

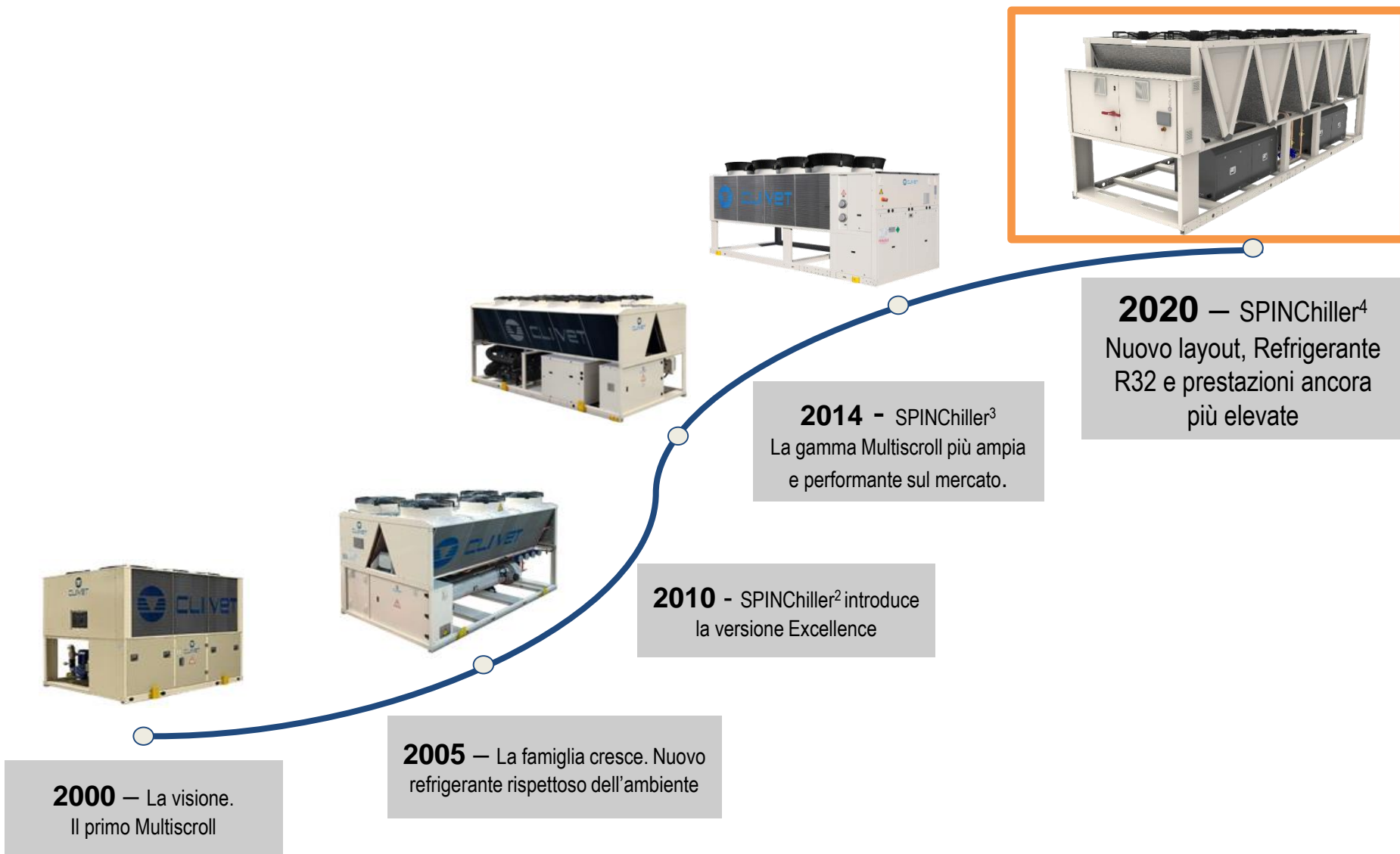


SPINchiller⁴

WSAT-YSC4 80.3 – 240.6

Presentazione prodotto

SPINChiller⁴, sorgente Aria – L'evoluzione



SPINchiller⁴, sorgente Aria – Caratteristiche principali

SPINchiller⁴ è la soluzione con compressori scroll e refrigerante R32, ideale per molteplici tipologie di installazione



SPINchiller⁴, sorgente Aria – Range di capacità

La serie **WSAT-YSC4** è disponibile in **2 versioni energetiche: Excellence e Premium**

Excellence, range di capacità: 222 – 675 kW

GRANDEZZE	80.3	100.4	115.4	130.4	155.5	170.5	185.5	210.6	225.6	240.6
Potenza frigorifera	222	267	314	364	423	472	520	573	624	675
EER	3,20	3,12	3,15	3,17	3,15	3,16	3,11	3,12	3,12	3,10
SEER	4,70	4,67	4,78	4,75	4,92	5,00	4,96	4,94	4,96	4,90
N° compressori	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6
N° circuiti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



Premium, range di capacità: 232 – 644 kW

GRANDEZZE	90.3	110.4	130.4	145.4	170.5	185.5	210.6	225.6	240.6
Potenza frigorifera	232	291	333	384	443	483	537	590	644
EER	2,74	2,85	2,70	2,77	2,84	2,70	2,70	2,82	2,76
SEER	4,38	4,48	4,46	4,47	4,65	4,64	4,61	4,69	4,62
N° compressori	3	4	4	4	5	5	6	6	6
N° circuiti	2	2	2	2	2	2	2	2	2

SPINchiller⁴, sorgente Aria – Soluzione a basso impatto ambientale

R32 = Basso impatto ambientale

I vantaggi per l'ambiente di R32 rispetto a R-410A:

