Instrucciones de instalación

Traducción de las instrucciones originales

Servomotores de baja inercia Kinetix VP con tamaño de estructura de 063…165 mm

Números de catálogo VPL-A0631, VPL-A0632, VPL-A0633, VPL-A0751, VPL-A0752, VPL-A0753, VPL-A1001, VPL-A1002, VPL-A1003, VPL-A1152, VPL-A1153, VPL-A1303, VPL-A1304, VPL-A1306, VPL-B0631, VPL-B0632, VPL-B0633, VPL-B0751, VPL-B0752, VPL-B0753, VPL-B1001, VPL-B1002, VPL-B1003, VPL-B1152, VPL-B1153, VPL-B1303, VPL-B1304, VPL-B1306, VPL-B1651, VPL-B1652, VPL-B1653, VPL-B1654

Tema	Página
Resumen de cambios	1
Información sobre los motores de baja inercia Kinetix VP	1
Explicación de números de catálogo	2
Antes de instalar el motor	2
Seguridad funcional	4
Instalación del motor	5
Dimensiones del motor (tamaños de estructura de 063 y 075 mm)	7

Tema	Página
Dimensiones del motor (tamaños de estructura de 100…165 mm)	8
Datos del conector	10
Clasificaciones de fuerzas de carga	11
Especificaciones ambientales	22
Accesorios del motor	22
Recursos adicionales	23

Resumen de cambios

Esta publicación contiene información nueva y actualizada según se indica en la tabla siguiente.

Tema	Página
Se añadieron los designadores de número de catálogo de seguridad -W y -Q al campo Retroalimentación del número de catálogo	2
Se añadió el tema Seguridad funcional	4
Se actualizó la especificación de humedad relativa	22
Se corrigió el número de catálogo del kit de sellos de eje para los motores VPL-A100*xx* y VPL-B100*xx*	22
Se añadieron las publicaciones Kinetix 5700 a Recursos adicionales	23

Información sobre los motores de baja inercia Kinetix VP

Los motores de baja inercia Kinetix® VP cuentan con encoders absolutos de alta resolución de una vuelta o múltiples vueltas, y están disponibles con o sin frenos de 24 VCC. Estos servomotores compactos sin escobillas cumplen con los exigentes requisitos de los sistemas de control de movimiento de alto rendimiento.

Usted es responsable de inspeccionar el equipo antes de aceptar el envío de la empresa transportista. Verifique los artículos recibidos con la orden de compra a la vista. Notifique inmediatamente al transportista respecto a cualquier daño o artículos faltantes. Almacene o haga funcionar el motor en un lugar limpio y seco que esté dentro de las Especificaciones ambientales en la página 22.

ATENÇÃO: Para evitar lesiones personales y daño del motor, no use el eje del motor para levantar o trasladar el motor. La tapa del eje se puede aflojar y provocar la caída del motor.

Explicación de números de catálogo

VP L - x xxx x x - x x 1 x A x

Opciones de fábrica
A = Estándar
S = Sello de eje

Brida de montaje
A = IEC métrico, agujeros de montaje sin pedestal (tipo FF)

Freno
2 = Sin freno
4 = Freno de 24 VCC

Conector
1 = Conector DIN SpeedTec único, en ángulo recto, giratorio 325°

Chaveta de eje
J = Chaveta de eje
K = Eje liso

Retroalimentación
C = Encoder digital absoluto de una sola vuelta, 18 bits (protocolo Hiperface DSL)
P = Encoder digital absoluto de múltiples vueltas, 18 bits (4096 revoluciones) (protocolo Hiperface DSL)
Q = Encoder digital absoluto de múltiples vueltas, 23 bits (protocolo Hiperface DSL), clasificación SIL2/PLd, canal de seguridad secundario de 12 bits (1)
W = Encoder digital absoluto de múltiples vueltas, 18 bits (protocolo Hiperface DSL), clasificación SIL2/PLd, canal de seguridad secundario de 9 bits (2)

Velocidad nominal (3)

A = 1500 rpm	D = 3000 rpm	M= 6000 rpm
B = 2000 rpm	E = 3500 rpm	T = 6750 rpm
C = 2500 rpm	F = 4500 rpm	U = 8000 rpm

Longitud de pila de imanes (1, 2, 3, 4, 6 pilas) (4)

Tamaño de estructura – Diámetro del círculo de perno (BCD)

063 = 63 mm	115 = 115 mm
075 = 75 mm	130 = 130 mm
100 = 100 mm	165 = 165 mm

Clase de voltaje
A = 200 V
B = 400 V

Tipo de serie
L = Baja inercia

Serie
VP = Servomotores rotativos de imán permanente optimizados para las clasificaciones de servovariadores Kinetix 5500 y Kinetix 5700.

(1) Esta opción de encoder está disponible solo con los tamaños de estructura de motor VPL-A/B100*xx*, VPL-A/B115*xx*, VPL-A/B130*xx*, y VPL-B165*xx*.
(2) Esta opción de encoder está disponible solo con los tamaños de estructura de motor VPL-B063*xx* y VPL-B075*xx*.
(3) La jerarquía de velocidad nominal es para fines comparativos solamente. Use el software Motion Analyzer para dimensionar y seleccionar los motores para su aplicación y/o las curvas de par/velocidad en Kinetix 5500 Drive System Design Guide, publicación KNX-RM009 y Kinetix 5700 Drive System Design Guide, publicación KNX-RM010.
(4) Consulte Dimensiones del motor (tamaños de estructura de 063 y 075 mm) en página 7 y Dimensiones del motor (tamaños de estructura de 100…165 mm) en página 8 para obtener información sobre los cambios en dimensiones (L, LB, LD y LE) resultantes del número de pilas de imanes.

Antes de instalar el motor

Realice estos pasos de inspección y revise las pautas en torno a los sellos de eje, acoplamientos y poleas, así como las pautas de prevención de ruido eléctrico.

1. Saque cuidadosamente el motor de su embalaje.
2. Inspeccione el motor para determinar si presenta algún daño.
3. Examine la estructura del motor, el eje de salida frontal y el piloto de montaje para determinar si presentan algún defecto.
4. Notifique inmediatamente cualquier daño al transportista.

ATENÇÃO: Aparte de cambiar la orientación del conector como se describe en la página 5, no intente abrir ni modificar el motor. Solo un empleado calificado de Rockwell Automation puede realizar el servicio de este motor.

Retire la tapa del eje

Retire manualmente la tapa protectora instalada en el eje del motor o haga palanca con un destornillador para quitarla. No use un martillo ni otras herramientas ya que pueden dañar el eje de motor.

Cómo prolongar la vida útil del motor

Un diseño y un mantenimiento correctos pueden prolongar la vida útil de un servomotor. Siga estas pautas para maximizar la vida útil de un servomotor operado dentro de las Especificaciones ambientales en la página 22:

- Siempre proporcione un bucle de goteo para el cable de motor único, a fin de alejar los líquidos de la conexión del motor.
- Siempre que sea posible, proporcione blindajes que protejan el envolvente del motor, el eje, los sellos y sus uniones frente a la contaminación proveniente de materias extrañas o líquidos.
- Los sellos del eje están expuestos a desgaste, y requieren inspección y reemplazo periódicos. Se recomienda reemplazarlos cada 3 meses, o como máximo 12 meses, según el uso. Consulte Kits de sellos de eje en la página 22 para obtener más información.
- Inspeccione con regularidad el motor y los sellos para determinar si presentan daño o desgaste. Si detecta un daño o un desgaste excesivo, reemplace el elemento.

Sellos de eje

Se requiere un sello adicional en el eje del motor cerca de su cojinete frontal si el eje está expuesto a cantidades considerables de polvo fino o fluidos, tales como aceite lubricante de una caja de engranajes. Una clasificación de IP66 para el motor requiere un sello de eje y conectores y cables a prueba de factores ambientales.

El sello adicional no se recomienda en aplicaciones en las que el área del eje del motor está libre de líquidos o polvo fino, y una clasificación más baja es suficiente:

- Vea Especificaciones ambientales en la página 22 para obtener una descripción breve de la clasificación IP para estos motores.
- Vea Kits de sellos de eje en la página 22 para obtener información sobre los kits de sellos compatibles con su motor.
- Consulte el documento Kinetix Rotary Motion Specifications Technical Data, publicación KNX-TD001, para identificar los cables Boletín 2090 y los conectores a prueba de factores ambientales compatibles con estos motores.

Acoplamientos y poleas

Las conexiones mecánicas al eje del motor, tales como los acoplamientos y las poleas, requieren un acoplamiento rígido que resista la torsión o una correa de distribución reforzada. El rendimiento de alta dinámica de los servomotores puede hacer que los acoplamientos, poleas o correas se aflojen o presenten deslizamiento con el tiempo. Una conexión floja o con deslizamiento causa inestabilidad del sistema y puede dañar el eje del motor. Todas las conexiones entre el sistema y el eje del servomotor deben ser rígidas para lograr una respuesta aceptable del sistema. Inspeccione periódicamente las conexiones para verificar su rigidez.

Al montar los acoplamientos o poleas en el eje del motor, verifique que las conexiones estén correctamente alineadas, y que las cargas axiales y radiales estén dentro de las especificaciones del motor. Consulte Clasificaciones de fuerzas de carga en la página 11 a fin de conocer las pautas para lograr 20,000 horas de vida útil de los cojinetes del motor.

ATENÇÃO: Los cojinetes del motor y el dispositivo de retroalimentación pueden resultar dañados si el eje sufre un impacto fuerte durante la instalación de los acoplamientos y poleas. El dispositivo de retroalimentación puede sufrir daños si se aplica palanca a la superficie de montaje del motor al retirar los dispositivos montados en el eje del motor.

No golpee el eje, los acoplamientos o las poleas con herramientas al instalar o retirar el equipo. Use un extractor de rueda para aplicar presión desde el extremo de usuario del eje al intentar retirar cualquier dispositivo del eje del motor.

Cómo evitar ruido eléctrico

La interferencia electromagnética (EMI), comúnmente llamada ruido eléctrico, puede afectar el rendimiento del motor. Siga estas pautas para reducir los efectos de la interferencia electromagnética:

- Aísle los transformadores de alimentación eléctrica o instale filtros de línea en todas las líneas de alimentación eléctrica de entrada de CA.
- Utilice cables blindados.
- Proteja con blindaje los cables de señales del cableado de alimentación eléctrica.
- No instale los cables del motor sobre las aberturas de ventilación de los servovariadores.
- Conecte a tierra todo el equipo mediante un sistema de tierra paralelo de un solo punto que emplee grandes cintas o barras de bus de tierra.
- Si fuera necesario, use técnicas de reducción de ruido eléctrico adicionales para reducir la interferencia electromagnética en ambientes ruidosos.

