

Folleto técnico

Dispositivos de recuperación de energía iSave 21 Plus / iSave 40



Índice	Contenido	
1.	Información general	3
1.1	iSave 21 Plus	3
1.2	iSave 40.....	4
2.	Ventajas	4
3.	Datos técnicos	5
3.1	iSave sin motor.....	5
3.2	iSave con motor IEC.....	6
3.3	iSave con motor NEMA (solo se puede obtener a través de Danfoss EE. UU.).....	7
4.	Caudal a diferentes velocidades (rpm)	8
5.	Corrosión.....	8
5.1	Funcionamiento	8
6.	Nivel de ruido.....	9
7.	Filtración	9
8.	Planos de la unidad iSave.....	10
8.1	Unidades iSave 21 Plus e iSave 40 sin motor eléctrico montadas.....	10
8.2	Unidades iSave 21 Plus e iSave 40 con motor eléctrico IEC montadas	12
8.3	Unidades iSave 21 Plus e iSave 40 con motor NEMA montadas.....	18
9.	Instalación.....	22
10.	Sistemas de ósmosis inversa con una unidad iSave	23
11.	Curvas de rendimiento.....	24
11.1	Curvas de funcionamiento y de par de giro de la unidad iSave 21 Plus	24
11.2	Curvas de funcionamiento y de par de giro de la unidad iSave 40.....	26
12.	Servicio.....	27
12.1	Garantía	27
12.2	Mantenimiento	27
12.3	Reparación	27

1. Información general



Las unidades iSave 21 Plus e iSave 40 se componen de un intercambiador de presión isobárico, una bomba booster de desplazamiento positivo de alta presión y un motor eléctrico.

Los intercambiadores de presión isobárica se basan en la tecnología utilizada en las bombas APP de Danfoss, mientras que las bombas booster de alta presión se basan en el principio de bomba de paletas, lo que les confiere un diseño muy ligero y compacto. El diseño de las unidades iSave 21 Plus e iSave 40 garantiza la lubricación de las piezas móviles mediante el propio fluido.

Todas las piezas que incorporan las unidades iSave 21 Plus e iSave 40 están diseñadas para proporcionar una prolongada vida útil y la máxima eficacia con el mínimo mantenimiento.

Las bombas de paletas son bombas de desplazamiento fijo cuyo caudal es proporcional al número de revoluciones del árbol de transmisión, lo que permite controlar el caudal.

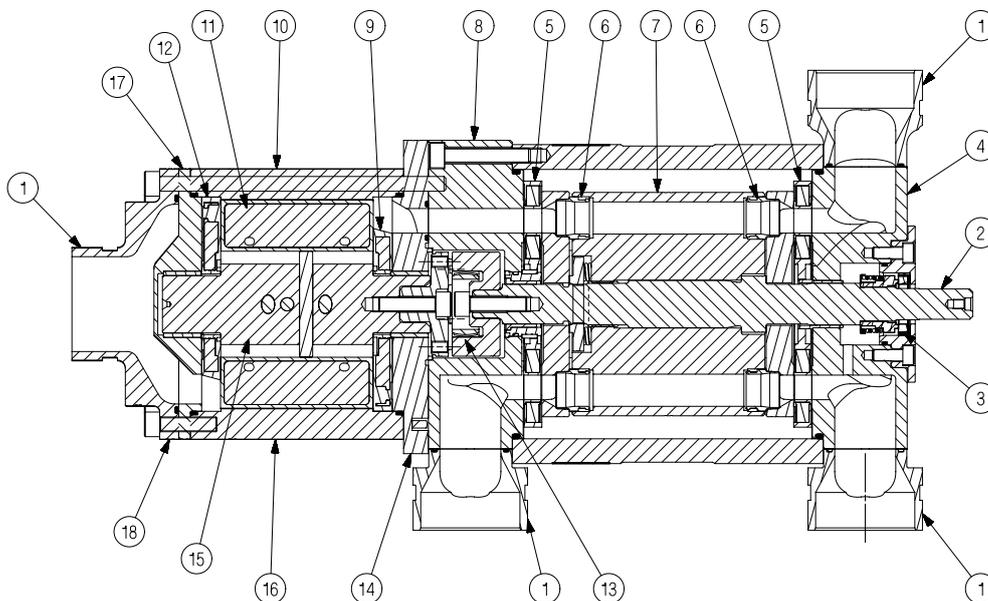
El motor eléctrico permite controlar la velocidad del intercambiador de presión y de la bomba booster de alta presión que comparten eje, lo que evita el exceso de revoluciones/descarga.

Las unidades iSave necesitan un variador de frecuencia para que el motor aplique un par de giro constante durante la aceleración de baja a máxima velocidad.

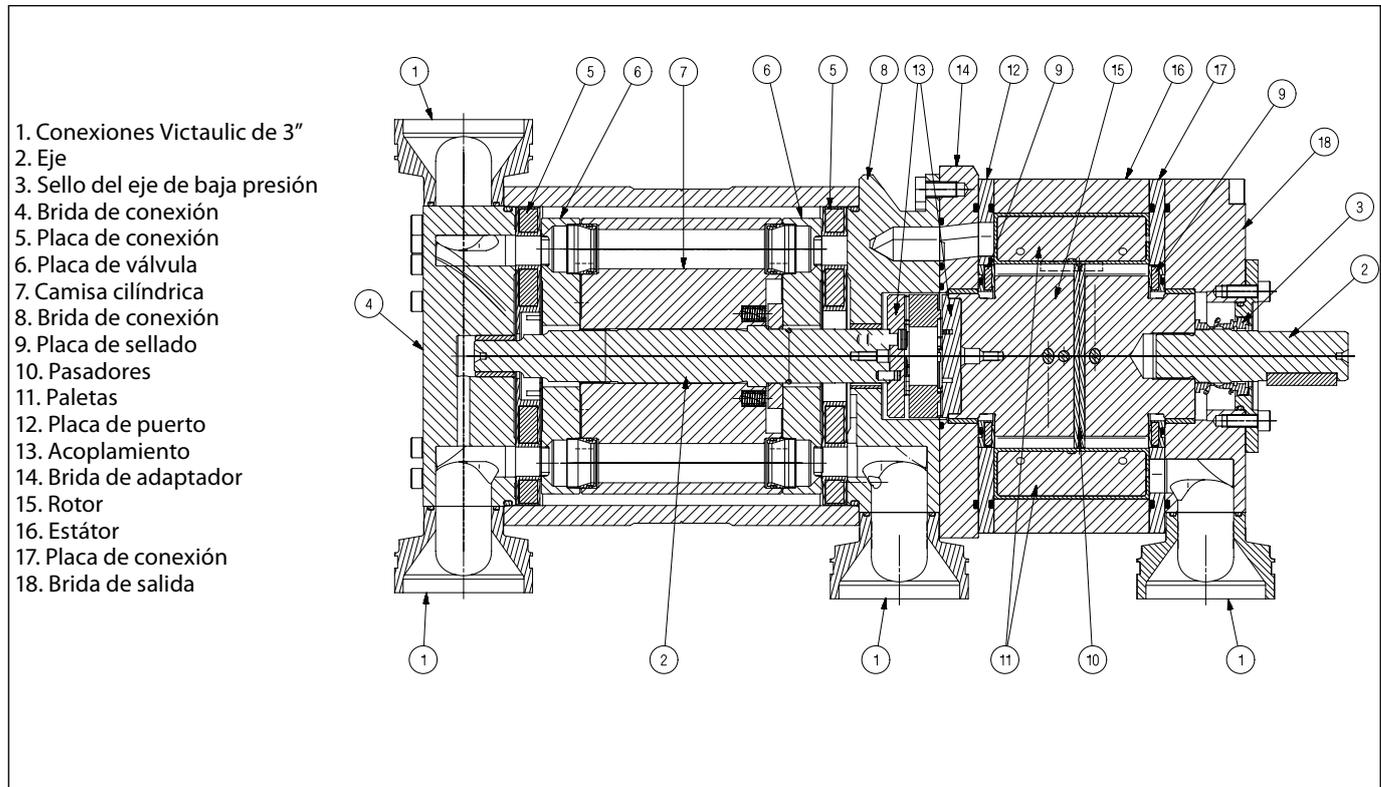
Los siguientes planos seccionales ilustran los principales componentes de las unidades iSave 21 Plus e iSave 40, respectivamente.

1.1 iSave 21 Plus

1. Conexiones Victaulic de 2"
2. Eje
3. Sello del eje de baja presión
4. Brida de conexión
5. Placa de conexión
6. Placa de válvula
7. Tambor de cilindros
8. Brida de conexión
9. Placa de conexión
10. Pasadores
11. Paletas
12. Placa de conexión
13. Acoplamiento
14. Brida de adaptador
15. Rotor
16. Estátor
17. Brida de conexión
18. Brida de salida

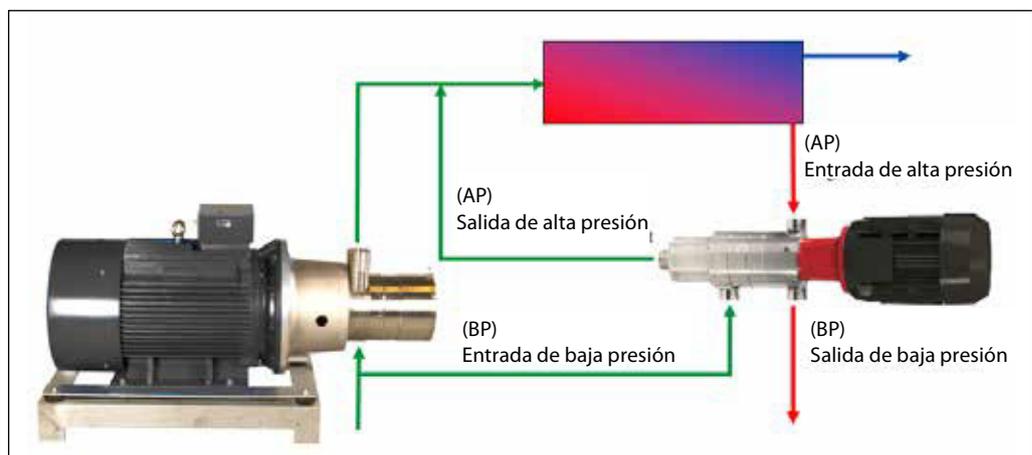


1.2 iSave 40



2. Ventajas

- Uno de los dispositivos de recuperación de energía más pequeños y ligeros del mercado
- Pocos componentes
- Alta eficiencia
- No requiere de costosos caudalímetros de alta presión
- No requiere de sellado mecánico de alta presión de precio elevado
- Sin riesgo de exceso de revoluciones/descarga
- Inspección modular sencilla
- Todas las piezas del dispositivo son de materiales que ofrecen una gran resistencia a la corrosión (p. ej., superdúplex)



3. Datos técnicos
3.1 iSave sin motor

Tamaño de iSave		iSave 21 Plus	iSave 40
Código		180F7015	180F7011
Desplazamiento geométrico	cm ³ /rev	273	626
	in ³ /rev	16,7	38,2
Presión			
Presión diferencial máx. entrada AP - salida AP ¹⁾	bar	5	5
	psi	72,5	72,5
Presión máx. salida AP	bar(g)	83	83
	psi(g)	1200	1200
Presión mín. entrada AP	bar(g)	15	20
	psi(g)	217	290
Presión máx. entrada AP	bar(g)	83	83
	psi(g)	1200	1200
Presión mín. entrada AP, intermitente ²⁾³⁾	bar(g)	3	3
	psi(g)	44	44
Presión máx. entrada BP	bar(g)	5	5
	psi(g)	72	72
Presión máx. entrada BP, intermitente ³⁾	bar(g)	10	10
	psi(g)	145	145
Presión mín. salida BP	bar(g)	1	1
	psi(g)	14,5	14,5
BP diferencial entrada - salida BP a caudal máx. AP	bar	0,9	1,2
	psi	13	17,5
Velocidad			
Velocidad mín.	rpm	500	600
Velocidad máx.	rpm	1500	1200
Caudal típico			
Intervalo caudal salida AP ⁴⁾ a presión diferencial máx.	m ³ /h	6-22	21-41
	gpm	26-96	92-180.5
Caudal de lubricación a 60 barg (871 psig) máx.	m ³ /h	0,4	0,8
	gpm	1,8	3,5
Caudal máx. entrada BP	m ³ /h	33	67
	gpm	145	295
Par de giro			
Par de giro a presión diferencial máx., funcionamiento ¹⁾	Nm	49	102
	lbf-ft	36	75
Par de arranque máx. (sacudida/fricción)	Nm	50	150
	lbf-ft	37	110
Temperatura del medio ⁵⁾	°C	2-40	2-40
	°F	36-122	36-122
Temperatura ambiente	°C	0-50	0-50
	°F	32-104	32-104
Requisitos de filtración (nominal) ⁶⁾		3 micras, sinterizado	
Incremento de la salinidad en la membrana con una tasa de recuperación del 40 %		2-3 %	
Peso	kg	47	123
	lb	103	271

¹⁾ Un par de giro continuo por encima de la presión diferencial máxima reducirá la vida útil de la unidad iSave.

