

COOLING 246-4095 kW



TURBOLINE

LIQUID CHILLERS WITH TURBOCOR MAGNETIC LEVITATION COMPRESSORS

Refrigeratori d'acqua con compressori TURBOCOR a Levitazione Magnetica
Refrigeradores de agua con compresores TURBOCOR de Levitación Magnética
Refrroidisseurs d'eau avec compresseurs TURBOCOR à Lévitación Magnétique

PRELIMINARY



G.I. INDUSTRIAL HOLDING S.p.A. participates in the EEC programme for LCP-HP and FOU. Check on-going validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.cclint.com



CLIMATIZZAZIONE INTEGRATA

TURBOCOR

The future of efficiency is now

TurboLine is the top in CLINT range designed for the most demanding applications in terms of energy efficiency. Thanks to **Turbocor Magnetic Levitation Compressors**, TurboLine units are marked out by an incomparable energy efficiency, on **A CLASS energy efficiency**: TurboLine is the perfect answer to the highest level and most demanding installations.

The range includes several aircooled and watercooled models with R134a refrigerant from 246 to 4095 kW, available with a variety of technical solutions, e.g. Microchannel condensing coils, Free-Cooling technology or watercooled models working with Cooling Tower or Dry-Cooler condensation.



R134a Refrigerant

Il futuro dell'efficienza è adesso

TurboLine è la gamma top di CLINT dedicata alle applicazioni laddove vi sia maggiore attenzione all'efficienza energetica.

Grazie ai **Compressori Centrifughi a Levitazione Magnetica Turbocor**, i modelli TurboLine sono caratterizzati da un'efficienza energetica impareggiabile, in **classe A**, e perciò rispondono ottimamente alle esigenze delle installazioni di più alto livello.

La gamma comprende numerosi modelli condensati ad aria e ad acqua con refrigerante R134a da 246 a 4095 kW, disponibili con varie soluzioni tecniche come, ad esempio, batteria di condensazione Microcanale, tecnologia Free-Cooling o unità condensate ad acqua che operano con torre evaporativa o Dry Cooler.

El futuro de la eficiencia es ahora

TurboLine es la gama superior de CLINT, dedicada a las aplicaciones donde se necesite especial atención a la eficiencia energética.

Gracias a los **Compresores Centrifugos de Levitación magnética Turbocor**, los modelos TurboLine se caracterizan por una eficiencia energética inigualable, en **clase A**, y por lo tanto responden de manera óptima a las necesidades de las instalaciones de alto nivel.

La gama comprende numerosos modelos condensados por aire y por agua con refrigerante R134a que van de 246 a 4095 kW, disponibles con varias soluciones técnicas, por ejemplo: batería condensadora Microcanal, tecnología Free-Cooling o unidades condensadas por agua que operan con torre evaporativa o Dry Cooler.

Le futur de l'efficiency est maintenant

TurboLine est la gamme supérieure de CLINT consacrée aux applications où une grande attention à l'efficiency énergétique est demandée.

Grâce aux **Compresseurs Centrifuges à Levitation Magnétique Turbocor**, les modèles TurboLine sont caractérisés par une efficiency inégalable, de **classe A**, donc ils répondent parfaitement aux besoins des installations de plus haut niveau. La gamme comprend de nombreux modèles condensés par air et par eau avec réfrigérant R134a allant de 246 à 4095 kW, disponibles avec différentes solutions techniques comme, par exemple : batterie de condensation Microcanal, technologie Free-Cooling, ou unités condensés par eau pour fonctionner avec tour d'évaporation ou Dry Cooler.



Turbocor Compressor

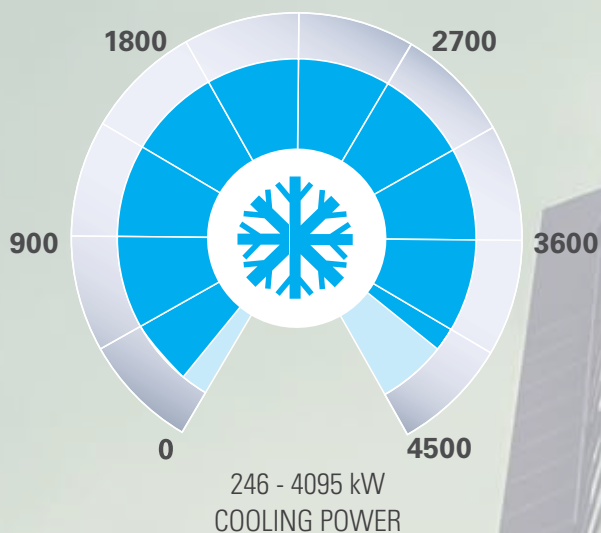


A CLASS Energy Efficiency





HFO-R1234ze
Refrigerant



R1234ze

The Turboline range now includes a dedicated line of air-cooled and watercooled liquid Chillers from 262 to 1922 kW with the latest generation **refrigerant HFO– R1234ze**, with **GWP<1** (Global Warming Potential), to meet the strictest international environmental regulations.



R1234ze

La gamma Turboline adesso include una linea dedicata di refrigeratori condensati ad aria e ad acqua da 262 a 1922 kW con il refrigerante di ultima generazione **HFO– R1234ze**, con **GWP<1** (Potenza di Riscaldamento Globale), per andare incontro alla rigide normative ambientali internazionali.

R1234ze

La gama Turboline ahora incluye una línea dedicada de enfriadoras condensadas por aire y por agua de 262 a 1922 kW con el refrigerante de última generación **HFO– R1234ze**, con **GWP<1** (Potencial de Calentamiento Atmosférico), para satisfacer la estricta legislación internacional en términos de medioambiente.

R1234ze

La gamme Turboline inclut maintenant une ligne dédiée de groupes d'eau glacée condensés par air et eau de 262 à 1922 kW avec le réfrigérant de dernière génération **HFO– R1234ze**, avec **GWP<1** (Potentiel de Réchauffement Global), pour répondre à la stricte réglementation environnementale internationale.



TURBOLINE BENEFITS:



- ✓ The highest efficiency: top EER
- ✓ Unbeatable at part load: top ESEER/IPLV
- ✓ Silent operation
- ✓ New Refrigerant HFO-R1234ze
- ✓ Low inrush current
- ✓ Maximum precision on unit's control
- ✓ Full control with Web Monitoring
- ✓ Maximum reliability for longer life-time



I Vantaggi di TurboLine:

- Massima efficienza: EER al top
- Imbattibile ai carichi parziali: ESEER/IPLV al top
- Funzionamento silenzioso
- Nuovo refrigerante HFO- R1234ze
- Basse correnti di spunto
- Massima precisione nel controllo dell'unità
- Controllo totale con Web Monitoring
- Massima affidabilità per la più lunga durata

Las Ventajas de TurboLine:

- Máxima eficiencia: EER superior
- Imbatible a carga parcial: ESEER/IPLV superior
- Extrema silenciosidad
- Nuevo refrigerante HFO- R1234ze
- Corriente de aceleración reducida
- Máxima precisión en el control de la unidad
- Control total con Web Monitoring
- Máxima fiabilidad y una vida útil prolongada

Les avantages du TurboLine:

- Efficience maximale: EER au top
- Imbattable aux charges partielles: ESEER/IPLV au top
- Silence extrême
- Nouveau réfrigérant HFO- R1234ze
- Courants d'appel réduits
- Extrême précision dans le contrôle de l'unité
- Contrôle total avec Web Monitoring
- Grande fiabilité et une durée de vie opérationnelle prolongée

The highest efficiency: top EER

TurboLine reaches the highest efficiency levels in the market thanks to its compressors' technology based on magnetic levitation. The **flooded shell and tube evaporators**, together with the optimized design of condensing coils and refrigerant circuits, work together to get the best energy efficiency. TurboLine units feature **A CLASS energy efficiency** with unbeatable **EER** values: up to 3,86 on standard aircooled models with Microchannel condensing coils and up to 6,42 on watercooled models.

On Microchannel versions, the coils material and design with parallel flow ensure the best heat exchange if compared to traditional condensing coils to reach a better performance up to 45% higher, with lower refrigerant content and reduced unit weight.