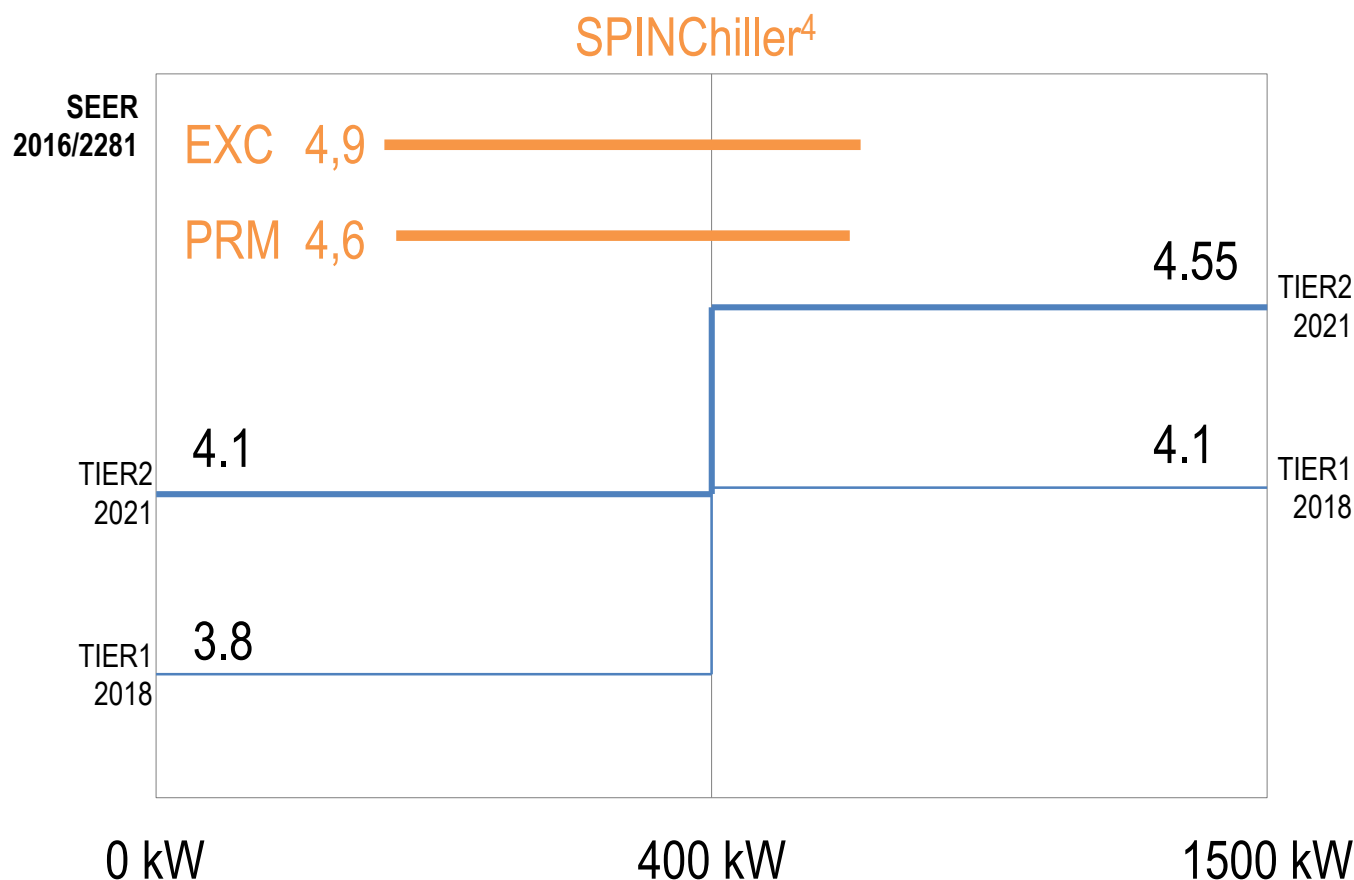
Refrigerante		
Tipo di refrigerante	HFC	HFC
GWP	675	2088
Dispersione in atmosfera (anni)	4,9	16,95
Classificazione ASHRAE 34, ISO 817	A2L	A1



SPINChiller⁴, sorgente Aria – Efficienza stagionale (applicazione comfort)

