



EFFICIENTI
E A BASSO IMPATTO
AMBIENTALE

I NUOVI CHILLER



AIR CONDITIONING
AND AIR QUALITY
PARTNER

Inspiring Solutions since 1989

Evoluzioni normative: refrigeranti



Refrigeratori e pompe di calore con compressori scroll inverter

R-32	GWP	infiammabilità	serie
	675	LEGGERMENTE infiammabile	ELFOEnergy Sheen EVO, ELFOEnergy Storm EVO WSAT-YSi / WSAN-YSi / WSAT-YES / WSAN-YES / WSAT-YES FC



Refrigeratori e pompe di calore con compressori scroll

R-410A	GWP	infiammabilità	serie
	2088	NON infiammabile	SPINchiller ³ WSAT-XSC3 / WSAN-XSC3 / WSAN-XSC3 MF / WSAT-XSC3 FC

R-32	GWP	infiammabilità	serie
	675	LEGGERMENTE infiammabile	SPINchiller ⁴ WSAT-YSC4 / WSAN-YSC4



Refrigeratori con compressori a vite

R-134a	GWP	infiammabilità	serie
	1430	NON infiammabile	SCREWLine ³ WDAT-SL3 FC / WDAT-iL3

R-513A	GWP	infiammabilità	serie
	631	NON infiammabile	SCREWLine ⁴⁻ⁱ WDAT-iK4 / WDH-iK4

R-1234ze	GWP	infiammabilità	serie
	7	LEGGERMENTE infiammabile	SCREWLine ⁴⁻ⁱ WDAT-iZ4



Refrigeratori con compressori centrifughi

R-134a	GWP	infiammabilità	serie
	1430	NON infiammabile	Centrifugal Chiller WCH-i

R-1234ze	GWP	infiammabilità	serie
	7	LEGGERMENTE infiammabile	Centrifugal Chiller HFO WCH-iZ



refrigeranti a basso impatto ambientale

Da molti decenni le politiche mondiali per il contenimento dei cambiamenti climatici riguardano anche i fluidi refrigeranti impiegati nella climatizzazione. Dopo avere annullato l'effetto distruttivo sullo strato di ozono atmosferico (ODP = 0), leggi e regolamenti sono fortemente orientati alla eliminazione dell'effetto serra, misurato dal parametro GWP (Global Warming Potential) e tra le principali cause del surriscaldamento del pianeta. In Europa, l'attuale regolamento F-Gas (Reg. UE 517/2014) prevede la riduzione progressiva dell'immissione sul mercato di refrigeranti ad effetto serra (phase down), mediante quote assegnate ad ogni paese europeo

ed altri vincoli sull'utilizzo dei refrigeranti. L'obiettivo è l'abbattimento dell'80% delle emissioni equivalenti di anidride carbonica entro il 2031.

Diventa quindi fondamentale adottare negli impianti di climatizzazione prodotti di ultima generazione ad elevata efficienza e dotati dei refrigeranti a basso GWP.

Clivet è all'avanguardia, potendo già oggi fornire soluzioni a basso impatto ambientale:

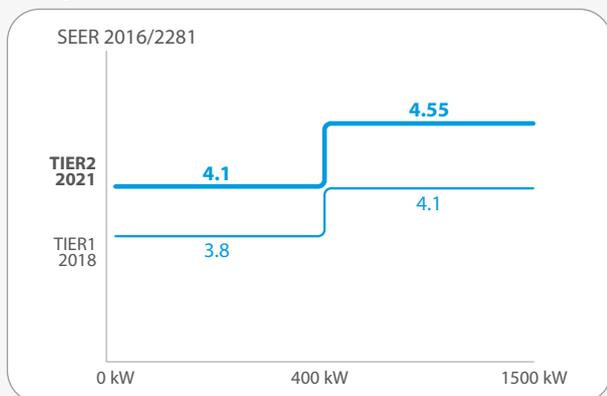
- ✓ unità con compressori scroll con refrigerante R-32
- ✓ unità con compressori vite con refrigeranti R-1234ze e R-513A.

Evoluzioni normative: efficienza energetica

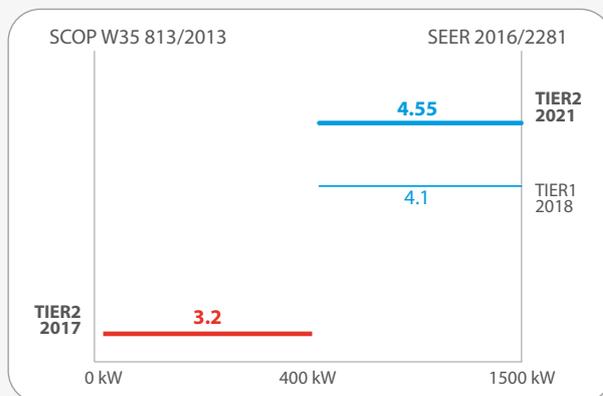
AIR

Refrigeratori e pompe di calore condensati ad aria

refrigeratori



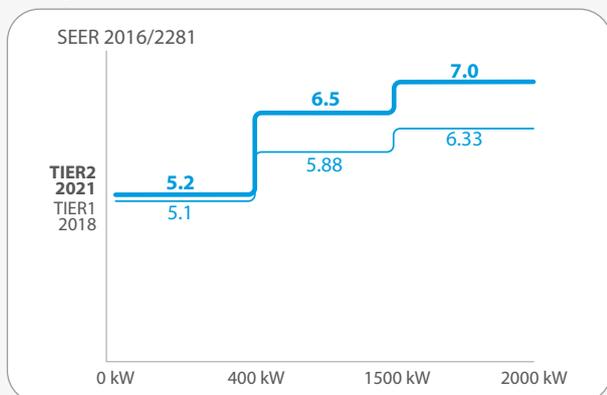
pompe di calore



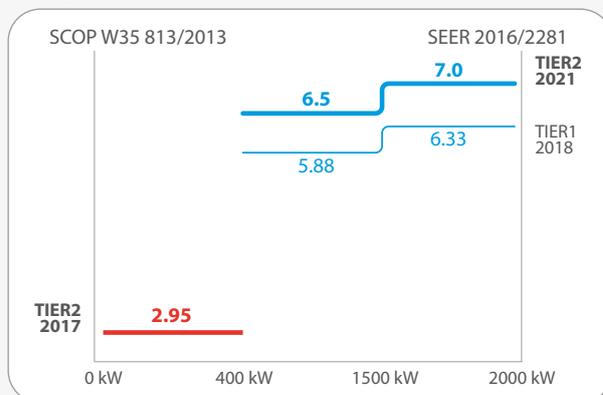
H2O

Refrigeratori e pompe di calore condensati ad acqua

refrigeratori



pompe di calore



Il contesto normativo Ecodesign 2009/125/CE stabilisce norme coerenti a livello EU per il miglioramento delle prestazioni dei prodotti in termini di impatto ambientale, comprese le attrezzature HVAC. Per ogni famiglia di prodotto è stata realizzata una legislazione europea specifica nell'ambito della direttiva 2009/125/CE.

Il Regolamento Europeo n.813/2013 entrato in vigore a settembre 2015 (per tutte le pompe di calore con potenze inferiori a 400 kW) e il Regolamento Europeo 2016/2281 entrato in vigore il 1 gennaio 2018 (per tutti i refrigeratori di liquido e le pompe di calore con potenze superiori a 400

kW) introducono una soglia minima di efficienza stagionale.

