

# Línea de Productos



Uso Industrial  
Norma IEC/ABNT



Alto Rendimiento



IP 23 S



Uso para Bombas



Doble Velocidad



Uso para Refrigeración



Uso Rural



Uso Químico y Naval  
IPW55 Naval



NEMA - Monofásico para  
uso General - IP21



Ventilación Independiente  
para uso con Variadores  
de Frecuencia



NEMA - Trifásico IP55



NEMA - para Bombas  
tipo "Jet pump"



Motofreno



Monofásico de  
Capacitor Permanente



Trifásico con Corrección  
Automática de Factor de  
Potencia



Micro Ventilador



Acondicionador de Aire



Motor Shaded Pole



Electro-Bomba de  
Drenaje y Circulación



Motor para Bomba  
Línea 63



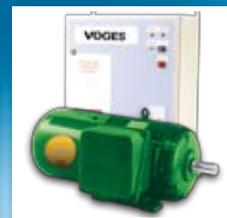
Refrigerado a Agua



Bombas Monobloque



Portón de Garaje



Motor hasta 50 Hp  
Monofásico



Uso Motosierra



High Power



Motor para Minería



Lavarropas  
Semi-automáticas



[www.voges.com.br](http://www.voges.com.br)

**VOGES**  
MOTORES

## INFORMACIONES TÉCNICAS

Las clases de aislamiento son definidas en función del límite de temperatura que el conjunto de materiales, que forma el aislamiento, puede soportar continuamente, sin que su vida útil sea afectada. Los límites de elevación de temperatura ( $\Delta t$ ) para cada clase de aislamiento, según la norma brasileña, son los siguientes:

COMPOSICIÓN DE LOS LÍMITES DE ELEVACIÓN DE TEMPERATURA EN ° C			
Clase de aislamiento	B	F	H
Temperatura ambiente	40	40	40
Temperatura máxima de operación $\Delta t$	80	100	125
Diferencia entre el punto más caliente y la Carcasa	10	15	15
Temperatura máxima que soporta el aislamiento	130	155	180

La vida útil del motor depende fundamentalmente del aislamiento de sus enrolamientos. Ambientes corrosivos, humedad, vibración, son algunos de los factores que afectan al aislamiento de éstos; sin embargo, la temperatura de operación de los materiales aislantes es, sin duda, el factor más crítico. Superar en diez (10) grados la temperatura de aislamiento, significa reducir prácticamente a la mitad la vida útil del motor.

Los motores eléctricos VOGES son proyectados para trabajar rigurosamente dentro de los límites establecidos arriba, para cada clase de aislamiento.

GRADOS DE PROTECCIÓN USUALES			
Motor	1º numeral		2º numeral
Clase de protección	Protección contra contacto	Protección contra cuerpos sólidos	Protección contra agua
Abierto	IP11	Toque accidental con la mano	Gotas de agua en vertical
	IP12		Gotas de agua hasta una inclinación de 15° con la vertical
	IP13		Agua de lluvia con una inclinación de hasta 60° con la vertical
	IP21	Toque con los dedos	Gotas de agua en vertical
	IP22		Gotas de agua hasta una inclinación de 15° con la vertical
IP23	Agua de lluvia con una inclinación de hasta 60° con la vertical		
Totalmente cerrado	IP44	Toque con las herramientas	Cuerpos sólidos de dimensiones mayores a 1 mm
	IP54	Protección completa contra toques	Protegido contra acumulación de polvo nocivo para el motor
	IP55		Chorros de agua en todas las direcciones

Observación: Los motores eléctricos VOGES de aplicación general son fabricados con grado de protección IP55, permitiendo la estandarización y ofreciendo ventajas para las aplicaciones que requieran menor protección. Para aplicaciones específicas en ambientes más favorables, VOGES fabrica motores con inferiores grados de protección.

### ESPECIFICACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE MOTORES ELÉCTRICOS VOGES

Al solicitar motores eléctricos VOGES, citar:

MODELO: Carcasa

POLARIDAD: 2 polos/3600 rpm  
4 polos/1800 rpm  
6 polos/1200 rpm  
8 polos/900 rpm

POTENCIA: HP ó KW

TENSIÓN: Monofásicos: 110, 220 ó 110/220V  
Trifásicos: 220/380, 220/240, 380/660, 440, 440/760 ó 220/380/440/760V

FRECUENCIA: 60 ó 50 Hz  
FORMA CONSTRUCTIVA: ver tabla  
CLASE DE AISLAMIENTO: ver tabla  
GRADO DE PROTECCIÓN: ver tabla  
Categoría: ver tabla

Ejemplo:	MODELO	POLARIDAD	POTENCIA	TENSIÓN	FRECUENCIA	FORMA CONSTRUCTIVA	CLASE DE AISLAMIENTO	GRADO DE PROTECCIÓN	CATEGORÍA
	B100L4	4 Polos	5cv	220/380	60 Hz	B3	H	IP55	N

VOGES optimiza individualmente el desempeño y la construcción de motores para equipamientos específicos. Después de consultar, los motores pueden ser provistos con las más diversas modificaciones eléctricas y/o mecánicas, involucrando tensión, polaridad, frecuencia, clase de aislamiento, grado de protección, ejes especiales, etc.

## CATEGORÍAS

La NBR 7094 clasifica a los motores de inducción trifásicos con rotor de jaula, en cuanto a las características de conjugado en relación con la velocidad, y en cuanto a la corriente de partida, en tres categorías:

Categoría	Conjugado con Rotor Bloqueado	Corriente con Rotor Bloqueado	Resbalamiento
N	Normal	Normal	Bajo
H	Alto	Normal	Bajo
D	Alto	Normal	Alto (> 5%)

Aplicaciones más usuales:

**Categoría N:** La mayoría de los motores encontrados en el mercado pertenecen a esta categoría. Son utilizados en el accionamiento de cargas normales, como bombas y máquinas de operación.

**Categoría H:** Utilizados en cargas que exigen alto conjugado de partida, como cargas de alta inercia, correas transportadoras.

**Categoría D:** Utilizadas en cargas que presentan picos periódicos y que necesitan de alto conjugado con corriente de partida limitada. Ejemplo: ascensores, prensas excéntricas, etc.

## FORMAS CONSTRUCTIVAS

FORMA CONSTRUCTIVA	CONFIGURACIÓN	FIJACIÓN
B3 E		CON PIES
B3 D		CON PIES
B6		CON PIES
B7		CON PIES
B8		CON PIES
B35 E		CON FLANGE Y PIES
B35 D		CON FLANGE Y PIES
B5 E		CON FLANGE
B34 E		CON FLANGE Y PIES
B 34 D		CON FLANGE Y PIES
B14 E		CON FLANGE
V5		CON PIES
V6		CON PIES
V1		CON FLANGE
V3		CON FLANGE
V15		CON FLANGE Y PIES
V36		CON FLANGE Y PIES
V18		CON FLANGE
V19		CON FLANGE

GRUPO  
**VOGES**

BR 116, Km 145, n° 5000 • São Ciro • CEP: 95059-520 Caxias do Sul • RS • Brasil  
Fono: +55 (54) 3026.3400 • Fax: +55 (54) 3026.3401  
www.voges.com.br