WSAT-YSC4 raggiunge altissimi valori di **efficienza stagionale**

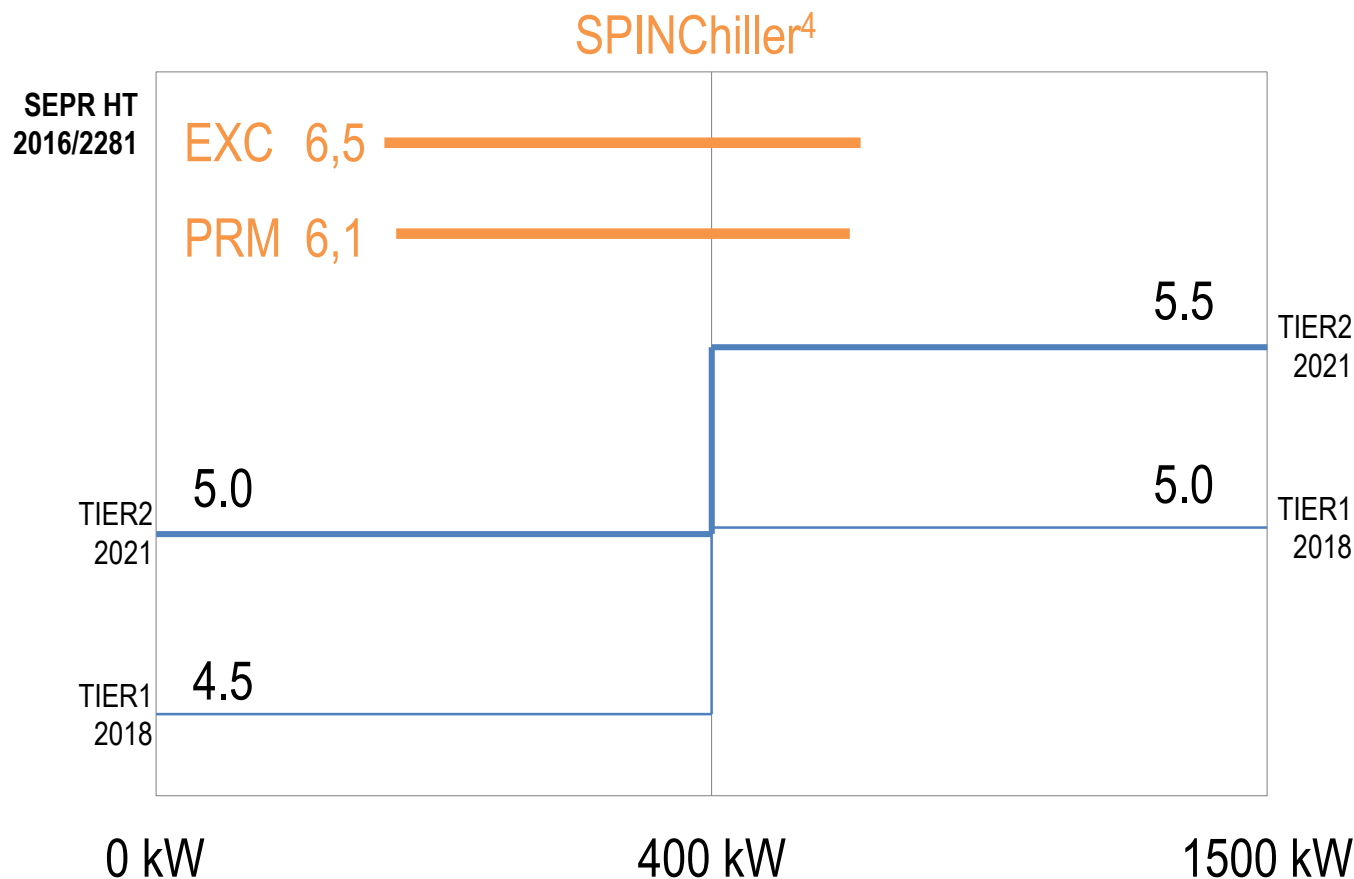
Entrambe le versioni (**Excellence e Premium**) sono già conformi ai limiti del 2021 (Tier 2)



SPINChiller⁴, sorgente Aria – Efficienza stagionale (applicazione industriale)

WSAT-YSC4 raggiunge altissimi valori di **efficienza stagionale**

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



SPINchiller⁴, sorgente Aria – Tecnologie per l'alta efficienza

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

Controllo automatico

Scambiatori microcanale con tubi e alette in alluminio

Scambiatore a piastre o fascio tubiero ad alta efficienza (connessioni Victaulic standard)

Compressori Multiscroll – Fino a 8 gradini di capacità

SPINChiller⁴, sorgente Aria – Tecnologia Multiscroll

SPINChiller⁴ è equipaggiato con **più compressori scroll sullo stesso circuito frigorifero**

Vantaggi:

- Fornire all'impianto solo l'energia richiesta, in ogni condizione operativa
- Seguire il carico anche in condizioni di forte parzializzazione. Fino a 8 gradini di regolazione
- Garantire elevati valori di efficienza, riducendo così i costi di gestione, grazie alle maggiori superfici di scambio a carico parziale
- Affidabilità garantita grazie ai due circuiti refrigeranti indipendenti

SPINchiller⁴, 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**

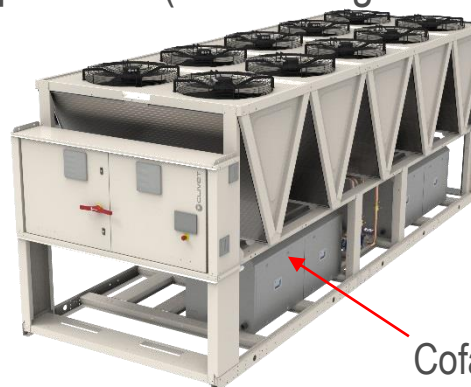


SPINchiller⁴, sorgente Aria – Configurazioni acustiche disponibili

ST = Versione acustica **Standard**



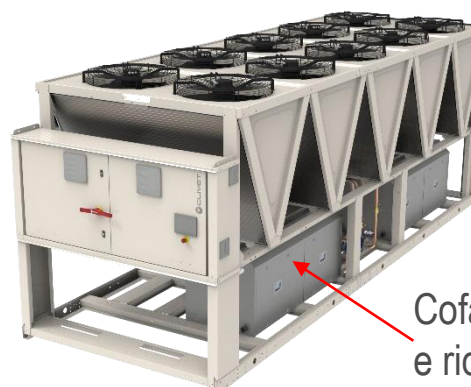
SC = Versione acustica con **Insonorizzazione compressori** (stessa lunghezza versione ST)



-3
dB(A)