Consulte el documento System Design for Control of Electrical Noise Reference Manual, publicación GMC-RM001, para obtener información adicional sobre cómo reducir la interferencia electromagnética.

Instale los cables

El encaminamiento adecuado de los cables, así como la construcción cuidadosa de los mismos, mejora la compatibilidad electromagnética (EMC).

ATENÇÃO: Todo el blindaje en el cable de motor único debe conectarse a tierra para obtener una señal de encoder eficaz. La señal de datos de encoder se transmite a través de un par de cables trenzados con impedancia adaptada que requiere un blindaje eficaz para obtener un rendimiento óptimo. Asegúrese de que exista una conexión eficaz entre el blindaje del cable y la tierra del sistema variador.

Para instalar el cable de motor único, siga estas pautas:

- Mantenga la longitud del cable lo más corta posible.
- Conecte a tierra el blindaje del cable para evitar que la interferencia electromagnética afecte otros equipos.

ATENÇÃO: Puede haber alto voltaje presente en los blindajes del cable de motor único si los blindajes no están conectados a tierra.
Verifique que haya una conexión a tierra en todos los blindajes del cable de motor único.

Seguridad funcional

Los motores que cuentan con un sensor de retroalimentación con clasificación de seguridad funcional Hiperface DSL se diseñan de conformidad con los requisitos de la siguiente documentación SICK STEGMANN GmbH para mantener la clasificación de seguridad funcional del sensor de retroalimentación instalado. Vea Explicación de números de catálogo en la página 2 para obtener detalles sobre cada opción.

N.º de cat. de motor	Documentación de referencia de seguridad funcional del sensor de retroalimentación (SICK STEGMANN GmbH)	
VPL-*xxxxxx*-Q	HIPERFACE DSL Safety Manual, publicación 8017596/YLR0	EFM50-2 Safe Motor Feedback Systems Operating Instructions, publicación 8019321/2016-02-17
VPL-*xxxxxx*-W		EKM36-2 Safe Motor Feedback Systems Operating Instructions, publicación 8019481/2016-02-23

IMPORTANTE De acuerdo con el fabricante del sensor de retroalimentación, hay que montar un sistema de retroalimentación de motor HIPERFACE DSL (usado para una función de seguridad) en una situación de instalación con una clase de protección mínima de IP54 según la norma IEC60529:1989 + A1:1999 + A2:2013.

Homologación

Los servomotores de baja inercia Kinetix VP provistos de encoders digitales Hiperface DSL certificados para seguridad funcional han sido aprobados por el grupo TÜV Rheinland para permitir que un sistema alcance una clasificación de seguridad funcional hasta el nivel de rendimiento d (PLd) y una categoría de seguridad 3 (CAT. 3) según EN ISO 13849, y SIL 2 según IEC 61508, EN 61800-5-2 y EN 62061 cuando se usen con variadores de frecuencia variable que satisfagan los requisitos de seguridad funcional del manual de seguridad HIPERFACE DSL (SICK STEGMANN GmbH, publicación 8017596/YLR0).

Para ver el certificado TÜV Rheinland y otras certificaciones de productos actualmente disponibles de Rockwell Automation, visite http://www.rockwellautomation.com/global/certification/overview. page.

Consideraciones importantes sobre la seguridad

Además de las instrucciones contenidas en este documento, usted también es responsable de lo siguiente:

- Realizar una evaluación de riesgos a nivel de la máquina.
- Homologar la máquina según el nivel de rendimiento deseado de EN ISO 13849 o nivel SIL de EN 62061.
- Efectuar la gestión de proyecto y pruebas de calidad de conformidad con EN 61800-5-2.
- El sistema de retroalimentación del motor cuenta con una vida útil máxima de 20 años. Finalizado este período, hay que retirar de servicio el sistema de retroalimentación.
- El sistema de retroalimentación del motor no puede aceptar funciones de seguridad basadas en la posición absoluta sin la implementación de medidas adicionales. En el caso de funciones de seguridad basadas en la posición absoluta, el sistema de retroalimentación del motor proporciona un solo canal sin diagnósticos relacionados con la seguridad al momento de encendido. Hay que usar otras medidas para implementar un segundo canal.
- El sistema de retroalimentación del motor no puede crear un estado seguro para el sistema variador de manera independiente. El sistema variador crea el estado seguro como respuesta a un error mostrado por el sistema de retroalimentación del motor.
- La planificación y el uso de motores que cuentan con sensores de retroalimentación con clasificación de seguridad requieren habilidades técnicas que no se explican en este documento.

ATENÇÃO: Para evitar dañar el equipo, no establezca ni retire conexiones eléctricas en el sistema de retroalimentación del motor con el voltaje aplicado.

Nivel de rendimiento (PL) y nivel de integridad de seguridad (SIL)

Para los sistemas de control relacionados con la seguridad, el nivel de rendimiento (PL), según EN ISO 13849-1, y los niveles SIL, según IEC EN 61508 y EN 62061, incluyen una clasificación de la capacidad de los sistemas para realizar las funciones de seguridad. Se debe evaluar el riesgo y determinar los niveles alcanzados en todos los componentes relacionados con la seguridad del sistema de control.

Consulte las normas EN ISO 13849-1, IEC EN 61508 y EN 62061 para obtener toda la información relacionada con los requisitos para la determinación de PL y SIL.

Parámetros relacionados con la seguridad

Un motor provisto de un sensor de retroalimentación con clasificación de seguridad funcional Hiperface DSL se diseña para mantener la clasificación de seguridad funcional del sensor de retroalimentación instalado. Los parámetros de seguridad de los sensores de retroalimentación aparecen a continuación.

Atributo	N.º de cat. de motor	
	VPL-*xxxxxx*-W*x*1x*Ax*	**VPL-*xxxxxx*-Q*x*1x*Ax***
Nivel de integridad de seguridad (SIL)	SIL2 (IEC 61508), SIL CL2 (EN 62061)	
Probabilidad de un fallo peligroso por hora (PFH)	4.0 E-08 1/h	3.80 E-08 1/h
Categoría de seguridad	CAT. 3 (EN ISO 13849)	
Nivel de rendimiento (PL)	PLd (EN ISO 13849)	

Instalación del motor

La instalación del motor debe cumplir con todos los reglamentos locales y prácticas de instalación y uso de equipo que fomenten la seguridad y la compatibilidad electromagnética:

- Todos los motores incluyen un piloto de montaje para alinear el motor en una máquina.
- Los sujetadores preferidos son de acero inoxidable.

ATENÇÃO: Los motores no montados, acoplamientos mecánicos desconectados, chavetas de eje sueltas y cables desconectados son peligrosos si se conecta la alimentación eléctrica. Identifique el equipo desmontado e impida el acceso a la alimentación eléctrica (bloqueo y etiquetado de seguridad).

Antes de conectar la alimentación eléctrica al motor, retire la chaveta del eje y otros acoplamientos mecánicos que podrían salir disparados del eje.

ATENÇÃO: Verifique que los cables estén instalados y sujerados para evitar una tensión o flexión desigual en el conector. Proporcione soporte en intervalos de 3 m (10 pies) a lo largo de la longitud del cable.

Una fuerza lateral excesiva y desigual en el conector del cable puede resultar en una abertura y cierre del sello a prueba de factores ambientales del conector a medida que se flexiona el cable.

Cambie la orientación del conector

Kinetix VP Los motores de baja inercia utilizan un estilo de conector que integra las señales de alimentación eléctrica, freno y retroalimentación dentro de un solo conector.- Puede identificar el estilo de conector por el número variable en la cadena de catálogo del motor. Por ejemplo, en el número de catálogo VPL-A1303F-CJ**1**2AA, el **1**- indica un conector giratorio de 325° en ángulo recto SpeedTec (vea Explicación de números de catálogo en la página 2).

El envolvente giratorio del conector le permite mover el conector a la posición que mejor proteja la conexión contra los contaminantes ambientales y proporciona un fácil acceso.

ATENÇÃO: Los conectores están diseñados para que puedan girarse a una posición fija durante la instalación del motor y permanecer en dicha posición sin ajuste adicional. Limite estrictamente las fuerzas aplicadas y el número de veces que se gira el conector para asegurar que los conectores cumplan con la clasificación de protección internacional (IP) como se describe en Especificaciones ambientales en la página 22.

ATENÇÃO: Una fuerza excesiva puede dañar el conector. No tire del cable, ni tampoco use herramientas como pinzas o prensas de tornillo para girar el conector. Utilice las manos para girar el conector.

Siga estos pasos para girar un conector a una nueva posición.

1. Instale y asiente completamente un cable de empalme en el conector del motor.

   Esto ofrece una mayor área de sujeción y extiende la fuerza de palanca.
2. Sujete el conector de empalme y el conector del cable con las manos, y gire lentamente el conector del motor hasta la nueva posición.
3. Retire el conector del cable después de que el conector esté alineado.

Instale el motor

Realice estos pasos para instalar el motor.

ATENÇÃO: Los cojinetes del motor y el dispositivo de retroalimentación pueden resultar dañados si el eje sufre un impacto fuerte durante la instalación de los acoplamientos y poleas. El dispositivo de retroalimentación puede sufrir daños si se aplica palanca a la superficie de montaje del motor al retirar los dispositivos montados en el eje del motor.

No golpee el eje, los acoplamientos o las poleas con herramientas al instalar o retirar el equipo. Use un extractor de rueda para aplicar presión desde el extremo de usuario del eje al intentar retirar cualquier dispositivo del eje del motor.

1. Deje suficiente espacio alrededor del motor de manera que pueda disipar el calor y permanecer dentro de su rango de temperaturas de funcionamiento.

   Vea Especificaciones ambientales en la página 22 para determinar el rango de temperaturas de funcionamiento. No use un envolvente para el motor a menos que introduzca aire forzado para enfriamiento. Un ventilador que sople aire sobre el motor mejorará su rendimiento. Mantenga lejos del motor otros dispositivos que produzcan calor.
2. Vea Clasificaciones de fuerzas de carga en la página 11 para determinar los límites de carga de eje radial y axial del motor.
3. Instale el motor con el conector posicionado debajo del envolvente del motor.

