

Motore tipo Motor type	P _N		U _N	I _N	η%			cos φ			r.p.m.	F _{max}	Avv. Diretto D.O.L. Starting		Avviamento Y/Δ Y/Δ Starting	
	HP	kW	V	Amp. 4/4	η% 4/4	η% 3/4	η% 2/4	cos φ 4/4	cos φ 3/4	cos φ 2/4	min ⁻¹	N	Is/In	Cs/Cn	Is/In	Cs/Cn
PA6-5	5,5	4	400	9,9	77,0	78,0	77,0	0,770	0,730	0,600	2840	16 500	5,2	1,9	1,75	0,63
			380	10,0	77,0	78,0	77,0	0,800	0,750	0,620	2830					
PA6-7	7,5	5,5	400	13,8	76,5	79,0	77,0	0,760	0,720	0,610	2850		5,1	1,85	1,8	0,6
			380	13,5	78,5	80,0	78,0	0,790	0,740	0,630	2835					
PA6-10	10	7,5	400	17,4	79,0	81,0	78,5	0,790	0,740	0,620	2850		5,25	1,85	1,85	0,63
			380	17,8	78,0	79,5	78,0	0,800	0,750	0,630	2830					
PA6-12	12,5	9,3	400	22,1	80,5	82,0	80,0	0,770	0,745	0,635	2845		5,4	2,1	1,75	0,68
			380	22,5	80,0	81,5	80,0	0,790	0,760	0,650	2830					
PA6-15	15	11	400	24,7	81,0	82,5	81,0	0,800	0,760	0,670	2845		5,45	2,1	1,65	0,68
			380	25,0	82,0	83,0	81,0	0,825	0,780	0,690	2830					
PA6-17	17,5	13	400	29,3	82,0	83,0	81,0	0,790	0,750	0,690	2850		5,55	2,15	1,7	0,69
			380	29,7	81,0	82,0	81,5	0,810	0,770	0,700	2830					
PA6-20	20	15	400	33,0	83,0	84,0	83,0	0,800	0,750	0,680	2865		5,6	2,1	1,55	0,68
			380	33,5	83,5	84,5	83,0	0,820	0,765	0,700	2850					
PA6-25	25	18,5	400	41,0	83,0	83,0	81,0	0,800	0,750	0,690	2840		5,7	2,1	1,7	0,68
			380	41,5	82,5	83,0	81,0	0,820	0,765	0,715	2825					
PA6-30	30	22	400	49,0	83,0	85,0	83,0	0,810	0,760	0,680	2850	5,85	2,3	1,85	0,72	
			380	49,5	83,0	85,0	83,0	0,830	0,775	0,700	2835					
PA6-35	35	26	400	57,5	83,0	85,0	83,0	0,790	0,720	0,640	2840	5,9	2,3	1,8	0,72	
			380	58,5	83,0	85,0	83,0	0,810	0,740	0,680	2820					
PA6-40	40	30	400	66,2	84,0	85,5	83,5	0,790	0,730	0,620	2860	5,8	2,2	1,9	0,69	
			380	66,5	84,0	85,0	83,5	0,820	0,750	0,650	2840					
PA6-50	50	37	400	80,0	85,0	86,5	85,0	0,800	0,755	0,640	2860	5,6	2,2	1,85	0,69	
			380	80,5	85,5	86,0	85,0	0,825	0,775	0,660	2840					
PA6-60	60	45	400	98,0	83,5	84,0	83,0	0,800	0,740	0,650	2830	5,8	2,25	1,8	0,72	
			380	98,5	83,5	84,5	82,5	0,820	0,760	0,670	2820					

Max. P_N

- per avviamento diretto: PA6 ≤ 22kW PA8 ≤ 52kW
- for D.O.L. starting: PA6 ≤ 22kW PA8 ≤ 52kW
- our démarrage direct: PA6 ≤ 22kW PA8 ≤ 52kW
- für direkt Start: PA6 ≤ 22kW PA8 ≤ 52kW
- por arranque directo: PA6 ≤ 22kW PA8 ≤ 52kW

