

## MCEP/P INVERTER

# MCE/P

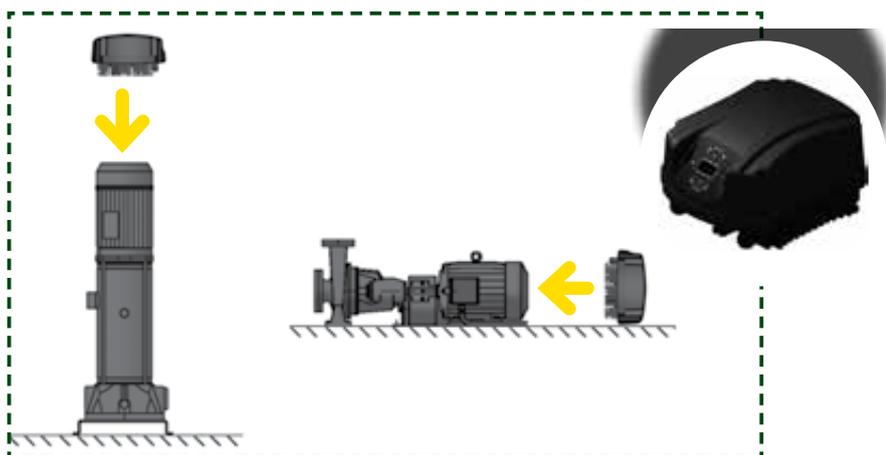


- La gamme MCE/P est la famille de variateurs de dernière génération, qui se montent sur les pompes centrifuges multicellulaires verticales ou normalisées pour des applications de type bâtiment et industrie.
- Ils pilotent des pompes triphasées de puissance jusqu'à 15 kW et fonctionnent avec 1 capteur de pression.
- Principaux avantages du variateur MCE/P : pression constante quelque soit le débit / Économie d'eau et d'énergie / Dimensions réduites / Facilité d'installation et d'entretien / Protection des pompes et de l'installation.
- Protection ampéremétrique / Protection contre les surtensions / Protection contre les court-circuits entre les phases de sortie / Protection contre la surchauffe de la partie électronique / Protection contre la marche à sec / Protection contre l'antiblocage / Protection contre l'antigel.
- Fonctions affichées : fréquence, pression, intensité.

## ● CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TYPE	CODE	PUISSANCE MAXIMUM MOTEUR POMPE (kW)	COURANT MAXIMUM MOTEUR POMPE (A)	COURANT MINIMUM MOTEUR POMPE (A)	ALIMENTATION MCE/P 50 Hz (V)	ALIMENTATION MOTEUR POMPE (V)	TAILLE MOTEUR POMPE
MCE/P 30	416043	3	7,5	2	3 x 400 V	3 x 400 V	100
MCE/P 55	416044	5,5	13,5	2	3 x 400 V	3 x 400 V	112 132
MCE/P 110	416045	11	24	2	3 x 400 V	3 x 400 V	132 160
MCE/P 150	416046	15	32	2	3 x 400 V	3 x 400 V	160

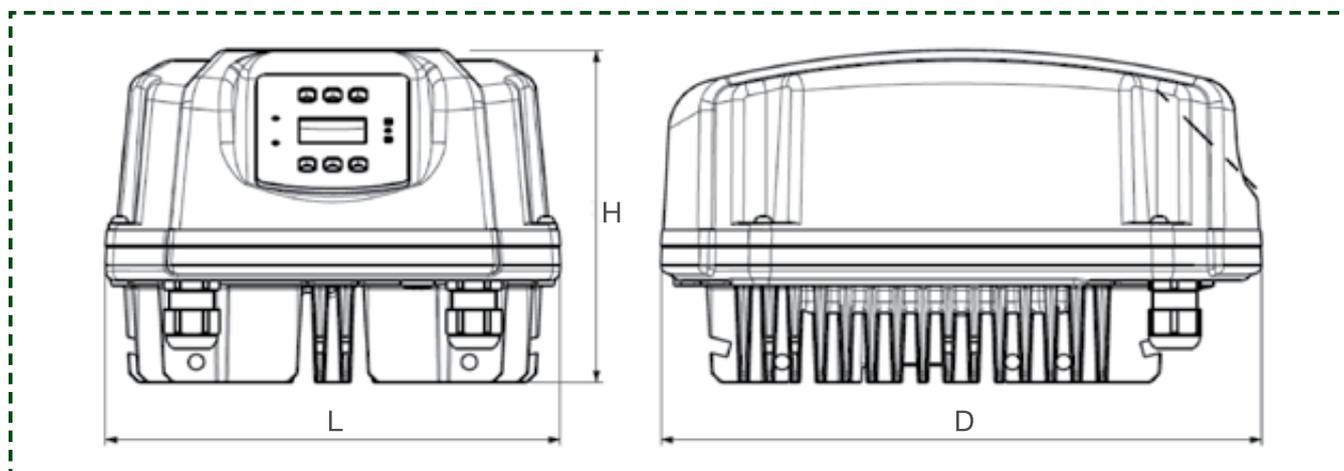
## ● MONTAGE



Le MCE/P se monte sur l'arrière du moteur.  
Le MCE/P fonctionne en position verticale ou horizontale.