²⁾ La presión puede alcanzar este nivel durante el arranque y la descarga de permeado.

³⁾ La presión intermitente es aceptable durante menos de 10 minutos a lo largo de un periodo de 6 horas.

⁴⁾ Caudal medio típico a 60 bar.

⁵⁾ Según la concentración de NaCl.

⁶⁾ Consulte la sección 7. Filtración.

3.2 iSave con motor IEC

iSave		iSave 21 Plus ^{A)}	iSave 21 Plus	iSave 40	
Código horizontal		180F7016	180F7017	180F7001	180F7004
Código vertical		180F7016	180F7017	180F7003	180F7005
Tamaño del motor IEC versión IEC 400 V, 50 Hz ¹⁾	kW	5,5	7,5	11	15
	AP	7,5	10	15	20
Tamaño del bastidor	IEC	132 S	132 M	160 L	180 L
	polo	4	4	6	6
Datos del motor					
Velocidad nominal	rpm	1450	1450	970	970
Velocidad mín. a 400 V	rpm	500	²⁾ 500	600	600
Velocidad máx. a 400 V	rpm	1500	1500	³⁾ 1100	1200
Corriente nominal a 400 V	A	11	15,2	22	30
Par de giro					
Par de giro del motor a la velocidad nominal ^{3),4)}	Nm	36	49	⁵⁾ 108	146
	lbf-ft	26,5	36	80	107,7
Par de giro del motor a la velocidad mín. ³⁾	Nm	27	36	95	129
	lbf-ft	20	27	70	95
Temperatura ambiente del motor, máx.	°C	40	40	40	40
	°F	122	122	122	122
Aislamiento del motor	Clase	B	B	B	B
Grados de protección del motor	IP	55	55	55	55
Nivel de presión acústica máx. ⁶⁾	dB(A)	78	79	84	84
Peso	kg	105	116	254	305
	lb	231	255	560	672
Huella (horizontal/vertical)	m ²	0,31	0,32	0,5/0,16	0,54/0,17
	ft ²	3,34	3,45	5,38/1,72	5,81/1,83

^{A)} La presión diferencial máx. entrada AP - salida AP está limitada a 3 bar (44 psi)

- ¹⁾ Motor trifásico asíncrono conforme a las normas DIN-IEC y VDE 0530.
- Tensión y frecuencia conforme a la norma IEC 38
 - Los motores están equipados con una placa de especificaciones en multitensión: 380-420 V / 660-720 V, 50 Hz o 440-480 V, 60 Hz
 - Tolerancia $\pm 5\%$ de acuerdo con VDE 0530
 - Revestimiento de serie conforme a la norma IEC 60721-2-1

²⁾ Si la tensión es inferior a 400 V, recomendamos utilizar un motor eléctrico de otro tamaño. Póngase en contacto con Danfoss High Pressure Pumps para obtener más información.

³⁾ Para conocer la carga del par de giro de la unidad iSave y el motor, consulte los diagramas de las páginas 23 y 25.

⁴⁾ Debido a la inercia y a la fricción por deslizamiento de las piezas internas de la unidad iSave, el par de giro puede superar el par de funcionamiento máximo admisible de la unidad

iSave cuando se ponga en marcha o la velocidad se incremente de cero al máximo. Para acelerar se debe utilizar un variador de frecuencia o un dispositivo de arranque suave.

⁵⁾ El par de arranque no debe superar los valores indicados en «Par de arranque máx. (sacudida/fricción)». El variador de frecuencia debe ser capaz de proporcionar un par de arranque del 140 %. Pueden usarse los variadores de frecuencia Danfoss tipo FC 301 y FC 302. Si necesita ayuda con la configuración del variador de frecuencia, consulte las instrucciones correspondientes o póngase en contacto con Danfoss.

⁶⁾ Nivel de presión sonora ponderado A a 1 m de las superficies de la unidad de la bomba (caja de referencia), según la norma EN ISO 20361, sección 6.2. Los ensayos de ruido se han realizado según la norma EN ISO 3744:2010 con un ERD con motor (unidad de motor-bomba), con presión y velocidad máx.

3.3 iSave con motor NEMA (solo se puede obtener a través de Danfoss EE. UU.)

iSave		iSave 21 Plus ^{A)}	iSave 21 Plus	iSave 40
Código horizontal		180U0013	180U0052	180U0012
Código vertical		180U0013	180U0052	180U0002
Tamaño del motor versión NEMA ¹⁾ Alta eficiencia 460 V, 60 Hz	kW	7,5	11	15
	AP	10	15	20
Tamaño del bastidor	NEMA	215TC	254	286TC
	polo	4	4	6
Datos del motor				
Velocidad nominal	rpm	²⁾ 1760	1765	1175
Velocidad continua mín. a 400 V	rpm	500	500	600
Velocidad continua máx. a 400 V	rpm	1500	1500	1200
Corriente nominal del motor 460 V	A	12,4	18	24,2
Par de giro				
Par de giro del motor a la velocidad nominal ^{3) 4)}	Nm	40	59,7	119
	(lbf-ft)	29,4	44	⁵⁾ 88,2
Par de giro del motor a la velocidad mín. ⁴⁾	Nm	20	31	95
	(lbf-ft)	14,7	23	70
Temperatura ambiente del motor, máx. 3300 pies (1000 m) sobre el nivel del mar	°C	40	40	40
	(°F)	122	122	122
Grados de protección del motor	IP	55	55	55
Nivel de presión acústica máx. ⁶⁾	dB(A)	78	79 ¹⁾	84
Peso	kg	152	206	324
	(lb)	335	454	715
Huella (horizontal/vertical)	m ²	0,38	0,45/0,16	0,65/0,23
	ft ²	4,09	4,85/1,72	7,0/2,48

^{A)} La presión diferencial máx. entrada AP - salida AP está limitada a 3 bar (44 psi)

¹⁾ Robado con motor IEC

¹⁾ Motor trifásico asíncrono conforme a las normas NEMA MG-1 y UL 1004-1.

- Clase de aislamiento F, factor de servicio 1,25.
- TEFC enfriado por ventilador (IC411). Tensión y frecuencia conforme a la norma NEMA MG-1 parte 12.
- Los motores están equipados con una placa de especificaciones de 230/460 V, 60 Hz.
- Más o menos el 10 % de la tensión nominal, con la frecuencia nominal. Revestimiento de serie conforme a las especificaciones del proveedor del motor.

²⁾ La velocidad máx. de la unidad iSave 21 es de 1500 rpm.

³⁾ Para conocer la carga del par de giro de la unidad iSave y el motor, consulte los diagramas de las páginas 23 y 25.

⁴⁾ Debido a la inercia y a la fricción por deslizamiento de las piezas internas de la unidad iSave, el par de giro puede superar el par de funcionamiento máximo admisible de la unidad iSave cuando se ponga en marcha o la velocidad se incremente de cero al máximo. Para acelerar se debe utilizar un variador de frecuencia o un dispositivo de arranque suave.

⁵⁾ El par de arranque no debe superar los valores indicados en «Par de arranque máx. (sacudida/fricción)». El variador de frecuencia debe ser capaz de proporcionar un par de arranque del 140 %. Pueden usarse los variadores de frecuencia Danfoss tipo FC 301 y FC 302. Si necesita ayuda con la configuración del variador de frecuencia, consulte las instrucciones correspondientes o póngase en contacto con Danfoss.

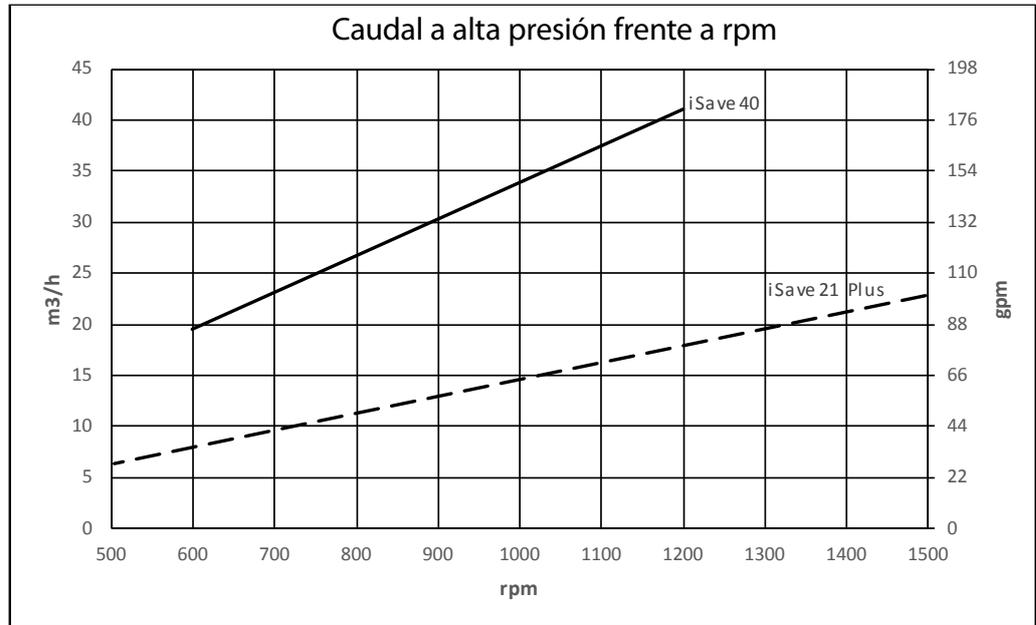
⁶⁾ Nivel de presión sonora ponderado A a 1 m de las superficies de la unidad de la bomba (caja de referencia), según la norma EN ISO 20361, sección 6.2. Los ensayos de ruido se han realizado según la norma EN ISO 3744:2010 con un ERD con motor (unidad de motor-bomba), con presión y velocidad máx.

4. Caudal a diferentes velocidades (rpm)

Los gráficos muestran que es posible alterar el caudal HP modificando la velocidad de rotación de la unidad iSave. La relación caudal/rpm permanece constante, por lo que el caudal necesario se puede obtener modificando la velocidad de rotación hasta el valor requerido.

Para obtener datos más precisos, utilice la herramienta de selección que ponemos a su disposición en nuestra página web: www.isave.danfoss.com

Las unidades iSave se entregan con un certificado de rendimiento 3.1, según la norma EN 10204.

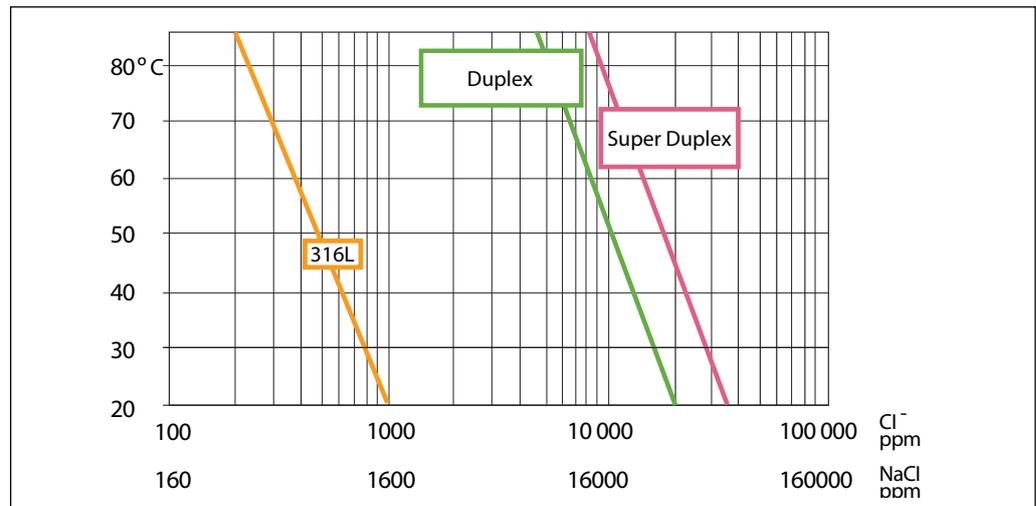


5. Corrosión

5.1 Funcionamiento

El siguiente gráfico ilustra la resistencia a la corrosión de diferentes tipos de acero inoxidable en relación con la concentración de NaCl y la temperatura. Todas las piezas críticas de la unidad iSave son de superdúplex 1.4410/UNS 32 750 o dúplex 1.4462/UNS 32803.