   Esta posición puede proporcionar una mejor protección contra factores ambientales para el conector.

PELIGRO DE QUEMADURA: Las superfici es exteriores del motor pueden alcanzar una alta temperatura, 125 °C (257 °F), durante la operación del motor.

Tome precauciones para evitar un contacto accidental con las superficies calientes. Considere la temperatura de la superficie del motor al seleccionar los cables y las conexiones de empalme del motor.

4. Monte y alinee el motor.
5. Conecte el cable de motor único que transmite las señales de alimentación eléctrica, retroalimentación y freno según se describe a continuación.
   a. Alinee cuidadosamente el conector del cable con el conector del motor.

      La superficie plana en la parte superior del conector del motor y las superficies planas del conector del cable deben estar alineadas para que el conector del cable empalme con el conector del motor.

ATENÇÃO: Los conectores codificados deben alinearse correctamente y apretarse manualmente.

No use herramientas ni aplique fuerza excesiva al empalmar el cable con el conector del motor. Si los conectores no encajan entre sí con una ligera fuerza manual, realinéelos e intente nuevamente.

   b. Apriete manualmente el collarín estriado un cuarto de vuelta para asentar completamente el conector del cable.-

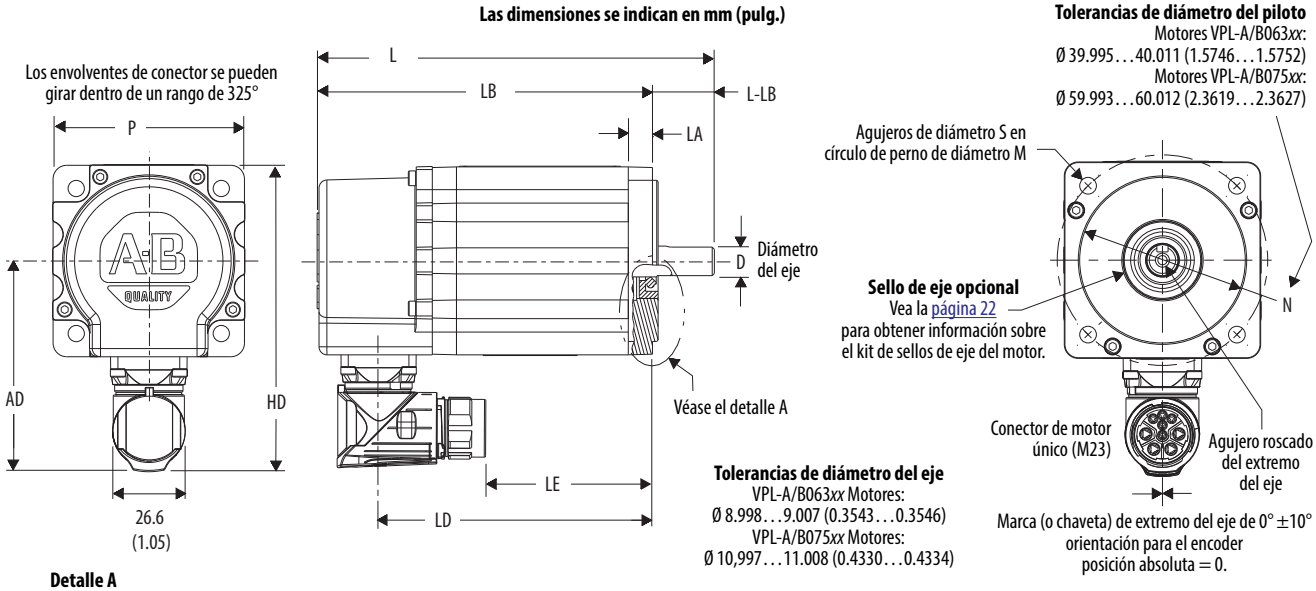
ATENÇÃO: Todo el blindaje en el cable de motor único debe conectarse a tierra para obtener una señal de encoder eficaz.

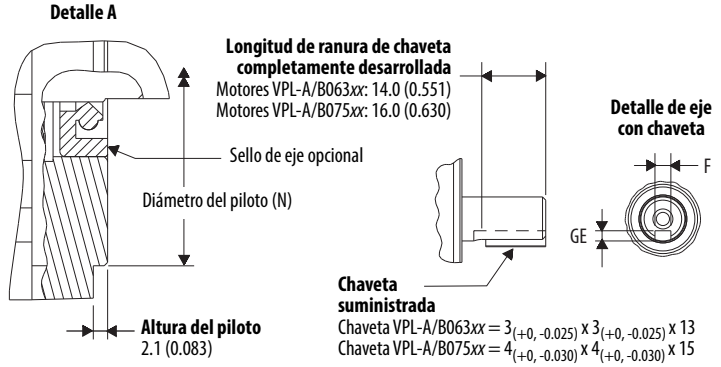
La señal de datos de encoder se transmite a través de un par de cables trenzados con impedancia adaptada que requiere un blindaje eficaz para obtener un rendimiento óptimo.

Asegúrese de que exista una conexión eficaz entre el blindaje del cable de motor único y la tierra del sistema variador.

   c. Forme un bucle de goteo en el cable para alejar los líquidos de los conectores.

Dimensiones del motor (tamaños de estructura de 063 y 075 mm)





Tolerancias del eje, del piloto y de la ranura de chaveta	VPL-A/B063*xx*	VPL-A/B075*xx*
Descentramiento del eje (T.I.R.)	0.030 (0.0012)	0.035 (0.0014)
Excentricidad del piloto (T.I.R.)	0.08 (0.0031)	0.08 (0.0031)
Descentramiento de cara máx. (T.I.R.)	0.08 (0.0031)	0.08 (0.0031)
Profundidad de la ranura de chaveta (GE)	1.80…1.90 (0.071…0.075)	2.50…2.60 (0.098…0.102)
Anchura de la ranura de chaveta (F)	2.971…2.996 (0.117…0.118)	3.970…4.000 (0.156…0.158)
Agujero roscado del extremo del eje	Rosca – M3 x 0.5-6H Prof. de rosca – 9.0 (0.354)	Rosca – M4 x 0.7-6H Prof. de rosca – 10.0 (0.393)

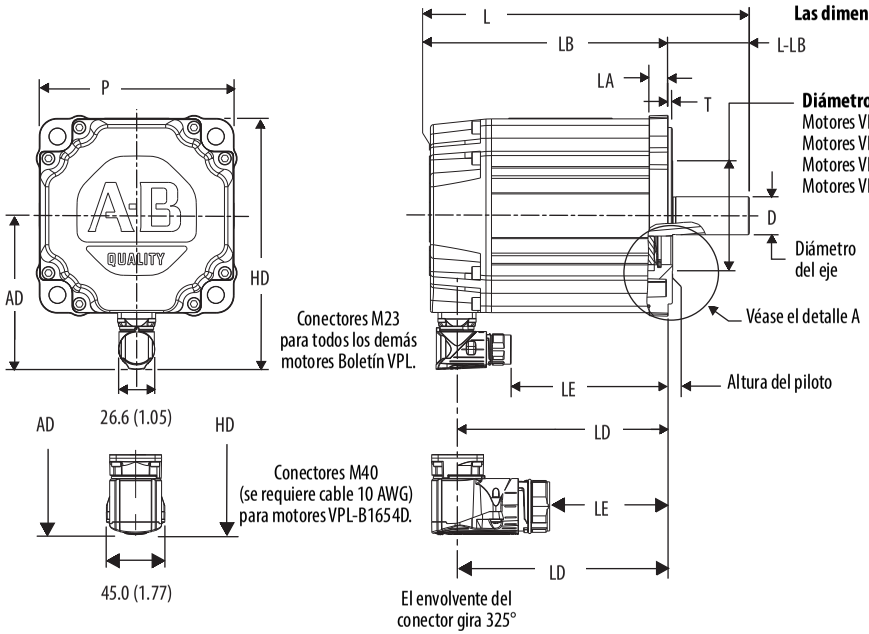
Dimensiones del motor (tamaños de estructura de 063 y 075 mm)

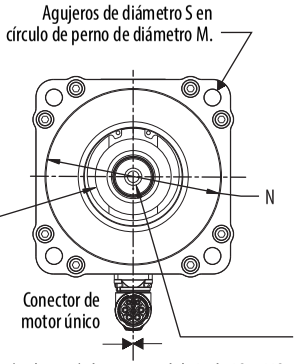
N.º de cat. de motor	AD mm (pulg.)	HD mm (pulg.)	LA mm (pulg.)	LD (1) mm (pulg.)	LE (1) mm (pulg.)	L (1) mm (pulg.)	LB (1) mm (pulg.)	L-LB (2) mm (pulg.)	D (4) mm (pulg.)	M mm (pulg.)	S (3) mm (pulg.)	N (4) mm (pulg.)	P mm (pulg.)	GE (4) mm (pulg.)	F (4) mm (pulg.)
VPL-A/B0631	69.5 (2.74)	97.0 (3.82)	9.0 (0.35)	100.2 (3.94)	60.3 (2.37)	143.1 (5.63)	123.1 (4.85)	20.0 (0.787)	9.0 (0.354)	63.0 (2.480)	5.80 (0.234)	40.0 (1.575)	55.0 (2.17)	1.90 (0.075)	3.0 (0.118)
VPL-A/B0632				125.2 (4.93)	85.3 (3.36)	168.1 (6.61)	148.1 (5.83)								
VPL-A/B0633				150.2 (5.91)	110.3 (4.34)	193.1 (7.59)	173.1 (6.81)								
VPL-A/B0751	77.0 (3.03)	112.0 (4.41)	9.0 (0.35)	102.0 (4.02)	62.1 (2.44)	147.9 (5.82)	124.9 (4.92)	23.0 (0.906)	11.0 (0.433)	75.0 (2.953)	5.80 (0.234)	60.0 (2.362)	70.0 (2.76)	2.60 (0.102)	4.0 (0.157)
VPL-A/B0752				127.0 (5.00)	87.1 (3.43)	172.9 (6.80)	149.9 (5.90)								
VPL-A/B0753				152.0 (5.98)	112.1 (4.41)	197.9 (7.79)	174.9 (6.89)								

(1) Si pide un motor VPL-A/B063*xx* o VPL-A/B075*xx* con freno, añada 30.6 mm (1.20 pulg.) a las dimensiones L, LB, LE y LD.
(2) La tolerancia para esta dimensión es ±0.7 (±0.028 pulg.).
(3) La tolerancia para esta dimensión es +0.3, -0.0 mm (±0.006 pulg.).
(4) Para obtener información sobre las tolerancias del diámetro del eje, del diámetro del piloto y de la ranura de chaveta, vea el diagrama o la tabla Tolerancias del eje, del piloto y de la ranura de chaveta anterior.

