

# POMPES

## Méthode de sélection

*Ce qu'il faut connaître*

### DÉTERMINATION PRODUIT

• Pour la détermination d'une électropompe, il est impératif de connaître :

- Le débit (Q) en m<sup>3</sup>/h
- La HMT en m.C.E.

• Détermination de la hauteur manométrique totale (HMT)

Se calcule en faisant la somme de :

HGA : Hauteur Géométrique d'Aspiration. C'est la différence de niveau entre les plus basses eaux et l'axe de la pompe. Elle s'exprime en mètres.

+ HGR : Hauteur Géométrique de refoulement. C'est la différence de niveau entre l'axe de la pompe et le point le plus élevé de la distribution. Elle s'exprime en mètres.

+ Pa : Pertes de charge dans la tuyauterie d'aspiration.

+ Pr : Pertes de charge dans la tuyauterie de refoulement.

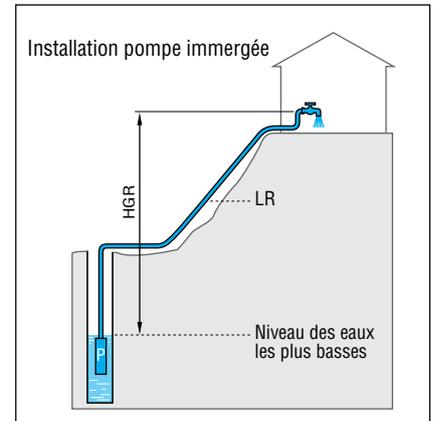
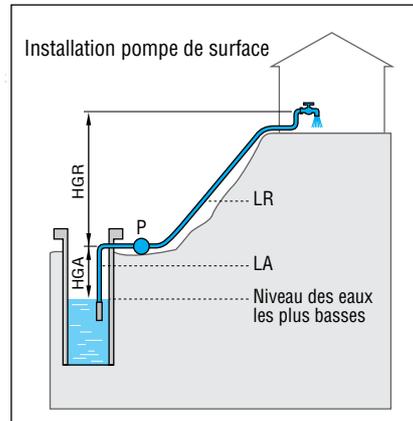
+ P : Pression utile.

Pour le calcul de la hauteur manométrique, toutes les valeurs doivent être exprimées en mètre de colonne d'eau (m.C.E.).  
 Pour se faire, tenir compte de la conversion :  
 1 bar = 10 mètres de colonne d'eau.

### ATTENTION :

Il faut toujours vérifier que la capacité d'aspiration de la pompe soit supérieure à la HMA.

Rappel : HMA (hauteur manométrique d'aspiration) = HGA (hauteur géométrique d'aspiration) + Pa (pertes de charges dans la tuyauterie d'aspiration).



### EXEMPLE DE CALCUL (pompe de surface)

- Caractéristiques voulues :  
 - Débit : 2 m<sup>3</sup>/h  
 - Pression utile : 2 bar = 20 m

- Données :  
 HGA = 3 m ; LA = 7 m  
 HGR = 4 m ; LR = 60 m

- Dimension recommandée de la tuyauterie :  
 1" 26/34

- Pertes de charge dans la tuyauterie par mètre de tuyau :  
 90 mm = 0,09 m

- Hauteur manométrique d'aspiration (HMA) :  
 - HGA + pertes de charge à l'aspiration  
 - 3 m + (0,09 x 7) = 3,63 m

- Hauteur manométrique de refoulement (HMR) :  
 - HGR + pertes de charge au refoulement  
 + pression utile  
 - 4 m + (0,09 x 60) + 20 = 29,40 m

- Hauteur manométrique totale (HMT) :  
 - HMA + HMR  
 - 3,63 m + 29,40 = 33 m

Il faut donc une pompe délivrant un débit de 2 m<sup>3</sup>/h pour une hauteur manométrique totale (HMT) de 33 m.C.E.

