

<i>Pompe Pumps Pompes</i>		<i>Girante tornita Trimmed impeller Roue ajustée</i>	<i>Diametro pieno Full impeller Roue à son diam. max.</i>	<i>MEI</i>
		<i>mm</i>	<i>mm</i>	
NR 50D		100		≥ 0,4
NR 50C			116	
	NR4 50C	110		≥ 0,4
	NR4 50B	120		
	NR4 50A		130	
	NR4 65	118		≥ 0,4
	NR4 65	126		
	NR4 65		134.5	
	NR4 65/250D	209		
	NR4 65/250C	229		≥ 0,4
	NR4 65/250B	245		
	NR4 65/250A		255	
NR 40/125C		112		≥ 0,4
NR 40/125B		122		
NR 40/125A			130	≥ 0,4
NR 40/160B		143		
NR 40/160A			160	
	NR4 40/160B	149		≥ 0,4
	NR4 40/160A		164	
NR 40/200B		178		≥ 0,4
NR 40/200A			196	
	NR4 40/200B	195		≥ 0,4
	NR4 40/200A		204	
NR 50/125F		115		≥ 0,4
NR 50/125C		123		
NR 50/125A			134	
NR 50/160C	NR4 50/160C	137		≥ 0,4
NR 50/160B	NR4 50/160B	151		
NR 50/160A	NR4 50/160A		167	
NR 50/200D	NR4 50/200D	180		≥ 0,4
NR 50/200B	NR4 50/200B	195		
NR 50/200A	NR4 50/200A		204	
NR 50/250C	NR4 50/250C	215		≥ 0,4
NR 50/250B	NR4 50/250B	227		
NR 50/250A	NR4 50/250A		251	
NR 65/125F	NR4 65/125F	124		≥ 0,4
NR 65/125D	NR4 65/125D	136		
NR 65/125A	NR4 65/125A	146		
NR 65/125S	NR4 65/125S		151	
NR 65/160B	NR4 65/160B	162		≥ 0,4
NR 65/160A	NR4 65/160A		174	
NR 65/200B	NR4 65/200B	188		≥ 0,4
NR 65/200A	NR4 65/200A	200		
NR 65/200S	NR4 65/200S		209	
NR 65/250C		209		≥ 0,4
NR 65/250B		229		
NR 65/250A			245	
	NR4 100C	152		≥ 0,4
	NR4 100B	160		
	NR4 100A		174	
	NR4 125C	188		≥ 0,4
	NR4 125B	200		
	NR4 125A		210	

REGOLAMENTO (EU) N. 547/2012

- Il valore di riferimento per le pompe per acqua più efficienti è MEI ≥ 0,70;
- L'efficienza di una pompa con girante tornita è generalmente inferiore a quella di una pompa con diametro di girante pieno. La tornitura della girante adegua la pompa a un punto di lavoro fisso, con un conseguente minore consumo di energia. L'indice di efficienza minima (MEI) è basato sul diametro massimo della girante;
- Il funzionamento della presente pompa per acqua con punti di funzionamento variabili può essere più efficiente ed economico se controllato, ad esempio, tramite un motore a velocità variabile che adegua il funzionamento della pompa al sistema.

REGULATION (EU) No 547/2012

- The benchmark for most efficient water pumps is $MEI \geq 0,70$.
- The efficiency of a pump with a trimmed impeller is usually lower than that of a pump with the full impeller diameter. The trimming of the impeller will adapt the pump to a fixed duty point, leading to reduced energy consumption. The minimum efficiency index (MEI) is based on the full impeller diameter.
- The operation of this water pump with variable duty points may be more efficient and economic when controlled, for example, by the use of a variable speed drive that matches the pump duty to the system.

