



FOLLETO DE MOTORES INDUSTRIALES GENERALES TerraMAX[®] DE BAJO VOLTAJE

REGAL[®]

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTÁNDARES	4
DISEÑO MECÁNICO	5 - 12
DISEÑO ELÉCTRICO	13 - 16
DATOS DE RENDIMIENTO	
- DATOS DE RENDIMIENTO DE LA SERIE DE MOTORES SCA(IE2)	17 - 19
- DATOS DE RENDIMIENTO DE LA SERIE DE MOTORES TCA(IE3)	20 - 22
- DATOS DE RENDIMIENTO DE LA SERIE DE MOTORES QCA(IE4)	23 - 25
DIBUJOS DIMENSIONALES	26 -30
LÓGICA DE NÚMEROS DE PARTE	31
MODIFICACIONES Y OPCIONES	32

TerraMAX® MOTOR DE BAJO VOLTAJE

INTRODUCCIÓN

Motores Marathon® presenta los motores TerraMAX de uso general en la industria IEC®*. Aportando más de 100 años de experiencia en motores de la serie TerraMAX que consta de los modelos SCA (IE2), TCA (IE3) y QCA (IE4), diseñados para satisfacer todas las demandas ambientales IEC de clase mundial en plataformas de motores de bajo voltaje, estos motores ofrecen una eficiencia superior en el verdadero sentido de su rendimiento y en los requisitos siempre cambiantes en las aplicaciones de la industria.

Los motores TerraMAX brindan el rendimiento, la calidad y la confiabilidad duradera del mercado de motores IEC junto con características resistentes y robustas para satisfacer requisitos exigentes de aplicaciones de la industria.

Los motores TerraMAX están diseñados y fabricados para la construcción IEC con una eficiencia superior para la industria global. Nuestro equipo global de diseño con más de 100 años de experiencia en el diseño de motores, observó los requisitos de todos los clientes globales junto con sus perspectivas en todas las regiones del mundo de motores IEC y produjo una nueva plataforma de motores única Marathon TerraMAX para el mercado.

Modelos en Existencia, No existencia y modelos de Aumento

Comuníquese con su representante de ventas local para obtener más información sobre los modelos que están disponibles en existencia. En el caso de modelos que no se encuentren en existencia puede aplicar una cantidad mínima de fabricación para cada región.

Garantía

Nuestro proceso de manufactura de clase mundial y nuestros sistemas de calidad aseguran que el motor de la serie Marathon TerraMAX esté libre de defectos materiales y mano de obra. Consulte los términos y condiciones de venta para conocer los términos de la garantía.

PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO

Cuando el motor no es para uso inmediato, almacene de la siguiente forma:

- Lugar limpio y seco.
- Evite lugares con grandes cambios de temperatura que resulten en condensación.
- Los motores deben estar cubiertos para eliminar la acumulación de polvo y suciedad en el motor.
- Si el lugar de almacenamiento presenta mucha vibración, coloque almohadillas de aislamiento debajo del motor para minimizar el daño a los rodamientos del motor.

A. Lubricación de los rodamientos: Los rodamientos se llenan de grasa en la fábrica; no es necesario volver a lubricar al recibir el motor o mientras está almacenado. Si se almacena más de un año, agregue grasa según las instrucciones de lubricación antes de la puesta en marcha. (*Consulte la sección 7.5 del Manual de TerraMAX IOM para obtener más detalles*).

B. Rotación del eje: Gire el eje del motor de 5 a 10 rotaciones cada tres meses para distribuir la grasa entre los rodamientos. Esto reducirá la posibilidad de que se forme corrosión en los elementos rodantes y canales de rodadura. **NOTA:** Los sellos del eje y los sellos de los rodamientos pueden agregar resistencia.

C. Lugares de almacenamiento mojados o húmedos: Trate lasbridas, ejes, y herrajes con inhibidor de óxido. Aplique la energía adecuada a los calentadores de espacio del motor (si están equipados) o utilice un sistema de calentamiento de carga continua y lenta para minimizar la condensación en los bobinados del motor.

D. Bobinado del motor: El bobinado del estator debe ser probado resistente al aislamiento una vez cada dos meses para garantizar que la integridad del aislamiento del bobinado se ha mantenido. Si la resistencia del bobinado a tierra es inferior a 1,5 megaohmios, consulte al taller autorizado de servicio local antes de energizar el motor.



DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTÁNDARES

Los motores de la serie Marathon®TerraMAX® se basan en la plataforma de motores TerraMAX de bajo voltaje y por lo tanto, mantienen la promesa de rendimiento, calidad y confiabilidad duradera para todos los clientes.

El rango de potencia de estos motores cubre de 0.75 kW a 375 kW en voltajes que van desde 200 V a 690 V para operación de 50 Hz y 60 Hz. Los motores cumplen con los requisitos de eficiencia IE2, IE3 e IE4 (o Premium) según IEC 60034-30: 2008 cuando se prueban según la última norma de prueba IEC 60034-2-1: 2014

Los motores Marathon TerraMAX confirman dimensionalmente con IEC 60034 (AS/NZS 1359). La gama de productos IEC se fabrican con una estructura de armazón de hierro fundido de IEC 80-355.

RESUMEN DEL PRODUCTO

	SCA(IE2)	TCA(IE3)	QCA(IE4)
Energía de salida	0.75 - 375 kW	0.75 - 375 kW	0.75 – 315 kW
Polo		2 - 8P	
Enclaustramiento		Totalmente cerrado enfriado con ventilador	
Montaje		B3, B5 Y B14	
Armazón		80 - 355	
Voltaje*		200 - 690 V	
Frecuencia		50Hz, 60Hz	
Protección		IP55	
Aislamiento		Clase F	
Ambiente de diseño		40 °C	
Rango de trabajo		-20 °C	
Vibración		Clase a (precisión bajo pedido)	
Servicio		Clase de servicio S1 a S9	

NORMAS

Los motores TerraMAX generalmente cumplen con la lista de estándares indicada en la tabla siguiente. Cualquier desviación del estándar en términos de rendimiento o dimensión se indicará en las tablas respectivas en las páginas siguientes relacionadas con el rendimiento o las dimensiones del motor.

	SCA(IE2)	TCA(IE3)	QCA(IE4)
Eficiencia		60034-30-1	
Dimensión		60072-1	
Enfriamiento		60034-6	
Term. marking (abreviatura en idioma original)		60034-8	
Nivel de ruido		60034-9	
Nivel de vibración		60034-14	
Protección		60034-5	
Método de prueba		60034-2-1	

REGIONES CLAVE- NORMAS DE EFICIENCIA

Los motores también cumplen con la norma regional específica que se enumera a continuación para la eficiencia de la prueba.

Australia/ Nueva Zelanda	AS/NZS 1359.102.3 método A MEPS (tabla A3) como en AS 1359.5
Brasil	NBR 17094-1: 2008
Canadá	CSA C390-10
China	GB/T 1032: 2005
India	IS: 12615: 2011
E.E.U.U.	IEEE 112B & CSA C390-10

FÓRMULAS Y FACTORES DE CONVERSIÓN

Momento de torsión	lb-ft = 0.7376 x N-m
Poder	HP = 1.341 x kW
Temperatura	°C = (°F – 32) x 5/9
Momento de torsión (kg-m)	974 x kW / RPM
Momento de torsión (lb-ft)	5252 x HP / RPM
Freno de momento de torsión	(5252 x HP / RPM) x SF (SF=1.4) SF=2 to 2.5 para grúa y polipasto

DISEÑO MECÁNICO

		Extremo del eje estándar - 1				Extremo del eje estándar - 2			
		B8	IM2071	IM2171	IM2171	B7	IM2061	IM2161	IM2161
		7				6			
		5				5			
		B6	IM2051	IM2151	IM2151	B6	IM2051	IM2151	IM2151
		3				3			
		V6	V36	V36	V36	V3	V19	V19	V19
		1				1			
		V5	V15	V15	V15	V1	V18	V18	V18
		IV				IV			
		0				0			
		III	B3	B35	B34A	B34B	B5	B14A	B14B
		II	IM10	IM20	IM21	IM21	IM30	IM36	IM36
		I	IM1 PIE	IM2 PIE Y BRIDA			IM3 BRIDA		

MONTAJE

Motores disponibles en las configuraciones según la tabla.

Contacte a Regal® para cualquier otro montaje.

NOTA:

- Motor vertical con eje hacia abajo a ser especificado con o sin escudo.
- No exponerlo directamente a la luz solar.
- El montaje especificado debe ser mencionado al ordenar motores. Los montajes reales pueden influenciar la clase de protección y diseño de rodamientos.

MATERIAL Y CONSTRUCCIÓN

Armazón del estator	Hierro fundido con pie integral
Placa del rodamiento	Hierro fundido
Caja terminal	Hierro fundido
Ventilador	Polipropileno
Cubierta del ventilador	Fabricación MS
Sujetadores	Protegido contra corrosión

CONSTRUCCIÓN DEL ARMAZÓN

Los motores Marathon® TerraMAX® de la serie general de bajo voltaje están fabricados con hierro fundido de alta calidad con una resistencia mínima de tracción de 200 MPa.

