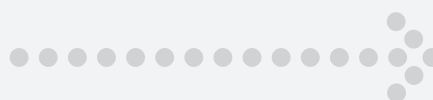
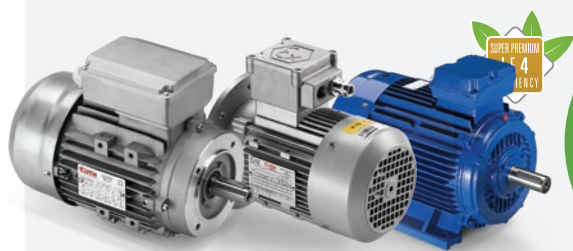
L'adeguamento si applica inoltre:

- ai motori comandati da inverter
- ai motori autofrenanti
- ai motori ATEX

Sono esclusi:

- i motori a sicurezza aumentata Atex Ex eb e altri motori protetti dalle esplosioni
- tutti i motori monofase



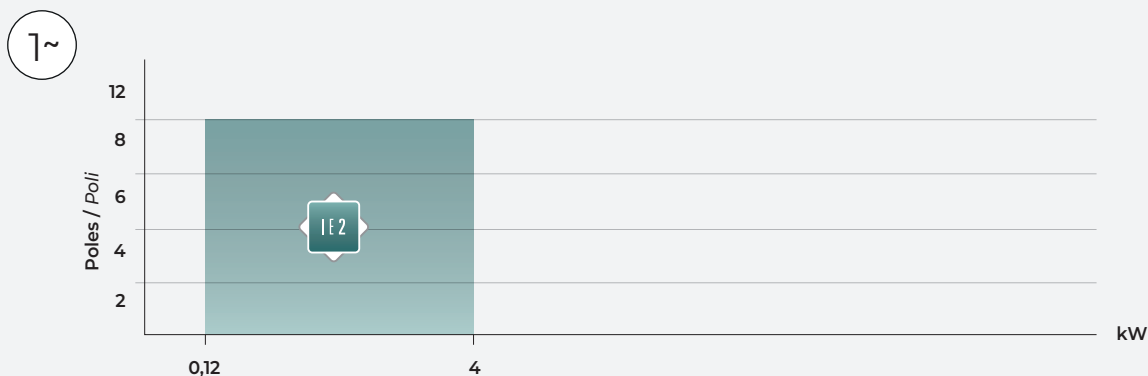
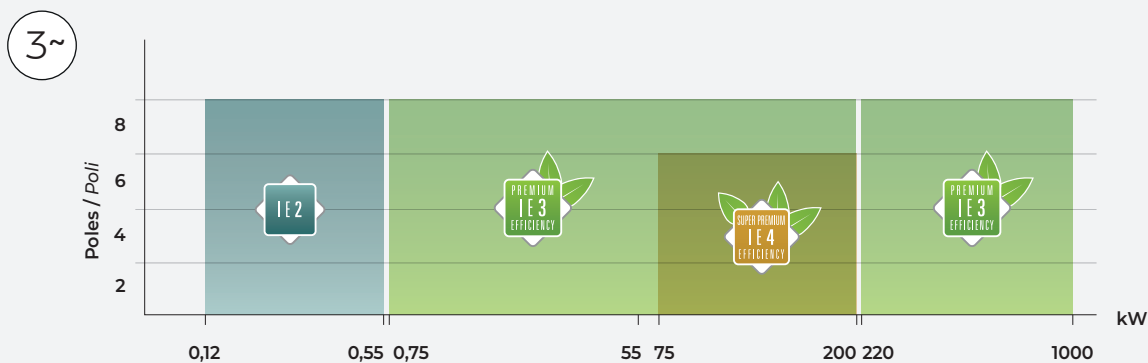


Starting from 1st of July 2023

Explosion proof electric motors Atex Ex eb from 0,12kW to 1000kW included, at 2, 4, 6 and 8 poles, and all single-phase electric motors from 0,12kW have to be IE2 efficiency.
A minimum efficiency level IE4 will be required for three-phase electric motors from 75kW to 200kW included, at 2, 4 and 6 poles

A partire dal 1 luglio 2023

Tutti i motori a sicurezza aumentata Atex Ex eb con potenza da 0,12kW a 1000kW inclusi, a 2, 4, 6 e 8 poli e tutti i motori monofase con potenza uguale o superiore a 0,12kW dovranno avere un livello minimo di efficienza IE2. Tutti i motori trifase con potenza da 75kW a 200kW inclusi, a 2, 4 e 6 poli dovranno avere un livello minimo di efficienza IE4



Elvem is able to provide the complete efficiency range of motors guaranteeing the usual service to customers

