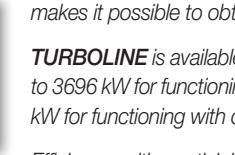




unità TURBOLINE utilizzano il fluido refrigerante R134a che garantisce il pieno rispetto delle direttive del protocollo di Kyoto (O.D.P.=0) e permette di ottenere un'elevata efficienza energetica.

The TURBULINE complies with the



use R134a refrigerant, which guarantees full
compliance with the Kyoto protocol (O.D.P.=0) and
achieves high energy efficiency.

*n a wide range of powers in cooling from 333
with cooling tower and from 280 kW to 1546
cooler.*

ds that are concrete and measurable, by the E.S.E.E.R values, which are obtained using partial load compressors (oil-free magnetic levitation).

GROUPES DE PRODUCTION
i-Soft Solutions

**D'EAU GLACÉE À CONDENSATION
À EAU AVEC COMPRESSEURS**

d with the WEB MONITORING system, for monitoring the units by means of GPRS/GSM/ protocol. The users enabled to use this service Web page, access Monitoring, Management

utilisent le liquide réfrigérant R134a qui garantit les directives du protocole de Kyoto (O.D.P.=0) et offre un rendement énergétique élevé.

le en une vaste gamme de puissances en re-
33 à 3696 kW pour le fonctionnement avec tour
46 kW pour le fonctionnement avec dry-cooler.

es partielles concret et mesurable, à l'a-
rables de E.S.E.E.R., obtenues en utili-
s **TURBOCOR** (à lévitation magnétique
tion dynamiques, gérés par le contrôle
aptation **TURBOSOFT** et des évapora-

ditionnelles équipées de compresseur à vis, équipées de compresseur sans huile, prévention de toute la période de fonctionnement,

de série, du système WEB MONITORING, gestion à distance des unités, au moyen d'un ion GPRS/GSM/TCP-IP. Les utilisateurs habi-service peuvent, avec la page Web appropriée, Monitoring, de Gestion et de Statistiques.

CILINDRICO INTEGRATA

G.I. INDUSTRIAL
HOLDING SPA

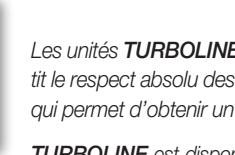
Via Max Piccini, 11/13 • 33050 RIVIGNANO (UD) • ITALY
Tel. +39 0432 823011 • Fax +39 0432 773855

www.gi-industrial.it • g.i.industrial@spainet.it

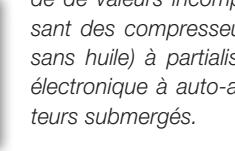
flooded evaporators

*In comparison to traditional
TURBOLINE units, which
costs for the entire opera-*

and Statistics activities.



Rendement avec ch



IP inférieurs de 50%.

TURBOCLINE est équipée pour le monitorage et la gestion du protocole de communication et possède les capacités à l'utilisation de ce système pour accéder aux activités de

A large industrial steam turbine, likely a reheat unit, is shown from a low angle. The main body of the turbine is a dark teal color with numerous curved blades. In the foreground, a white control panel is mounted on the left side. The panel features the "CLINT" logo at the top left, followed by a blue square icon with a white symbol. Below this, the word "TURBOLINE" is printed in blue capital letters next to a stylized sunburst logo. A circular metal access panel is attached to the front of the panel. On the right side of the panel, there is some red handwritten text that appears to say "8". The background is a solid teal color.

WED

A large white RIB34a aircraft is shown from a low angle, flying towards the viewer. The aircraft has a distinctive T-tail and a single engine mounted on the side of the fuselage. The background is a clear, light blue sky.

TURBOCOR offers innovative machine designs for selective plant engineering. The company's unique, low starting current, magnetic levitation technology allows for a specific design and configuration. To place the TURBOLINE unit at the top of its field, the technical design and development team, which includes a team of company researchers and international suppliers, provides extra support.