Lave siempre la unidad iSave con agua dulce al detenerla para minimizar el riesgo de corrosión a través de las fisuras.



6. Nivel de ruido

El nivel de ruido de las unidades iSave se mide a velocidad máxima, con una presión de 80 barg y una presión de la bomba booster de 5 bar. Dado que la unidad iSave está montada sobre una campana y un motor eléctrico, solo se puede determinar el nivel de ruido de la unidad al completo (sistema).

Por lo tanto, es importante que la unidad iSave horizontal se monte correctamente en un bastidor con amortiguadores para reducir al mínimo las vibraciones y el ruido. En el caso de la unidad iSave vertical, recomendamos montarla directamente en el suelo con pernos. También se recomienda encarecidamente instalar mangueras flexibles de alta presión entre la red de tuberías rígidas de la planta de ósmosis inversa y la unidad iSave, o bien emplear múltiples conexiones con abrazaderas Victaulic.

Factores que influyen en el nivel de ruido:
Velocidad:

- Una alta velocidad de rotación (rpm) da lugar a más caudal/pulsaciones soportadas por la estructura/vibraciones que una baja velocidad de rotación (rpm) como resultado de la mayor frecuencia.

Presión:

- Una presión alta da lugar a más ruido que una presión baja.

Montaje:

- Las instalaciones rígidas generan más ruido que las instalaciones flexibles, ya que la estructura debe soportar más vibraciones.

Conexiones a la unidad iSave:

- La conexión directa de las tuberías a la unidad iSave genera más ruido que el uso de mangueras flexibles, ya que la estructura debe soportar más vibraciones.
- Variadores de frecuencia: los motores controlados mediante un variador de frecuencia pueden incrementar el nivel de ruido si este no se ajusta correctamente.

Nivel de ruido de las unidades iSave 21 Plus y 40 en dB(A) medido a diferente velocidad y presión del sistema. Presión de la bomba booster: 3 bar.

iSave 21 Plus

rpm \ barg/psig	barg/psig		
	20/290	60/870	80/1160
500	60	62	68
1000	69	72	74
1500	77	78	78

iSave 40

rpm \ barg/psig	barg/psig		
	30/435	60/870	80/1160
800	73	77	78
1000	76	79	81
1200	78	82	84

7. Filtración

Es importante filtrar adecuadamente el agua entrante para garantizar que la vida útil de la unidad sea óptima. Se recomienda, por lo tanto, un cartucho de filtración extruido de 3 micras nominales.

Es importante elegir una carcasa de filtro idónea para garantizar el buen sellado de los extremos del cartucho.

Si hubiese un elevado riesgo de derivación de agua, se recomienda instalar un segundo filtro.

Dada la amplia variedad de filtros disponibles en el mercado, Danfoss High Pressure Pumps recomienda usar cartuchos que ofrezcan un rendimiento constante y fiable, así como una

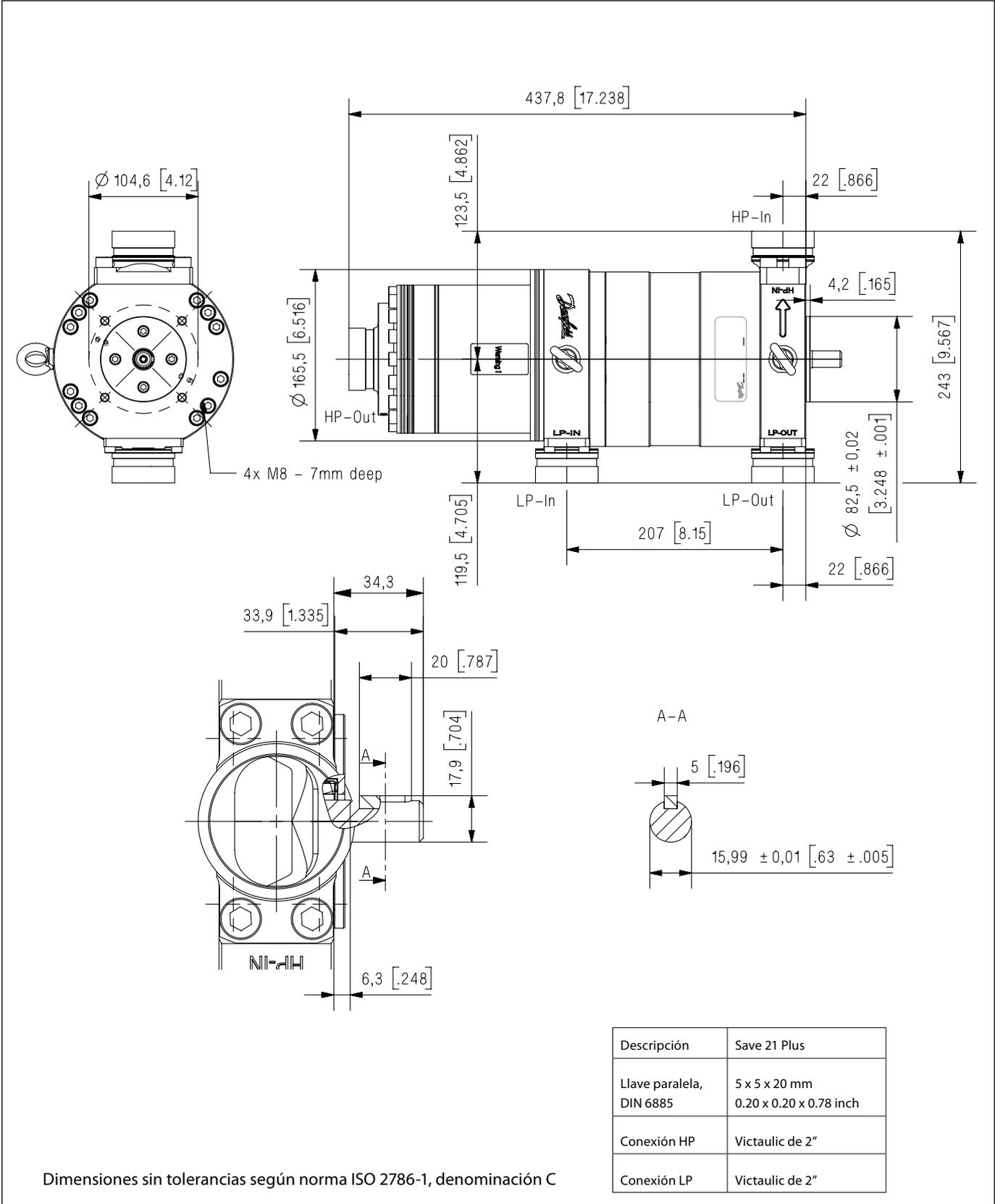
elevada eficiencia, cuyas fibras estén sinterizadas ininterrumpidamente alrededor de un núcleo de soporte central. Danfoss High Pressure Pumps no recomienda cartuchos que requieran aglutinantes o resinas de tipo alguno.

Puede adquirir filtros a través de Danfoss High Pressure Pumps. Para obtener información sobre la instalación del filtro, consulte el apartado 10.0 «Sistemas de ósmosis inversa con una unidad iSave». Para obtener más información sobre la importancia de una filtración adecuada, consulte nuestra publicación «Filtración» (521B1009), en la que se explican las definiciones de filtración y se proporciona orientación para seleccionar el filtro más apropiado.