Ogni regolamento ha un suo piano di implementazione, generalmente suddiviso in due fasi temporali (note come Tier).

Dal primo gennaio 2021 sono entrati in vigore dei parametri ancora più stringenti e più difficili da raggiungere.

Tutti i prodotti che Clivet sta sviluppando sono già conformi a tutte queste normative Europee.

ELFOEnergy Sheen EVO

Refrigeratori di liquido condensati ad aria con tecnologia scroll inverter per installazioni commerciali e industriali

WSAT-YSi

Solo freddo

Range 43,0-98,0 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 5,37

R-32: GWP = 675, leggermente infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

SCAMBIATORE A MICROCANALE (WSAT-YSi)

- ✓ Lega d'alluminio Long LifeAlloy per una più elevata resistenza alla corrosione e una maggiore vita utile
- ✓ Fino al 30% di riduzione della carica refrigerante rispetto alle batterie tradizionali
- ✓ Disponibile il trattamento protettivo per gli ambienti industriali e marini (E-Coated)

VENTILATORE INVERTER DC

Emissioni di rumore ridotte e basso consumo energetico.

AMPIO CAMPO DI FUNZIONAMENTO IN RAFFREDDAMENTO

- ✓ Temperatura dell'aria esterna da -20°C a +48°C;
- ✓ Temperatura dell'acqua di mandata fino a -8°C.

SILENZIOSITÀ ECCELLENTE

Oltre alla configurazione standard sono disponibili 2 configurazioni acustiche aggiuntive:

- ✓ Silenziata con livelli sonori ridotti di -8 dB
- ✓ Super-silenziata con livelli sonori ridotti di -10 dB.

SOLUZIONE INTEGRATA PER GRUPPO IDRONICO E ACCUMULO DI SISTEMA

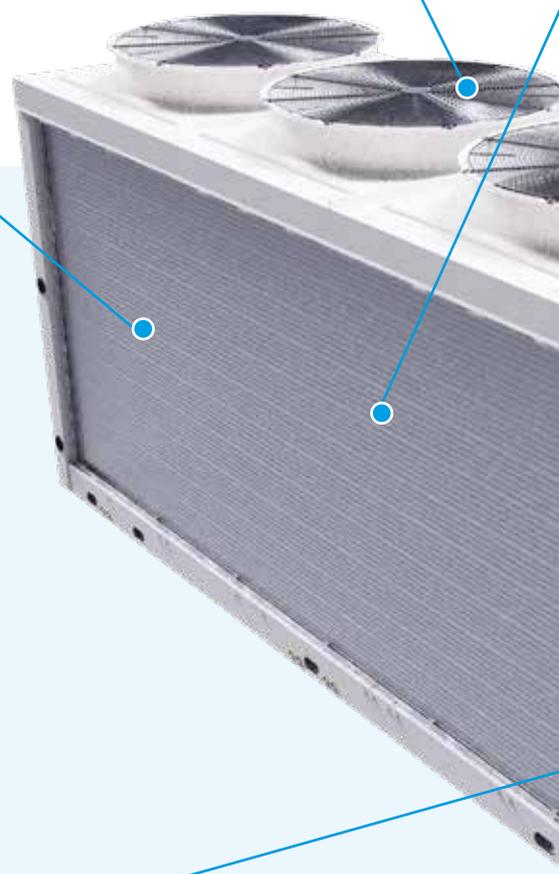
- ✓ Disponibile gruppo idronico con 1 pompa inverter o 1 pompa on/off.
- ✓ Disponibile accumulo in acciaio da 145, 160 o 275 litri.

SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE

Massimizza l'efficienza termica grazie alle grandi superfici di scambio.

VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA

Si adatta in modo rapido e preciso al carico richiesto effettivo.



SHEEN EVO 2.0

Pompe di calore condensate ad aria con tecnologia scroll inverter per installazioni commerciali e industriali

WiSAN-YSE1

Pompa di calore reversibile

Range 24,1-94,2 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 4,81 - SCOP fino a 4,54

Disponibile nella versione Excellence e Premium

R-32: GWP = 675, leggermente infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

SEZIONE CONDENSANTE (WiSAN-YSE1)

Batterie in rame/alluminio con trattamento idrofilico, che facilita lo scarico della condensa, diminuendo i tempi di sbrinamento.

Sono disponibili inoltre trattamenti protettivi delle batterie condensanti per ambienti aggressivi.

NUOVE FUNZIONALITÀ

- ✓ Gestione generatore ausiliario
- ✓ Funzione SG Ready
- ✓ Funzione EVU Lock
- ✓ Demand Limit
- ✓ Misuratore di energia
- ✓ Compatibile con sistemi di supervisione utilizzando protocolli Modbus o Bacnet

AMPIO CAMPO DI FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO

- ✓ Temperatura dell'aria esterna da -20°C a +44°C;
- ✓ Temperatura dell'acqua di mandata fino a +60°C.

SILENZIOSITÀ ECCELLENTE

Oltre alla configurazione standard è disponibile una configurazione acustica aggiuntiva:

- ✓ Super-silenziata con livelli sonori ridotti fino a -6 dB(A)

MODULARITÀ

- ✓ Gestione di un massimo di 16 unità in una rete locale.

COMPRESSORE DC INVERTER

Doppio compressore rotativo e scroll DC inverter per alte prestazioni ai carichi parziali e un funzionamento particolarmente silenzioso.

INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente cablata di nuova generazione offre una soluzione di controllo completa. Pronto per l'uso a distanza.



ELFOEnergy Storm EVO

Refrigeratori di liquido e pompe di calore condensati ad aria con tecnologia scroll inverter per installazioni commerciali e industriali

WSAT-YES

Solo freddo

Range 53,1-85,1 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 4,89

R-32: GWP = 675, leggermente infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

WSAN-YES

Pompa di calore reversibile

Range 53,1-85,3 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 4,64 - SCOP fino a 4,08

R-32: GWP = 675, leggermente infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

VERSIONE FREE COOLING (WSAT-YES FC)

- ✓ Il sistema FREECOOLING diretto recupera il freddo dall'ambiente esterno e riduce il funzionamento dei compressori fino al loro completo arresto.
- ✓ Nei climi continentali (temperature dell'aria spesso inferiori a +15°C) il risparmio con FREE-COOLING è superiore al 40%.

AMPIO CAMPO DI FUNZIONAMENTO

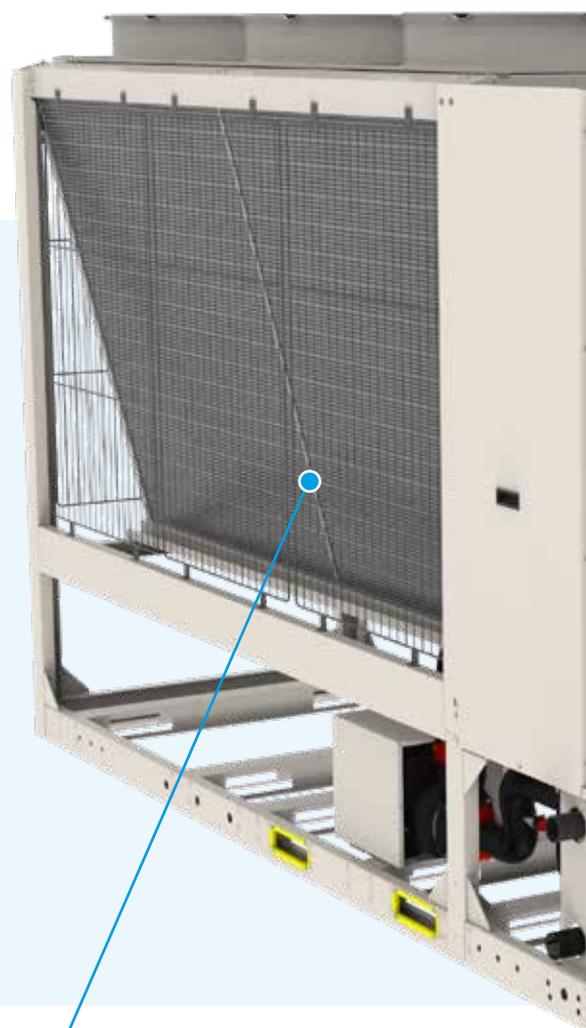
- ✓ Campi di funzionamento con temperatura dell'aria esterna da -20 a +48°C.
- ✓ Bassa temperatura per l'uso nel raffreddamento di processo, fino a -8°C da -20 a +35°C.