The TURBOLINE unit is designed to obtain high efficiency and reliability. It features large circulation tanks and optimized magnetic levitation. The TURBOCOR magnet system is very reliable and durable, therefore very reliable. The TURBOLINE unit is a technically advanced unit. It is designed to extend the service life due to magnetic levitation, reduce maintenance costs, increase the useful life and reduce the cost of maintenance operations. The TURBOLINE unit has a high reliability of the machine.

La TURBOLINE est une machine innovante qui offre des performances efficaces à des exigences spécifiques de sélectivité. Efficacité au démarrage, faible consommation d'énergie, poids réduit et facilité de gestion de tous les aspects. La TURBOLINE l'unité au sommet de la technologie de CLINT. TURBOLINE est entièrement restaurée avec les fournisseurs de réponses extraordinaires.

La TURBOLINE permet d'obtenir des rendements élevés et une fiabilité élevée. Il possède de grands réservoirs de circulation et une optimisation de la levitation magnétique. Le système magnétique TURBOCOR est très fiable et durable, donc très fiable. La TURBOLINE unité est un appareil très avancé. Il est conçu pour étendre la durée de vie grâce à la levitation magnétique, réduire les coûts de maintenance, augmenter la durée de vie et réduire les coûts de maintenance. La TURBOLINE unité a une haute fiabilité de l'appareil.

TECNOLOGIA INNOVATIVA

INNOVATIVE TECHNOLOGY

INNOVATIVE TECHNOLOGIE

TECHNOLOGIE INNOVANTE

Flessibilità. Durante il corso dell'anno o anche di una stessa giornata le richieste energetiche effettive per mantenere un comfort ideale all'interno di un edificio variano sensibilmente. La possibilità di avere un'unità in grado di adattare la capacità al variare del carico termico dell'impianto permette di ridurre sensibilmente i consumi energetici rispetto ad un impianto tradizionale. L'utilizzo del rivoluzionario compressore TURBOCOR, a levitazione magnetica e controllo VFD (variable frequency driver), unito alla logica avanzata che ne gestisce l'attivazione e l'economizzatore fornito di serie, rendono possibile il miglioramento della resa e dell'efficacia dell'unità in ogni condizione.

Tecnologicamente silenzioso. La gestione elettronica tramite il controllore TURBOSOFT, il compressore privo di vibrazioni e di picchi tonali, con bassissimi livelli di potenza sonora e l'avvio soft-start, si traducono in un beneficio reale per l'allungamento della vita utile dei componenti e per l'elevata silenziosità in funzionamento.

Affidabilità. L'innovativa progettazione delle unità della serie TURBOLINE si basa sull'utilizzo di compressori a levitazione magnetica controllati da un'elettronica digitale che ne gestisce i cicli di accensione e spegnimento progressivo e la velocità delle giranti (fino a 48.000 rpm). Questa tipologia di compressori rispetto a quelli tradizionali di pari potenza consente di ridurre peso e dimensioni, facilitando le fasi di movimentazione e alleggiamento nell'impianto; inoltre, i livelli minimi di vibrazioni trasmesse alle tubazioni consentono un diretto beneficio sull'allungamento della vita media dei componenti interni, sottoposti a minore stress meccanico.

Flexibilität. Im Lauf des Jahres aber auch nur während eines Tages können die tatsächlichen Energieanforderungen zum Beibehalt des idealen Komforts in einem Gebäude erheblich schwanken. Eine Einheit zu besitzen, die in der Lage ist, sich der veränderten Wärmelast der Anlage anzupassen, führt im Vergleich zu einer herkömmlichen Anlage zu einer deutlichen Reduzierung der Energiekosten. Der Einsatz des revolutionären Verdichters TURBOCOR mit Magnetschwebetechnik und VFD-Steuerung (variable frequency driver), in Verbindung mit der fortschrittlichen Logik, die die Einschaltung regelt und dem serienmäßig gelieferten Economizer ermöglichen die Leistungsverbeserung und Wirksamkeit der Einheit unter allen Bedingungen.