El armazón del motor está diseñado utilizando las últimas herramientas analíticas y validadas posteriormente. La construcción integral del pie asegura que la alineación del eje de transmisión y los pies del motor permanezcan asegurados en todas las condiciones de trabajo, incluidas las demandas de salida de arranque y de máxima potencia. Las aletas del cuerpo están diseñadas para disipar la cantidad óptima de calor con el menor flujo de aire sobre el cuerpo correspondiendo a un mayor número de polos, lo que resulta en una menor fricción del aire y por lo tanto, una mayor eficiencia. El espacio entre las aletas también está optimizado para evitar la acumulación de suciedad.

EJE

Los motores Marathon TerraMAX de la serie general de bajo voltaje se fabrican con un material de resistencia a la tracción de eje AISI 1045 (C45). El diseño es adecuado para proporcionar resistencia y rigidez durante la operación. El eje y su rodamiento se encuentran conectados a tierra para garantizar un ajuste y posicionamiento precisos del rodamiento. Se proporciona llave completa con cada motor.

La extensión de salida del eje personalizada, la concentricidad y la perpendicularidad a la cara de los motores de montaje con brida estándar cumplen con la tolerancia de grado normal como se especifica en IEC 60072 e IEC 60034. La tolerancia de grado de precisión está disponible sobre pedido específico. Las dimensiones y el material del eje no estándares se proporcionan bajo pedido específico.

Los ejes de acero especial (es decir, EN24, EN57 o grados de acero inoxidable) también están disponibles bajo pedido para adaptarse a los requisitos de aplicación.

DIMENSIONES DEL EJE (ABREVIATURAS EN IDIOMA ORIGINAL)

DIA mm	TOL μm	LEN mm	KEY mm	SEAT mm
19	9 / -4	40	6x6x32	15.5
24	9 / -4	50	8x7x40	20
28	9 / -4	60	8x7x50	24
38	18 / 2	80	10x8x70	33
42	18 / 2	110	12x8x100	37
48	18 / 2	110	14x9x100	42.5
55	30 / 11	110	16x10x100	49
60	30 / 11	140	18x11x125	53
65	30 / 11	140	18x11x125	58
75	30 / 11	140	20x12x125	67.5
80	30 / 11	170	22x14x160	71
95	35 / 13	170	25x14x140	86

Todos los motores de la industria general de IEC®* 200 y superiores, están equipados con una disposición de bloqueo del eje para evitar la formación de estrías. Los motores siempre deben transportarse o almacenarse con esta disposición de abrazadera y tensarse periódicamente para evitar daños en los rodamientos.

Una vez que el motor llega a su destino final y está listo para la instalación, se debe quitar la disposición de bloqueo del eje antes de que el motor funcione sin carga para confirmar que los rodamientos están en buenas condiciones. Después de esta ejecución inicial, la instalación normal puede continuar con la polea o el acoplamiento.

TERMINALES / SOPORTE EXTREMO

Los protectores de los extremos del motor están hechos del mismo grado de hierro fundido que el armazón del estator. Están acanalados para proporcionar un alto nivel de enfriamiento a los rodamientos. La profundidad del protector de extremo se mantiene para garantizar que permanezcan resistentes bajo mucha tensión durante el arranque y la condición de salida máxima. El diseño asegura que el protector de extremo resista las fuerzas radiales y axiales encontradas para la mayoría de las aplicaciones generales.

ROTOR

El rotor tiene un diseño de jaula de ardilla y está construido en aluminio fundido a presión, equilibrado dinámicamente para una operación suave.

*IEC es una marca registrada de International Electrotechnical Commission, no es propiedad ni se encuentra bajo el control de Regal Beloit Corporation.

PINTURA

- El color estándar de la pintura del motor es RAL 5014 (azul paloma).
- Recubrimiento del motor para requisitos no especiales de anticorrosión.
- Recubrimiento de motor para motores instalados en interiores y en áreas exteriores en general (temperatura máxima <150 ° C) sin concentración de gas industrial.

Recubrimiento tropical 'TH' será utilizado para los motores instalados en áreas exteriores de ambiente tropical, húmedo con alta humedad y temperatura (temperatura máxima <150 grados C) y exposición al sol, así como en áreas con contaminación química de gases, pero no con concentración industrial severa de gas. Se puede proporcionar un sistema de pintura especial bajo pedido para adaptarse a los estrictos requisitos de los motores en entornos corrosivos como ácido, agua salada y condiciones climáticas extremas.

Requisitos anticorrosión	Espesor del imprimador (μm)	Material del imprimador (μm)	Espesor de la capa intermedia (μm)	Material de la capa intermedia	Espesor de la capa superior (μm)	Material de la capa superior	Espesor total
(Universal) Adecuado para instalación interior exterior. Protección anti-corrosión media	30-50	Resina éster epoxi rojo hierro	n/a	n/a	20-50	Pintura de poliuretano	70-100
(TH) Instalación en ambiente húmedo y tropical	35-50	Imprimación epoxi rica en zinc	35-50	Cubierta de barrera epoxi mio	30-50		120-150

GRADO DE PROTECCIÓN

Los motores generales Marathon® TerraMAX® están clasificados con un grado de protección IP55, lo que indica un Enclaustamiento contra el polvo y protección contra chorros de agua que no deben entrar al encierro en cantidades dañinas. La designación de Enclaustamiento de la caja también cumple con IEC®* 60529 y AS 60529.

Tipo de enclaustamiento	Grado de protección	Protección contra partículas mecánicas		Protección contra agua
		Contacto accidental	Partículas sólidas extrañas	
Abierto a prueba de goteo (ODP, acrónimo en inglés)	IP23	Contacto con dedos	Protección total contra contactos accidentales	Rociado de agua vertical < 60°
Totalmente cerrado enfriado por ventilador (TEFC, acrónimo en inglés)	IP44	Contacto con herramientas / objeto	Contra cuerpo sólido diámetro >1	Salpicadura de agua en todas las direcciones
	IP54	Protección total contra contactos accidentales	Depósitos de polvo dañinos	Chorro de agua en todas las direcciones
	IP55			Marea no pesada, chorro fuerte
	IP56			Marea pesada, chorro fuerte
	IP65		Ingreso de polvo	Chorro de agua en todas las direcciones
			Sumersión (tiempo y presión)	
			Sumersión continua según fabricante	

*IEC es una marca registrada de International Electrotechnical Commission, no es propiedad ni se encuentra bajo el control de Regal Beloit Corporation.

ENFRIAMIENTO

Los motores de la serie general Marathon® TerraMAX® están equipados con un ventilador patentado bidireccional de bajo ruido. Con su diseño único modelado en un perfil de aleta de tiburón, el ventilador está diseñado para minimizar la turbulencia de aire dentro de la cubierta del ventilador y permitir un flujo de aire suave.

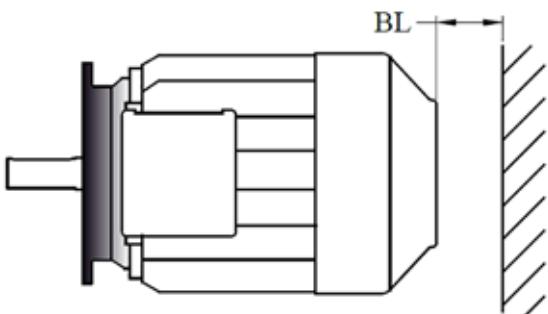
Imagen mostrada a la derecha es para fines ilustrativos. El producto real puede variar debido a mejoras.



Ventilador Bidireccional de bajo ruido

El ventilador y la cubierta del ventilador están diseñados para eliminar la necesidad de un control acústico especial para cumplir con el nivel de ruido de acuerdo con IEC®*. Para aplicaciones especiales como el funcionamiento a baja velocidad con un accionador variable de velocidad o para aplicaciones con arranque y parada frecuentes, se puede instalar un ventilador de refrigeración accionado por separado como característica opcional.

Durante la instalación, se debe tener cuidado de no obstaculizar el flujo de aire a la entrada de la cubierta del ventilador. De acuerdo con la práctica estándar, la distancia axial mínima entre la malla de la cubierta del ventilador y la barrera más cercana es aproximadamente la mitad de la altura del eje del motor, lo que permite suficiente aire frío y evita la recirculación. Las aplicaciones que cumplen con estos requisitos deben remitirse al equipo de soporte técnico.