RÈGLEMENT (EU) No 547/2012

- Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est: " $MEI \geq 0,70$ ";
- Le rendement d'une pompe équipée d'une roue ajustée est généralement inférieur à celui d'une pompe dont la roue est à son diamètre maximal. Le rognage de la roue permet d'adapter le diamètre de la pompe jusqu'à un point de fonctionnement spécifié et, ainsi, de réduire la consommation d'énergie. L'indice de rendement minimal (MEI) est fondé sur le diamètre maximal de la roue;
- L'utilisation de la présente pompe à eau avec des points de fonctionnement variables peut s'avérer plus efficace et plus économique si un dispositif de contrôle, tel qu'un variateur de vitesse, permet d'ajuster le point de fonctionnement de la pompe au regard du système.

Motori 2 poli 50Hz / 2-poles motor 50Hz / Moteurs à 2 pôles 50Hz													
Motore per / Motor for / Moteur pour Pompa MXV MXV pump MXV pompe		P _N		I _N 400V	f _N	n _N	cos φ	Efficienza / Efficiency / Efficience			I _A /I _N	T _A /T _N	IE
		kW	HP	A	Hz	r.p.m.		100%	75%	50%			
	71	0,75	1	2,2	50	2900	0,73	80,7	80,1	77,1	5,5	3,5	IE3-80,7
	71	0,75	1	2,0	50	2900	0,73	80,7	80,1	77,1	6,1	3,5	IE3-80,7
M80V1-0.75T	80	0,75	1	2,3	50	2900	0,75	80,7	79,7	75,5	6,1	3	IE3-80,7
	71	1,1	1,5	2,6	50	2900	0,78	82,7	83,0	80,8	8,6	4,2	IE3-82,7
M80V1-1.1T	80	1,1	1,5	2,7	50	2900	0,79	82,7	82,6	79,9	5,5	3,7	IE3-82,7
	80	1,1	1,5	3,1	50	2900	0,79	82,7	82,6	79,9	4,8	3,7	IE3-82,7
M90V1-1.5T	80	1,5	2	4,3	50	2900	0,81	84,2	84,3	82,1	6,1	3,8	IE3-84,2
	80	1,5	2	3,6	50	2900	0,81	84,2	84,3	82,1	7,3	3,8	IE3-84,2
	80	1,8	2,5	4,3	50	2900	0,73	85,0	83,3	75,1	9,1	6,3	IE3-85,0
M90V1-2.2T	80	2,2	3	5,3	50	2900	0,79	85,9	86,2	84,4	8,4	5,1	IE3-85,9
	80	2,2	3	5,5	50	2900	0,79	85,9	86,2	84,4	8,1	5,1	IE3-85,9
	90	2,2	3	6,6	50	2900	0,75	87,0	85,9	79,2	6,7	5,5	IE3-85,9
M100V1-3T	90	3	4	6,6	50	2900	0,83	87,1	88,1	87,4	8,2	4,4	IE3-87,1
M112V1-4T	90	4	5,5	9,6	50	2900	0,81	88,1	88,7	87,9	8,9	4,3	IE3-88,1
M132V1-5.5T	112	5,5	7,5	10,8	50	2900	0,84	89,2	90,1	89,9	9,1	3,1	IE3-89,2
M132V1-7.5T	112	7,5	10	14,3	50	2900	0,83	90,1	90,9	90,6	9,1	3,2	IE3-90,1
	132	9,2	12,5	18,5	50	2900	0,82	90,7	91,0	89,8	8,2	3,2	IE3-90,7
M160V1-11T	132	11	15	21,5	50	2900	0,86	91,2	91,7	91,1	8,9	3,4	IE3-91,2
	132	11	15	22,4	50	2900	0,86	91,2	91,7	91,1	8,5	3,4	IE3-91,2
M160V1-15T	132	15	20	27,3	50	2900	0,87	91,9	92,0	90,7	9,5	4,3	IE3-91,9
M160V1-18,5T	132	18,5	25	34,0	50	2900	0,90	92,4	93,3	93,4	9,5	3,3	IE3-92,4
M180V1-22T	160	22	30	41,0	50	2900	0,88	92,7	92,7	91,5	9,5	3,6	IE3-92,7

DIRETTIVA EUROPEA E REGOLAMENTO (CE) N. 640/2009

Il Parlamento Europeo con la Direttiva 2005/32/CE ha istituito un quadro per l'elaborazione di specifiche in materia di progettazione eco-compatibile applicabile ai prodotti che consumano energia, specificando nel tempo i livelli di rendimento che le macchine vendute sul mercato europeo dovranno raggiungere.