Los motores se diseñan con dimensiones métricas. Las dimensiones en pulgadas son conversiones aproximadas de milímetros. Las dimensiones sin tolerancias se muestran como referencia.

Dimensiones del motor (tamaños de estructura de 100…165 mm)





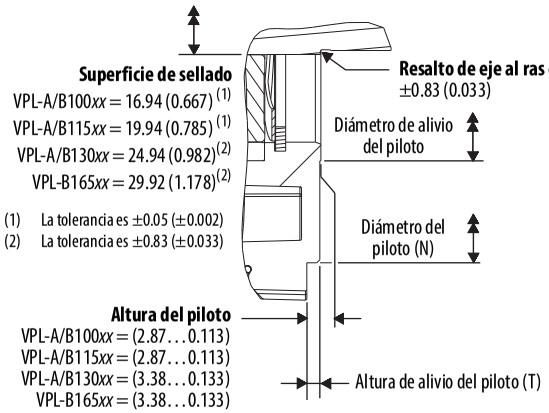
Sello de eje opcional
Vea la página 22 para obtener información sobre el kit de sellos de eje del motor.

Tolerancias de diámetro del piloto
Motores VPL-A/B100*xx*:
Ø 79.993…80.012 (3.1493…3.1501)
Motores VPL-A/B115*xx*:
Ø 94.991…95.013 (3.7398…3.7407)
Motores VPL-A/B130*xx*:
Ø 109.991…110.013 (4.3303…4.3312)
Motores VPL-B165*xx*:
Ø 129.991…130.014 (5.1178…5.1187)

Agujero roscado del extremo del eje
Motores VPL-A/B100*xx*:
Rosca – M5 x 0.8-6H
Prof. de rosca – 12.5 (0.49)
Motores VPL-A/B115*xx*:
Rosca – M6 x 1.0-6H
Prof. de rosca – 16.0 (0.63)
Motores VPL-A/B130*xx*:
Rosca – M8 x 1.25-6H
Prof. de rosca – 19.1 (0.75)
Motores VPL-B165*xx*:
Rosca – M10 x 1.5-6H
Prof. de rosca – 22.1 (0.87)

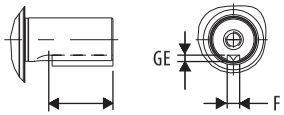
Tolerancias de diámetro del eje
VPL-A/B100*xx* = Ø 15.997…16.008 (0.6298…0.6301)
VPL-A/B115*xx* = Ø 18.996…19.009 (0.7479…0.7483)
VPL-A/B130*xx* = Ø 23.996…24.009 (0.9448…0.9451)
VPL-B165*xx* = Ø 27.996…28.009 (1.1022…1.1027)

Detalle A



Detalle de eje con chaveta

Longitud de ranura de chaveta
Motores VPL-A/B100*xx* = 25.4 (1.00)
VPL-A/B115*xx* = 25.4 (1.00)
VPL-A/B130*xx* = 32.3 (1.27)
VPL-B165*xx* = 41.1 (1.62)



Chaveta suministrada
Chaveta VPL-A/B100*xx* = $5_{(+0,\ -0.030)}$ x $5_{(+0,\ -0.030)}$ x 24
Chaveta VPL-A/B115*xx* = $6_{(+0,\ -0.030)}$ x $6_{(+0,\ -0.030)}$ x 24
Chaveta VPL-A/B130*xx* = $8_{(+0,\ -0.036)}$ x $7_{(+0,\ -0.090)}$ x 31
Chaveta VPL-B165*xx* = $8_{(+0,\ -0.036)}$ x $7_{(+0,\ -0.090)}$ x 39

Conectores de motor en motores VPL-B165*xx*		N.º de cat. de motor
Conector M23		VPL-B1651*x* VPL-B1652*x* VPL-B1653*x* VPL-B1654B
Conector M40		VPL-B1654D

Tolerancias del eje, del piloto y de la ranura de chaveta	VPL-A/B100*xx*	VPL-A/B115*xx*	VPL-A/B130*xx* VPL-B165*xx*
Descentramiento del eje (T.I.R.)	0.04 (0.0016)		
Excentricidad del piloto (T.I.R.)	0.078 (0.0031)		
Descentramiento de cara máx. (T.I.R.)	0.078 (0.0031)		
Profundidad de la ranura de chaveta (GE)	3.00…3.10 (0.118…0.122)	3.50…3.60 (0.138…0.142)	4.00…4.20 (0.158…0.165)
Anchura de la ranura de chaveta (F)	4.97…5.00 (0.196…0.197)	5.97…6.00 (0.235…0.236)	7.96…8.00 (0.314…0.315)

Dimensiones del motor (tamaños de estructura de 100 . . . 165 mm)

N.º de cat. de motor	AD mm (pulg.)	HD mm (pulg.)	T mm (pulg.)	LA mm (pulg.)	LD (1) mm (pulg.)	LE (1) mm (pulg.)	L (1) mm (pulg.)	LB (1) mm (pulg.)	L-LB (2) mm (pulg.)	D (3) mm (pulg.)	M mm (pulg.)	S mm (pulg.)	N (3) mm (pulg.)	P mm (pulg.)	GE (3) mm (pulg.)	F (3) mm (pulg.)
VPL-A/B1001	86.5 (3.40)	131.2 (5.17)	2.74 (0.108)	9.90 (0.39)	108.7 (4.28)	68.9 (2.71)	169.8 (6.68)	129.8 (5.11)	40.0 (1.575)	16.0 (0.630)	100.0 (3.937)	7.00 (4) (0.283)	80.0 (3.15)	89.4 (3.52)	3.0 (0.118)	5.0 (0.197)
VPL-A/B1002					134.1 (5.28)	94.3 (3.71)	195.2 (7.68)	155.2 (6.11)								
VPL-A/B1003					159.5 (6.28)	119.7 (4.71)	220.6 (8.68)	180.6 (7.11)								
VPL-A/B1152	90.8 (3.58)	140.0 (5.51)	2.74 (0.108)	10.16 (0.40)	130.6 (5.14)	90.7 (3.57)	191.6 (7.54)	151.6 (5.97)	40.0 (1.575)	19.0 (0.748)	115.0 (4.528)	10.00 (4) (0.401)	95.0 (3.74)	98.3 (3.87)	3.5 (0.138)	6.0 (0.236)
VPL-A/B1153					156.0 (6.14)	116.1 (4.57)	217.0 (8.54)	177.0 (6.97)								
VPL-A/B1303	98.6 (3.88)	155.4 (6.12)	2.74 (0.108)	12.19 (0.48)	159.3 (6.27)	119.4 (4.70)	230.3 (9.06)	180.3 (7.10)	50.0 (1.969)	24.0 (0.945)	130.0 (5.118)	10.00 (4) (0.401)	110.0 (4.331)	113.7 (4.48)	4.0 (0.158)	8.0 (0.315)
VPL-A/B1304					184.7 (7.27)	144.8 (5.70)	255.7 (10.06)	205.7 (8.10)								
VPL-A/B1306					235.5 (9.27)	195.6 (7.70)	306.5 (12.06)	256.5 (10.10)								
VPL-B1651	113.3 (4.46)	185.0 (7.28)	3.12 (0.123)	14.0 (0.55)	155.4 (6.12)	115.6 (4.55)	235.6 (9.27)	175.6 (6.92)	60.0 (2.362)	28.0 (1.102)	165.0 (6.496)	12.00 (5) (0.481)	130.0 (5.118)	143.5 (5.65)	4.0 (0.158)	8.0 (0.315)
VPL-B1652					206.2 (8.12)	166.4 (6.55)	286.4 (11.27)	226.4 (8.92)								
VPL-B1653					257.0 (10.12)	217.2 (8.55)	337.2 (13.27)	277.2 (10.92)								
VPL-B1654B					307.8 (12.12)	268.0 (10.55)	388.0 (15.28)	328.0 (12.92)								
VPL-B1654D	132.9 (5.23)	204.6 (8.06)			306.8 (12.08)	235.8 (9.28)										

(1) Si pide un motor VPL-A/B100*xx-xxx*4*xx* con freno, añada 34.5 mm (1.36 pulg.) a las dimensiones L, LB, LE y LD.
Si pide un motor VPL-A/B115*xx-xxx*4*xx* con motor, añada 48.5 mm (1.91 pulg.) a las dimensiones L, LB, LE y LD.
Si pide un motor VPL-A/B130*xx-xxx*4*xx* con motor, añada 48.5 mm (1.91 pulg.) a las dimensiones L, LB, LE y LD.
Si pide un motor VPL-B165*xx-xxx*4*xx* con motor, añada 51.5 mm (2.03 pulg.) a las dimensiones L, LB, LE y LD.

(2) La tolerancia para esta dimensión es ±0.7 (±0.028 pulg.).

(3) Para obtener información sobre las tolerancias del diámetro del eje, del diámetro del piloto y de la ranura de chaveta, vea el diagrama o Tolerancias del eje, del piloto y de la ranura de chaveta en la página 8.

(4) La tolerancia para esta dimensión es +0.36, -0.0 mm (±0.007 pulg.).

(5) La tolerancia para esta dimensión es +0.43, -0.0 mm (±0.008 pulg.).

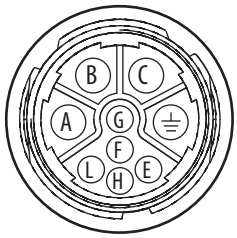
Los motores se diseñan con dimensiones métricas. Las dimensiones en pulgadas son conversiones aproximadas de milímetros. Las dimensiones sin tolerancias se muestran como referencia.

Datos del conector

Esta sección identifica en los conectores del motor, los pines de alimentación eléctrica, retroalimentación y freno.

