

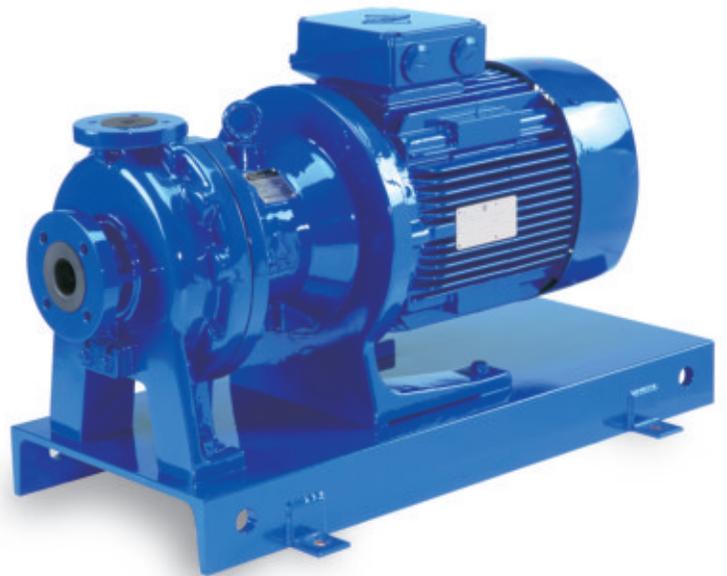


The Heart of Industry

IWAKI

BOMBAS DE
ACCIONAMIENTO
MAGNÉTICO
DE IWAKI

MDM



Patent

JAPAN / U.S.A. / TAIWAN / EU / CHINA

Solutions for chemical handling applications

Bomba de proceso de accionamiento magnético resistente a los daños del funcionamiento en seco

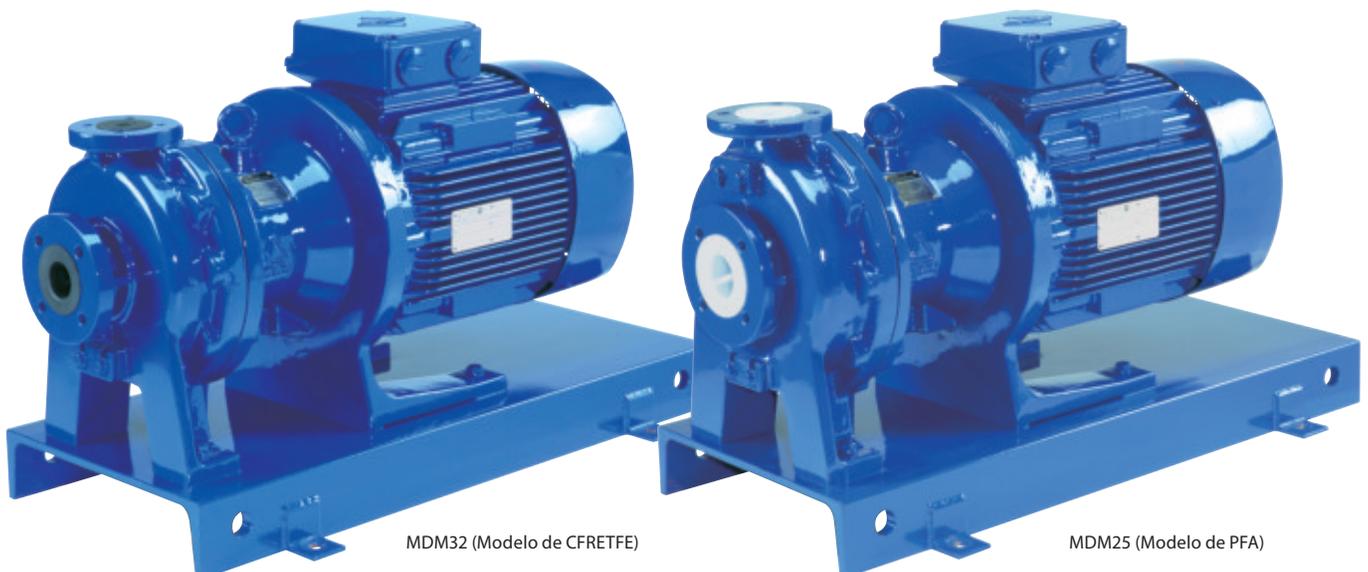
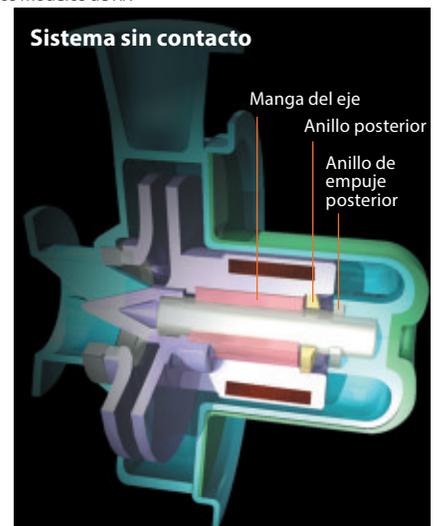
Las bombas de proceso de accionamiento magnético de la serie MDM tienen piezas para partes húmedas compuestas de fluororresina. Suelen estar fabricadas en CFRETFE y PFA natural. MDM presenta un mecanismo único que ofrece un desempeño enormemente mejorado frente al funcionamiento en seco (sistema sin contacto). Entre sus aplicaciones se encuentra una amplia variedad de procesos con productos químicos que van desde los ácidos hasta los álcalis, así como otras sustancias químicas de una elevada pureza para el sector de los semiconductores.