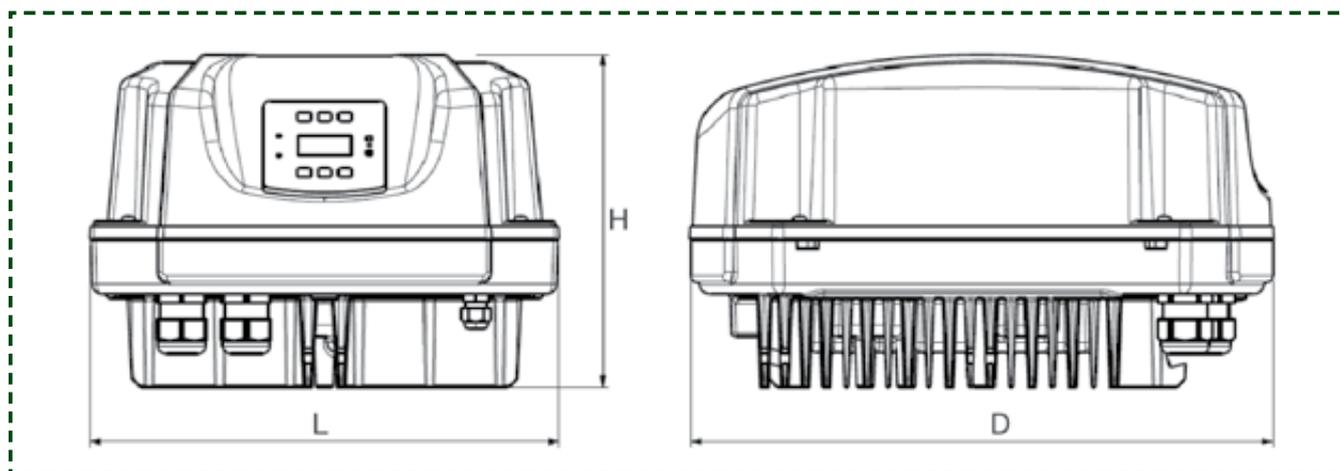
## ENCOMBREMENTS ET POIDS

### MCE/P 30 - MCE/P 55



TYPE	L	H	D	EMBALLAGE			POIDS Kg
				L/D	L/L	H	
MCE/P 30	267	196	352	360	280	200	7,6
MCE/P 55	267	196	352	360	280	200	7,6

### MCE/P 110 - MCE/P 150



TYPE	L	H	D	EMBALLAGE			POIDS Kg
				L/D	L/L	H	
MCE/P 110	343	244	425	435	345	265	12
MCE/P 150	343	244	425	435	345	265	12

## TABLEAUX D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

### MCE / P 30 - MCE / P 55

Exemple d'utilisation d'une pompe de 5,5 kW pendant 10 heures/jour.

PERFORMANCES DEMANDÉES PAR LA POMPE	MINUTES PAR JOUR	PUISSANCE INSTANTANÉE ON/OFF	PUISSANCE AVEC MCE/P	kWh ON/OFF	kWh AVEC INVERTER	kWh ÉCONOMISÉS
0 % - 20 %	30	3,30	1,26	1,65	0,63	1,02
20 % - 30 %	30	3,30	1,26	1,65	0,63	1,02
30 % - 40 %	60	3,42	1,38	3,42	1,38	2,04
40 % - 50 %	240	3,54	1,49	14,14	5,97	8,17
50 % - 60 %	120	3,85	1,73	7,70	3,46	4,24
60 % - 70 %	54	4,56	2,36	4,10	2,12	1,98
70 % - 80 %	30	5,11	3,26	2,55	1,63	0,92
80 % - 90 %	24	5,42	4,40	2,17	1,76	0,41
90 % - 100 %	12	5,50	5,19	1,10	1,04	0,06
<b>TOTAL</b>				<b>38,48</b>	<b>18,61</b>	<b>19,87</b>

#### ÉCONOMIE ANNUELLE :

19,87 kWh x 365 = 7 254 kWh

7 254 kWh x 0,2 € kWh = 1 450,80 €

7 254 kWh x 0,15 € kWh = 1 088,10 €

En consommation journalière moyenne, le MCE/P permet d'atteindre une économie de plus de 50 % par rapport à une utilisation classique (pompe ON/OFF).

### MCE / P 110 - MCE / P 150

Exemple d'utilisation d'une pompe de 15 kW pendant 10 heures/jour.