Technologisch laufuhig. Die elektronische Regelung mit dem Steuerausgerät TURBOSOFT, der schwingungsfreie Verdichter und die Schallspitzentwerte mit extrem niedrigen Schallleistungswerten sowie der Softstart kommen als echte Vorteile bei der längeren Haltbarkeit der Bauteile und der hohen Laufdauer während des Betriebs zum Ausdruck.

Zuverlässigkeit. Die innovative Planung der Einheiten der Serie TURBOLINE basiert auf der Verwendung von Verdichten mit Magnetschwebetechnik, die durch eine digitale Elektronik gesteuert werden, die wiederum die Zyklen der progressiven Ein- und Ausschaltung und die Drehzahl der Laufräder (bis zu 48.000 U/min) regelt. Im Vergleich zu den herkömmlichen Verdichten mit gleicher Leistung haben diese Verdichtermodelle weniger Gewicht und kleinere Abmessungen, was das Handling und die Unterbringung in der Anlage wesentlich erleichtert. Die minimalen Schwingungsniveaus, die an die Rohrleitungen übertragen werden haben eine direkte vorteilhafte Auswirkung auf die Verlängerung der durchschnittlichen Haltbarkeit der internen Bauteile, die einem geringeren mechanischen Stress unterworfen sind.

Flexibility. During the course of a year, or even a single day, the effective energy requirements for maintaining an ideal comfort level inside a building can vary considerably. The possibility to have a unit that is able to adapt capacity to changes in the thermal load of the system permits a substantial reduction in energy use in comparison to a traditional system. The use of the revolutionary magnetic levitation compressor TURBOCOR, with VFD (variable frequency driver) control, together with the advanced logic that manages its activation and the economizer provided as standard equipment, makes it possible to improve the unit's performance and efficiency in every condition.

Technologically silent. Electronic management by means of the TURBOSOFT controller, the compressor free of vibrations and tonal peaks, with extremely low sound power levels and soft-start, result in a real benefit that extends the useful life of the components and in silent operation.

Reliability. The innovative design of the TURBOLINE series units is based on the use of magnetic levitation compressors that are controlled by digital electronics that manage the progressive on and off cycles and rotor speed (up to 48,000 rpm). This type of compressor, in comparison to traditional ones of an equal power, makes it possible to reduce weight and dimensions, facilitating handling and housing of the system; furthermore, the minimum vibration levels transmitted to the piping provide a direct benefit with regard to extending the average life of the internal components, which are subjected to less mechanical stress.

Flexibilité. Au cours de l'année ou même d'une seule journée, les sources d'énergie effectives pour maintenir un confort idéal à l'intérieur d'un édifice, varient sensiblement. La possibilité d'avoir une unité en mesure d'adapter la capacité aux variations de la charge thermique de l'installation, permet de réduire sensiblement les consommations d'énergie par rapport à une installation traditionnelle. L'utilisation du compresseur révolutionnaire TURBOCOR, à levitation magnétique et contrôle VFD (variable frequency driver), ainsi que la logique avancée qui en gère l'activation et à l'économiseur fourni de série, rendent possible l'amélioration du rendement et de l'efficacité de l'unité dans toutes les conditions.

Technologiquement silencieux. La gestion électronique à l'aide du contrôleur TURBOSOFT, le compresseur sans vibrations et sans pics tonaux, avec de très faibles niveaux de puissance sonore et un démarrage soft-start, tout cela se traduit par une durée de vie plus longue et par un niveau sonore très faible pendant le fonctionnement.