- Installazione orizzontale: per motori 6" fino a PA6-30, per motori 8" fino a PA8-70
- Horizontal installation: for 6" motors up to PA6-30, for 8" motors up to PA8-70
- Fonctionnement horizontal: pour moteurs 6" jusqu'au PA6-30, pour moteurs 8" jusqu'au PA8-70
- Horizontalefunktion: für 6" Motoren bis PA6-30 und für 8" Motoren bis PA8-70
- Instalación horizontal: para motor 6" hasta PA6-30, para motor 8" hasta PA8-70

P_N = Potenza nominale (meccanica) - Rated power (output) - Puissance nominale (mécanique) - Nennleistung (mechanische) - Potencia nominal (mecanica)
U_N = Tensione nominale - Rated voltage - Tension nominale - Nennspannung - Tension nominal
I_N = Corrente nominale - Rated current - Courant nominal - Nennstrom - Corriente nominal
cos φ = Fattore di potenza - Power factor - Facteur de puissance - Leistungsfaktor - Factor de potencia
r.p.m. = Velocità nominale - r.p.m. - Vitesse nominale - Nenngeschwindigkeit - Velocidad nominal
F_{max} = Carico assiale - Thrust Axial load - Charge axial - Axialkraft - Carga axial
Is/In = Corrente avviamento/Corrente nominale - Starting current/Rated current - Courant au démarrage/Courant nominale
 Anzugsstrom/Nennstrom - Corriente de arranque/Corriente nominal
Cs/Cn = Coppia avviamento/Coppia nominale - Starting torque/Rated torque - Couple de démarrage/Couple nominale
 Anzugsmoment/Nennmoment - Par de torsion de arranque/Par de torsion nominal

• Costruzione dei motori e relative tolleranze in conformità alle Norme: IEC EN 60034-1, IEC EN 60204-1, NEMA MG1 18.145-18.181
 • Motors' manufacture and relevant tolerances in conformity with IEC EN 60034 - 1, IEC EN 60204 - 1 and NEMA MG1 18.145 - 18.181
 • Fabrication des moteurs et relative tolérances en conformité avec Normes IEC EN 60034-1, IEC EN 60204-1 et Normes NEMA MG1 18.145-18.181
 • Aufbau des Motoren und relative Toleranz nach dem Gesetz IEC EN 60034-1, IEC EN 60204-1 und NEMA MG1 18.145-18.181
 • Construcción de los motores y sus tolerancias en conformidad con las Normas: IEC EN 60034-1, IEC EN 60204-1, NEMA MG1 18.145 -18.181

Motori sommersi 6"-8" — 6"-8" Submersible motors — Moteurs immergés 6"-8" — Unterwassermotoren 6"-8" — Motores sumergibles 6"-8"

400-380V standard version

3PH Hz50 2 pol.

Dati prestazionali Motori 8" - Performance data 8" motors - Données de performance moteurs 8" - Leistungsdaten 8" Motoren - Datos de servicio motores 8"

