

-MOTORTICO-



BOLETIN PERIÓDICO PREPARADO POR: OSCAR NÚÑEZ M.

NÚMERO I-2009

Consumo de corriente en vacío para motores trifásicos Corriente Alterna

No siempre nos ocupamos del consumo de corriente en vacío (Sin carga) cuando se operan motores eléctricos de corriente alterna trifásicos. Más bien, lo que más interesa es la corriente de arranque o la de plena carga. Ambas, son posibles de determinar fácilmente por medio de la placa de características del motor. La Corriente en Vacío puede ser útil para saber si el motor está bien antes de montarlo en la máquina. El dato de corriente en vacío (No load current, en inglés) debe ser solicitado al fabricante.

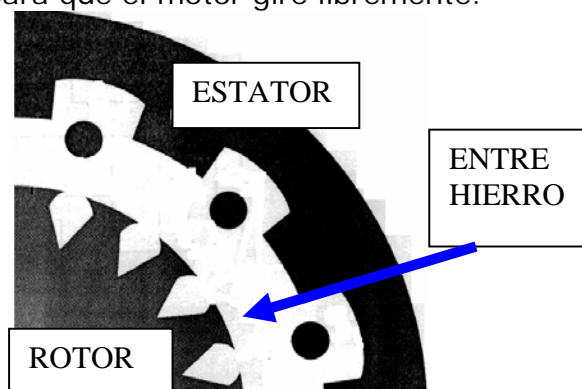
¿Corriente en vacío muy alta o muy baja?: Una forma de saberlo.

¿Cómo saber si el motor consume mucha o poca corriente al operar sin carga? Hay una regla general, pero cada diseño, fabricante y modelo de motor puede variarla, por lo que hay excepciones.

Para motores diseño Nema B y Categoría N de IEC, se puede establecer la siguiente tabla de corriente en vacío como porcentaje de la corriente nominal, o corriente de placa.

Cantidad de Polos	Corriente Vacío como % de la corriente plena carga
2	25-33%
4	33-40%
6	50-60%
8	70-80%
10	80-100%
12 ó más	100-110%

La razón de este comportamiento de la corriente en vacío, en función de la velocidad del motor, se debe al flujo magnético en el entre hierro. El entre hierro es el espacio libre que hay entre rotor y estator, lleno de aire necesario para que el motor gire libremente.



Entre menos polos, el campo magnético se concentra en los núcleos magnéticos del estator y rotor, y **no** en el **entre hierro**, el cual tiene aire, que es un mal conductor magnético. Entre más polos tenga el motor, el campo magnético atraviesa el entre hierro más veces y es necesaria más corriente para operar el motor en vacío. Así la corriente en vacío será más alta para motores de muchos polos. Ver figura siguiente.

