Grupo DISCO



Equipos, Componentes, Accesorios y Repuestos.

NH3

Howden

Edita AFRISA
C/Mejorada, 4
Pol. Ind. Sector 8 (Las Monjas)
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación; por ningún medio, sea este electrónico, impreso o cualquier otro, sin la previa autorización de AFRISA.

© Grupo *DISCO*

Las especificaciones indicadas en este catálogo son válidas salvo error tipográfico y están sujetas a variaciones sin previo aviso.

Grupo DISCO

Su proveedor de confianza en proyectos de amoníaco

SEGURIDAD para nuestros clientes, con o sin experiencia en el uso del amoníaco , en la adquisición de equipos y componentes sometidos a los más estrictos controles y normativas de fabricación y seguridad de uso.

GARANTÍA de una primera marca, como Grupo *DISCO*, en trayectoria empresarial, estándares de calidad, red de delegaciones, cualificación de sus profesionales, etc.

FIABILIDAD al incorporar a nuestras unidades compresores de reconocido prestigio mundial, con una operatividad media de más de 25.000 horas de funcionamiento sin necesidad de rectificación alguna.

EFICIENCIA con unidades diseñadas para la obtención de los mejores rendimientos frigoríficos.

SERVICIO Y ASISTENCIA colaborando con nuestros clientes en el prediseño y la mejor selección de los equipos[1]. Somos, de este modo, la mejor garantía para un tránsito progresivo y garantizado hacia el uso de refrigerantes naturales (NH_3 y CO_2), con peculiaridades propias, pero de imbatibles prestaciones y clara proyección de futuro.

[1] Asesorando también en la posterior puesta en marcha de los mismos.



- **Una gran organización**

Sede central en Torrejón de Ardoz (Madrid).
20 delegaciones en España.
4 delegaciones en Portugal.
1 delegación en Angola.
1 delegación en Chile.
Más de 140 profesionales en plantilla.

- **Ingeniería de diseño**

Ingeniería específica para cada proyecto.
Soluciones de máxima eficiencia energética.
Diseños ajustados a la inversión prevista.

- **Asesoramiento**

Más de 45 años de experiencia.
35 ingenieros a su servicio.
Apoyo a la implantación.

- **Equipos**

Fiabilidad.
Calidad de componentes y procedimientos.
Seguridad.
Homologación.
Continuo desarrollo tecnológico.





ÍNDICE

El amoníaco como refrigerante de futuro: ventajas de uso 1

Propiedades del amoníaco 2-3

Características de los grupos de compresión para amoníaco 4

Compresor HOWDEN Serie M y XRV 5-28

Características del compresor Howden serie M y XRV 5

Potencias frigoríficas: grupos de 1 a 3 compresores 6

Potencias frigoríficas en kW: grupos compresores de amoníaco 7-20

- Grupo 1 compresor 7-8
- Dimensiones grupos compresores de amoníaco, 1 compresor 9-10
- Grupo 2 compresores 11-12
- Dimensiones grupos compresores de amoníaco, 2 compresores 13-16
- Grupo 3 compresores 17-18
- Dimensiones grupos compresores de amoníaco, 3 compresores 19-20

COP + Potencia absorbida, grupos de compresión 1 compresor 21-22

Booster, características 23

Esquemas circuitos básicos NH_3 24

Cotas grupos compresores de amoníaco, 1, 2 y 3 compresores 25-28

Equipos, componentes, accesorios y repuestos para instalaciones frigoríficas de amoníaco 29-37

El amoníaco como refrigerante de futuro

La utilización del amoníaco como refrigerante es una de las razones que explica el avance de la sociedad desde principios del siglo XX hasta la actualidad.

Su excelente capacidad frigorífica y elevada eficiencia energética han permitido que el amoníaco sea de aplicación en innumerables procesos que afectan a nuestra vida diaria, desde la correcta conservación, procesado y distribución de alimentos a la fabricación de componentes químicos y hasta en aplicaciones para mejorar la eficiencia en la producción de energía.

Más recientemente, y con aceptación cada día mayor, el amoníaco se está imponiendo como la solución ideal para la Industria Agroalimentaria, Logística y de Distribución (Supermercados e Hipermercados) y para sistemas de aire acondicionado en complejos de oficinas, grandes centros comerciales, hoteles e incluso hospitales. Para estas aplicaciones se utilizan sistemas indirectos enfriando agua o mezclas glicoladas que son enviadas a los consumidores de frío.

La propia NASA ha elegido el amoníaco para su uso en los sistemas de refrigeración en la Estación Espacial Internacional, lo que garantiza que los riesgos de toxicidad e inflamabilidad que se vinculan al amoníaco son limitados y manejables incluso en el espacio exterior.

La gran preocupación existente sobre el progresivo calentamiento global y la destrucción de la capa de ozono, ha llevado a los gobiernos a tomar medidas legislativas drásticas para reducir y controlar los gases que son perjudiciales para el medio ambiente. Es este contexto se aplica la F-Gas que restringe de forma sustancial el uso y disponibilidad de refrigerantes CFCs y HCFCs. El amoníaco está llamado a reemplazar como refrigerante a estos compuestos químicos.

El amoníaco es un refrigerante natural, con un potencial de calentamiento global nulo y que no daña la capa de ozono.

Cuenta además con más de un siglo de implantación en todo tipo de soluciones frigoríficas con grandes ventajas tanto técnicas como económicas frente a otros refrigerantes de síntesis química. Ha sido y sigue siendo, en este sentido, el refrigerante que ha liderado los avances de la tecnología de la refrigeración y en definitiva representa el presente y el futuro dentro de los diferentes campos de aplicación del frío Industrial.

Ventajas del uso del amoníaco como refrigerante

La utilización del amoníaco como refrigerante natural tiene una serie de ventajas tanto de tipo medioambiental como técnico-económicas que le hace ser el refrigerante elegido para múltiples aplicaciones.

Ventajas medio-ambientales:

El valor ODP (Ozono Depletion Potencial) es cero. Por tanto no influye en la destrucción de la capa de ozono.

El valor GWP (Global Warning Potencial) es también cero. Esto significa que no tiene efecto invernadero.

El valor TEWI siempre será menor que el de cualquier refrigerante químico, ya que en su cálculo sólo tiene valor el consumo anual de kWh/año .

Ventajas técnico-económicas:

El calor latente de vaporización del amoníaco es del orden de 4 a 6 veces superior al de cualquier otro refrigerante de síntesis química. Por esta razón, en condiciones de igualdad de capacidad frigorífica, la superficie de intercambio de los evaporadores y condensadores será menor, resultando, por tanto, intercambiadores de calor más pequeños.

La densidad del amoníaco es siempre inferior a la cualquier refrigerante de síntesis. Por ello los caudales másicos que circulan por la instalación son inferiores. Esta característica se traduce en que el volumen desplazado por los compresores será más pequeño, permitiendo compresores de menor tamaño y tuberías con menor diámetro.



La potencia eléctrica consumida en los motores de accionamiento de los compresores con amoníaco, es siempre menor que el consumo en el caso de los refrigerantes de síntesis. Dependiendo del refrigerante y régimen de trabajo, la diferencia de consumo eléctrico puede ser inferior en un 30%.

La combinación de un mayor calor latente de vaporización y una menor densidad hace que el valor del COP del amoníaco sea siempre superior al de cualquier refrigerante químico utilizable en la actualidad. Dependiendo del refrigerante y del régimen de trabajo se podría estar hablando de valores del COP entre el 8% y el 25% superior en el caso del amoníaco.

El coste de compra del amoníaco como refrigerante para instalaciones frigoríficas es sensiblemente inferior al de cualquier otro refrigerante no natural. Además, debido a sus características medioambientales no está sujeto a ninguna de las tasas de aplicación con la normativa F-gas. Esta diferencia de coste y de tratamiento impositivo conlleva un enorme ahorro económico para el usuario final de las instalaciones.

Propiedades del amoníaco

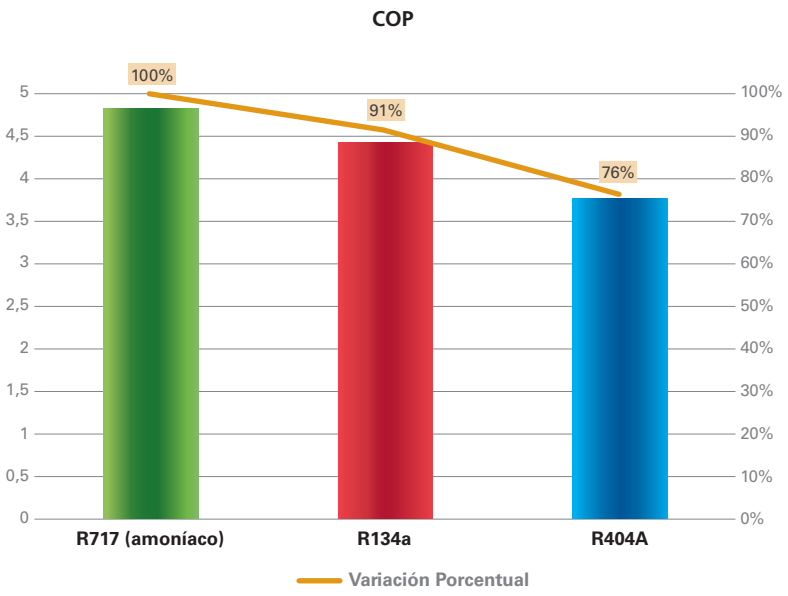
- Compuesto natural presente en la atmósfera en concentración variable (0,1-0,001 ppm).
- Incoloro en forma líquida y gaseosa y de color blanco cómo sólido.
- Menos denso que el aire en estado gaseoso (aproximadamente un 40% menos que el aire).
- Menos denso que el agua en estado líquido (aproximadamente un 30% menos que el agua).

Propiedad	Valor
Peso molecular	17,03
Tª congelación (1 atm.)	-78ºC
Tª ebullición (1 atm.)	-33,3ºC
Presión crítica	111,3 atm
Tª crítica	133 ºC
Límite superior de inflamabilidad	25-28%
Tª de ignición	651ºC

Comparativa amoníaco con refrigerantes de síntesis química

Fuente: ASHRAE - Régimen -15ºC evaporación / +30ºC condensación.

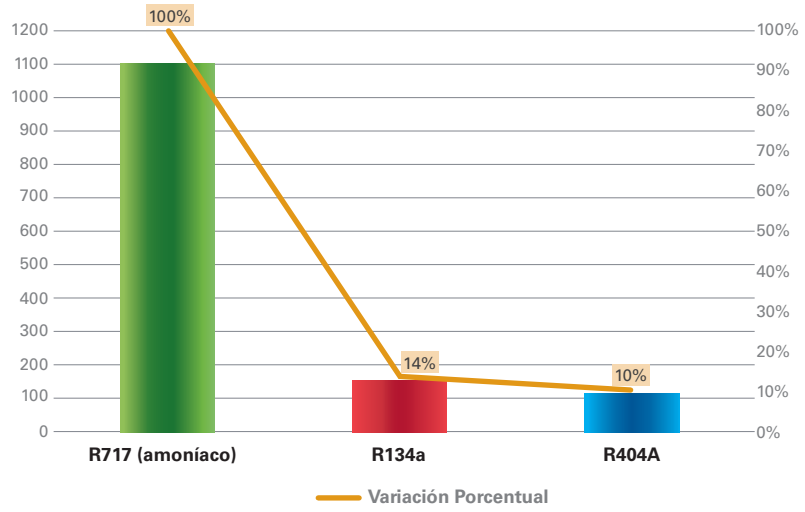
Refrigerante	Presión evaporación (bar)	Presión condensación (bar)	COP	Efecto neto refrigerante (kj/kg)	Refrigerante circulando (kg/s)	Ratio de compresión
R717 (amoníaco)	2,36	11,64	4,84	1.102,2	0,00091	4,94
R134a	1,64	7,7	4,42	150,71	0,0066	4,69
R404A	3,63	14,16	3,66	114,05	0,0087	3,9



Refrigerante	COP	Variación Porcentual
R717 (amoníaco)	4,84	100%
R134a	4,42	91%
R404A	3,66	76%

✶ El COP resultante con amoniaco es sensiblemente más elevado que el de los refrigerantes de síntesis química. Por ello la eficacia de un sistema de amoníaco es siempre superior con un mayor efecto frigorífico por kW eléctrico absorbido.

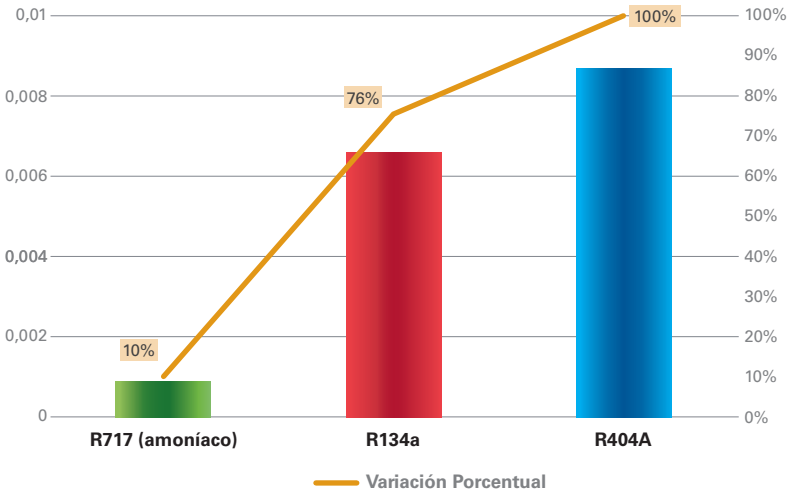
EFECTO NETO REFRIGERANTE



Refrigerante	Efecto neto refrigerante (kj/kg)	Variación porcentual
R717 (amoníaco)	1102,2	100%
R134a	150,71	14%
R404A	114,05	10%

✶ Al poder el amoníaco absorber más calor por Kg la superficie de intercambio en evaporadores y condensadores es menor, lo que permite el uso de equipos más ligeros y compactos.

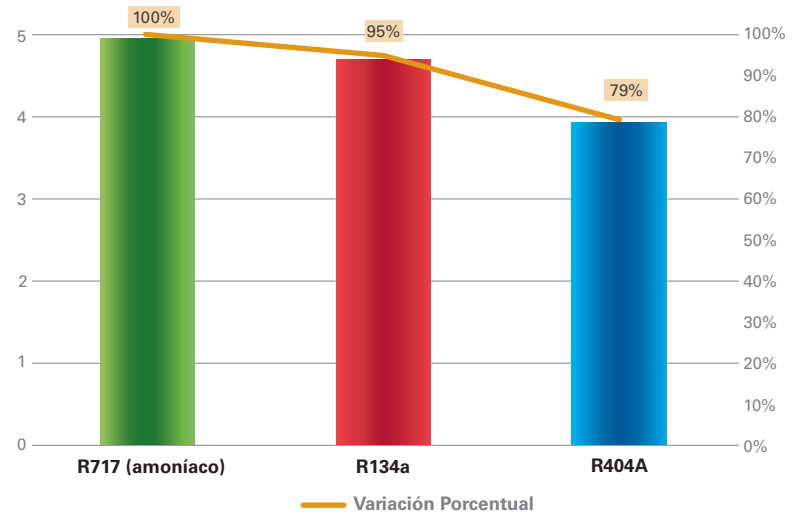
CAUDAL DE REFRIGERANTE CIRCULANDO



Refrigerante	Refrigerante circulando (kg/s)	Variación porcentual
R717 (amoníaco)	0,00091	10%
R134a	0,0066	76%
R404A	0,0087	100%

✶ El menor caudal circulado de amoníaco por kW de frío permite el empleo de tuberías y válvulas de menor diámetro.

RATIO DE COMPRESIÓN



Refrigerante	Ratio de compresión	Variación porcentual
R717 (amoníaco)	4,94	100%
R134a	4,69	95%
R404A	3,9	79%

✶ La mayor relación de compresión del amoníaco conduce a la utilización de motores eléctricos de mayor potencia.