TECNOLOGIA DI CONTROLLO INNOVATIVA

- ✓ Tempo di avvio ridotto e avvio/arresto meno frequenti.
- ✓ Le condizioni di comfort sono raggiunte in meno tempo rispetto a un sistema senza inverter.
- ✓ Minori fluttuazioni di temperatura durante il funzionamento.

SCAMBIATORE A MICROCANALE (WSAT-YES - WSAT-YES FC)

- ✓ Lega d'alluminio Long LifeAlloy per una più elevata resistenza alla corrosione e una maggiore vita utile
- ✓ Fino al 30% di riduzione della carica refrigerante rispetto alle batterie tradizionali
- ✓ Disponibile il trattamento protettivo per gli ambienti industriali e marini (E-Coated)



VENTILATORE INVERTER DC

Emissioni di rumore ridotte e basso consumo energetico.

INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente cablata di nuova generazione offre una soluzione di controllo completa. Pronto per l'uso a distanza.

SOLUZIONE INTEGRATA PER GRUPPO IDRONICO E ACCUMULO DI SISTEMA

- ✓ Disponibile gruppo idronico con 1 pompa inverter
- ✓ Disponibile accumulo in acciaio da 170 o 275 litri

SILENZIOSITÀ ECCELLENTE

Oltre alla configurazione standard sono disponibili 2 configurazioni acustiche aggiuntive:

- ✓ Silenziata con livelli sonori ridotti di -8 dB;
- ✓ Super-silenziata con livelli sonori ridotti di -12 dB.

COMPRESSORE DC INVERTER

Qualità, affidabilità, alte prestazioni ai carichi parziali e un funzionamento particolarmente silenzioso.



ELFOEnergy Storm EVO: modularità

Gestione fino a 16 unità in una rete locale con connessioni idrauliche fino a 4 unità



CARICO RICHIESTO DALL'IMPIANTO: 50%

SATURAZIONE ORIZZONTALE

Sistema più efficiente grazie alla logica di saturazione orizzontale. La capacità fornita è settata dall'unità master in base alla temperatura di mandata e il set-point di temperatura. L'attivazione delle unità slave segue la logica del "first in first out".

Quando la massima capacità installata non è richiesta, i moduli non operano al 100%.

Grazie a questa logica di funzionamento vengono fatte lavorare tutte le unità a carico parziale aumentando l'efficienza di sistema.

VANTAGGI

Rispetto ad una soluzione monoblocco di pari capacità offre:

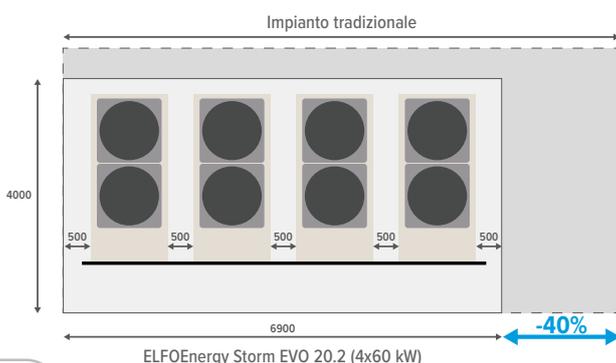
- ✓ Affidabilità;
- ✓ Aumento dell'efficienza di sistema;
- ✓ Riduzione dell'ingombro.

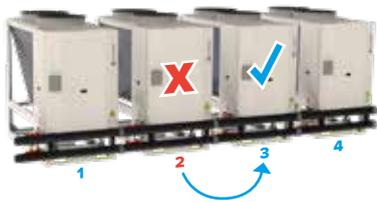


SPAZI RIDOTTI

Riduzione dell'ingombro fino al 40% rispetto un impianto modulare con chiller tradizionali:

- ✓ Flusso d'aria ottimizzato per il minimo spazio di rispetto;
- ✓ Design sviluppato specialmente per la modularità;
- ✓ Accumulo impianto integrato.





MASSIMA AFFIDABILITÀ

- ✓ Nel caso di guasto di una unità all'interno del sistema modulare, un'altra unità agisce da backup fornendo la capacità richiesta, e garantisce la continuità del sistema;
- ✓ Separata alimentazione elettrica per ogni modulo (reale ridondanza elettrica);
- ✓ Circuiti refrigeranti indipendenti per ciascun modulo (reale ridondanza meccanica).

PROTECTION MODE

- ✓ Il Protection mode interviene per assicurare la continuità del sistema quando si presenta un malfunzionamento all'unità Master;
- ✓ Se l'unità Master subisce un guasto grave è comunque possibile assegnare manualmente l'indirizzo Master a un altro modulo.



MODULARITÀ

Facile da progettare e da installare:

- ✓ Semplice da configurare e veloce da installare con il plug & play;
- ✓ Nessun software o componente elettrico addizionale richiesto:
 - il sistema modulare viene settato facilmente sulla user interface (una per tutto l'impianto)
 - solo un cavo di comunicazione per connettere i vari moduli
- ✓ Connessioni idrauliche per la modularità veloci e semplici da installare (fornite da Clivet);
- ✓ Le unità possono essere configurate con valvola 3-vie e accumulo integrati.



ELEVATA FLESSIBILITÀ



- ✓ Grazie alla combinazione di taglie differenti, ideale quando la massima capacità installata è richiesta solo per brevi periodi durante l'anno;
- ✓ Versioni con funzionalità diverse: chiller + freecooling;
- ✓ Ogni unità è indipendente perché dotata di gruppo idronico (pompe e accumulo);
- ✓ La semplice aggiunta di ulteriori unità adegua la capacità resa alle effettive necessità dell'edificio, diluendo nel tempo l'investimento.

Large EVO

Pompe di calore condensate ad aria con tecnologia scroll inverter per installazioni commerciali e industriali

WISAN-YEE1

Pompa di calore reversibile

Range 115-233 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 4,51 - SCOP fino a 4,22

R-32: GWP = 675, leggermente infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

NUOVE FUNZIONALITÀ

- ✓ Gestione generatore ausiliario
- ✓ Funzione SG Ready
- ✓ Funzione EVU Lock
- ✓ Demand Limit
- ✓ Misuratore di energia
- ✓ Compatibile con sistemi di supervisione utilizzando protocolli Modbus o Bacnet

INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente cablata di nuova generazione offre una soluzione di controllo completa. Pronto per l'uso a distanza.