A Class Energy Efficiency

EER UP TO 3,86 ON AIRCOOLED
EER UP TO 6,42 ON WATERCOOLED

Massima efficienza: EER al top

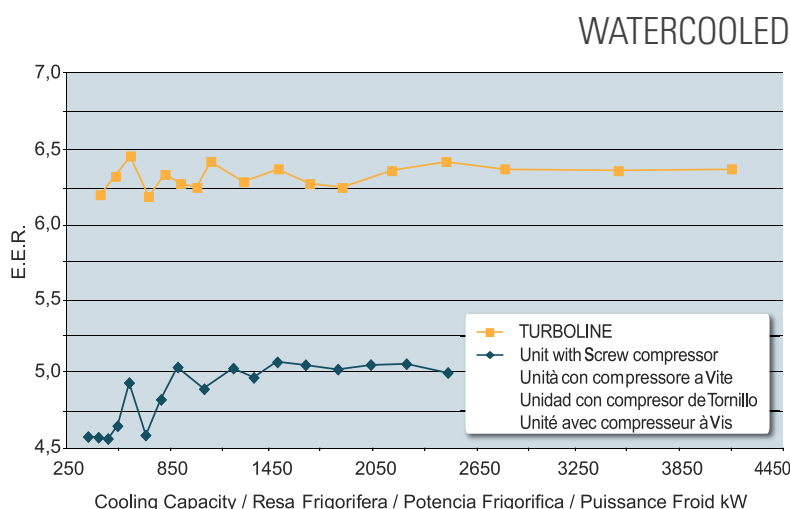
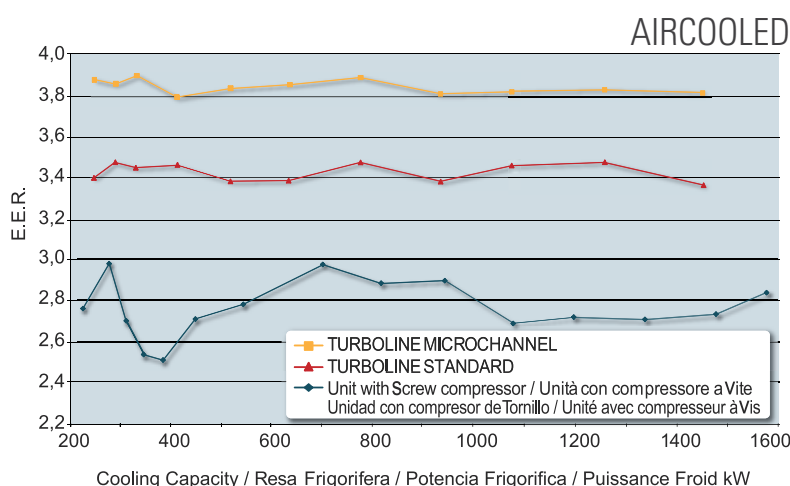
I modelli TurboLine sono tra i più efficienti del mercato grazie alla tecnologia dei propri compressori, basata sul principio della Levitazione Magnetica, degli **scambiatori a fascio tubiero allagato** e del design ottimizzato delle batterie condensanti e dei circuiti refrigeranti. Le unità TurboLine sono tutte in **CLASSE A** con valori di **EER** impareggiabili: fino a 3,86 nei modelli condensati ad aria con batterie Microcanale e fino a 6,42 nei modelli condensati ad acqua. Nei modelli con batterie Microcanale, il materiale che compone le batterie e il loro design a flusso parallelo assicurano il più alto scambio termico rispetto alle batterie tradizionali, con una performance incrementata fino al 45%, un minor contenuto di refrigerante e un peso dell'unità ridotto.

Máxima eficiencia: EER superior

Los modelos TurboLine se encuentran entre los más eficientes del mercado, gracias a la tecnología de sus compresores, basada en el principio de la Levitación magnética, a los **intercambiadores con haz de tubos inundados** y al diseño optimizado de la baterías enfriadoras y de los circuitos refrigerantes. Las unidades TurboLine están todas en **CLASE A** con valores de **EER** inigualables: hasta 3,86 en los modelos condensados por aire con baterías Microcanal y hasta 6,42 en aquéllos condensados por agua. En los modelos con Microcanal, el material que compone a las baterías y su diseño de flujo paralelo, garantizan el mayor intercambio térmico posible respecto de las baterías tradicionales, con un aumento de rendimiento del 45%, menor contenido de refrigerante y menor peso de la unidad.

Efficence maximale: EER au top

Les modèles TurboLine comptent parmi les plus performants du marché grâce à la technologie de leurs compresseurs, basée sur le principe de la Levitation Magnétique, à les **échangeurs à faisceau tubulaire inondé** et à le design optimisé des batteries de condensation et des circuits de refroidissement. Les unités TurboLine sont toutes de **CLASSE A** avec des valeurs de **EER** inégalables : jusqu'à 3,86 dans les modèles condensés à air avec batteries Micro-canal et jusqu'à 6,42 dans les modèles condensés à eau. Dans les modèles à Micro-canal, le matériau qui compose les batteries ainsi que leur design à débit parallèle assurent l'échange thermique le plus élevé par rapport aux batteries traditionnelles, entraînant ainsi une prestation supérieure jusqu'à 45 %, un contenu de liquide de refroidissement inférieur et un poids de l'unité réduit.



Unbeatable at part load: ESEER/IPLV

Usually liquid Chillers are sized in order to be able to meet the exceptional peak demands of cooling; for most of units' working-life, they don't operate at maximum of their potential power, but at part load. To deliver the highest efficiency on normal daily use, TurboLine features technical solutions to ensure **excellent ESEER/IPLV** energy coefficients, up to 5,6 on aircooled models and 10,5 on watercooled models. Thanks to the **TURBOSOFT auto-adaptive electronic control** based on VFD advanced logic (variable frequency driver), the compressors' speed is modulated according to the real requested load. The **economizer** optimizes the refrigerant flow in the circuits, ensuring a further reduction of total energy consumption at part load.

Imbattibile ai carichi parziali: ESEER/IPLV

Generalmente gli impianti sono dimensionati in modo tale da assicurare che il refrigeratore possa soddisfare i picchi massimi di potenza frigorifera; per la maggior parte della sua vita l'unità non funzionerà al pieno della propria potenza nominale bensì a carichi parziali. Per permettere la più alta efficienza nel normale utilizzo quotidiano dell'unità, TurboLine presenta dei coefficienti energetici di **ESEER/IPLV eccellenti**: fino a 5,6 nei modelli condensati ad aria e fino a 10,5 nei modelli condensati ad acqua. Grazie al **controllo elettronico auto-adattativo TURBOSOFT** basato sulla logica avanzata VFD (driver a frequenza variabile), la velocità del compressore viene modulata in base al carico termico richiesto. L'**economizzatore** ottimizza il flusso di refrigerante nei circuiti per ridurre ulteriormente il consumo energetico ai carichi parziali.

Imbatible a carga parcial: ESEER/IPLV superior

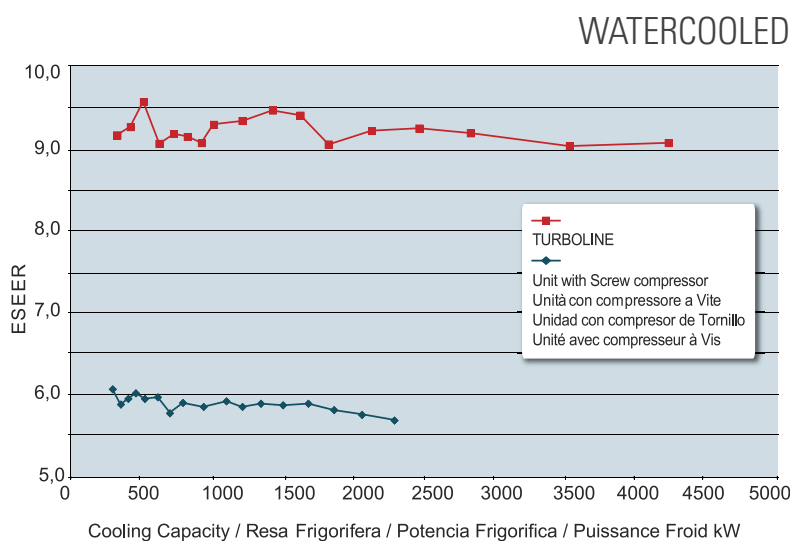
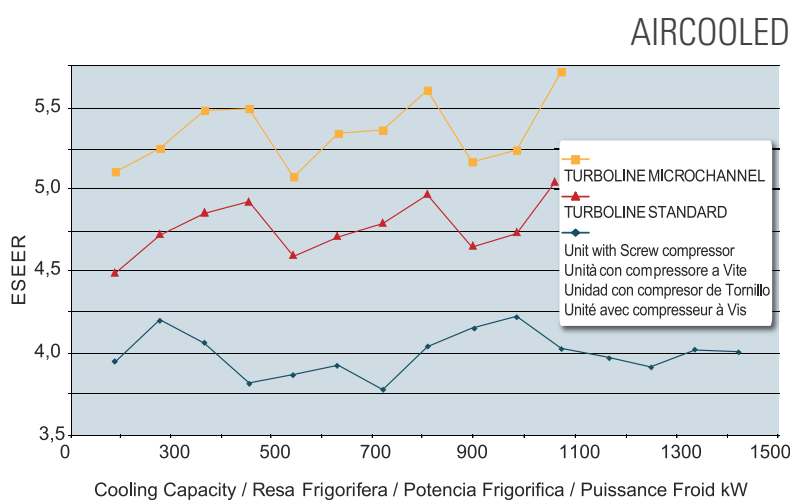
Por lo general, el tamaño de las instalaciones suele asegurar que el refrigerador pueda satisfacer los picos máximos de potencia frigorífica o térmica exigidos por el sistema por tanto; durante la mayor parte de su vida el unidad no funcionará con toda su potencia nominal, sino a carga parcial. Para garantizar una mayor eficiencia durante el funcionamiento cotidiano de la unidad, TurboLine presenta **excelentes** coeficientes energéticos de **ESEER/IPLV**: hasta 5,6 en los modelos condensados por aire y hasta 10,5 en aquellos condensados por agua. Gracias al **control electrónico auto-adaptativo TURBOSOFT** basado en la lógica avanzada VFD (variador de frecuencia), la velocidad del compresor se modula en función de la carga térmica exigida. El **economizador** optimiza el flujo de refrigerante en los circuitos para reducir ulteriormente el consumo energético a carga parcial.

Imbattable aux charges partielles : ESEER/IPLV au top

Généralement, les installations sont dimensionnées de façon à assurer que le refroidisseur puisse satisfaire les pointes maximales de puissance de refroidissement ou thermique requises par le système ; c'est pourquoi, pendant la plupart de leur vie, le unité ne fonctionnera pas à sa puissance nominale maximale mais à des charges partielles. Pour permettre une efficacité maximale lors de l'utilisation quotidienne de l'unité, TurboLine présente des coefficients énergétiques de **ESEER/IPLV excellents** : jusqu'à 5,6 dans les modèles condensés à air et jusqu'à 10,5 dans les modèles condensés à eau. Grâce au **contrôle électronique adaptatif automatique TURBOSOFT** basé sur la logique avancée VFD (driver à fréquence variable), la vitesse du compresseur est modulée en fonction de la charge thermique requise. L'**économiseur** optimise le débit de liquide de refroidissement dans les circuits pour réduire davantage la consommation énergétique aux charges partielles.