Il presente regolamento si applica:

ai motori a induzione a gabbia, monovelocità trifase, con frequenza di 50 Hz o 50-60 Hz che abbiano:

- da 2 a 6 poli,
- una tensione nominale (UN) massima di 1000 V,
- una potenza nominale (PN) compresa tra 0,75 kW e 375 kW,
- caratteristiche basate su un funzionamento in continuo;

Il presente regolamento non si applica ai motori:

- a) progettati per funzionare interamente immersi in un liquido;
- b) completamente integrati in un prodotto (ad esempio in un cambio, una pompa, un ventilatore o un compressore) per i quali non è possibile testare le prestazioni energetiche autonomamente dal prodotto;
- c) progettati appositamente per funzionare:
 - a più di 4000 metri di altitudine sul livello del mare;
 - a temperature dell'aria ambiente superiori a 60 °C;
 - a una temperatura massima di esercizio superiore a 400 °C;
 - a temperature dell'aria ambiente inferiori a -30 °C per qualsiasi tipo di motore o inferiori a 0 °C per motori muniti di raffreddamento dell'aria;
 - a una temperatura del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto inferiore a 0 °C o superiore a 32 °C;
 - in atmosfere potenzialmente esplosive, quali definite nella direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (3);
- d) in motori autofrenanti.

Directive of the European Parliament COMMISSION REGULATION (EC) No 640/2009

Having regard to Directive 2005/32/EC of the European Parliament establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products, it specifies the time and the efficiency levels that motors sold in the European market will have to comply.

This Regulation shall apply to:

electric single speed motor, three-phase 50 Hz or 50/60 Hz, squirrel cage induction motor that:

- has 2 to 6 poles,
- has a rated voltage of UN up to 1 000 V,
- has a rated output PN between 0,75 kW and 375 kW,
- is rated on the basis of continuous duty operation.

This Regulation shall not apply to:

- a) motors designed to operate wholly immersed in a liquid;
- b) motors completely integrated into a product (for example gear, pump, fan or compressor) of which the energy performance cannot be tested independently from the product;
- c) motors specifically designed to operate:
 - at altitudes exceeding 4000 metres above sea-level;
 - where ambient air temperatures exceed 60 °C;
 - in maximum operating temperature above 400 °C;
 - where ambient air temperatures are less than -30 °C for any motor or less than 0 °C for a motor with air cooling;
 - where the water coolant temperature at the inlet to a product is less than 0 °C or exceeding 32 °C;
 - in potentially explosive atmospheres as defined in Directive 94/9/EC of the European Parliament and of the Council.
- d) brake motors.

REGLEMENT DE LA COMMISSION Parlementaire Européenne n° 640/2009 (CE)

En référence à la Directive 2005/32/EC du Parlement Européen établissant un cadre pour la fixation d'exigences d'écoconception applicables aux produits consommateurs d'énergie, ce Règlement spécifie le calendrier d'application et les classes de rendement auxquels les moteurs vendus sur le marché Européen doivent se conformer.

Ce Règlement s'applique à:

à tout moteur électrique à induction triphasé à cage d'écurie, mono-vitesse, d'une fréquence de 50 Hz ou de 50/60 Hz, qui:

- a de 2 à 6 pôles,
- a une tension nominale UN d'un maximum de 1 000 V,
- a une puissance nominale PN comprise entre 0,75 kW et 375 kW,
- a des caractéristiques fixées sur la base d'un fonctionnement continu.