SOLUZIONE INTEGRATA PER GRUPPO IDRONICO, ACCUMULO DI SISTEMA, RECUPERO PARZIALE E VALVOLA DEVIATRICE ACS

- ✓ Disponibili con prevalenza standard o alta:
 - Hydropack con 1 pompa inverter
 - Hydropack con 1 pompa ON/OFF
 - Hydropack con 1+1 pompa inverter (1 in stand-by)
 - Hydropack con 1+1 pompa ON/OFF (1 in stand-by)
- ✓ Disponibile accumulo in acciaio da 300 o 500 litri
- ✓ Recupero parziale = circa 24% del calore disponibile
- ✓ Gestione e produzione acqua calda sanitaria con valvola a 3 vie

COMPRESSORE DC INVERTER

Quattro compressori Full DC inverter per alte prestazioni ai carichi parziali e un funzionamento particolarmente silenzioso, su due circuiti frigoriferi

VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA

Si adatta in modo rapido e preciso al carico richiesto effettivo.



VENTILATORE INVERTER DC

Emissioni di rumore ridotte e basso consumo energetico.

SEZIONE CONDENSANTE

Batterie in rame/alluminio con trattamento idrofilico, che facilita lo scarico della condensa, diminuendo i tempi di sbrinamento.

Sono disponibili inoltre trattamenti protettivi delle batterie condensanti per ambienti aggressivi.

AMPIO CAMPO DI FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO

- ✓ Temperatura dell'aria esterna da -20°C a +44°C;
- ✓ Temperatura dell'acqua di mandata fino a +60°C.

SILENZIOSITÀ ECCELLENTE

Oltre alla configurazione standard sono disponibili 2 configurazioni acustiche aggiuntive:

- ✓ Silenziata con livelli sonori ridotti di -4 dB
- ✓ Super-silenziata con livelli sonori ridotti di -8 dB.

MODULARITÀ

- ✓ Gestione fino a 8 unità in una rete locale.



SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE

Massimizza l'efficienza termica grazie alle grandi superfici di scambio.

SPINchiller⁴

Refrigeratori di liquido e pompe di calore condensati ad aria con tecnologia multiscroll per applicazioni industriali e commerciali

WSAT-YSC4

Solo freddo

Range 222-675 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 5,00

Disponibile nella versione Excellence e Premium

R-32: GWP = 675, leggermente infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

WSAN-YSC4

Pompa di calore reversibile

Range 215-1260 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 4,89 - SCOP fino a 4,10

Disponibile nella versione Excellence e Premium

R-32: GWP = 675, leggermente infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

RECUPERO DEL CALORE DI CONDENSAZIONE (OPTIONAL)

- ✓ Recupero parziale = circa 20% del calore disponibile;
- ✓ Recupero totale = il 100% del calore disponibile;
- ✓ Consente la produzione gratuita di acqua calda per:
 - batterie di post-riscaldamento;
 - acqua calda sanitaria;
 - altri processi o lavorazioni.

VANTAGGI

- ✓ Alta efficienza energetica;
- ✓ Grande affidabilità di funzionamento;
- ✓ Massima versatilità di scelta;
- ✓ Fornisce all'impianto solo l'energia richiesta, in ogni condizione operativa;
- ✓ Segue il carico anche in condizioni di forte parzializzazione;
- ✓ Garantisce elevati valori di efficienza, riducendo così i costi di gestione;
- ✓ Dimensioni compatte;
- ✓ Gestione fino a 7 unità in rete locale (ECOSHARE).



COMPRESSORI MULTISCROLL: FINO A 16 GRADINI DI MODULAZIONE

SPINchiller⁴ impiega fino a 3 compressori scroll su quattro circuiti frigoriferi indipendenti, per una migliore flessibilità operativa ed un'elevatissima efficienza in ogni condizione di carico. La Modulazione di capacità fino a 16 gradini e un campo operativo esteso da +50°C (full load) fino a -10°C di temperatura aria esterna, sono in grado di soddisfare le esigenze di ogni impianto.

VENTILATORI ECOBREEZE A CONTROLLO ELETTRONICO

Motore sincrono a magneti permanenti commutato elettronicamente con elettronica di controllo integrata che permette:

- ✓ Aumento del 70% dell'efficienza grazie all'assenza di spazzole ed alla particolare alimentazione elettrica;
- ✓ Aumento della vita utile;
- ✓ Riduzione dell'impegno elettrico del sistema, grazie alla funzione Soft Start.

SCAMBIATORE A PIASTRE O A FASCIO TUBIERO

SPINchiller⁴ è fornito di serie con uno scambiatore a piastre ad elevate prestazioni.

Per soddisfare le installazioni dove le caratteristiche dell'acqua sono particolari, come ad esempio in presenza di acqua non pura che può causare possibili incrostazioni, è possibile scegliere lo scambiatore a fascio tubiero.

Scambiatore ad alta efficienza, che mantiene invariate le prestazioni dell'unità e dotato di connessioni Victaulic

3 VERSIONI ACUSTICHE

- ✓ ST: unità senza cofanatura compressori (Standard);
- ✓ SC: unità con cofanatura compressori: -3dB(A) rispetto a ST;
- ✓ EN: unità con cofanatura compressori + giunti antivibranti: -7dB(A) rispetto a ST.

AMPIO RANGE DI CAPACITÀ

Unità con 2 circuiti frigoriferi, da 3 a 6 compressori scroll:

	WSAN	WSAT
EXC	215 - 655	222 - 675
PRM	235 - 630	232 - 644

Unità con 4 circuiti frigoriferi, da 8 a 12 compressori scroll:

	WSAN
EXC	710 - 1210
PRM	760 - 1260



NUOVO LAYOUT: SCAMBIATORE MICROCANALE (WSAT-YSC4)

- ✓ Disposizione a V per migliorare lo scambio termico e ridurre gli ingombri e i pesi;
- ✓ Lega d'alluminio Long LifeAlloy per una più elevata resistenza alla corrosione e una maggiore vita utile;
- ✓ Fino al 30% di riduzione della carica refrigerante rispetto alle batterie tradizionali;
- ✓ Disponibile il trattamento protettivo per gli ambienti industriali e marini (E-Coated).

SCREWLine⁴-i

Refrigeratori di liquido condensati ad aria con compressori a vite con regolazione ad inverter per applicazioni industriali e commerciali

WDAT-iZ4

Range 204-1055 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 5,42

Disponibile nella versione Excellence

R-1234ze: GWP = 7, leggermente infiammabile

Soluzione ad impatto ambientale nullo

WDAT-iK4

Range 281-1423 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 5,39

Disponibile nella versione Excellence e Premium

R-513A: GWP = 631, non infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

RECUPERO DEL CALORE DI CONDENSAZIONE (OPTIONAL)

- ✓ Recupero parziale = circa 12% del calore disponibile;
- ✓ Consente la produzione gratuita di acqua calda per:
 - batterie di post-riscaldamento;
 - acqua calda sanitaria;
 - altri processi o lavorazioni.

VANTAGGI

- ✓ Alta efficienza energetica;
- ✓ Grande affidabilità di funzionamento;
- ✓ Massima versatilità di scelta;
- ✓ Fornisce all'impianto solo l'energia richiesta, in ogni condizione operativa;
- ✓ Segue il carico anche in condizioni di forte parzializzazione;
- ✓ Garantisce elevati valori di efficienza, riducendo così i costi di gestione;
- ✓ Garantisce una corrente assorbita nulla allo spunto;
- ✓ Dimensioni compatte;
- ✓ Gestione fino a 7 unità in rete locale (ECOSHARE).