ESEER UP TO 5,6 ON AIRCOOLED
ESEER UP TO 10,5 ON WATERCOOLED



Silent operation

TurboLine is the ideal solution for installations where low noise is extremely important, e.g. in hospitals, residential areas, theatres or in office buildings, where the unit's operation might disturb people. The Magnetic Levitation technology means **no friction** on mechanical parts and **no vibrations** to unit's components or system piping are ensured, with consequent great advantages in terms of noiseless operation. For a furthermore noise reduction, fans rotation speed is modulated by an electronic device accordingly with condensing pressure.



Silent
Operation

-7 dB(A) ON AIRCOOLED
-10 dB(A) ON WATERCOOLED

Estrema silenziosità

TurboLine è la soluzione ideale per installazioni dove la silenziosità di funzionamento è molto importante, come in ospedali, edifici residenziali, teatri o uffici, per evitare che il funzionamento dell'unità possa disturbare le persone. La tecnologia basata sul principio della Levitazione Magnetica implica che **non ci sia frizione meccanica** tra le parti che compongono il compressore, **né trasmissione di vibrazioni** agli altri componenti dell'unità o alle tubature dell'impianto, con conseguenti vantaggi in silenziosità.

Per un'ulteriore riduzione del rumore, un dispositivo elettronico modula la velocità dei ventilatori in base alla pressione di condensazione.

Extrema silenciosidad

TurboLine es la solución ideal para instalaciones donde el funcionamiento silencioso sea muy importante, como en hospitales, edificios residenciales, teatros u oficinas, para evitar que el funcionamiento del unidad pueda molestar a las personas. La tecnología basada en el principio de la Levitación magnética implica que **no haya fricción mecánica** entre las partes que componen el compresor, **ni transmisión de vibración** a los demás componentes del unidad o a las tuberías del equipo, con consiguientes ventajas para la silenciosidad.

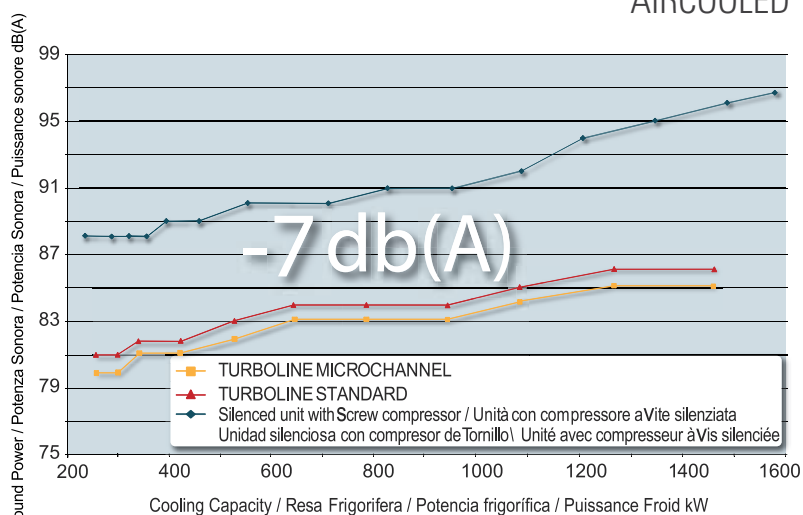
Además, la velocidad de rotación de los ventiladores se modula en base a la carga térmica real exigida.

Silence extrême

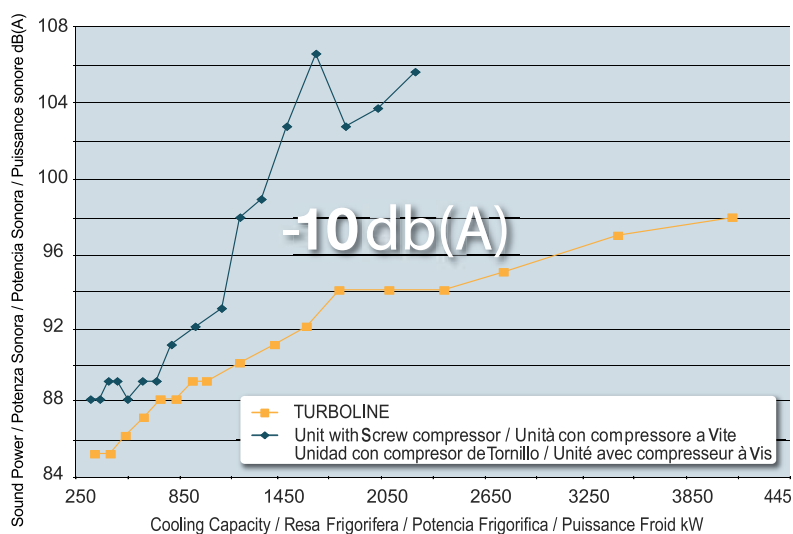
TurboLine est la solution idéale pour des installations où un fonctionnement silencieux est fondamental, comme dans les hôpitaux, les bâtiments résidentiels, les théâtres ou les bureaux, afin d'éviter que le fonctionnement du unité puisse déranger les personnes. La technologie basée sur le principe de la Lévitiation Magnétique implique qu'il **n'y ait aucun frottement mécanique** entre les pièces qui composent le compresseur, et **aucune transmission de vibrations** aux autres composants du unité ou aux tuyaux de l'installation, comportant ainsi des avantages en termes de silence.

De plus, la vitesse de rotation des ventilateurs est modulée en fonction de la charge thermique réelle requise.

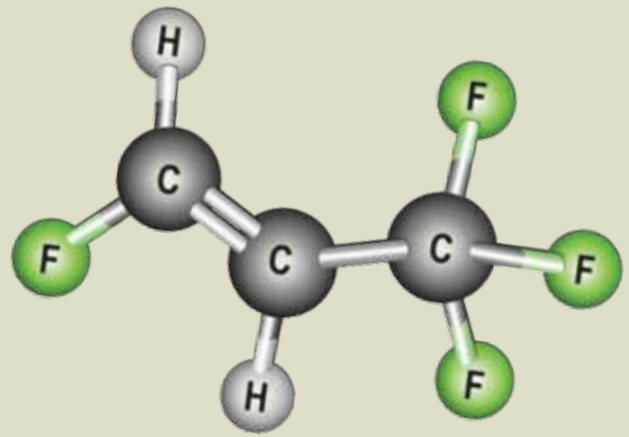
AIRCOOLED



WATERCOOLED



HFO



New refrigerant HFO– R1234ze

The TurboLine range now includes a dedicated line of aircooled and watercooled liquid Chillers from 262 to 1922 kW with the latest generation refrigerant **HFO– R1234ze**, with **GWP<1** (Global Warming Potential), to meet the strictest international environmental regulations.

The **Global Warming Potential (GWP)** is a relative measure of how much heat a greenhouse gas traps in the atmosphere. According to **Kyoto protocol** and the latest **EU Regulations (20-20-20 Targets)**, the substances with high GWP will be subject to restrictions in the next years. Consequently, in the recent past the R&D efforts in the HVAC business have been mostly focusing on the development of refrigerants with low GWP and, at the same time, high efficiency.

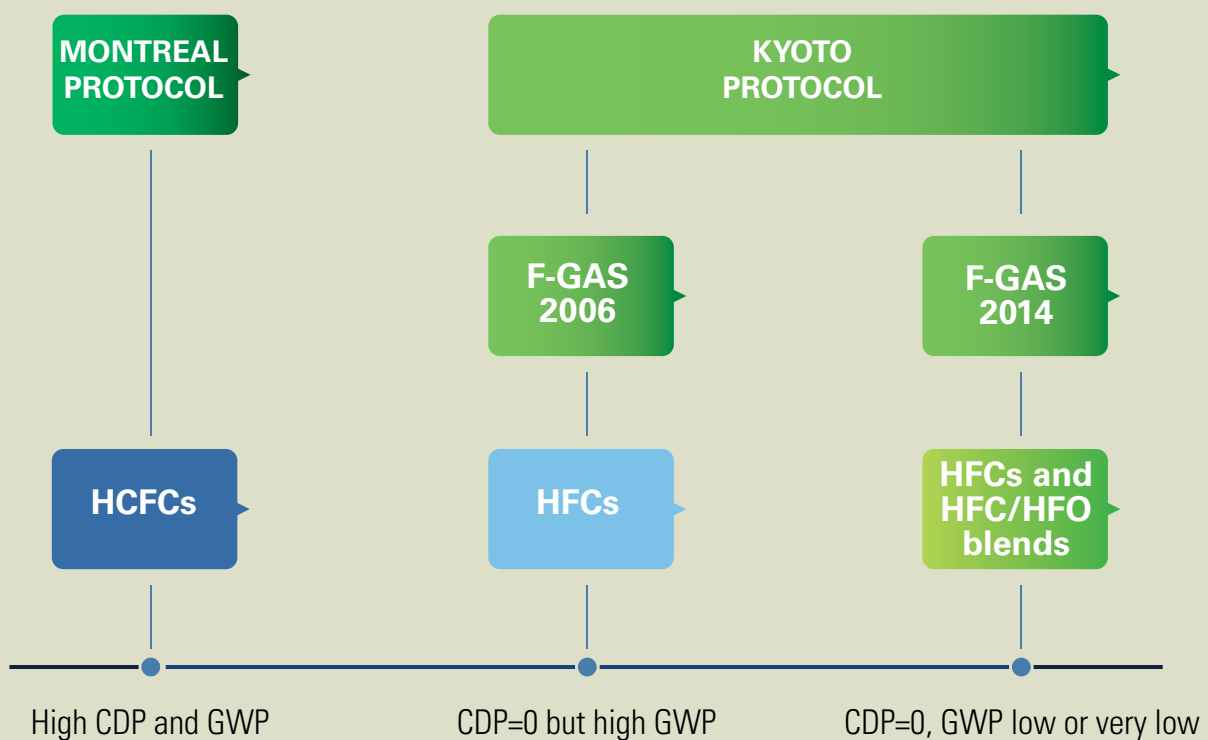


HFO-R1234ze Refrigerant

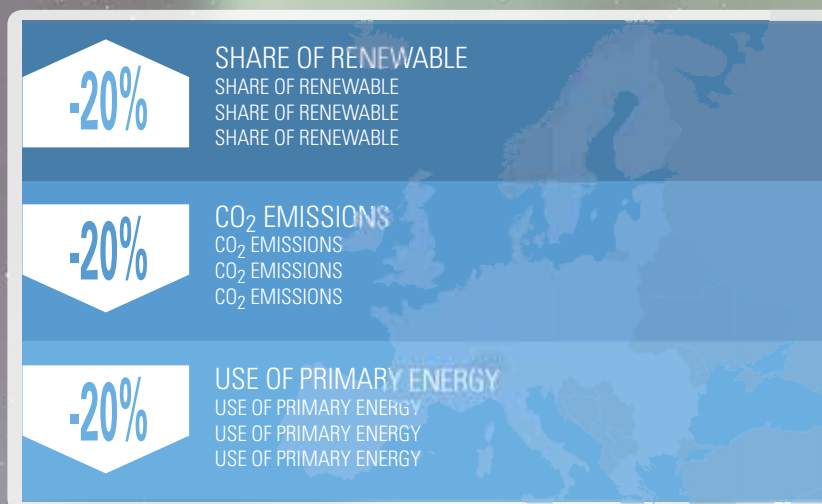
Solstice HFO-R1234ze is the best alternative to R134a, with similar pressure, low flammability and good cooling performance.