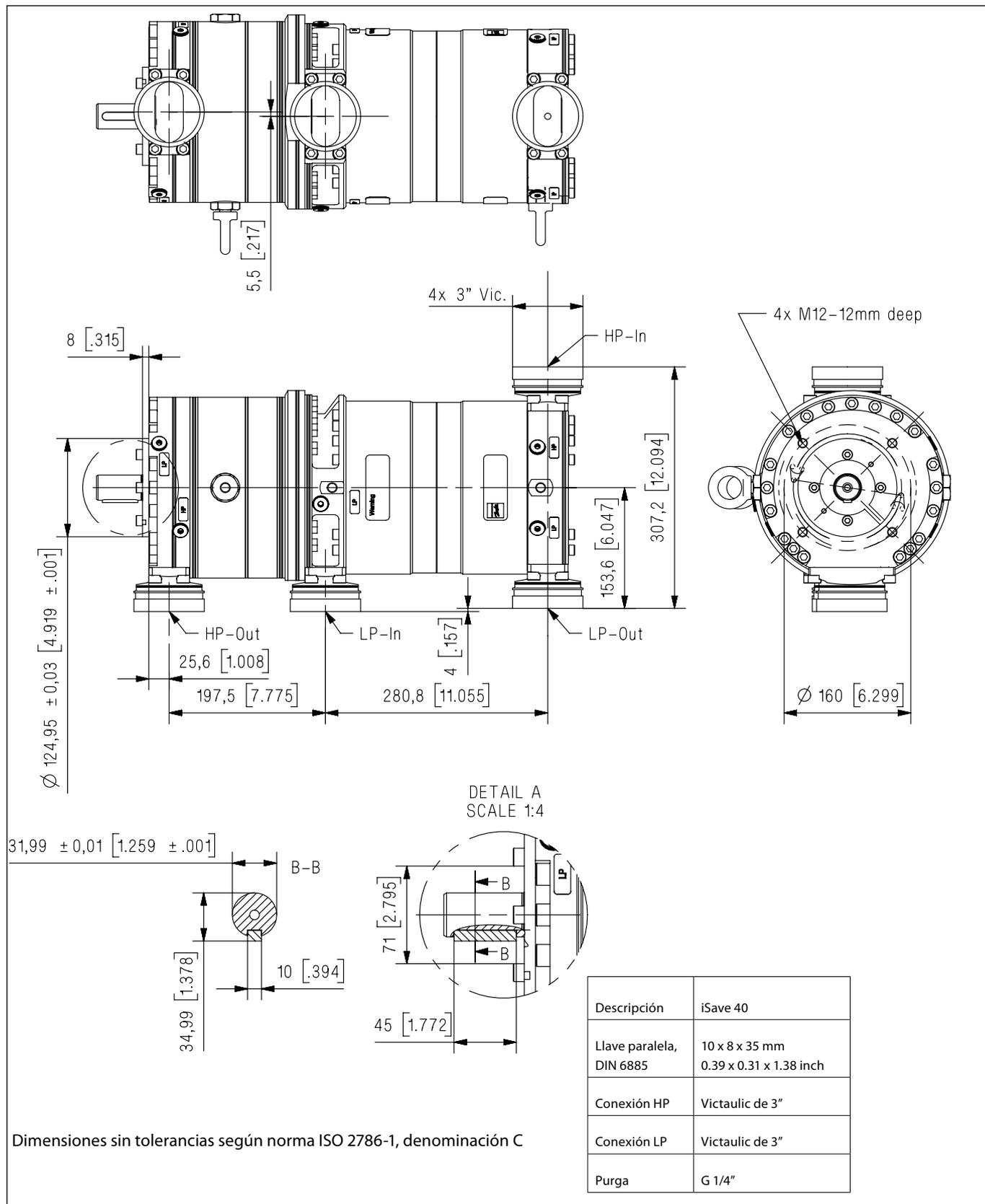
8. Planos de la unidad iSave

8.1 Unidades iSave 21 Plus e iSave 40 sin motor eléctrico montadas

iSave 21 Plus

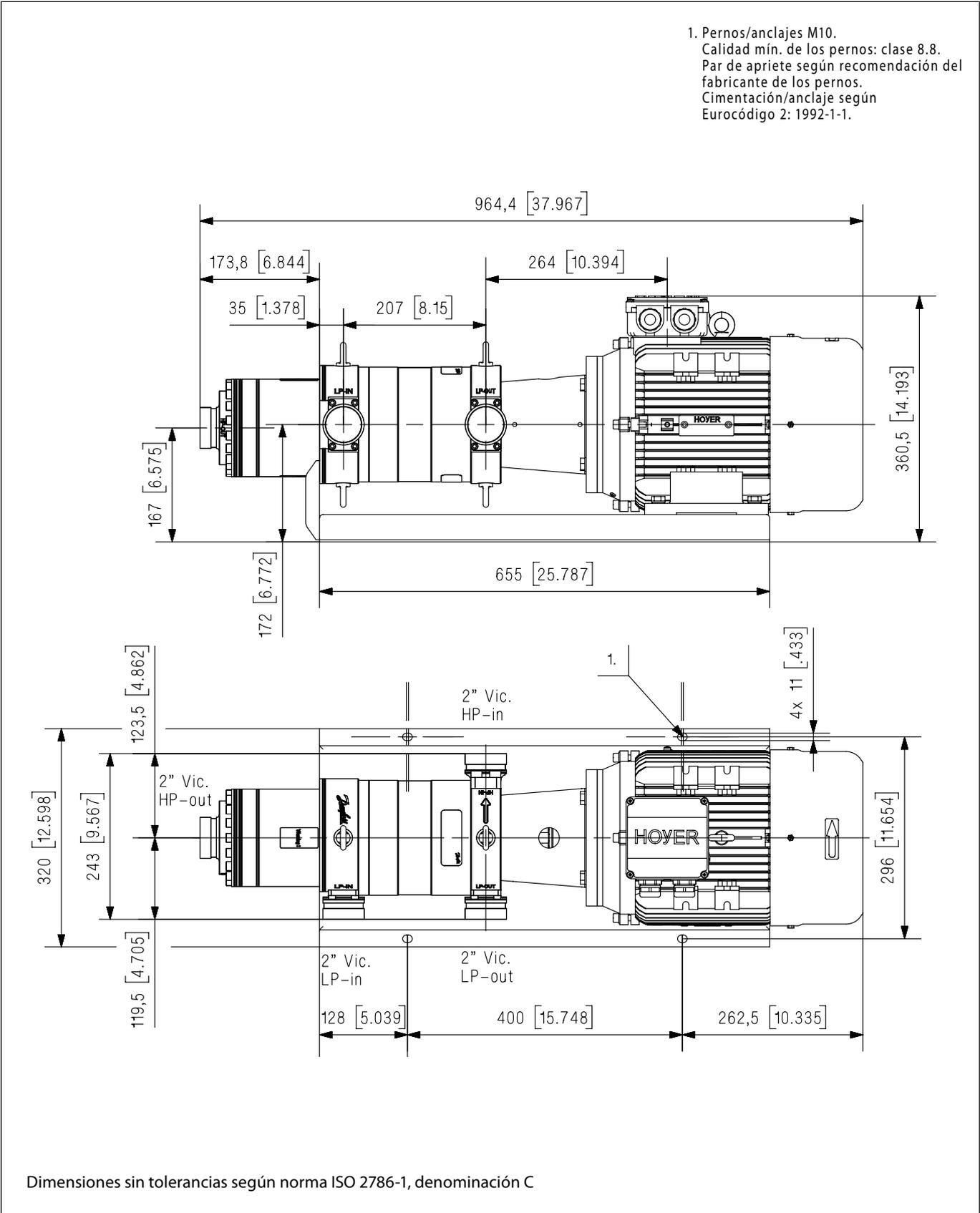


iSave 40

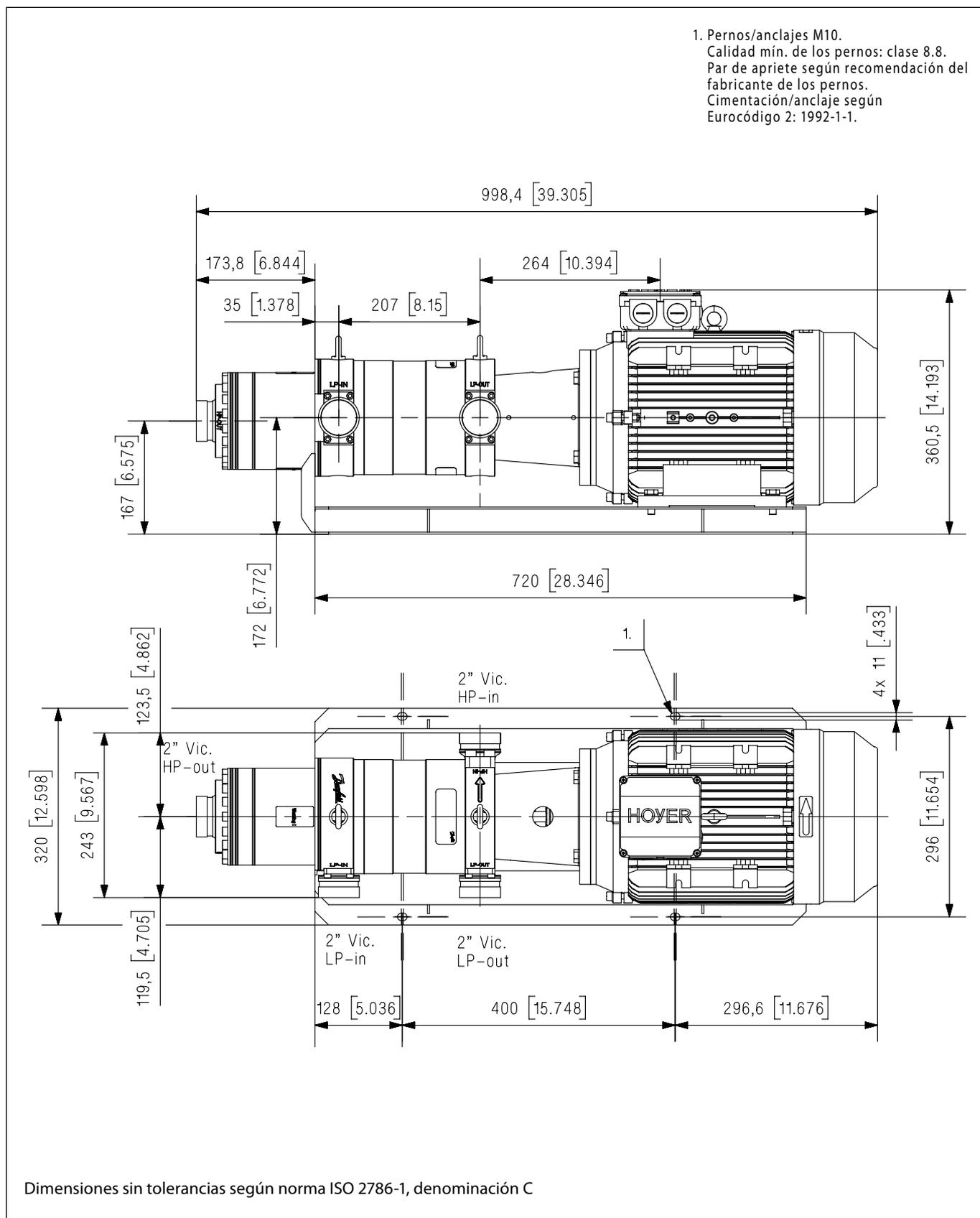


8.2 Unidades iSave 21 Plus e iSave 40 con motor eléctrico IEC montadas

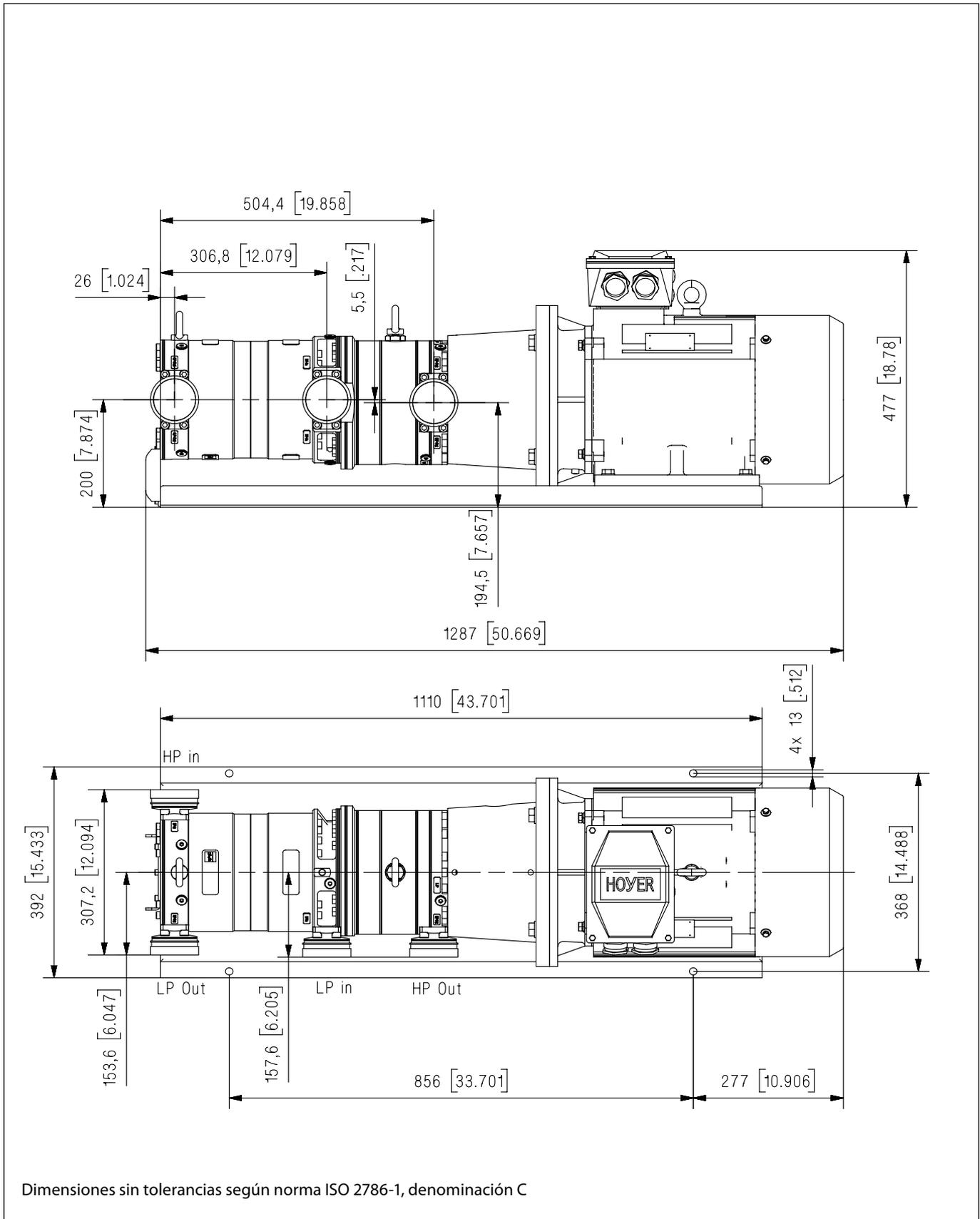
iSave 21 Plus, 5,5 kW, 4 polos, motor IEC



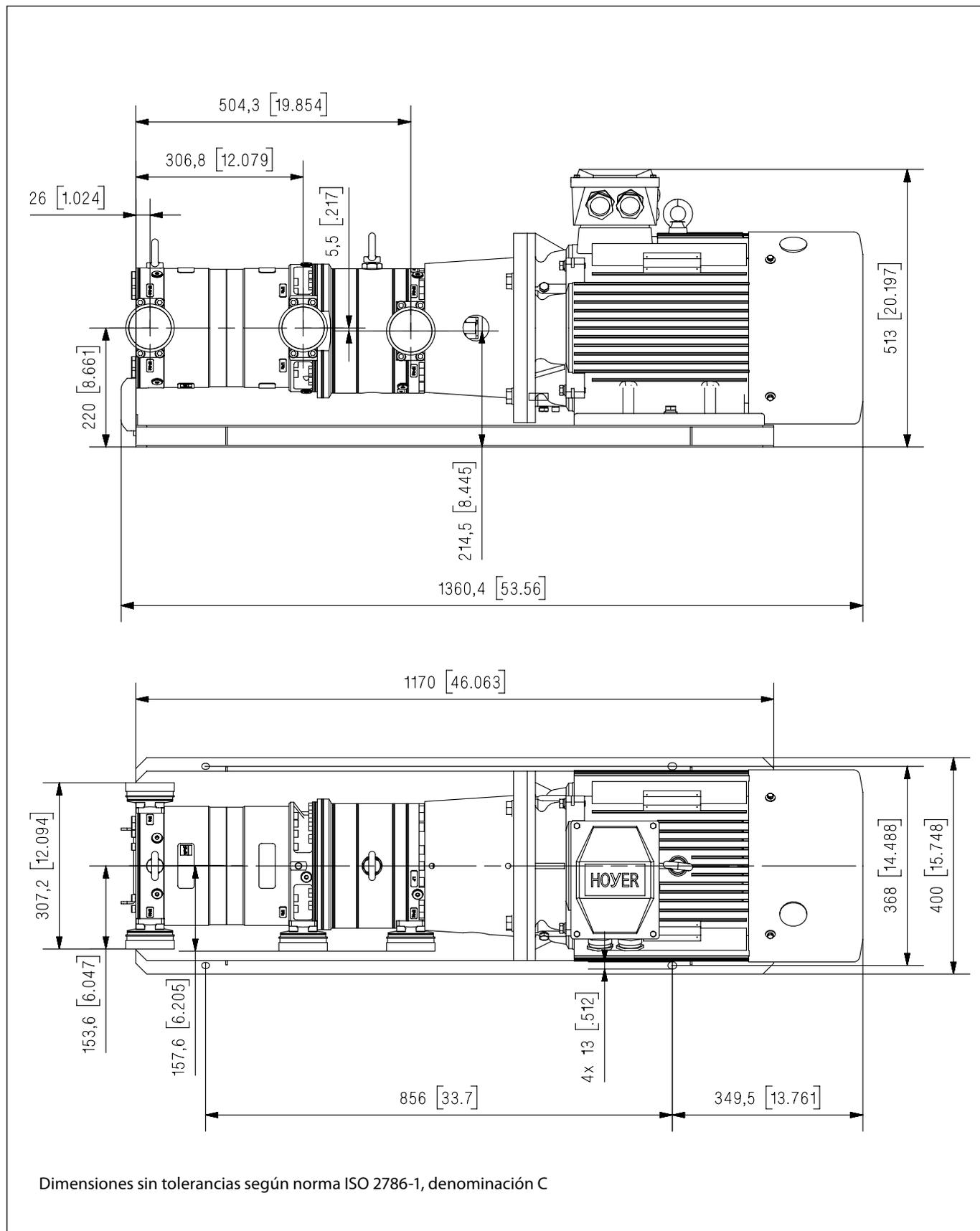
iSave 21 Plus, 7,5 kW, 4 polos, motor IEC