Su diseño singular evita los daños del funcionamiento en seco

(sistema sin contacto) (PAT.)

El diseño de la bomba presenta un mecanismo para soportar el funcionamiento en seco. La elevada potencia magnética de los imanes de tierras raras impide que la cápsula magnética entre en contacto con el anillo de empuje del cuerpo posterior, evitando así que los componentes de fluororresina se derritan debido a la generación de calor. De este modo se mejora en gran medida la resistencia al funcionamiento en seco, en comparación con las bombas de accionamiento magnético de fluororresina convencionales.

Nota: Solo los modelos de CF (equipados con una manga de eje de carbono de alta densidad) pueden resistir el funcionamiento en seco. El funcionamiento en seco no está permitido con los modelos de KK



Los modelos estándar están disponibles en ETFE y PFA

Pueden aplicarse revestimientos de CFRETFE y PFA reforzados con fibra de carbono para satisfacer diversas necesidades de trabajo. El PFA, al ser un material natural sin aditivos, genera menos contaminantes y resulta ideal para la transferencia de sustancias químicas de alta pureza.

Nota: El modelo de acoplamiento largo solo está disponible en PFA.

Estructura de alta durabilidad

Una carcasa dúctil de hierro fundido añade resistencia y durabilidad a las superficies periféricas exteriores del módulo de fluororresina de la bomba. El cuerpo posterior, que recibe las tensiones más elevadas, está protegido por una cubierta de plástico reforzado con fibra. Esta aporta una resistencia suficiente, al mismo tiempo que elimina la pérdida de corriente de Foucault causada por el campo magnético rotativo. En caso de que entre en contacto con la unidad del imán del accionamiento, no se generará ninguna chispa y se mantendrá un elevado nivel de seguridad.

Sistema de extracción posterior

Para facilitar la inspección y el mantenimiento, esta serie emplea el sistema de extracción posterior. Este permite llevar a cabo inspecciones de forma interna y sustituir piezas sin tener que retirar las tuberías. La bomba está diseñada para incluir medidas de seguridad que pueden evitar fugas de líquido cuando se extrae hacia atrás el soporte de la base.

Cumplimiento de las normas ISO (ISO2858/DIN EN22858)

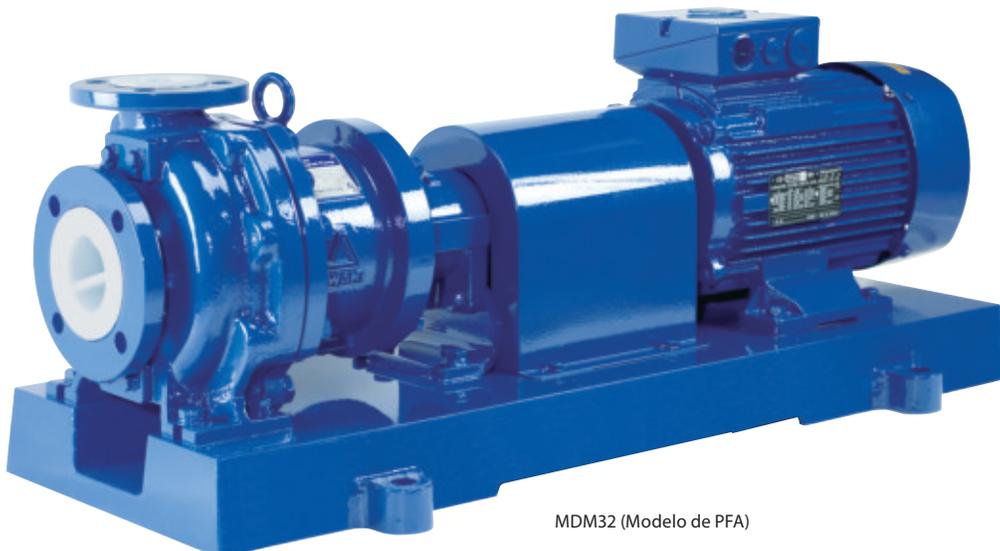
La bomba, que presenta una base común, cumple las normas ISO relativas a la conexión de las tuberías.