REFRIGERANT / REFRIGERANTE REFRIGERANTE / RÉFRIGÉRANT	R134a	R410A	HFO-R513A	HFO-R1234yf	HFO-R1234ze
GWP	1430	2088	631	<1	<1

F-Gas Regulation 2014



The European Union objectives



Nuovo refrigerante HFO– R1234ze

La gamma TurboLine adesso include una linea dedicata di refrigeratori condensati ad aria e ad acqua da 262 a 1922 kW con il refrigerante di ultima generazione **HFO– R1234ze**, con **GWP<1** (Potenza di Riscaldamento Globale), per andare incontro alla rigide normative ambientali internazionali.

La **Potenza di Riscaldamento Globale (GWP)** è una misura relativa della quantità di calore che un gas serra blocca nell'atmosfera.

Secondo il **Protocollo di Kyoto** e le ultime **Normative Europee (20-20-20 Targets)**, le sostanze con un alto GWP saranno soggette a restrizioni nei prossimi anni. Di conseguenza, nell'ultimo periodo gli sforzi di R&S nel settore HVAC si stanno focalizzando sullo sviluppo di refrigeranti con basso GWP e, nello stesso tempo, alta efficienza.

HFO-R1234ze è la migliore alternativa al refrigerante R134a: vanta una pressione simile, una bassa infiammabilità e una buona efficienza refrigerante.

Nuevo refrigerante HFO– R1234ze

La gama TurboLine ahora incluye una línea dedicada de enfriadoras condensadas por aire y por agua de 262 a 1922 kW con el refrigerante de última generación **HFO– R1234ze**, con **GWP<1** (Potencial de Calentamiento Atmosférico), para satisfacer la estricta legislación internacional en términos de medioambiente.

El **Potencial de Calentamiento Atmosférico (GWP)** es una medida relativa de la cantidad de calor que un gas de efecto invernadero atrapa en la atmósfera.

Según el **Protocolo de Kioto** y las últimas **Regulaciones Europeas (20-20-20 Targets)**, las sustancias con un alto GWP estarán sujetas a restricciones durante los próximos años. En consecuencia, en el último periodo los esfuerzos de I+D en el sector HVAC se han ido centrado en el desarrollo de refrigerantes con bajo GWP y, en el mismo tiempo, alta eficiencia.

HFO-R1234ze es la mayor alternativa al refrigerante R134a: tiene una presión similar, una baja inflamabilidad y una buena eficiencia frigorífica.

Nouveau réfrigérant HFO– R1234ze

La gamme TurboLine inclut maintenant une ligne dédiée de groupes d'eau glacée condensés par air et eau de 262 à 1922 kW avec le réfrigérant de dernière génération **HFO– R1234ze**, avec **GWP<1** (Potentiel de Réchauffement Global), pour répondre à la stricte réglementation environnementale internationale.

Le **Potentiel de Réchauffement Global (GWP)** est une mesure relative de la quantité de chaleur qu'un gaz à effet de serre peut piéger dans l'atmosphère.

Selon le **Protocole de Kyoto** et les dernières **Réglementations Européennes (20-20-20 Targets)**, les substances avec un haut GWP seront soumis à des restrictions au cours des prochaines années. Par conséquent, ces derniers temps les efforts de R-D dans le secteur CVC se sont concentrés sur le développement de réfrigérants avec un bas GWP et, au même temps, une haute efficacité.

HFO-R1234ze est la meilleure alternative à le réfrigérant R134a : il a une pression similaire, une basse inflammabilité et une bonne efficacité frigorifique.





TURBOSOFT



TURBOSOFT TOUCH SCREEN

Low inrush current

The Magnetic Levitation technology on TurboLine compressors, managed by the TURBOSOFT electronic control, ensure the **soft-start** of compressors, eliminating current peaks with consequent benefits on down-sizing of the electrical system of the building. The electronic control manages the progressive ON and OFF cycles of compressors and rotor speed (up to 48.000 rpm).



Low Inrush Current

Maximum precision on unit's control

The **TURBOSOFT** controller and the electronic **VFD advanced logic (Variable Frequency Driver)** precisely activate the unit based on the thermal load required and constantly monitor it during all its functioning. The thermostatic expansion valves and the electronic level probes ensure the correct leveling of refrigerant inside the evaporator for the most precise regulation. An extra wide 7-Inch touch screen display is available as accessory.



TURBOSOFT Controller

Ridotte correnti di spunto

La tecnologia a Levitazione Magnetica dei compressori Turbocor e il controllore TURBOSOFT assicurano che i compressori vengano avviati in maniera graduale con principio **"soft-start"**. Questo elimina i picchi di corrente assorbita e quindi permette di evitare il sovra-dimensionamento dell'impianto. Il controllo elettronico gestisce in progressione i cicli di accensione e di spegnimento dei vari compressori e la velocità delle rotanti (fino a 48.000 rpm).

Corriente de aceleración reducida

La tecnología de Levitación magnética de los compresores Turbocor y el control TurboSoft, garantizan que los compresores se pongan en marcha de manera gradual, según el principio de **"soft-start"**. Esto elimina los picos de corriente absorbida y, por consiguiente, evita el sobredimensionamiento del equipo. El control electrónico gestiona progresivamente los ciclos de arranque y apagado de los diferentes compresores y la velocidad de las válvulas rotativas (hasta 48.000 rpm).

Courants d'appel réduits

La technologie à Lévitación Magnétique des compresseurs Turbocor et le contrôleur TurboSoft assurent que les compresseurs soient démarrés de manière progressive grâce au principe **"soft-start"**. Cela supprime les pointes de courant absorbé et permet donc d'éviter le surdimensionnement de l'installation. Le contrôle électronique gère en progression les cycles d'allumage et d'extinction des différents compresseurs et la vitesse des rotateurs (jusqu'à 48 000 tr/min).

Massima precisione nel controllo dell'unità

Il controllore **TURBOSOFT** e la **logica elettronica avanzata VFD (Controllo a Frequenza Variabile)** gestiscono l'unità con estrema precisione sulla base del carico termico richiesto e ne monitorano il funzionamento costantemente. Le valvole termostatiche elettroniche e le sonde di livello elettroniche assicurano il corretto livellamento del refrigerante nell'evaporatore per garantire una regolazione più precisa. Un ampio schermo touch screen da 7 pollici, è fornito come accessorio.

Màxima precisión en la unidad de control

El controlador **TURBOSOFT** y la **lógica electrónica avanzada VFD (Control de Frecuencia Variable)** gestionan la unidad con extrema precisión, teniendo en cuenta la carga térmica exigida, y supervisan constantemente su funcionamiento. Las válvulas termostáticas electrónicas y las sondas electrónicas de nivel aseguran una correcta nivelación del refrigerante en el evaporador, para garantizar una regulación más precisa. Una amplia pantalla táctil de 7 pulgadas es suministrada como accesorio.

Extrême précision dans le contrôle de l'unité

Le contrôleur **TURBOSOFT** et la **logique électronique avancée VFD (Contrôle à Fréquence Variable)** gèrent l'unité avec une extrême précision en fonction de la charge thermique requise et surveillent son fonctionnement constamment. Les vannes thermostatiques électroniques et les sondes de niveau électroniques assurent la bonne mise à niveau du liquide de refroidissement dans l'évaporateur afin de garantir un réglage plus précis. Un grand écran tactile de 7 pouces est fourni comme accessoire.

Full control with Web Monitoring

TurboLine units can be equipped with the WEB MONITORING system, for unit's remote management and monitoring by means of GPRS/GSM/TCP-IP communication protocol.

The users can, through dedicated Web page, access Monitoring, Management and Statistics activities.



Web Monitoring

Maximum reliability for longer life-time

The Magnetic Levitation technology ensures a vibration-free operation and a soft-start, therefore compressors don't transmit any vibrations to the unit and system components, as piping. The result is a longer life-time of the liquid Chiller and of the full installation itself.



Long Life-time

Controllo totale con Web Monitoring

Le unità TurboLine possono essere equipaggiate con il sistema WEB MONITORING, per il monitoraggio e la gestione remota delle unità tramite protocollo di comunicazione GPRS/GSM/TCP-IP.

Gli utenti abilitati all'utilizzo di questo servizio possono, tramite opportuna pagina Web, accedere alle attività di Monitoring, Gestione e Statistica.

Control total con Web Monitoring

Las unidades TurboLine pueden estar equipadas con sistema WEB MONITORING para la supervisión y la gestión remota de las mismas, a través del protocolo de comunicación GPRS/GSM/TCP-IP. Los usuarios habilitados al uso de dicho servicio pueden, mediante la oportuna página web, acceder a las actividades de Monitoring, Gestión y Estadística.