Cofanatura compressori

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



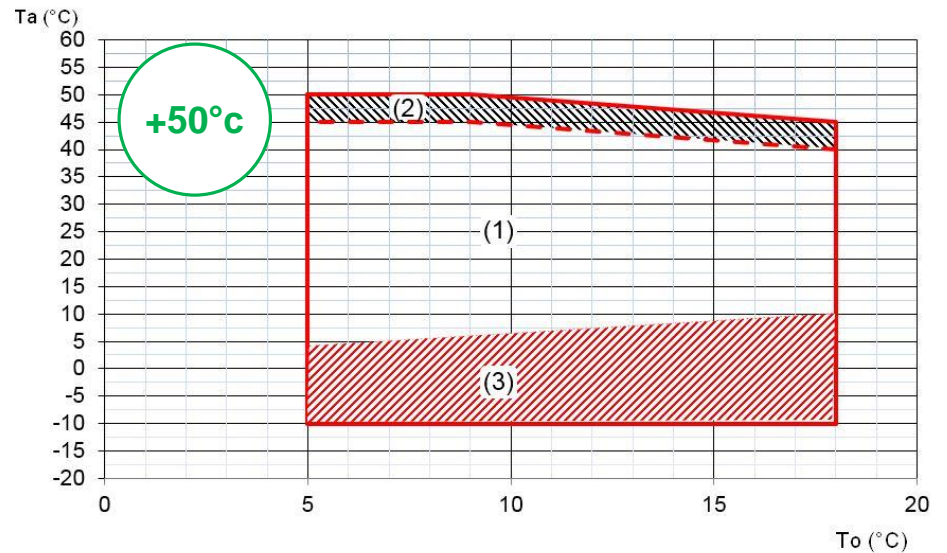
-7
dB(A)

Cofanatura compressori e riduzione ventilazione

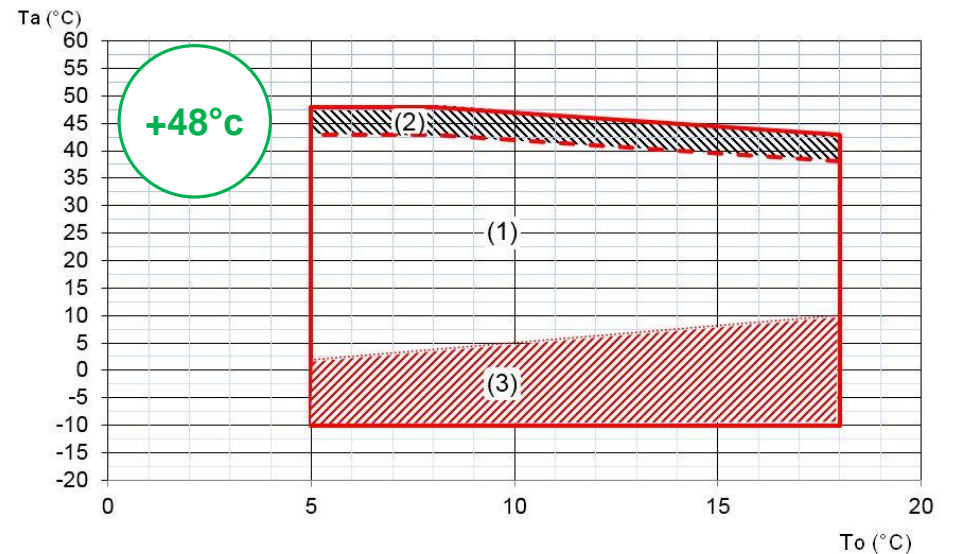


SPINchiller⁴, sorgente Aria – Range operativo

EXC = Versione **EXCELLENCE**



PRM = Versione **PREMIUM**



SPINchiller⁴, sorgente Aria – Perfetto per il Leed

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

Prestazioni - Excellence

Configurazione acustica Standard (ST) / Insonorizzazione compressori (SC)

GRANDEZZE			80.3	100.4	115.4	130.4	155.5	170.5	185.5	210.6	225.6	240.6
Potenza frigorifera (AHRI 550/590)	5	[kW]	221	265	312	361	420	468	514	568	622	671
Potenza assorbita totale (AHRI 550/590)	5	[kW]	68,7	84,5	98,5	113	133	147	165	181	197	215
COP _p	5	-	3,22	3,14	3,17	3,19	3,16	3,18	3,12	3,14	3,16	3,12
IPLV	5	-	5,05	4,93	4,85	4,82	4,85	4,93	4,88	4,87	4,84	4,82

Configurazione acustica Supersilenziata (EN)

GRANDEZZE			80.3	100.4	115.4	130.4	155.5	170.5	185.5	210.6	225.6	240.6
Potenza frigorifera (AHRI 550/590)	5	[kW]	215	259	303	351	405	455	499	551	597	643
Potenza assorbita totale (AHRI 550/590)	5	[kW]	69,8	87,8	101	116	134	151	170	188	203	223
COP _p	5	-	3,08	2,95	3,00	3,03	3,02	3,01	2,94	2,93	2,94	2,88
IPLV	5	-	5,01	4,86	4,79	4,75	4,80	4,78	4,87	4,85	4,83	4,80



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

SPINchiller⁴, sorgente Aria – Dati ai carichi parziali

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

Prestazioni

Excellence

Raffreddamento ai carichi parziali - ST/SC

GRANDEZZE	Load	Temperatura aria entrante allo scambiatore esterno (°C)											
		35°C			30°C			25°C			20°C		
		kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER
80.3	100	223	68,9	3,23	233	62,9	3,70	242	57,4	4,22	253	52,3	4,84
	75	167	49,9	3,34	174	45,5	3,83	182	41,5	4,38	190	37,7	5,04
	50	111	31,9	3,49	116	29,1	4,00	121	26,5	4,57	127	24,1	5,25
	25	55,6	15,1	3,69	58,1	13,7	4,25	60,5	12,3	4,91	63,3	11,0	5,76
	Minimum	45,4	12,0	3,79	47,3	10,8	4,38	49,3	9,70	5,08	51,6	8,60	6,02

