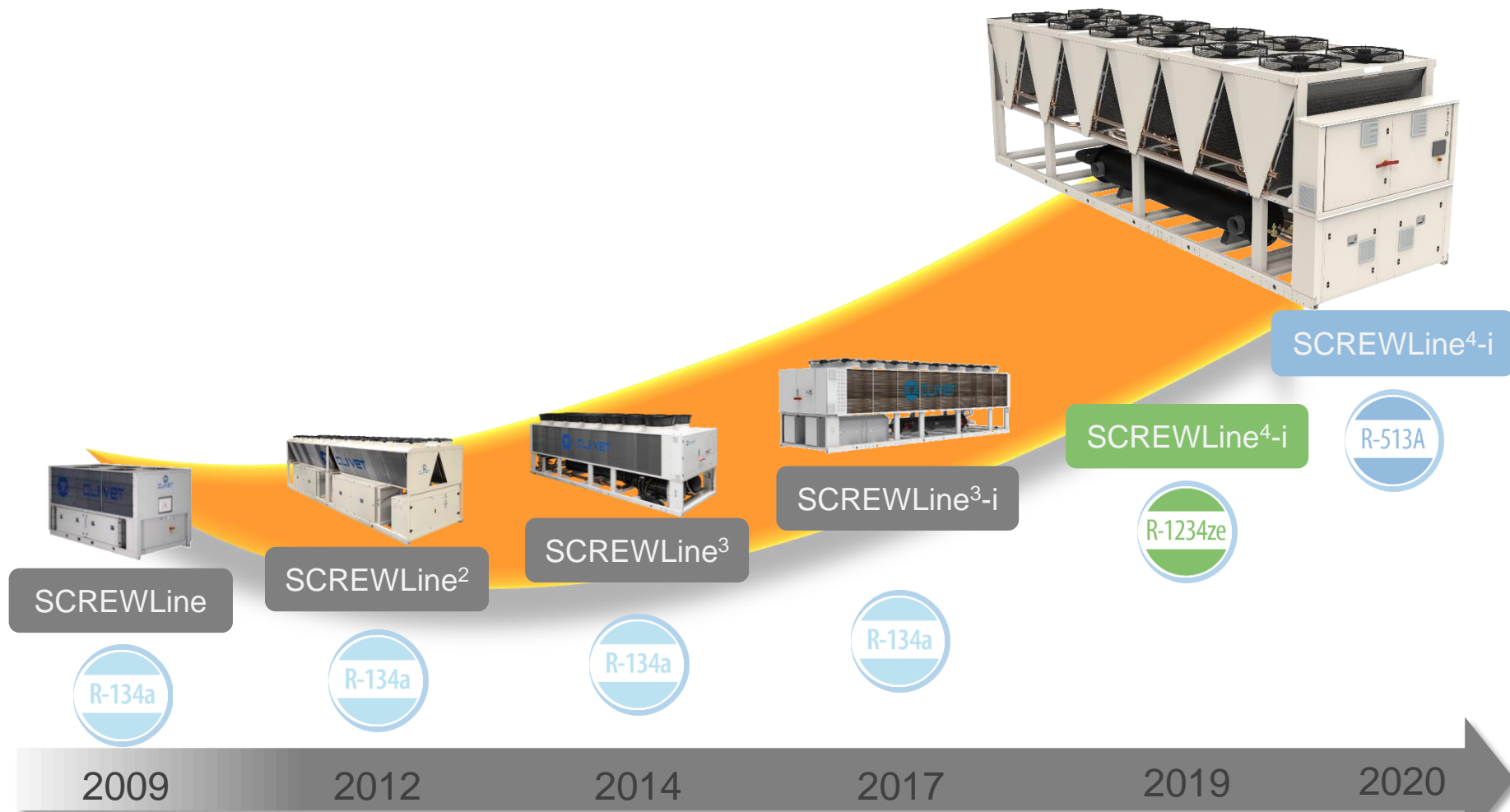




SCREWLine⁴-i
WDAT-iK4 120.1 – 580.2
Presentazione prodotto

SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – L'evoluzione

SCREWLine, la serie di refrigeratori di liquido condensati ad aria



SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Caratteristiche principali

SCREWLine⁴-i è la soluzione **tecnologicamente più evoluta** sul Mercato con compressori a vite con regolazione ad inverter e refrigerante R513A



SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Range di capacità – Excellence

La serie **WDAT-iK4** è disponibile nella **versione Excellence** da **294 kW** fino a **1423 kW**

Range 294 – 603 kW: Unità con 1 circuito frigorifero e 1 compressore inverter

GRANDEZZE	120.1	160.1	200.1	240.1
Potenza frigorifera	294	374	506	603
EER	3,18	3,15	3,14	3,14
SEER	5,13	5,12	5,11	5,12
N° compressori	1	1	1	1
N° circuiti	1	1	1	1

Range 594 – 1423 kW: Unità con 2 circuiti frigoriferi e 2 compressori inverter

GRANDEZZE	250.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	480.2	540.2	580.2
Potenza frigorifera	594	670	742	812	901	992	1090	1205	1326	1423
EER	3,32	3,23	3,15	3,24	3,20	3,15	3,02	3,15	3,04	2,95
SEER	5,36	5,38	5,37	5,39	5,34	5,31	5,35	5,34	5,30	5,31
N° compressori	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
N° circuiti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Range di capacità – Premium

La serie **WDAT-iK4** è disponibile nella **versione Premium** da **281 kW** fino a **1339 kW**

Range 281 – 577 kW: Unità con 1 circuito frigorifero e 1 compressore inverter

GRANDEZZE	120.1	160.1	200.1	240.1
Potenza frigorifera	281	341	473	577
EER	2,92	2,64	2,75	2,91
SEER	4,96	4,84	4,80	4,89
N° compressori	1	1	1	1
N° circuiti	1	1	1	1

Range 551 – 1339 kW: Unità con 2 circuiti frigoriferi e 2 compressori inverter

GRANDEZZE	250.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	480.2	540.2	580.2
Potenza frigorifera	551	615	682	754	837	911	1007	1121	1241	1339
EER	2,87	2,76	2,64	2,81	2,84	2,81	2,69	2,82	2,80	2,72
SEER	4,95	4,92	4,87	4,99	4,88	4,91	4,90	4,97	4,97	4,97
N° compressori	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
N° circuiti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Soluzione a basso impatto ambientale

R513A = Basso impatto ambientale

I vantaggi per l'ambiente di R513A rispetto a R-134a:

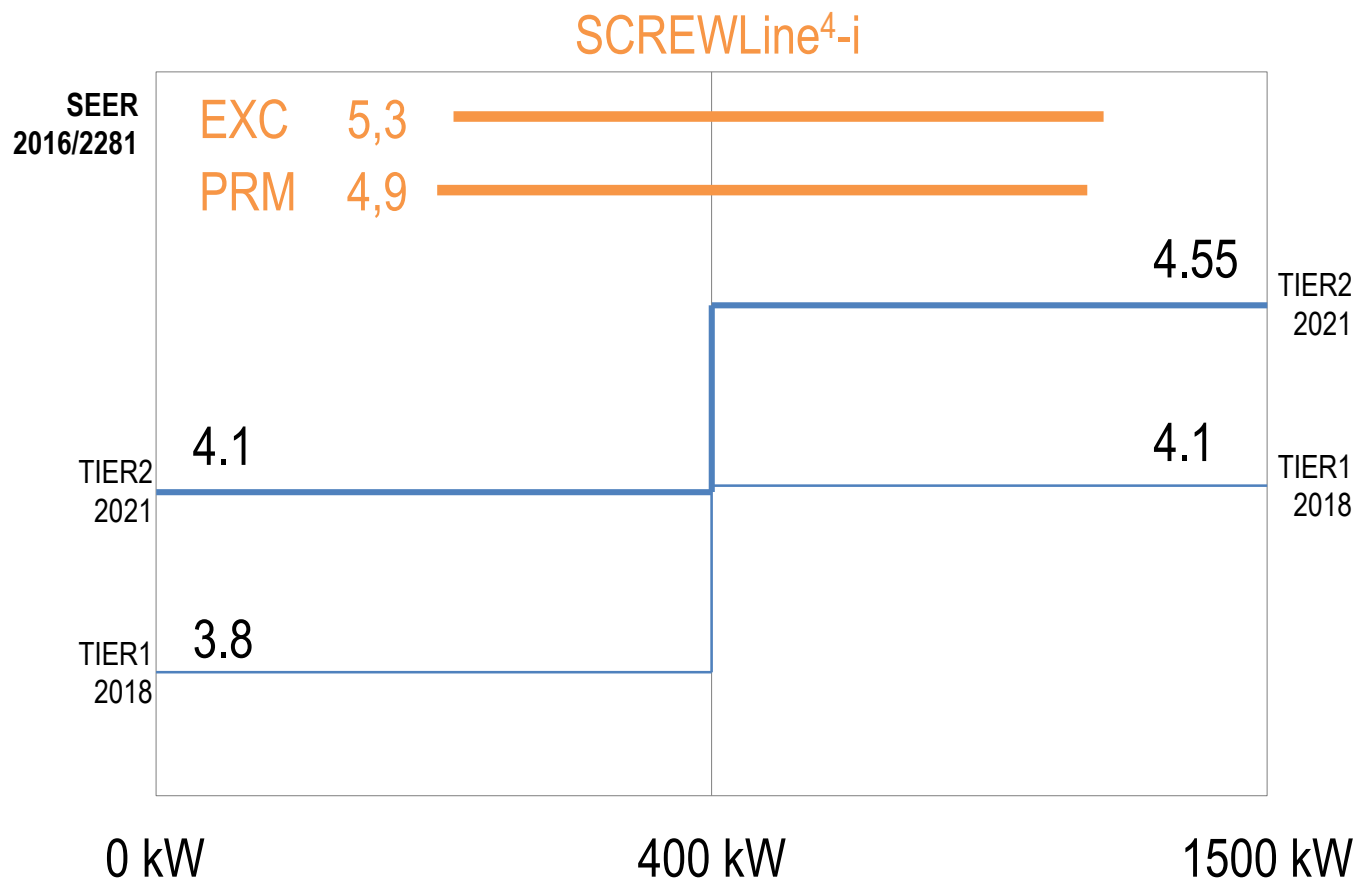
Refrigerante	R-513A	R-134a
Tipo di refrigerante	HFO	HFC
GWP	631	1430
Dispersione in atmosfera	6 anni	14 anni
Classificazione ASHRAE 34, ISO 817	A1	A1



SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Efficienza stagionale (applicazione comfort)

WDAT-iK4 raggiunge altissimi valori di **efficienza stagionale**

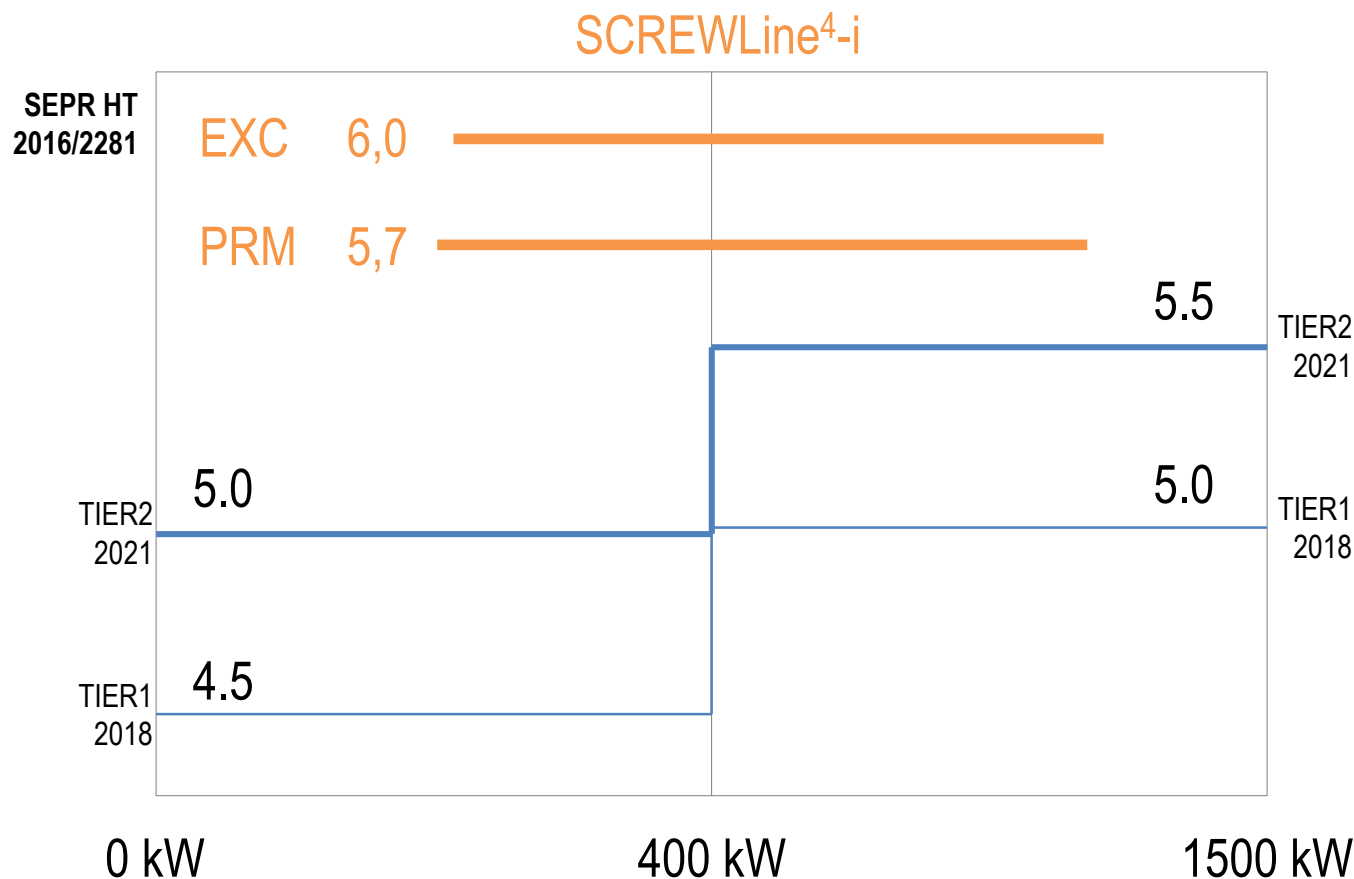
Entrambe le versioni (**Excellence e Premium**) sono già conformi ai limiti del 2021 (Tier 2)



SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Efficienza stagionale (applicazione industriale)

WDAT-iK4 raggiunge altissimi valori di **efficienza stagionale**

Entrambe le versioni (**Excellence e Premium**) sono già conformi ai limiti del 2021 (Tier 2)



SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Tecnologie per l'alta efficienza

Scambiatori microcanale con tubi e alette in alluminio:

Ventilatori con **regolazione elettronica di velocità** (ECOBREEZE)

Controllo automatico

Evaporatore a fascio tubiero ad alta efficienza (connessioni Victaulic standard)

Compressori a doppia vite con regolazione continua di capacità – FULL INVERTER



Compressore Vite Inverter: Capacità di modulazione

SCREWLine⁴-i è equipaggiato con **compressori a vite con inverter integrato**:

- Fornire all'impianto solo l'energia richiesta, in ogni condizione operativa
- Seguire il carico anche in condizioni di forte parzializzazione
- Garantire elevati valori di efficienza, riducendo così i costi di gestione
- Ridurre il livello sonoro a carico parziale
- Garantire una corrente assorbita nulla allo spunto

Screw INVERTER

Compressore Vite Inverter: Capacità di modulazione

L'unità, grazie ai due compressori inverter, può modulare fino al 15% del suo carico nominale, consentendo un controllo preciso della capacità e un facile passaggio da basse ad alte capacità.

T out 35°C
Load 100%



EER 2.9

Really unlikely

T out 30°C
Load 75%



EER 3.8

Very likely

T out 25°C
Load 50%



EER 4.9

Very likely

T out 20°C
Load 25%



EER 5.7

Likely

Grazie a questa capacità di modulazione il contenuto dell'acqua del sistema può essere notevolmente ridotto, evitando l'utilizzo di grandi serbatoi inerziali per garantire un funzionamento affidabile e preciso.