Nota 1: Llámenos para obtener información acerca de la compatibilidad en materia de tamaño con otras series de nuestras bombas magnéticas. Nota 2: También están disponibles las normas ANSI y JIS.

Para obtener más información al respecto, llámenos.

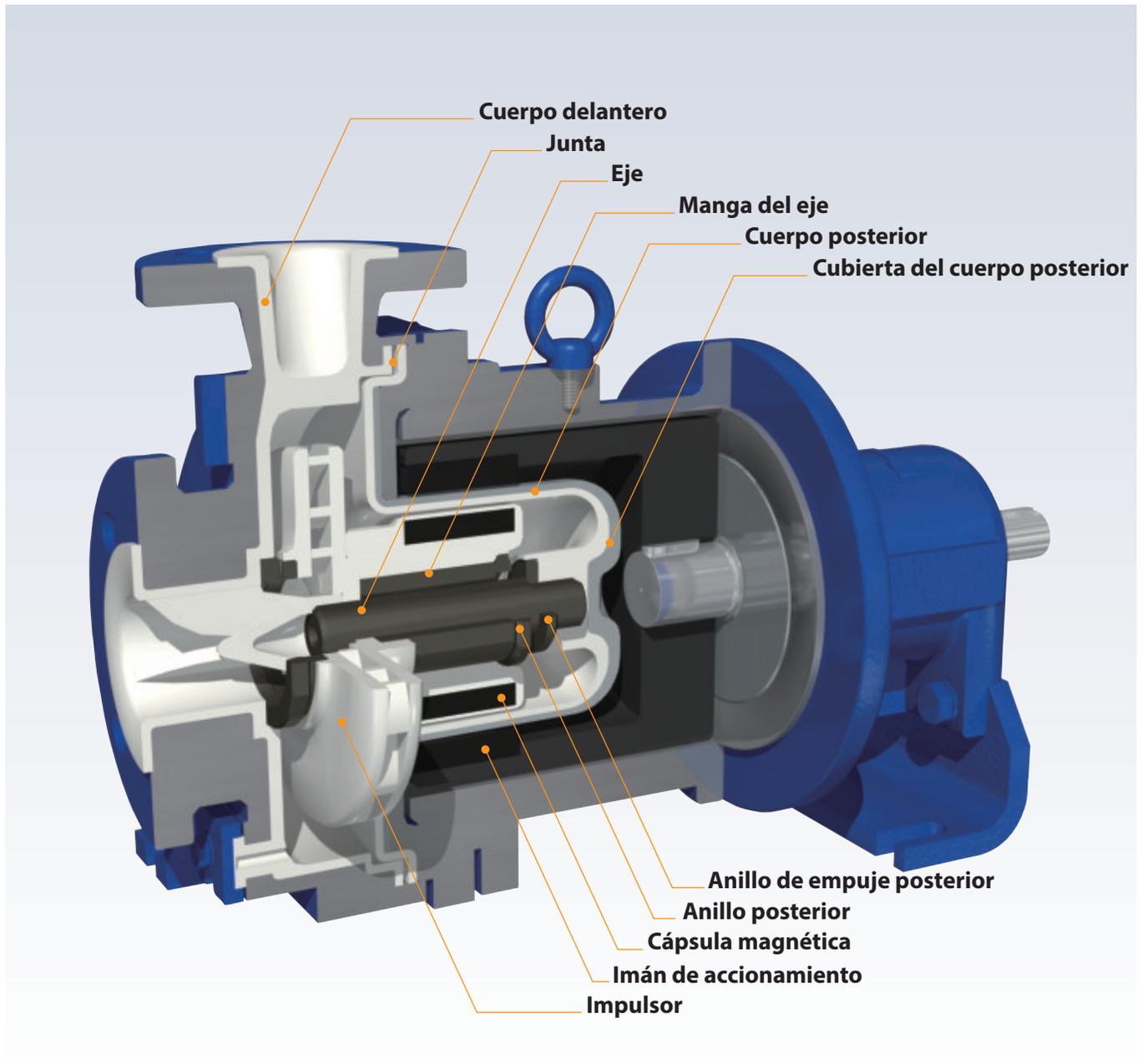


Sistema de extracción posterior



MDM32 (Modelo de PFA)