Tamaño de armazón	BL - mm
80 - 100	50
112 - 132	65
160 - 180	90
200 - 250	125
280	155
355	255

RUIDO

El sistema de enfriamiento que comprende el ventilador y cubierta del ventilador, como se expuso en la sección anterior, están diseñados para un flujo óptimo de aire con pérdidas mínimas. Esto permite al ventilador mantener niveles bajos de ruido

*Presión de los niveles de sonido (50 Hz) - dB (A)

Armazón	2P	4P	6P	8P
80	56	54	-	-
90	63	54	51	-
100	63	55	55	52
112	64	58	58	56
132	64	61	59	58
160	71	64	61	59
180	72	64	62	60
200	73	65	62	61
225	75	65	63	61
250	75	68	65	63
280	76	68	66	64
315	83	69	66	64
355	90	82	70	65

*Presión de los niveles de sonido (50 Hz) - dB (A)

Armazón	2P	4P	6P	8P
80	60	58	-	-
90	63	54	51	-
100	63	55	55	52
112	68	62	62	60
132 (210)	68	65	64	62
160 (250)	75	68	65	64
180 (280)	76	68	66	64
200 (320)	77	69	66	65
225 (360)	79	69	67	65
250 (400)	79	72	69	67
280 (445)	80	72	70	68
315 (449)	87	73	70	68
355	94	86	74	69

*Nivel de presión de sonido tomado a una distancia de 1m en condiciones sin carga.

BALANCEO

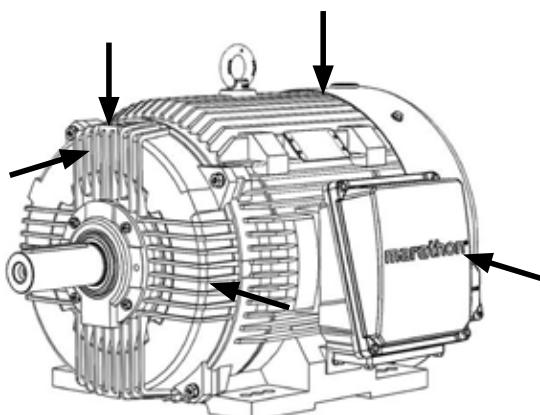
Todos los motores TerraMAX® tienen rotores equilibrados por separado del ventilador de enfriamiento externo, de modo que el ventilador se puede quitar o cambiar sin alterar el equilibrio del rotor. Todos los rotores están equilibrados con media chaveta para tolerancias finas (G2.5). El balanceo para tolerancias G1 está disponible bajo pedido.

VIBRACIÓN Y SUS SENSORES

Los motores TerraMAX cumplen con los límites de severidad de vibración mencionados en IEC®* 60034-14. Los valores se refieren a la maquinaria rotativa medida en suspensión blanda.

Armazón	Vibración (mm/s)
80-132	1.6
160-280 (250-355)	2.2
315-355	2.8

SENSORES DE VIBRACIÓN



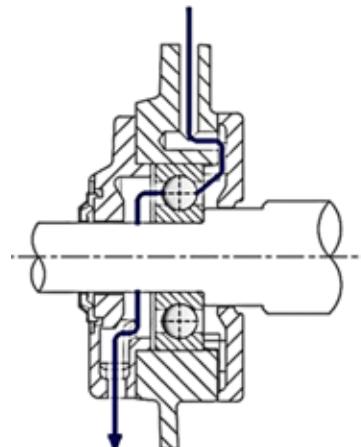
Todos los motores generales Marathon® TerraMAX® tienen la capacidad de instalar sensores de vibración para monitorear las condiciones.

RODAMIENTO Y LUBRICACIÓN

Todos los motores de uso general TerraMAX tienen rodamientos de alta calidad hechos de acero desgasificado al vacío. Los rodamientos estándar de la gama se seleccionan para proporcionar una vida operativa prolongada, un funcionamiento más silencioso y una alta capacidad de carga.

Lista de rodamientos Motores TerraMAX para uso general (abreviaturas en idioma original)

IEC	DE STD	DE OPT	NDE STD
80	6204ZZ		6204ZZ
90	6205ZZ		6205ZZ
100	6206ZZ		6206ZZ
112	6306ZZ		6206ZZ
132	6308ZZ		6208ZZ
160	6309ZZ	6309 / NU309	6209ZZ
180	6311ZZ	6311 / NU311	6211ZZ
200	6312	NU312	6212
225	6313	NU313	6213
250, 2P	6314	--	6314
250, 4-8P	6314	NU314	6314
280, 2P	6314	--	6314
280, 4-8P	6317	NU317	6317
315, 2P	6316	--	6316
315, 4-8P	6319	NU319	6319
355, 2P	6317	--	6317
355, 4-8P	6322	NU322	6322



CAMINO DE GRASA

Los rodamientos del extremo de transmisión están bloqueado para evitar el movimiento axial. Los motores en IEC 80-180 tienen rodamientos protegidos. Los armazones IEC 355 y superiores utilizan rodamientos de contacto angular para el montaje V1.

Los rodamientos están prelubricados con grasa a base de litio. Todos los motores con armazones IEC 200 y superiores, están equipados con engrasadores y tienen una trayectoria de alivio de presión de grasa que permite que el rodamiento se vuelva a lubricar sin detener el motor.

MOTORES DE LA SERIE MARATHON® TERRAMAX® - DATOS DE TAMAÑO DEL RODAMIENTO Y RELUBRICACIÓN

Para armazones de motor de 160 a 355 y superiores, en aplicaciones con mayor fuerza radial, los rodamientos de bolas se pueden sustituir por rodamientos de rodillos cilíndricos en el extremo de transmisión, de acuerdo con la tabla de rodamientos en esta página.

Las tablas en esta página y en las páginas siguientes brindan los detalles de la relubricación para los rodamientos utilizados en motores de uso general TerraMAX.

TAMAÑO DEL ARMAZÓN IEC®*	Rodamiento de bola						Rodamiento de rodillo		
	Rodamiento del extremo de transmisión			Rodamiento del extremo de no transmisión			Rodamiento de rodillo		Rodamiento del extremo de transmisión
	Brg No	Relubricación		Brg No	Relubricación		Brg No	Relubricación	
3000 R/MIN = 2 POLOS									
160	6309	15	5000	6209	13	5000			
180	6311	20	4000	6211	18	4000			
200	6312	22	3000	6212	20	3000			
225	6313	24	3000	6213	22	3000			
250	6314	26	2000	6314	26	2000			
280	6314	26	2000	6314	26	2000			
315	6316	38	1500	6316	38	1500			
355	6317	38	1500	6317	38	1500			
355	6319	45	1000	6317	38	1500			
1500 R/MIN = 4 POLOS									
160	6309	15	12000	6209	13	12000	NU309	15	6000
180	6311	20	10000	6211	18	10000	NU311	20	5000
200	6312	22	9000	6212	20	9000	NU312	22	4500
225	6313	24	9000	6213	22	9000	NU313	24	4500
250	6314	26	8000	6314	26	8000	NU314	26	4000
280	6317	38	4000	6317	38	4000	NU317	38	2000
315	6319	45	3000	6319	45	3000	NU319	45	1500
355	6322	60	3000	6322	60	3000	NU322	60	1500
1000 R/MIN = 6 POLOS									
160	6309	15	16000	6209	13	16000	NU309	15	8000
180	6311	20	14000	6211	18	14000	NU311	20	7000
200	6312	22	12000	6212	20	12000	NU312	22	6000
225	6313	24	12000	6213	22	12000	NU313	24	6000
250	6314	26	10000	6314	26	10000	NU314	26	5000
280	6317	38	7000	6317	38	7000	NU317	38	3500
315	6319	45	5000	6319	45	5000	NU319	45	2500
355	6322	60	5000	6322	60	5000	NU322	60	2500
750 R/MIN = 8 POLOS									
160	6309	15	16000	6209	13	16000	NU309	15	8000
180	6311	20	14000	6211	18	14000	NU311	20	7000
200	6312	22	12000	6212	20	12000	NU312	22	6000
225	6313	24	12000	6213	22	12000	NU313	24	6000
250	6314	26	10000	6314	26	10000	NU314	26	5000
280	6317	38	7000	6317	38	7000	NU317	38	3500
315	6319	45	5000	6319	45	5000	NU319	45	2500
355	6322	60	5000	6322	60	5000	NU322	60	2500

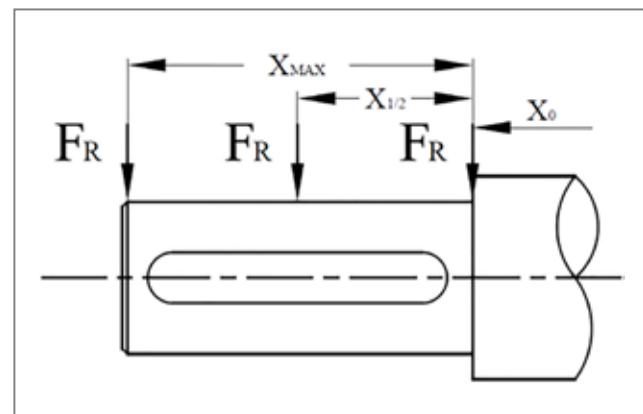
*IEC es una marca registrada de International Electrotechnical Commission, no es propiedad ni se encuentra bajo el control de Regal Beloit Corporation