Grupos de compresión para amoníaco *DISCO*

Los grupos de compresión de amoníaco fabricados por Grupo *DISCO* garantizan la mejor solución técnica, económica, de eficiencia energética y de facilidad de mantenimiento.

Se potencian varios aspectos claves que hacen de nuestros grupos de compresión una garantía de éxito para todos nuestros clientes.

• **Flexibilidad de fabricación.** Podemos suministrar grupos de compresión con uno, dos y tres compresores en paralelo, permitiendo así cubrir un amplio rango de potencias y dando servicio a todo tipo de instalaciones.

• **Máxima fiabilidad.** Minimizamos los riesgos de incidencias en servicio instalando componentes de reconocidos fabricantes de amplia trayectoria industrial.

• **Optimización de la eficiencia energética** con la utilización de motores de accionamiento IE3 de alta eficiencia y empleo de economizadores para servicios de baja temperatura.

• **Minimización del arrastre de aceite.** El diseño del separador de aceite de los grupos de compresión de Grupo *DISCO* garantiza un mínimo arrastre de aceite a la instalación al combinar tres fases de separación: gravedad, demisters y filtros coalescentes.

• **Diseño compacto** que permite reducir el tamaño de las Salas de Máquinas.

• **Bancada** de gran robustez tratada con imprimación anticorrosiva y pintura epóxica y diseñada con un bajo punto de gravedad para minimizar vibraciones.

• **Cuadro eléctrico de control, potencia y maniobra** completamente cableado, programado y ajustado a los puntos de consigna que demande la instalación.

• **Posibilidad de carrozar el grupo de compresión** para instalaciones en intemperie.

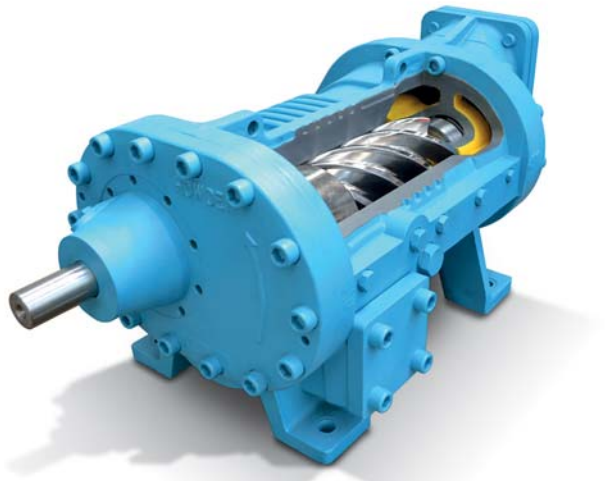
• **Suministro de equipos completos de sistema de enfriamiento de líquidos secundarios (chillers) y de recuperación de calor de condensación** instalados sobre una bancada común dando una solución completa tipo "plug and play".

• **Innovación continua** para poder ofrecer a nuestros clientes todas las mejoras tecnológicas que impulsan la optimización continua de los sistemas de refrigeración.

• **Precios y plazos de entrega** ajustados a un mercado competitivo, sin comprometer la eficiencia y fiabilidad de nuestros equipos.



Compresores Howden series M y XRV



Compresores disponibles en dos series diferenciadas, la M y la XRV, que permiten cubrir un amplio rango de potencias, ya sea en grupos monocompresores o en centrales con dos o tres compresores.

La serie M corresponde al último desarrollo de Howden especialmente diseñado para dar servicio a las demandas frigoríficas de proyectos semi industriales. Actualmente sólo hay disponible un tipo de compresor con diámetro de rotor 127 mm y relación longitud diámetro del rotor de 1,65 mm, pero próximamente estará disponible otro modelo con rotor de 163 mm.

Características principales del compresor Howden, serie M

- Compresor de alta eficiencia, ya que esta nueva serie de compresores utiliza un rotor mejorado que permite un menor consumo eléctrico con un mayor volumen de aspiración.
- Diseño de fácil mantenimiento que permite una alta flexibilidad de aplicación. Así los rodamientos y cierres de descarga pueden ser reemplazados con un mínimo tiempo de parada.
- Rodamientos anti fricción de alta calidad que aseguran una precisa posición del rotor, con el consiguiente ahorro en energía, óptimo rendimiento y mayor vida útil.
- Control de la capacidad al 50%, 75% y 100% mediante válvulas solenoides. Estas pueden utilizarse conjuntamente con variadores de frecuencia, para de esta forma poder controlar perfectamente la capacidad frigorífica requerida en cada momento.
- Posibilidad de suministrar el compresor con Vi variable manual para ajustarse a los cambios de condiciones ambientales y de esta forma operar con un COP optimo en cada situación.
- Único punto de lubricación, de tal forma que la lubricación de los cojinetes, de las válvulas solenoides y de la inyección en la cámara de compresión se simplifican notablemente.
- Brida de montaje para acoplamiento del motor de accionamiento y del compresor, permitiendo una perfecta alineación del motor eléctrico con el eje del compresor.
- Lubricación de aceite sin necesidad de bomba. La lubricación del compresor se consigue mediante presión diferencial entre la aspiración y la descarga.
- Capacidad de funcionar con altas temperaturas de inyección de aceite, permitiendo así la utilización de enfriadores de aceite más pequeños.
- Cierre mecánico industrial especial para amoniaco.
- Pistón de equilibrio que minimiza el desplazamiento axial de los rotores, manteniéndolos perfectamente alineados, lo que reduce sensiblemente su desgaste.
- Conexión para puerto economizador incorporada.
- Bajo nivel sonoro y vibraciones. El nivel sonoro de estos compresores está por debajo de los 75 - 80 dBA, por lo que no es necesario un recubrimiento acústico.
- Fiabilidad probada: El diseño de la carcasa se hace en un único módulo, lo que permite contener todos los elementos en una sola envolvente.

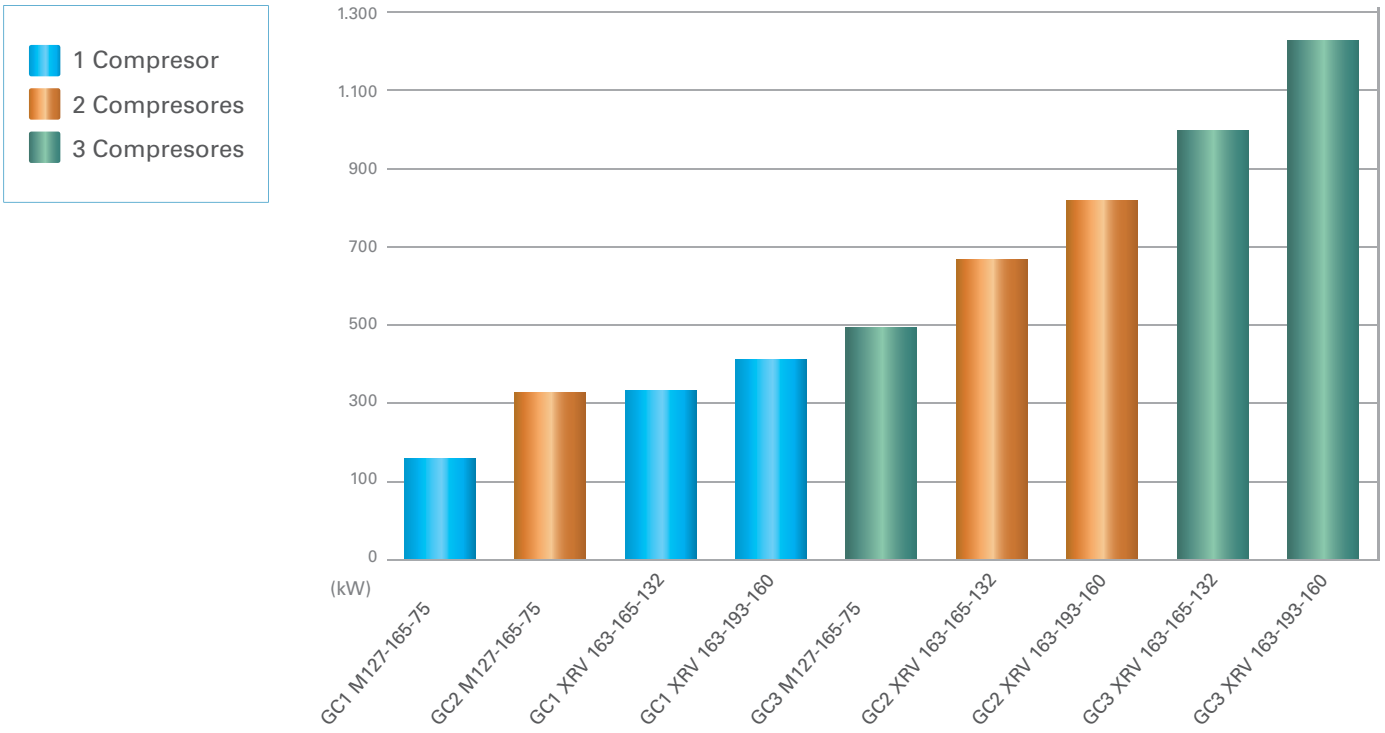
Características principales del compresor Howden, serie XRV

- Regulación de capacidad continua del compresor mediante válvula corredera que asegura la regulación de la potencia de forma instantánea. Incorpora un indicador de la posición lineal de la citada corredera.
- Permite la utilización de variador de frecuencia.
- La serie XRV se suministra con un Vi variable manual para ajustarse a los cambios de condiciones ambientales y de esta forma operar con un COP optimo para cada situación.
- Altos ratios de compresión. El compresor permite altos ratios de compresión, admitiendo condensar a altas temperaturas ambientes. Además, los rotores están perfectamente diseñados para soportar altas diferencias de presión.

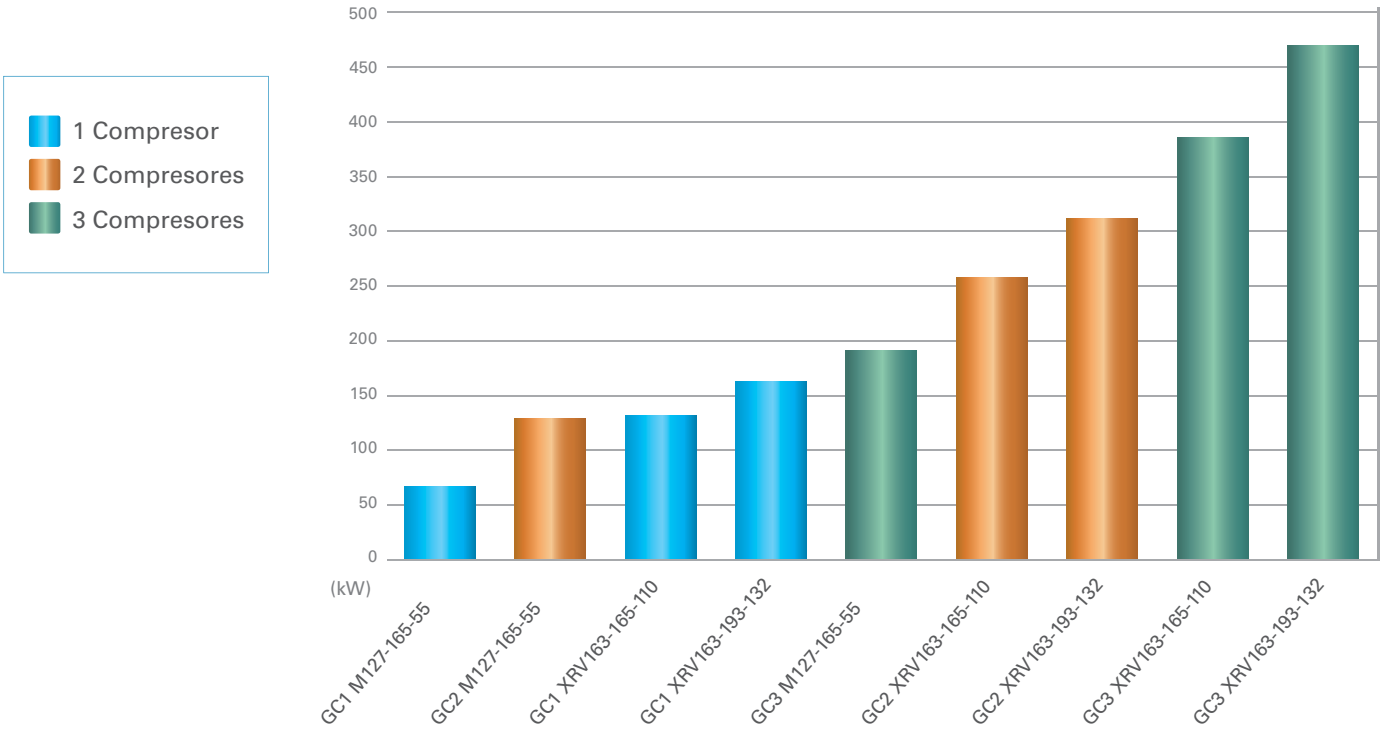


- Construcción modular que permite una alta flexibilidad de aplicación y fácil mantenimiento. Así los rodamientos y cierres de descarga pueden ser reemplazados con el mínimo tiempo de parada.
- Rodamientos anti fricción de alta calidad que aseguran una precisa posición del rotor, con el consiguiente ahorro en energía, óptimo rendimiento y mayor vida útil de los rotores.
- Lubricación de aceite sin necesidad de bomba. La lubricación del compresor se consigue mediante presión diferencial entre la aspiración y la descarga.

Evap. -10ºC / Condens. +36ºC



Evap. -35ºC / ECO / Condens. +36ºC



Grupo 1 compresor

Potencia frigorífica en kW SIN ECONOMIZADOR

Modelo	Motor Acción. kW	Desplazam. m³/h	Tª Conden. ºC	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC1 M127-165-55	55	294	32	304	255	209	171	138	110				
			36	299				134	107				
			43										
GC1 M127-165-75	75	294	32	304	255	209	171	138	110				
			36	299	248	204	166	134	107				
			43	286	237	195	158	128	102				
GC1 XRV 163-165-110	110	593	32	611	511	423	343	276	220				
			36					268	214				
			43										
GC1 XRV 163-165-132	132	593	32	611	511	423	343	276	220				
			36	599	500	412	333	268	214				
			43				310	249	200				
GC1 XRV 163-165-160	160	593	32	611	511	423	343	276	220				
			36	599	500	412	333	268	214				
			43	566	469	383	310	249	200				
GC1 XRV 163-193-132	132	710	32	738	617	510	415	334	266				
			36					325	259				
			43										
GC1 XRV 163-193-160	160	710	32	738	617	510	415	334	266				
			36	724	605	497	403	325					
			43			463	375	302	242				
GC1 XRV 163-193-200	200	710	32	738	617	510	415	334	266				
			36	724	605	497	403	325	259				
			43	683	567	463	375	302	242				

Potencia frigorífica en kW CON ECONOMIZADOR CERRADO

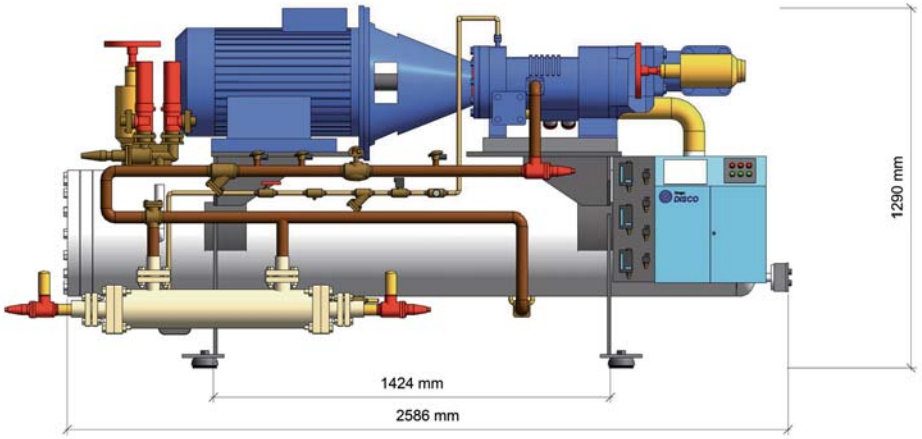
Modelo	Motor Acción. kW	Desplazam. m³/h	Tª Conden. ºC	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC1 M127-165-45	45	294	32									64	50
			36										
			43										
GC1 M127-165-55	55	294	32				190	156	125	101	81	64	50
			36							100	80	63	49
			43										
GC1 M127-165-75	75	294	32				190	156	125	101	81	64	50
			36				188	153	124	100	80	63	49
			43				182	149	120	97	78	61	47
GC1 XRV163-165-110	110	593	32				379	309	250	201	161	129	102
			36							198	160	128	101
			43										
GC1 XRV163-165-132	132	593	32				379	309	250	201	161	129	102
			36				373	304	246	198	160	128	101
			43						235	191	154	123	96
GC1 XRV163-165-160	160	593	32				379	309	250	201	161	129	102
			36				373	304	246	198	160	128	101
			43				355	290	235	191	154	123	96

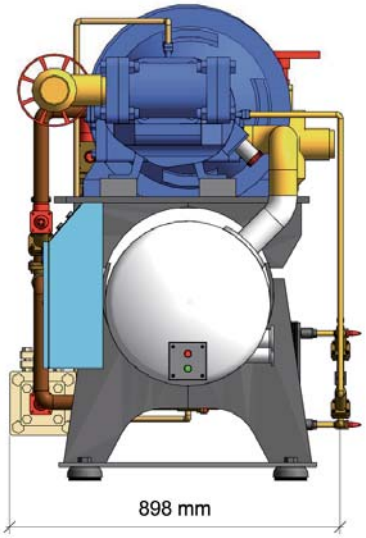
(Continua en página siguiente).