Contrôle total avec Web Monitoring

Les unités TurboLine peuvent être équipées du système WEB MONITORING, pour le monitoring et la gestion à distance des unités par le protocole de communication GPRS/GSM/TCP-IP. Les utilisateurs autorisés à utiliser ce service peuvent, grâce à une page internet spécifique, accéder aux activités de Monitoring, Gestion et Statistique.

Affidabilità massima e una vita utile prolungata

La tecnologia a Levitazione Magnetica, grazie all'assenza di vibrazioni e al soft-start, elimina la trasmissione di vibrazioni all'unità e al resto dell'Impianto, come ad esempio alle tubazioni. Di conseguenza sia il refrigeratore, sia l'intera installazione avranno una vita utile più lunga.

Máxima afidabilidad y una vida útil prolongada

La tecnología de Levitación magnética, gracias a la ausencia de vibraciones y al arranque suave, elimina la transmisión de vibraciones al Chiller y al resto del equipo, por ejemplo a las tuberías. Por consiguiente, el refrigerador y toda la instalación tendrán una vida útil más larga.

Grande fiabilité et une durée de vie opérationnelle prolongée

La technologie à Lévitación Magnétique, grâce à l'absence de vibrations et au soft-start, supprime la transmission de vibrations au Chiller et au reste de l'Installation, comme par exemple aux tuyaux. Par conséquent, aussi bien le refroidisseur que l'ensemble de l'installation auront une durée de vie opérationnelle plus longue.



TECHNOLOGY

Magnetic Levitation Compressors

The TURBOCOR range of compressors is the **world's first totally oil-free compressors**, specifically designed for air conditioning and refrigeration industries.

The convergence of aerospace and industrially proven magnetic bearing, variable-speed centrifugal compression and digital electronic technologies, enables the Turbocor range of compressors to achieve the highest compressor efficiencies for water-cooled, evaporative cooled and air-cooled air conditioning and refrigeration applications.

If compared to traditional Screw or Scroll compressors, Turbocor ensures uncomparable gains in terms of performance, silent operation and vibration-free functioning. Furthermore, the highest performance allows to get the same cooling power with lower sized compressors, for a reduced size and weight of the full unit itself.

Compressori a Levitazione Magnetica

TURBOCOR è la **prima famiglia di compressori al mondo totalmente "oil-free"** e specificatamente progettata per i settori del riscaldamento, ventilazione & aria condizionata (HVAC) e della refrigerazione.

La famiglia Turbocor nasce dalla convergenza dei settori aerospaziale e della refrigerazione industriale nel campo dei cuscinetti magnetici, della compressione centrifuga a velocità variabile e delle tecnologie elettroniche digitali. Questo permette alla famiglia di compressori Turbocor di raggiungere i più alti livelli di efficienza sia nell'ambito della condensazione ad acqua che della condensazione ad aria, come pure nella refrigerazione. Se confrontato con i compressori tradizionali a Vite o Scroll, Turbocor assicura vantaggi superiori in termini di performance, silenziosità e assenza di vibrazioni. Inoltre, le prestazioni maggiorate permettono di ottenere la stessa potenza frigorifera con compressori di taglia inferiore ai tradizionali, con conseguente riduzione del peso e del volume dell'unità stesso.

Compresores de Levitación magnética

TURBOCOR es la **primera familia de compresores del mundo completamente "oil-free"** y diseñada específicamente para los sectores de la Calefacción, Ventilación & Aire Acondicionado (HVAC) y de la refrigeración.

La familia Turbocor nace de la convergencia entre los sectores aeroespacial e y refrigeración industrial en los cojinetes magnéticos, compresión centrífuga a velocidad variable y tecnologías electrónicas digitales. De este modo, la familia de compresores Turbocor logra alcanzar los mayores niveles de eficiencia en la condensación por agua y aire y en la refrigeración. Si se compara con los compresores tradicionales de Tornillo o Scroll, Turbocor garantiza ventajas superiores en el rendimiento, la silenciosidad y la ausencia de vibraciones. Además, las prestaciones incrementadas permiten alcanzar la misma potencia frigorífica con compresores de dimensiones inferiores a los tradicionales, con una consiguiente reducción del peso y volumen de la misma unidad.

Compresseurs à Lévitación Magnétique

TURBOCOR est la **première famille de compresseurs au monde totalement "oil-free"** et conçue spécialement pour les secteurs du Chauffage, Ventilation & Air Conditionné (HVAC) et de la réfrigération.

La famille Turbocor naît de la convergence des secteurs aérospatial et de réfrigération industriel dans les paliers magnétiques, compression centrifuge à vitesse variable et technologies électroniques numériques. Cela permet à la famille de compresseurs Turbocor d'atteindre les plus hauts niveaux d'efficacité aussi bien dans le domaine de la condensation à eau, que de la condensation à air, ou de la réfrigération.

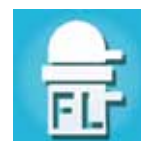
S'il est comparé avec les compresseurs traditionnels à Vis ou Scroll, Turbocor assure des avantages en termes de performances, silence et absence de vibrations. De plus, ses prestations supérieures permettent d'obtenir la même puissance de refroidissement avec des compresseurs de taille inférieure aux traditionnels, entraînant par conséquent une réduction du poids et du volume de la même unité.



TECHNOLOGY

Flooded Shell & Tube evaporator

The flooded shell & tube evaporators feature an optimized exchange surface also at part load if compared to traditional exchangers. The result is a better performance with lower pressure drop.



Flooded Shell & Tube Evaporator

Microchannel condensing coils

The Microchannel condensing coils are characterized by a material and a design with parallel flow to ensure the best heat exchange if compared to traditional condensing coils. These allow to reach a better performance, with lower refrigerant content and reduced weight.



Microchannel Condensing Coil

Evaporatore a Fascio Tubiero allagato

Gli scambiatori a fascio tubiero allagato assicurano uno scambio termico ottimizzato rispetto agli scambiatori tradizionali, anche in caso di funzionamento ai carichi parziali. Il risultato è una migliore prestazione con ridotte perdite di carico.

Batterie condensanti Microcanale

Il materiale che compone le batterie Microcanale e il loro design a flusso parallelo assicurano un maggiore scambio termico rispetto alle batterie tradizionali per ottenere migliori prestazioni, un minor contenuto di refrigerante e un peso dell'unità ridotto.

Evaporador con Haz de Tubos inundado

Los intercambiadores con haz de tubo garantizan el intercambio térmico optimizado respecto de los intercambiadores tradicionales, incluso en los casos de funcionamiento de carga parcial. El resultado es una mejor prestación con pérdidas de carga reducidas.

Baterías enfriadoras Microcanal

El material que compone las baterías Microcanal y su diseño de flujo paralelo, garantizan el mayor intercambio térmico posible respecto de las baterías tradicionales, para obtener mejores prestaciones, menor contenido de refrigerante y menor peso de la unidad.

Évaporateur à Faisceau Tubulaire inondé

Les échangeurs à faisceau tubulaire inondé assurent un échange thermique optimisé par rapport aux échangeurs traditionnels, même en cas de fonctionnement aux charges partielles. Cela entraîne donc une meilleure prestation avec des pertes de charge réduites.

Batteries de condensation à Micro-canal

Le matériau qui compose les batteries à Micro-canal ainsi que leur design à débit parallèle assurent un échange thermique plus élevé par rapport aux batteries traditionnelles, afin d'obtenir de meilleures prestations, un contenu de liquide de refroidissement inférieur et un poids de l'unité réduit.



Free-Cooling

The Free-Cooling technology allows continuous production of chilled water **without using compressors** in case of low ambient air temperature. Free-Cooling is ideal for installations in **low temperature Regions where cooling is requested all year round**, such as for Process Cooling or Data Centers cooling.



Free-Cooling

The basic components of a Free-Cooling system:

- Water circuit with WATER/GLYCOL solution
- Cooling circuit
- FREE-COOLING CIRCUIT
- 3-WAY VALVE for Free-Cooling management
- MICROPROCESSOR for 3-Way valve control
- AIR AND WATER TEMPERATURE PROBES for Free-Cooling management

Free-Cooling

La tecnologia Free-Cooling consente la produzione costante di acqua refrigerata **senza utilizzare i compressori** in caso di bassa temperatura ambiente. Il Free-Cooling è ideale per impianti in **aree geografiche con temperature basse, in cui il raffreddamento è richiesto per tutto l'anno**, come il Raffreddamento di Processo o il Raffreddamento di Centri Elaborazione Dati.

I componenti base di un sistema Free-Cooling:

- Circuito idraulico con soluzione ACQUA/GLICOLE
- Circuito refrigerante
- CIRCUITO FREE-COOLING
- VALVOLA A TRE VIE per la gestione del Free-Cooling
- MICROPROCESSORE per il controllo della valvola a 3 vie
- SONDE DI TEMPERATURA ARIA E ACQUA per la gestione del Free-Cooling

Free-Cooling

La tecnología Free-Cooling permite la producción constante de agua refrigerada **sin utilizar los compresores** en caso de baja temperatura ambiente. El Free-Cooling es ideal para instalaciones en **áreas geográficas con bajas temperaturas, en las que la refrigeración es requerida a lo largo de todo el año**, como es el caso de la Refrigeración Industrial o de la Refrigeración de Centros de Datos.

Los componentes de un sistema Free-Cooling:

- Circuito hidráulico con solución AGUA/GLICOL
- Circuito refrigerante
- CIRCUITO FREE-COOLING
- VÁLVULA DE 3 VÍAS para la gestión del Free-Cooling
- MICROPROCESADOR para el control de la válvula de 3 vías
- SONDAS DE TEMPERATURA AIRE Y AGUA para la gestión del Free-Cooling

Free-Cooling

La technologie Free-Cooling permet la production constante de eau glacée **sans utiliser les compresseurs** en cas de basse température ambiante. Le Free-Cooling est l'idéale pour installations dans **régions avec basses températures, dans lesquelles le refroidissement est requis toute l'année**, comme le Refroidissement Industriel ou le Refroidissement de Centres de Données.