**RODAMIENTO DE BOLA ESTÁNDAR
FUERZA RADIAL MÁXIMA FR (N)**

Tamaño	Polos	Xo	X1/2	Xmax
80	2	500	450	410
	4	500	450	410
90	2	570	500	450
	4	570	510	460
	6	790	710	640
100	2	940	840	750
	4	920	820	740
	6	1240	1100	990
	8	1360	1200	1080
112	2	1550	1390	1250
	4	1540	1380	1240
	6	1810	1610	1460
	8	2000	1780	1610
132	2	2230	1980	1780
	4	2250	2000	1800
	6	2620	2330	2100
	8	2920	2600	2340
160	2	2730	2420	2170
	4	2760	2440	2190
	6	3330	2950	2650
	8	3700	3280	2940
180	2	3880	3510	3200
	4	3870	3500	3180
	6	4600	4160	3790
	8	5100	4600	4200
200	2	4000	3620	3310
	4	4290	3880	3540
	6	5040	4560	4160
	8	5510	4990	4560
225	2	4530	4120	3790
	4	4790	4250	3820
	6	5600	4980	4480
	8	6270	5570	5010
250	2	4810	4320	3920
	4	5100	5520	5010
	6	6110	5500	4990
	8	6620	5950	5400
280	2	3620	3290	3040
	4	5660	4590	4170
	6	7250	6550	5960
	8	7580	6840	6230
315	2	5890	5460	5090
	4	6440	5900	5450
	6	8000	7330	6760
	8	8570	7870	7260
355	2	5570	5210	4900
	4	8180	7600	7090
	6	9310	8650	8070
	8	10540	9760	9140

**RODAMIENTO DE RODILLO
FUERZA RADIAL MÁXIMA FR (N)**

Tamaño	Polos	Xo	X1/2	Xmax
160	4	7370	6530	5860
	6	8500	7530	6750
	8	9280	8220	7400
180	4	10500	9490	8660
	6	12000	10870	9920
	8	13110	11870	10830
200	4	11180	10120	9230
	6	12730	11520	10530
	8	13840	12530	11450
225	4	13530	12030	10870
	6	15410	13730	12370
	8	16890	15040	13550
250	4	14820	13330	12100
	6	16980	15270	13860
	8	18390	16540	15020
280	4	21150	19150	17480
	6	24560	22160	20190
	8	26330	23760	21660
315	4	24340	22290	20590
	6	28090	25720	23740
	8	30360	27820	25680
355	4	33220	30810	28780
	6	37360	34730	32410
	8	40970	38080	35560

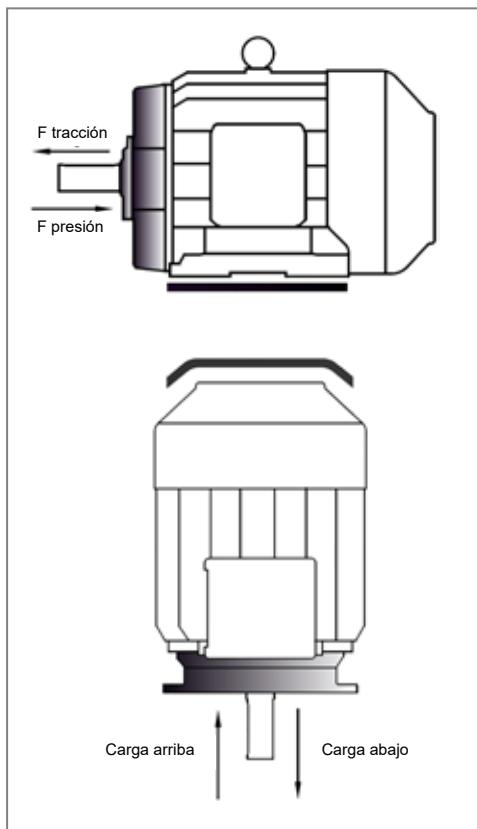


- La tabla muestra las Fuerzas Radiales Permitidas en (N), asumiendo una fuerza axial cero y un rodamiento de bolas estándar.
- Los valores están basados en condiciones normales a 50 Hz y se calculan a 20K horas de trabajo para motores de 2 polos y 40K horas para motores de 4, 6 y 8 polos.
- Reduzca los valores en un 10% para velocidades de 60 Hz.

RODAMIENTO DE BOLAS ESTANDAR A DE/ NDE - MAXIMUM AXIAL FORCES Fr [N]

Tamaño	Polos	B3 Fpresión	B3 Ftracción	V1 Carga arriba	V1 Carga abajo
80	2	780	240	820	220
	4	790	250	840	220
90	2	830	270	890	230
	4	830	270	910	230
	6	950	390	1030	340
100	2	1090	430	1170	390
	4	1080	420	1230	330
	6	1250	590	1370	520
	8	1370	710	1530	610
112	2	1440	780	1550	720
	4	1440	780	1600	680
	6	1680	1020	1810	940
	8	1870	1210	1990	1120
132	2	2020	1140	2210	1030
	4	2030	1150	2340	960
	6	2360	1480	2680	1290
	8	2640	1760	2920	1590
160	2	2420	1480	2860	1190
	4	2430	1490	3040	1110
	6	2900	1960	3510	1580
	8	3240	2300	3880	1900
180	2	3180	2120	3720	1780
	4	3180	2120	3930	1640
	6	3770	2710	4590	2200
	8	4220	3160	5090	2630
200	2	3430	2310	4240	1790
	4	3570	2450	4520	1850
	6	4210	3090	5330	2390
	8	4680	3560	6050	2720
225	2	3770	2630	4780	1980
	4	3890	2750	5200	1900
	6	4590	3450	6060	2540
	8	5180	4040	6840	3030
250	2	4100	2900	5320	2130
	4	4240	3040	6130	1810
	6	5070	3870	6970	2680
	8	5610	4410	8070	2880
280	2	3480	2280	5890	710
	4	4760	3320	8530	850
	6	5920	4480	9860	1960
	8	6410	4970	10160	2590
315	2	4690	3410	8380	1000
	4	5500	3540	10350	2300
	6	6650	4690	12180	3520
	8	7300	5340	14170	3670
355	2	4650	3210	10220	n/a
	4	7150	4010	15040	1200
	6	8200	5060	16670	2430
	8	9210	6070	18230	3560

Sombreado gris- válido por 20k horas de vida del rodamiento.



- La tabla muestra las Fuerzas Radiales Permitidas en (N), asumiendo una fuerza axial cero y un rodamiento de bolas o de rodillos estándar cuando se requieren fuerzas radiales mayores.
- Los valores se basan en condiciones normales a 50 Hz y se calculan a 20K horas de trabajo para motores de 2 polos y 40K horas para motores de 4, 6 y 8 polos.
- Reduzca los valores en un 10% para velocidades de 60 Hz.
- Válido para 20.000 horas de vida útil del rodamiento

DISEÑO ELÉCTRICO

Los motores Marathon® TerraMAX® para usos generales son motores de alta eficiencia (IE2-SCA), eficiencia premium (IE3-TCA) y eficiencia super premium (IE4-QCA), diseñados específicamente para aplicaciones de servicio pesado en la industria general. El rendimiento eléctrico de los motores está diseñado para cumplir con los rigurosos requisitos de las aplicaciones de la industria general y lograr una vida útil aproximada de 20 años.

VOLTAJE Y FRECUENCIA

Los motores pueden diseñarse desde 200V a 690V y para una frecuencia de suministro de 50 Hz o 60 Hz, según las condiciones de suministro estándar de la región. El motor también puede funcionar a un voltaje alternativo diferente al voltaje estándar. Sin embargo, en tales casos, los valores de rendimiento nominal deben multiplicarse por los factores de la tabla siguiente para obtener datos de rendimiento más realistas. El siguiente ejemplo muestra el rendimiento a voltaje alternativo para un motor de 400 V/ 50 Hz.

V (f)	RPM	O/P	I	FLT	LRT	BDT
380 (50)	1	0.95	1	0.95	0.90	0.90
400 (50)	1	1	1	1	1	1
415 (50)	1	1	1	1	1.08	1.08
440 (50)	1	1	1	1	1.18	1.18
415 (60)	1.2	1	1	0.83	0.74	0.74
440 (60)	1.2	1.05	1	0.87	0.83	0.83
460 (60)	1.2	1.1	1	0.91	0.91	0.91
480 (60)	1.2	1.15	1	0.96	0.99	0.99

Los datos deben ser confirmados en aplicaciones críticas.

DIRECCIÓN DE LA ROTACIÓN

Todos los motores de servicio general pueden operar en cualquier dirección de rotación. Para invertir el sentido de rotación, intercambie dos de las conexiones de fase. Para obtener detalles sobre la conexión terminal, consulte la sección específica de este folleto.

El diseño exclusivo del ventilador, modelado en el perfil de aleta de tiburón, proporciona la refrigeración necesaria con poco ruido en cualquier dirección de rotación. La dirección de rotación estándar es en el sentido de las manecillas del reloj cuando se ve desde el extremo de transmisión (DE).