Motore tipo Motor type	P _N		U _N	I _N	η%			cos φ			r.p.m.	F _{max}	Avv. Diretto D.O.L. Starting		Avviamento Y/Δ Y/Δ Starting	
	HP	KW	V	Amp. 4/4	η% 4/4	η% 3/4	η% 2/4	cos φ 4/4	cos φ 3/4	cos φ 2/4	min ⁻¹	N	Is/In	Cs/Cn	Is/In	Cs/Cn
PA8-40	40	30	400	63,8	84,5	86,0	85,0	0,810	0,770	0,700	2910	45 000	5	1,8	1,9	0,6
			380	64,0	85,0	86,0	84,5	0,840	0,800	0,720	2900					
PA8-50	50	37	400	78,5	85,0	86,0	85,0	0,820	0,770	0,710	2915		5,3	1,85	1,95	0,61
			380	79,5	85,5	87,0	86,0	0,840	0,805	0,730	2900					
PA8-60	60	45	400	94,0	86,0	87,0	86,0	0,825	0,780	0,700	2920		5,7	1,7	2,0	0,58
			380	95,0	86,0	87,5	86,0	0,840	0,810	0,730	2910					
PA8-70	70	52	400	108,0	86,0	86,5	85,0	0,820	0,770	0,710	2910		5,8	1,8	2,1	0,6
			380	109,0	86,0	86,5	85,0	0,845	0,795	0,740	2900					
PA8-75	75	56	400	115,0	87,5	88,0	85,5	0,815	0,780	0,700	2925		6	1,8	2,0	0,6
			380	116,0	87,0	89,0	86,0	0,850	0,810	0,730	2915					
PA8-80	80	60	400	122,0	87,5	88,0	87,0	0,820	0,780	0,710	2910		6,2	1,9	2,1	0,62
			380	123,0	88,0	88,0	87,0	0,845	0,815	0,740	2900					
PA8-90	90	67	400	136,0	87,5	88,0	86,0	0,820	0,790	0,720	2910		6,1	2,0	1,95	0,65
			380	138,0	87,0	88,0	85,0	0,860	0,820	0,750	2900					
PA8-100	100	75	400	148,0	88,5	90,0	88,0	0,830	0,795	0,720	2915		6,1	2,1	2,1	0,68
			380	150,0	88,5	90,0	87,0	0,860	0,825	0,745	2905					
PA8-125	125	93	400	190,0	88,0	89,5	88,5	0,815	0,740	0,670	2930	6,2	2,0	2,0	0,65	
			380	192,0	88,5	89,0	88,0	0,840	0,770	0,700	2920					
PA8-150	150	110	400	221,0	89,0	89,0	88,0	0,820	0,770	0,680	2910	6,1	2,0	2,1	0,65	
			380	223,0	90,0	89,5	88,5	0,860	0,800	0,700	2900					

Max. temperatura acqua aspirata e condizioni di raffreddamento: vedi Tabelle 1 e 2 a pag. 8
 Max. temperature of pumped water and cooling conditions: refer Tables 1 and 2 at page 8
 Max. Temperatur für aspiriertes Wasser und Kühlungsbedingungen: siehe Tabellen 1 und 2 auf Seite 8
 Max. température de l'eau aspirée et conditions de refroidissement: voir Tableaux 1 et 2 à la page 8
 Max. temperatura del agua aspirada y condiciones de enfriamiento: ver tablas 1 y 2 de pag. 8

Max. variazione di tensione ammissibile riferita a 400V: +5%-8%
 Max. allowable voltage variation referred to 400V: +5%-8%
 Max. variation de tension admissible pour 400V: +5%-8%
 Max. Spannungsänderung für 400V: +5%-8%
 Máx. variación de tensión admisible referido a 400 V: +5%/ -8%

Formula per la verifica della portata minima atta a garantire un sufficiente raffreddamento
 Formula to check the minimum discharge suitable to assure the minimum cooling conditions

$$Q \geq 2,83 \cdot 10^{-3} \cdot V_{cmin} \cdot (\varnothing_1^2 - \varnothing_{mot}^2)$$

Formula per il calcolo del massimo diam. interno (ϕ₁) della campana di induzione per garantire un sufficiente raffreddamento

Formula to calculate the max. internal diam. (ϕ₁) of the flow inducer sleeve suitable to assure the minimum cooling conditions

$$\varnothing_1 \leq \sqrt{\frac{353 \cdot Q}{V_{cmin}} + \varnothing_{mot}^2}$$

Q [m³/h]=

- portata minima per soddisfare la condizione minima di raffreddamento
- minimum discharge suitable to satisfy the minimum cooling conditions