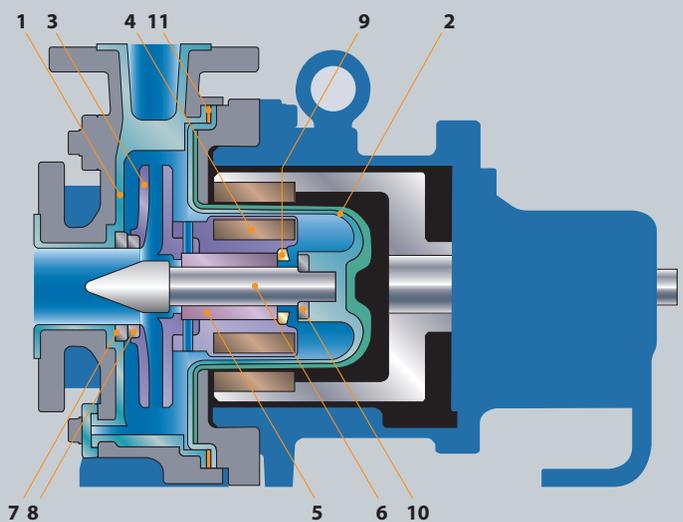
Estructura



Material para partes húmedas

Materiales	ECF	EKK	PKK/NKK
1 Cuerpo delantero	CFRETFE	SIC	PFA
2 Cuerpo posterior (Nota 1)			
3 Impulsor			
4 Cápsula magnética	Carbono de alta densidad	SIC	SIC
5 Manga del eje	Cerámica de alúmina de alta pureza		
6 Eje	PTFE (con material de relleno)	PTFE	PTFE
7 Anillo de revestimiento	Cerámica de alúmina de alta pureza		
8 Anillo de reborde angular	PTFE (con material de relleno)	PTFE	PTFE
9 Anillo posterior	Cerámica de alúmina de alta pureza		
10 Anillo de empuje posterior	PTFE (con material de relleno)	PTFE	PTFE
11 Junta	PTFE		

Nota 1: El soporte del cuerpo posterior se utiliza en los modelos MDM25-3 y MDM32-2 para aplicaciones a más de 80 °C (PAT.).



Modelo de cuerpo delantero de ETFE

Se trata de una pieza moldeada de CFRETFE reforzado con fibra de carbono. Presenta una elevada resistencia mecánica y una excelente resistencia a la corrosión. Las superficies periféricas exteriores están reforzadas por un cuerpo exterior dúctil de hierro fundido para lograr una excelente resistencia y durabilidad.



Modelo de CFRETFE

Modelo de cuerpo delantero de PFA

La fluororresina PFA natural se introduce en las piezas para partes húmedas. Esta estructura está libre de contaminación y resulta ideal para la transferencia de líquidos limpios o con una menor generación de partículas.



Modelo de PFA

Impulsor

El diseño cerrado de los impulsores está concebido para ofrecer una gran eficacia. A fin de garantizar la perfecta fijación del impulsor a la cápsula magnética, se utilizan un sistema acanalado y un pasador de fijación. De esta manera, se evita que el impulsor se aparte axialmente de la cápsula magnética (PAT.). Los modelos MDM25 y 32 están equipados con impulsores capaces de alcanzar alturas de elevación máx. de 74 metros (50 Hz) para ampliar la gama de aplicaciones.



Modelo de CFRETFE



Modelo de PFA

**Cuerpo posterior
Cubierta del cuerpo posterior**

El cuerpo posterior de fluororresina está reforzado mediante la cubierta exterior del cuerpo posterior, fabricada con plástico reforzado con fibra, que es capaz de soportar una presión de 1 MPa. (Nota: Para los modelos de acoplamiento largo, la presión máxima es de 1,6 MPa).