FACTOR DE SERVICIO

Los motores Marathon TerraMAX son adecuados para operar con un factor de servicio de 1.00 a una temperatura ambiente de 40 ° para relaciones de salida de armazón estándar según IEC® * 60034. El aumento de temperatura en el servicio del factor de servicio se limitaría a un aumento de clase F

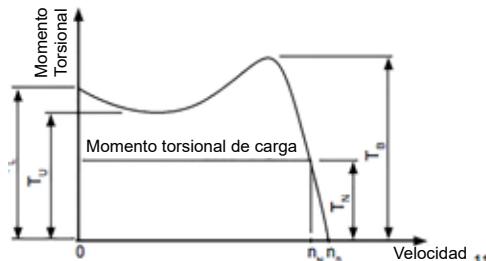
Para un mayor rendimiento en armazones estándar con factor de servicio, comuníquese con Regal. Consulte la página posterior para obtener los detalles de contacto.

CARACTERÍSTICAS DEL MOMENTO TORSIONAL

Donde:

$$T_N = \frac{9550 \times P_N}{n_N}$$

T_N = momento torsional a carga completa (Nm) P_N = poder a carga máxima
 n_N = velocidad a carga máxima (r/min) T_b = momento torsional rotor bloqueado
 T_u = momento torsional de levantamiento T_S = Interrupción del momento torsional
 n_s = velocidad sincrónica



El momento torsional de salida del motor es muy crítico para cualquier motor de servicio general. En la figura anterior se muestra una característica típica del momento torsional-velocidad. Todos los motores de bajo voltaje Marathon TerraMAX superan los requisitos de momento torsional de arranque mínimo para el diseño N, como se especifica en IEC 60034-12. El momento torsional a plena carga se puede calcular con la fórmula indicada.

TEMPERATURA

La potencia nominal de salida especificada en las tablas de datos de rendimiento se aplica a condiciones ambientales estándar de 40 ° C hasta 1000 m sobre el nivel del mar. Cuando la temperatura difiera de la estándar, se deben usar los factores de multiplicación de la siguiente tabla.

Temperatura Ambiente	Factor de Temperatura
30°C	1.06
35°C	1.03
40°C	1.00
45°C	0.97
50°C	0.93
55°C	0.88
60°C	0.82

Poder efectivo= poder nominal x factor de temperatura.

*IEC es una marca registrada de International Electrotechnical Commission, no es propiedad ni se encuentra bajo el control de Regal Beloit Corporation

SERVICIO

Los motores de servicio general estándar son adecuados para la operación de servicio S1. Los motores pueden diseñarse para otros ciclos de trabajo, suministrados como opción de aumento. El ciclo de trabajo de los equipos se puede clasificar en tipos de servicio de acuerdo con la siguiente tabla, de acuerdo con IEC®* 60034-1.

Las salidas en las siguientes tablas del folleto se basan en el servicio S1 de salida nominal. Se recomienda determinar el ciclo de trabajo del equipo para la aplicación y la adecuada selección del motor.

N = Duración de la operación bajo carga nominal

F = Duración del frenado eléctrico

D = Duración de la aceleración

V = Duración del funcionamiento sin carga

R = Duración del descanso y período de desenergización

Para determinar el tamaño correcto del motor para ciclos de trabajo distintos a S1, comuníquese con Regal. Consulte la página posterior para obtener los detalles de contacto.

Servicio	Descripción	Factor de servicio cíclico	Aplicaciones típicas
S1	Servicio de función continua	-	Bomba, soplador, ventilador
S2	Servicio de corto tiempo	-	Compuertas, cabestrante
S3	Servicio de periodo intermitente	N/(N+R)	Estirado de alambre m/c
S4	Servicio periodico intermitente con arranque	(D+N)/(D+N+R)	Montacargas, grúas
S5	Servicio periodico intermitente con arranque y frenado eléctrico	(D+N+F)/(D+N+F+R)	Montacargas, taller de laminación
S6	Continuo con carga periódica intermitente	N/(N+V)	Transportadores
S7	Servicio continuo con arranque y frenado	-	Herramientas de maquinaria
S8	Servicio periodico continuo relacionado con cambio de carga	Combinación de CDF	
S9	Servicio con cambios no periódicos de carga y velocidad	-	
S10	Servicio cargas y velocidades discretas y constantes	-	

CDF= Factor de servicio cíclico

CAJA DE TERMINALES

Las caja de terminales de hierro fundido divididas en diagonal se proporcionan en los motores de uso general TCA y QCA Marathon® TerraMAX®. El motor SCA tiene una caja de terminales de chapa metálica hasta el armazón 250 y por encima del armazón 250, la caja de terminales de hierro fundido. Los motores se suministran con cajas de terminales montadas en la parte superior. Opcionalmente, las cajas de terminales de montaje lateral están disponibles bajo pedido.

La caja de terminales está diseñada para adaptarse a la instalación de cables estándar. Las mayores dimensiones también permiten terminar los cables de aluminio con terminales de oreja bimetálicos. Para los armazones 80 a 355, la entrada del casquillo se perfora y rosca con roscas métricas estándar según la tabla adjunta. Todas las cajas terminales IEC 200 y superior, vienen equipadas con un casquillo removible.

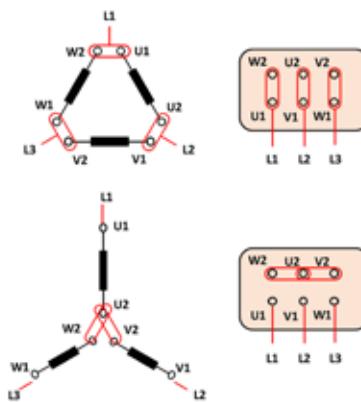
Para el armazón IEC 80-132, la caja de terminales se puede girar en incrementos de 180 °. En caso de tamaño de armazón IEC 160 y superior, la caja de terminales puede girar en incrementos de 90 °. La caja de terminales se entrega con la entrada del conducto hacia la izquierda mirando desde el lado motriz.

Armazón IEC	Cantidad	Tamaño del área de entrada
80 - 100	2	M20 X 1.5
112 - 132	2	M25 X 1.5
160 - 180	2	M32 X 1.5
200 - 225	2	M40 X 1.5
250 - 280	2	M50 X 1.5
315	2	M63 X 1.5
355	4	M63 X 1.5

BOBINADO Y CONEXIONES

El bobinado de los motores consiste de un esmalte de poliéster modificado recubierto de alambre de cobre adecuado para la clase de aislamiento y el requisito de servicio de arranque del motor para soportar una alta corriente de arranque.

Todos los motores de 3 kW y menos están conectados en configuración de estrella, mientras que los motores de más de 3 kW están conectados en configuración delta. La conexión estándar tiene 6 cables en la caja de terminales con enlaces de conexión para facilitar diferentes métodos de arranque según la aplicación adecuada. Algunas de las conexiones de las terminales se indican a continuación.



ARRANQUE DE MOTOR

Todos los motores Marathon®TerraMAX® son adecuados para arranques con DOL, arrancador estrella / triángulo o arrancador suave electrónico. Los motores son adecuados para todos los métodos estándar de arranque. Sin embargo, es imperativo asegurarse de que el momento torsional de arranque y las limitaciones de corriente de cada método de arranque se consideren junto con las curvas de rendimiento del motor, para finalizar el método de arranque adecuado para una aplicación determinada. Inicio DOL: el inicio directo en línea o el inicio a través de la línea es el método más simple de inicio. La limitación de este método es una mayor corriente de arranque y un tirón de arranque repentino debido al alto momento torsional de arranque. En aplicaciones específicas, esto puede provocar tensiones en las aplicaciones de acoplamiento y accionamiento.

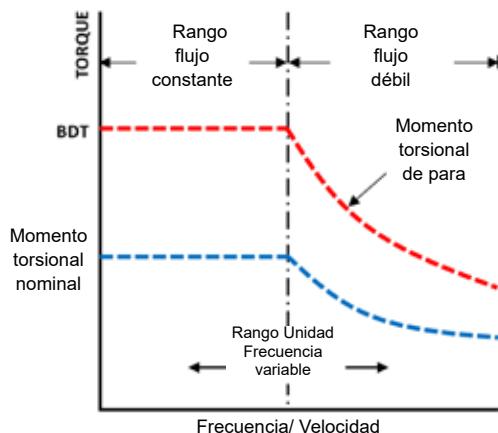
Arranque estrella-triángulo: en los casos en que la corriente de arranque deba limitarse debido a las condiciones de suministro, se puede utilizar el arranque estrella-triángulo. La corriente se reduce a aproximadamente el 30% y el momento torsional a aproximadamente el 25% del valor en DOL. La conexión cambia a triángulo cuando se alcanza la velocidad nominal.

Arranque suave: este es el método más utilizado cuando se requiere un arranque suave. Esto se logra limitando la corriente de arranque y, por lo tanto, limitando el momento torsional. El aumento gradual de la corriente acelera la carga a la velocidad máxima durante un período de arranque más largo.