COMPRESSORI VITE INVERTER: MODULAZIONE DEL CARICO DAL 100% AL 15%

SCREWLine⁴ impiega compressori a vite con regolazione ad inverter, per una migliore flessibilità operativa ed un'elevatissima efficienza in ogni condizione di carico.

La Modulazione di capacità dal 100% al 15% e un campo operativo esteso da +50°C (full load) fino a -10°C di temperatura aria esterna, sono in grado di soddisfare le esigenze di ogni impianto.

VENTILATORI ECOBREEZE A CONTROLLO ELETTRONICO

Motore sincrono a magneti permanenti commutato elettronicamente con elettronica di controllo integrata che permette:

- ✓ Aumento del 70% dell'efficienza grazie all'assenza di spazzole ed alla particolare alimentazione elettrica;
- ✓ Aumento della vita utile;
- ✓ Riduzione dell'impegno elettrico del sistema, grazie alla funzione Soft Start.



3 VERSIONI ACUSTICHE

- ✓ ST: unità senza cofanatura compressori (Standard);
- ✓ SC: unità con cofanatura compressori: -3dB(A) rispetto a ST;
- ✓ EN: unità con cofanatura compressori + giunti antivibranti: -7dB(A) rispetto a ST.

AMPIO RANGE DI CAPACITÀ

WDAT-iZ4

- ✓ Monocircuito
Monocompressore:
200-510 kW
- ✓ Bicircuito
Bicompressore:
420-1050 kW

WDAT-iK4

- ✓ Monocircuito
Monocompressore:
280-600 kW
- ✓ Bicircuito
Bicompressore:
550-1420 kW



NUOVO LAYOUT: SCAMBIATORE MICROCANALE

- ✓ Disposizione a V per migliorare lo scambio termico e ridurre gli ingombri e i pesi;
- ✓ Lega d'alluminio Long LifeAlloy per una più elevata resistenza alla corrosione e una maggiore vita utile;
- ✓ Fino al 30% di riduzione della carica refrigerante rispetto alle batterie tradizionali;
- ✓ Disponibile il trattamento protettivo per gli ambienti industriali e marini (E-Coated).

SCREWLine⁴-i

Refrigeratori di liquido condensati ad acqua con compressori a vite con regolazione ad inverter per applicazioni industriali e commerciali

WDH-iK4

Range 340-1520 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 8,60

Disponibile nella versione Excellence

R-513A: GWP = 631, non infiammabile

Soluzione a basso impatto ambientale

COMPRESSORI VITE INVERTER: MODULAZIONE DEL CARICO DAL 100% AL 12%

SCREWline⁴ impiega compressori a vite con regolazione ad inverter, per una migliore flessibilità operativa ed un'elevatissima efficienza in ogni condizione di carico.

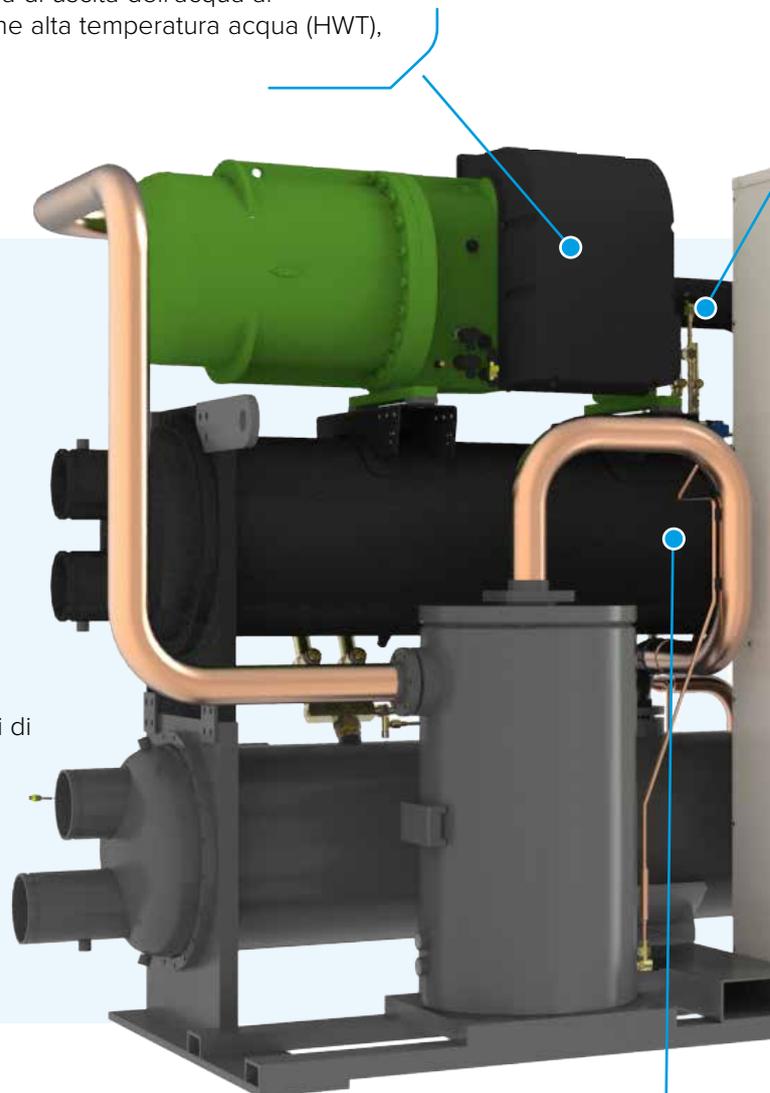
La Modulazione di capacità dal 100% al 12% e una temperatura di uscita dell'acqua al condensatore fino a +55°C, estesa fino a +65°C con la versione alta temperatura acqua (HWT), sono in grado di soddisfare le esigenze di ogni impianto.

VANTAGGI

- ✓ Alta efficienza energetica;
- ✓ Grande affidabilità di funzionamento;
- ✓ Massima versatilità di scelta;
- ✓ Fornisce all'impianto solo l'energia richiesta, in ogni condizione operativa;
- ✓ Segue il carico anche in condizioni di forte parzializzazione;
- ✓ Garantisce elevati valori di efficienza, riducendo così i costi di gestione;
- ✓ Garantisce una corrente assorbita nulla allo spunto;
- ✓ Dimensioni compatte;
- ✓ Gestione fino a 7 unità in rete locale (ECOSHARE).

EVAPORATORE SPRAY

- ✓ L'evaporatore a fascio tubiero spray si distingue per il sistema di distribuzione che inietta il refrigerante in formato spray. La superficie dei tubi di rame, in cui circola l'acqua, è completamente ricoperta da un film di refrigerante, aumentando notevolmente l'efficienza dello scambio termico e riducendo la carica refrigerante fino al 40% rispetto ad un evaporatore allagato;
- ✓ L'elevata efficienza di scambio termico e il basso surriscaldamento consentono una temperatura di evaporazione molto vicina alla temperatura dell'acqua in mandata, aumentando l'efficienza complessiva dell'unità.