Esta estructura también elimina las pérdidas de corriente de Foucault derivadas de los campos magnéticos rotativos. Asimismo, impide que se produzcan chispas en caso de que el cuerpo posterior entre en contacto con la unidad del imán de accionamiento. Se emplea un cuerpo de triple capa de reciente desarrollo (PAT.) para los modelos de alta altura de elevación MDM25-3 y 32-2 cuando la temperatura del líquido supera los 80 °C. Este nuevo diseño admite una presión nominal máxima en el cuerpo de 1,6 MPa en todo el rango de temperaturas. Dado que los cuerpos delantero y posterior están unidos con pernos no se producen fugas de líquido por el lado del cuerpo delantero cuando se extrae hacia atrás el soporte de la base.



Modelo de PFA con cubierta del cuerpo posterior

Anillo posterior

Para proteger la bomba de un funcionamiento anómalo (como cavitación o aire atrapado), con el cual la cápsula magnética podría sufrir un empuje axial inverso, se utilizan un anillo posterior y un anillo de empuje posterior. El anillo posterior está diseñado para reducir al mínimo la generación de calor en comparación con los diseños convencionales. De esta forma, se evita que la fluororresina circundante se derrita. (PAT.)

Anillo de empuje posterior

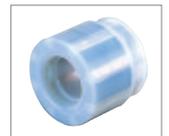
El anillo de empuje posterior soporta las cargas axiales derivadas de un funcionamiento anómalo y también reduce al mínimo la generación de calor.

Cápsula magnética

Los imanes de tierras raras de alta resistencia están totalmente encapsulados en piezas moldeadas de fluororresina. Los imanes son pequeños y ligeros, lo cual aumenta la eficacia de la bomba. Aprovechando la elevada resistencia magnética, se desarrolló su nuevo diseño de «sistema sin contacto» (PAT.) para proteger la bomba del funcionamiento en seco. De este modo, podemos ofrecer bombas capaces de soportar el funcionamiento en seco. (solo modelos de CF)



Modelo de CFRETFE



Modelo de PFA

Eje

Los extremos del eje cuentan con el soporte del cuerpo delantero y el cuerpo posterior (eje de tipo fijo). Hay dos tipos de ejes: uno de cerámica de alúmina de alta pureza y otro de SiC.



Modelo de SiC

Modelo de cerámica de alúmina de alta pureza

Manga del eje

Hay disponibles dos materiales estándares para la manga del eje. El SiC ofrece una elevada resistencia a la abrasión. El carbono de alta densidad soporta el funcionamiento en seco. Las mangas de eje pueden sustituirse de forma individual.



Modelo de SiC

Modelo de carbono de alta densidad

Junta

Para mejorar el desempeño del sellado y la resistencia a la corrosión, se utiliza una junta recubierta de PTFE.

Especificaciones

Modelo de motor de 2 polos

50Hz

Modelo	Conexión de aspiración X descarga	Tamaño del impulsor	Capacidad l/min	Altura m	Motor kW
MDM25-1 (Rango del impulsor 1)	40mm X 25mm	165	100	35.5	1.5 o 2.2
		160		33.5	
		150		29.0	
		140		25.0	
		130		20.5	
MDM25-2 (Rango del impulsor 2)	40mm X 25mm	195	100	50.5	4.0, 5.5 o 7.5
		190		49.0	
		180		44.5	
		170		38.0	
		160		34.5	
MDM25-3 (Rango del impulsor 3)	40mm X 25mm	225	100	74.0	5.5, 7.5, 11 o 15
		220		69.0	
		210		61.0	
		200		55.0	
		190		48.5	
MDM32-1 (Rango del impulsor 1)	50mm X 32mm	180	208	42.5	4.0, 5.5 o 7.5
		165		35.0	
		160		32.5 Nota1	
		150		28.5	
		140		25.0	
MDM32-2 (Rango del impulsor 2)	50mm X 32mm	130	208	20.5	5.5, 7.5, 11 o 15
		120		17.0	
		225		70.0	
		220		67.5	
		210		60.0	
MDM40-1	65mm X 40mm	200	417	54.0	4.0, 5.5 o 7.5
		190		47.0	
		180		41.5	
		170		38.0	
		160		32.0	
MDM50-1	80mm X 50mm	165	833	33.0	5.5, 7.5, 11, 15
		160		31.0 Nota2	
		150		27.0	
		140		22.5	
		130		18.0	
MDM50-1	80mm X 50mm	120	833	15.0	5.5, 7.5, 11, 15
		110		12.0	
		165		38.5	
		160		35.5	
		150		31.0	
MDM50-1	80mm X 50mm	140	833	26.5	5.5, 7.5, 11, 15
		130		22.0	
		120		17.5	
		110		13.5	

Nota1: La altura de elevación correspondiente al modelo de acoplamiento largo es de 34,5 m.