Ce Règlement n'est pas applicable:

- a) aux moteurs conçus pour fonctionner entièrement immergés dans un liquide;
- b) aux moteurs intégrés dans un autre produit (par exemple, dans un mécanisme, une pompe, un ventilateur ou un compresseur) lorsque les performances énergétiques du moteur ne peuvent pas être mesurées séparément de celles du produit;
- c) aux moteurs conçus spécifiquement pour fonctionner:
 - à des altitudes supérieures à 4000 mètres au-dessus de la mer,
 - à des températures de l'air ambiant dépassant 60 °C;
 - à une température maximale de fonctionnement supérieure à 400 °C;
 - à des températures de l'air ambiant inférieures à -30°C pour tout moteur ou à des températures inférieures à 0 °C pour les moteurs dotés de refroidissement par air;
 - lorsque la température de l'eau de refroidissement à l'entrée du produit est inférieure à 0 °C ou supérieure à 32 °C;
 - en atmosphères explosibles telles que définies dans la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil.
- d) aux moteurs freins.

Motori 4 poli 50Hz / 4-poles motor 50Hz / Moteurs à 4 pôles 50Hz												
Motore per / Motor for / Moteur pour Pompa monoblocco Close coupled pump Monobloc pompe	P_N		I_N 400V	f_N	n_N	$\cos \phi$	Efficienza / Efficiency / Efficience			I_A/I_N	T_A/T_N	IE
	kW	HP	A	Hz	r.p.m.		100%	75%	50%			
80	0,75	1	1,9	50	1450	0,75	82,5	81,7	78,3	7,2	3,0	IE3-82,5
90	1,1	1,5	2,9	50	1450	0,78	84,1	83,9	81,6	6,6	3,3	IE3-84,1
90	1,5	2	3,5	50	1450	0,75	85,3	84,5	81,4	8,3	3,9	IE3-85,3
112	2,2	3	5,0	50	1450	0,77	86,7	86,4	84,2	8,6	3,1	IE3-86,7
112	3	4	6,4	50	1450	0,79	87,7	88,4	87,3	5,8	2,6	IE3-87,7
112	4	5,5	8,3	50	1450	0,80	88,6	89,0	88,0	7,2	3,2	IE3-88,6
132	5,5	7,5	12,5	50	1450	0,80	89,6	89,9	88,9	7,2	2,1	IE3-89,6
132	7,5	10	16,0	50	1450	0,80	90,4	90,5	89,0	7,1	2,0	IE3-90,4
132	9,2	12,5	19,0	50	1450	0,80	91,0	90,9	88,9	7,4	2,5	IE3-91,0
160	11	15	22,5	50	1450	0,82	91,4	91,4	90,0	9,6	3,9	IE3-91,4
160	15	20	29,0	50	1450	0,83	92,1	92,8	92,4	9,1	3,6	IE3-92,1

DIRETTIVA EUROPEA Eu REGOLAMENTO (CE) N. 640/2009

Il Parlamento Europeo con la Direttiva 2005/32/CE ha istituito un quadro per l'elaborazione di specifiche in materia di progettazione eco-compatibile applicabile ai prodotti che consumano energia, specificando nel tempo i livelli di rendimento che le macchine vendute sul mercato europeo dovranno raggiungere.