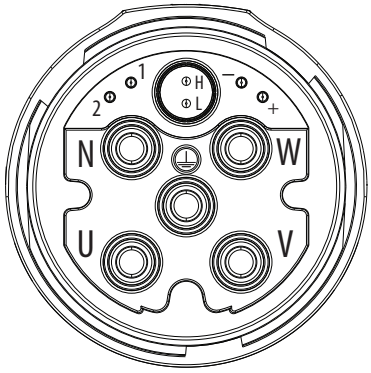
Configuración de pines del conector de motor M23 (para todos los motores excepto el VPL-B1654D)

Pin	Encoder de alta resolución
A	Fase U
B	Fase V
C	Fase W
⏚	Tierra
E	DATA+
F	MBRK+
G	MBRK-
H	DATA-
L	Reservado



Configuración de pines del conector de motor M40 (para motores VPL-B1654D)

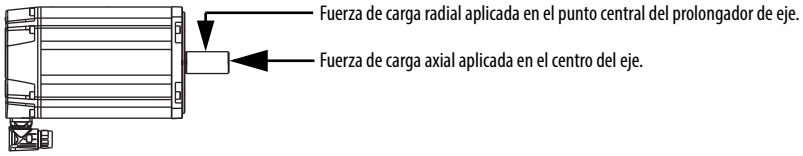
Pin	Encoder de alta resolución
U	Fase U
V	Fase V
W	Fase W
⏚	Tierra
1	MBRK+
2	MBRK-
L	DATA+
H	DATA-
+	–
–	–
N	–



Clasificaciones de fuerzas de carga

Los motores pueden operar con una carga de eje sostenida. La ubicación y dirección de las fuerzas de carga radial y axial se muestran en la figura, y los valores máximos de clasificaciones de carga se muestran en las tablas.

Fuerzas de carga sobre el eje



Las siguientes tablas representan una vida útil de 20,000 horas del cojinete L10 a diversas cargas y velocidades. Esta vida útil de 20,000 horas del cojinete no tiene en cuenta la posible reducción de vida útil en aplicaciones específicas, tal como la debida a la contaminación de la grasa del cojinete proveniente de fuentes externas.

Motores de baja inercia Kinetix (tamaños de estructura 063 y 075 mm)

Clasificaciones de fuerza de carga radial (máxima) para motores sin freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	–	26.7	–	–	20.8 *	18.5	–	–	16.2	–	–	–	–	–	–
VPL-A0631M	7200	–	–	23.3	–	19.7	–	–	–	16.7 *	–	–	–	–	13.8	–
VPL-A0632F	4800	–	28.9	25.2	–	–	21.0 *	–	–	–	17.1 *	–	–	–	–	–
VPL-A0633C	3000	38.1	30.3	27.4 *	–	–	21.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0633F	4500	38.1	–	26.4	–	–	21.0	–	–	18.3	–	–	–	–	–	–
VPL-A0751E	4800	33.3	26.4	–	–	20.6 *	–	–	–	–	15.7 *	–	–	–	–	–
VPL-A0752C	3300	36.1	28.6	25.9 *	–	–	–	19.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0752E	4800	36.1	28.6	–	–	21.8 *	–	–	–	–	17.0 *	–	–	–	–	–
VPL-A0753C	3300	37.8	30.0	27.5 *	–	–	–	20.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0753E	4600	37.8	30.0	–	–	23.3 *	–	–	–	–	18.0 *	–	–	–	–	–
VPL-B0631T	8000	–	–	23.3	–	–	18.5	–	–	–	–	14.9 *	–	–	–	13.3
VPL-B0631U	8000	–	–	23.3	–	–	18.5	–	–	–	15.6	–	–	–	–	13.3
VPL-B0632F	4800	–	28.9	25.2	–	–	21.0 *	–	–	–	17.1 *	–	–	–	–	–
VPL-B0632T	8000	–	–	–	22.9	–	–	–	18.2	–	–	–	15.6 *	–	–	14.4
VPL-B0633M	6900	–	30.3	–	24.0	–	–	–	19.2 *	–	–	–	–	15.9 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	26.4	–	–	21.0	–	–	–	–	16.8 *	–	–	–	15.1
VPL-B0751M	8000	–	–	23.1	–	–	18.3	–	–	–	15.7 *	–	–	–	–	13.2
VPL-B0752E	4800	36.1	28.6	–	–	22.0 *	–	–	–	–	17.0 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	28.6	–	22.7	–	–	19.3 *	–	–	–	–	–	15.0	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	25.0	–	–	20.8	–	–	–	16.8 *	–	–	–	–	14.3
VPL-B0753E	4500	37.8	30.0	–	23.8	–	–	–	–	18.2	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	30.0	–	23.8	–		20.6 *	–	–	–	–	16.1	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	26.2	–	–	19.8	–	–	–	18.0 *	–	–	–	–	15.0

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerza de carga axial (carga radial máxima) para motores sin freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	–	22.3	–	–	16.1 *	13.8	–	–	11.6	–	–	–	–	–	–
VPL-A0631M	7200	–	–	18.7	–	15.0	–	–	–	12.1 *	–	–	–	–	9.5 *	–
VPL-A0632F	4800	–	23.5	19.7	–	–	15.5 *	–	–	–	11.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0633C	3000	32.7	24.2	21.3 *	–	–	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0633F	4500	32.7	–	20.3	–	–	15.0	–	–	12.6	–	–	–	–	–	–
VPL-A0751E	4800	30.0	22.2	–	–	16.1 *	–	–	–	–	11.2 *	–	–	–	–	–
VPL-A0752C	3300	31.5	23.3	20.5 *	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0752E	4800	31.5	23.3	–	–	16.4 *	–	–	–	–	11.8 *	–	–	–	–	–
VPL-A0753C	3300	32.5	24.1	21.5 *	–	–	–	14.3 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0753E	4600	32.5	24.1	–	–	17.3 *	–	–	–	–	12.4 *	–	–	–	–	–
VPL-B0631T	8000	–	–	18.7	–	–	13.8	–	–	–	–	10.5 *	–	–	–	9.0
VPL-B0631U	8000	–	–	18.7	–	–	13.8	–	–	–	11.1	–	–	–	–	9.0
VPL-B0632F	4800	–	23.5	19.7	–	–	15.5 *	–	–	–	11.9 *	–	–	–	–	–
VPL-B0632T	8000	–	–	–	17.4	–	–	–	12.9	–	–	–	10.6	–	–	9.5
VPL-B0633M	6900	–	24.2	–	17.9	–	–	–	13.4 *	–	–	–	–	10.5 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	20.3	–	–	15.0	–	–	–	–	11.3 *	–	–	–	9.8
VPL-B0751M	8000	–	–	18.6	–	–	13.8	–	–	–	11.2 *	–	–	–	–	9.0
VPL-B0752E	4800	31.5	23.3	–	–	16.6 *	–	–	–	–	11.8 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	23.3	–	17.3	–	–	14.0 *	–	–	–	–	–	10.0	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	19.6	–	–	14.5	–	–	–	11.7 *	–	–	–	–	9.5
VPL-B0753E	4500	32.5	24.1	–	17.8	–	–	–	–	12.5	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	24.1	–	17.8	–	–	14.7 *	–	–	–	–	10.7	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	20.2	–	–	14.9	–	–	–	12.4 *	–	–	–	–	9.8

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerzas de carga axial (carga radial de cero) para motores sin freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	–	27.5	–	–	19.9 *	17.1	–	–	14.3	–	–	–	–	–	–
VPL-A0631M	7200	–	–	23.0	–	18.5	–	–	–	14.9 *	–	–	–	–	11.7 *	–
VPL-A0632F	4800	–	27.5	23.0	–	–	18.1 *	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0633C	3000	37.1	27.5	24.1 *	–	–	17.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0633F	4500	37.1	–	23.0	–	–	17.1	–	–	14.3	–	–	–	–	–	–
VPL-A0751E	4800	37.1	27.5	–	–	19.9 *	–	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0752C	3300	37.1	27.5	24.1 *	–	–	–	16.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0752E	4800	37.1	27.5	–	–	19.3 *	–	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0753C	3300	37.1	27.5	24.5 *	–	–	–	16.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0753E	4600	37.1	27.5	–	–	19.7 *	–	–	–	–	14.2 *	–	–	–	–	–
VPL-B0631T	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	–	12.9 *	–	–	–	11.1
VPL-B0631U	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	13.7	–	–	–	–	11.1
VPL-B0632F	4800	–	27.5	23.0	–	–	18.1 *	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-B0632T	8000	–	–	–	20.3	–	–	–	15.1	–	–	–	12.4 *	–	–	11.1

Clasificaciones de fuerzas de carga axial (carga radial de cero) para motores sin freno (continuación)

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM													
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-B0633M	6900	–	27.5	–	20.3	–	–	–	15.2 *	–	–	–	–	11.9 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	–	12.8 *	–	–	–	11.1
VPL-B0751M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	11.1
VPL-B0752E	4800	37.1	27.5	–	–	19.5 *	–	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	27.5	–	20.3	–	–	16.5 *	–	–	–	–	–	11.8	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	13.8 *	–	–	–	–	11.1
VPL-B0753E	4500	37.1	27.5	–	20.3	–	–	–	–	14.3	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	27.5	–	20.3	–	–	16.8 *	–	–	–	–	12.2	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	14.2 *	–	–	–	–	11.1