V_c [m/sec]=

- valore minimo ammissibile della velocità di circolazione acqua intorno al motore (come indicati in Tab. 1-2 a pag.8)
- minimum allowable value of the water flow speed around the motor (as indicate in Tab. 1-2 at pag.8)

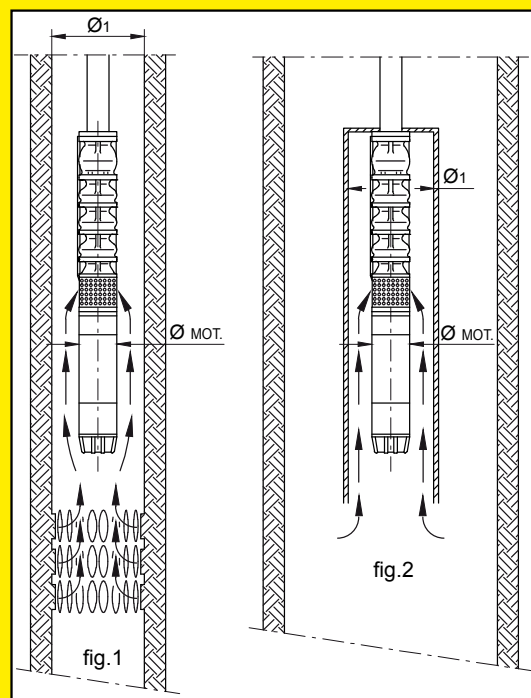
ϕ₁ [mm]=

- diametro interno del pozzo o della campana in prossimità del motore
- internal diam. of the well or of the flow inducer sleeve in proximity to the motor

ϕ_{mot} [mm]=

- diametro esterno del motore
- external motor diameter

VERIFICA DELLE CONDIZIONI DI RAFFREDDAMENTO MOTORE CHECK OF THE MOTOR COOLING CONDITIONS



versione standard "per ACQUA FREDDA"
standard version "for COLD WATER"

Tab.1

Motore tipo Motor type	P _N		T _{max} H ₂ O		Filo avvolgimento isolato in winding wire insulation in Fil accouplement isolé en Isolierter Draht für Kupplung aus Hilo bobinado aislado en
			30°C	25°C	
			Vc min	Vc min	
HP	kW	m/sec	m/sec		
PA6-5	5,5	4	0,15	0,08	PVC
PA6-7	7,5	5,5			
PA6-10	10	7,5			
PA6-12	12,5	9,3			
PA6-15	15	11			
PA6-17	17,5	13			
PA6-20	20	15			
PA6-25	25	18,5	0,25	0,15	
PA6-30	30	22			
PA6-35	35	26			
PA6-40	40	30			
PA6-50	50	37			
PA6-60	60	45			
PA8-40	40	30	0,25	0,15	
PA8-50	50	37			
PA8-60	60	45			
PA8-70	70	52			
PA8-75	75	56			
PA8-80	80	60			
PA8-90	90	67			
PA8-100	100	75	0,50	0,25	
PA8-125	125	93			
PA8-150	150	110			

- Per temperature acqua superiori (fino a 40°C) o condizioni di raffreddamento inferiori a quelle indicate in Tab.1 vedi curve Derating Tab.A,B,C,D
- For higher water temperatures (up to 40°C) or cooling conditions lower than those indicated in Tab.1 see Derating curves Tab.A,B,C,D
- Pour températures de l'eau supérieures (jusqu'à 40°C) ou conditions de refroidissement inférieures par rapport aux celles indiquées dans le Tab.1, voir courbes Derating Tab.A,B,C,D
- Für höhere Wassertemperatur (bis 40°C) oder bei niedrigeren Kühlungsbedingungen als in der Tab.1 gezeigt, siehe Derating Kurven Tab.A,B,C,D
- Para temperaturas agua superiores (hasta 40°C) o condiciones de enfriamiento inferiores aquellas indicadas en Tab.1: ver curvas Derating Tab.A,B,C,D

versione speciale "per ACQUA CALDA"
special version "for HOT WATER"