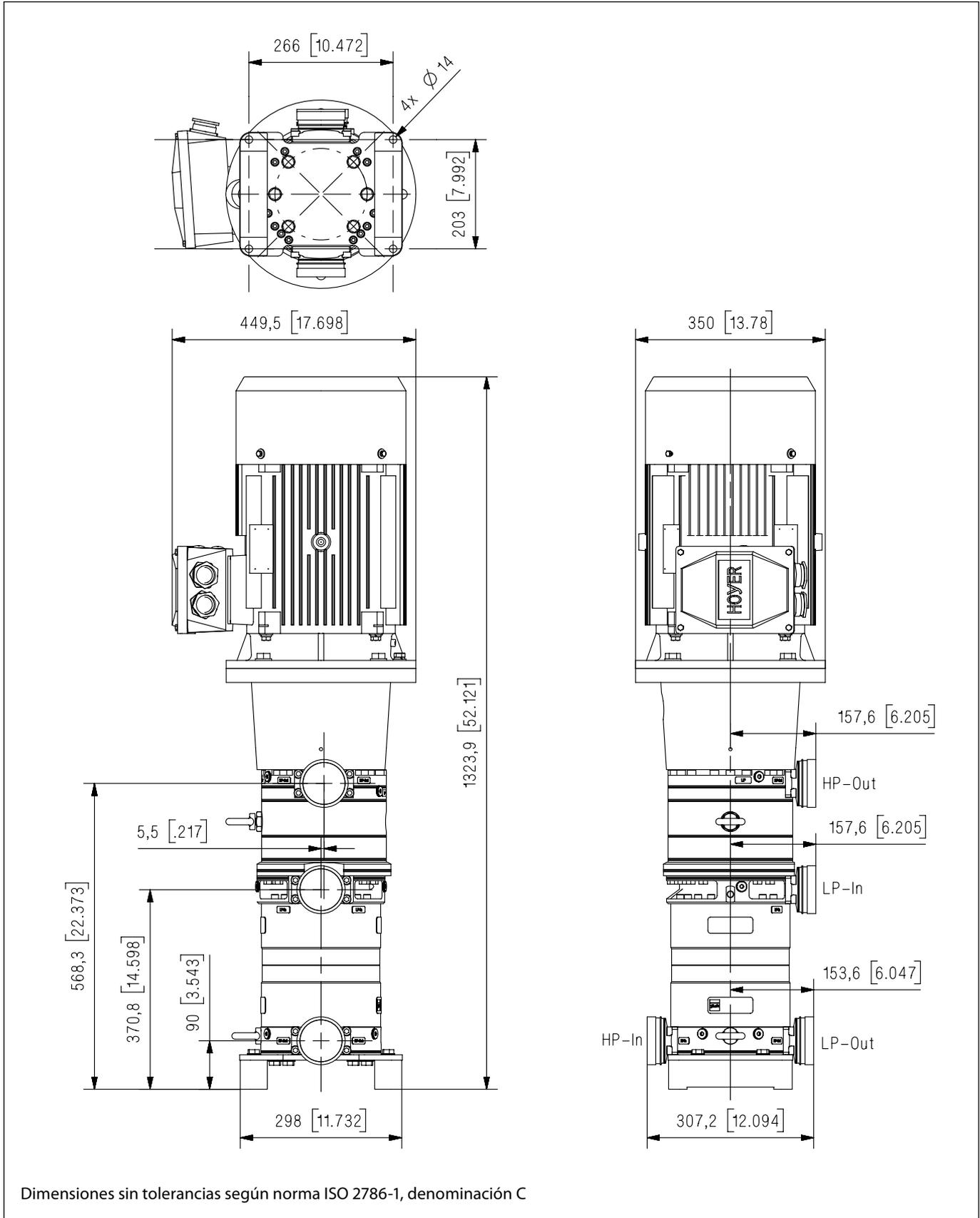
iSave 40 - horizontal, 11 kW, 6 polos, motor IEC



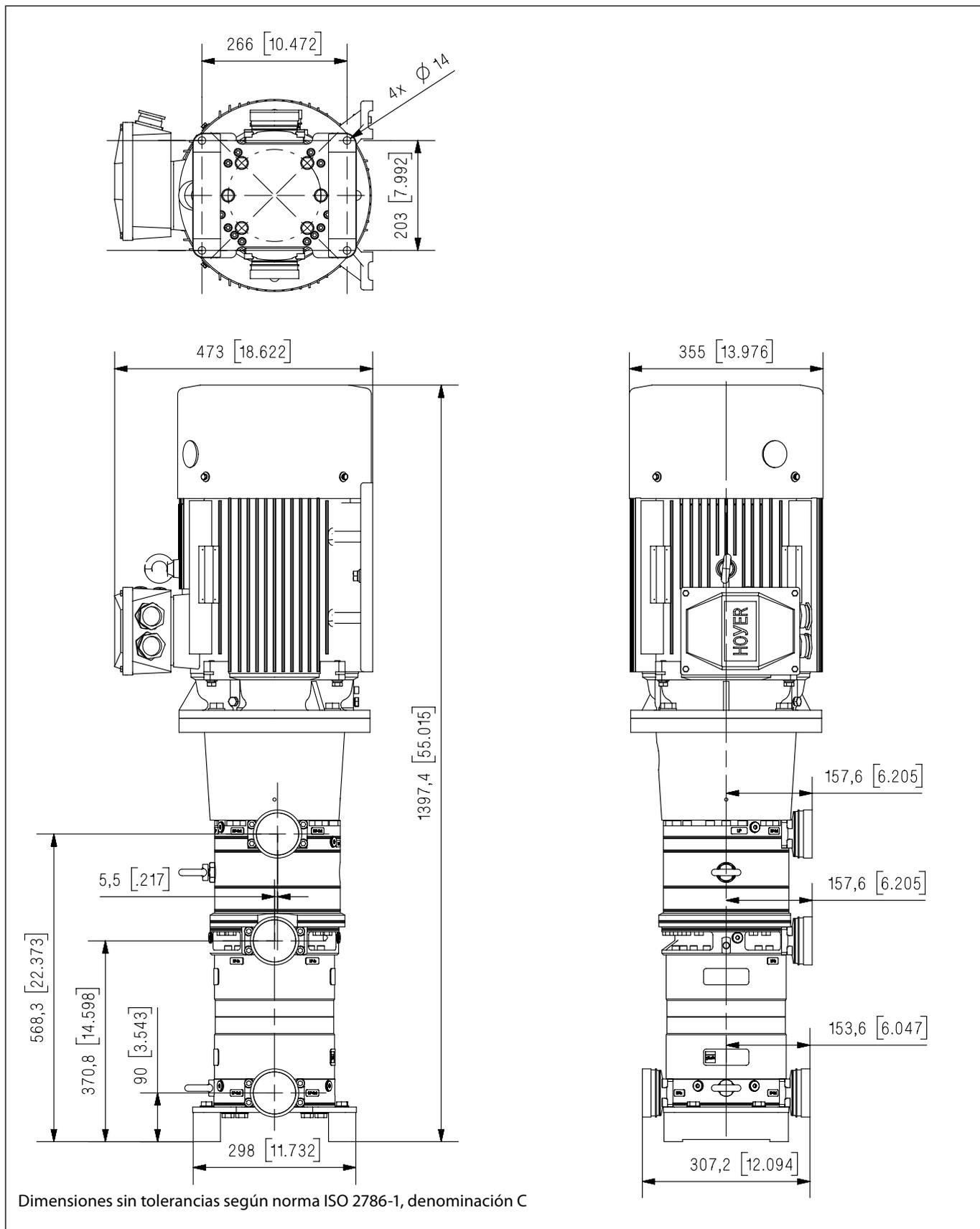
iSave 40 - horizontal, 15 kW, 6 polos, motor IEC



iSave 40 - vertical, 11 kW, 6 polos, motor IEC



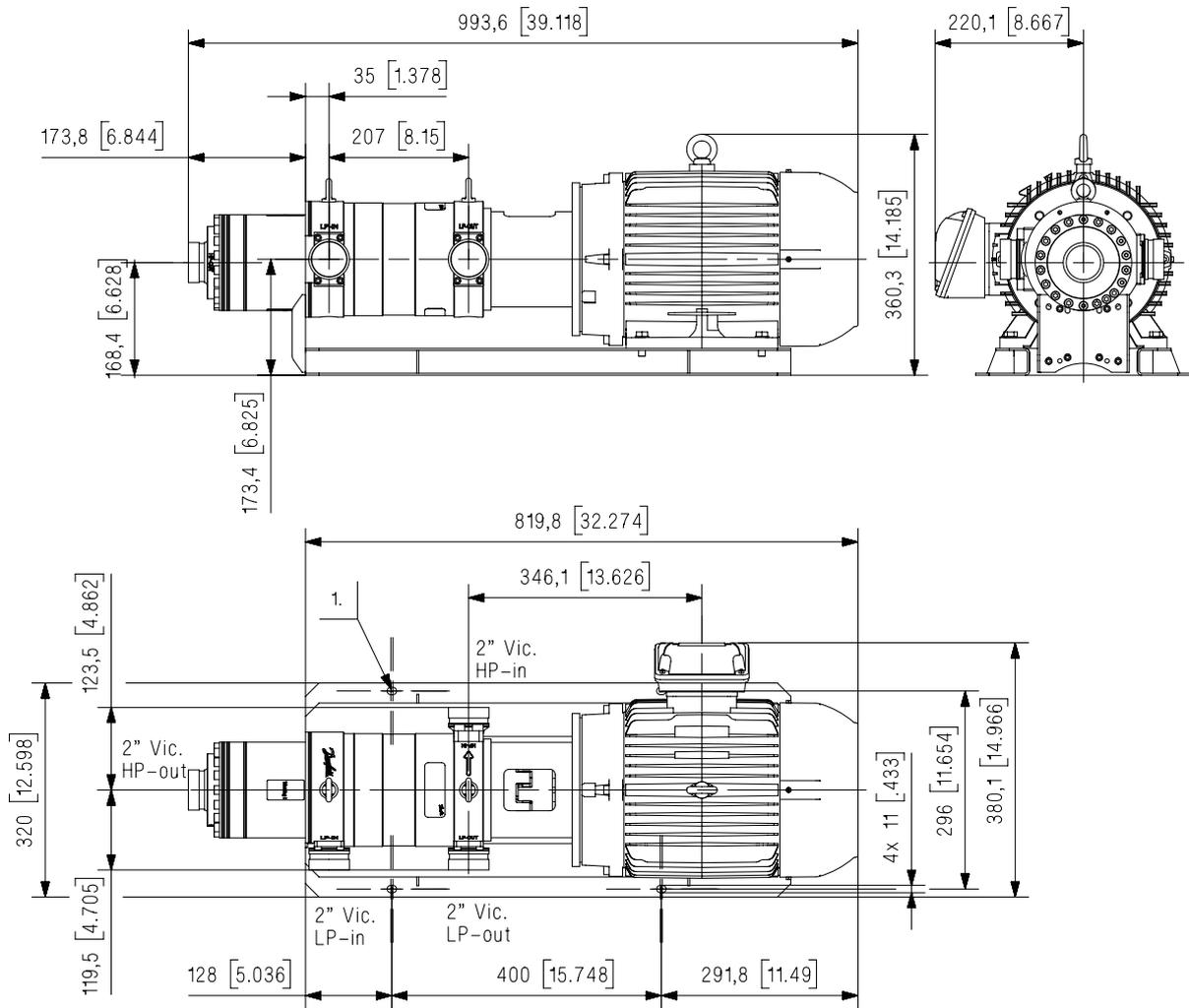
iSave 40 - vertical, 15 kW, 6 polos, motor IEC