Nota1: La altura de elevación correspondiente al modelo de acoplamiento largo es de 34,5 m.

Modelo de motor de 4 polos

50Hz

Modelo	Conexión de aspiración X descarga	Tamaño del impulsor	Capacidad l/min	Altura m	Motor kW
MDM25-2 (Rango del impulsor 2)	40 mm X 25 mm	200	50	12.0	1.5, 2.2, 4.0
MDM25-3 (Rango del impulsor 3)	40 mm X 25 mm	225	50	15.0	1.5, 2.2, 4.0, 5.5
MDM32-1 (Impeller range 1)	50 mm X 32 mm	170	200	7.5	1.5, 2.2, 4.0
MDM32-2 (Rango del impulsor 2)	50 mm X 32 mm	225	200	15.0	1.5, 2.2, 4.0, 5.5
MDM40-1	65 mm X 40 mm	170	300	7.0	1.5, 2.2, 4.0
MDM50-1	80 mm X 50 mm	170	500	8.0	1.5, 2.2, 4.0, 5.5

Especificaciones comunes

• Rango de temperatura del líquido manipulado	EKK/ECF: -20 a 105°C, PKK: -20 a 150°C, NKK: -20 a 120°C Nota1	• Presión máxima admisible	1,0 MPa (todos los modelos de acoplamiento largo, MDM25-3 y MDM32-2 son de 1,6 MPa)
• Lodos admisibles (solo modelo de KK)	Póngase en contacto con nosotros	• Color de pintura estándar	Azul ultramar RAL5002

Nota1: Póngase en contacto con nosotros si la temperatura del líquido durante la manipulación se sale del rango de 0 °C a 120 °C.

En caso de que sus necesidades sean distintas a las especificaciones que figuran en el presente catálogo, póngase en contacto con el distribuidor de Iwaki más cercano.