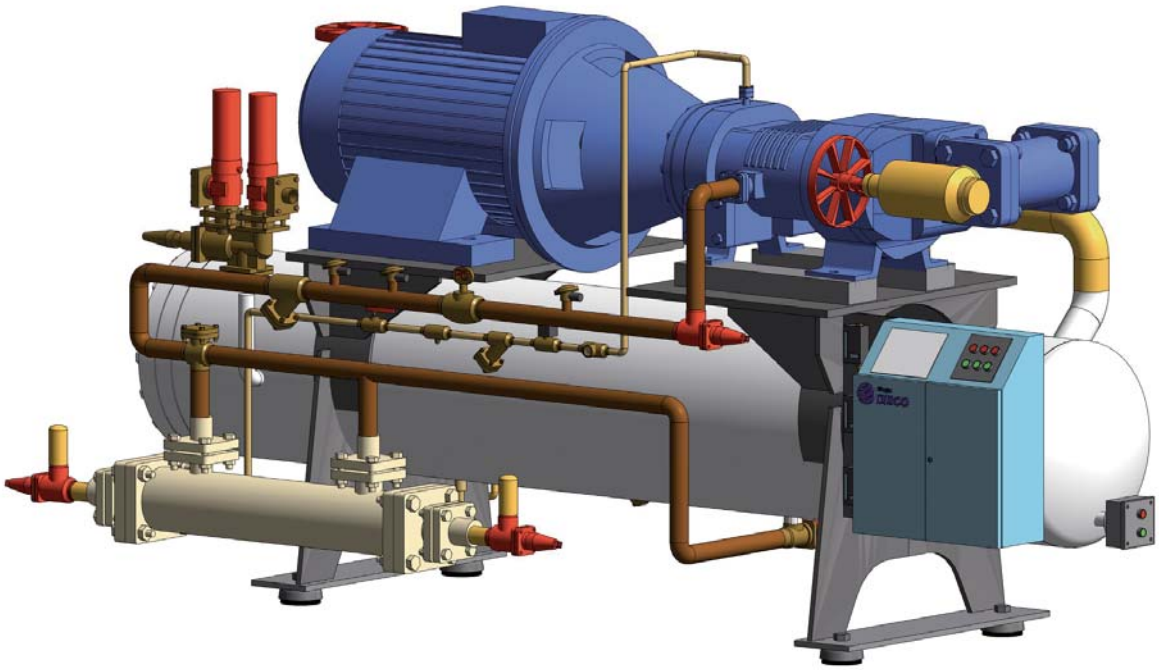
(Viene de página anterior).

Modelo	Motor Acción. kW	Desplazam. m3/h	Tª Conden. ºC	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC1 XRV163-193-110	110	710	32									157	124
			36										
			43										
GC1 XRV163-193-132	132	710	32				458	374	297	244	196	157	124
			36						303	241	194	155	122
			43										117
GC1 XRV163-193-160	160	710	32				458	374	297	244	196	157	124
			36				451	369	303	241	194	155	122
			43						285	232	187	149	117
GC1 XRV163-193-200	200	710	32				458	374	297	244	196	157	124
			36				451	369	303	241	194	155	122
			43				430	351	285	232	187	149	117

Potencia frigorífica máxima en kw a 2.950 rpm (50 Hz).
Recalentamiento en la aspiración: 5ºC.
Subenfriamiento de líquido: 0ºK.
Economizador mediante enfriamiento de líquido, con aproximación de DT 5.

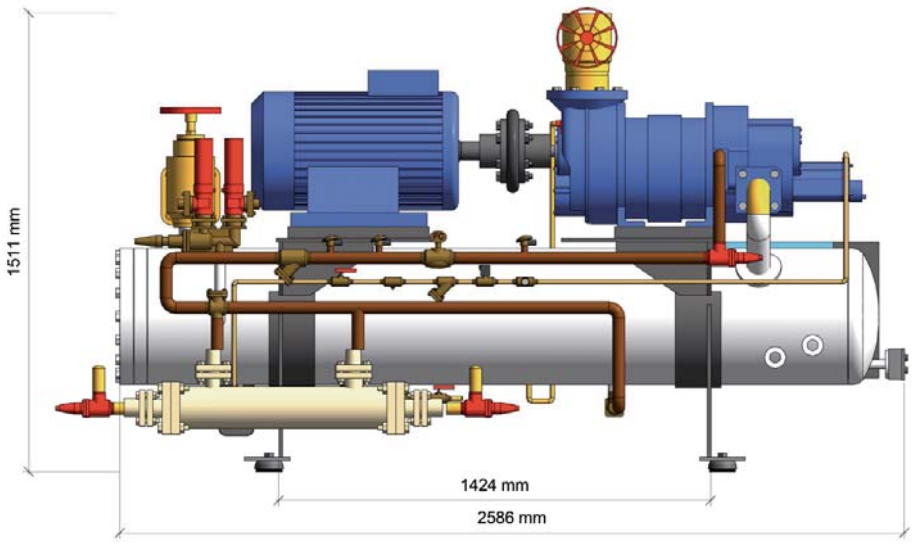


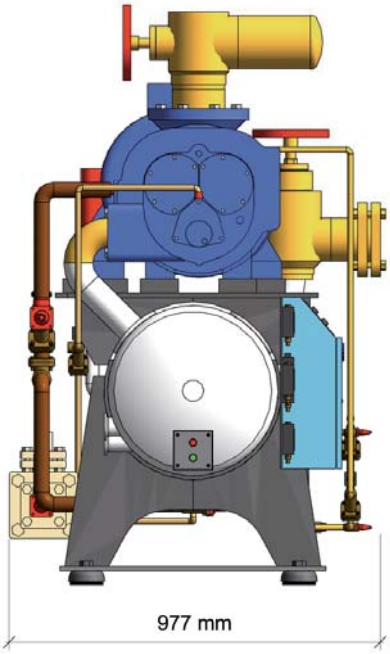


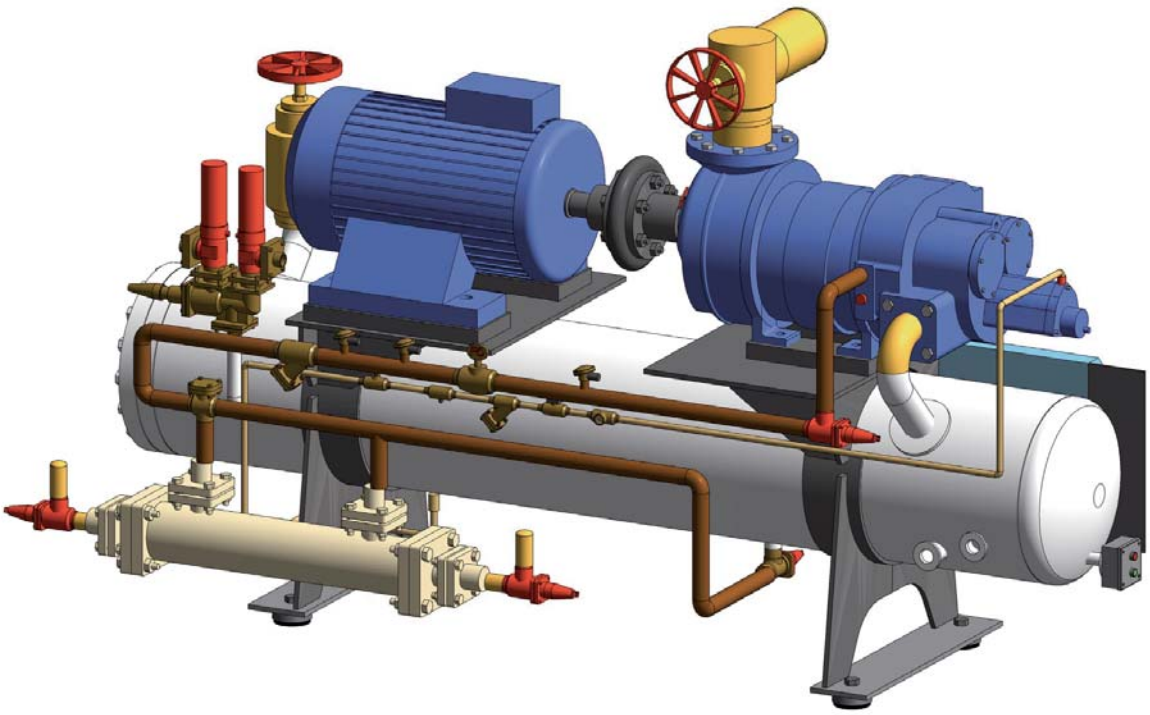


NOTA

Peso máximo del grupo 1.440 kg.
Las dimensiones y el peso pueden variar según proyecto.







NOTA

Peso máximo del grupo 2.270 kg.
Las dimensiones y el peso pueden variar según proyecto.

Grupo 2 compresores

Potencia frigorífica en kW SIN ECONOMIZADOR

Modelo	Motor Acción. kW	Desplazam. m³/h	Tª Conden. ºC	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC2 M127-165-55	2 de 55	588	32	608	509	419	341	276	221				
			36	598				268	215				
			43										
GC2 M127-165-75	2 de75	588	32	608	509	419	341	276	221				
			36	598	497	408	332	268	215				
			43	573	474	389	316	255	204				
GC2 XRV 163-165-110	2 de 110	1.186	32	1.223	1.022	845	687	552	440				
			36					536	428				
			43										
GC2 XRV 163-165-132	2 de 132	1.186	32	1.223	1.022	845	687	552	440				
			36	1.199	1.000	823	667	536	428				
			43				620	499	399				
GC2 XRV 163-165-160	2 de160	1.186	32	1.223	1.022	845	687	552	440				
			36	1.199	1.000	823	667	536	428				
			43	1.132	938	765	620	499	399				
GC2 XRV 163-193-132	2 de 132	1.420	32	1.476	1.234	1.021	830	668	533				
			36					649	518				
			43										
GC2 XRV 163-193-160	2 de 160	1.420	32	1.476	1.234	1.021	830	668	533				
			36	1.447	1.209	995	807	649	518				
			43			926	751	605	485				
GC2 XRV 163-193-200	2 de 200	1.420	32	1.476	1.234	1.021	830	668	533				
			36	1.447	1.209	995	807	649	518				
			43	1.367	1.133	926	751	605	485				

Potencia frigorífica en kW CON ECONOMIZADOR

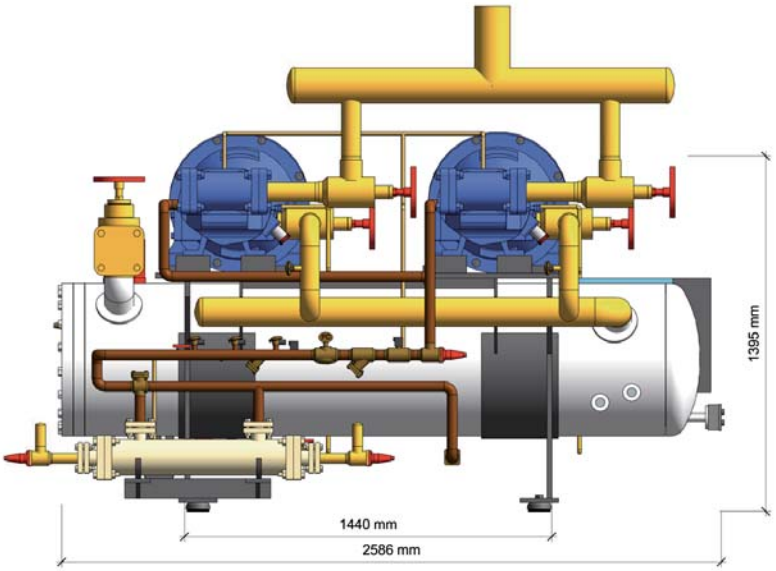
Modelo	Motor Acción. kW	Desplazam. m³/h	Tª Conden. ºC	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC2 M127-165-45	2 de 45	588	32									129	101
			36										
			43										
GC2 M127-165-55	2 de55	588	32				380	312	251	202	162	129	101
			36							199	160	127	99
			43										
GC2 M127-165-75	2 de 45	588	32				380	312	251	202	162	129	101
			36				375	307	248	199	160	127	99
			43				364	298	240	194	155	122	94
GC2 XRV163-165-110	2 de 110	1.186	32				758	619	500	402	323	258	204
			36							397	320	256	202
			43										
GC2 XRV163-165-132	2 de 132	1.186	32				758	619	500	402	323	258	204
			36				746	609	493	397	320	256	202
			43						470	383	308	245	193
GC2 XRV163-165-160	2 de 160	1.186	32				758	619	500	402	323	258	204
			36				746	609	493	397	320	256	202
			43				710	580	470	383	308	245	193

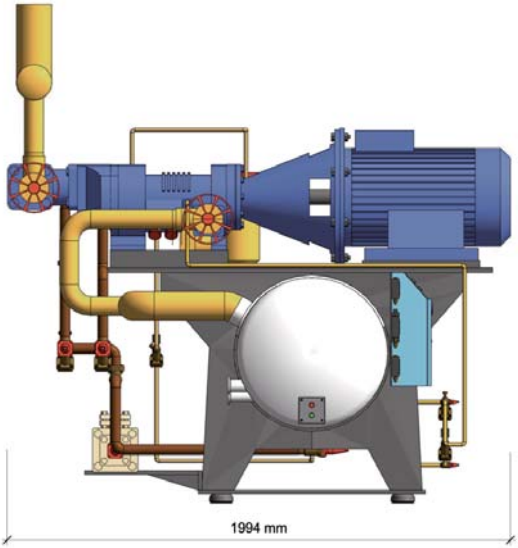
(Continua en página siguiente).