8.3 Unidades iSave 21 Plus e iSave 40 con motor NEMA montadas

iSave 21 Plus, 10 CV, 4 polos, motor NEMA

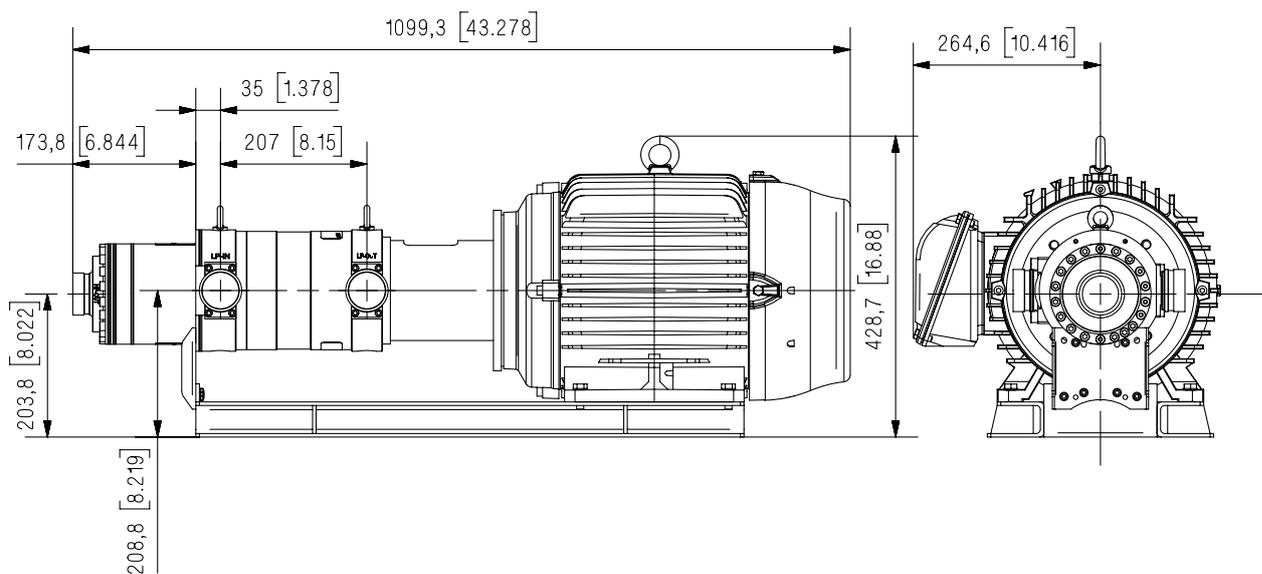
1. Pernos/anclajes M10.
Calidad mín. de los pernos: clase 8.8.
Par de apriete según recomendación del fabricante de los pernos.
Cimentación/anclaje según Eurocódigo 2: 1992-1-1.



Dimensiones sin tolerancias según norma ISO 2786-1, denominación C

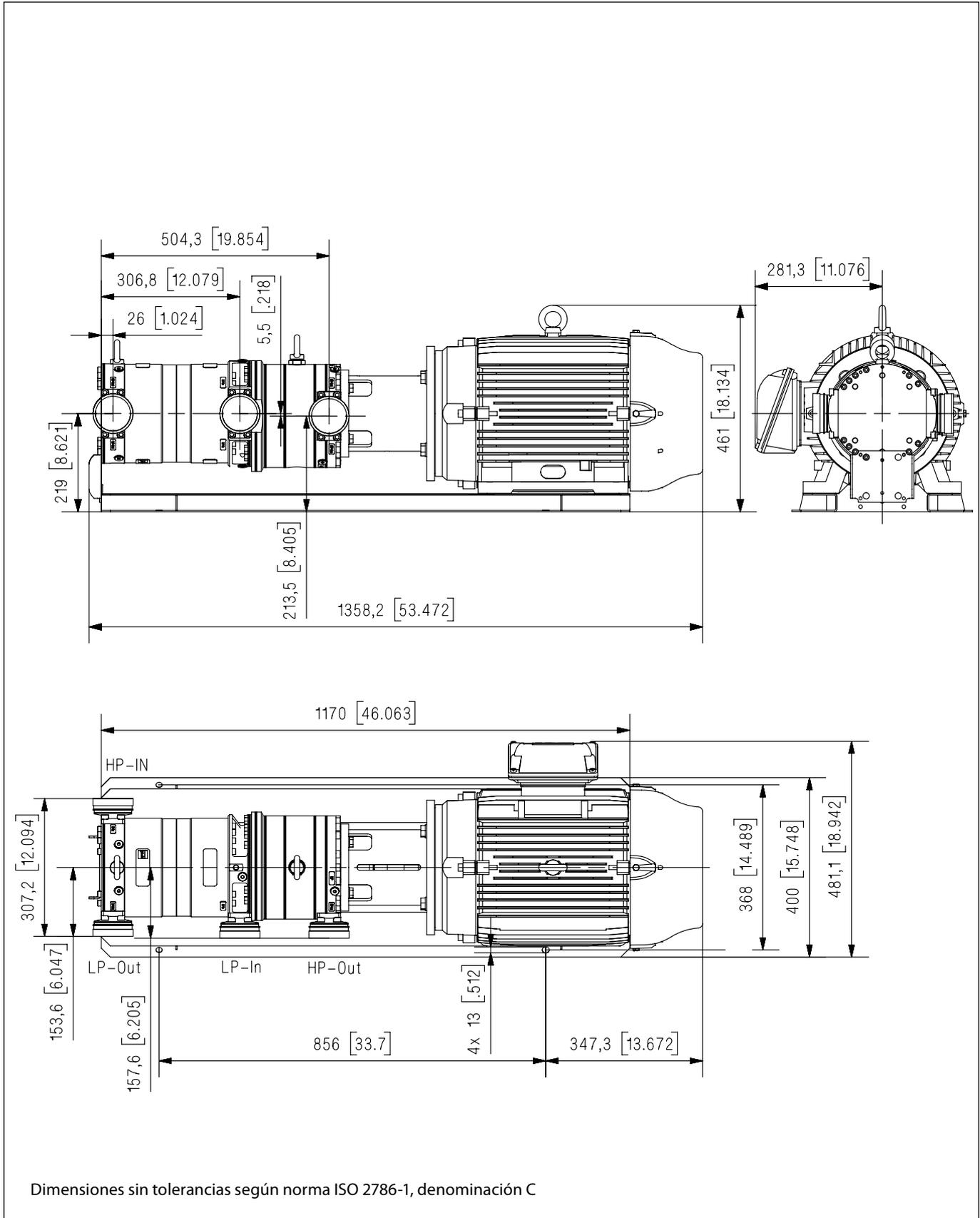
iSave 21 Plus, 15 CV, 4 polos, motor NEMA

1. Pernos/anclajes M10.
 Calidad mín. de los pernos: clase 8.8.
 Par de apriete según recomendación del fabricante de los pernos.
 Cimentación/anclaje según Eurocódigo 2: 1992-1-1.

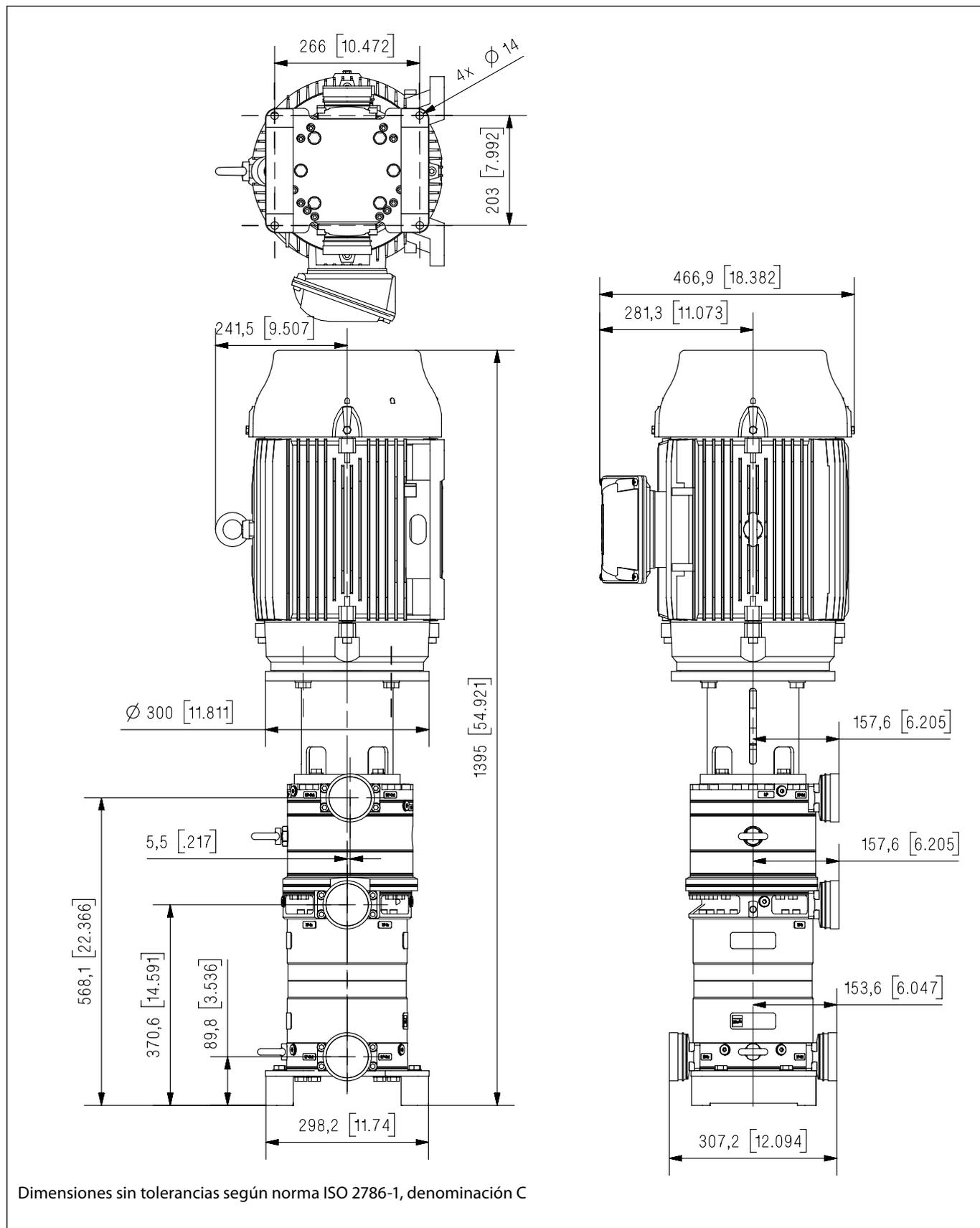


Dimensiones sin tolerancias según norma ISO 2786-1, denominación C

iSave 40 - horizontal, 20 CV, 6 polos, motor NEMA



iSave 40 - vertical, 20 CV, 6 polos, motor NEMA



9. Instalación

Orientación

Las unidades iSave 21 Plus e iSave 40 se pueden montar en posición horizontal o vertical. Si la unidad iSave 40 se puede montar en posición horizontal y vertical, al montarla en vertical, el motor eléctrico deberá quedar situado por encima de la unidad iSave.

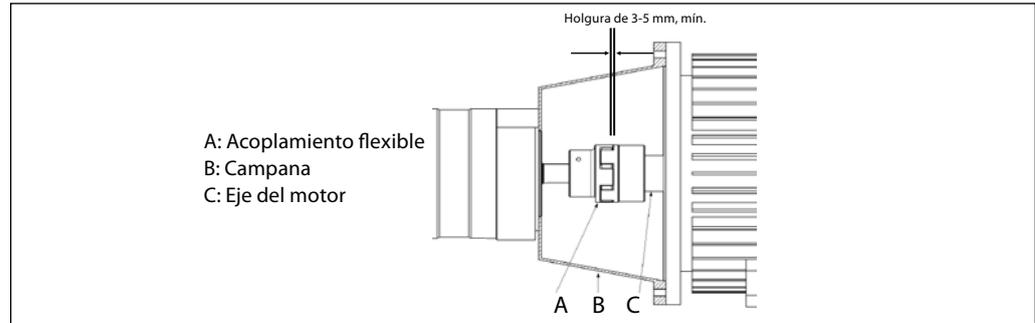
La placa base de la unidad iSave 21 Plus se puede utilizar tanto en instalaciones horizontales como en verticales.

La unidad iSave 40 debe contar con una base cuando se instale en vertical.

Montaje

En la siguiente figura se describen el montaje de la unidad iSave y su conexión al motor eléctrico.

Nota: debe evitarse toda carga axial o radial sobre el eje.