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



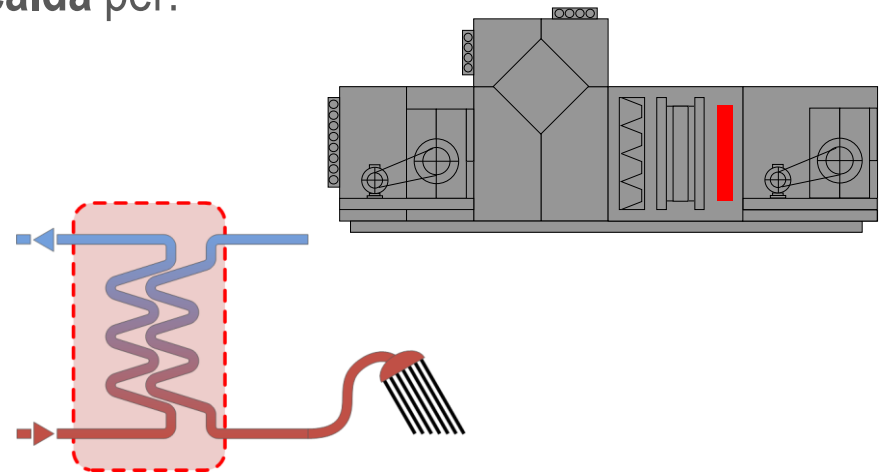
Alta efficienza del recupero di calore

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

- **Recupero parziale** = circa 20% del calore disponibile
- **Recupero totale** = il 100% del calore disponibile

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

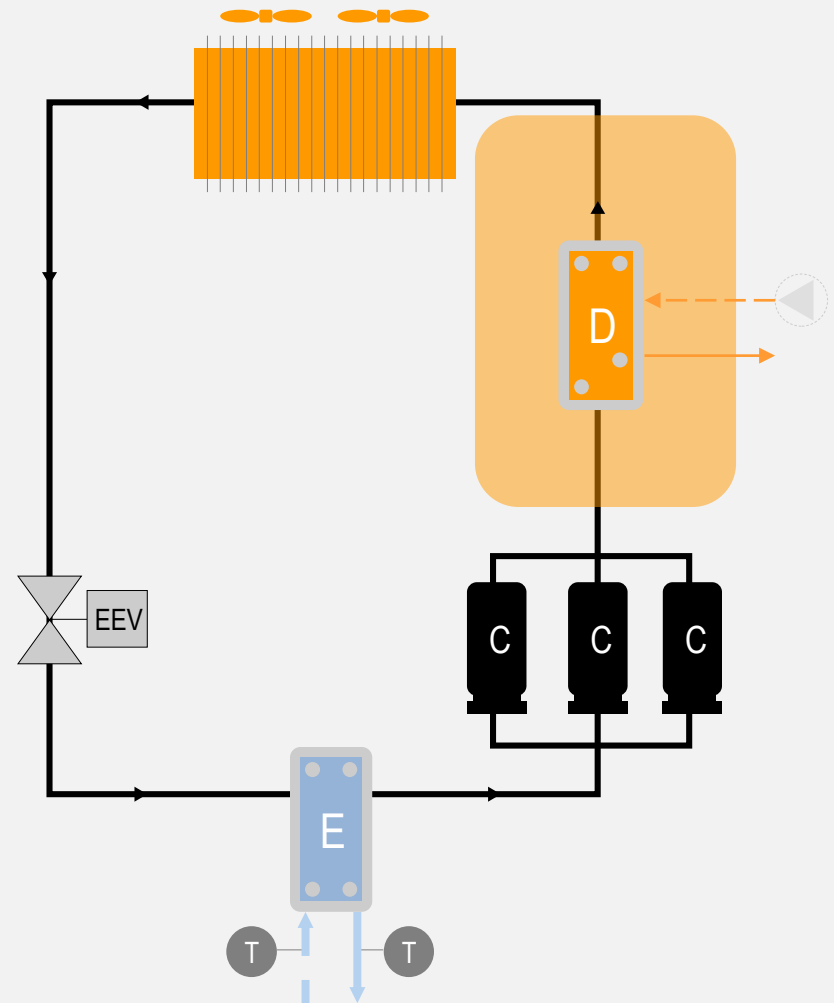
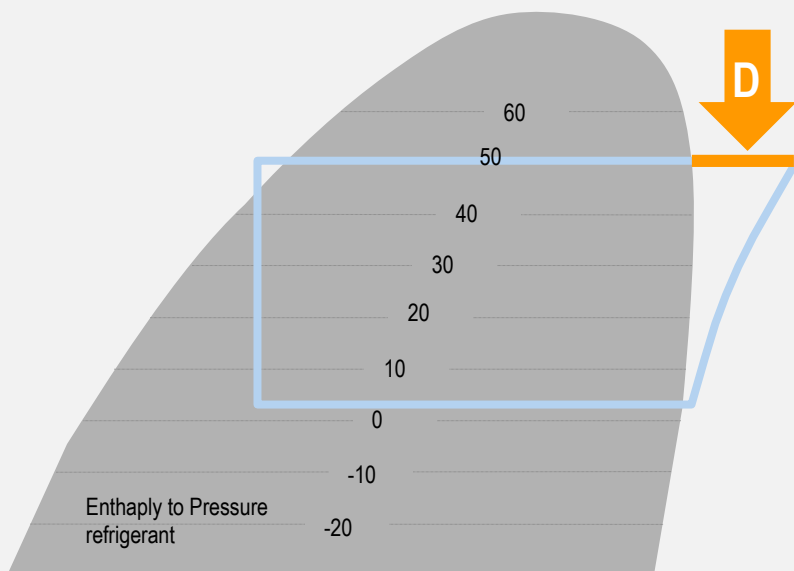
- Batterie di **post-riscaldamento**
- Acqua calda **sanitaria**
- Altri **processi** o **lavorazioni**