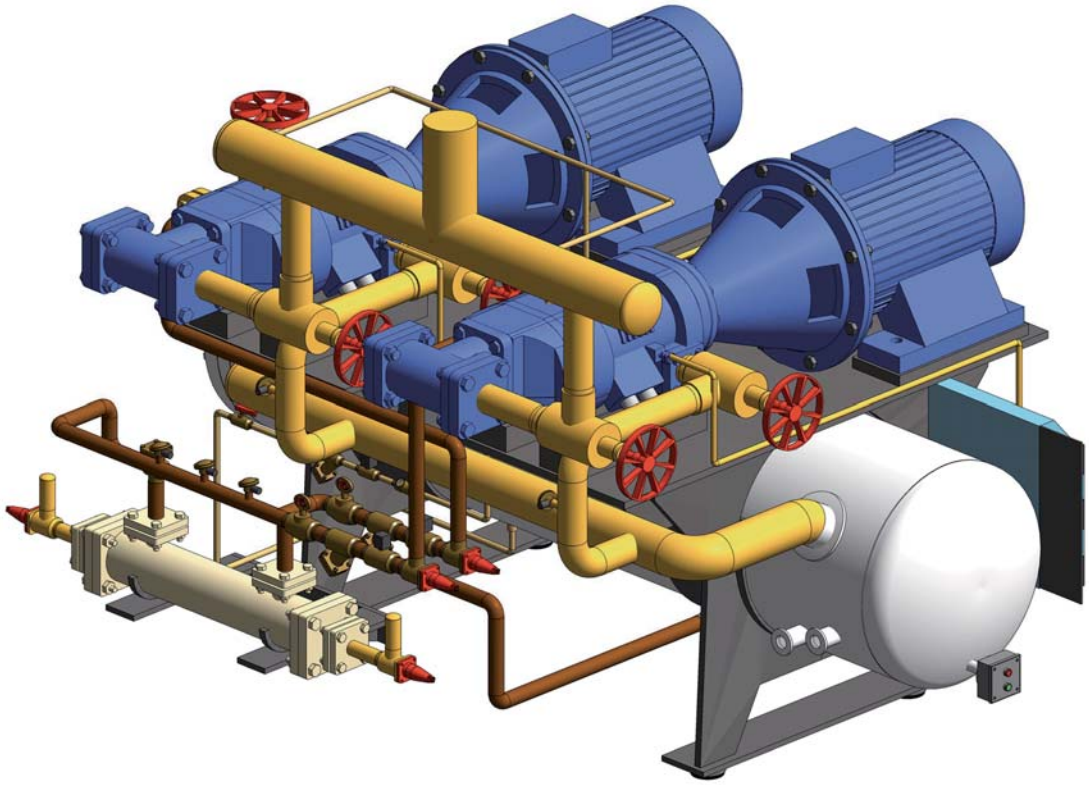
(Viene de página anterior).

Modelo	Motor Acción. 2 x kW	Desplazam. m³/h	Tª Conden. °C	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC2 XRV163-193-110	2 de 110	1.420	32									314	248
			36										
			43										
GC2 XRV163-193-132	2 de 132	1.420	32				916	749	595	487	392	314	248
			36						606	481	389	311	245
			43										234
GC2 XRV163-193-160	2 de 160	1.420	32				916	749	595	487	392	314	248
			36				903	737	606	481	389	311	245
			43						570	465	374	298	234
GC2 XRV163-193-200	2 de 200	1.420	32				916	749	595	487	392	314	248
			36				903	737	606	481	389	311	245
			43				861	703	570	465	374	298	234

Potencia frigorífica máxima en kw a 2.950 rpm (50 Hz).
Recalentamiento en la aspiración: 5ºC.
Subenfriamiento de líquido: 0ºK.
Economizador mediante enfriamiento de líquido, con aproximación de DT 5.

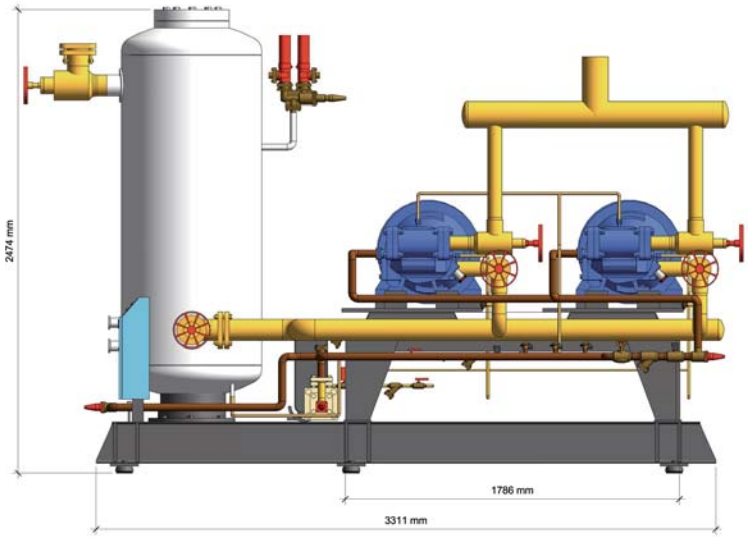


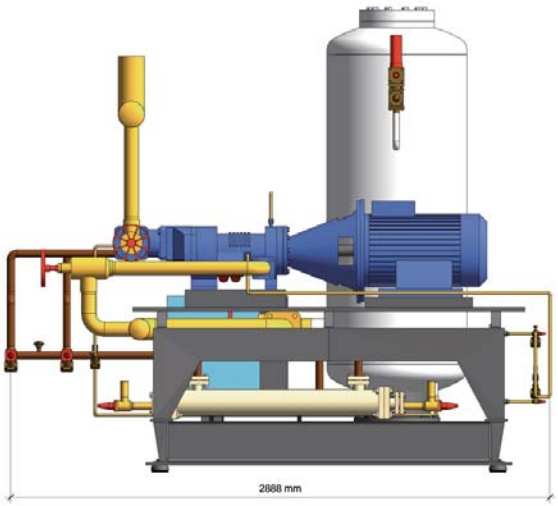


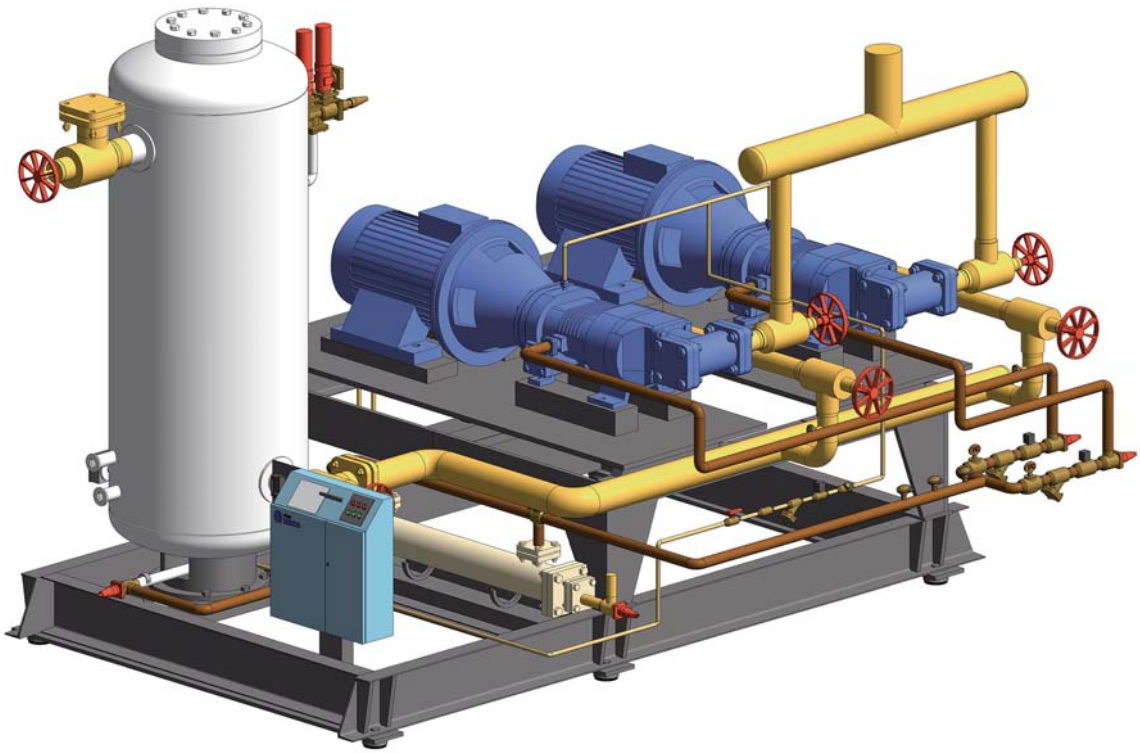


NOTA

Peso máximo del grupo 2.125 kg.
Las dimensiones y el peso pueden variar según proyecto.

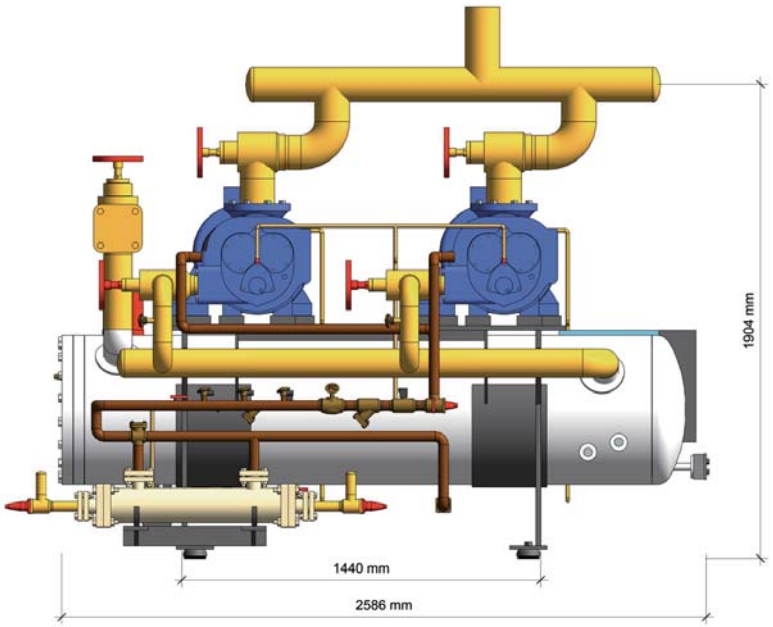


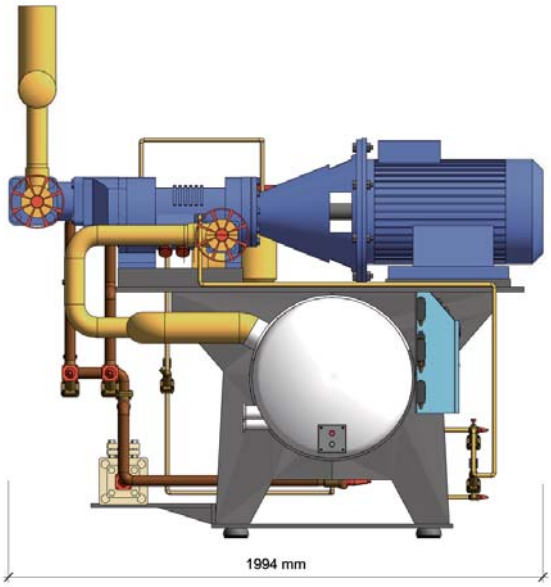


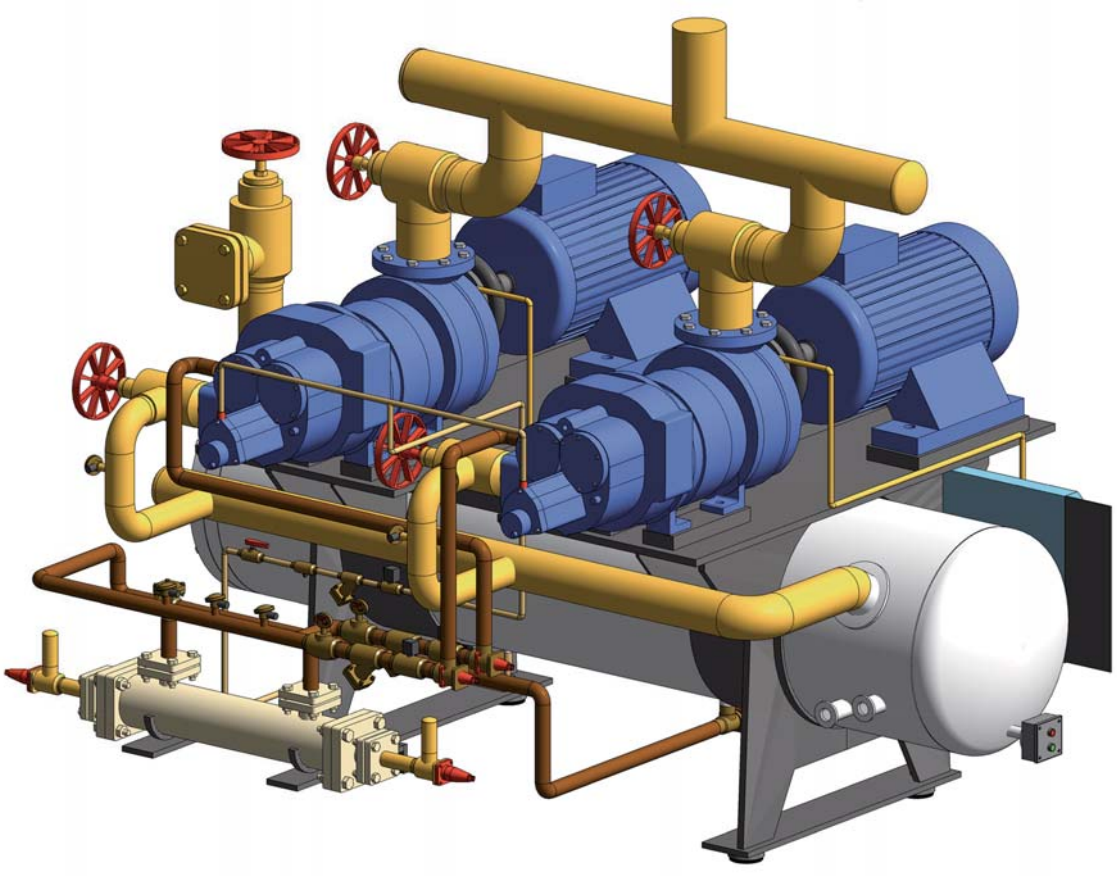


NOTA

Peso máximo del grupo 2.900 kg.
Las dimensiones y el peso pueden variar según proyecto.