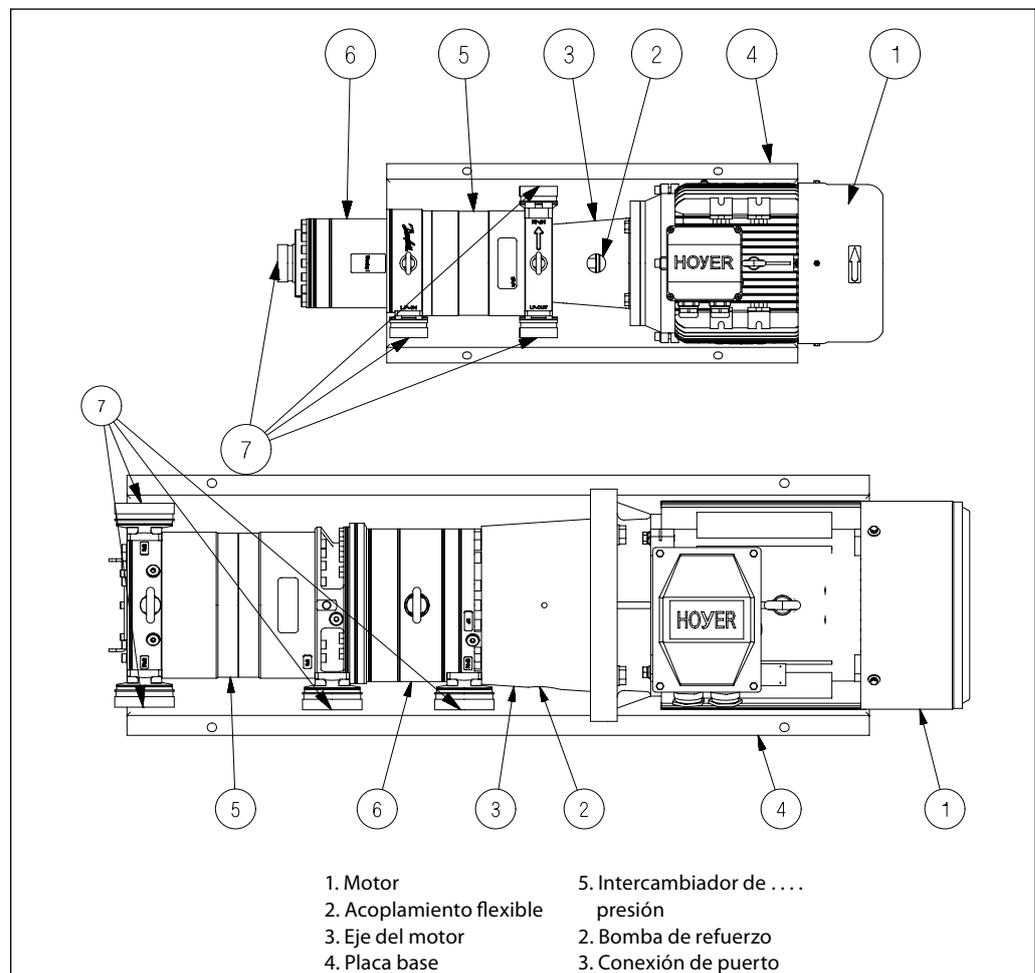


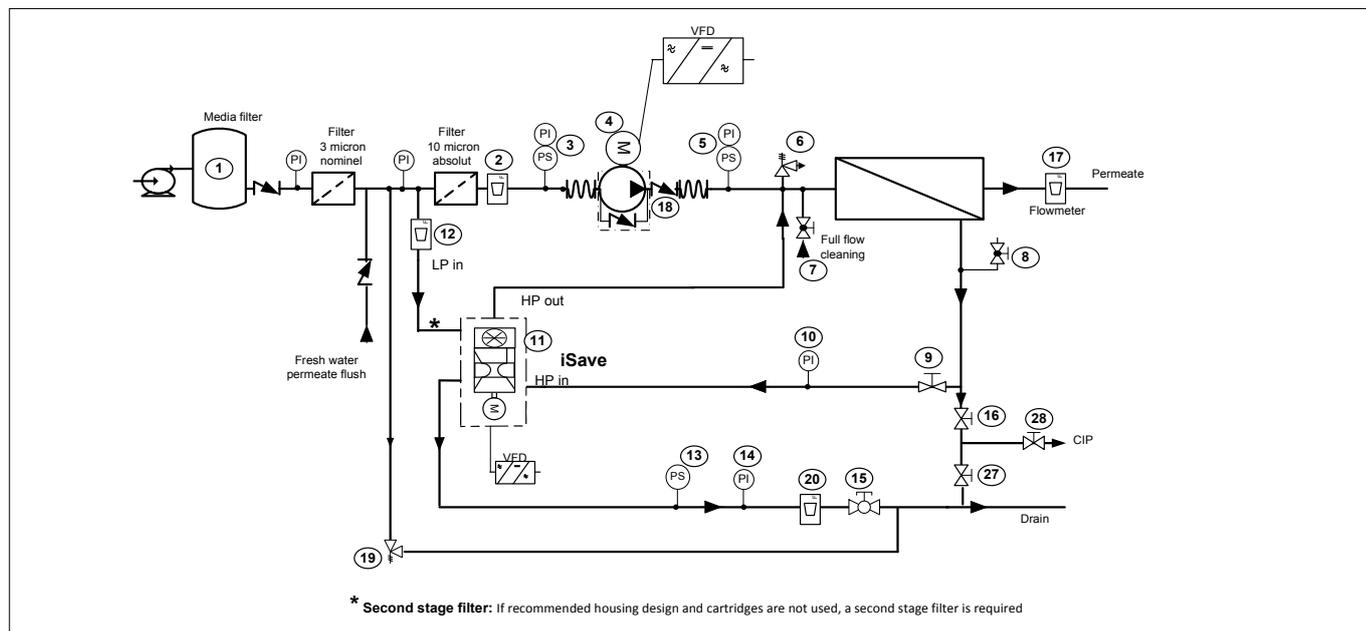
La unidad iSave se conecta al motor eléctrico mediante una campana y un acoplamiento.

El soporte de la unidad iSave y el motor no debe ejercer presión ni sobrecarga sobre la campana.

Si la unidad iSave horizontal suministrada no tiene placa base, es importante disponer de un soporte para el motor y la unidad iSave. La campana no tiene capacidad para soportar el peso de la unidad iSave ni el del motor en un montaje horizontal.

Si la unidad iSave horizontal suministrada tiene placa base, es necesario disponer de una superficie de montaje rígida, como un planché de cemento, un bastidor opcional o un contenedor con una subestructura de acero adecuada.



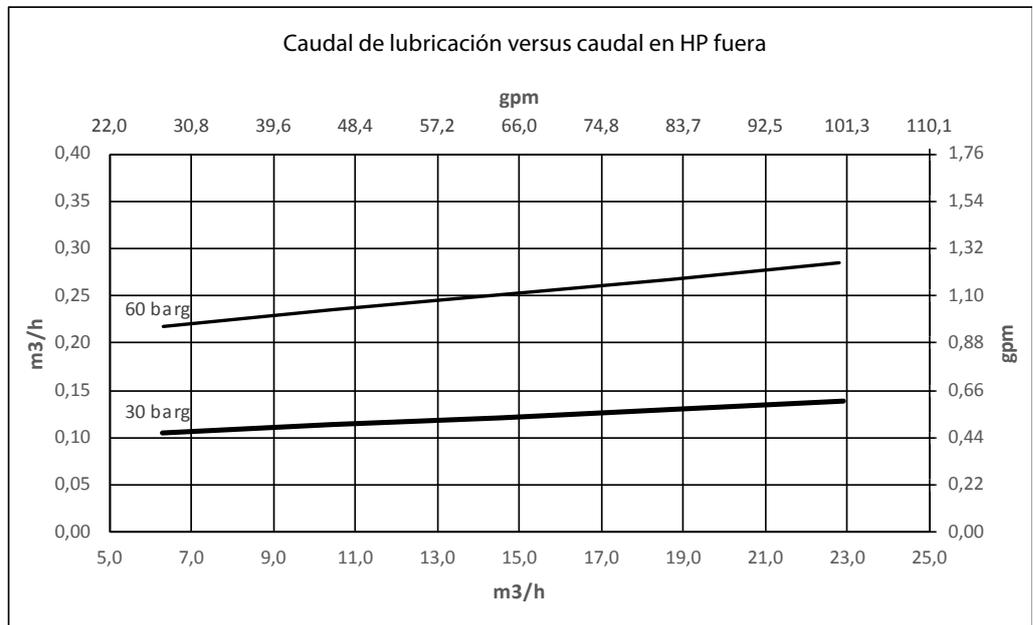
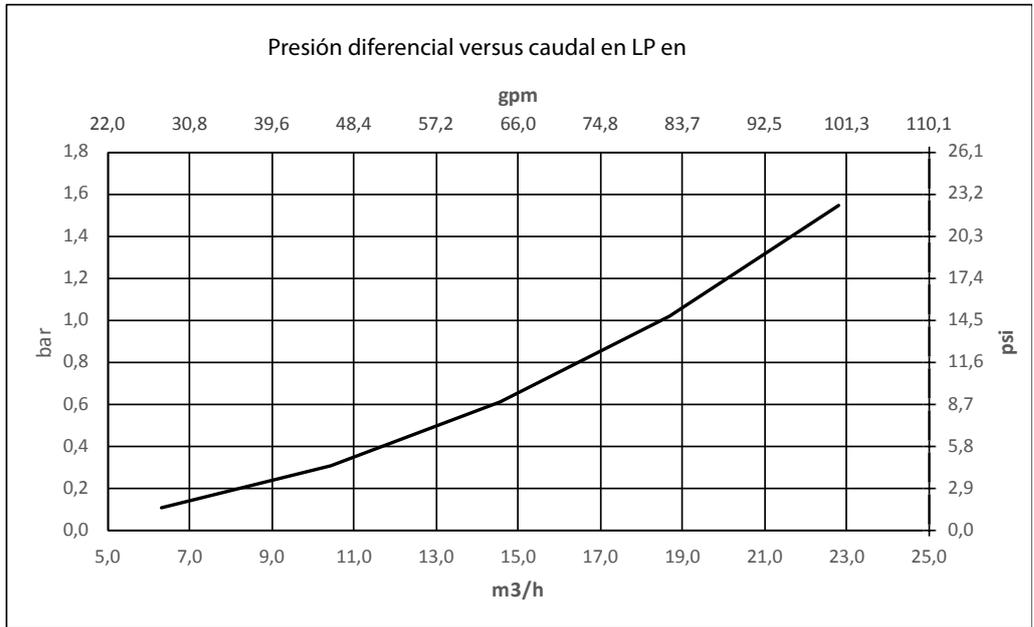
10. Sistemas de ósmosis inversa con una unidad iSave Configuración del diagrama de tuberías e instrumentación