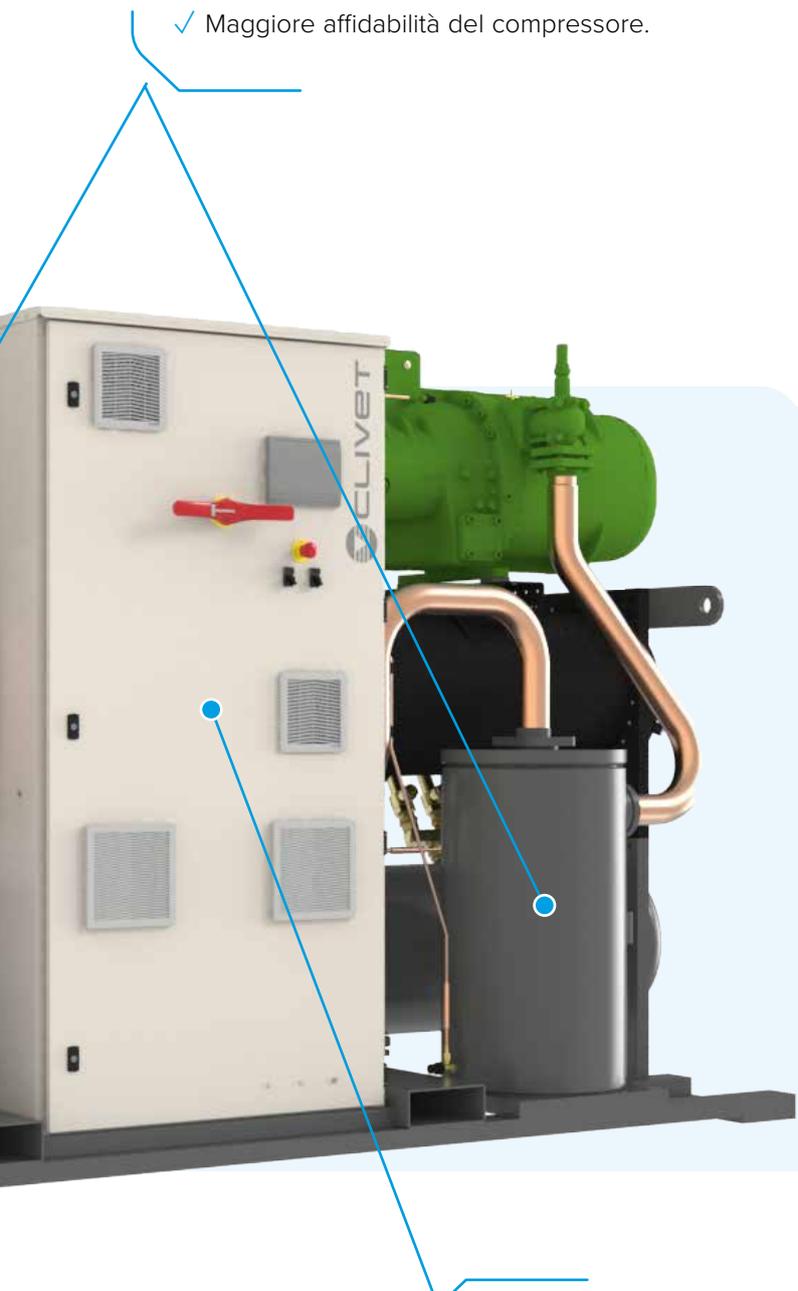


SISTEMA DI CIRCOLAZIONE DELL'OLIO

- ✓ Separatori d'olio: il primo integrato nel compressore e il secondo posizionato tra il compressore e il condensatore
 - ✓ Sistema di recupero dell'olio: attivo sia nel separatore che nell'evaporatore tramite jet-pump
- Garantiscono la lubrificazione ottimale del compressore e impediscono la circolazione dell'olio nel circuito frigorifero.

Questo porta a:

- ✓ Efficienza di scambio maggiore all'evaporatore e al condensatore;
- ✓ Maggiore affidabilità del compressore.



2 VERSIONI ACUSTICHE

- ✓ ST: unità senza cofanatura compressori (Standard);
- ✓ EN: unità in configurazione acustica supersilenziata: -3 dB(A) rispetto alla versione ST.

AMPIO RANGE DI CAPACITÀ

- ✓ Monocircuito
Monocompressore: 340-830 kW
- ✓ Bicircuito
Bicompressore: 705-1520 kW



3 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

- ✓ Solo freddo (OCO)
- ✓ Solo caldo (OHO)
- ✓ Funzionamento con reversibilità sul circuito idraulico (OHI)

Centrifugal Chiller

Refrigeratori di liquido condensati ad acqua con compressore centrifugo sper applicazioni industriali e commerciali

WCH-i

Range 878-1933 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 9,06
R-134A: GWP = 1430, non infiammabile

WCH-iZ

Range 808-1599 kW - Efficienza stagionale SEER fino a 9,64
R-1234ze: GWP = 7, leggermente infiammabile
Soluzione ad impatto ambientale nullo

EVAPORATORE FALLING FILM (BREVETTATO)

- ✓ L'evaporatore Falling Film si distingue per il sistema di distribuzione brevettato, che inietta dall'alto il refrigerante in formato spray. La superficie dei tubi di rame, in cui circola l'acqua, è completamente ricoperta da un film di refrigerante, aumentando notevolmente l'efficienza dello scambio termico e riducendo la carica refrigerante fino al 40% rispetto ad un evaporatore allagato;
- ✓ L'elevata efficienza di scambio termico e il basso surriscaldamento consentono una temperatura di evaporazione molto vicina alla temperatura dell'acqua in mandata, aumentando l'efficienza complessiva dell'unità.

VANTAGGI

- ✓ Elevata silenziosità: valori di pressione sonora (@ 1m) compresi tra 79 e 82 dB(A) e assenza pressochè totale di vibrazioni;
- ✓ Dimensioni compatte: lunghezza inferiore ai 4 metri. La riduzione degli spazi occupati è un aspetto sempre più importante nella progettazione degli edifici;
- ✓ Massima adattabilità: la modulazione di capacità dal 100% al 15% e una temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore fino a +40°C, sono in grado di soddisfare molteplici condizioni operative;
- ✓ Numerose opzioni e accessori per soddisfare le esigenze di ogni impianto.



INVERTER FREE STANDING

L'utilizzo della tecnologia inverter consente di adattare la velocità di rotazione del compressore alla reale richiesta dell'impianto:

- ✓ Modulazione di capacità dal 100% ~ 15%;
- ✓ SEER fino a 9,64;
- ✓ Corrente allo spunto pari a 0;
- ✓ Controllo delle condizioni di lavoro del compressore.

TECNOLOGIA PROPRIETARIA

COMPRESSORE CENTRIFUGO A GIRANTI CONTRAPPOSTE

- ✓ Clivet ha brevettato la tecnologia a giranti contrapposte;
- ✓ Bilancia le spinte assiali per una maggiore durata nel tempo e migliora l'efficienza con minori perdite di tenuta e di trasmissione.