Les éléments constitutifs d'un système Free-Cooling:

- Circuit hydraulique avec solution EAU/GLYCOL
- Circuit frigorifique
- CIRCUIT FREE-COOLING
- VANNE Á 3 VOIES pour la gestion du Free-Cooling
- MICROPROCESSEUR pour contrôler la vanne à 3 voies
- SONDE DE TEMPÉRATURE AIR ET EAU pour la gestion du Free-Cooling



The Free-Cooling seasonal operation: Il funzionamento stagionale del Free-Cooling: / El funcionamiento estacional del Free-Cooling: Le fonctionnement saisonnier du Free-Cooling:



WINTER: air temp $\approx 0^{\circ}\text{C}$ or lower

INVERNO: temp aria $\approx 0^{\circ}\text{C}$ o più bassa / INVIERNO: temp aire $\approx 0^{\circ}\text{C}$ o más baja / HIVER: temp air $\approx 0^{\circ}\text{C}$ ou plus basse

100% Free-Cooling: unit works as a Dry Cooler
100% Free-Cooling: l'unità lavora come un Dry Cooler
100% Free-Cooling: la unidad trabaja como un Dry Cooler
100% Free-Cooling: l'unité fonctionne comme un Dry Cooler



INTERMEDIATE SEASON: air temp $\approx 10^{\circ}\text{C}$ (at least $2\text{K} < \text{fluid temp}$)

STAGIONE INTERMEDIA: temp aria $\approx 10^{\circ}\text{C}$ (almeno $2\text{K} < \text{temp fluido}$) / ESTACIÓN INTERMEDIA: temp aire $\approx 10^{\circ}\text{C}$ (por lo menos $2\text{K} < \text{temp fluido}$) / SAISON INTERMÉDIAIRE: temp air $\approx 10^{\circ}\text{C}$ (au moins $2\text{K} < \text{temp fluide}$)

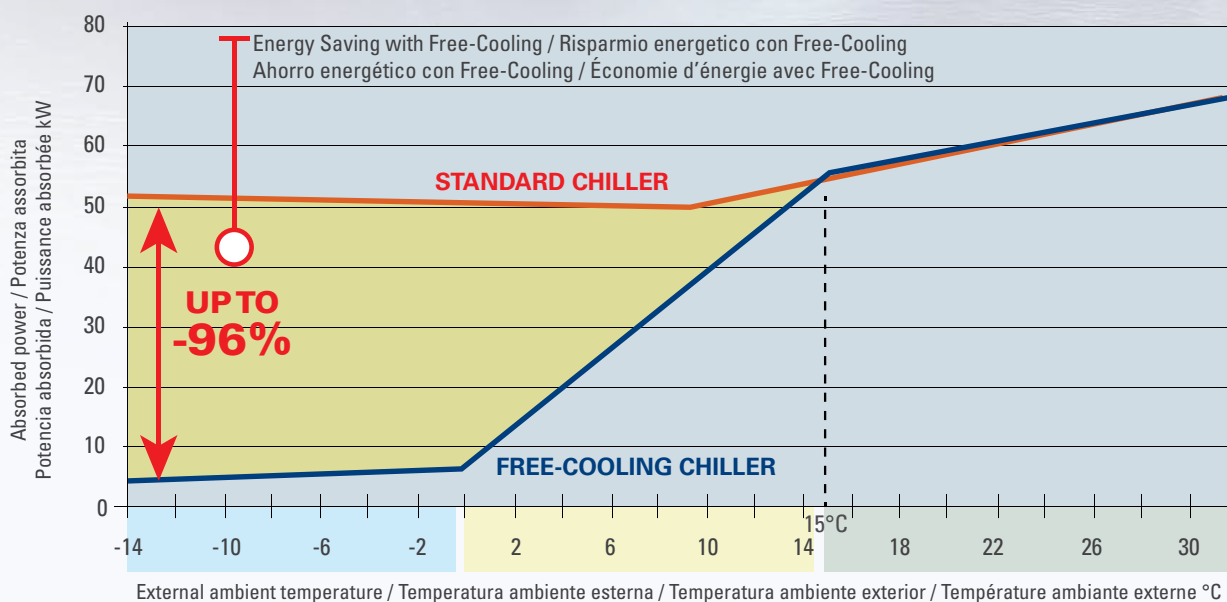
Combined functioning: / Funzionamento combinato:
Funcionamiento combinado: / Fonctionnement combiné:
Free-Cooling / Chiller
Free-Cooling / Refrigeratore
Free-Cooling / Enfriadora
Free-Cooling / Group d'eau glacée



SUMMER: air temp $> \text{fluid temp}$

ESTATE: temp aria $> \text{temp fluido}$ / VERANO: temp aire $> \text{temp fluido}$ / ÉTÉ: temp air $> \text{temp fluide}$

100% Chiller / 100% Refrigeratore / 100% Enfriadora
100% Group d'eau glacée



Example with constant cooling power, chilled water in/out $15/10^{\circ}\text{C}$ / Esempio con resa frigorifera costante, acqua refrigerata in/out $15/10^{\circ}\text{C}$
Ejemplo con potencia frigorífica constante, agua refrigerada in/out $15/10^{\circ}\text{C}$ / Exemple avec puissance frigorifique constante, eau glacée in/out $15/10^{\circ}\text{C}$

Functioning 100% Free-Cooling Fans only running	Functioning Mixed Free-Cooling/Chiller Fans and compressors running at partial loads	Functioning 100% Chiller Compressors and fans running normally
Funzionamento 100% Free-Cooling Solo ventilatori in funzione	Funzionamento Misto Free-Cooling/Refrigeratore Ventilatori e compressori in funzione a carichi parziali	Funzionamento 100% Refrigeratore Compressori e ventilatori normalmente in funzione
Funcionamiento 100% Free-Cooling Solo ventiladores en función	Funcionamiento Mixto Free-Cooling/Enfriadora Ventiladores y compresores en función a cargas parciales	Funcionamiento 100% Enfriadora Compresores y ventiladores funcionando normalmente
Fonctionnement 100% Free-Cooling Seulement ventilateurs en fonction	Fonctionnement Mixte Free-Cooling/ Groupe d'eau glacée Ventilateurs et compresseurs en fonction aux charges partielles	Fonctionnement 100% Groupe d'eau glacée compresseurs et ventilateurs normalement en fonction

RANGE

TurboLine is available in two ranges with HFO-R1234ze or R134a refrigerants, both in aircooled and watercooled versions. Aircooled models for outdoor installation are available with Microchannel or standard condensing coils or with Free-Cooling technology. Watercooled models for indoor installation are working with Cooling Tower or with Dry-Cooler.

TurboLine è disponibile in due gamme con refrigerante HFO-R1234ze o R134a, entrambi su versioni condensate ad aria o ad acqua. I modelli condensati ad aria per installazione esterna sono disponibili con batterie condensanti Microcanale o standard o con tecnologia Free-Cooling. I modelli condensati ad acqua per installazione interna operano con torre evaporativa o Dry Cooler.

TurboLine está disponible en dos gamas con refrigerante HFO-R1234ze o R134a, ambos en versiones condensadas por aire o por agua. Los modelos condensados por aire para instalación externa son disponibles con baterías condensantes Microcanal o estándar o con tecnología Free-Cooling. Los modelos condensados por agua para instalación interna operan con torre evaporativa o Dry Cooler.

TurboLine est disponible en deux gammes avec réfrigérant HFO-R1234ze ou R134a, les deux en versions condensées par air ou par eau. Les modèles condensés par air pour installation extérieure sont disponibles avec batteries de condensation Microcanal ou standard ou avec technologie Free-Cooling. Les modèles condensés par eau pour installation à l'intérieur fonctionnent avec tour d'évaporation ou Dry Cooler.

AIRCOOLED RANGE

CHA/TTH 1301-1÷4904-2 **NEW • A CLASS**

MICROCHANNEL



VERSIONS:	VERSIONI:	VERSIONES:	VERSIONS:
- Cooling only - Cooling only with Microchannel condensing coils	- Solo raffreddamento - Solo raffreddamento con batterie condensanti Microcanale	- Sólo frío - Sólo frío con baterías enfriadoras Microcanal	- Froid seul - Froid seul avec batteries de condensation à Micro-canal

CHA/TTH/FC 1301-1÷4904-2 **NEW**

FREE COOLING



VERSIONS:	VERSIONI:	VERSIONES:	VERSIONS:
- Cooling only	- Solo raffreddamento	- Sólo frío	- Froid seul

CHA/TTY 1301-1÷5004-2 • **A CLASS**

MICROCHANNEL



VERSIONS:	VERSIONI:	VERSIONES:	VERSIONS:
- Cooling only - Cooling only with Microchannel condensing coils	- Solo raffreddamento - Solo raffreddamento con batterie condensanti Microcanale	- Sólo frío - Sólo frío con baterías enfriadoras Microcanal	- Froid seul - Froid seul avec batteries de condensation à Micro-canal

CHA/TTY/FC 1301-1÷5004-2

FREE COOLING



VERSIONS:
- Cooling only

VERSIONI:
- Solo raffreddamento

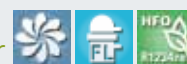
VERSIONES:
- Sólo frío

VERSIONS:
- Froid seul

WATERCOOLED RANGE

CWW/TTH 1701-1÷6606-1 **NEW • A CLASS**

Cooling Tower



VERSIONS:
- Cooling only for cooling tower operation

VERSIONI:
- Solo raffreddamento per funzionamento con torre evaporativa

VERSIONES:
- Sólo frío para funcionamiento con torre de refrigeración

VERSIONS:
- Froid seul pour fonctionnement avec tour de refroidissement

CWW/TTH/DR 1701-1÷6606-1 **NEW • A CLASS**

Dry Cooler



VERSIONS:
- Cooling only with dry-cooler

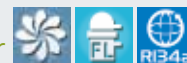
VERSIONI:
- Solo raffreddamento con dry-cooler