Here below motors included and excluded from the Regulation

STARTING FROM 1 ST JULY 2021		STARTING FROM 1 ST JULY 2023	
INCLUDED	EXCLUDED	INCLUDED	EXCLUDED
Three-phase, from $\geq 0,75\text{kW}$ to $\leq 1000\text{kW}$ IE3 Three-phase, from $\geq 0,12\text{kW}$ to $< 0,75\text{kW}$ IE2	Three-phase $< 0,12\text{kW}$ or $> 1000\text{kW}$ Double-speed Single-phase	Three-phase, from $\geq 0,12\text{kW}$ a $< 0,75\text{kW}$ IE2 Three-phase, from $\geq 7,5\text{kW}$ to $\leq 1000\text{kW}$ IE3 Three-phase 2, 4, 6 poles, from $\geq 75\text{kW}$ to $\leq 200\text{kW}$ IE4 Single-phase $\geq 0,12\text{kW}$ IE2	Three-phase $< 0,12\text{kW}$ or $> 1000\text{kW}$ Double speed
2, 4, 6, 8 poles	10 poles or $>$	2, 4, 6, 8 poles	10 poles or $>$
50Hz, 60HZ, 50/60HZ	-	50Hz, 60HZ, 50/60HZ	-
Continuous duty (S1), S3 $\geq 80\%$ or S6 $\geq 80\%$	Intermittent duty Ref. IEC 60034-1:2017	Continuous duty (S1), S3 $\geq 80\%$ or S6 $\geq 80\%$	Intermittent duty Ref. IEC 60034-1:2017
From 50 up to 1000V	Above 1000V	From 50 up to 1000V	Above 1000V
Squirrel cage electric motors	Continue current Totally inside a liquid Wound rotor	Squirrel cage electric motors	Continue current Totally inside a liquid Wound rotor
Up to 4000 m.a.s.l.	Above 4000 m.a.s.l.	Up to 4000 m.a.s.l.	Above 4000 m.a.s.l.
Motors mounted into a product whose energy performance can be tested independently from the product	Motors completely integrated into a product and whose energy performance cannot be tested independently from the product	Motors mounted into a product whose energy performance can be tested independently from the product	Motors completely integrated into a product and whose energy performance cannot be tested independently from the product
Ambient air temperature -30°C to 60°C	Ambient air temperature $< -30^{\circ}\text{C}$ or $> 60^{\circ}\text{C}$	Ambient air temperature -30°C to 60°C	Ambient air temperature $< -30^{\circ}\text{C}$ or $> 60^{\circ}\text{C}$
Water coolant temperature at the inlet to a product is between 0°C and 32°C	Water coolant temperature at the inlet to a product is $< 0^{\circ}\text{C}$ or $> 32^{\circ}\text{C}$	Water coolant temperature at the inlet to a product is between 0°C and 32°C	Water coolant temperature at the inlet to a product is $< 0^{\circ}\text{C}$ or $> 32^{\circ}\text{C}$
Air cooling method: TEFC, TEAO, TEBC	Air cooling method TENV (Totally enclosed Non-Ventilated)	Air cooling method: TEFC, TEAO, TEBC	Air cooling method TENV (Totally enclosed Non-Ventilated)
Up to maximum operating temperature 400°C	Maximum operating temperature above 400°C	Up to maximum operating temperature 400°C	Maximum operating temperature above 400°C
Brake electric motors where it's possible to remove the brake and test the efficiency	Motors with an integrated brake which forms an integral part of the inner motor construction and can neither be removed not powered by a separate power source during the testing of motor efficiency	Brake electric motors	Motors with an integrated brake which form an integral part of the inner motor construction and can neither be removed not powered by a separate power source during the testing of motor efficiency
ATEX: EX ec; Ex tb; Ex tc; Ex db; Ex dc	Increased safety motor Ex eb	ATEX: EX ec; Ex tb; Ex tc; Ex db; Ex dc From $\geq 0,12\text{kW}$ to $< 0,75\text{kW}$ IE2 From $\geq 0,75\text{kW}$ to $\leq 1000\text{kW}$ IE3 Increased safety motor Ex eb $\geq 0,12\text{kW}$ and $\leq 1000\text{kW}$ IE2	Atex certified for mines
Working with drive speed or suitable for drive speed use	Motors with an integrated drive speed forms an integral part of the inner motor construction and can neither be removed not powered by a separate power source during the testing of motor efficiency	Working with drive speed or suitable for drive speed use	Motors with an integrated drive speed forms an integral part of the inner motor construction and can neither be removed not powered by a separate power source during the testing of motor efficiency

Elvem invites to make reference to Regulation EU 2019/1781 for further information

Regolamento UE 2019/1781 Nuove Direttive sull'Efficienza Energetica dei Motori Elettrici

Elvem dispone della gamma completa di motori nei vari rendimenti e sarà quindi in grado di garantire il consueto servizio ai propri clienti