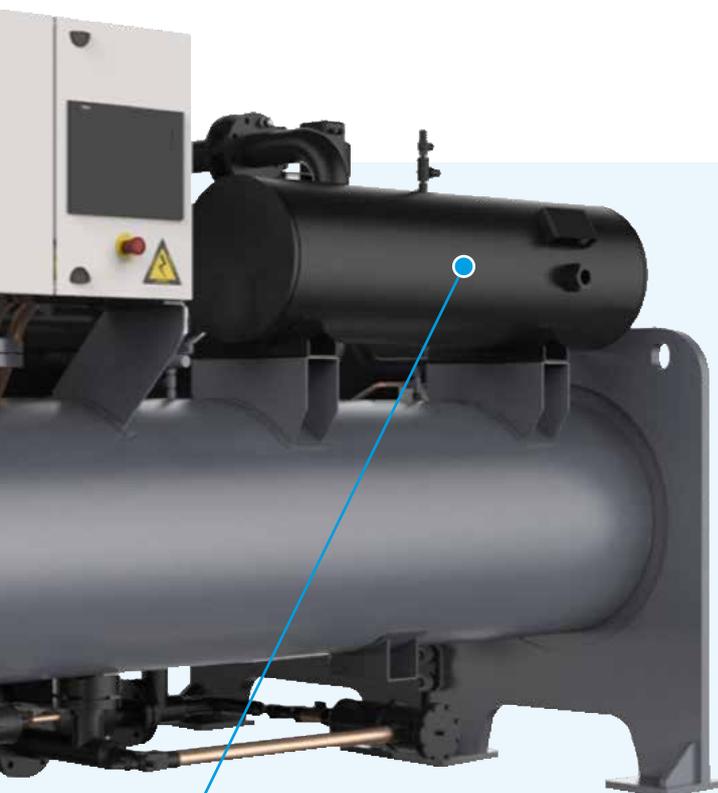


DOPPIO STADIO DI COMPRESSIONE

- ✓ La tecnologia a doppio stadio di compressione con economizzatore trae il massimo beneficio dal design aerodinamico e incrementa l'efficienza del sistema;
- ✓ Design unico della voluta, con ampio raggio di curvatura per ridurre perdite di carico e rumore.

ACCOPIAMENTO DIRETTO ALBERO-MOTORE

- ✓ 2 cuscinetti invece di 4 = struttura più compatta e dimensioni ridotte;
- ✓ Nessuna perdita di trasmissione;
- ✓ Maggiore silenziosità.



SISTEMA DI CIRCOLAZIONE DELL'OLIO

Garantisce la lubrificazione ottimale del cuscinetto e impedisce la circolazione dell'olio nel circuito frigorifero. Questo porta a:

- ✓ Efficienza di scambio maggiore all'evaporatore e al condensatore;
- ✓ Maggiore affidabilità del compressore.



ECONOMIZZATORE

L'economizzatore, fornito di serie, migliora l'efficienza del processo di compressione e di espansione:

- ✓ Efficienza superiore del 6% rispetto alla compressione a singolo stadio;
- ✓ Il rapporto di compressione si ripartisce in misura uguale tra le due giranti, riducendo del 40% la velocità di rotazione e aumentando l'affidabilità;
- ✓ Economizzatore unico a tre stadi di separazione, affidabile ed efficace.

La scelta migliore per ogni impianto

AIR

I nuovi chiller di Clivet, a basso impatto ambientale e già conformi ai nuovi requisiti europei, sono studiati per poter rispondere alle diverse esigenze impiantistiche.

Coprendo uno stesso range di potenze (50-90 kW e 200-700 kW), presentano caratteristiche e vantaggi diversi per una scelta puntuale in base alla tipologia di edificio.

RANGE
50-90 kW

kW
40 50 60 70 80 90 100



ELFOEnergy Sheen EVO

SEER 5,00



ELFOEnergy Storm EVO

SEER 4,85



ELFOEnergy Storm EVO FC

SEER 4,50

Serie	Refriger.	Rispetto ambientale	Efficienza stagionale	Silenziosità	Compattezza	Risparmio Primo Investimento
ELFOEnergy Sheen EVO	R-32	●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●●
ELFOEnergy Storm EVO	R-32	●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●

I dati di SEER riportati si riferiscono al valore medio.

RANGE
200-700 kW

kW
200 400 600 1000 1400



SCREWLine⁴-i EXC

SEER 5,30



SCREWLine⁴-i EXC

SEER 5,30



SCREWLine⁴-i PRM

SEER 4,90



SPINchiller⁴ EXC

SEER 4,85



SPINchiller⁴ PRM

SEER 4,55

Serie	Versione energetica	Refriger.	Rispetto ambientale	Efficienza stagionale	Silenziosità	Compattezza	Risparmio Primo Investimento
SCREWLine ⁴ -i	EXC	R-1234ze	●●●●●	●●●●●	●●●	●●●●	●●●
SCREWLine ⁴ -i	EXC	R-513a	●●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●
SCREWLine ⁴ -i	PRM	R-513a	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●
SPINchiller ⁴	EXC	R-32	●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●
SPINchiller ⁴	PRM	R-32	●●●●	●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

- Molto elevato
- Elevato
- Alto
- Medio
- Basso

La gamma per il Grande Terziario e l'Industria

applicazioni

kW

unità



Condensati ad aria

22÷98	 ELFOEnergy Sheen EVO WSAT-YSi, WSAN-YSi	 ELFOEnergy Storm EVO WSAT-YES, WSAT-YES FC, WSAN-YES
115÷233	 Large EVO WiSAN-YEE1	
239÷682	  REMOTEX MSRT-XSC3, MSRN-XSC3	
216÷1350	  SPINchiller ⁴ WSAT-YSC4, WSAN-YSC4	  SPINchiller ³ WSAT-YSC3, WSAN-YSC3, WSAT-YSC3 FC, WSAN-XSC3 MF
204÷1523	   SCREWLine ⁴ WDAT-iZ4, WDAT-iK4	   SCREWLine ³ WDAT-iL3, WDAT-SL3 FC
211÷395	  SPINchiller ³ WSH-XSC3, WSHN-XSC3	



Condensati ad acqua

340÷1520	  SCREWLine ⁴ WDH-iK4	  SCREWLine ⁴ WDH-SB4
808÷1933	   Centrifugal Chiller WCH-iZ, WCH-i	

Perché Clivet?



INSTALLAZIONE PROFESSIONALE

Clivet affida la proposta dei propri prodotti a professionisti specializzati.

I tecnici certificati Clivet effettuano la prima messa in funzione dell'unità installata, verificandone la corretta installazione e l'ottimale funzionamento.



GARANZIA

Clivet offre la possibilità di estendere la garanzia fino a un massimo di 5 anni di vita dell'unità.

L'estensione di garanzia deve essere richiesta al momento dell'acquisto dell'unità e va accompagnata dalla sottoscrizione di un contratto di manutenzione valido per tutta la durata della garanzia da sottoscrivere al momento dell'acquisto. Tale operazione sarà gestita da un Centro di Assistenza Autorizzato Clivet. Durante il periodo di garanzia qualsiasi attività deve essere eseguita da Centri Assistenza Autorizzati e vanno usati ricambi originali.



ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Clivet dispone di una capillare rete di centri assistenza sul territorio nazionale ed estero. Questo garantisce interventi rapidi, limita le spese di viaggio per qualsiasi tipo di intervento in loco per riparazioni, modifiche, verifica dello stato dell'unità.

Per ricevere assistenza o informazioni sui programmi di manutenzione contatta il Centro di Assistenza Autorizzato della tua zona.



RICAMBI

I ricambi originali Clivet sono disponibili presso il magazzino dedicato ai ricambi della sede Clivet di Feltre, offrendo ricambi sostitutivi anche in caso di unità fuori produzione.

Sul territorio italiano sono presenti magazzini locali, con possibilità di ritirare la merce anche nei giorni prefestivi e festivi.