VERSIONES:
- Sólo frío con dry-cooler

VERSIONS:
- Froid seul avec dry-cooler

CWW/TTY 1601-1÷14406-1 **A CLASS**

Cooling Tower



VERSIONS:
- Cooling only for cooling tower operation

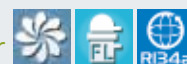
VERSIONI:
- Solo raffreddamento per funzionamento con torre evaporativa

VERSIONES:
- Sólo frío para funcionamiento con torre de refrigeración

VERSIONS:
- Froid seul pour fonctionnement avec tour de refroidissement

CWW/TTY/DR 1501-1÷6004-1 **A CLASS**

Dry Cooler



VERSIONS:
- Cooling only with dry-cooler

VERSIONI:
- Solo raffreddamento con dry-cooler

VERSIONES:
- Sólo frío con dry-cooler

VERSIONS:
- Froid seul avec dry-cooler

LEGENDA



Turbocor compressor
Compressore Turbocor
Compresor Turbocor
Compresseur Turbocor



Microchannel coils
Batterie Microcanale
Baterías Microcanal
Batteries à Micro-canal



Free-Cooling
Free-Cooling
Free-Cooling
Free-Cooling



Flooded Shell & Tube exchanger
Scambiatore a fascio tubiero allagato
Evaporador de haz de tubos inundado
Evaporateur à faisceau tubulaire inondé



HFO-R1234ze refrigerant
Refrigerante HFO-R1234ze
Refrigerante HFO-R1234ze
Refrigerant HFO-R1234ze



R134a refrigerant
Refrigerante R134a
Refrigerante R134a
Refrigerant R134a



NEW • A CLASS

MICROCHANNEL 



CHA/TTH 1301-1÷4904-2

A CLASS energy efficiency liquid Chillers with Turbocor compressors and flooded shell & tube exchanger

Refrigeratori d'acqua in CLASSE A con compressori Turbocor e scambiatore a fascio tubiero allagato

Refrigeradores por agua en CLASE A con compresores Turbocor e intercambiador de haz de tubos inundados

Refrigerateurs d'eau de CLASSE A avec compresseurs Turbocor et échangeur multitubulaire noyé

		1301-1	1701-1	2802-1	3502-1	4103-1	4403-1	4904-1	2802-2	3502-2	4904-2
STANDARD VERSION:											
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	262	335	524	670	777	1000	1340	524	670	1340
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	76	94	154	191	228	280	377	154	193	381
EER (1)		3,45	3,56	3,40	3,51	3,41	3,57	3,55	3,40	3,47	3,52
EER (EN 14511) (1)		3,39	3,52	3,35	3,46	3,35	3,52	3,51	3,37	3,43	3,46
ESEER (EN 14511)		4,70	4,82	4,87	5,17	5,02	5,17	5,19	4,70	4,93	4,99
MICROCHANNEL VERSION:											
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	262	335	524	670	777	1000	1340	524	670	1340
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	72	89	145	181	216	264	356	145	183	360
EER (1)		3,64	3,76	3,59	3,70	3,60	3,79	3,76	3,59	3,66	3,72
EER (EN 14511) (1)		3,55	3,71	3,52	3,65	3,53	3,73	3,71	3,55	3,61	3,66
ESEER (EN 14511)		4,92	5,06	5,12	5,42	5,26	5,43	5,44	4,93	5,17	4,99
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	4000	5000	6200	7200	8400	10050	11700	6200	7200	11700
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2100	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2100	2100	2500



NEW

FREE COOLING



CHA/TTH/FC 1301-1÷4904-2

Free-Cooling liquid Chillers with Turbocor compressors and flooded shell & tube exchanger
 Refrigeratori d'acqua Free-Cooling con compressori Turbocor e scambiatore a fascio tubiero allagato
 Refrigeradores por agua Free-cooling con compresores Turbocor e intercambiador de haz de tubos inundados
 Refroidisseurs d'eau Free-Cooling avec compresseurs Turbocor et échangeur multitubulaire noyé

		1301-1	1701-1	2802-1	3502-1	4103-1	4403-1	4904-1	2802-2	3502-2	4904-2
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	279	348	554	698	837	1040	1386	554	698	1386
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	75	95	160	193	242	283	387	160	195	395
EER (1)		3,72	3,66	3,46	3,62	3,46	3,67	3,58	3,46	3,58	3,51
FC air temperature / Temperatura aria FC / Temperatura de l'aire FC / Température de l'air FC (2)		3,0	2,5	1,5	-1,0	0	0,5	-1,0	1,5	-1,0	-1,0
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	5000	5000	7200	7200	8400	10050	11700	7200	7200	11700
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2360	2360	2360	2360	2750	2750	2750	2360	2360	2750

NOTES

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <p>1. Chilled water (with ethylene glycol at 30%) from 15 to 10°C, ambient air temperature 35°C.</p> <p>2. Ambient air temperature at which the cooling capacity indicated in point (1) is reached.</p> | <p>1. Acqua refrigerata (con glicole etilenico al 30%) da 15 a 10°C, temperatura aria esterna 35°C.</p> <p>2. Temperatura aria esterna alla quale si raggiunge una resa frig. corrisp. a quella indicata al punto (1).</p> | <p>1. Agua fría (con glicol etilénico al 30%) de 15 a 10°C, temperatura ambiente 35°C.</p> <p>2. Temperatura ambiente para la cual la potencia de refrigeración indicada en el punto (1) se alcanza.</p> | <p>1. Eau glacée (avec l'éthylène glycol 30%) de 15 à 10°C, température de l'air extérieur 35°C.</p> <p>2. Température de l'air extérieur où est atteinte la capacité de refroidissement correspondante à celle indiquée au paragraphe (1).</p> |
|---|--|--|---|



A CLASS

MICROCHANNEL



CHA/TTY 1301-1÷5004-2

A CLASS energy efficiency liquid Chillers with Turbocor compressors and flooded shell & tube exchanger

Refrigeratori d'acqua in CLASSE A con compressori Turbocor e scambiatore a fascio tubiero allagato

Refrigeradores por agua en CLASE A con compresores Turbocor e intercambiador de haz de tubos inundados

Refrigerateurs d'eau de CLASSE A avec compresseurs Turbocor et échangeur multitubulaire noyé

		1301-1	1401-1	1701-1	2201-1	2601-1	3302-1	4002-1	4302-1	4603-1
STANDARD VERSION:										
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	248	282	335	403	509	627	770	929	1075
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	73	81	97	116	150	185	221	274	311
EER (1)		3,40	3,48	3,45	3,47	3,39	3,39	3,48	3,39	3,46
EER (EN 14511) (1)		3,32	3,43	3,40	3,42	3,34	3,33	3,43	3,32	3,41
ESEER (EN 14511)		4,24	4,47	4,57	4,69	4,69	4,50	4,72	4,51	4,81
MICROCHANNEL VERSION:										
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	248	282	335	403	509	627	770	929	1075
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	64	73	86	106	133	163	198	243	281
EER (1)		3,88	3,86	3,90	3,80	3,83	3,85	3,89	3,82	3,83
EER (EN 14511) (1)		3,88	3,86	3,88	3,80	3,82	3,84	3,88	3,82	3,82
ESEER (EN 14511)		4,79	4,96	5,13	5,20	5,27	5,07	5,26	5,04	5,33
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	4000	4000	5000	5000	6200	7200	7200	8400	10050
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2500	2500

		4804-1	5004-1	2602-2	3302-2	4002-2	4302-2	4604-2	4804-2	5004-2
STANDARD VERSION:										
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	1260	1456	509	627	770	929	1075	1260	1456
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	362	433	145	185	221	274	309	362	433
EER (1)		3,48	3,36	3,51	3,39	3,48	3,39	3,48	3,48	3,36
EER (EN 14511) (1)		3,43	3,31	3,46	3,33	3,43	3,32	3,43	3,43	3,31
ESEER (EN 14511)		4,44	4,78	4,35	4,33	4,43	4,61	4,15	4,46	4,70
MICROCHANNEL VERSION:										
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	1260	1456	509	627	770	929	1075	1260	1456
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	328	381	132	163	198	243	279	328	381
EER (1)		3,84	3,82	3,86	3,85	3,89	3,82	3,85	3,84	3,82
EER (EN 14511) (1)		3,84	3,82	3,85	3,84	3,88	3,82	3,85	3,84	3,82
ESEER (EN 14511)		4,90	5,41	4,79	4,87	4,93	5,16	4,57	4,92	5,30
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	11100	11100	6200	7200	7200	8400	10050	11100	11100
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2500	2500	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500



CHA/TTY/FC 1301-1÷5004-2

Free-Cooling liquid Chillers with Turbocor compressors and flooded shell & tube exchanger

Refrigeratori d'acqua Free-Cooling con compressori Turbocor e scambiatore a fascio tubiero allagato

Refrigeradores por agua Free-cooling con compresores Turbocor e intercambiador de haz de tubos inundados

Refroidisseurs d'eau Free-Cooling avec compresseurs Turbocor et échangeur multitubulaire noyé

		1301-1	1401-1	1701-1	2201-1	2601-1	3302-1	4002-1	4302-1	4603-1
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	246	281	333	400	495	588	696	869	1046
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	71	80	94	116	146	171	204	257	307
EER (1)		3,46	3,51	3,54	3,45	3,39	3,44	3,41	3,38	3,41
FC air temperature / Temperatura aria FC / Temperatura de l'aire FC / Température de l'air FC (2)		-2,5	0,5	-2,9	0,0	-2,8	-2,3	-0,5	-0,2	1,0
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	4000	4000	5000	5000	6200	7200	7200	8400	10050
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2750	2750

		4804-1	5004-1	2602-2	3302-2	4002-2	4302-2	4604-2	4804-2	5004-2
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	1229	1443	495	588	696	869	981	1229	1443
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	357	425	143	171	204	257	280	357	425
EER (1)		3,44	3,40	3,46	3,44	3,41	3,38	3,50	3,44	3,40
FC air temperature / Temperatura aria FC / Temperatura de l'aire FC / Température de l'air FC (2)		1,0	1,0	-2,8	-2,3	-0,5	-0,2	1,5	1,0	1,0
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	11100	11100	6200	7200	7200	8400	10050	11100	11100
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2750	2750	2360	2360	2360	2750	2750	2750	2750

NOTES

1. Chilled water (with ethylene glycol at 30%) from 15 to 10°C, ambient air temperature 35°C.
2. Ambient air temperature at which the cooling capacity indicated in point (1) is reached.