Il presente regolamento si applica:

ai motori a induzione a gabbia, monovelocity trifase, con frequenza di 50 Hz o 50-60 Hz che abbiano:

- da 2 a 6 poli,
- una tensione nominale (UN) massima di 1000 V,
- una potenza nominale (PN) compresa tra 0,75 kW e 375 kW,
- caratteristiche basate su un funzionamento in continuo;

Il presente regolamento non si applica ai motori:

- a) progettati per funzionare interamente immersi in un liquido;
- b) completamente integrati in un prodotto (ad esempio in un cambio, una pompa, un ventilatore o un compressore) per i quali non è possibile testare le prestazioni energetiche autonomamente dal prodotto;
- c) progettati appositamente per funzionare:
 - a più di 4000 metri di altitudine sul livello del mare;
 - a temperature dell'aria ambiente superiori a 60 °C;
 - a una temperatura massima di esercizio superiore a 400 °C;
 - a temperature dell'aria ambiente inferiori a -30 °C per qualsiasi tipo di motore o inferiori a 0 °C per motori muniti di raffreddamento dell'aria;
 - a una temperatura del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto inferiore a 0 °C o superiore a 32 °C;
 - in atmosfere potenzialmente esplosive, quali definite nella direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (3);
- d) in motori autofrenanti.

Directive of the European Parliament COMMISSION REGULATION (EC) No 640/2009

Having regard to Directive 2005/32/EC of the European Parliament establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products, it specifies the time and the efficiency levels that motors sold in the European market will have to comply.

This Regulation shall apply to:

electric single speed motor, three-phase 50 Hz or 50/60 Hz, squirrel cage induction motor that:

- has 2 to 6 poles,
- has a rated voltage of UN up to 1 000 V,
- has a rated output PN between 0,75 kW and 375 kW,
- is rated on the basis of continuous duty operation.

This Regulation shall not apply to:

- a) motors designed to operate wholly immersed in a liquid;
- b) motors completely integrated into a product (for example gear, pump, fan or compressor) of which the energy performance cannot be tested independently from the product;
- c) motors specifically designed to operate:
 - at altitudes exceeding 4000 metres above sea-level;
 - where ambient air temperatures exceed 60 °C;
 - in maximum operating temperature above 400 °C;
 - where ambient air temperatures are less than -30 °C for any motor or less than 0 °C for a motor with air cooling;
 - where the water coolant temperature at the inlet to a product is less than 0 °C or exceeding 32 °C;
 - in potentially explosive atmospheres as defined in Directive 94/9/EC of the European Parliament and of the Council.
- d) brake motors.

REGLEMENT DE LA COMMISSION Parlementaire Européenne n° 640/2009 (CE)

En référence à la Directive 2005/32/EC du Parlement Européen établissant un cadre pour la fixation d'exigences d'écoconception applicables aux produits consommateurs d'énergie, ce Règlement spécifie le calendrier d'application et les classes de rendement auxquels les moteurs vendus sur le marché Européen doivent se conformer.

Ce Règlement s'applique à:

à tout moteur électrique à induction triphasé à cage d'écurieil, mono-vitesse, d'une fréquence de 50 Hz ou de 50/60 Hz, qui:

- a de 2 à 6 pôles,
- a une tension nominale UN d'un maximum de 1 000 V,
- a une puissance nominale PN comprise entre 0,75 kW et 375 kW,
- a des caractéristiques fixées sur la base d'un fonctionnement continu.

Ce Règlement n'est pas applicable:

- a) aux moteurs conçus pour fonctionner entièrement immergés dans un liquide;
- b) aux moteurs intégrés dans un autre produit (par exemple, dans un mécanisme, une pompe, un ventilateur ou un compresseur) lorsque les performances énergétiques du moteur ne peuvent pas être mesurées séparément de celles du produit;
- c) aux moteurs conçus spécifiquement pour fonctionner:
 - à des altitudes supérieures à 4000 mètres au-dessus de la mer,
 - à des températures de l'air ambiant dépassant 60 °C;
 - à une température maximale de fonctionnement supérieure à 400 °C;
 - à des températures de l'air ambiant inférieures à -30°C pour tout moteur ou à des températures inférieures à 0 °C pour les moteurs dotés de refroidissement par air;
 - lorsque la température de l'eau de refroidissement à l'entrée du produit est inférieure à 0 °C ou supérieure à 32 °C;
 - en atmosphères explosibles telles que définies dans la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil.
- d) aux moteurs freins.