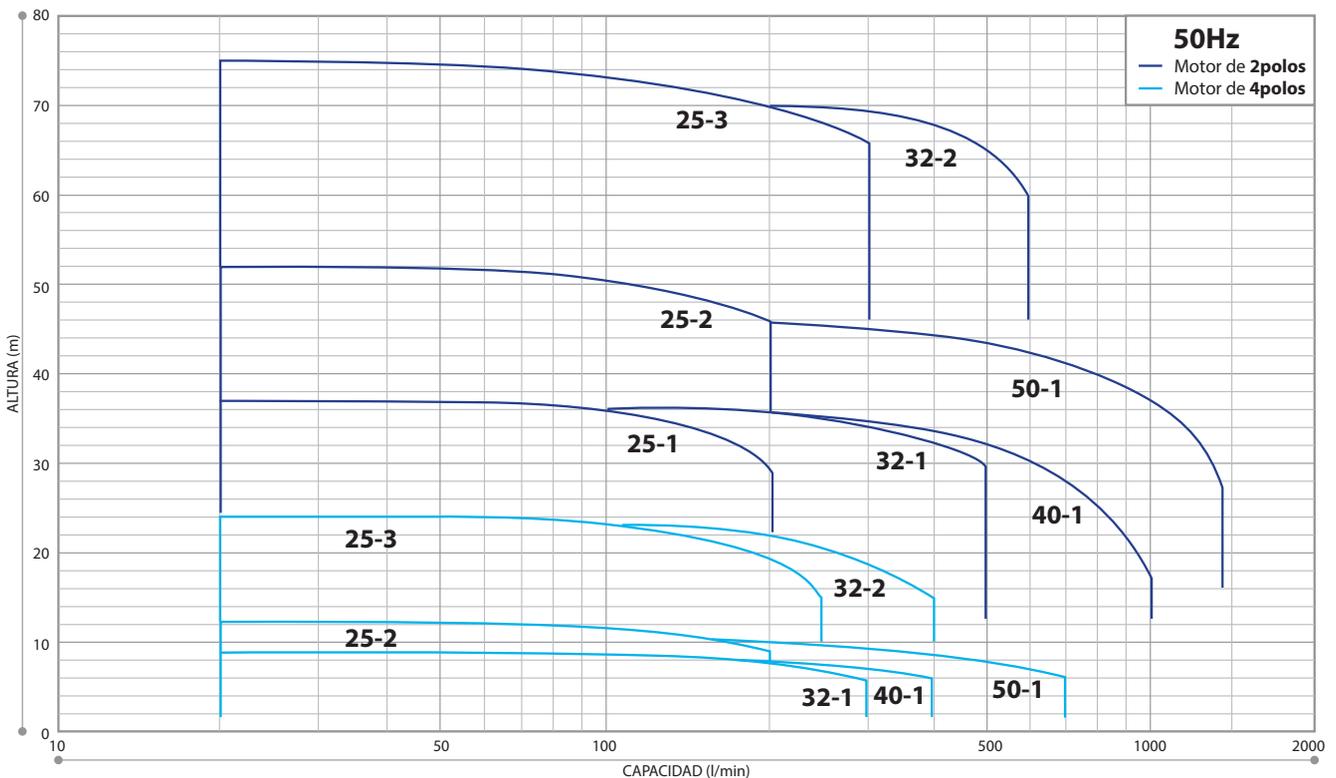
Referencia de la bomba

MDM 40 - 150 1 E KK F 075 I - D 2 H

- Tamaño de la bomba** (aspiración X descarga)
25: 40mm X 25mm
32: 50mm X 32mm
40: 65mm X 40mm
50: 80mm X 50mm
- Tamaño del impulsor**
100mm a 225mm
- Rango del impulsor**
1, 2, 3
- Código especial**
H: 80 a 120°C
(modelo aplicable: modelo de motor embreado: MDM25-3, MDM32-2; todos los tamaños del modelo de acoplamiento largo)
T: 120 a 150°C
- Material principal para partes húmedas**
E: CFRETFE
P: PFA
N: PFA(MDM25-2, 32-1)
- Material de la manga del eje/del eje**
KK: SiC/SiC
CF: Carbono de alta densidad/ cerámica de alúmina de alta pureza
- Motor pole**
2: 2 polos 4: 4 polos
- Tipo de motor**
C: Modelo de acoplamiento largo
F: Motor embreado
- Potencia del motor**
015: 1.5kW 022: 2.2kW 040: 4.0kW 055: 5.5kW
075: 7.5kW(2P) 110: 11kW(2P) 150: 15kW(2P)
- Modelo especial**
A: Sin drenaje + Con base
S: Sin drenaje + Con base + Modelo especial
D: Con drenaje + Con base
X: Con drenaje + Con base + Modelo especial
B: Sin drenaje + Sin base
Y: Sin drenaje + Sin base + Modelo especial
E: Con drenaje + Sin base
Z: Con drenaje + Sin base + Modelo especial
- Norma relativa a la conexión de las tuberías y el motor**
I: Brida según ISO + Motor según IEC J: Brida según JIS + Motor según JIS

Nota: El modelo de acoplamiento largo está diseñado para zonas en las que se utilizan frecuencias de 50 ciclos.

Curvas de rendimiento



Accesorios opcionales

Protector de bombas de Iwaki de la serie DRN

Detecta condiciones operativas poco habituales para la bomba, como el funcionamiento en seco y la sobrecarga

El modelo DRN protege los equipos (así como las bombas) frente a los daños. Reduce al mínimo los tiempos de inactividad durante la producción.

Identifica las posibles causas de las alarmas para que puedan investigarse y solucionarse los problemas existentes.



Entrada múltiple	Dos entradas analógicas, una digital, una entrada de temperatura y una entrada de corriente
Funcionamiento sencillo	Equipado con un modo de configuración sencillo para recordar el estado operativo y ajustar los valores de los límites inferior/ superior, así como un modo de configuración automática
Gráfico de barras	Indicación visible del estado operativo actual
Capacidad de registro de datos	Función de registro de datos para una programación de tareas de mantenimiento preventivas
Comunicación	Capacidad de comunicación externa RS485

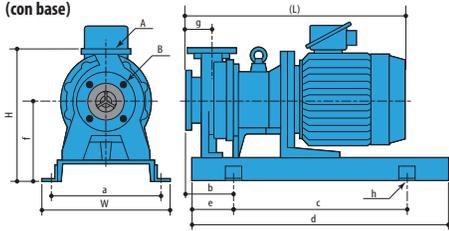
Especificaciones

Modelo	DRN-01	DRN-02
Rango de intensidad	0.5-30.00 A	5.0-200.0 A
Tensión de alimentación de la unidad	100-240 V CA 50/60Hz 10 VA	
Temperatura de funcionamiento	0-40°C	
Humedad de funcionamiento	35-85%HR	