1. Acqua refrigerata (con glicole etilenico al 30%) da 15 a 10°C, temperatura aria esterna 35°C.
2. Temperatura aria esterna alla quale si raggiunge una resa frig. corrisp. a quella indicata al punto (1).

1. Agua fría (con glicol etilénico al 30%) de 15 a 10°C, temperatura ambiente 35°C.
2. Temperatura ambiente para la cual la potencia de refrigeración indicada en el punto (1) se alcanza.

1. Eau glacée (avec l'éthylène glycol 30%) de 15 à 10°C, température de l'air extérieur 35°C.
2. Température de l'air extérieur où est atteinte la capacité de refroidissement correspondante à celle indiquée au paragraphe (1).

A
CLASS



NEW • A CLASS

Cooling Tower



CWW/TTH 1701-1÷6606-1

A CLASS energy efficiency liquid Chillers with Turbocor compressors and flooded shell & tube exchangers for cooling tower operation

Refrigeratori d'acqua in CLASSE A con compressori Turbocor e scambiatori a fascio tubiero allagato per funzionamento con torre evaporativa

Refrigeradores por agua en CLASE A con compresores Turbocor e intercambiadores de haz de tubos inundados para funcionamiento con torre de refrigeración

Refrigerateurs d'eau de CLASSE A avec compresseurs Turbocor et échangeurs multitubulaires noyés, pour fonctionnement avec tour de refroidissement

		1701-1	2202-1	3303-1	4404-1	5505-1	6606-1
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	321	639	958	1279	1601	1922
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	54	108	162	216	271	325
EER (1)		5,94	5,92	5,91	5,92	5,91	5,91
EER (EN 14511) (1)		5,71	5,79	5,79	5,80	5,76	5,79
ESEER (EN 14511)		8,51	8,85	8,87	8,93	8,99	9,03
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	3400	3400	3450	4550	5750	6800
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	950	1250	1750	1750	1750	1850
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	1800	2050	2100	2150	2150	2350

A
CLASS



NEW • A CLASS

Dry Cooler



CWW/TTH/DR 1701-1÷6606-1

A CLASS energy efficiency liquid Chillers with Turbocor compressors and flooded shell & tube exchangers with dry-cooler operation

Refrigeratori d'acqua in CLASSE A con compressori Turbocor e scambiatori a fascio tubiero allagato con dry-cooler

Refrigeradores por agua en CLASE A con compresores Turbocor e intercambiadores de haz de tubos inundados con dry-cooler

Refrigerateurs d'eau de CLASSE A avec compresseurs Turbocor et échangeurs multitubulaires noyés avec dry-cooler

		1701-1	2202-1	3303-1	4404-1	5505-1	6606-1
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	301	603	899	1203	1499	1802
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	71	142	212	283	354	424
EER (1)		4,24	4,25	4,24	4,25	4,23	4,25
EER (EN 14511) (1)		4,17	4,17	4,17	4,20	4,16	4,19
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	3400	3400	3450	4550	5750	6800
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	950	1250	1750	1750	1750	1850
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	1800	2050	2100	2150	2150	2350

NOTES

1. Chilled water from 12 to 7°C, water temperature at the condenser from 30 to 35°C.
2. Chilled water from 12 to 7°C, water temperature at the condenser (with ethilenic glycol at 35%) from 40 to 45°C.

1. Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura acqua al condensatore da 30 a 35 °C.
2. Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura al condensatore (con glicole etilenico al 35%) da 40 a 45 °C.

1. Agua refrigerada de 12 a 7°C, temperatura de agua al condensador de 30 a 35°C
2. Agua refrigerada de 12 a 7°C, temperatura de agua al condensador (con glicol etilénico al 35%) de 40 a 45°C.

1. Eau glacée de 12 à 7 °C, température de l'eau au condenseur de 30 à 35 °C.
2. Eau glacée de 12 à 7 °C, température au condenseur (avec de l'éthylène glycol à 35%) de 40 à 45 °C.

A
CLASS



A CLASS

Cooling Tower

CWW/TTY 1601-1÷14406-1

A CLASS energy efficiency liquid Chillers with Turbocor compressors and flooded shell & tube exchangers for cooling tower operation

Refrigeratori d'acqua in CLASSE A con compressori Turbocor e scambiatori a fascio tubiero allagato per funzionamento con torre evaporativa

Refrigeradores por agua en CLASE A con compresores Turbocor e intercambiadores de haz de tubos inundados para funcionamiento con torre de refrigeración

Refrigerateurs d'eau de CLASSE A avec compresseurs Turbocor et échangeurs multitubulaires noyés, pour fonctionnement avec tour de refroidissement

		1601-1	2001-1	2501-1	3002-1	3501-1	4002-1	4203-1	4402-1	5103-1
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	292	385	475	583	683	778	875	959	1156
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	47	61	74	94	108	124	140	150	184
EER (1)		6,21	6,31	6,42	6,20	6,32	6,27	6,25	6,39	6,28
EER (EN 14511) (1)		6,06	6,08	6,22	6,05	6,13	6,10	6,05	6,20	6,09
ESEER (EN 14511)		8,80	9,30	9,03	8,52	8,37	9,15	8,62	8,69	9,25
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	3350	3350	3350	3400	3400	3400	3400	3500	3500
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	1150	1150	1150	1250	1250	1300	1300	1450	1450
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2150	2150	2150	2300	2300	2300	2300	2350	2400

		5402-1	6204-1	6506-1	7603-1	8805-1	10104-1	12605-1	14406-1
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	1365	1555	1750	2048	2376	2730	3413	4095
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	215	248	280	323	372	430	538	645
EER (1)		6,35	6,27	6,25	6,34	6,39	6,35	6,34	6,35
EER (EN 14511) (1)		6,15	6,07	6,05	6,18	6,25	6,21	6,22	6,15
ESEER (EN 14511)		8,33	9,15	8,35	8,57	8,99	8,65	8,67	8,38
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	3500	4500	6600	3500	5700	5700	5700	6700
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	1550	1700	1700	1700	1700	1900	2050	2050
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2650	2700	2700	2800	2800	2950	2950	2950

A
CLASS



A CLASS

Dry Cooler

CWW/TTY/DR 1501-1÷6004-1

A CLASS energy efficiency liquid Chillers with Turbocor compressors and flooded shell & tube exchangers with dry-cooler operation

Refrigeratori d'acqua in CLASSE A con compressori Turbocor e scambiatori a fascio tubiero allagato con dry-cooler

Refrigeradores por agua en CLASE A con compresores Turbocor e intercambiadores de haz de tubos inundados con dry-cooler

Refrigerateurs d'eau de CLASSE A avec compresseurs Turbocor et échangeurs multitubulaires noyés avec dry-cooler

		1501-1	1801-1	3102-1	4102-1	4403-1	4803-1	5404-1	6004-1
Cooling capacity / Potenza frigorifera / Potencia frigorífica / Puissance frigorifique (1)	kW	281	389	562	763	959	1166	1339	1555
Absorbed power / Potenza assorbita / Potencia absorbida / Puissance absorbée (1)	kW	64	90	129	176	221	270	318	360
EER (1)		4,39	4,32	4,36	4,34	4,34	4,32	4,21	4,32
EER (EN 14511) (1)		4,31	4,21	4,27	4,25	4,24	4,22	4,11	4,22
Length / Lunghezza / Longitud / Longueur	mm	3350	3350	3400	3400	3400	3500	4500	4500
Width / Larghezza / Anchura / Largeur	mm	1150	1150	1250	1300	1450	1500	1550	1700
Height / Altezza / Altura / Hauteur	mm	2150	2150	2300	2300	2400	2450	2500	2700

NOTES

1. Chilled water from 12 to 7°C, water temperature at the condenser from 30 to 35°C.
2. Chilled water from 12 to 7°C, water temperature at the condenser (with ethilenic glycol at 35%) from 40 to 45°C.

1. Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura acqua al condensatore da 30 a 35 °C.
2. Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura al condensatore (con glicole etilenico al 35%) da 40 a 45 °C.

1. Agua refrigerada de 12 a 7°C, temperatura de agua al condensador de 30 a 35°C
2. Agua refrigerada de 12 a 7°C, temperatura de agua al condensador (con glicol etilénico al 35%) de 40 a 45°C.

1. Eau glacée de 12 à 7 °C, température de l'eau au condenseur de 30 à 35 °C.
2. Eau glacée de 12 à 7 °C, température au condenseur (avec de l'éthylène glycol à 35%) de 40 à 45 °C.



Via Max Piccini, 11/13 • 33061 RIVIGNANO TEOR (UD) • ITALY
Tel. +39 0432 823011 • Fax +39 0432 773855
www.clint.it • e-mail: info@clint.it

G.I. INDUSTRIAL HOLDING S.p.A.
reserves the right to make changes
in all specifications without notice.

G.I. INDUSTRIAL HOLDING S.p.A.
si riserva il diritto di modificare i
dati qui riportati senza preavviso.

G.I. INDUSTRIAL HOLDING S.p.A.
puede cambiar, sin preaviso, los
datos existentes en este catálogo.

G.I. INDUSTRIAL HOLDING S.p.A.
se réserve le droit de modifier, sans
préavis, les données actuelles.