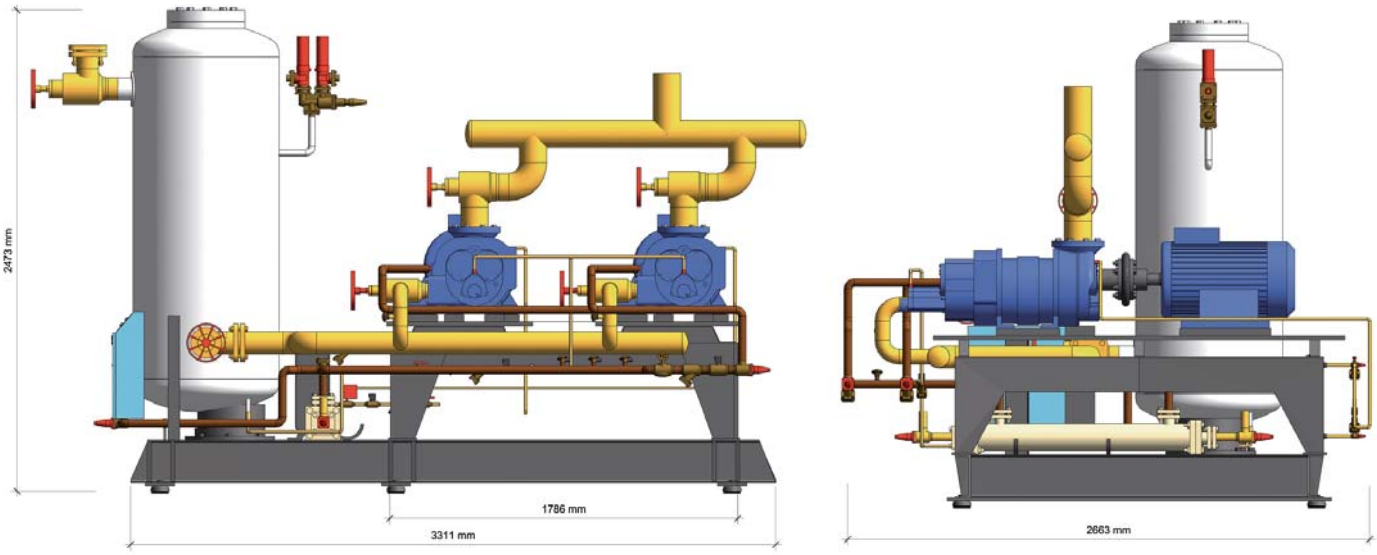


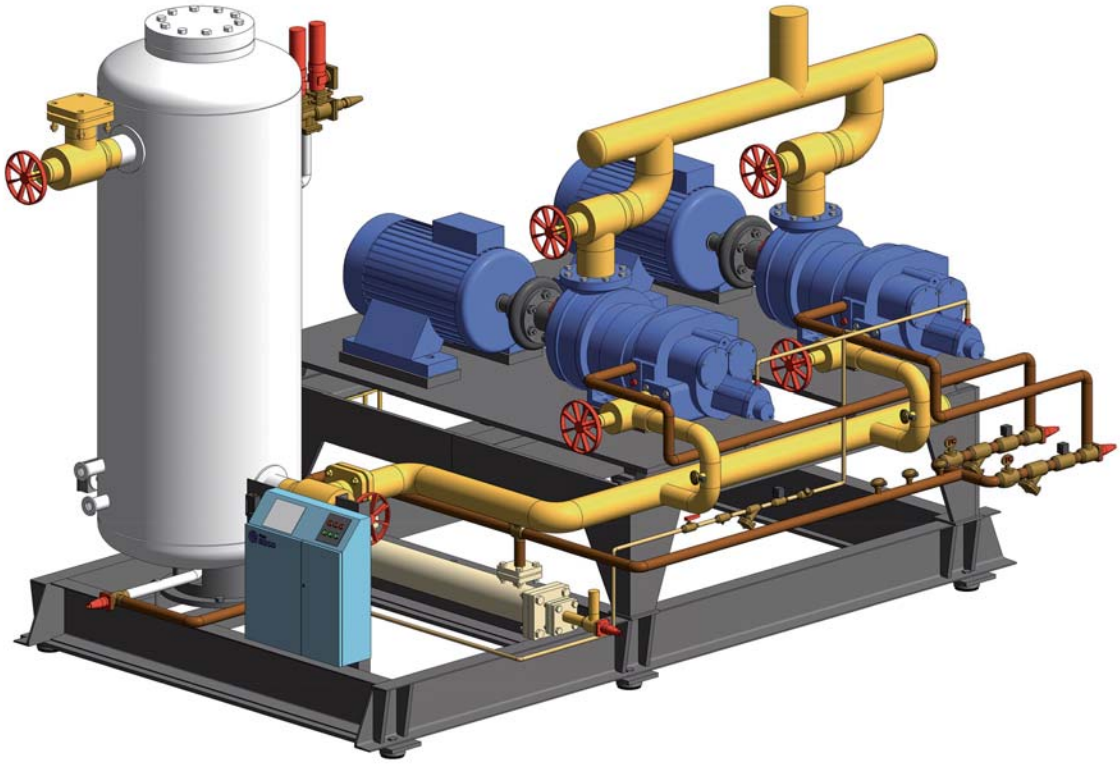




NOTA

Peso máximo del grupo 3.600 kg.
Las dimensiones y el peso pueden variar según proyecto.





NOTA

Peso máximo del grupo 3.925 kg.
Las dimensiones y el peso pueden variar según proyecto.

Grupo 3 compresores

Potencia frigorífica en kW SIN ECONOMIZADOR

Modelo	Motor Acción. kW	Desplazam. m³/h	Tª Conden. ºC	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC3 M127-165-55	3 de 55	882	32	912	764	628	512	414	331				
			36	897				402	322				
			43										
GC3 M127-165-75	3 de75	882	32	912	764	628	512	414	331				
			36	897	745	612	499	402	322				
			43	859	711	584	474	383	306				
GC3 XRV 163-165-110	3 de 110	1.779	32	1.834	1.533	1.268	1.030	828	660				
			36					804	642				
			43										
GC3 XRV 163-165-132	3 de 132	1.779	32	1.834	1.533	1.268	1.030	828	660				
			36	1.798	1.500	1.235	1.000	804	642				
			43				930	748	599				
GC3 XRV 163-165-160	3 de160	1.779	32	1.834	1.533	1.268	1.030	828	660				
			36	1.798	1.500	1.235	1.000	804	642				
			43	1.697	1.406	1.148	930	748	599				
GC3 XRV 163-193-132	3 de 132	2.130	32	2.215	1.851	1.531	1.245	1.002	799				
			36					974	778				
			43										
GC3 XRV 163-193-160	3 de 160	2.130	32	2.215	1.851	1.531	1.245	1.002	799				
			36	2.171	1.814	1.492	1.210	974					
			43			1.389	1.126	907	727				
GC3 XRV 163-193-200	3 de 200	2.130	32	2.215	1.851	1.531	1.245	1.002	799				
			36	2.171	1.814	1.492	1.210	974	778				
			43	2.050	1.700	1.389	1.126	907	727				

Potencia frigorífica en kW CON ECONOMIZADOR

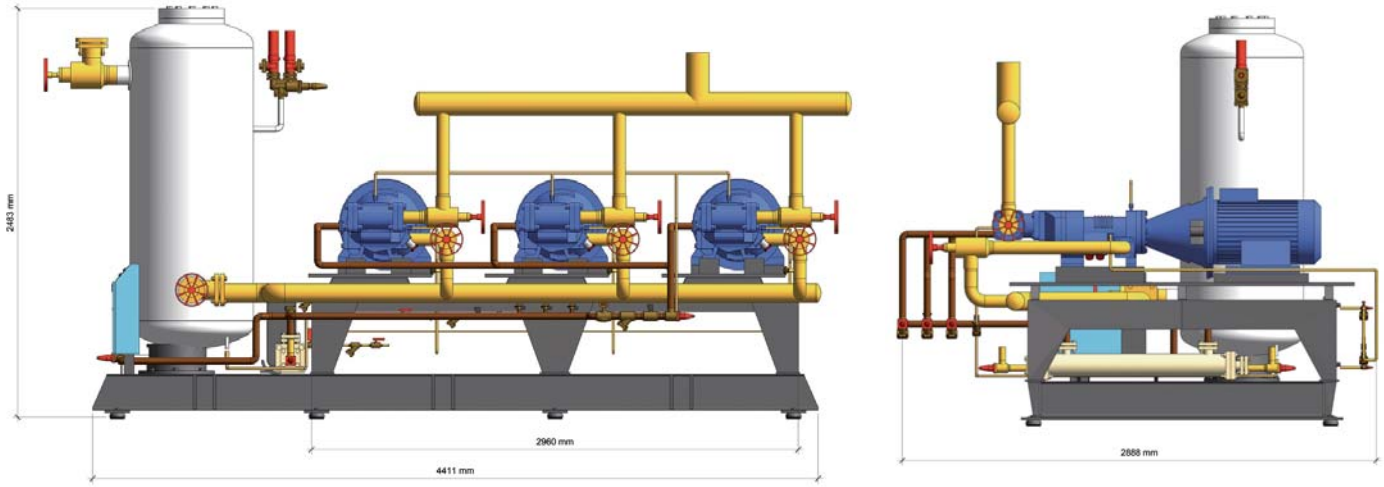
Modelo	Motor Acción. kW	Desplazam. m³/h	Tª Conden. ºC	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC3 M127-165-45	3 de 45	882	32									193	151
			36										
			43										
GC3 M127-165-55	3 de55	882	32				571	467	376	303	243	193	151
			36							299	240	190	148
			43										
GC3 M127-165-75	3 de 45	882	32				571	467	376	303	243	193	151
			36				563	460	372	299	240	190	148
			43				547	446	361	292	233	183	141
GC3 XRV163-165-110	3 de 110	1.779	32				1.137	928	751	602	484	388	306
			36							595	481	384	303
			43										
GC3 XRV163-165-132	3 de 132	1.779	32				1.137	928	751	602	484	388	306
			36				1.120	913	739	595	481	384	303
			43						705	574	462	368	289
GC3 XRV163-165-160	3 de 160	1.779	32				1.137	928	751	602	484	388	306
			36				1.120	913	739	595	481	384	303
			43				1.066	869	705	574	462	368	289

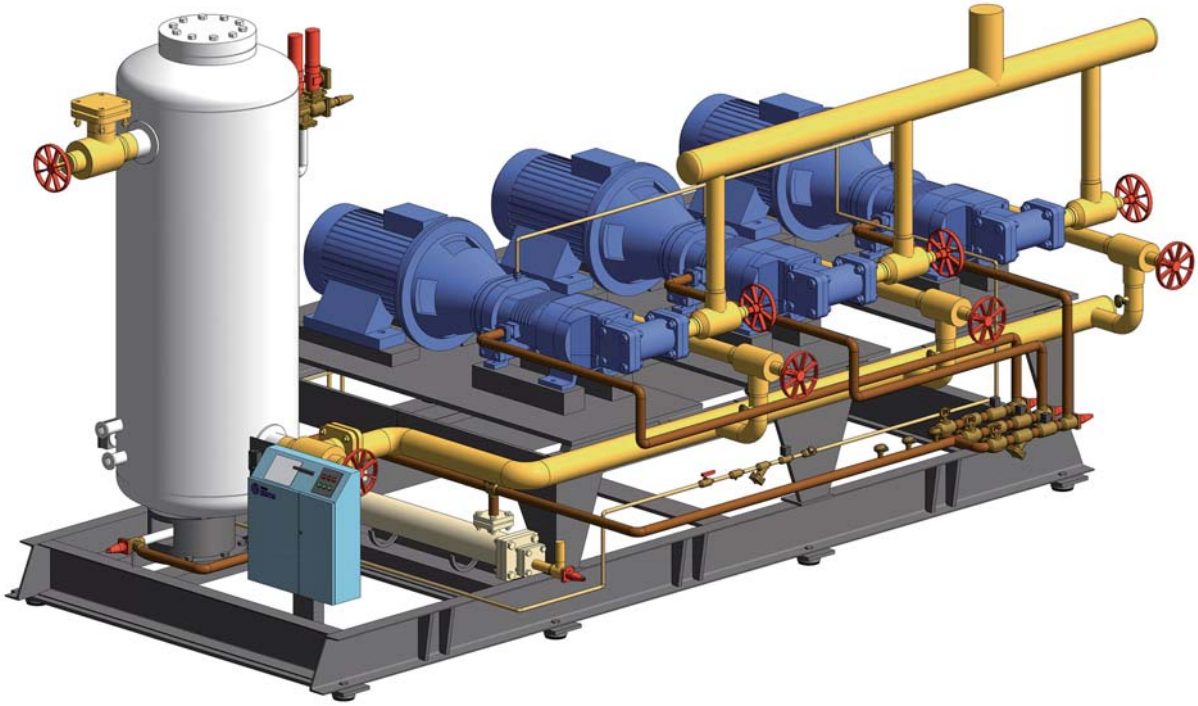
(Continua en página siguiente).

(Viene de página anterior).

Modelo	Motor Acción. 2 x kW	Desplazam. m³/h	Tª Conden. ºC	Temperatura de evaporación									
				Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC3 XRV163-193-110	3 de 110	2.130	32									470	372
			36										
			43										
GC3 XRV163-193-132	3 de 132	2.130	32				1.374	1.123	892	731	588	470	372
			36						909	722	583	466	367
			43										351
GC3 XRV163-193-160	3 de 160	2.130	32				1.374	1.123	892	731	588	470	372
			36				1.354	1.106	909	722	583	466	367
			43						855	697	561	447	351
GC3 XRV163-193-200	3 de 200	2.130	32				1.374	1.123	892	731	588	470	372
			36				1.354	1.106	909	722	583	466	367
			43				1.291	1.054	855	697	561	447	351

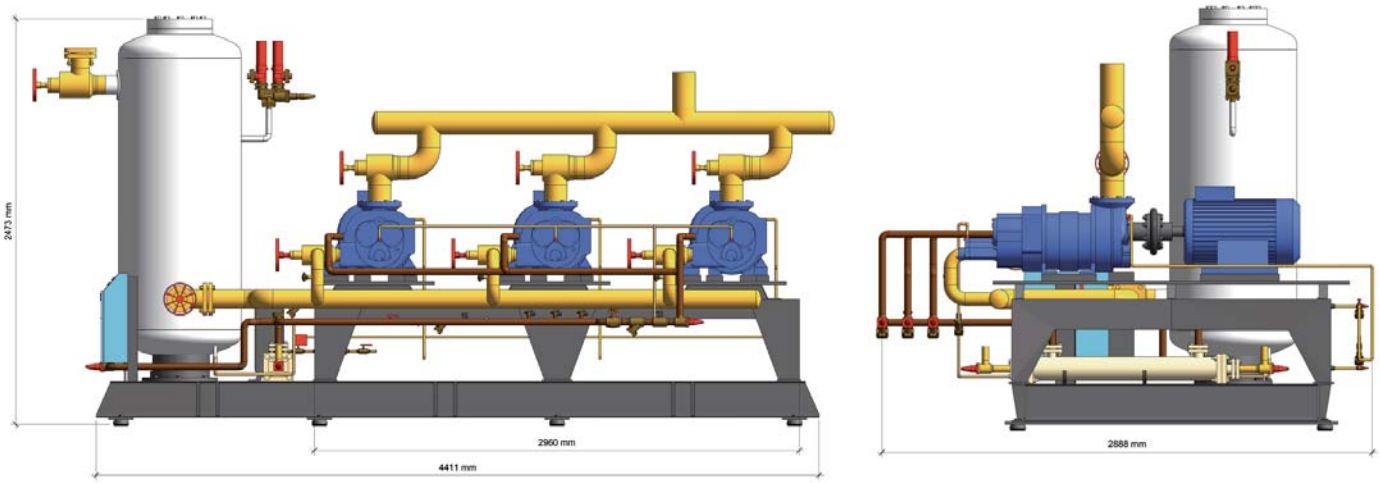
Potencia frigorífica máxima en kw a 2.950 rpm (50 Hz).
Recalentamiento en la aspiración: 5ºC.
Subenfriamiento de líquido: 0ºK.
Economizador mediante enfriamiento de líquido, con aproximación de DT 5.