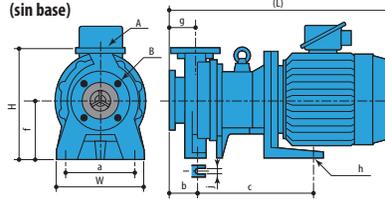
Dimensiones

Modelo de motor de 2 polos

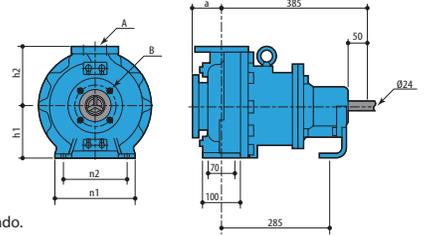
Modelo de motor embridado (con base)



Modelo de motor embridado (sin base)



Modelo de acoplamiento largo



Nota: Las dimensiones pueden variar en función del tipo de motor instalado.

Modelo de motor embridado con base

Modelo	Motor kW	(W)	(H)	(L)	a	b	c	d	e	f	g	h	A	B	Masa en kg Sin motor
MDM25-1	1.5	400	400	513	350	135	480	710	115	240	80	4xØ19	25	40	63
	2.2			542											
MDM25-2	4.0	400	430	625	350	150	540	800	130	250	80	4xØ19	25	40	89
	5.5			689											
	7.5			689											
MDM25-3	5.5	400	415	711	350	172	540	800	130	250	102	4xØ19	25	40	100
	7.5			874											
	11			874											
MDM32-1	4.0	400	410	625	350	150	540	800	130	250	80	4xØ19	32	50	84
	5.5			689											
	7.5			689											
MDM32-2	5.5	400	430	689	350	150	540	800	130	250	80	4xØ19	32	50	105
	7.5			689											
	11			689											
MDM40-1	4.0	400	410	625	350	150	540	800	130	250	80	4xØ19	40	65	85
	5.5			689											
	7.5			689											
MDM50-1	4.0	400	430	709	350	170	540	800	130	250	100	4xØ19	50	80	96
	5.5			872											
	7.5			872											

Modelo de motor embridado sin base

Modelo	Motor kW	(W)	(H)	(L)	a	b	c	f	g	h	j	A	B	Masa en kg Sin motor
MDM25-1	1.5	180	310	513	130	100	150	150	80	2xØ15	15	25	40	37
	2.2			542										
MDM25-2	4.0	280	360	625	220	90	285	180	80	2xØ14	14	25	40	62
	5.5			365										
	7.5			365										
MDM25-3	5.5	280	345	711	220	112	365	180	102	2xØ14	14	25	40	70
	7.5			874										
	11			874										
MDM32-1	4.0	280	340	625	220	90	285	180	80	2xØ14	14	32	50	57
	5.5			365										
	7.5			365										
MDM32-2	5.5	280	360	689	220	90	365	180	80	2xØ14	14	32	50	75
	7.5			874										
	11			874										
MDM40-1	4.0	280	340	625	220	90	285	180	80	2xØ14	14	40	65	58
	5.5			365										
	7.5			365										
MDM50-1	5.5	280	360	709	220	110	365	180	100	2xØ14	14	50	80	69
	7.5			872										
	11			872										

Modelo de acoplamiento largo sin base, acoplamiento, motor

Modelo	a	h1	h2	n1	n2	A	B	Masa en kg Sin motor
MDM32-1601	80	132	160	240	190	32	50	70
MDM32-2002		160	180					80
MDM40-1601		132	160					70
MDM50-1601	100	160	180	265	212	50	80	80



<https://www.iwaki.es>

IWAKI Europe Branch Spain, Parc de Negocis Mas Blau, Carrer d'Osona, 2, E-08820 El Prat de Llobregat - Barcelona
 TEL: +34-934/741-638 FAX: +34-934/741-638 E-Mail: sales@iwaki.de

Precauciones para un uso seguro:

⚠ Antes de utilizar la bomba, lea el manual de instrucciones con atención para utilizar el producto de manera correcta.

⚠ Consideraciones jurídicas en relación con las exportaciones

Nuestros productos o piezas de productos se engloban dentro de la categoría de bienes contenidos en la lista del régimen internacional de control de las exportaciones. Recuerde que es posible que se exija la presentación de una licencia de exportación durante la exportación de productos de conformidad con los reglamentos de control de las exportaciones de los distintos países.

Se prohíbe categóricamente la publicación y la copia de información de este catálogo sin permiso.

Las bombas pueden diferir de las fotografías en la realidad. Las especificaciones y las dimensiones pueden sufrir alteraciones sin previo aviso. Para obtener más información, póngase en contacto con nosotros.