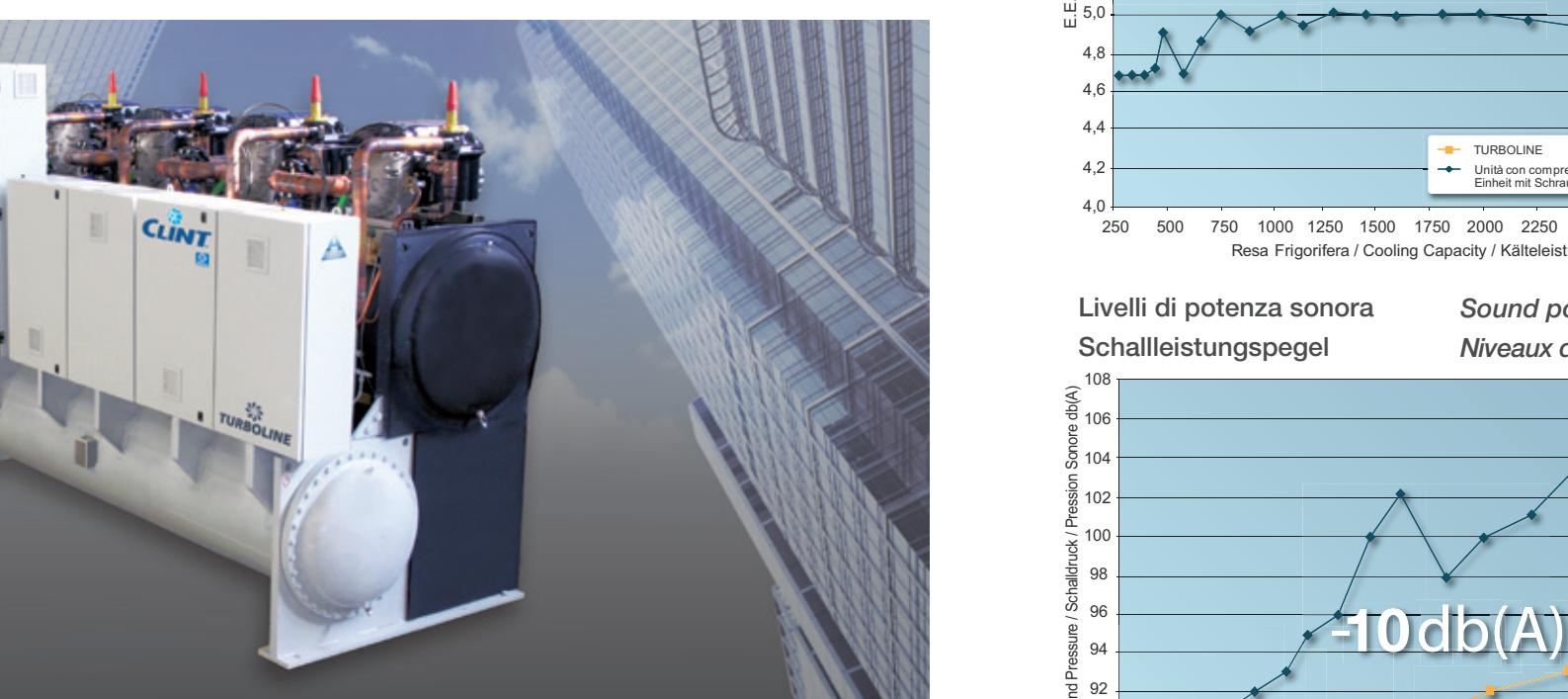
Fiabilité. La conception innovante des unités de la série TURBOLINE se base sur l'utilisation de compresseurs à levitation magnétique, contrôlés par une électronique numérique qui gère les cycles de mise en marche et d'arrêt progressif et la vitesse des roues (jusqu'à 48.000 tours/min.). Cette typologie di compressori, par rapport ai compressori tradizionali di stessa potenza, permet di ridurre il peso e le dimensioni, in facilitando le fasi di manutenzione e lo sgancio nell'impianto; inoltre, i bassi livelli di vibrazioni trasmesse alle tubazioni consentono un diretto beneficio sull'allungamento della vita media dei componenti interni, sottoposti a minore stress meccanico.

