

Apéndice II Amperaje del Motor y Fórmulas Eléctricas

El cuadro a continuación presenta una lista de las combinaciones más comunes de motores HP (caballos de fuerza) en relación con el voltaje utilizado y el consumo de amperaje resultante. Para usar la tabla, determine el consumo de amperaje en base a los caballos de potencia y voltaje. Luego use la Tabla de Datos del Cable en el Apéndice IV para determinar el calibre del cable y el número de conductores requerido para su aplicación. La Corriente Directa requiere 2 conductores. La Corriente monofásica requiere 3 conductores. La Corriente trifásica requiere 4 conductores.

CONSUMO DE AMPERAJE DEL MOTOR (A CARGA TOTAL DE 60 Hz)															
Tipo de Inducción TRIFÁSICA de CA – Rotor Cilíndrico Bobinado								Monofásico			Corriente Continua				
HP	115V	200V	230V	460V	575V	2300V	4160V	HP	115V	230V	HP	120V	240V	HP	240V
1/2	4.0	2.3	2.0	1.0	.8			1/6	4.4	2.2					
3/4	5.6	3.2	2.8	1.4	1.1			1/4	5.8	2.9	1/4	2.9	1.5	15	55
1	7.2	4.15	3.6	1.8	1.4			1/3	7.2	3.6	1/3	3.6	1.8	20	72
1 1/2	10.4	6.0	5.2	2.6	2.1			1/2	9.8	4.9	1/2	5.2	2.6	25	89
2	13.6	7.8	6.8	3.4	2.7			3/4	13.8	6.9	3/4	7.4	3.7	30	106
3		11.0	9.6	4.8	3.9			1	16.0	8.0	1	9.4	4.7	40	140
5		17.5	15.2	7.6	6.1			1 1/2	20.0	10.0	1 1/2	13.2	6.6	50	173
7 1/2	25.0	22.0	11.0	9.0				2	24.0	12.0	2	17.0	8.5	60	206
10		32.0	28.0	14.0	11.0			3	34.0	17.0	3	25.0	12.5	75	225
15		48.0	42.0	21.0	17.0			5	56.0	28.0	5	40.0	20.0	100	341
20		62.0	54.0	27.0	22.0			7 1/2	80.0	40.0	7 1/2	58.0	29.0	125	425
25		78.0	68.0	34.0	27.0			10	100.0	50.0	10	76.0	38.0	150	506
30		92.0	80.0	40.0	32.0										
40		120.0	104.0	52.0	41.0										
50		150.0	130.0	65.0	52.0										
60		177.0	154.0	77.0	62.0	16.0	8.9								
75		221.0	192.0	96.0	77.0	20.0	11.0								
100		285.0	248.0	124.0	99.0	26.0	14.4								
125		358.0	312.0	156.0	125.0	31.0	17.0								
150		415.0	360.0	180.0	144.0	37.0	20.5								
200		550.0	480.0	240.0	192.0	49.0	27.0								

Ley de Ohm

$$\text{Ohmios} = \frac{\text{Voltios}}{\text{Amperios}} \quad \text{Amperios} = \frac{\text{Voltios}}{\text{Ohmios}}$$

$$\text{Voltios} = \text{Amperios} \times \text{Ohmios}$$

Fórmulas de la Velocidad

$$\text{RPM Síncronas} = \text{Hertzios} \times 120 \text{ Polos}$$

$$\% \text{ Deslizamiento} = \frac{\text{RPM Síncronas} - \text{RPM a Carga Total}}{\text{RPM Síncronas}} \times 100$$

Fórmulas de la Potencial

$$\text{Vatios} = \text{Amperios} \times \text{Voltios}$$

$$\text{Amperios (No Trifási)} = \frac{\text{Vatios}}{\text{Voltios}}$$

$$\text{HP} = \frac{\text{Voltios} \times \text{Amperios} \times \text{Eficiencia}}{746}$$

$$\text{Factor de Potencia} = \frac{\text{Vatios}}{\text{Amperios} \times \text{Voltios}}$$

$$\text{Kilovatios Monofásicos} = \frac{\text{Volterios} \times \text{Amperios} \times \text{Factor de Potencia}}{1000}$$

$$\text{Amperios Monofásicos} = \frac{746 \times \text{HP (Caballos de Fuerza)}}{\text{Voltios} \times \text{Eficiencia} \times \text{Factor de Potencia}}$$

$$\text{Kilovatios} = \frac{\text{Volts} \times \text{Amperes} \times \text{Power Factor} \times 1.732}{1000}$$

$$\text{Amperes} = \frac{746 \times \text{HP (Caballos de Fuerza)}}{1.732 \times \text{Voltios} \times \text{Eficiencia} \times \text{Factor de Potencia}}$$

$$\text{Voltio-Amperios} = \text{Voltios} \times \text{Amperios} \times 1.732$$