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerza de carga radial (máxima) para motores con freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM													
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	–	29.2	–	–	22.8 *	20.3	–	–	17.7	–	–	–	–	–	–
VPL-A0631M	7200	–	–	25.5	–	21.5	–	–	–	18.3 *	–	–	–	–	15.1 *	–
VPL-A0632F	4800	–	30.5	26.6	–	–	22.2 *	–	–	–	18.1 *	–	–	–	–	–
VPL-A0633C	3000	39.5	31.4	28.4 *	–	–	21.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0633F	4500	39.5	–	27.4	–	–	21.8	–	–	19.0	–	–	–	–	–	–
VPL-A0751E	4800	36.5	29.0	–	–	22.6 *	–	–	–	–	17.2 *	–	–	–	–	–
VPL-A0752C	3300	38.1	30.3	27.4	–	–	–	20.3 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0752E	4800	38.1	30.3	–	–	23.1 *	–	–	–	–	17.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0753C	3300	39.2	31.2	28.5 *	–	–	–	20.9 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0753E	4600	39.2	31.2	–	–	24.1 *	–	–	–	–	18.7 *	–	–	–	–	–
VPL-B0631T	8000	–	–	25.5	–	–	20.3	–	–	–	–	16.4 *	–	–	–	14.6
VPL-B0631U	8000	–	–	25.5	–	–	20.3	–	–	–	17.1	–	–	–	–	14.6
VPL-B0632F	4800	–	30.5	26.6	–	–	22.2 *	–	–	–	18.1 *	–	–	–	–	–
VPL-B0632T	8000	–	–	–	24.2	–	–	–	19.2	–	–	–	16.5 *	–	–	15.3
VPL-B0633M	6900	–	31.4	–	24.9	–	–	–	19.9 *	–	–	–	–	16.5 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	27.4	–	–	21.8	–	–	–	–	17.5 *	–	–	–	15.7
VPL-B0751M	8000	–	–	25.3	–	–	20.1	–	–	–	17.2 *	–	–	–	–	14.5
VPL-B0752E	4800	38.1	30.3	–	–	23.3 *	–	–	–	–	17.9 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	30.3	–	24.0	–	–	20.4 *	–	–	–	–	–	15.8	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	26.4	–	–	21.0	–	–	–	17.8 *	–	–	–	–	15.1
VPL-B0753E	4500	39.2	31.2	–	24.7	–	–	–	–	18.9	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	31.2	–	24.7	–	–	21.4 *	–	–	–	–	16.7	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	27.2	–	–	21.6	–	–	–	18.7 *	–	–	–	–	15.6

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerza de carga axial (carga radial máxima) para motores con freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	**1000** kgf	**1500** kgf	**2000** kgf	**2500** kgf	**3000** kgf	**3500** kgf	**4000** kgf	**4500** kgf	**5000** kgf	**6000** kgf	**6500** kgf	**7000** kgf	**7500** kgf	**8000** kgf
VPL-A0631E	4500	–	23.7	–	–	17.2 *	14.7	–	–	12.3	–	–	–	–	–	–
VPL-A0631M	7200	–	–	19.9	–	15.9	–	–	–	12.8	–	–	–	–	10.0 *	–
VPL-A0632F	4800	–	24.3	20.4	–	–	16.1 *	–	–	–	12.3 *	–	–	–	–	–
VPL-A0633C	3000	33.5	24.8	21.8 *	–	–	15.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0633F	4500	33.5	–	20.8	–	–	15.4	–	–	12.9	–	–	–	–	–	–
VPL-A0751E	4800	31.8	23.5	–	–	17.1 *	–	–	–	–	11.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0752C	3300	32.7	24.2	21.3 *	–		–	14.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0752E	4800	32.7	24.2	–	–	17.0 *	–	–	–	–	12.3 *	–	–	–	–	–
VPL-A0753C	3300	33.4	24.7	22.0 *	–		–	14.7 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0753E	4600	33.4	24.7	–	–	17.7 *	–	–	–	–	12.7 *	–	–	–	–	–
VPL-B0631T	8000	–	–	19.9	–	–	14.7	–	–	–	–	11.1 *	–	–	–	9.6
VPL-B0631U	8000	–	–	19.9	–	–	14.7	–	–	–	11.8	–	–	–	–	9.6
VPL-B0632F	4800	–	24.3	20.4	–	–	16.1 *	–	–	–	12.3 *	–	–	–	–	–
VPL-B0632T	8000	–	–	–	18.0	–	–	–	13.3	–	–	–	11.0 *	–	–	9.9
VPL-B0633M	6900	–	24.8	–	18.4	–	–	–	13.7 *	–	–	–	–	10.7 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	20.8	–	–	15.4	–	–	–	–	11.6 *	–	–	–	10.1
VPL-B0751M	8000	–	–	19.7	–	–	14.6	–	–	–	11.9 *	–	–	–	–	9.5
VPL-B0752E	4800	32.7	24.2	–	–	17.2 *	–	–	–	–	12.3 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	24.2	–	17.9	–	–	14.5 *	–	–	–	–	–	10.4	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	20.3	–	–	15.0	–	–	–	12.1 *	–	–	–	–	9.8
VPL-B0753E	4500	33.4	24.7	–	18.3	–	–	–	–	12.9	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	24.7	–	18.3	–	–	15.1 *	–	–	–	–	11.0	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	20.7	–	–	15.3	–	–	–	12.7 *	–	–	–	–	10.0

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerza de carga axial (carga radial cero) para motores con freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM													
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	–	27.5	–	–	19.9 *	17.1	–	–	14.3	–	–	–	–	–	–
VPL-A0631M	7200	–	–	23.0	–	18.5	–	–	–	14.9 *	–	–	–	–	11.7 *	–
VPL-A0632F	4800	–	27.5	23.0	–	–	18.1 *	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0633C	3000	37.1	27.5	24.1 *	–	–	17.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0633F	4500	37.1	–	23.0	–	–	17.1	–	–	14.3	–	–	–	–	–	–
VPL-A0751E	4800	37.1	27.5	–	–	19.9 *	–	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0752C	3300	37.1	27.5	24.1 *	–	–	–	16.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0752E	4800	37.1	27.5	–	–	19.3 *	–	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0753C	3300	37.1	27.5	24.5 *	–	–	–	16.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0753E	4600	37.1	27.5	–	–	19.7 *	–	–	–	–	14.2 *	–	–	–	–	–
VPL-B0631T	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	–	12.9 *	–	–	–	11.1
VPL-B0631U	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	13.7	–	–	–	–	11.1
VPL-B0632F	4800	–	27.5	23.0	–	–	18.1 *	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-B0632T	8000	–	–	–	20.3	–	–	–	15.1	–	–	–	12.4 *	–	–	11.1
VPL-B0633M	6900	–	27.5	–	20.3	–	–	–	15.2 *	–	–	–	–	11.9 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	–	12.8 *	–	–	–	11.1
VPL-B0751M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	11.1
VPL-B0752E	4800	37.1	27.5	–	–	19.5 *	–	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	27.5	–	20.3	–	–	16.5 *	–	–	–	–	–	11.8	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	13.8 *	–	–	–	–	11.1
VPL-B0753E	4500	37.1	27.5	–	20.3	–	–	–	–	14.3	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	27.5	–	20.3	–	–	16.8 *	–	–	–	–	12.2	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	14.2 *	–	–	–	–	11.1

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Motores de baja inercia Kinetix VP (tamaños de estructura 100…165 mm)