La serie TURBOLINE è disponibile nella versione per **torre evaporativa** e nella versione per **cooling tower** and in version **DR** (dry-cooler).

TURBOLINE is available in a wide range for functioning with **cooling tower** and in version **DR** (dry-cooler).

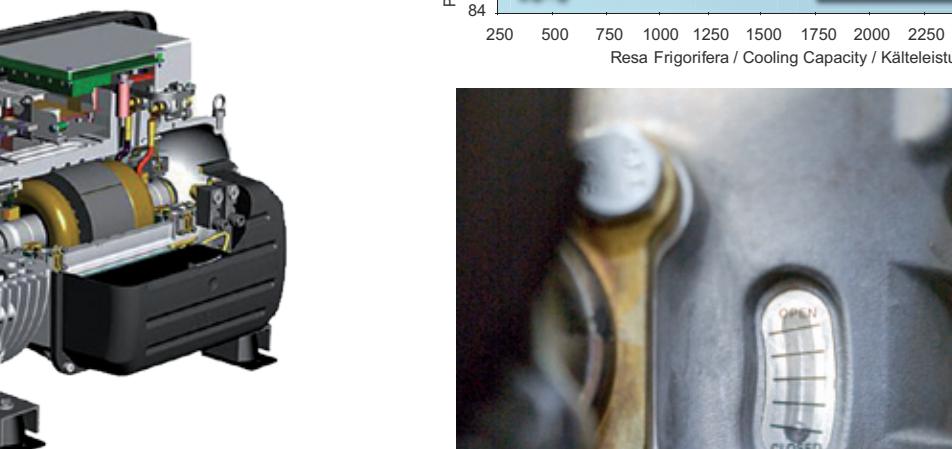
TURBOLINE ist in einer großen Auswahl für Betrieb mit **Kühlturne** und für Betrieb mit **Rückkühlern (DR)** lieferbar.

TURBOLINE est disponible en une vaste gamme pour le fonctionnement avec **tour évaporative** et pour le fonctionnement avec **dry-cooler (DR)**.



TURBOSOFT

Controllo elettronico auto-adattativo a microprocessore con interfaccia grafica.
Micro-processor based self-adaptive electronic control with graphical interface.
Elektronische Steuerung mit Selbstanpassung und Mikroprozessor mit grafischer Schnittstelle.
Contrôle électronique à auto-adaptation par microprocesseur avec interface graphique.



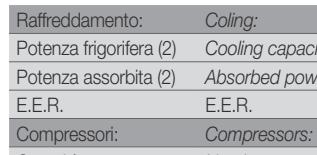
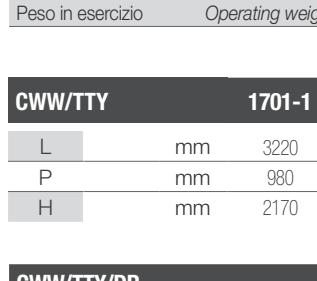
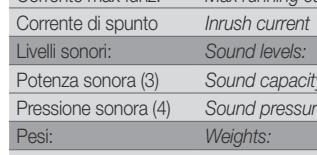
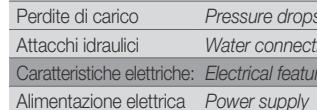
TURBOLINE utilizza valvole termostatiche e sonde di livello elettroniche per un corretto levellamento del refrigerante all'interno dell'evaporatore; la continua e rapida elaborazione dei dati da parte del controllore TURBOSOFT consente di migliorare in modo intelligente ed automatico le prestazioni dell'unità, permettendo di adeguare con maggiore precisione l'unità alle variazioni di carico e alle condizioni ambientali.