FUNCIONAMIENTO CON VARIADORES DE VELOCIDAD

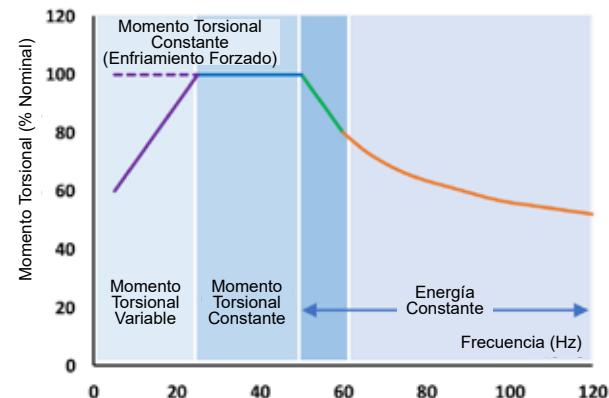
Los variadores de voltaje y frecuencia variable (VVVF) se reconocen principalmente por su capacidad para manipular la energía de una fuente trifásica constante de 50/60 Hz convirtiéndola en voltaje variable y energía de frecuencia variable. Esto permite que la velocidad del motor se adapte a su carga de una manera flexible y energéticamente eficiente. La única forma de producir un momento torsional igual al de la carga completa con corriente de carga completa es mediante el uso de variadores VVVF. El variador VVVF funcionalmente flexible también se usa comúnmente para reducir el consumo de energía en ventiladores, bombas y compresores y ofrece un método simple y repetible para cambiar velocidades y caudales.

A continuación se muestra un ejemplo de una característica de velocidad / momento torsional del motor en una unidad de velocidad variable:



Debajo de la frecuencia nominal el motor se encuentra en constante rango de momento torsional.

Cuando se opera el motor TerraMAX con un variador VVVF, se debe tener cuidado para asegurarse que se proporcione la refrigeración adecuada del motor a baja velocidad. La curva de capacidad de carga para los motores TerraMAX se muestra a continuación. Cuando el requisito de carga de baja velocidad de la aplicación está más allá de la curva, es posible que se requiera enfriamiento forzado.



Las características de conmutación de los dispositivos semiconductores de potencia de un VVVF pueden producir picos de tensión superiores a la tensión nominal del motor con tiempos de subida cortos y genera tensión de modo común que conduce a corrientes que fluyen dentro del motor y los voltajes del eje. Un protector de extremo aislado en el extremo no motriz y un dispositivo de puesta a tierra del eje hacen que el motor TerraMAX sea adecuado para operar en un VVVF. Se recomienda para motores con armazón 315 y superiores.

AISLAMIENTO Y BARNIZ

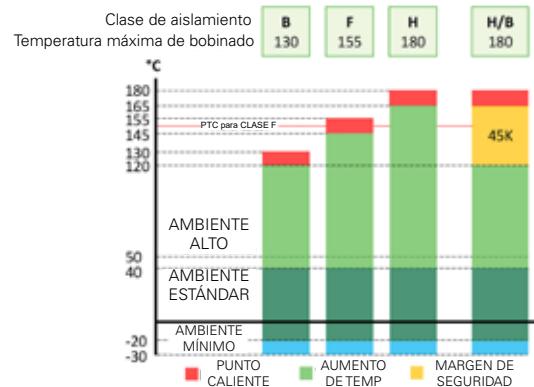
En los motores eléctricos se utilizan diversos materiales de aislamiento y cada uno tiene su propia función.

- Aislamiento de cables
- Materiales de aislamiento de ranura y fase (aislamiento entre el bobinado y el paquete de laminación del estator y aislamiento de fase entre los cabezales de los bobinados).
- Impregnación de bobinados.
- Manguito aislante utilizado para cubrir conexiones de cables / conductores.
- Aislamiento de los cables del bobinado (entre el bobinado y el tablero de terminales).

El aumento de temperatura máxima permitido del bobinado se determina en función de los límites de temperatura de la clase térmica. La temperatura del bobinado aumenta como resultado de las pérdidas de cobre y hierro en el motor eléctrico durante su funcionamiento. El aumento de temperatura del bobinado se determina midiendo la resistencia del mismo, que aumenta conforme aumenta la temperatura. Para permitir cualquier punto caliente en el bobinado, se especifican límites de temperatura más bajos para los materiales de aislamiento.

Los motores Marathon® incluyen una oferta de aislamiento de clase F con aumento de temperatura del bobinado de acuerdo con la clase B (máx. 80K). Esto significa que los motores tienen una reserva de temperatura de 25K. Esta reserva se puede utilizar para sobrecargas a corto plazo, una temperatura ambiente más alta (por encima de 40 ° C), para suministro de voltaje/fluctuaciones de frecuencia.

Estos materiales se especifican en clases térmicas referenciadas como Y-A-E-B-F-H-C. Cada clase térmica tiene su propio límite de temperatura. Cada material de una clase específica debe conservar sus propiedades mecánicas y eléctricas dentro del límite de temperatura.



Debido a su diseño conservador, muchos tamaños en la gama de motores tienen aumentos de temperatura considerablemente inferiores a 80 K y, por lo tanto, proporcionan márgenes de seguridad aún mayores.

PROTECCIÓN TÉRMICA - TERMISTORES

Todos los motores TerraMAX® de uso general están equipados con un termistor PTC por fase, seleccionado para una temperatura de disparo de 150°C. Para los armazones IEC®* 80 a 355, los termistores terminan dentro de la terminal principal.

PROTECCIÓN TÉRMICA - RTD

Un método adicional para monitorear la temperatura es instalar detectores de temperatura de resistencia (RTD)

CALENTADORES ANTICONDENSACIÓN

Todos los motores TerraMAX de uso general tienen un accesorio opcional para calentadores anti-condensación. Estos calentadores son adecuados para funcionamiento a 220 - 250 V y se pueden suministrar conectados para funcionamiento para 380 - 440V en pedidos específicos. Los calentadores están terminados en la caja de terminales auxiliar hacia la izquierda.

TIEMPO DE RESISTENCIA TÉRMICA

El tiempo de arranque del motor depende del momento de torsión de carga, la inercia y el momento de torsión del motor. Debido a la alta corriente de arranque, existen limitaciones en el número de arranques en caliente o en frío que puede soportar un motor y el tiempo dentro del cual un motor debe alcanzar la velocidad nominal de manera que la corriente caiga al valor nominal. Por lo tanto, es necesario determinar el tiempo de arranque de la aplicación crítica en la propia etapa de diseño y asegurarse de que esté dentro del rango de tiempo de resistencia térmica del motor en condiciones de frío y calor, respectivamente.

Tiempo mínimo de parada por armazón		
Armazón	CALIENTE (seg)	FRÍO (seg)
80	7	15
90	6	10
100	7	15
112	7	15
132	10	20
160	7	15
180	12	25
200	15	30
225	15	30
250	15	30
280	15	30
315	15	30
355	12	25

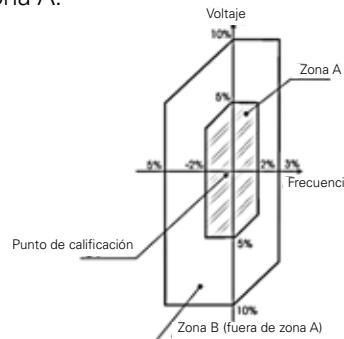
TOLERANCIA SOBRE EL RENDIMIENTO ELÉCTRICO

El rendimiento eléctrico de un motor está sujeto a la tolerancia según IEC 60034-1 (AS NZS 60034-1), para tener en cuenta la variación en el material, los procesos y las condiciones de suministro.

	≤ 150kW	> 150kW
Eficiencia	-15% (1-η)	-10% (1-η)
Factor de potencia	-1/6 (1- cosΦ)	
Amplificador de rotor bloqueado	+20% de la corriente	
Momento de torsión del rotor bloqueado	[-15% +25%] del torque	
Momento de torsión hacia arriba	-15% del valor	
Moment of inertia	±10% del valor	
Nivel de ruido	+3 dB(A)	

	< 1kW	≥ 1kW
Slip	±30%	±20%

Según IEC 60034-1, un motor eléctrico debe ser adecuado para entregar momento de torsión contiguo en la zona A.



Sin embargo, bajo esta condición, el motor puede funcionar a un aumento de temperatura por encima de su valor nominal, debido a variaciones de la fuente de alimentación. El motor también debe entregar el momento de torsión requerido en la zona B. Sin embargo, se producirán cambios significativos en el rendimiento y el aumento de temperatura será mayor que en la zona A. No se recomienda el funcionamiento a largo plazo en la zona B.