Clasificaciones de fuerza de carga radial (máxima) para motores sin freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	79.1	–	62.8	–	49.8	–	44.6 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	54.9	–	46.3	–	–	–	38.0	–	–	–	33.6	–
VPL-A1002C	3000	87.9	–	69.7	–	55.4	–	48.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	69.7	60.9	–	–	48.4	–	–	–	40.8	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	93.6	–	74.3	64.9	–	56.7 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	93.6	–	74.3	–	59.0	–	–	–	47.8 *	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–	–	64.9	–	54.8	–	–	46.8	–	–	42.1	–	–	–
VPL-A1152B	2150	98.8	–	78.4	68.5	–	60.8 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	98.8	–	78.4	–	62.2	–	–	52.7 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	78.4	–	62.2	–	54.4	–	–	–	45.9	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	106.4	–	84.5	73.8	–	64.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	132.9	–	105.5	92.2	84.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	105.5	–	83.7	–	73.1	–	66.5		–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	140.2	122.5	112.2 *	–	95.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	140.2	–	111.3	–	88.3	–	77.2	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	150.0	–	128.3 *	107.7 *	94.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	49.8	–	43.5	–	39.6	–	–	–	34.6	–	–
VPL-B1002E	3300	87.9	–	69.7	–	55.4	–	–	46.8 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	60.9	–	–	48.4	–	–	42.2	–	–	38.4	–	–
VPL-B1003C	2500	93.6	–	74.3	64.9	–	54.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	74.3	64.9	–	–	51.5	–	–	–	44.2 *	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	64.9	–	54.8	–	–	–	45.0	–	–	–	–	38.9
VPL-B1152C	2250	98.8	–	78.4	68.5	–	59.8 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	78.4	–	62.2		54.4	–	–	47.5	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	68.5	–	57.8	–	–	49.4	–	–	–	–	42.0	–
VPL-B1153E	3200	106.4	–	84.5	–	67.0	–	–	57.3 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	84.5	–	67.0	–	58.6	–	–	–	49.4	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	132.9	–	105.5	92.2	–	80.5 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	105.5	–	83.7	–	74.0 *	–	66.5	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	140.2	–	111.3	99.5 *	–	86.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	111.3	97.2	–	84.3 *	–	73.3	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	150.0	–	119.1	–	100.8 *	87.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	119.0	–	94.5	–	82.6	–	–	73.5 *	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	161.3	–	128.0	–	108.3 *	–	91.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	128.0	–	101.6	–	88.7	–	–	–	76.1 *	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	180.7	–	143.4	125.3	–	–	103.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	143.4	125.3		105.7	–	–	90.4	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	192.4	–	152.7	136.5 *	–	115.7 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	152.7	139.9 *	125.5 *	–	105.9	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	200.1	174.8	–	152.5 *	129.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	158.8	138.8	126.1	–	110.1	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerza de carga axial (carga radial máxima) para motores sin freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	**750** kgf	**1000** kgf	**1500** kgf	**2000** kgf	**2500** kgf	**3000** kgf	**3500** kgf	**4000** kgf	**4500** kgf	**5000** kgf	**5500** kgf	**6000** kgf	**6500** kgf	**7000** kgf
VPL-A1001C	2800	25.0	–	19.0	–	10.0	–	10.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	15.0	–	12.0	–	–	–	9.0	–	–	–	8.0	–
VPL-A1002C	3000	30.0	–	22.0	–	16.0	–	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	22.0	18.0	–	–	13.0	–	–	–	11.0	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	33.0	–	24.0	20.0	–	17.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	33.0	–	24.0	–	18.0	–	–	–	13.0 *	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–	–	20.0	–	16.0	–	–	13.0	–	–	11.0	–	–	–
VPL-A1152B	2150	44.0	–	32.0	27.0	–	23.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	44.0	–	32.0	–	24.0	–	–	15.0 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	32.0	–	24.0	–	20.0	–	–	–	16.0	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	48.0	–	35.0	29.0	–	24.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	39.0	–	29.0	24.0	22.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	29.0	–	21.0	–	18.0	–	16.0	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	43.0	36.0	32.0 *	–	26.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	43.0	–	32.0	–	23.0	–	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	48.0	–	39.0 *	31.0 *	26.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	14.0	–	11.0	–	10.0	–	–	–	8.0	–	–
VPL-B1002E	3300	30.0	–	22.0	–	16.0	–	–	13.0 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	18.0	–	–	13.0	–	–	11.0	–	–	10.0	–	–
VPL-B1003C	2500	33.0	–	24.0	20.0	–	16.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	24.0	20.0	–	–	15.0	–	–	–	12.0 *	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	20.0	–	16.0	–	–	–	12.0	–	–	–	–	10.0
VPL-B1152C	2250	44.0	–	32.0	27.0	–	22.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	32.0	–	24.0	–	20.0	–	–	17.0	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	27.0	–	21.0	–	–	17.0	–	–	–	–	14.0	–
VPL-B1153E	3200	48.0	–	35.0	–	26.0	–	–	21.0 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	35.0	–	26.0	–	22.0	–	–	–	17.0	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	39.0	–	29.0	–	24.0	20.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	29.0	–	21.0	–	18.0 *	–	16.0	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	43.0	–	32.0	27.0 *	–	23.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	32.0	27.0	–	22.0 *	–	18.0	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	48.0	–	36.0	–	29.0 *	24.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	36.0	–	26.0	–	22.0	–	–	19.0 *	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	48.0	–	35.0	–	28.0 *	–	23.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	35.0	–	26.0	–	22.0	–	–	–	18.0 *	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	58.0	–	43.0	36.0	–	–	27.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	43.1	36.1	–	28.9	–	–	23.6	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	64.0	–	47.0	41.0 *	–	33.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	47.6	42.5 *	36.9 *	–	29.5	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	68.0	–	57.0	48.0 *	38.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	50.7	42.5	37.5	–	31.5	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerzas de carga axial (carga radial cero) para motores sin freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	49.4	–	36.5	–	27.0	–	23.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	30.6	–	24.5	–	–	–	19.0	–	–	–	16.2	–
VPL-A1002C	3000	49.4	–	36.5	–	27.0	–	22.7	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	36.5	30.6	–	–	22.7	–	–	–	18.2	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	49.4	–	36.5	30.6	–	25.7 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	49.4	–	36.5	–	27.0	–	–	–	20.6 *	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–	–	30.6	–	24.5	–	–	20.0	–	–	17.4	–	–	–
VPL-A1152B	2150	68.3	–	50.5	42.4	–	36.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	68.3	–	50.5	–	37.4	–	–	30.1 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	25.1	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	68.3	–	50.5	42.4		35.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	68.3	–	50.5	42.4	37.8 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	27.7	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	68.3	57.2	51.1 *	–	41.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	68.3	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	68.3	–	55.7 *	44.3 *	37.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	27.0	–	22.7	–	20.0	–	–	–	16.8	–	–
VPL-B1002E	3300	49.4	–	36.5	–	27.0	–	–	21.8 *	–	–	–	–		–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	30.6	–	–	22.7	–	–	19.0	–	–	16.8	–	–
VPL-B1003C	2500	49.4	–	36.5	30.6	–	24.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	36.5	30.6	–	–	22.7	–	–	–	18.6 *	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	30.6	–	24.5	–	–	–	19.0	–	–	–	–	15.7
VPL-B1152C	2250	68.3	–	50.5	42.4	–	35.5 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	26.3	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	42.4	–	33.9	–	–	27.7	–	–	–	–	22.4	–
VPL-B1153E	3200	68.3	–	50.5	–	37.4	–	–	30.5 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	25.1	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	68.3	–	50.5	42.3	–	35.5 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.8 *	–	27.7	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	68.3	–	50.5	43.6 *	–	36.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	50.5	42.4	–	35.2 *	–	29.3	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	68.3	–	50.5	–	40.6 *	33.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	27.0 *	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	90.1	–	66.7	–	53.7 *	–	43.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	66.7	–	49.4	–	41.4	–	–	–	33.9 *	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	90.1	–	66.7	55.9	–	–	43.3 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	66.7	55.9	–	44.8	–	–	36.5	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	90.1	–	66.7	57.6 *	–	46.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	66.7	59.5 *	51.7 *	–	41.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	90.1	75.6	–	63.2 *	51.1 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	66.7	55.9	49.4	–	41.4	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerza de carga radial (máxima) para motores con freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	90.2	–	71.6	–	56.8	–	50.8 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	62.5	–	52.7	–	–	–	43.4	–	–	–	38.4	–
VPL-A1002C	3000	95.3	–	75.6	–	60.0	–	52.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	75.6	66.1	–	–	52.4	–	–	–	44.2	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	99.0	–	78.5	68.6	–	59.9 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	99.0	–	78.5	–	62.3	–	–	–	50.6 *	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–	–	68.6	–	57.9	–	–	49.5	–	–	44.5	–	–	–
VPL-A1152B	2150	111.3	–	88.4	77.2	–	68.5 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	111.3	–	88.4	–	70.1	–	–	59.4 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	88.4	–	70.1	–	61.3	–	–	–	51.7	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	115.4	–	91.6	80.0	–	69.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	145.3	–	115.3	100.7	92.3 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	115.3	–	91.5	–	80.0	–	72.7	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	149.7	130.8	119.8 *	–	101.6 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	149.5	–	118.6	–	94.2	–	82.3	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	156.0	–	133.4 *	112.1 *	98.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	56.8	–	49.6	–	45.1	–	–	–	39.4	–	–
VPL-B1002E	3300	95.3	–	75.6	–	60.0	–	–	50.8 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	66.1	–	–	52.4	–	–	45.8	–	–	41.6	–	–
VPL-B1003C	2500	99.0	–	78.5	68.6	–	57.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	78.5	68.6	–		54.5	–	–	–	46.7 *	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	68.6	–	57.9	–	–	–	47.6	–	–	–	–	41.1
VPL-B1152C	2250	111.3	–	88.4	77.2	–	67.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	88.4	–	70.1	–	61.3	–	–	53.5	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	77.2	–	65.1	–	–	55.7	–	–	–	–	47.4	–
VPL-B1153E	3200	115.4	–	91.6	–	72.7	–	–	62.2 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	91.6	–	72.7	–	63.5	–	–	–	53.6	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	145.3	–	115.3	100.7	–	88.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	115.3	–	91.5	–	80.9 *	–	72.7	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	149.7	–	118.8	106.2 *	–	92.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	118.8	103.8	–	90.0 *	–	78.2	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	156.0	–	123.8	–	104.8 *	91.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	123.8	–	98.3	–	85.9	–	–	76.5 *	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	180.9	–	143.6	–	121.5 *	–	102.5 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	143.6	–	114.0	–	99.6	–	–	–	85.4 *	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	192.5	–	152.8	133.5	–	–	109.7 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	152.8	133.5	–	112.6	–	–	96.3	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	200.2	–	158.9	142.1 *	–	120.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	158.9	145.6 *	130.6 *	–	110.2	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	205.7	179.7	–	156.8 *	133.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	163.3	142.7	129.6	–	113.2	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerza de carga axial (carga radial máxima) para motores con freno

N.º de cat. de motor(1)	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	31.0	–	23.0	–	17.0	–	14.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	19.0	–	15.0	–	–	–	12.0	–	–	–	10.0	–
VPL-A1002C	3000	34.0	–	25.0	–	18.0	–	15.0	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	25.0	21.0	–	–	15.0	–	–	–	12.0	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	36.0	–	26.0	22.0	–	18.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	36.0	–	26.0	–	19.0	–	–	–	15.0 *	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–	–	22.0	–	18.0	–	–	14.0	–	–	12.0	–	–	–
VPL-A1152B	2150	50.0	–	37.0	31.0	–	26.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	51.0	–	37.0	–	27.0	–	–	22.0 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	37.0	–	27.0	–	23.0	–	–	–	18.0	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	53.0	–	39.0	32.0	–	27.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	46.0	–	34.0	28.0	25.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	34.0	–	25.0	–	21.0	–	18.0	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	48.0	40.0	36.0 *	–	29.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	48.0	–	36.0	–	26.0	–	22.0	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	52.0	–	42.0 *	33.3 *	28.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	17.0	–	14.0	–	12.0	–	–	–	10.0	–	–
VPL-B1002E	3300	34.0	–	25.0	–	18.0	–	–	15.0 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	21.0	–	–	15.0	–	–	13.0	–	–	11.0	–	–
VPL-B1003C	2500	36.0	–	26.0	22.0	–	18.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	26.0	22.0	–	–	16.0	–	–	–	13.0 *	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	22.0	–	18.0	–	–	–	13.0	–	–	–	–	11.0
VPL-B1152C	2250	51.0	–	37.0	31.0	–	26.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	37.0	–	27.0	–	23.0	–	–	19.0	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	31.0	–	25.0	–	–	20.0	–	–	–	–	16.0	–
VPL-B1153E	3200	53.0	–	39.0	–	29.0	–	–	23.0*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	39.0	–	29.0	–	24.0	–	–	–	19.0	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	46.0	–	34.0	28.0	–	24.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	34.0	–	25.0	–	21.0 *	–	18.0	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	48.0	–	36.0	31.0 *	–	25.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	36.0	30.0	–	25.0 *	–	20.0	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	52.0	–	38.0	–	31.0 *	25.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	38.0	–	28.0	–	24.0	–	–	20.0 *	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	58.0	–	43.0	–	34.0 *	–	27.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	43.0	–	31.0	–	26.0	–	–	–	21.0 *	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	64.0	–	47.0	39.0	–	–	30.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	47.6	40.0	–	32.0	–	–	26.1	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	68.0	–	50.0	43.0 *	–	35.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	50.7	45.3 *	39.3 *	–	31.5	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	71.0	59.0	–	50.0 *	40.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	52.9	44.4	39.2	–	32.9	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Clasificaciones de fuerza de carga axial (carga radial cero) para motores con freno