Temperatura dell'acqua in
mandata stabile



T ± 0.5 K



Ridotti serbatoi inerziali

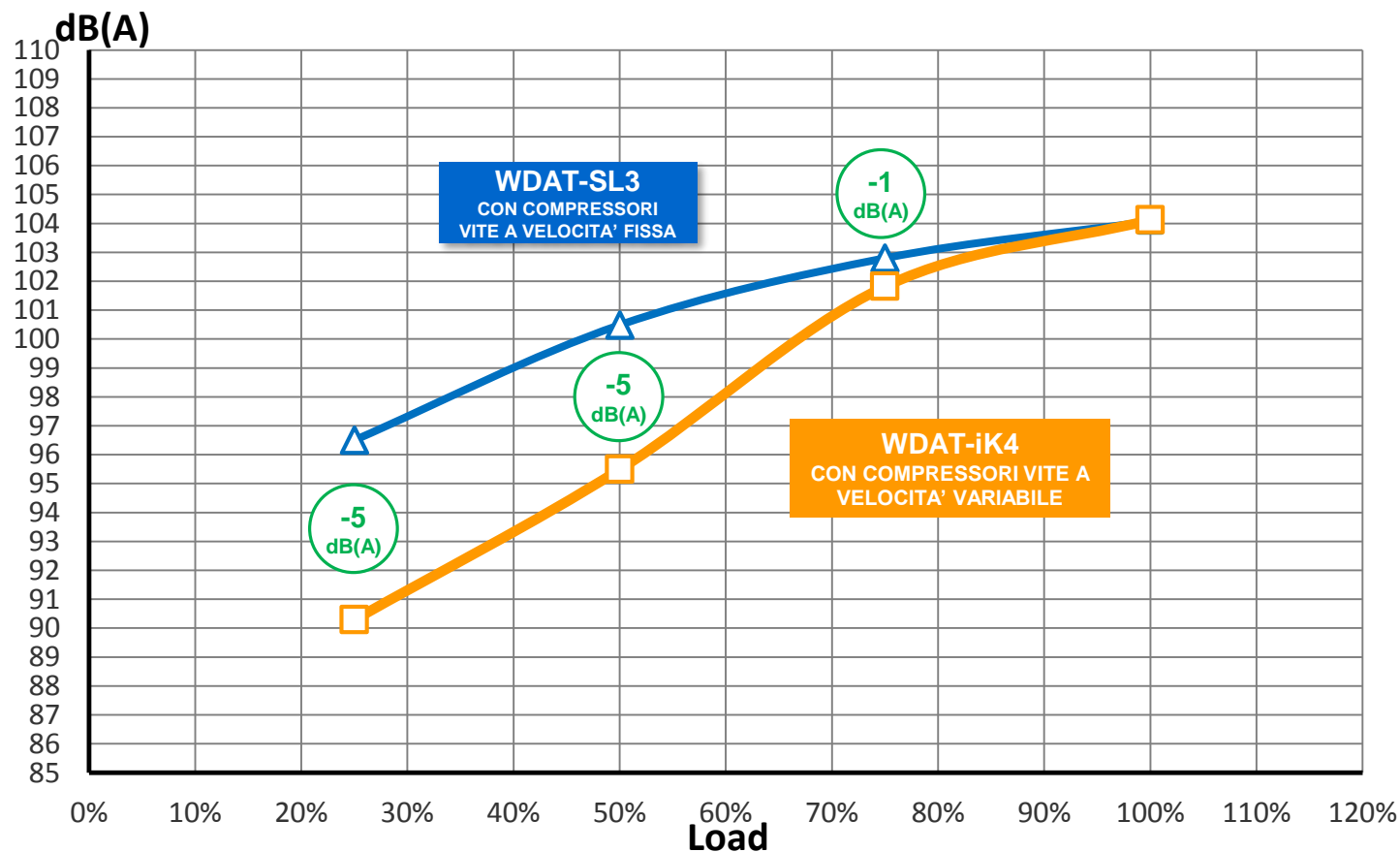


Ridotti cicli di ON-OFF

Maggiore affidabilità e vita utile

Compressore Vite Inverter: Livello sonoro

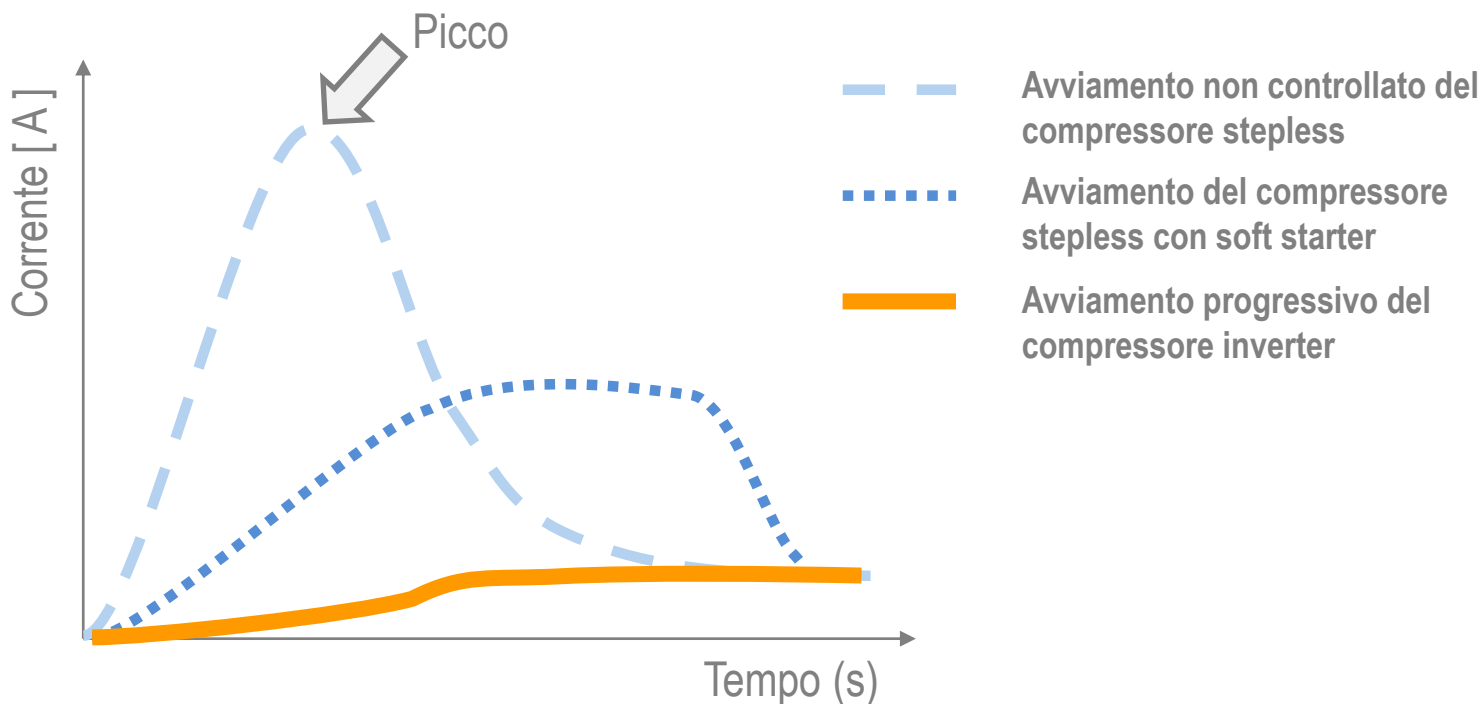
A carico parziale il **livello sonoro** di un'unità con **compressori vite a velocità variabile** si riduce di **-5 dB(A)** rispetto ad unità con **compressori a vite a velocità fissa**



Compressore Vite Inverter: Corrente assorbita

Grazie alla tecnologia dell'inverter la fase di avvio, di solito la più critica, è graduale dalla minima alla massima velocità di rotazione:

- Garantisce una corrente assorbita nulla allo spunto
- Evita i sovraccarichi di linea
- Evita stress meccanici al compressore



SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Nuovo layout

Batterie condensanti microcanali in alluminio con disposizione a 'V' ottimizzata per migliorare lo scambio termico

- Fino al 30% di riduzione della carica di refrigerante rispetto alle tradizionali batterie alettate
- Lega di alluminio ad alta resistenza (LLA – Long Life Alloy)
- **Unità più compatta e più leggera**



SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Configurazioni acustiche disponibili

ST = Versione acustica **Standard**



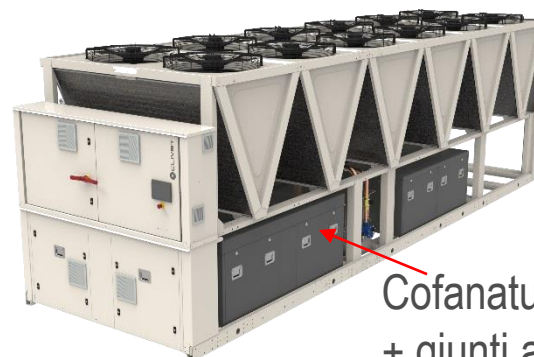
SC = Versione acustica con **Insonorizzazione compressori** (stessa lunghezza versione ST)



-3
dB(A)

Cofanatura compressori

EN = Versione acustica **Super silenziosa** (stessa lunghezza versione ST)



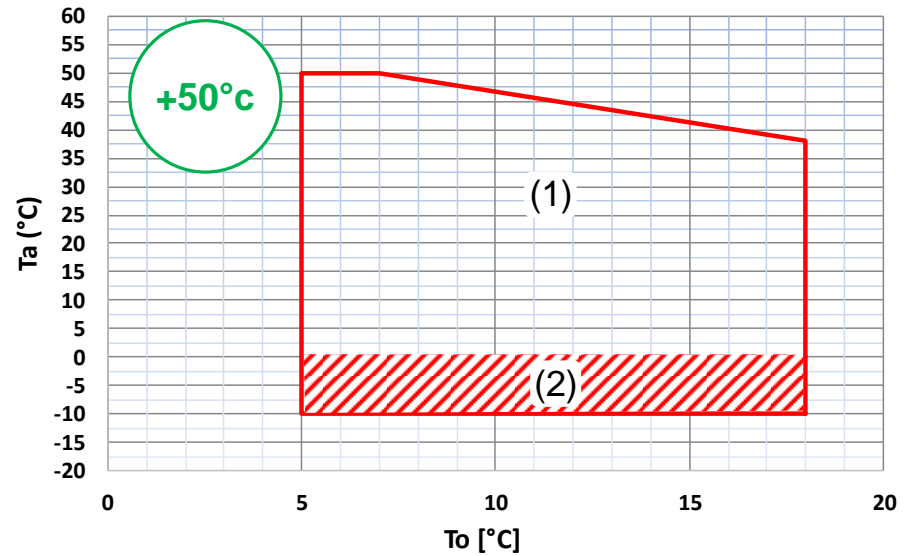
-7
dB(A)