Explicación de la configuración del diagrama de tuberías e instrumentación

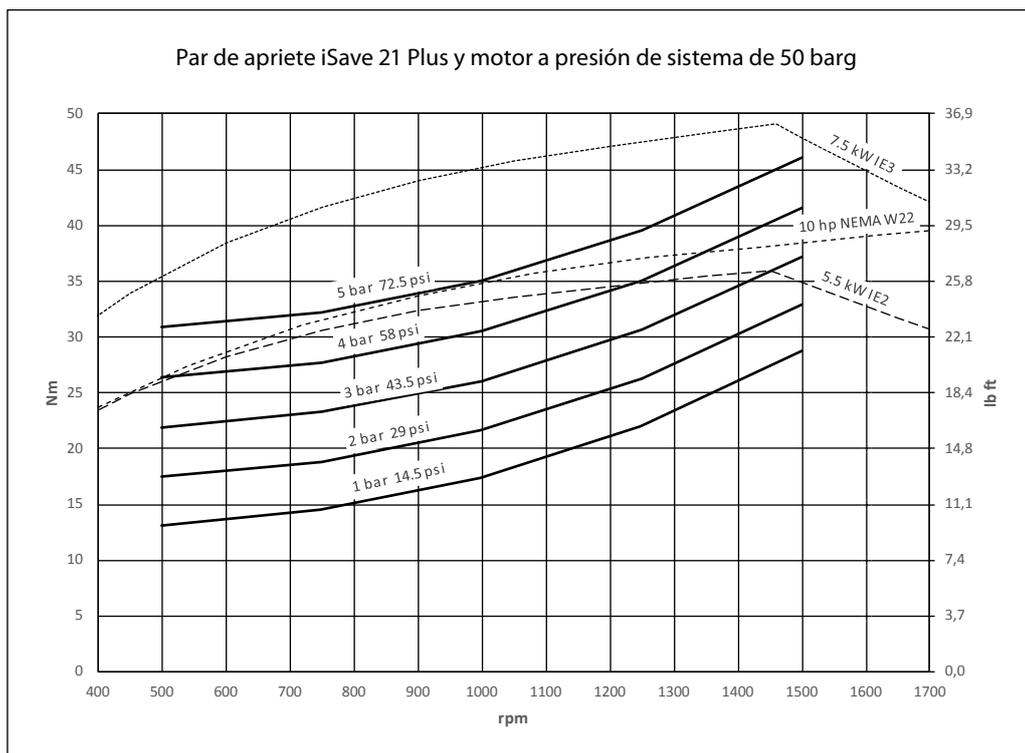
- A. Instale filtros de entrada en la línea de baja presión, antes de la unidad iSave (11). Los filtros de entrada garantizan una calidad adecuada del agua. El agua de alta calidad prolonga la vida útil del sistema. Es importante elegir una carcasa de filtro idónea para garantizar el buen sellado de los extremos del cartucho. Si hubiese un elevado riesgo de derivación de agua, se recomienda instalar un segundo filtro. Consulte el capítulo 7, «Filtración», para obtener orientación sobre cómo seleccionar el filtro más apropiado. Limpie a fondo las tuberías y el sistema de descarga antes del arranque.
- B. Coloque un presostato de monitorización (3) establecido en la presión mínima de entrada entre el filtro y la entrada a la bomba. El presostato de monitorización debe detener la unidad iSave (11) y la bomba de alta presión (4) a presiones inferiores a la presión de entrada mínima.
- C. Las tuberías deben dimensionarse de manera que se minimicen las pérdidas de presión (máximo caudal, mínima longitud de las tuberías y mínimo número de codos/ conexiones y uniones para evitar pérdidas de presión y turbulencias). Se recomienda el uso de mangueras flexibles para reducir las vibraciones y el ruido.
- D. Para equilibrar el caudal presente entre la salida de alta presión y la entrada de baja presión, instale un caudalímetro de área variable (12) en la entrada de baja presión en la unidad iSave.
- E. Con el fin de eliminar el riesgo de daños y cavitación, la salida de baja presión de la unidad iSave siempre deberá mantener una presión positiva de entre 1 barg (14,5 psig) y 10 barg (145 psig). Se recomienda instalar un presostato de monitorización (13) para evitar que la presión exceda los valores mín./máx.
- F. Instale un variador de frecuencia para controlar la velocidad de la unidad iSave.
- G. Instale una válvula de control de presión y caudal (15) para controlar la presión de la salida de baja presión.
- H. A pesar de que la unidad iSave 21 Plus se purga de forma automática, debería instalar una válvula de purga de aire (8) en el punto más alto de la red de tuberías de alta presión para garantizar la correcta purga del sistema de ósmosis inversa.
- I. La válvula de alivio de presión (6) protege el sistema al completo frente a sobrecargas de presión y libera agua cuando la presión supera la presión máxima establecida. Si la bomba de alta presión es una bomba de desplazamiento positivo, esta puede generar una presión muy elevada, superando incluso la resistencia mecánica de la carcasa de la membrana, las tuberías y otros accesorios.
- J. La válvula de alivio de presión (19) protege las tuberías de baja presión de la sobrecarga de presión y libera agua si la presión supera la presión máxima admisible.

Si desea configurar un diagrama de tuberías e instrumentación distinto, póngase en contacto con la organización de ventas de Danfoss High Pressure Pumps.

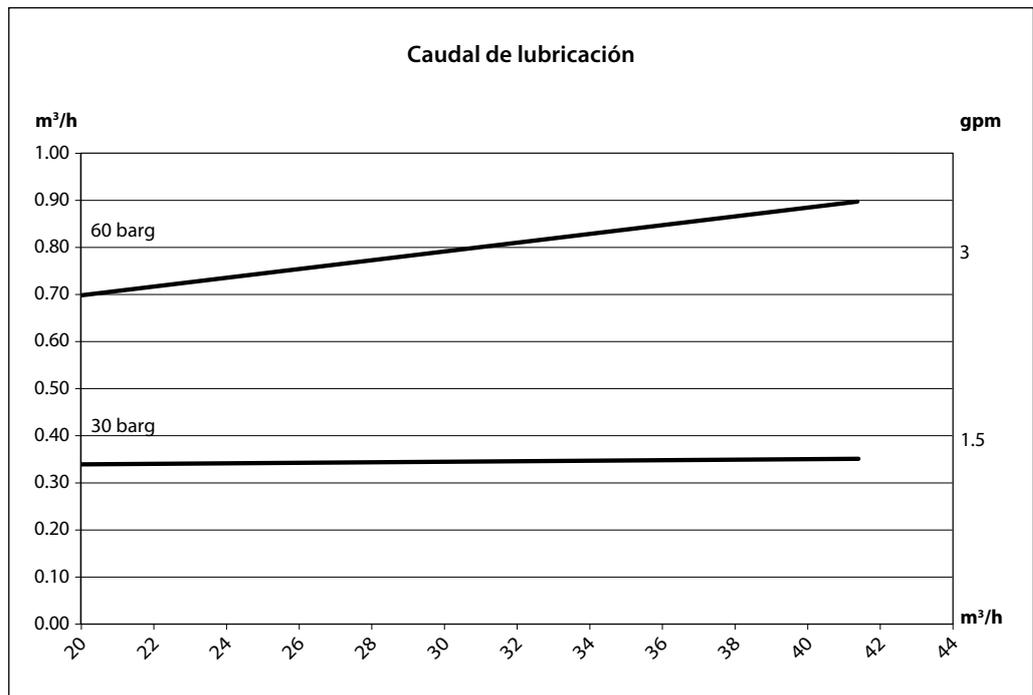
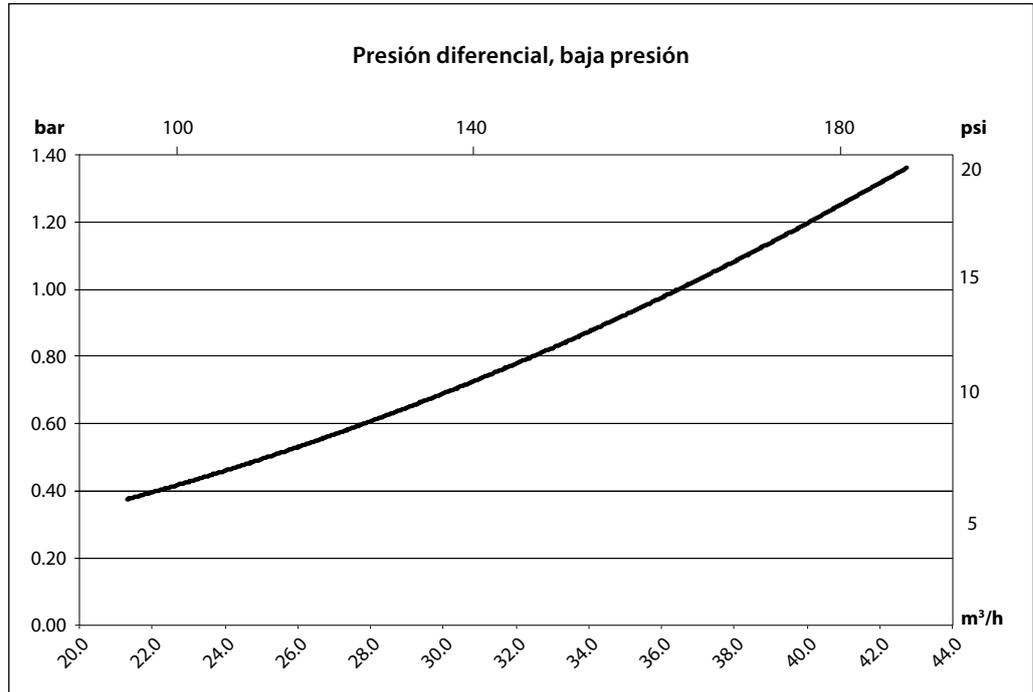
11. Curvas de rendimiento

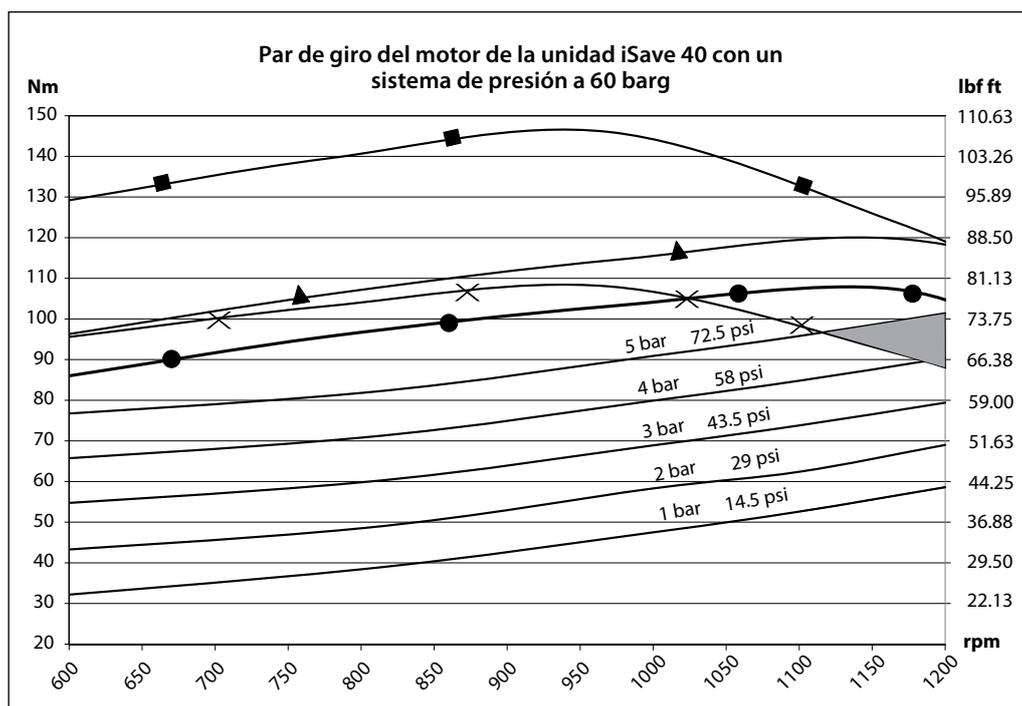
11.1 Curvas de funcionamiento y de par de giro de la unidad iSave 21 Plus





11.2 Curvas de funcionamiento y de par de giro de la unidad iSave 40





■ **Importante:**
El área marcada con los valores 1100-1200 rpm delimita la zona de funcionamiento que no se debe alcanzar con un motor de 11 kW y una tensión de 400 V. Si es necesario alcanzar las máximas revoluciones por minuto (1100-1200 rpm) y la presión diferencial máxima (4-5 bar), se requiere un motor de 15 kW.

- Par de giro del motor máx. para 15 kW, IEC180L-6, 50 Hz, 400 V
- ▲ Par de giro del motor máx. para 20 CV, NEMA286TC-6, 60 Hz, 460 V
- ✕ Par de giro del motor máx. para 11 kW, IEC160L-6, 50 Hz, 400 V
- Par de giro del motor máx. para 11 kW, IEC160L-6, 60 Hz, 480 V

Las líneas de presión rectas (1-5 bar) indican el par de giro del eje necesario para la unidad iSave con diferentes presiones.

12. Servicio

12.1 Garantía

Las unidades iSave de Danfoss están diseñadas para proporcionar una prolongada vida útil con el mínimo mantenimiento y reducidos costes asociados al ciclo de vida.

Siempre que la unidad iSave haya funcionado de acuerdo con sus especificaciones, Danfoss garantiza 8000 horas de funcionamiento sin mantenimiento, pero siempre transcurridos como máximo 18 meses desde la fecha de producción.

La vida útil de una unidad iSave puede verse considerablemente reducida si no se siguen las recomendaciones de Danfoss en cuanto al diseño del sistema.

Parada

La unidad iSave está fabricada en materiales dúplex/superdúplex con excelentes propiedades anticorrosión. No obstante, siempre se debe enjuagar la unidad iSave cuando se apague el sistema.

12.2 Mantenimiento

En nuestra experiencia, la principal causa de deterioro de la unidad iSave son las deficiencias de la filtración. Danfoss recomienda llevar a cabo inspecciones periódicas que garanticen la sustitución puntual de las piezas deterioradas, si corresponde. Esto se hace para prevenir una posible avería de la unidad iSave.

12.3 Reparación

En caso de funcionamiento irregular de la unidad iSave, póngase en contacto con Danfoss High Pressure Pumps.

Danfoss A/S
High Pressure Pumps
DK-6430 Nordborg
Dinamarca

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.