TURBOLINE utilise des vannes thermostatiques et des sondes de niveau électroniques pour une mise à niveau correcte du réfrigérant à l'intérieur de l'évaporateur; l'élaboration continue et rapide des données de la part du contrôleur TURBOSOFT permet d'améliorer, de manière intelligente et automatique, les performances de l'unité, en permettant d'adapter, avec plus de précision, l'unité aux variations de charge et aux conditions environnementales.

TURBOLINE ist in einer großen Auswahl für Betrieb mit **Kühlturne** und für Betrieb mit **Rückkühlern (DR)** lieferbar.

TURBOLINE est disponible en une vaste gamme pour le fonctionnement avec **tour évaporative** et pour le fonctionnement avec **dry-cooler (DR)**.

TURBOLINE ist in einer großen Auswahl für Betrieb mit **Kühlturne** und für Betrieb mit **Rückkühlern (DR)** lieferbar.



TURBOLINE con compressori TURBOCOR a levitazione magnetica ed evaporatori allagati è disponibile in un'ampia gamma di potenze che vanno da 280 a 3696 kW in raffreddamento.

TURBOLINE avec compresseurs TURBOCOR à levitation magnétique et évaporateurs submergés est disponible dans une vaste gamme de puissances qui vont de 280 à 3696 kW en refroidissement.

Efficienza a pieno carico

Efficiency at full load

Rendement à pleine charge

Caratteristiche tecniche e dimensioni

Technical data and dimensions

Konstruktions Merkmale und Abmessungen

Caractéristiques techniques et dimensions

CWW/TTY	1801-1	2301-1	2701-1	3702-1	4102-1	4502-1	5002-1	5302-1	5503-1	6103-1	6803-1	7504-1	8404-1	9505-1	10605-1	11706-1	12806-1	
Raffreddamento: Cooling:																		
Potenza frigorifera (1) Cooling capacity(1)	kW	333	396	523	682	840	999	1166	1265	1344	1546	1792	2050	2352	2688	3024	3360	3696
Potenza assorbita (1) Absorbed power (1)	kW	62	72	94	123	148	177	214	216	231	268	316	355	429	470	539	596	647
E.E.R. E.E.R.		5,37	5,50	5,56	5,54	5,68	5,64	5,45	5,86	5,82	5,77	5,67	5,48	5,72	5,61	5,64	5,71	
Compressori: Compressors:																		
Quantità Number	n°	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	
Circuiti frigoriferi Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Gradini di parzializ. Capacity steps																		
Evaporatore: Evaporator:																		
Portata acqua Water flow	l/s	15,91	18,92	24,99	32,58	40,13	47,73	55,71	60,44	64,21	73,86	85,62	97,94	112,37	128,43	144,48	160,53	176,59
Perdite di carico Pressure drops	kPa	69	72	73	73	85	85	73	65	106	98	78	99	94	87	95	91	98
Attacchi idraulici Water connections	DN	150	150	150	200	200	200	250	250	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Condensatore: Condenser:																		
Portata acqua Water flow	l/s	18,87	22,36	29,48	38,46	47,20	56,19	65,93	70,76	75,25	86,67	100,72	114,91	132,87	150,88	170,23	189,01	207,50
Perdite di carico Pressure drops	kPa	50	53	53	53	49	68	77	82	85	71	83	85	81	82	82	82	82
Attacchi idraulici Water connections	DN	125	125	125	150	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250	250
Caratteristiche elettriche: Electrical features:																		
Alimentazione elettrica Power supply	V/Ph/Hz																	
Corrente max funz. Max running current	A	135	135	170	340	340	340	510	510	510	680	680	850	850	1020	1020	1020	1020
Corrente di spunto Inrush current	A	10	10	16	116	136	160	189	191	266	306	358	448	538	716	821	891	891
Livelli sonori: Sound levels:																		
Potenza sonora (3) Sound capacity (3)	dB(A)	85	85	85	87	88	88	90	90	90</td								