MOTORES TerraMAX® SERIES SCA(IE2) DATOS DE RENDIMIENTO



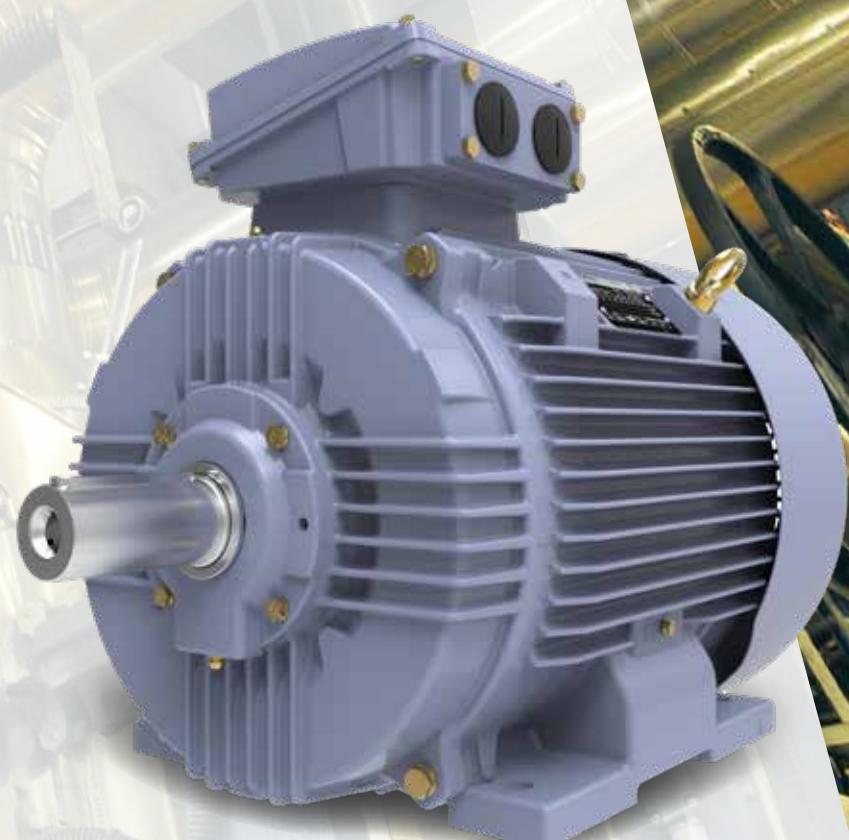


MOTORES TerraMAX® SERIES TCA(IE3) DATOS DE RENDIMIENTO



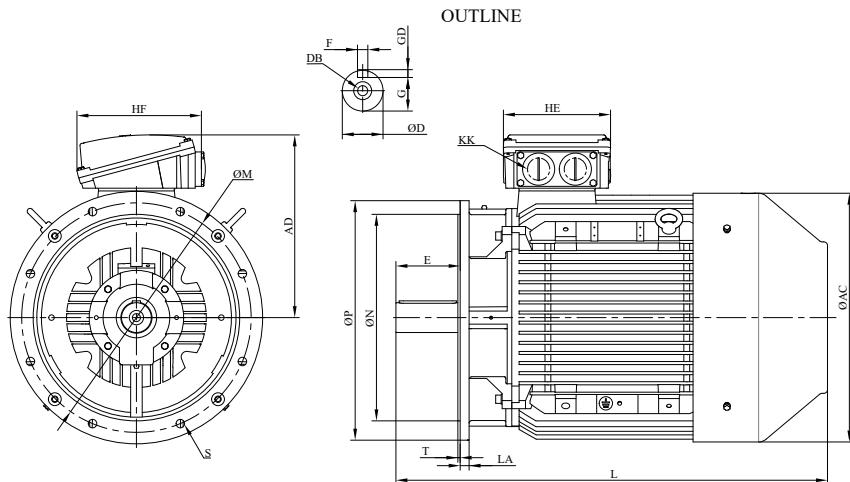


MOTORES TerraMAX® SERIES QCA(IE4) DATOS DE RENDIMIENTO



DIBUJOS DIMENSIONALES

MOTORES IEC®, MONTAJE DE BRIDA(B5)



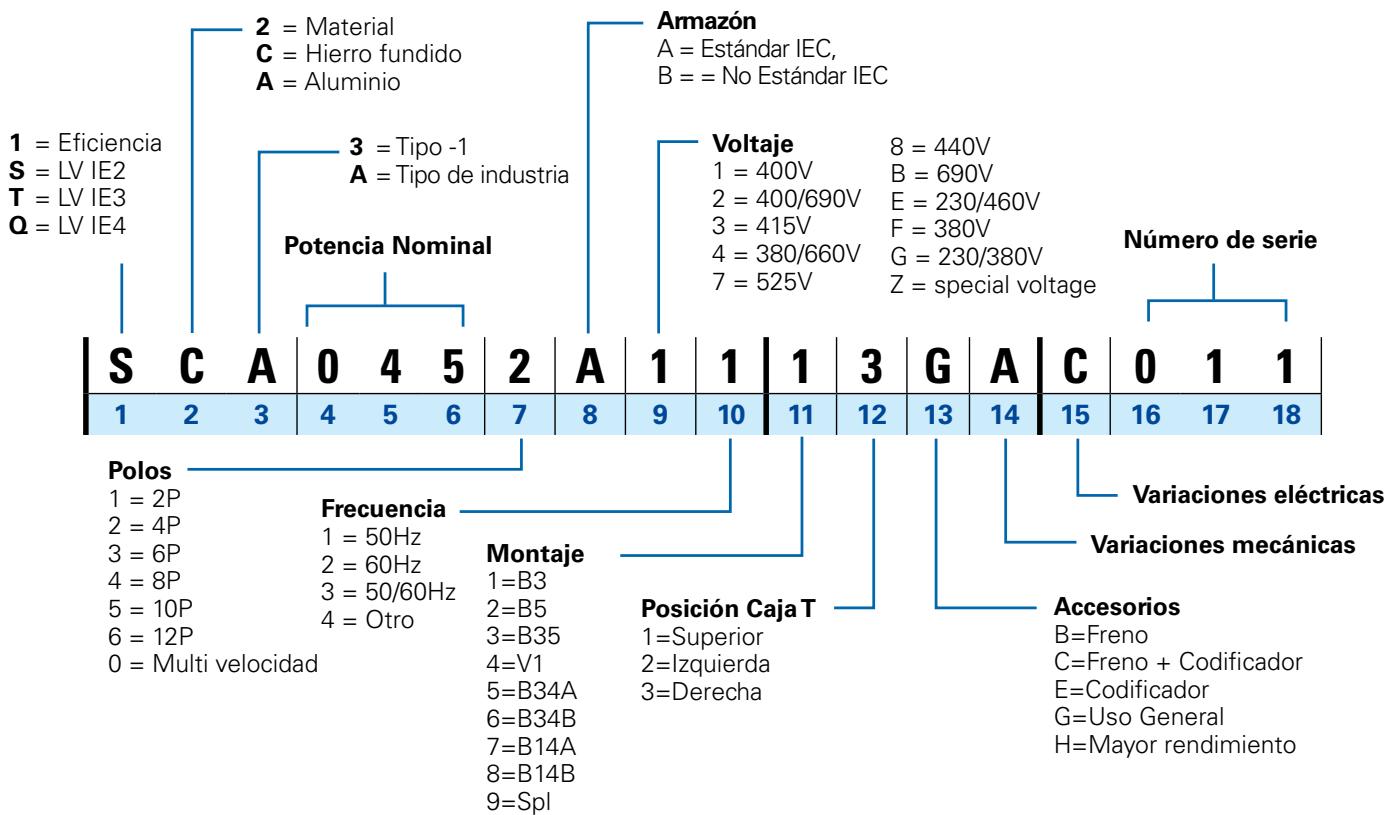
Armazón	Polo	AC	AD	D	DB	E	F	GD	G	HE	HF	KK	L	LA	M	N	P	S	T
80M	All	182	162	19	M6	40	6	6	15.5	122	157	M20	281	8	165	130	200	12	3.5
90S	All	199	170	24	M8	50	8	7	20	122	157	M20	307	8	165	130	200	12	3.5
90L	All	199	170	24	M8	50	8	7	20	122	157	M20	332	8	165	130	200	12	3.5
100L	All	229	183	28	M10	60	8	7	24	122	157	M20	398	11	215	180	250	14.5	4
112M	All	256	194	28	M10	60	8	7	24	122	157	M25	399	11	215	180	250	14.5	4
132S	All	295	227	38	M12	80	10	8	33	146	195	M25	465	12	265	230	300	14.5	4
132M	All	295	227	38	M12	80	10	8	33	146	195	M25	503	12	265	230	300	14.5	4
160M	All	352	260	42	M16	110	12	8	37	177	196	M32	622	16	300	250	350	18.5	5
160L	All	352	260	42	M16	110	12	8	37	177	196	M32	666	16	300	250	350	18.5	5
180M	All	399	282	48	M16	110	14	9	42.5	177	196	M32	712	16	300	250	350	18.5	5
180L	All	399	282	48	M16	110	14	9	42.5	177	196	M32	750	16	300	250	350	18.5	5
200L	All	446	330	55	M20	110	16	10	49	203	241	M40	769	18	350	300	400	18.5	5
225S	4-8	491	355	60	M20	140	18	11	53	203	241	M40	837	18	400	350	450	18.5	5
225M	2	491	355	55	M20	110	16	10	49	203	241	M40	832	18	400	350	450	18.5	5
225M	4-8	491	355	60	M20	140	18	11	53	203	241	M40	862	18	400	350	450	18.5	5
250M	2P	542	398	60	M20	140	18	11	53	233	271	M50	941	19.5	500	450	550	18.5	5
250M	4-8	542	398	65	M20	140	18	11	58	233	271	M50	941	19.5	500	450	550	18.5	5
280S	2	595	422	65	M20	140	18	11	58	233	271	M50	1060	18	500	450	550	18.5	5
280S	4-8	595	422	75	M20	140	20	12	67.5	233	271	M50	1060	18	500	450	550	18.5	5
280M	2	595	422	65	M20	140	18	11	58	233	271	M50	1111	18	500	450	550	18.5	5
280M	4-8	595	422	75	M20	140	20	12	67.5	233	271	M50	1111	18	500	450	550	18.5	5
315M	2	652	519	65	M20	140	18	11	58	352	436	M63	1176	22	600	550	660	24	6
315M	4-8	652	519	80	M20	170	22	14	71	352	436	M63	1206	22	600	550	660	24	6
315L	2	652	519	65	M20	140	18	11	58	352	436	M63	1287	22	600	550	660	24	6
315L	4-8	652	519	80	M20	170	22	14	71	352	436	M63	1317	22	600	550	660	24	6
355L	2	762	643	75	M24	140	20	12	67.5	423	535	M63	1512	22	740	680	800	24	6
355L	4-8	762	643	95	M24	170	25	14	86	423	535	M63	1542	22	740	680	800	24	6

Nota: Todas las dimensiones en mm.

