

QUELQUES FORMULES DE CALCUL

Puissance utile		rendement r	Puissance absorbée en kW	Intensité en ampères (valeurs arrondies)		
chevaux	Kilowatt			220 V mono cosφ =0,8	220V tri cosφ =0,8	380V tri cosφ =0,8
1	0,73	0,8	0,92	5,2	3	1,75
1,5	1,1	0,8	1,38	7,8	4,5	2,6
2	1,47	0,8	1,84	10,5	6	3,5
2,5	1,84	0,8	2,3	13,1	7,5	4,4
3	2,21	0,8	2,76	15,7	9,1	5,2
4	2,94	0,8	3,68	20,9	12,1	7
5	3,68	0,8	4,6	26,1	15,1	8,7
6	4,4	0,8	5,52		18,1	10,5
8	5,9	0,8	7,36		24	14
10	7,4	0,8	9,2		30	17,5
13,5	9,9	0,8	12,4		41	24
15	11	0,8	13,8		45	26
17,5	12,9	0,8	16,1		53	31
20	14,7	0,8	18,4		60	35
23	16,9	0,85	20		65	38
25	18,4	0,85	22		71	41
30	22,1	0,85	26		85	49
35	25,8	0,85	30		99	58
40	29,4	0,85	35		114	66
45	33,1	0,85	39		128	74
50	36,8	0,85	43		142	82
55	40,5	0,85	48		156	90
60	44	0,85	52		170	99
70	52	0,85	61		199	115
85	63	0,9	70		228	132
100	74	0,9	82		268	155
110	81	0,9	90		295	171
125	92	0,9	102		335	194
135	99	0,9	110		362	210
150	110	0,9	123		402	233
175	129	0,9	143		469	272
200	147	0,9	164		537	311
220	162	0,9	180		590	342

FORMULES

<i>Courant</i>	<i>Formule</i>
Continu	$I_n = P/U$
Monophasé	$I_n = P / (U \times \cos \varphi)$
Alternatif diphasé (distribution 3 fils)	$I_n = P / (U \times \sqrt{2} \times \cos \varphi)$
Alternatif triphasé	$I_n = P / (U \times \sqrt{3} \times \cos \varphi)$

I_n = Intensité nominale exprimée en Ampère

P = Puissance absorbée exprimée en Watt

U = Tension efficace du réseau exprimée en Volt

METHODES DE CALCUL

Pour trouver la section en mm^2 d'un fil nu:

Multiplier le carré du rayon par 3,1416

Exemple: un fil de 12/10 à 6/10 de rayon
($0,6 \times 0,6 = 0,36$) $\times 3,1416 = 1,1309 mm^2$.

Pour trouver le poids kilométrique d'un fil nu:

Multiplier la section en mm^2 par 8,91
(cuivre nu).

Exemple: un fil (cuivre nu) de 12/10 de diamètre est égal à $1,13 mm^2$ de section,
donc: $1,31 \times 8,91 = 10,068 kg$ au km.

Pour trouver le poids kilométrique d'un câble nu:

Multipliez sa section en mm^2 par 9,35.

Exemple: un câble de
 $48 mm^2 \times 9,35 = 448,800 kg$ au km.

1 Kilowatt = 1,358 ch = 101,93 kgm/s

1 cheval-vapeur = 0,736 kw = 75 kgm/s

1 cheval-heure = 270 000 kgm = 0,736 kWh