Alta efficienza del Recupero di calore

Recupero **Parziale (D)**

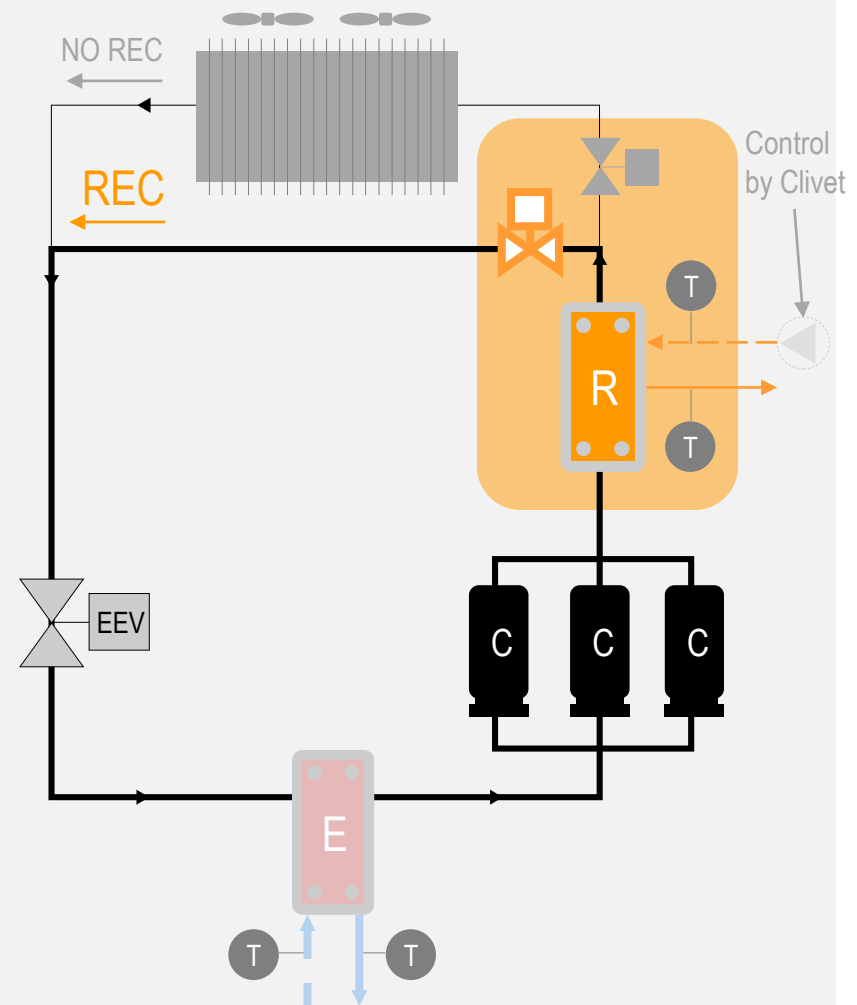
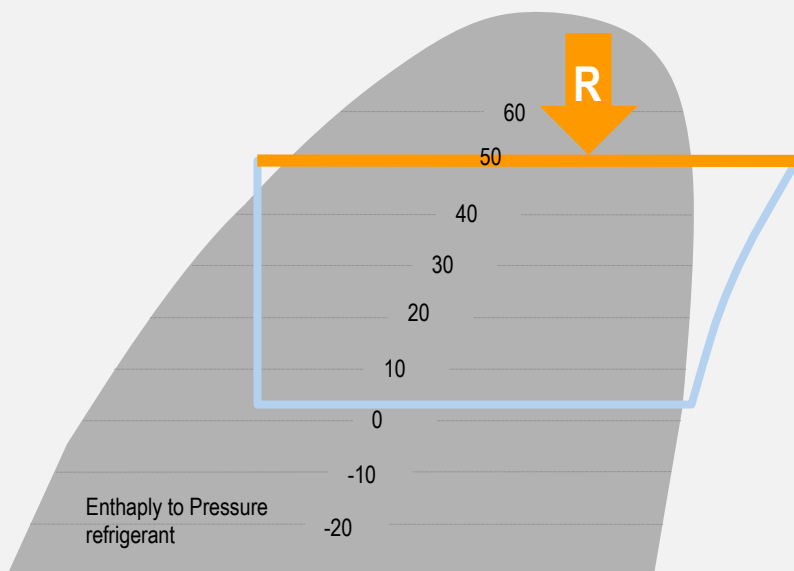
- Ca. **20%** della potenza smaltita
- **Regolazione a cura Utente**



Alta efficienza del Recupero di calore

Recupero **Totale** (R)

- 100% della potenza smaltita
- **Regolazione** integrata
- **Comando** pompe 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

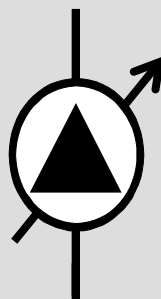
Opzioni disponibili con **prevalenza standard o alta:**