Tab.2

Motore tipo Motor type (PE2+PA)	P _N		T _{max} H ₂ O		Filo avvolgimento isolato in winding wire insulation in Fil accouplement isolé en Isolierter Draht für Kupplung aus Hilo bobinado aislado en
			50°C	45°C	
			Vc min	Vc min	
HP	kW	m/sec	m/sec		
PA6-5	5,5	4	0,25	0,15	PE2+PA
PA6-7	7,5	5,5			
PA6-10	10	7,5			
PA6-12	12,5	9,3			
PA6-15	15	11			
PA6-17	17,5	13			
PA6-20	20	15			
PA6-25	25	18,5	0,50	0,25	
PA6-30	30	22			
PA6-35	35	26			
PA6-40	40	30			
PA6-50	50	37			
PA6-60	60	45			
PA8-40	40	30	0,25	0,15	
PA8-50	50	37			
PA8-60	60	45			
PA8-70	70	52			
PA8-75	75	56			
PA8-80	80	60			
PA8-90	90	67			
PA8-100	100	75	0,50	0,25	
PA8-125	125	93			
PA8-150	150	110			

- Per temperature acqua superiori (fino a 60°C) o condizioni di raffreddamento inferiori a quelle indicate in Tab.2 vedi curve Derating Tab.E,F,G,H
- For higher water temperatures (up to 60°C) or cooling conditions lower than those indicated in Tab.2 see Derating curves Tab.E,F,G,H
- Pour températures de l'eau supérieures (jusqu'à 60°C) ou conditions de refroidissement inférieures par rapport aux celles indiquées dans le Tab.2, voir courbes Derating Tab.E,F,G,H
- Für höhere Wassertemperatur (bis 60°C) oder bei niedrigeren Kühlungsbedingungen als in der Tab.2 gezeigt, siehe Derating Kurven Tab.E,F,G,H
- Para temperaturas agua superiores (hasta 60°C) o condiciones de enfriamiento inferiores aquellas indicadas en Tab.2: ver curvas Derating Tab.E,F,G,H

- Vc min = valore minimo ammesso della velocità dell'acqua intorno al motore (condizioni di raffreddamento minima)
 = allowable minimum value of water flow speed around the motor (minimum cooling condition)
 = valeur minimum admissible vitesse de l'eau autour de moteur (conditions de refroidissement minimums)
 = Zulässiger Mindestwert Wassergeschwindigkeit um den Motor (Minima Kühlungsbedingungen)
 = Valor minimo admisible velocidad del agua alrededor del motor (condicion de enfriamiento minima)

- T_{max} H₂O = temperatura massima ammissibile dell'acqua aspirata con Vc minimo indicato nelle tabelle
 = maximum allowable pumped water with minimum Vc as per above tables
 = Maxima température admissible de l'eau aspirée avec Vc minimum indiqué dans les tableaux
 = Maximum zulässiger Temperatur des aspiriertes Wasser mit minimum Vc als in der Tabellen gezeigt
 = temperatura maxima admisible del agua aspirada con el valor Vc minimo indicado en las tablas

Esempio d'uso tabelle DERATING:

Temperatura Acqua= 37°C Vc=0,25m/sec
 Max potenza meccanica assorbita dalla pompa=35kW
 Dalla tab.C K=0,83
 35kW/0,83=42,2kW (potenza meccanica richiesta al motore)
 Motore scelto: PA8-60 potenza nominale 45kW

Example of use DERATING tables:

Water temperature= 37°C Vc= 0,25m/sec
 Max pump input power= 35 kW
 From tab.C K=0,83
 35kW/0,83=42,2 kW (required motor output)
 Selected motor: PA8-60 rated power 45kW