*IEC es una marca registrada de International Electrotechnical Commission, no es propiedad ni se encuentra bajo el control de Regal Beloit Corporation

LÓGICA DE NÚMEROS DE PARTE

La configuración del motor Marathon® TerraMAX® confirma el armazón IEC®, diseñado para 400 / 690V, 50Hz 3kW y superior, 230V / 400V 50Hz para clasificaciones por debajo de 3 kW, caja de terminales montada en la parte superior vista desde el extremo motriz. El código de producto especificado a continuación debe utilizarse al realizar el pedido.



Contacte a Regal® para detalles en relación a la configuración de motores series SCA(IE2) / TCA(IE3) / QCA(IE4) en su región. Por favor vea la página del reverso para detalles de contacto.

MODIFICACIONES Y OPCIONES

MOTORES MARATHON® TERRAMAX® - MODIFICACIONES Y OPCIONES

Modificaciones y opciones	80-132	160-180	200-225	250-280	315-355	
Protección IP55	●	●	●	●	●	
Protección IP56	○	○	○	○	○	
Enfriamiento IC 411	●	●	●	●	●	
Enfriamiento IC 416	○	○	○	○	○	
Servicio - S1 Cont.	●	●	●	●	●	
Servicio- Otro	○	○	○	○	○	
Balanceo - G1	○	○	○	○	○	
Rodamiento de bola lado motriz (2-8P)	●	●	●	●	●	
Rodamiento de rodillo lado motriz (4-8)	NA	○	○	○	○	
Rodamiento aislado lado no motriz	NA	○	○	○	○	
Perno de vibración (Provisión para montaje SPM)	○	○	○	○	○	
Eje (EN8)	●	●	●	●	●	
EN24/SS	○	○	○	○	○	
Anillo a tierra del eje	NA	○	○	○	○	
Toldo de lluvia (Vertical)	○	○	○	○	○	
Montaje de freno	○	○	NA	NA	NA	
Pintura tono especial	○	○	○	○	○	
Especificaciones tono especial	○	○	○	○	○	
Voltaje y Frecuencia especial	○	○	○	○	○	
PTC/Fase	○	○	○	○	○	
Calefactor 220-250V	○	○	○	○	○	
Calefactor 380-440V	○	○	○	○	○	
3 cables RTD- Bobinado	NA	NA	← Opcional en caja de terminales auxiliar →			
3 cables RTD- Rodamiento	NA	← Opcional en caja de terminales auxiliar →				
Ambiente -20°C a 40°C (50°C para India)	●	●	●	●	●	
Ambiente especial	○	○	○	○	○	
Codificador del eje	○	○	○	○	○	
Cables voladores	○	○	○	○	○	
Caja lado T	○	○	○	○	○	

● – Característica estándar

○ – Característica opcional

NA – No aplicable

Contacte a Regal para detalles en relación a la configuración de motores series TCA / SCA) / QCA en su región.
Por favor vea la página del reverso para detalles de contacto

NOTAS:



AUSTRALIA

Regal Beloit Australia Pty Ltd
19 Corporate Ave (PO Box 2340)
Rowville Victoria Australia 3178
T: +61 3 9237 4040
salesAUvic@regalbeloit.com

BRASIL

Regal Beloit do Brasil Ltda.
Trav. Vitor Emanuel, 2889 Caxias do Sul
Rio Grande do Sul Brasil 95047-610
T: +55 54 3224 9600
vendas.brasil@regalbeloit.com

CHINA

Regal Beloit (Wuxi) Co., Ltd
6 Xiangge Rd Hudai Town
Wuxi China
T: +86 510 81831600
market.wuxi@regalbeloit.com

COLOMBIA

Empresa Regal de Colombia S.A.S.
Centro Empresarial Metropolitano km.
3.4 Bodega 6 Moduelo 1 Siberia Cota
Central Savanna Colombia
T: +571 7469 550
contacto@regalbeloit.com

FRANCIA

Regal Beloit France SAS
ZA de la Peupleraie
Pontcarré France 77135
T: +33 (0) 164 668 736
cemp-france@cemp.eu

ALEMANIA

Cemp International GmbH
Dr. Atzinger- Strasse 5
Passau Germany
T: +49 (0) 8519662320
cemp-deutschland@cemp.eu

INDIA

Marathon Electric Motors (India) Limited
01 Taratala Road Kolkata - 700024
Bengal India
T: +91 33 4403 0400
marathon.LTsales@marathonelectric.com

CONSIDERACIONES DE APLICACIÓN

La selección y aplicación adecuadas de productos y componentes, incluido el área relacionada con la seguridad del producto, es responsabilidad del cliente. Los requisitos operativos y de rendimiento y los posibles problemas asociados varían apreciablemente según el uso y la aplicación de dichos productos y componentes. El alcance de la información técnica y de aplicación incluida en esta publicación es necesariamente limitada. Los entornos y condiciones operativas inusuales, los requisitos de lubricación, los soportes de carga y otros factores pueden afectar materialmente la aplicación y los resultados operativos de los productos y componentes, por lo que el cliente debe revisar cuidadosamente sus requisitos. Cualquier asesoramiento técnico o revisión proporcionada por Regal Beloit America, Inc. y / o sus filiales ("Regal") con respecto al uso de productos y componentes se brinda de buena fe y sin cargo, y Regal no asume ninguna obligación o responsabilidad por los consejos brindados o los resultados obtenidos; toda esta asesoría y revisiones se dan y aceptan por cuenta y riesgo del cliente.

Para obtener una copia de nuestros Términos y condiciones estándar de venta, visite <https://www.regalbeloit.com/Terms-and-Conditions-of-Sale>. Estos términos y condiciones de venta, descarga y limitaciones de responsabilidad, se aplican a cualquier persona que pueda comprar, adquirir o usar un producto Regal mencionado en este documento, incluida cualquier persona que compre a un distribuidor autorizado de estos productos de la marca.

Las siguientes marcas comerciales no son propiedad ni están bajo el control de Regal Beloit Corporation: NEMA es una marca comercial y / o nombre comercial de National Electrical Manufacturers Association Corporation; IEC es una marca comercial de International Electrotechnical Commission

Regal, Marathon y TerraMAX son marcas comerciales de Regal Beloit Corporation (EE. UU.) O una de sus empresas afiliadas
©2018, 2020, 2021 Regal Beloit Corporation. Todos los derechos reservados. MCB20036S • Form# SB0229S

ITALIA

Cemp s.r.l.
Via Piemonte 16 Senago Milano Italy
T: +39 029443540 1
cemp@regalbeloit.com

PAISES BAJOS

Rotor B.V.
Mors 1, 7151 MX Eibergen
Netherlands
T: +31 545 464 600
Sales.nl@regalbeloit.com

SINGAPUR, MALASIA

Regal Beloit Malaysia Sdn. Bhd. (613268-T)
Lot No. 27305, Jalan P/1A, Kawasan Perindustrian Bangi,
43650 Bandar Baru Bangi, Selangor, Malaysia
Singapore Malaysia
T: +603 8751 1888
salesSG@regalbeloit.com

MEXICO

Regal Beloit de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Av. Luis G. Fernandez T. 2108 Finsa 1
Santa Catarina Nuevo Leon Mexico 66350
T: 01 800 84 73425
contacto@regalbeloit.com

NUEVA ZELANDA

Regal Beloit New Zealand Limited
18 Jomac Place Avondale
Auckland New Zealand
T: +64 9 830 3550
salesNZnht@regalbeloit.com

SUDAFRICA

Regal Beloit South Africa (Pty) Ltd
268B Fleming Rd Meadowdale Germiston
Gauteng South Africa
T: +27 11 453 1930
SalesZAjhb@regalbeloit.com

EMIRATOS ARABES UNIDOS

Regal Beloit FZE
1810, JAFZA ONE Jebel Ali Free Zone Dubai
United Arab Emirates
T: +971 48812666

REINO UNIDO

RML UK Ltd
Marshall Way Gainsborough Lincolnshire
United Kingdom DN21 1XU
T: +44 (0) 1427 614141
sales.europe@regalbeloit.com

REGAL®