Cofanatura compressori
+ giunti antivibranti

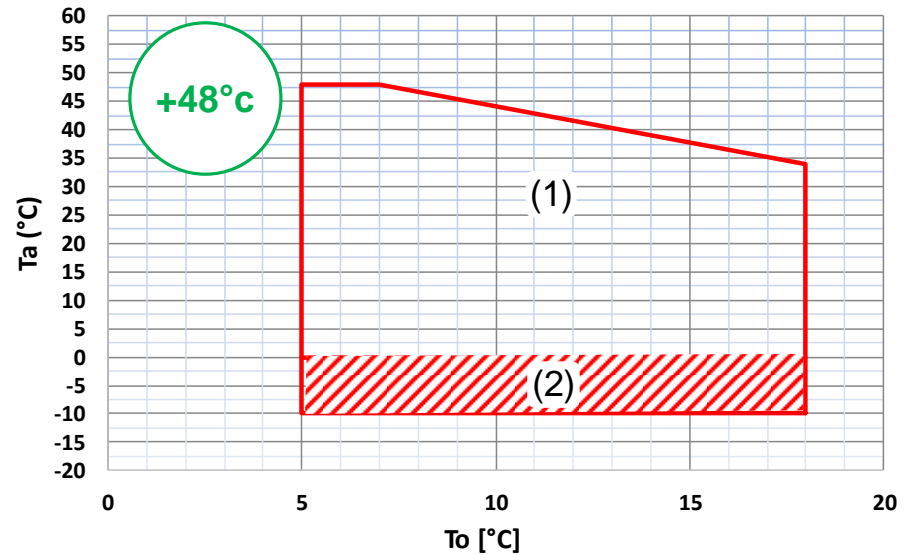


SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Range operativo

EXC = Versione **EXCELLENCE**



PRM = Versione **PREMIUM**



SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Perfetto per il Leed

Caratteristiche e prestazioni secondo AHRI la rendono **perfetta per il LEED***

Dati tecnici generali

prestazioni - Configurazione acustica standard (ST) Insonorizzazione compressori (SC)

GRANDEZZE			120.1	160.1	200.1	240.1	290.1	250.2	280.2	320.2	360.2	400.2	440.2	480.2	540.2	580.2
▶ Potenza frigorifera (AHRI 550/590)	(5)	kW	204	256	360	420	511	423	483	540	631	711	790	881	966	1056
Potenza assorbita totale (AHRI 550/590)	(5)	kW	64	85	114	141	165	133	154	178	210	239	260	298	319	344
COP _R	(5)		3,19	3,03	3,16	2,98	3,10	3,18	3,14	3,03	3,00	2,97	3,04	2,96	3,03	3,07
IPLV	(5)	-	5,90	5,93	5,55	5,56	5,85	5,73	5,80	5,69	5,75	5,60	5,78	5,49	5,70	5,69



*Le serie soddisfa i requisiti relativi a “Minimum Energy Performance” e “Fundamental Refrigerant Management”. Rispetta inoltre i parametri secondo “Enhanced Refrigerant Management”.

SCREWLine⁴-i, sorgente Aria – Dati ai carichi parziali

Le prestazioni ai carichi parziali sono disponibili e di facile consultazione:

Dati tecnici generali

Prestazioni in raffreddamento ai carichi parziali - ST/SC

GRANDEZZE	Load	Temperatura aria entrante allo scambiatore esterno								
		35°C			30°C			25°C		
		kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	
250.2	100	423	133	3,18	446	121	3,69	467	110	
	75	317	82,8	3,83	334	76	4,42	351	69,4	
	50	211	52,9	4,00	223	47,7	4,68	234	43,4	
	25	109	26,6	4,09	117	23,8	4,93	124	21,5	
	Minimum	63	15,9	3,96	69	14,1	4,89	73	12,6	

Documentazione

part load

Capacity required (kW)

external exchanger air intake (°C)

Part Load	500	500	500	500	500	500
Cooling capacity (kW)	500	500	500	500	500	500
Compressor power input (kW)	137	132	128	125	124	124
Total power input (kW)	152	148	144	144	143	146
EER	3.28	3.37	3.47	3.47	3.49	3.42
EER compressor	3.65	3.78	3.90	3.99	4.03	4.03
Internal exchanger thermal head (°C)	4.58	4.31	3.96	3.55	3.22	3.00
Water flow-rate (User Side) (l/s)	26.1	27.7	30.2	33.6	37.1	39.8
Internal exchanger pressure drops (kPa)	31.8	35.5	41.3	43.9	52.4	59.2

Navigatore

Funzionalità ed accessori disponibili



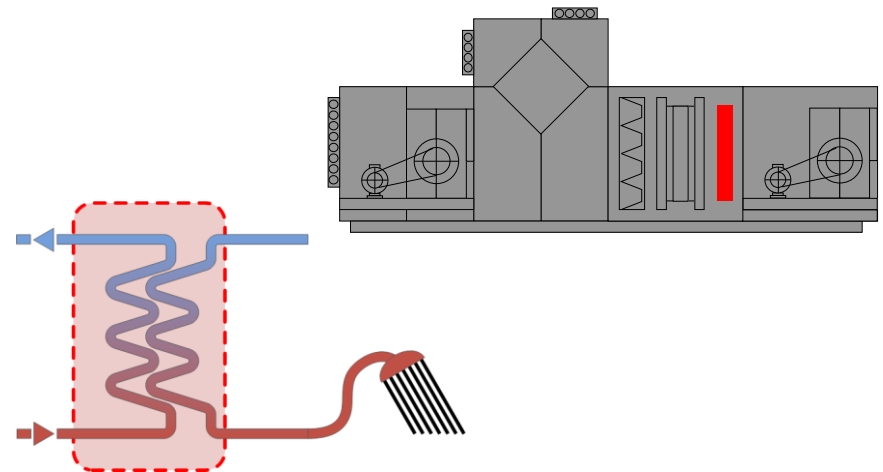
Alta efficienza del recupero di calore

Recupero del **calore di condensazione**, in modo raffreddamento

- **Recupero parziale** = circa 12% del calore disponibile

Consente la **produzione gratuita di acqua calda** per:

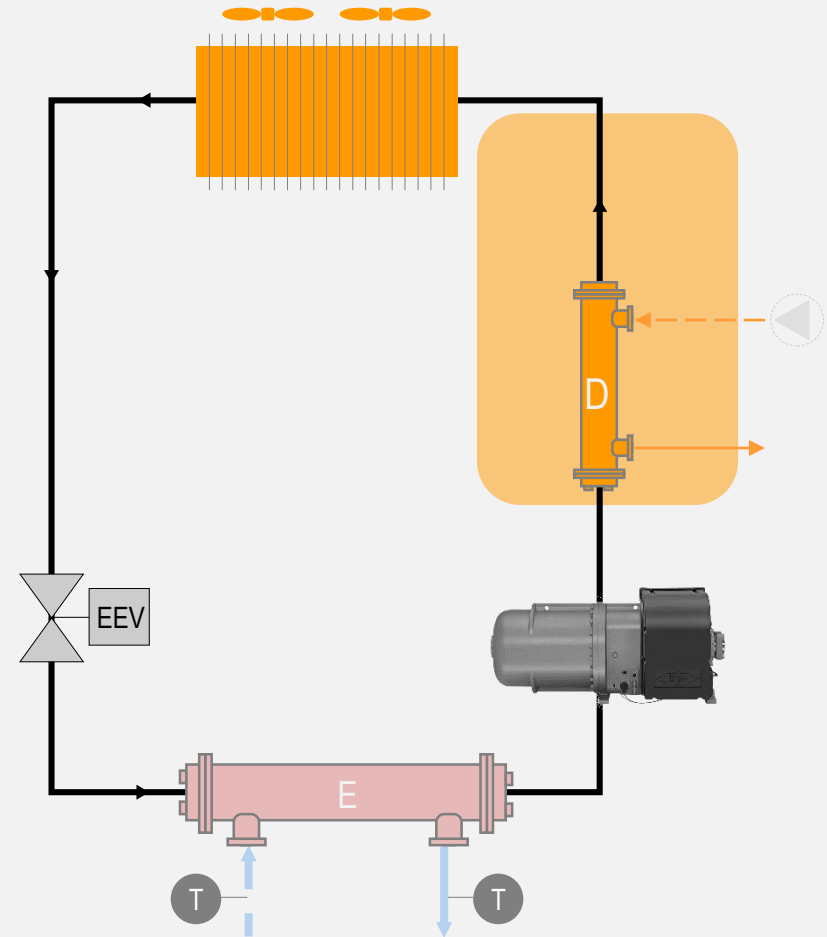
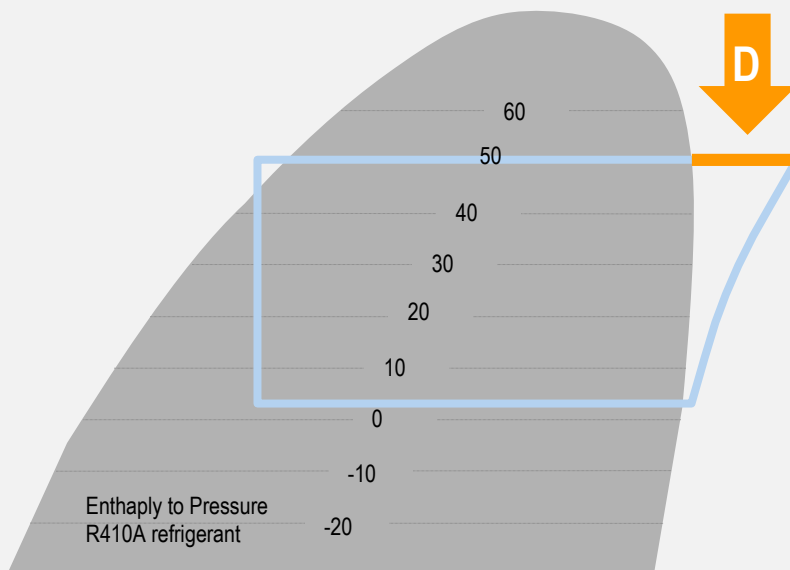
- Batterie di **post-riscaldamento**
- Acqua calda **sanitaria**
- Altri **processi** o **lavorazioni**



Alta efficienza del recupero di calore

Recupero **Parziale (D)**

- Ca. **12%** della potenza smaltita
- **Regolazione a cura Utente**



Protezione delle batterie

Trattamento protettivo E-coated disponibile per ambienti industriali e marini

- oltre 3000 ore di protezione contro la nebbia salina (ASTM G85 A3 - SWAAT);
- oltre 2000 ore di protezione contro i Raggi UV (ASTM G155-05a)

Categorie di corrosione ambientale (ISO 9223)	C1, C2	C3 (entroterra)	C3 (costiero)	C4	C5	CX
Corrosione	Molto bassa, Bassa	Media	Media	Alta	Molto Alta	Estrema
Ambiente tipico	Ambienti interni e ambienti esterni con basso livello di inquinamento	Ambienti esterni con modesto inquinamento	Ambienti esterni con modesto inquinamento	Aree industriali e zone costiere	Aree industriali con atmosfera aggressive e zone costiere con alta salinità	Aree industriali con atmosfera estremamente aggressiva
Batterie a microcanale (standard)	OK	OK	NR	NR	NR	NR
Batterie a microcanale con E-coated (opzione)	OK	OK	OK	OK	AP	AP

OK: Consigliato

AP: Accettabile, vita utile più breve;

NR: Non possibile

Semplifica ed industrializza l'impianto

Il gruppo di pompaggio installato a bordo permette un risparmio:

- Tempi e costi di **set-up**
- Superficie per il gruppo di pompaggio ed i relativi spazi di rispetto

Opzioni disponibili con standard e alta prevalenza:

LATO UTILIZZO

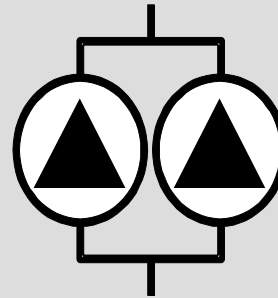
Hydropack
1 pompa



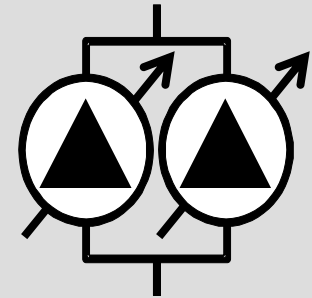
Hydropack
1 pompa
inverter



Hydropack
2 pompe



Hydropack
2 pompe
inverter



Semplifica ed industrializza l'impianto

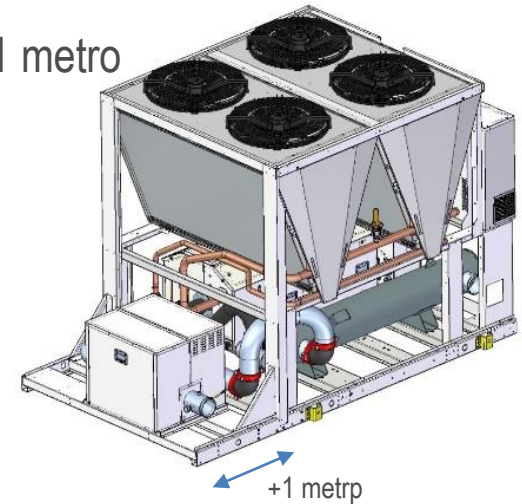
Gruppo di pompaggio grandezze: **Lunghezza** = Unità + 1 metro