LATO UTILIZZO

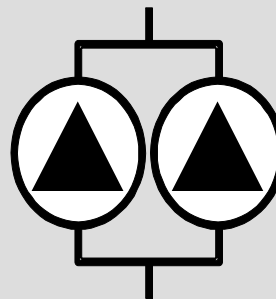
Hydropack
1 pompa



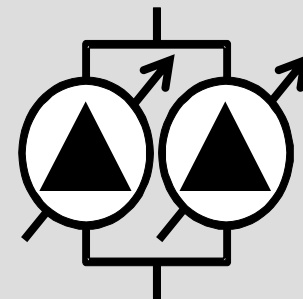
Hydropack
1 pompa
inverter



Hydropack
2 pompe



Hydropack
2 pompe
inverter



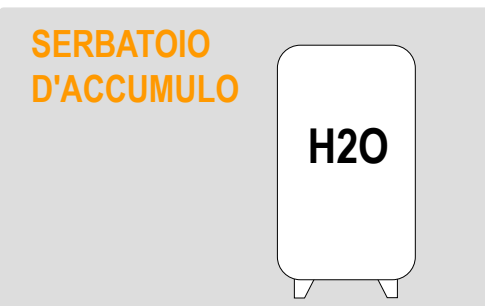
Semplifica ed industrializza l'impianto

Serbatoio d'accumulo (optional):

- Consigliato per le applicazioni con un contenuto d'acqua non sufficiente per il corretto funzionamento dell'unità

EXCELLENCE	80.3	100.4	115.4	130.4	155.5	170.5	185.5	210.6	225.6	240.6
Capacità accumulo [Litri]	420	420	500	500	780	780	780	1050	1050	1050

PREMIUM	100.4	115.4	130.4	155.5	170.5	185.5	210.6	225.6	240.6
Capacità accumulo [Litri]	420	420	420	500	500	500	780	780	780



Semplifica ed industrializza l'impianto

Evaporatore fascio tubiero (optional):

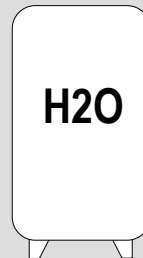
- Meno soggetto allo sporcamento
- Manutenzione semplice
- Attacchi Victaulic
- Le performances dell'unità rimangono invariate

Opzione non compatibile con le seguenti opzioni idroniche:

**RECUPERO
TOTALE**



**SERBATOIO
D'ACCUMULO**



Semplifica ed industrializza l'impianto

Pannelli di protezione batterie microcanale (optional):