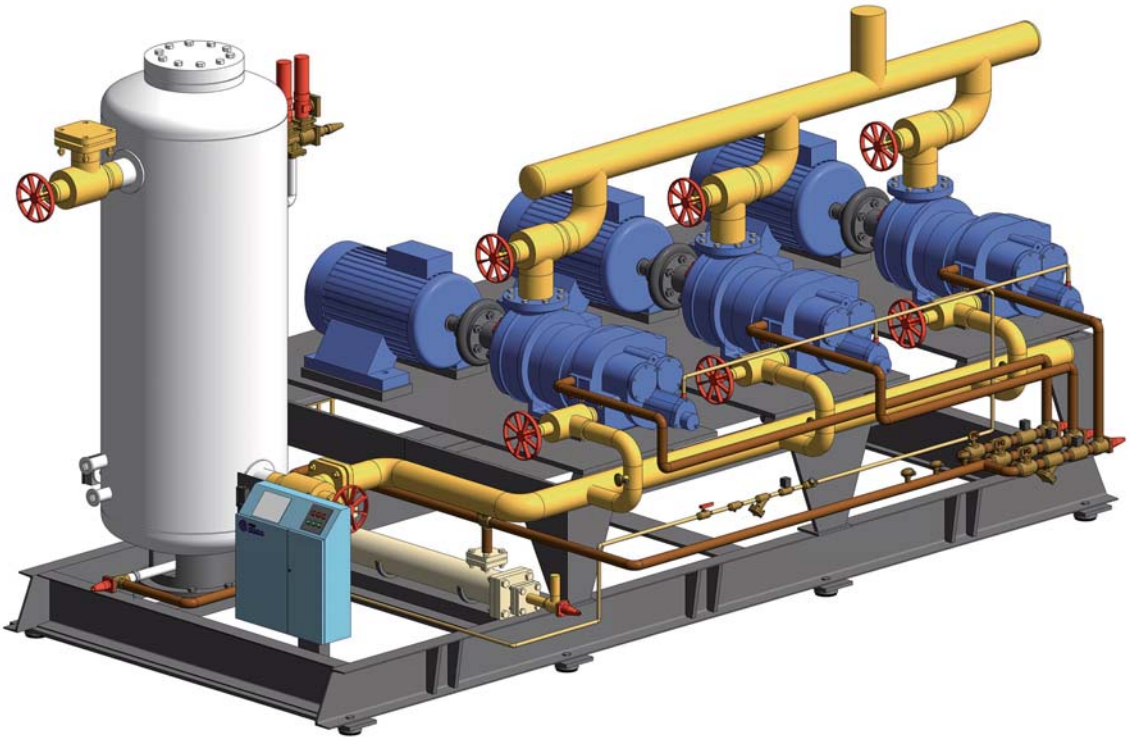




NOTA

Peso máximo del grupo 3.950 kg.
Las dimensiones y el peso pueden variar según proyecto.





NOTA

Peso máximo del grupo 6.000 kg.
Las dimensiones y el peso pueden variar según proyecto.

COP + Potencia absorbida SIN ECONOMIZADOR en kW

Modelo	Motor Acción. kW	Despl. m3/h	Tª Cond. ºC		Temperatura de evaporación									
					Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
					+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC1 M127-165-55	55	294	32	COP	7,68	6,04	4,73	3,98	3,33	2,77				
				Pt. Abs.	40	42	44	43	41	40				
			36	COP	6,51				2,95	2,50				
				Pt. Abs.	46				45	43				
			43	COP										
				Pt. Abs.										
GC1 M127-165-75	75	294	32	COP	7,68	6,04	4,73	3,98	3,33	2,77				
				Pt. Abs.	40	42	44	43	41	40				
			36	COP	6,51	5,13	4,21	3,56	2,95	2,50				
				Pt. Abs.	46	48	48	47	45	43				
			43	COP	4,99	4,10	3,49	2,90	2,47	2,08				
				Pt. Abs.	57	58	56	54	52	49				
GC1 XRV 163-165-110	110	593	32	COP	6,71	5,69	4,78	3,94	3,26	2,70				
				Pt. Abs.	91	90	88	87	85	81				
			36	COP					2,90	2,42				
				Pt. Abs.					92	89				
			43	COP										
				Pt. Abs.										
GC1 XRV 163-165-132	132	593	32	COP	6,71	5,69	4,78	3,94	3,26	2,70				
				Pt. Abs.	91,14	89,70	88,46	87,18	84,71	81,37				
			36	COP	5,96	5,04	4,20	3,48	2,90	2,42				
				Pt. Abs.	101	99	98	96	92	89				
			43	COP				2,78	2,33	1,96				
				Pt. Abs.				111	107	102				
GC1 XRV 163-165-160	160	593	32	COP	6,71	5,69	4,78	3,94	3,26	2,70				
				Pt. Abs.	91	90	88	87	85	81				
			36	COP	5,96	5,04	4,20	3,48	2,90	2,42				
				Pt. Abs.	101	99	98	96	92	89				
			43	COP	4,75	3,98	3,32	2,78	2,33	1,96				
				Pt. Abs.	119	118	115	111	107	102				
GC1 XRV 163-193-132	132	710	32	COP	6,74	5,74	4,82	3,97	3,29	2,73				
				Pt. Abs.	110	107	106	104	101	97				
			36	COP					2,93	2,45				
				Pt. Abs.					111	106				
			43	COP										
				Pt. Abs.										
GC1 XRV 163-193-160	160	710	32	COP	6,74	5,74	4,82	3,97	3,29	2,73				
				Pt. Abs.	109,50	107,43	105,94	104,42	101,46	97,45				
			36	COP	6,01	5,09	4,24	3,52	2,93	2,45				
				Pt. Abs.	120	119	117	115	111	106				
			43	COP			3,35	2,81	2,36	1,99				
				Pt. Abs.			138	133	128	122				
GC1 XRV 163-193-200	200	710	32	COP	6,74	5,74	4,82	3,97	3,29	2,73				
				Pt. Abs.	110	107	106	104	101	97				
			36	COP	6,01	5,09	4,24	3,52	2,93	2,45				
				Pt. Abs.	120	119	117	115	111	106				
			43	COP	4,79	4,02	3,35	2,81	2,36	1,99				
				Pt. Abs.	143	141	138	133	128	122				

COP + Potencia absorbida CON ECONOMIZADOR CERRADO en kW

Modelo	Motor Acción. kW	Despl. m³/h	Tª Cond.		Temperatura de evaporación									
					Alta Tª			Media Tª			Baja Tª			
					+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
GC1 M127-165-55	55	294	32	COP				4,25	3,58	2,96	2,50	2,11	1,77	1,43
				Pt. Abs.				45	44	42	40	38	36	35
			36	COP							2,28	1,92	1,59	1,28
				Pt. Abs.							44	42	40	39
			43	COP										
				Pt. Abs.										
GC1 XRV163-165-110	110	593	32	COP				4,22	3,52	2,96	2,48	2,09	1,77	1,47
				Pt. Abs.				90	88	85	81	77	73	70
			36	COP							2,24	1,90	1,60	1,32
				Pt. Abs.							89	84	80	76
			43	COP										
				Pt. Abs.										
GC1 XRV163-165-132	132	593	32	COP				4,22	3,52	2,96	2,48	2,09	1,77	1,47
				Pt. Abs.				90	88	85	81	77	73	70
			36	COP				3,76	3,16	2,66	2,24	1,90	1,60	1,32
				Pt. Abs.				99	96	93	89	84	80	76
			43	COP						2,19	1,87	1,58	1,32	1,07
				Pt. Abs.						107	103	97	93	90
GC1 XRV163-165-160	160	593	32	COP				4,22	3,52	2,96	2,48	2,09	1,77	1,47
				Pt. Abs.				90	88	85	81	77	73	70
			36	COP				3,76	3,16	2,66	2,24	1,90	1,60	1,32
				Pt. Abs.				99	96	93	89	84	80	76
			43	COP				3,05	2,59	2,19	1,87	1,58	1,32	1,07
				Pt. Abs.				116	112	107	103	97	93	90
GC1 XRV163-193-110	110	710	32	COP									1,79	1,49
				Pt. Abs.									88	83
			36	COP										
				Pt. Abs.										
			43	COP										
				Pt. Abs.										
GC1 XRV163-193-132	132	710	32	COP				4,26	3,56	2,94	2,51	2,06	1,79	1,49
				Pt. Abs.				108	105	101	97	95	88	83
			36	COP						2,99	2,27	1,93	1,63	1,34
				Pt. Abs.						101	106	101	96	91
			43	COP										1,09
				Pt. Abs.										107
GC1 XRV163-193-160	160	710	32	COP				4,26	3,56	2,94	2,51	2,06	1,79	1,49
				Pt. Abs.				108	105	101	97	95	88	83
			36	COP				3,80	3,20	2,99	2,27	1,93	1,63	1,34
				Pt. Abs.				119	115	101	106	101	96	91
			43	COP						2,22	1,89	1,61	1,34	1,09
				Pt. Abs.						129	123	117	111	107
GC1 XRV163-193-200	200	710	32	COP				4,26	3,56	2,94	2,51	2,06	1,79	1,49
				Pt. Abs.				108	105	101	97	95	88	83
			36	COP				3,80	3,20	2,99	2,27	1,93	1,63	1,34
				Pt. Abs.				119	115	101	106	101	96	91
			43	COP				3,09	2,62	2,22	1,89	1,61	1,34	1,09
				Pt. Abs.				139	134	129	123	117	111	107

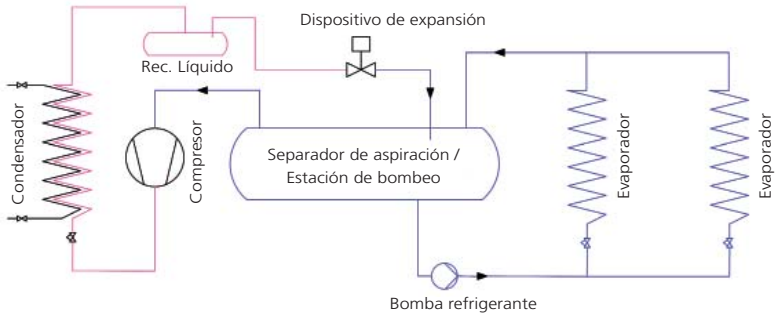
Booster

Modelo	Motor Accion.	Desplazam. m³/h	Tª Condens.	Tª Evap.	Pot. Frigo. (kw)
Booster centrales monocompresoras					
GC1 M127-165-22	22	294	-10	-40	54
GC1 XRV-163-165-30	30	593	-10	-40	107
GC1 XRV-163-193-45	45	710	-10	-40	129
Booster centrales de dos compresores					
GC2 M127-165-22	2 de 22	588	-10	-40	107
GC2 XRV-163-165-30	2 de 30	1186	-10	-40	214
GC2 XRV-163-193-45	2 de 45	1420	-10	-40	258
Booster centrales de tres compresores					
GC3 M127-165-22	3 de 22	882	-10	-40	161
GC3 XRV-163-165-30	3 de 30	1779	-10	-40	321
GC3 XRV-163-193-45	3 de 45	2130	-10	-40	387

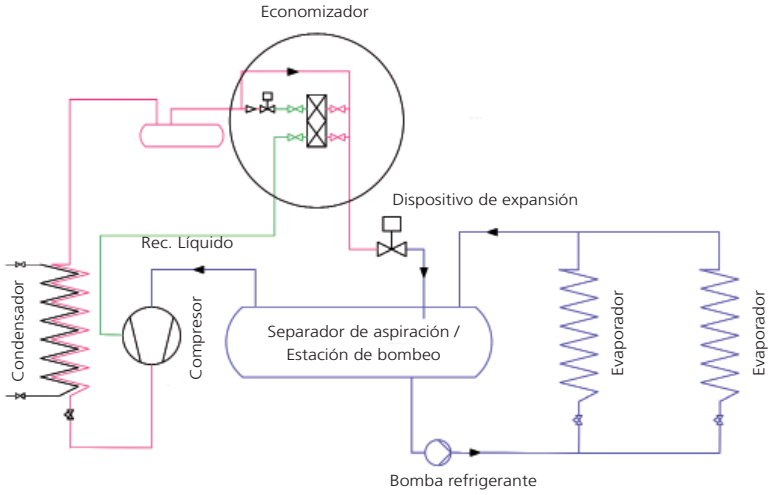
Booster centrales monocompresoras: COP + Potencia Absorbida

Modelo	Motor Accion.	Desplazam. m³/h	Tª Condens.	Tª Evap.	COP	Pot. Abs. (kw)
GC1 M127-165-22	22	294	-10	-40	4,22	13
GC1 XRV-163-165-30	30	593	-10	-40	4,34	25
GC1 XRV-163-193-45	45	710	-10	-40	4,38	30