Excellence	120.1	160.1	200.1
------------	-------	-------	-------

Potenza frigorifera [kW]	294	374	506
--------------------------	-----	-----	-----

Premium	120.1	160.1	200.1	240.1	250.2	280.2	320.2
---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Potenza frigorifera [kW]	281	341	473	577	551	615	682
--------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



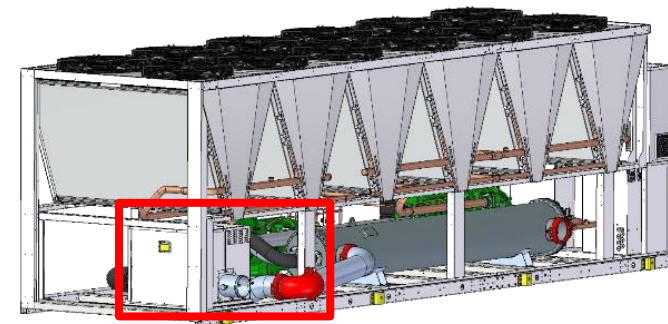
Gruppo di pompaggio grandezze: **Lunghezza** = Unità Standard

Excellence	240.1	250.2	280.2	320.2	340.2	360.2	400.2	440.2	480.2	540.2	580.2
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Potenza frigorifera [kW]	603	594	670	742	812	901	992	1090	1205	1326	1423
--------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Premium	340.2	360.2	400.2	440.2	480.2	540.2	580.2
---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Potenza frigorifera [kW]	754	837	911	1007	1121	1241	1339
--------------------------	-----	-----	-----	------	------	------	------



Semplifica ed industrializza l'impianto

Pannelli di protezione batterie microcanale (optional):



Layout **standard**



Layout **con pannelli protezione batterie microcanali**

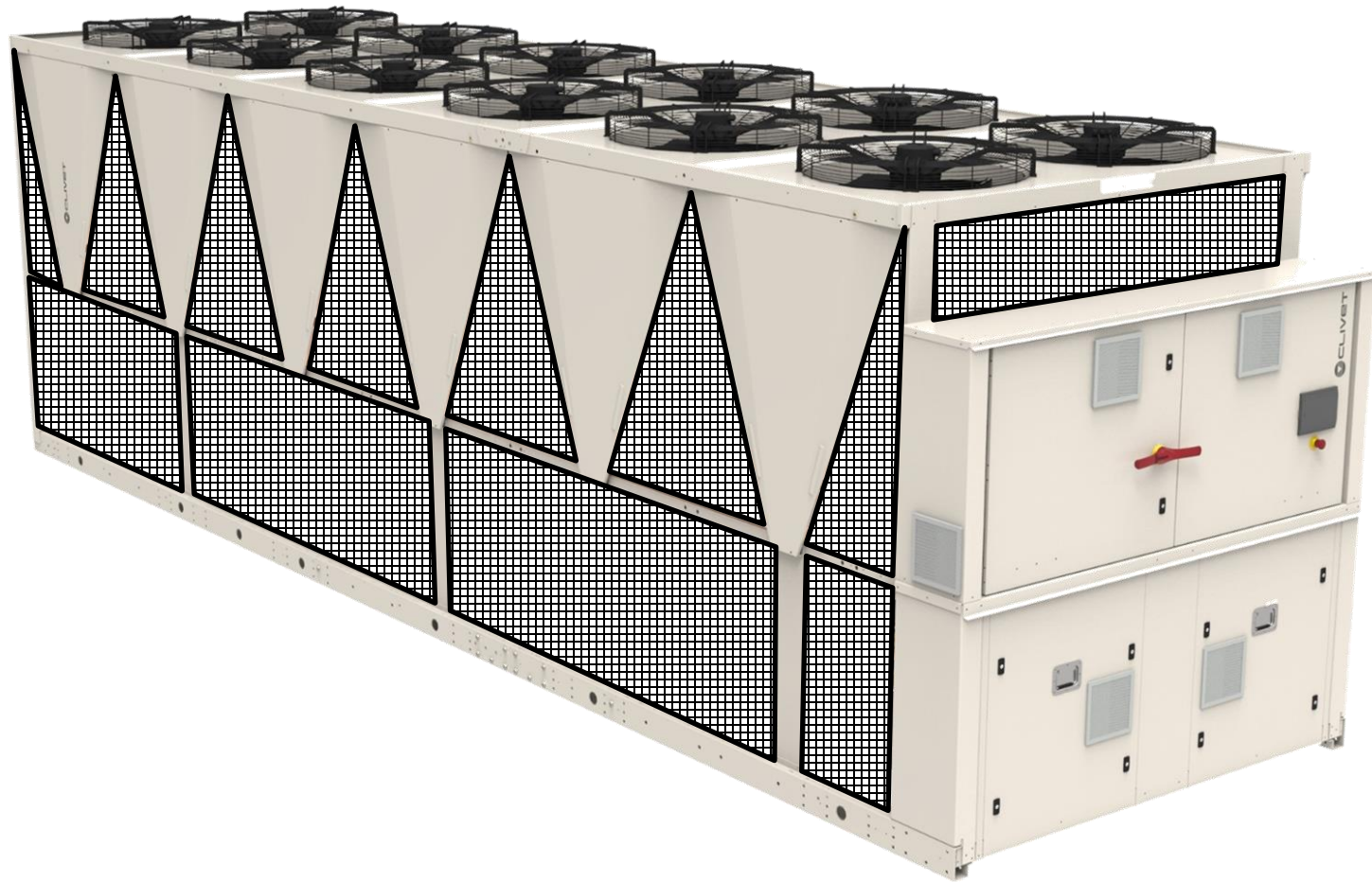
=

Maggiore protezione per il trasporto e per gli utenti

Semplifica ed industrializza l'impianto

Griglie di protezione batterie condensanti e vano compressore (optional):

Griglie di Protezione coprono anche la parte posteriore dell'unità



Semplifica ed industrializza l'impianto

Filtraggio EMC per ambiente Residenziale-Industriale EN 61800-3 cat C2 (optional):