N.º de cat. de motor[1]	Velocidad máx. RPM	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	49.4	–	36.5	–	27.0	–	23.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	30.6	–	24.5	–	–	–	19.0	–	–	–	16.2	–
VPL-A1002C	3000	49.4	–	36.5	–	27.0	–	22.7	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	36.5	30.6	–	–	22.7	–	–	–	18.2	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	49.4	–	36.5	30.6	–	25.7 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	49.4	–	36.5	–	27.0	–	–	–	20.6 *	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–		30.6	–	24.5	–	–	20.0	–	–	17.4	–	–	–
VPL-A1152B	2150	68.3	–	50.5	42.4	–	36.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	68.3	–	50.5	–	37.4	–	–	30.1 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	25.1	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	68.3	–	50.5	42.4	–	35.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	68.3	–	50.5	42.4	37.8 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	27.7	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	68.3	57.2	51.1 *	–	41.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	68.3	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	68.3	–	55.7 *	44.3	37.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	27.0	–	22.7	–	20.0	–	–	–	16.8	–	–
VPL-B1002E	3300	49.4	–	36.5	–	27.0	–	–	21.8 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	30.6	–	–	22.7	–	–	19.0	–	–	16.8	–	–
VPL-B1003C	2500	49.4	–	36.5	30.6	–	24.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	36.5	30.6	–	–	22.7	–	–	–	18.6 *	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	30.6	–	24.5	–	–	–	19.0	–	–	–	–	15.7
VPL-B1152C	2250	68.3	–	50.5	42.4	–	35.5 *	–	–	–		–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	26.3	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	42.4	–	33.9	–	–	27.7	–	–	–	–	22.4	–
VPL-B1153E	3200	68.3	–	50.5	–	37.4	–	–	30.5 *	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	25.1	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	68.3	–	50.5	42.4	–	35.5 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.8 *	–	27.7	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	68.3	–	50.5	43.6 *	–	36.2 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	50.5	42.4	–	35.2 *	–	29.3	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	68.3	–	50.5	–	40.6 *	33.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	27.0 *	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	90.1	–	66.7	–	53.7	–	43.0 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	66.7	–	49.4	–	41.4	–	–	–	33.9 *	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	90.1	–	66.7	55.9	–	–	43.3 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	66.7	55.9	–	44.8	–	–	36.5	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	90.1	–	66.7	57.6 *	–	46.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	66.7	59.5 *	51.7 *	–	41.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	90.1	75.6	–	63.2 *	51.1 *	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	66.7	55.9	49.4	–	41.4	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf o 9.8 N. Un asterisco (*) indica una clasificación de carga medida a un valor de RPM menor que el valor que aparece en esa columna.

Especificaciones ambientales

Atributo		Valor
Temperatura de funcionamiento		0…40 °C (32…104 °F)(3)
Temperatura de almacenamiento		-30…+40 °C (-22…+104 °F)
Humedad relativa de almacenamiento		5…90% sin condensación
Atmósfera de almacenamiento		No corrosiva
Clasificación IP(1) del motor con sello de eje opcional(2) y uso de conectores de cables a prueba de factores ambientales		IP66 – a prueba de polvo, rociado con chorro(4)
Clasificación IP del motor sin sello de eje y montado en esta dirección:	Eje hacia abajo	IP53 – a prueba de polvo, chorros potentes de agua(4)
	Eje horizontal	IP51 – a prueba de polvo, goteo de agua vertical(4)
	Eje hacia arriba	IP50 – a prueba de polvo, sin protección contra agua(4)

(1) El Código Internacional de Protección (IP66) es aproximadamente equivalente a la clasificación NEMA 35 (a prueba de polvo, a prueba de goteo).
(2) Se requiere un kit de sello de eje opcional para proporcionar la clasificación IP especificada para el motor. Una clasificación a nivel del sistema también depende de la clasificación IP del cable. Vea Recursos adicionales en la página 23 para obtener instrucciones sobre la instalación del sello de eje.
(3) Para obtener esta clasificación térmica, monte el motor sobre una superficie con disipación de calor equivalente al tamaño de un disipador térmico de aluminio como se describe aquí.
Estructura de 063 mm, 203.2 x 203.2 x 6.35 mm (8 x 8 x 0.25 pulg.);
Estructura de 075 mm, 254.0 x 254.0 x 6.35 mm (10 x 10 x 0.25 pulg.);
Estructuras de 100 a 165 mm, 304.8 x 304.8 x 12.7 mm (12 x 12 x 0.5 pulg.).
(4) Las descripciones de las clasificaciones IP se ofrecen únicamente como referencia. Consulte las normas internacionales para obtener descripciones más completas de las clasificaciones.

Accesorios del motor

Los accesorios siguientes están disponibles para los servomotores de baja inercia Kinetix.

Cables de motores únicos serie 2090

Se requieren cables de motores únicos hechos en la fábrica para los motores de baja inercia -Kinetix VP. Los cables de motores únicos están diseñados para aislar de manera eficaz la alimentación eléctrica y las señales de retroalimentación y de freno dentro del cable. Los cables de motores únicos están disponibles en longitudes de cable estándar configurables, y proporcionan terminaciones y blindajes a prueba de factores ambientales.

Comuníquese con la oficina regional de ventas de Rockwell Automation más cercana o consulte el documento Kinetix Motion Accessories Technical Data, publicación KNX-TD004, para obtener información acerca de los cables de motores únicos serie 2090.

Kits de sellos de eje

Hay disponibles kits de sellos del eje así como kits para instalación en campo. Un sello de eje proporciona una barrera que impide que entre humedad y partículas en los cojinetes del motor. Los sellos de eje son fabricados de nitrilo y los kits incluyen un lubricante para reducir el desgaste.

IMPORTANTE Los sellos del eje están expuestos a desgaste y requieren inspección y reemplazo periódicos. Se recomienda reemplazarlos cada 3 meses, o como máximo 12 meses, según el uso.

Números de catálogo de los kits de sellos de eje

N.º de cat. de motor	N.º de catálogo de kit de sellos
VPL-A063*xx* y VPL-B063*xx*	VPL-SSN-F063075
VPL-A075*xx* and VPL-B075*xx*	
VPL-A100*xx* y VPL-B100*xx*	MPL-SSN-A3B3
VPL-A115*xx* y VPL-B115*xx*	MPL-SSN-A4B4
VPL-A130*xx* y VPL-B130*xx*	MPL-SSN-A5B5
VPL-B165*xx*	MPL-SSN-F165

Consulte el documento Shaft Seal Kit Installation Instructions, publicación 2090-IN012, para obtener instrucciones sobre cómo instalar un sello de eje.

Recursos adicionales

Los documentos que se indican a continuación incluyen información sobre productos relacionados de Rockwell Automation.

Recurso	Descripción
Kinetix Rotary Motion Specifications Technical Data, publicación KNX-TD001	Especificaciones de productos para los motores rotativos Allen-Bradley®, con información sobre rendimiento, especificaciones ambientales, certificaciones, fuerza de carga y esquemas de dimensiones.
Kinetix Motion Accessories Specifications, publicación KNX-TD004	Especificaciones de productos y dimensiones de accesorios para los servovariadores de Allen-Bradley.
Servovariadores Kinetix 5500 – Manual del usuario, publicación 2198-UM001	Información sobre la instalación, configuración, puesta en marcha y resolución de problemas de un sistema servovariador.
Servovariadores Kinetix 5700 – Manual del usuario, publicación 2198-UM002	
Kinetix 5500 Drive System Design Guide, publicación KNX-RM009	Información sobre los componentes de los sistemas variadores y elementos accesorios que necesitará para su combinación de variador/motor Kinetix.
Kinetix 5700 Drive System Design Guide, publicación KNX-RM010	
Shaft Seal Kit Installation Instructions, publicación 2090-IN012	Información sobre la instalación de un sello de eje en este y otros servomotores.
Sitio web de certificaciones de productos, http://www.rockwellautomation.com/global/certification/overview.page	Proporciona declaraciones de conformidad, certificados y otros detalles sobre las certificaciones.
Allen-Bradley Industrial Automation Glossary, publicación AG-7.1	Glosario de términos y abreviaturas de automatización industrial.
System Design for Control of Electrical Noise Reference Manual, publicación GMC-RM001	Información, ejemplos y técnicas diseñados para minimizar los fallos de sistema provocados por ruido eléctrico.

Puede ver o descargar publicaciones en http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page. Para solicitar copias impresas de la documentación técnica, comuníquese con el distribuidor Allen-Bradley o el representante de ventas de Rockwell Automation correspondientes a su localidad.

Servicio de asistencia técnica de Rockwell Automation

Use los recursos siguientes para consultar información de asistencia técnica.

Centro de asistencia técnica	Artículos de Knowledgebase, vídeos con tutoriales, respuestas a preguntas frecuentes, chat, foros de usuarios y actualizaciones de notificaciones de productos.	https://rockwellautomation.custhelp.com/
Números de teléfono de asistencia técnica local	Encuentre el número de teléfono correspondiente a su país.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page
Códigos de marcación directa	Encuentre el código de marcación directa para su producto. Use el código para dirigir su llamada directamente a un ingeniero de asistencia técnica.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page
Literature Library	Instrucciones de instalación, manuales, folletos y datos técnicos.	http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page
Centro de descarga y compatibilidad de productos (PCDC)	Obtenga ayuda para determinar cómo interactúan los productos, consultar las características y capacidades, y encontrar firmware relacionado.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page

Comentarios sobre la documentación

Sus comentarios nos ayudarán a atender mejor sus necesidades de documentación. Si tiene sugerencias para mejorar este documento, llene el formulario How Are We Doing? en http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf.

Rockwell Automation mantiene información medioambiental actualizada sobre sus productos en su sitio web en http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page.

Allen-Bradley, Kinetix, Rockwell Automation y Rockwell Software son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc.
Las marcas comerciales que no pertenecen a Rockwell Automation son propiedad de sus respectivas empresas.

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alem 1050, 5º Piso, CP 1001AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar
Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl
Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N° 156 – 78 Piso 18, PBX: (57) 1.649.96.00 Fax: (57)649.96.15, www.rockwellautomation.com.co
España: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Plà, 101-105, 08019 Barcelona, Tel.: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es
México: Rockwell Automation S.A. de C.V., Bosques de Ciérulos Nº 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel.: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx
Perú: Rockwell Automation S.A., Av Victor Andrés Belaunde N°147, Torre 12, Of. 102 – San Isidro Lima, Perú, Tel: (511) 441.59.00, Fax: (511) 222.29.87, www.rockwellautomation.com.pe
Puerto Rico: Rockwell Automation Inc., Calle 1, Metro Office # 6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200, Fax: (1) 787.706.3939, www.rockwellautomation.com.pr
Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve

Publicación VPL-IN001E-ES-P – Agosto 2016

Copyright © 2016 Rockwell Automation, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso en EE. UU.