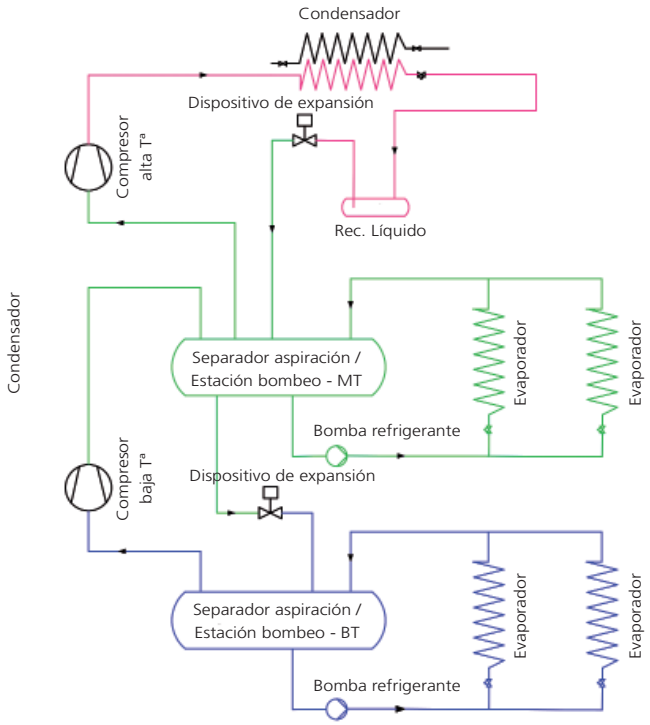
Circuito Sin Economizador



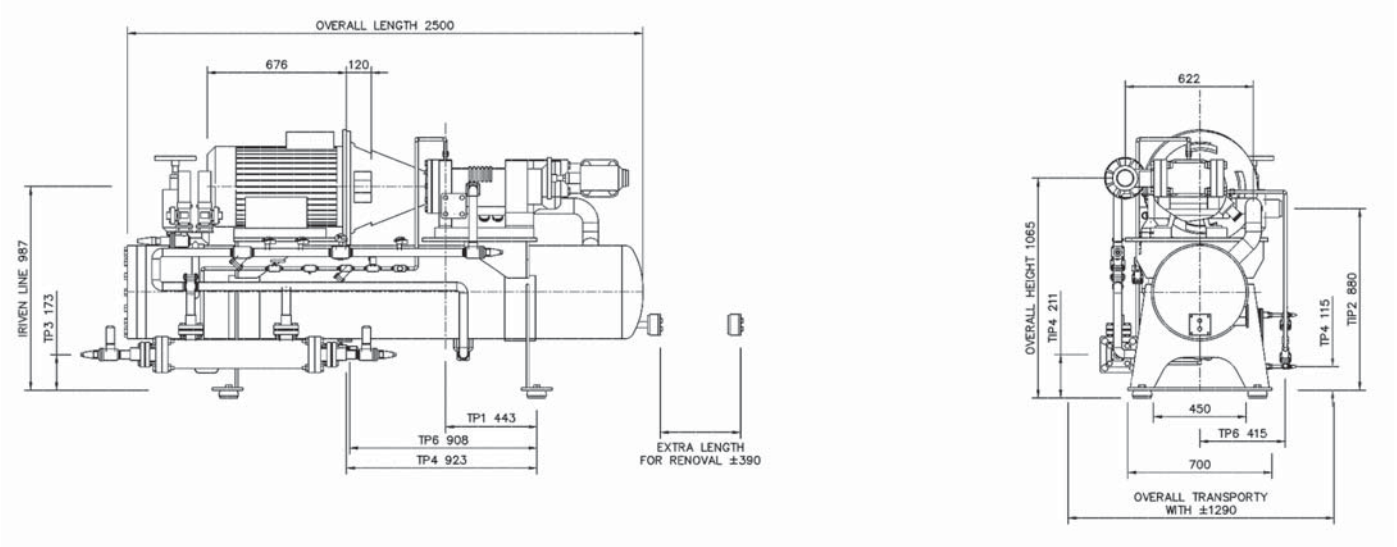
Circuito Con Economizador



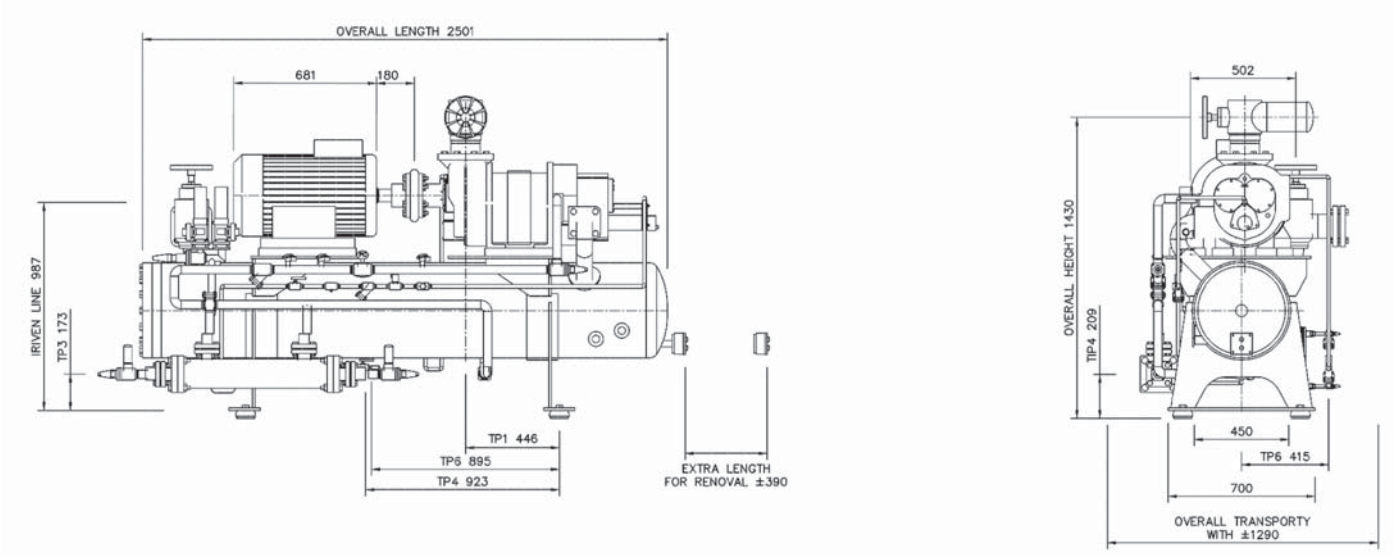
Circuito Booster



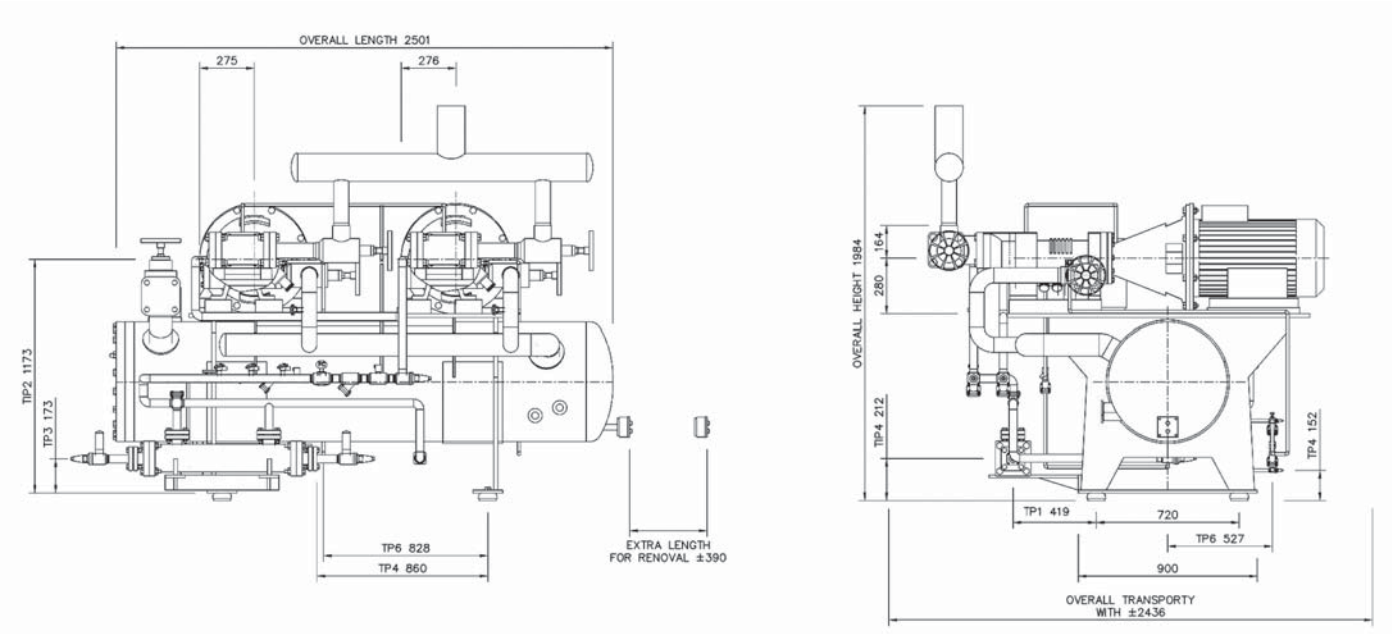
Separador horizontal 1 compresor, modelo M127



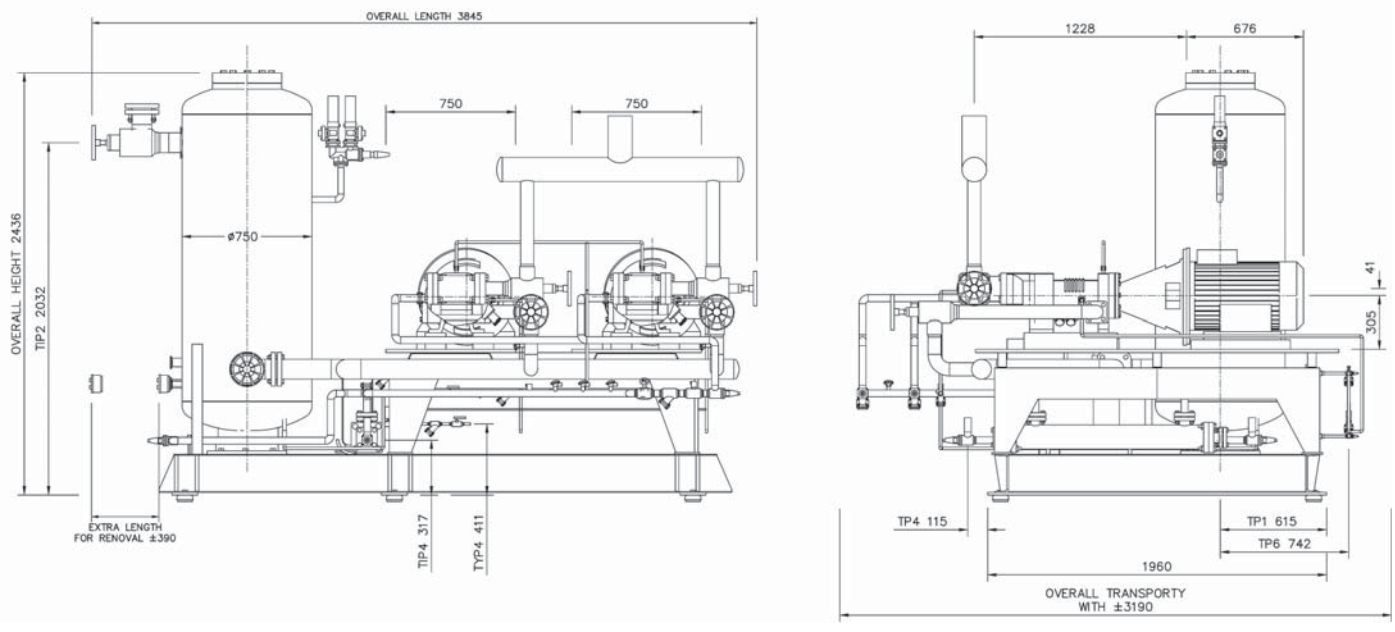
Separador horizontal 1 compresor, modelo XRV163



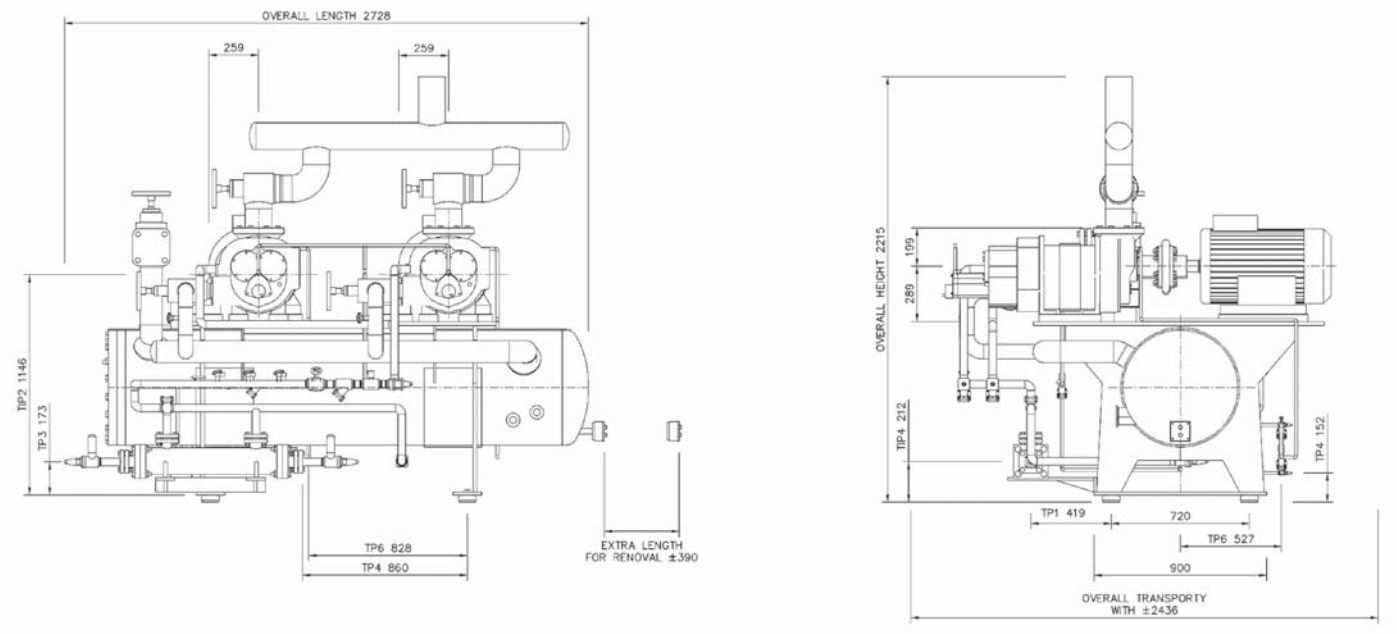
Separador horizontal 2 compresores, modelo M127



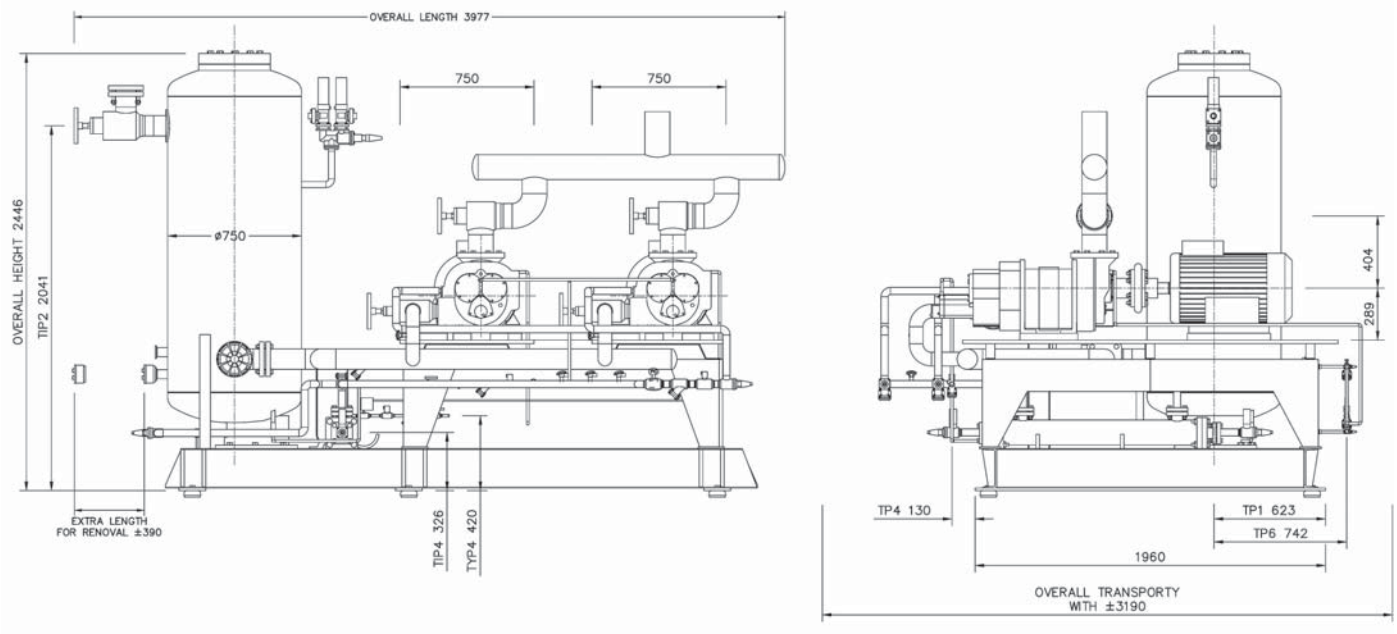
Separador vertical 2 compresor, modelo M127



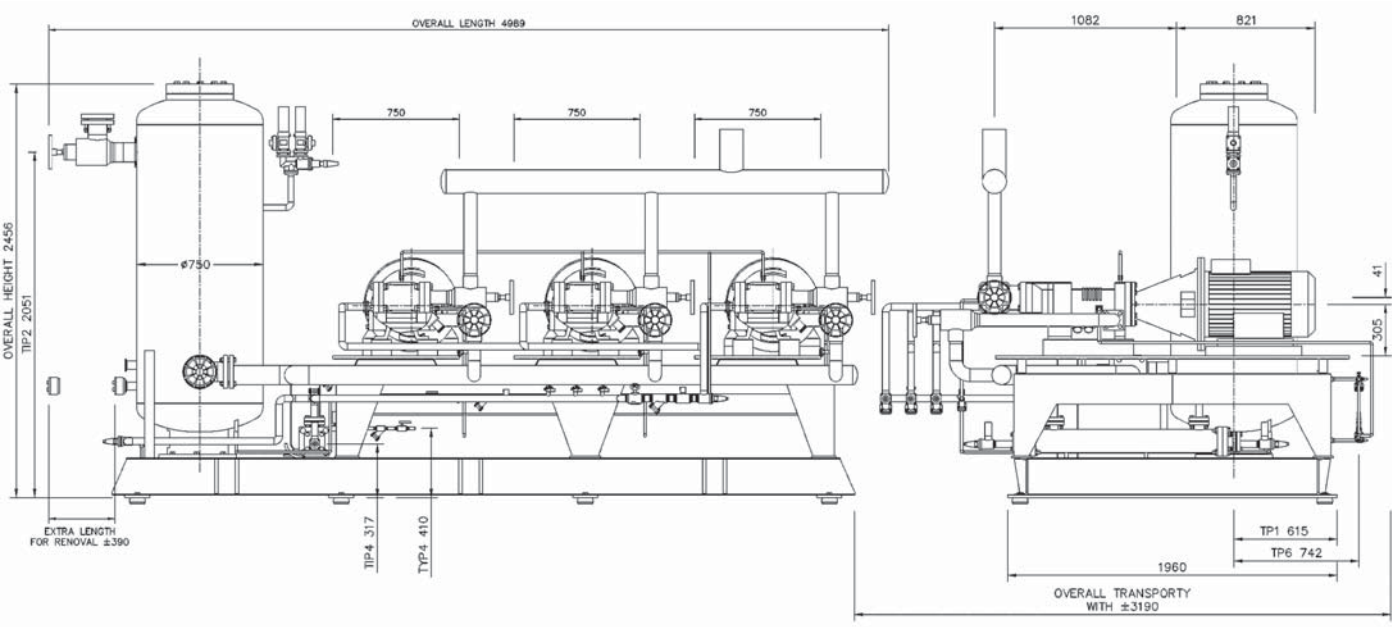
Separador horizontal 2 compresores, modelo XRV163