CONNETTIVITÀ E GESTIONE REMOTA DELLE UNITÀ

Consente la supervisione dei sistemi attraverso i principali protocolli di comunicazione (Modbus, LonWorks, BACnet). Sono disponibili inoltre:

- ✓ Clivet Eye: servizio di gestione remota, analisi e risoluzione problemi via Cloud per tutti i sistemi HVAC di Clivet;
- ✓ Intelliplant: modulo di Controllo Avanzato per la supervisione e gestione di tutte le unità e pompe dei grandi sistemi idronici, ottimizza l'efficienza della Plant Room e riduce i consumi energetici dell'edificio.



CERTIFICAZIONE EUROVENT

Clivet Partecipa al Programma di Certificazione Eurovent per "Refrigeratori di Liquido e Pompe di Calore Idroniche". I prodotti interessati figurano sul sito www.eurovent-certification.com



CERTIFICAZIONE LEED

La maggior parte dei modelli Clivet soddisfano entrambi i prerequisiti 2 e 3 dell'area tematica Energia ed Ambiente. Soddisfano inoltre i parametri del Credito 4 che consente di acquisire 2 punti (Leed 2009)



CONFORME ALLA DIRETTIVA ECODESIGN 2021

Dal 2018 il Regolamento Europeo 2281:2016, noto anche come Ecodesign LOT 21, ha definito un'efficienza stagionale minima per l'immissione sul mercato Europeo dei refrigeratori di liquido. I valori minimi di efficienza stagionale aumenteranno ulteriormente dal 2021 (Tier 2).

Le unità SPINchiller, SCREWLine e Centrifugo di Clivet sono già conformi ai requisiti più stringenti del 2021 con entrambe le versioni energetiche Excellence e Premium.

Best practice

Torre Libeskind

Milano, Italia
Sistemi: Centrifugo e AQX
Anno: 2019



OFFICES

Bennet I Laghi

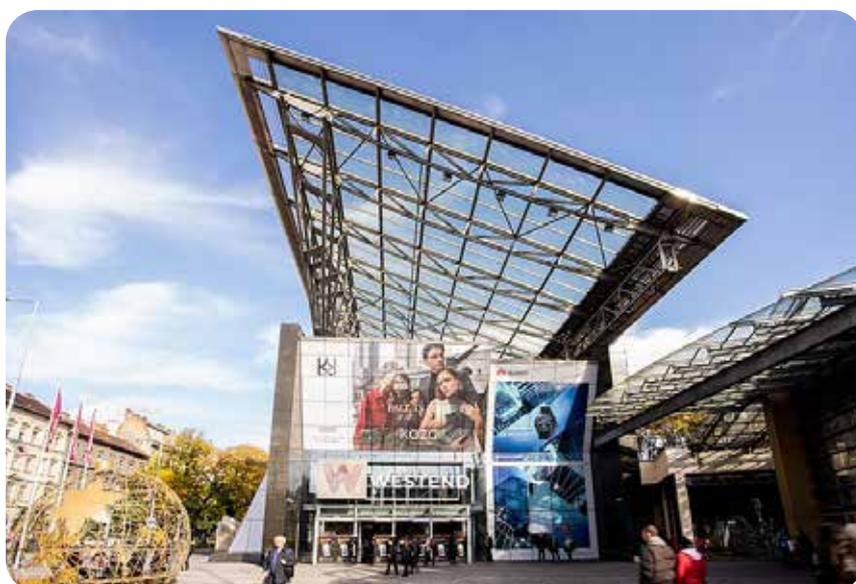
Erba, Italia
Sistema: Idronico
Anno: 2020



RETAIL

Westend Shopping Center

Budapest, Ungheria
Sistema: Centrifugo
Anno: 2020



RETAIL

DA SEMPRE PRONTI
PER IL FUTURO

INSPIRING SOLUTIONS

In oltre 30 anni di attività nella progettazione, produzione e distribuzione di sistemi di climatizzazione e trattamento aria ad alta efficienza e minimo impatto ambientale, Clivet ha sviluppato la propria proposta per il comfort sostenibile e il benessere dell'individuo e dell'ambiente. La ricerca e lo sviluppo di soluzioni per la climatizzazione a ciclo annuale con tecnologie innovative sono nel DNA di Clivet fin dalla sua nascita, permettendo all'azienda di essere da sempre pronta per il futuro.

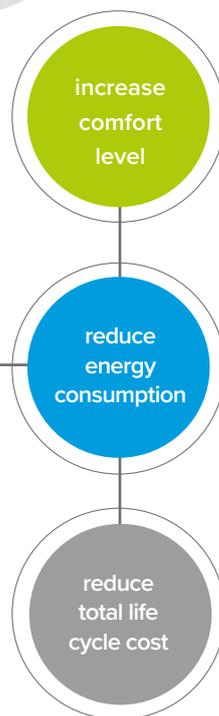


COMFORT FOR THE PLANET & PEOPLE

I NOSTRI VALORI PER I SETTORI

RESIDENZIALE, TERZIARIO
ED INDUSTRIALE

Aumentare il comfort, risparmiando energia e fornendo ai nostri clienti il miglior valore per l'intero ciclo di vita dell'impianto: questi sono i valori che ispirano i nostri sistemi per i settori residenziale, terziario ed industriale.



I dati contenuti nel presente documento non sono impegnativi
e possono essere modificati dal Costruttore senza obbligo di preavviso.

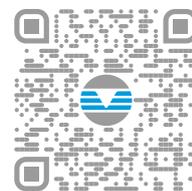
Riproduzione anche parziale vietata.

Clivet, in conformità al Regolamento 517/2014, informa che i propri prodotti
contengono o funzionano con l'uso di gas fluorurati a effetto serra.

DA OLTRE 30 ANNI OFFRIAMO SOLUZIONI
PER IL COMFORT SOSTENIBILE E
IL BENESSERE DELL'INDIVIDUO
E DELL'AMBIENTE

www.clivet.com

MideaGroup
humanizing technology



Inizio validità: Aprile 2023
DF20G5751--06



CLIVET S.p.A.

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera 32032 - Feltre (BL) - Italy
Tel. +39 0439 3131 - info@clivet.it

CLIVET GMBH

Hummelsbütteler Steindamm 84,
22851 Norderstedt, Germany
Tel. +49 40 325957-0 - info.de@clivet.com

Clivet Group UK LTD

Units F5 & F6 Railway Triangle,
Portsmouth, Hampshire PO6 1TG
Tel. +44 02392 381235 -
Enquiries@Clivetgroup.co.uk

CLIVET LLC

Office 508-511, Elektrozavodskaya st. 24,
Moscow, Russian Federation, 107023
Tel. +7495 6462009 - info.ru@clivet.com

CLIVET MIDEAST FZCO

Dubai Silicon Oasis (DSO) Headquarter Building,
Office EG-05, P.O Box-342009, Dubai, UAE
Tel. +9714 3208499 - info@clivet.ae

Clivet South East Europe

Jarušćica 9b
10000, Zagreb, Croatia
Tel. +3851 222 8784 - info.see@clivet.com

CLIVET France

10, rue du Fort de Saint Cyr - 78180 Montigny le
Bretonneux, France
info.fr@clivet.com

Clivet Airconditioning Systems Pvt Ltd

Office No.501 & 502,5th Floor, Commercial -I,
Kohinoor City, Old Premier Compound, Off LBS
Marg, Kiroli Road, Kurla West, Mumbai
Maharashtra 400070, India
Tel. +91 22 30930200 - sales.india@clivet.com