Qui di seguito i motori inclusi ed esclusi dal Regolamento

DAL 1 LUGLIO 2021		DAL 1 LUGLIO 2023	
INCLUSI	ESCLUSI	INCLUSI	ESCLUSI
Trifase, da $\geq 0,75\text{kW}$ a $\leq 1000\text{kW}$ IE3 Trifase, da $\geq 0,12\text{kW}$ a $< 0,75\text{kW}$	Trifase $< 0,12\text{kW}$ o $> 1000\text{kW}$ Doppia polarità Monofase	Trifase, da $\geq 0,12\text{kW}$ a $< 0,75\text{kW}$ IE2 Trifase da $\geq 0,75\text{kW}$ a $\leq 1000\text{kW}$ IE3 Trifase da 2, 4, 6 poli $\geq 75\text{kW}$ a $\leq 200\text{kW}$ IE4 Monofase a partire da $\geq 0,12\text{kW}$ IE2	Trifase $< 0,12\text{kW}$ o $> 1000\text{kW}$
2, 4, 6, 8 poli	10 poli o $>$	2, 4, 6, 8 poli	10 poli o $>$
50Hz, 60HZ, 50/60HZ	-	50Hz, 60HZ, 50/60HZ	-
Servizio continuo (S1), S3 $\geq$ 80% oppure S6 $\geq$ 80%	Servizio intermittente Rif. IEC 60034-1:2017	Servizio continuo (S1), S3 $\geq$ 80% oppure S6 $\geq$ 80%	Servizio intermittente Rif. IEC 60034-1:2017
Da 50 a 1000V	Sopra i 1000V	Da 50 a 1000V	Sopra i 1000V
Motori a gabbia di scoiattolo	Corrente Continua Totalemente immersi in un liquido Rotore avvolto	Motori a gabbia di scoiattolo	Magneti Permanenti Corrente Continua Totalemente immersi in un liquido Rotore avvolto
Fino a 4000 s.l.m.m.	Sopra i 4000 s.l.m.m.	Fino a 4000 s.l.m.m.	Sopra i 4000 s.l.m.m.
Installati su macchinari, ma la cui efficienza energetica possa essere misurata indipendentemente dal macchinario	Motori completamente integrati in un prodotto, le cui prestazioni energetiche non possano essere collaudate autonomamente dal prodotto.	Installati su macchinari, ma la cui efficienza energetica possa essere misurata indipendentemente dal prodotto	Installati su macchinari, ma le cui performance energetiche non possano essere misurate indipendentemente dal macchinario
Temperatura aria ambiente da -30°C a 60°C .	Temperatura aria ambiente $< -30^{\circ}\text{C}$ o $> 60^{\circ}\text{C}$	Temperatura ambiente dell'aria da -30°C a 60°C	Temperatura ambiente dell'aria $< -30^{\circ}\text{C}$ o $> 60^{\circ}\text{C}$
Temperatura del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto compreso tra 0°C e 32°C	Temperatura del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto $< 0^{\circ}\text{C}$ o $> 32^{\circ}\text{C}$	Temperatura del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto compreso tra 0°C e 32°C	Temperatura del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto $< 0^{\circ}\text{C}$ o $> 32^{\circ}\text{C}$
Metodo di raffreddamento ad aria: TEFC, TEAO, TEBC	Motori completamente chiusi non ventilati TENV (Totally enclosed Non-Ventilated)	Metodo di raffreddamento ad aria: TEFC, TEAO, TEBC	Motori completamente chiusi non ventilati TENV (Totally enclosed Non-Ventilated)
Fino a temperatura massima di esercizio 400°C	Temperatura massima di esercizio sopra i 400°C	Fino a temperatura massima di esercizio 400°C	Temperatura massima di esercizio sopra i 400°C
Motori autofrenanti con freno con freno esterno, vale a dire che possa essere rimosso per testarne l'efficienza	Motori con freno integrato che non possa essere rimosso per testare l'efficienza	Motori autofrenanti con freno esterno	Motori con freno integrato che non possa essere rimosso per testare l'efficienza
ATEX: EX ec; Ex tb; Ex tc; Ex db; Ex dc	Motori atex certificati per miniere Motori a sicurezza aumentata Ex eb	ATEX: EX ec; Ex tb; Ex tc; Ex db; Ex dc Da $\geq 0,12\text{kW}$ a $< 0,75\text{kW}$ IE2 Da $\geq 0,75\text{kW}$ a $\leq 1000\text{kW}$ IE3 Per sicurezza aumentata Ex eb $\geq 0,12\text{kW}$ e $\leq 200\text{kW}$ IE2	Motori elettrici certificati per miniere
Con inverter oppure che possono lavorare con inverter	Con inverter integrato che renda impossibile testare l'efficienza separatamente	Con inverter oppure che possono lavorare con inverter	Con inverter integrato che renda impossibile testare l'efficienza separatamente

Elvem invita a fare riferimento al Regolamento UE 2019/1781 per ulteriori informazioni



Elvem philosophy since 1966: an efficient, quick and personalized service for our clients. Elvem is based in the province of Vicenza, 70 km far from Venice

High-level electric motors - three-phase, single-phase, double speed, brake motors, cast iron and aluminum frame - represent Elvem's core business. The product personalization is the key benefit of our offer

Offrire un servizio efficiente, rapido e personalizzato ai propri clienti è la filosofia che dal 1966 guida Elvem, azienda situata nella provincia di Vicenza, a 70 km da Venezia

Elvem propone motori elettrici - trifase, monofase, a doppia polarità, autofrenanti, in ghisa ed alluminio - dagli standard qualitativi elevati, facendo della personalizzazione del prodotto il proprio valore aggiunto