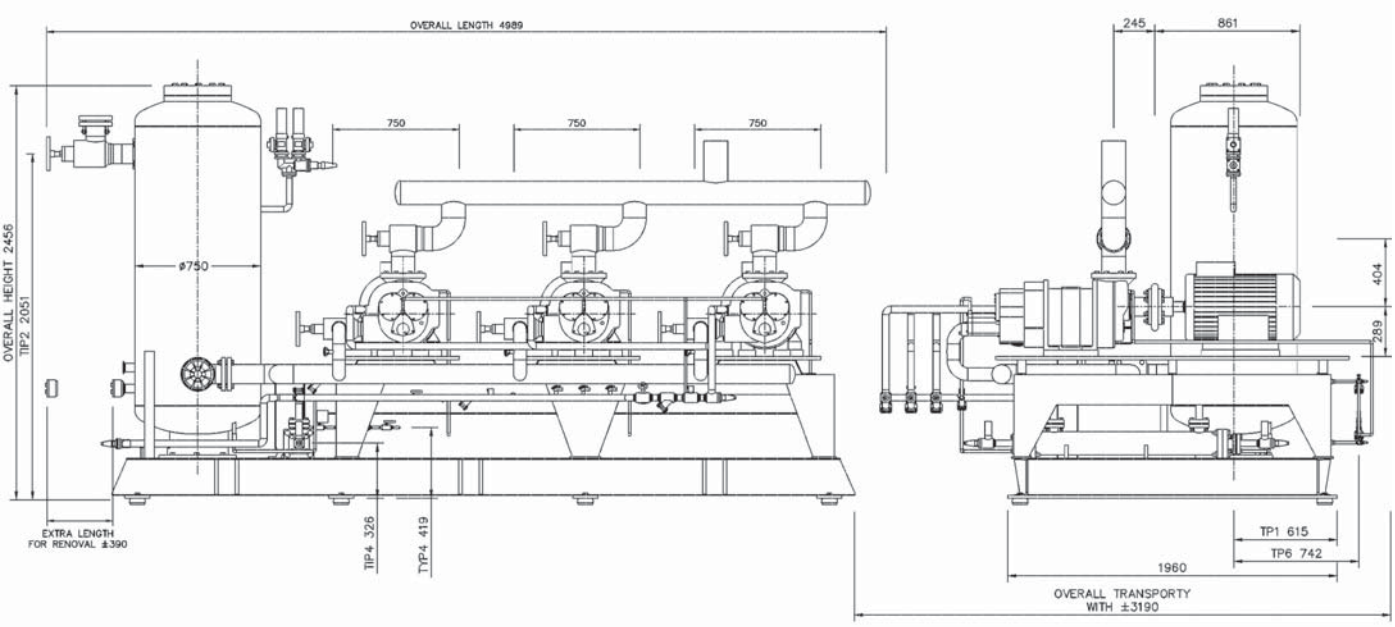
Separador vertical 2 compresores, modelo XRV163



Separador vertical 3 compresores, modelo M127



Separador vertical 3 compresores, modelo XRV163



EVAPORADORES CÚBICOS

FRIMETAL



GÜNTNER



EVAPORADORES DOBLE FLUJO





TÚNELES DE CONGELACIÓN





EQUIPOS ESPECIALES













BATERÍAS ESPECIALES

PipeWorks L&R Lda.

GÜNTNER





CONDENSADORES PLANOS

FRIMETAL

GÜNTNER





CONDENSADORES EN V Y ADIABÁTICOS





CONDENSADORES EVAPORATIVOS

TEVA

EWK





INTERCAMBIADORES DE CALOR DE PLACAS

thermowave
PHE for process and industry

ALFA LAVAL









INTERCAMBIADORES DE CALOR MULTITUBULARES

ROENEST GROUP
HEAT EXCHANGERS AND MORE



HS-Cooler
GmbH Wittenburg



VÁLVULAS

Danfoss

HERL
REFRIGERATING SPECIALTIES





CONTROLES

Danfoss

Parker





SEPARADORES DE ACEITE

TECNAC



SEPARADORES DE ACEITE

TECNAC



RECIPIENTES Y ESTACIONES DE BOMBEO

PipeWorks

L&R Lda.



BOMBAS DE REFRIGERANTE	BOMBAS DE GLICOL
	

INSTRUMENTACIÓN: CONTROLADORES Y MEDIDORES


DETECTORES DE AMONÍACO EN AIRE	EXTRACTORES DE AIRE EN SALAS DE MÁQUINAS
	

EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMOS, MÁSCARAS ANTIGÁS Y TRAJES DE PROTECCIÓN





CUADROS DE CONTROL





PURGADOR AUTOMÁTICO DE INCONDENSABLES



Condiciones Generales de Venta

A continuación se indican los términos y condiciones que rigen las ventas del Grupo *DISCO*, y que son específicas para los productos que se determinan en este catálogo salvo acuerdo expreso por escrito.

Cualquier pedido implicará por parte del comprador, la aceptación de las presentes condiciones.

Garantía

Por norma general el Grupo *DISCO* garantiza sus productos por un periodo de 1 año a partir de la fecha de venta. No obstante, hay ciertos productos que cuentan con plazos de garantía diferentes, plazos que se indican de forma detallada en la información aparte referida a los mismos.

La garantía cubre la reparación o sustitución determinada por Grupo *DISCO* y/o el fabricante/proveedor de las piezas, materiales o equipos defectuosos imputables a fallos de fabricación.

La garantía no será valida si los productos son manipulados o utilizados para fines distintos a los que le son propios, al igual que quedarán excluidas de esta garantía, las averías o deterioros producidos por la mala instalación de los mismos o como consecuencia del no seguimiento de las instrucciones de instalación y uso.

Para que la garantía tenga validez, y previa autorización de Grupo *DISCO*, el material averiado deberá ser entregado a portes pagados y convenientemente embalado en el Punto de Venta *DISCO* donde había sido adquirido, para proceder a su adecuada inspección e informe. Así mismo, deberá ir acompañado de una nota con los datos de la factura de compra, y somero informe de la avería observada.

Si la garantía tiene que ser determinada por el fabricante -que es el que tiene los medios para ello- Grupo *DISCO* aceptará la pieza en depósito hasta que el fabricante emita su veredicto.

Si el material se encuentra fuera del periodo de garantía, el Grupo *DISCO* procurará, si tiene lugar y así lo demanda el cliente, previo presupuesto, la reparación del elemento averiado con el consiguiente cargo económico.

La garantía únicamente supondrá el cambio de la pieza defectuosa, en ningún caso cubrirá impuestos, tasas, desplazamientos, mano de obra o cualquier gasto adicional.

Precios

Los precios de venta indicados en nuestras ofertas son en Euros y están sujetos al plazo de validez indicado en las mismas.

Nos reservamos el derecho de dar o no conformidad, a los pedidos recibidos que se basen en ofertas formuladas verbalmente, ya que por este medio se puede incurrir en errores de dicción o interpretación.

Los precios se entienden material embalado si así procede y puesto en nuestros almacenes del Punto de Venta o Delegación *DISCO* más cercano. Los envíos por medios ajenos se harán siempre a portes debidos excepto pacto escrito en contrario.

Condiciones de Pago

Ventas al Contado

El pago se realizará en Euros en efectivo, o mediante Tarjeta de Crédito, Cheque Conformado o por adelantado.

Ventas a Crédito

Se entienden como tales las no incluidas en el apartado anterior, cualquier forma de pago aplazado, así como los pagos mediante cheque no conformado.

Sólo se efectuarán ventas a crédito a los clientes que así lo han solicitadio y a los que previamente la compañía de Seguro de Crédito haya otorgado la clasificación y el límite de crédito correspondiente.

La forma de pago de las ventas a crédito podrá ser mediante giro domiciliado, letra o recibo aceptado y domiciliado, o confirming.

Plazo de pago

Se efectuará siempre en la condición que acuerden las partes y siempre según lo que la Ley de Morosidad 15/2010 permita.

Otras Condiciones

Los pagos se reconocerán valederos solamente cuando sean efectuados a nosotros mismos o a personas que hayamos autorizado expresamente.

En caso de demora o incumplimiento de las condiciones pactadas, nos reservamos el derecho de retener o anular los pedidos no entregados, suspender todos los trabajos en curso, cargar los intereses de demora que marque la Ley, y ejercer las acciones legales que correspondan.

Plazos de Entrega

Los plazos de entrega son dados a título orientativo.

En el Grupo *DISCO* nos esforzamos en ofrecer la mejor atención y servicio a los clientes, así como en el cumplimiento de las fechas de entrega. Sin embargo, debido a que en los envíos intervienen factores ajenos a nuestro control, no admitimos anulaciones ni indemnizaciones directas o indirectas por los perjuicios que dichos retrasos puedan causar.

Reclamaciones

Se entenderá que no existe, por parte del comprador, ninguna reclamación referente a la mercancía respecto a vicios o defectos de cantidad o calidad o a cualquier otra causa, a menos que la reclamación se haga por escrito y dentro de los 15 días naturales siguientes a la recepción de la mercancía.

Ninguna devolución de materiales será aceptada sin nuestra previa autorización. Las devoluciones serán siempre a portes pagados.

Protección de Datos

Para gestión de cuentas, los datos figuran en un fichero informático gestionado por Accesorios Frigoríficos S.A, con domicilio en C/ Mejorada 4, Pol. Ind. Las Monjas. 28850 Torrejon

Visítanos en... **www. grupodisco.com**

Catálogo Web en PDF descargable

Información Técnica

Ofertas ***Noticias*** ***Herramienta de Cálculo***



Directorio

Grupo DISCO

Afrisa

TORREJÓN DE ARDOZ
C/ Mejorada, 4
Pol. Ind. Sector 8 (Las Monjas)
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel. 91 151 61 00 / 91 364 81 00
Fax Admon. 91 151 61 50
Fax Cial. 91 151 61 51
E-mail: afrisa@grupodisco.com

Almacén
Tel. 91 151 61 61 / 91 364 81 61
Fax 91 151 61 67 / 91 364 81 67
E-mail: almacen@grupodisco.com



A CORUÑA
Pol. Ind. Pocomaco
Parcela D-4, Portal 5
15190 A Coruña
Tel. 981 27 13 29
Fax 981 27 13 62
E-mail: acoruna@grupodisco.com

ALBACETE
C/ C nº 41, nave 1
Pol. Ind. Campollano
02007 Albacete
Tel. 967 22 41 64
Fax 967 50 36 37
E-mail: albacete@grupodisco.com

ALICANTE
C/ Rubens, nave 9
Pol. Ind. Rabasa
03009 Alicante
Tel. 96 518 28 92
Fax 96 518 60 78
E-mail: alicante@grupodisco.com

AVEIRO
Rua da Paz, Fração D
3800-101 Aveiro (Portugal)
Tel. 234 91 36 44 / 5
Fax 234 91 36 43
E-mail: aveiro@grupodisco.com

BARCELONA
C/ Cobalt, 17. Pol. Ind. Est
08940 Cornellà de Llobregat
(Barcelona)
Tel. 93 433 57 70
Fax 93 450 22 07
E-mail: bcn@grupodisco.com

BILBAO
C/ Astintze, nº2. Pabellón 3
Centro Elor
48160 Derio (Vizcaya)
Tel. 94 454 35 56
Fax 94 454 10 42
E-mail: bilbao@grupodisco.com

BRAGA
Rua Das Veigas, Pav. 6
Nogueira
4715-216 Braga (Portugal)
Tel. 253 687 920 / 1
Fax 253 687 922
E-mail: braga@grupodisco.com

CÓRDOBA
C/ Suecia. Parcela 109A
Pol. Ind. de las Quemadas
14014 Córdoba
Tel. 957 08 38 42
Fax 957 03 00 22
E-mail: cordoba@grupodisco.com

GETAFE
C/ Edison, 47
Pol. Ind. San Marcos
28906 Getafe (Madrid)
Tel. 91 665 29 60
Fax 91 601 17 61
E-mail: getafe@grupodisco.com

GIJÓN
C/ Galileo Galilei, 282
Pol. Ind. Porceyo I-13
33211 Gijón (Asturias)
Tel. 985 30 70 69
Fax 985 30 75 25
E-mail: gijon@grupodisco.com

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Prolongación C/ Sao Paulo, nave 1
Urbanización Industrial El Sebadal
35008 Las Palmas de Gran Canaria
Tel. 928 47 54 46
Fax 928 46 00 28
E-mail: grancanaria@grupodisco.com

LISBOA
Rua Salgueiro Maia, 20
Quinta do Figo Maduro
2686-401 Prior Velho
Lisboa (Portugal)
Tel. 21 942 88 00 / 1
Fax 21 942 88 09
E-mail: lisboa@grupodisco.com

MADRID
Pº Imperial, 6
28005 Madrid
Tel. 91 364 00 06
Fax 91 364 03 06
E-mail: madrid@grupodisco.com

MÁLAGA
C/ Paris, 30
Pol. Ind. San Luis
29006 Málaga
Tel. 952 31 01 50
Fax 952 31 02 08
E-mail: malaga@grupodisco.com

MURCIA
C/ Uruguay, parcelas 24/1 y 24/2
(Esquina con Juan de La Cierva)
Pol. Ind. Oeste
30169 San Ginés (Murcia)
Tel. 968 88 93 63
Fax 968 88 10 67
E-mail: murcia@grupodisco.com

OPORTO
Rua de São José, Lote 41
4435-437 Rio Tinto
Porto (Portugal)
Tel. 224 802 095 / 6
Fax 224 802 097
E-mail: porto@grupodisco.com

PALMA DE MALLORCA
C/ Gremio Herreros, 48, nave 5
Pol. Ind. Son Castelló
07009 Palma de mallorca
Tel. 971 43 48 10
Fax 971 43 36 02
E-mail: palma@grupodisco.com

SAN SEBASTIÁN
C/ Donosti Ibilbidea, 120. Naves 7-8
Pol. Ind. Bidebitarte
20115 Astigarraga (Guipúzcoa)
Tel. 943 55 26 54
Fax 943 33 01 17
E-mail: sansebastian@grupodisco.com

SEVILLA
C/ Gramil, parcela 8, nave 2
Pol. Ind. Store
41008 Sevilla
Tel. 95 443 99 86
Fax 95 443 99 91
E-mail: sevilla@grupodisco.com

TARRAGONA
Parc Ind. 5.15. C/ Mercuri, Nau 50
Pol. Ind. Riu Clar
43006 Tarragona
Tel. 977 22 90 53
Fax 977 24 41 91
E-mail: tarragona@grupodisco.com

TORREJÓN DE ARDOZ
C/ Mejorada, 4
Pol. Ind. Sector 8 (Las Monjas)
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel. 91 364 81 64 / 65
Fax 91 364 81 66
E-mail: tienda.torrejon@grupodisco.com

VALENCIA
Carrer del Transport, 2 y 4.
Pol. Ind Polió
46469 Beniparrell (Valencia)
Tel. 96 370 40 08
Fax 96 370 90 03
E-mail: valencia@grupodisco.com

VALLADOLID
C/ Pirita, 45. Parcela 211
Pol. Ind. San Cristóbal
47012 Valladolid
Tel. 983 30 78 66 / 74 00
Fax 983 30 78 06
E-mail: valladolid@grupodisco.com

VIGO
C/ Gandaron, 30. Nave 5
36214 Vigo (Pontevedra)
Tel. 986 26 05 33 / 97
Fax 986 26 06 94
E-mail: vigo@grupodisco.com

www.grupodisco.com

© Grupo *DISCO*
Las especificaciones indicadas en este catálogo son válidas salvo
error tipográfico y están sujetas a variaciones sin previo aviso.



© Grupo DISCO Febrero 2017

www.grupodisco.com