Layout **standard**



Layout **con pannelli protezione batterie microcanali**

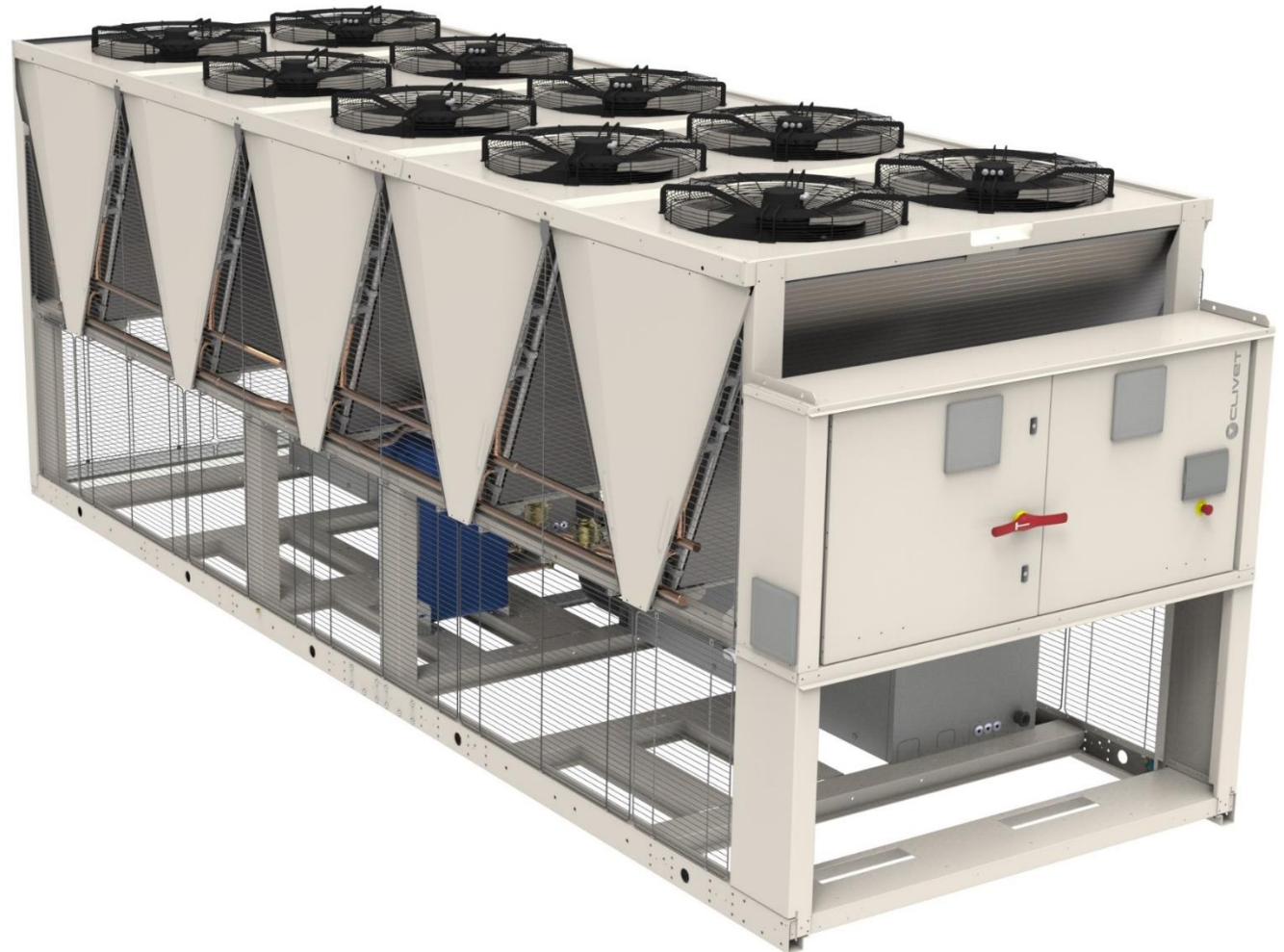
=

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

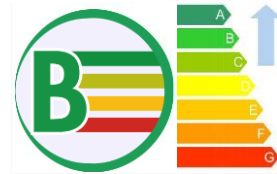


ECOSHARE: Gestione automatica di un gruppo di unità

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 NETWORK

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

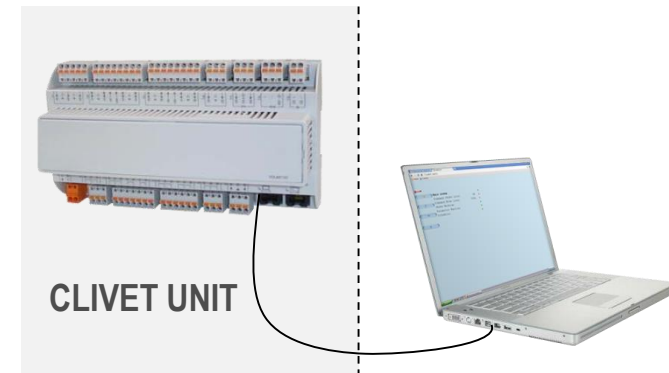
Il display di bordo

- 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



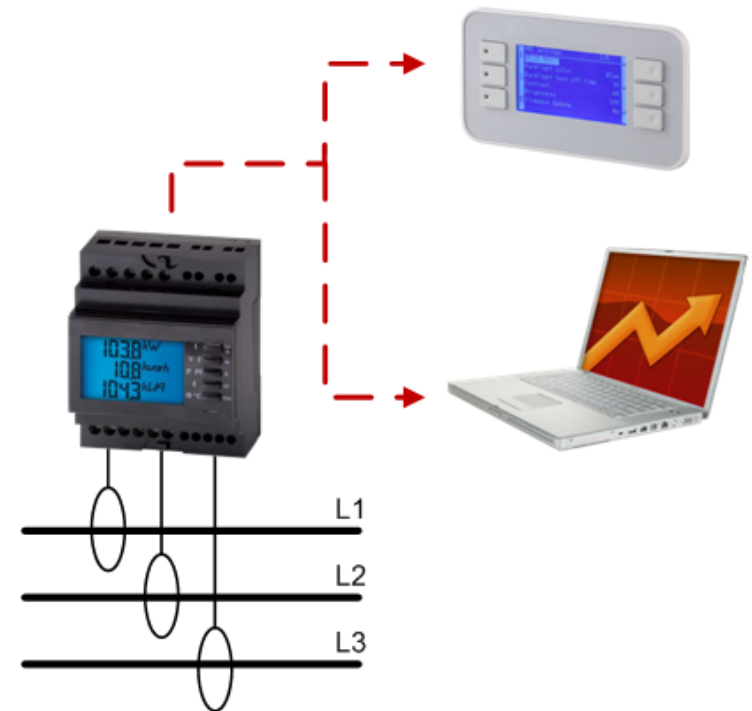
Semplifica e industrializza l'impianto

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

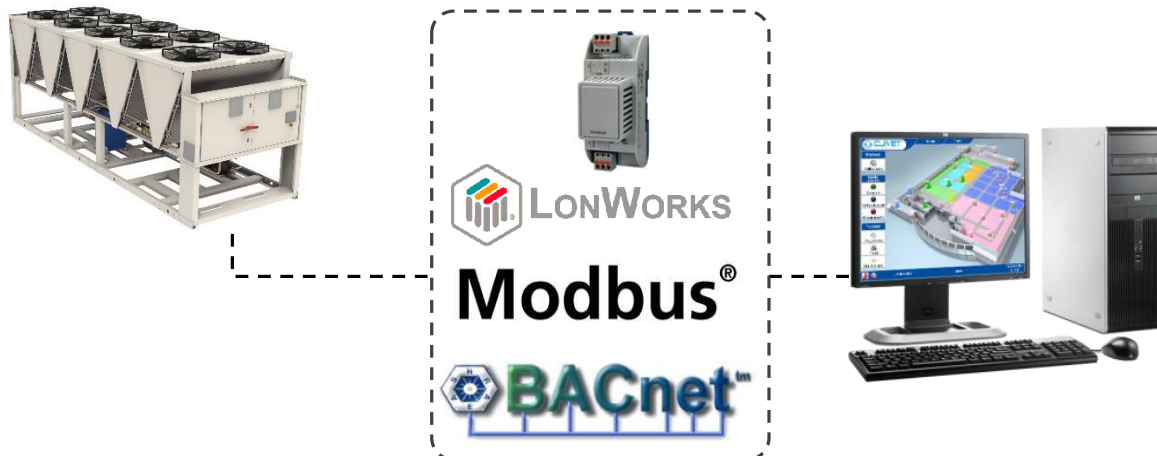


(1) Nel protocollo Lon-Works sono disponibili: Potenza assorbita (kW) ed Energia (kWh)

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