Unità fornita di serie con **reattanza:**

- Soluzione per i processi industriali



Unità con **filtro EMC:**

- Soluzione per le applicazioni commerciali / residenziali

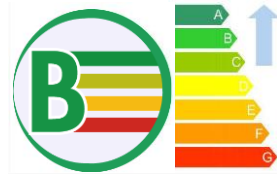


ECOSHARE: Gestione automatica di un gruppo di unità

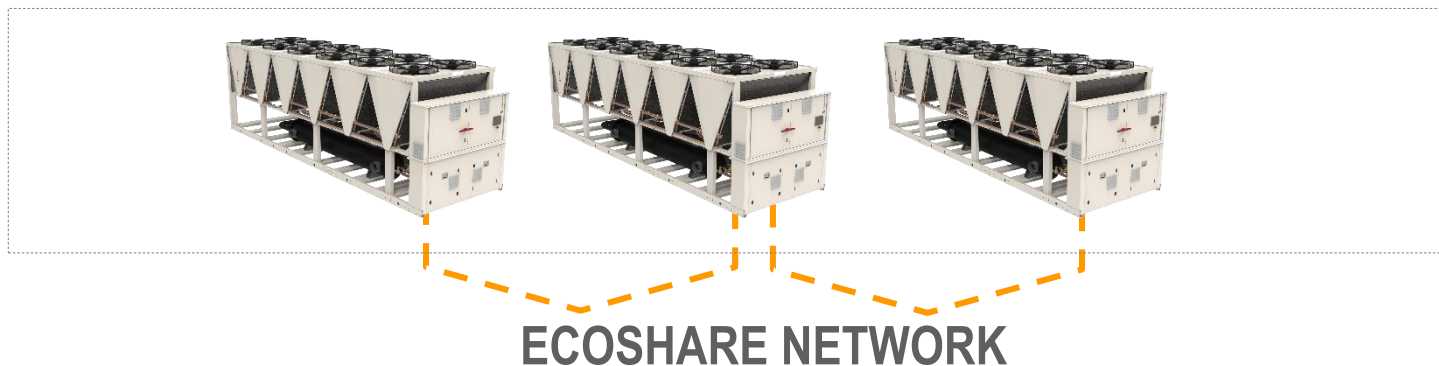
Sistema **modulare ECOSHARE** con gestione fino a 7 unità in rete locale

Rispetto ad una unica unità dalla capacità complessiva può beneficiare di **molteplici vantaggi** quali:

- **Maggiore efficienza energetica**



- **Superiore ridondanza**



ECOSHARE: Gestione automatica di un gruppo di unità

Funzionalità ECOSHARE: gestione automatica di un gruppo di unità che operano sullo stesso circuito idraulico mediante la creazione di una **rete di comunicazione locale** CLIVET.

Il controllo del gruppo è affidato all'unità identificata come **MASTER**.

La rete locale può essere estesa **fino a 7 unità (1 Master e 6 Slave)**.

- **Massima Affidabilità** → un'eventuale avaria non ferma l'intero sistema
- **2 Logiche di Distribuzione:**
 - **Saturazione verticale:** L'unità viene attivata se la precedente è a pieno carico
 - **Saturazione orizzontale:** Risorse attivate seguendo la massima efficienza del gruppo

Gruppo di Pompaggio: per entrambe le logiche di distribuzione è possibile avere il gruppo di pompaggio **sempre attivo** oppure in funzione **solo quando almeno un compressore dell'unità** (chiller, pompa di calore, multifunzione, ecc.) **è in funzione**.

Semplifica e industrializza l'impianto

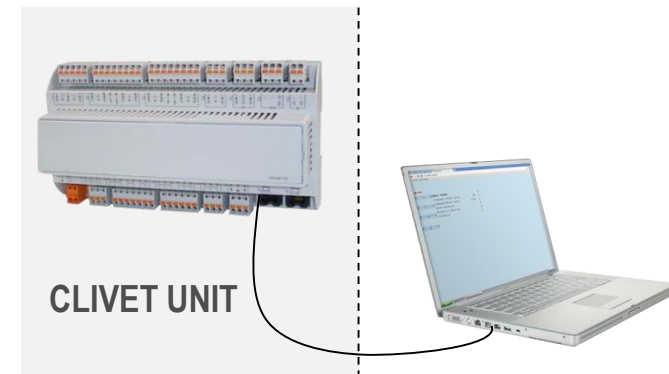
Il display di bordo

- Consente di interagire in modo
- semplice ed immediato con l'unità



La **connettività al PC** con porta Ethernet:

- Semplifica le attività di post-vendita grazie ai performanti strumenti di diagnostica, aggiornamento ed assistenza remota



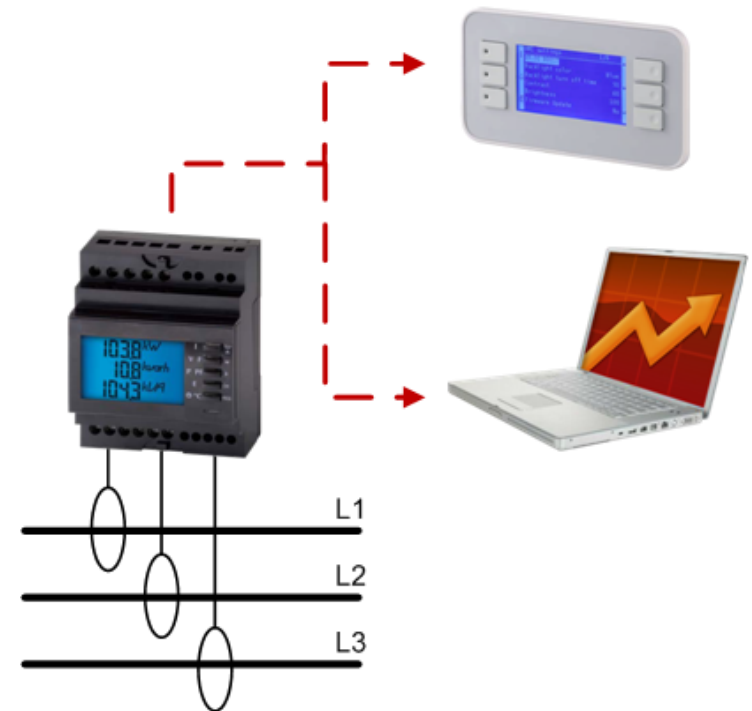
Semplifica e industrializza l'impianto

Misuratore di energia

- **registra** i principali parametri elettrici
- li **visualizza** sul display di macchina
- li **trasmette** per via seriale al supervisore ⁽¹⁾

I parametri elettrici monitorati sono:

- Tensione / Corrente / Frequenza
- Cosfi / Componenti armoniche
- Potenza assorbita / Energia

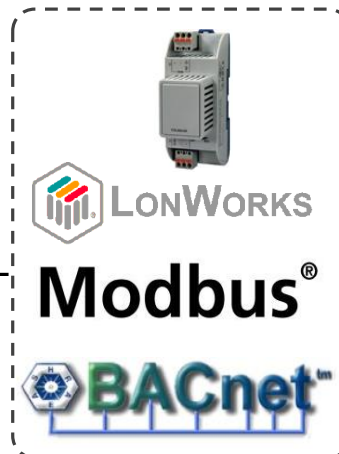


(1) Nel protocollo Lon-Works sono disponibili: Potenza assorbita (kW) ed Energia (kWh)

Semplifica e industrializza l'impianto

L'unità può essere gestita da **posizione remota** con:

- l'**interfaccia remota** opzionale
 - replica a distanza le funzioni del display di bordo
- i **contatti puliti** forniti di serie
- il **sistema di supervisione**
 - attraverso diversi protocolli di comunicazione disponibili



www.clivet.com



A Group Company of