PERFORMANCES DEMANDÉES PAR LA POMPE	MINUTES PAR JOUR	PUISSANCE INSTANTANÉE ON/OFF	PUISSANCE AVEC MCE/P	kWh ON/OFF	kWh AVEC INVERTER	kWh ÉCONOMISÉS
0 % - 20 %	30	9,00	3,43	4,50	1,71	2,79
20 % - 30 %	30	9,00	3,43	4,50	1,71	2,79
30 % - 40 %	60	9,32	3,75	9,32	3,75	5,57
40 % - 50 %	240	9,64	4,07	38,57	16,29	22,29
50 % - 60 %	120	10,50	4,71	21,00	9,43	11,57
60 % - 70 %	54	12,43	6,43	11,19	5,79	5,40
70 % - 80 %	30	13,93	8,89	6,96	4,45	2,52
80 % - 90 %	24	14,79	12,00	5,91	4,80	1,11
90 % - 100 %	12	15,00	14,14	3,00	2,83	0,17
<b>TOTAL</b>				<b>104,96</b>	<b>50,75</b>	<b>54,20</b>

#### ÉCONOMIE ANNUELLE :

54,20 kWh x 365 = 19 784 kWh

19 784 kWh x 0,2 € kWh = 3 956,80 €

19 784 kWh x 0,15 € kWh = 2 967,60 €

En consommation journalière moyenne, le MCE/P permet d'atteindre une économie de plus de 50 % par rapport à une utilisation classique (pompe ON/OFF).

## ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Diminuer la vitesse de rotation d'un moteur entraîne une réduction significative de la consommation d'énergie électrique du fait que la puissance absorbée d'un moteur électrique varie proportionnellement au cube du nombre de tours/mn de la vitesse de rotation du moteur.

Par exemple, une pompe qui tourne à 2 950 tr/mn, si la fréquence du courant est réduite à 40 Hz, tournera à 2 360 tr/mn soit 20 % de moins ce qui permettra une économie de 40 % de la puissance absorbée.

La réduction de la vitesse de rotation du moteur augmente la durée de vie de la pompe et améliore ses prestations selon l'équation suivante :

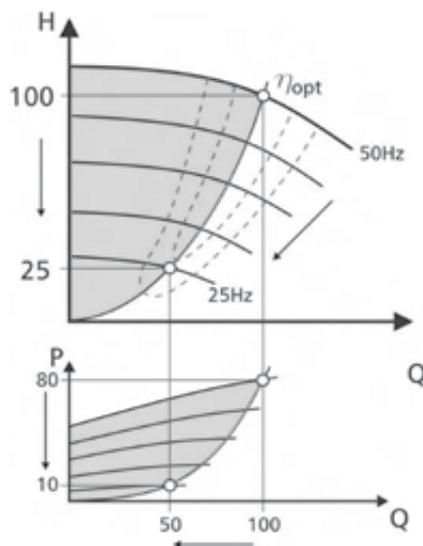
- La variation du débit est proportionnelle au nombre de tours/mn de rotation du moteur.
- La variation de la pression est proportionnelle au carré du nombre de tours/mn de rotation du moteur.
- La variation de la puissance est proportionnelle au cube du nombre de tours/mn de rotation du moteur.

## FORMULE

$$\frac{Q_x}{Q} = \frac{n_x}{n} \quad Q_x = Q \times \frac{n_x}{n}$$

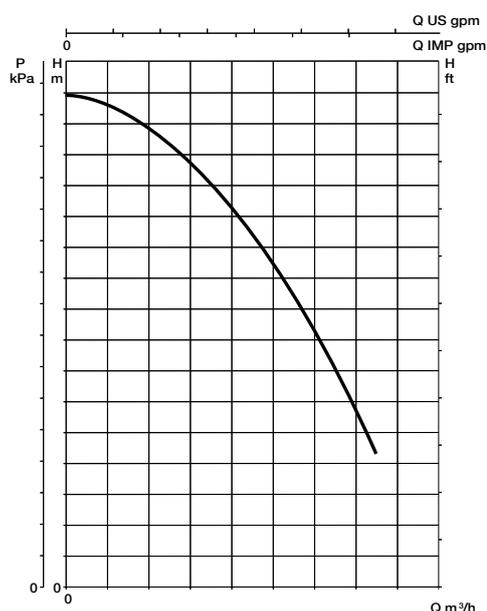
$$\frac{H_x}{H} = \left(\frac{n_x}{n}\right)^2 \quad H_x = H \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^2$$

$$\frac{P_x}{P} = \left(\frac{n_x}{n}\right)^3 \quad P_x = P \times \left(\frac{n_x}{n}\right)^3$$



## COURBES DES PERFORMANCES HYDRAULIQUES

Sans INVERTER



Avec INVERTER