# POMPES

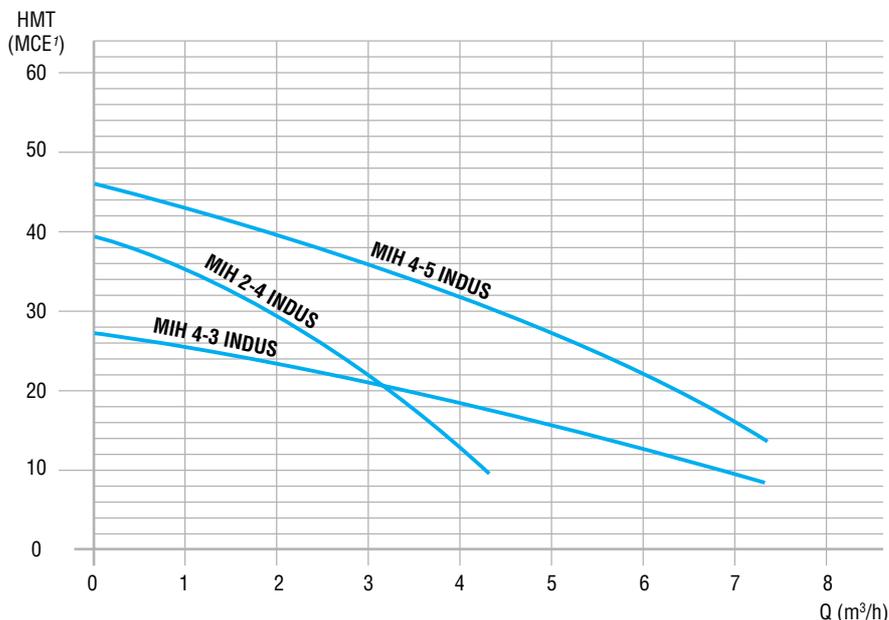
## Méthode de sélection

*Ce qu'il faut connaître*

### SÉLECTION DE L'ÉLECTROPOMPE

Une fois les caractéristiques de débit et de pression déterminées, reporter les 2 valeurs sur la courbe ou sur le tableau pour définir l'électropompe la mieux adaptée.

### Sélection par courbe



### Exemple de sélection :

Pour l'exemple de calcul développé en page précédente, la pompe MIH 2-4 INDUS est la mieux adaptée.

### Sélection par tableau

Débit nominal : 2 à 4 m³/h														
Type	Code produit	Débit en m³/h	HMT en MCE¹							kW utile	Intensité en A			
			0	1	2	3	4	5	6		7	Mono 230 V	Tri 230 V	Tri 400 V
MIH 2-4 M INDUS	T 150 PC 07		39	35	<b>29</b>	22	13	-	-	0.45	2.9	-	-	
MIH 2-4 T INDUS	T 150 PC 08		39	35	<b>29</b>	22	13	-	-	0.45	-	2.1	1.2	
MIH 4-3 M INDUS	T 150 PC 09	HMT	27	25	23	21	<b>19</b>	16	13	10	0.45	2.7	-	-
MIH 4-3 T INDUS	T 150 PC 10	en MCE¹	27	25	23	21	<b>19</b>	16	13	10	0.45	-	2	1.2
MIH 4-5 M INDUS	T 150 PC 11		46	42	39	35	<b>31</b>	27	22	16	0.75	5	-	-
MIH 4-5 T INDUS	T 150 PC 12		46	42	39	35	<b>31</b>	27	22	16	0.75	-	3.5	2

1. Hauteur manométrique totale (HMT) en mètres de colonne d'eau (MCE).

### CONSEIL POUR LA SÉLECTION

Les courbes ou les tableaux indiquent les plages de fonctionnement des électropompes.

Il est toutefois conseillé :

- de ne pas utiliser les pompes à leur débit minimum afin de ne pas créer une surchauffe du moteur.
- de centrer le point d'utilisation vers le point nominal de fonctionnement de l'électropompe : cette valeur exprimée en caractère gras sur le tableau correspond aux caractéristiques de la pompe à son rendement maximum.

### Exemple :

Point nominal de fonctionnement des pompes MIH 2-4 INDUS (choisir autour de ce point, le point d'utilisation)

Débit nominal : 2 à 4 m³/h														
Type	Code produit	Débit en m³/h	HMT en MCE¹							kW utile	Intensité en A			
			0	1	2	3	4	5	6		7	Mono 230 V	Tri 230 V	Tri 400 V
MIH 2-4 M INDUS	T 150 PC 07		39	35	<b>29</b>	22	13	-	-	0.45	2.9	-	-	
MIH 2-4 T INDUS	T 150 PC 08		39	35	<b>29</b>	22	13	-	-	0.45	-	2.1	1.2	
MIH 4-3 M INDUS	T 150 PC 09	HMT	27	25	23	21	<b>19</b>	16	13	10	0.45	2.7	-	-
MIH 4-3 T INDUS	T 150 PC 10	en MCE¹	27	25	23	21	<b>19</b>	16	13	10	0.45	-	2	1.2
MIH 4-5 M INDUS	T 150 PC 11		46	42	39	35	<b>31</b>	27	22	16	0.75	5	-	-
MIH 4-5 T INDUS	T 150 PC 12		46	42	39	35	<b>31</b>	27	22	16	0.75	-	3.5	2

1. Hauteur manométrique totale (HMT) en mètres de colonne d'eau (MCE).

Point nominal de fonctionnement des pompes MIH 4-3 INDUS et MIH 4-5 INDUS choisir autour de ce point, le point d'utilisation

**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
 Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
 Demande de prix / E-mail : service-commercial@motralec.com  
[www.motralec.com](http://www.motralec.com)