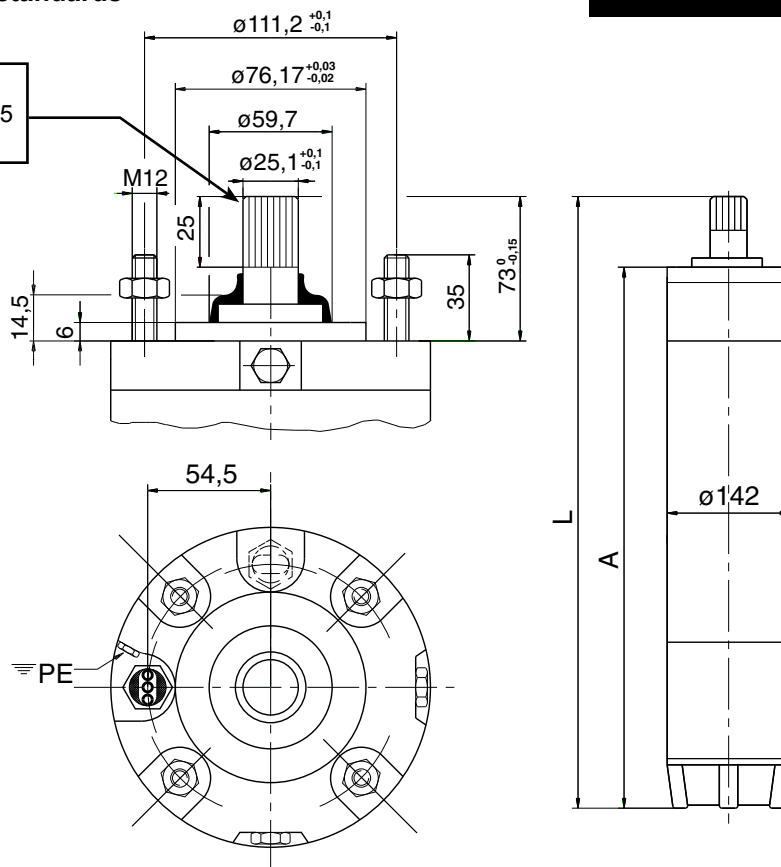
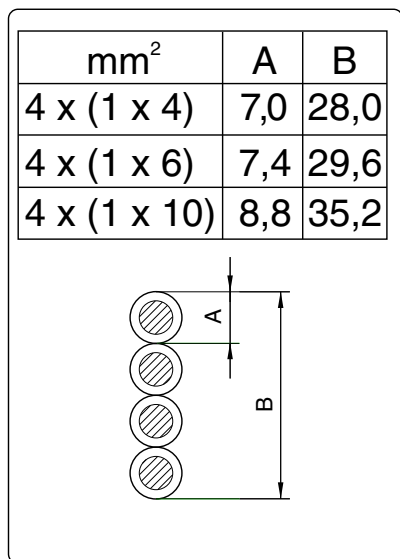
Ø nominale - Nominal Ø Ø nom. - Nennweite - Ø nom.	Motore tipo Motor type - Moteur type Motortyp - Motor typ	P _N Potenza Nominale Rated Power Puissance Nominal Nennleistung Potencia Nominal		Dimensioni Dimensions Dimensions Abmessungen Dimensiones		Peso - Weight Poids - Gewicht - Peso Kg	Cavo di uscita - Motor leads - Cable de sortie Motorleitung - Cable de salida					
							Sezione in mm ² - Section in mm ² Section en mm ² - Querschnitt in mm ² Sección en mm ²				Lunghezza - Length Long. - Lange - Longit. m	
							Avviamento - Starting Démarrage - Einschaltung Arranque					
							Diretto - D.O.L. Direct - Direkt Directo		Y/Δ			
HP	kW	A (mm)	L (mm)	400-380 V	230-220 V	400/690 V 380/660 V	230/400 V 220/380 V					
6"	PA6-5	5,5	4	625	698	43	4 x (1 x 4)	7 x (1 x 4)	7 x (1 x 4)	3,5		
	PA6-7	7,5	5,5	625	698	44						
	PA6-10	10	7,5	660	733	47						
	PA6-12	12,5	9,3	700	773	52	4 x (1 x 6)	7 x (1 x 4)	7 x (1 x 4)	4,0		
	PA6-15	15	11	755	828	57						
	PA6-17	17,5	13	795	868	61						
	PA6-20	20	15	845	918	67	4 x (1 x 6)	4 x (1 x 10)	7 x (1 x 6)	4,0		
	PA6-25	25	18,5	885	958	71						
	PA6-30	30	22	965	1038	80						
	PA6-35	35	26	1025	1098	86	7 x (1 x 10)	-	7 x (1 x 6)	7 x (1 x 10)	5,5	
	PA6-40	40	30	1115	1188	94						
	PA6-50	50	37	1215	1288	106						
PA6-60	60	45	1395	1468	129	-	-	7 x (1 x 10)	-			

MOTORE - MOTOR - MOTEUR 6"

Flangia di accoppiamento motore conforme alle norme Nema
Motor coupling according Nema standards

PA6

Splined shaft : 15 teeth, 16/32 pitch,
30° pressure angle, tolerance class 5
in accordance with ANSI B92.1



Motori sommersi 6"-8" — 6"-8" Submersible motors — Moteurs immergés 6"-8" — Unterwassermotoren 6"-8" — Motores sumergibles 6"-8"

Ø nominale - Nominal Ø Ø nom. - Nennweite - Ø nom.	Motore tipo Motor type - Moteur type Motortyp - Motor tipo	P _N Potenza Nominale Rated Power Puissance Nominal Nennleistung Potencia Nominal		Dimensioni Dimensions Dimensions Abmessungen Dimensiones		Peso - Weight Poids - Gewicht - Peso Kg	Cavo di uscita - Motor leads - Cable de sortie Motorleitung - Cable de salida				Lunghezza - Length Long. - Lange - Longit. m
							Sezione in mm ² - Section in mm ² Section en mm ² - Querschnitt in mm ² Sección en mm ²				
							Avviamento - Starting Démarrage - Einschaltung Arranque				
						Diretto - D.O.L. Direct - Direkt Directo		Y/Δ			
HP	kW	A (mm)	L (mm)			400-380 V	230-220 V	400/690 V 380/660 V	230/400 V 220/380 V		
8"	PA8-40	40	30	970	1072	133	4 x (1 x 10)	4 x (1 x 16)	7 x (1 x 10)	7 x (1 x 16)	5
	PA8-50	50	37	1060	1162	154	4 x (1 x 16)	4 x (1 x 25)			
	PA8-60	60	45	1140	1242	166					
	PA8-70	70	52	1230	1332	184					
	PA8-75	75	56	1280	1382	197	4 x (1 x 25)	-	7 x (1 x 16)	7 x (1 x 25)	
	PA8-80	80	60	1350	1452	208					
	PA8-90	90	67	1450	1552	218	-	-	7 x (1 x 25)	-	
	PA8-100	100	75	1510	1612	229					
	PA8-125	125	93	1650	1752	279					
	PA8-150	150	110	1660	1762	282	-	-	7 x (1 x 25)	-	6,5

MOTORE - MOTOR - MOTEUR 8"

Flangia di accoppiamento motore conforme alle norme Nema
Motor coupling according Nema standards

PA8

Splined shaft : 23 teeth, 16/32 pitch,
30° pressure angle, tolerance class 5
in accordance with ANSI B92.1

mm ²	A	B
4 x (1 x 10)	9,0	36,0
4 x (1 x 16)	11,0	44,0
4 x (1 x 25)	12,2	48,8

