

TAE^{ev}in TECH

Refrigeratori di liquido di processo con compressori scroll in R410A.
Potenza frigorifera nominale 7 – 207 kW

ErP 
Tier 2
COMPLIANT 



*Cooling your industry,
optimising your process.*



Cooling, conditioning, purifying.



TAE^{ev}in TECH

Specifiche tecniche	4
Guida alla selezione	13
Prestazioni e dati tecnici	14
Perdite di carico e prevalenze utili	27
Limiti di funzionamento e coefficienti correttivi	29
Disegni di ingombro	30
Guida all'installazione	48



MTA partecipa al programma E.C.C. per LCP-HP. I prodotti certificati figurano nel sito: www.eurovent-certification.com

Certificazione Eurovent applicabile alle unità:

- Aria/Acqua con potenza frigorifera fino a 600 kW
- Acqua/Acqua fino a 1500 kW

SPECIFICHE TECNICHE

- 1 Generalità
- 2 Sigle
- 3 Versioni
- 4 I vantaggi derivanti dall'impiego del serbatoio inerziale
- 5 Collaudo
- 6 Configurazioni costruttive
- 7 Compressore
- 8 Evaporatore
- 9 Batteria Condensante
- 10 Elettroventilatori
- 11 Circuito frigorifero
- 12 Struttura e cofanatura
- 13 Gruppo idronico
- 14 Quadro elettrico
- 15 Dispositivi di sicurezza e controllo
- 16 Controllo a microprocessore versione standard
- 17 Opzioni, kit ed esecuzioni speciali
 - 17.1 Opzioni
 - 17.2 Kit
 - 17.3 Esecuzioni speciali
- 18 Movimentazione

1. Generalità

TAEvo Tech è un refrigeratore di liquido condensato ad aria, progettato per uso industriale e installazione in ambiente esterno. L'ampia scelta di opzioni disponibili a configuratore e gli accessori disponibili come kit completano la già ricca dotazione di serie e permettono a questa macchina di soddisfare la maggior parte delle esigenze nel campo industriale. TAEvo Tech è dunque la soluzione per tutte le applicazioni che richiedono elevate prestazioni, affidabilità, continuità di funzionamento e riduzione dei costi di gestione.

Tutti i modelli TAEvo Tech sono equipaggiati con un evaporatore a batteria alettata ad alta efficienza immerso in un serbatoio di accumulo idraulico. Grazie alla tecnologia di questo evaporatore il TAEvo Tech garantisce un funzionamento affidabile in applicazioni particolarmente gravose ed anche con liquidi contenenti impurità. Il serbatoio di accumulo idraulico standard garantisce inoltre un'ottima precisione nel controllo della temperatura anche con carichi termici all'utenza altamente variabili e semplifica l'installazione.

Le unità TAEvo Tech sono dotate di condensatore a pacco alettato, ventilatori assiali e compressori scroll installati su di un circuito frigorifero (mod. 015-401) e due circuiti frigoriferi (mod.402-802).

Il fluido frigorigeno utilizzato è l'R410A.

La gestione del TAEvo Tech è affidata ad un controllo a microprocessore parametrico iCHILL 208CX in grado di gestire in

completa autonomia tutte le funzioni principali, tra cui regolazioni, allarmi ed interfaccia con l'esterno.

Le unità TAEvo Tech sono disponibili in versione standard con alimentazione 400V/3/50 Hz ed in versione bi-frequenza (mod.015-161) con doppia alimentazione 400V/3/50 Hz - 460V/3/60 Hz. Il grado di protezione elettrica è IP44 per i mod. 015-020 ed IP54 per i mod. 031-802.

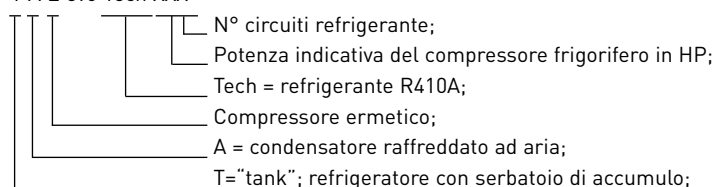
I refrigeratori di liquido TAEvo Tech, per soddisfare le diverse esigenze impiantistiche, sono disponibili anche in versione Non Ferrous (mod. 015 - 351), per bassa temperatura ambiente -20 °C (mod. 031 - 802) e con ventilatori ad alta prevalenza (centrifughi mod. 031-161 e assiali alta prevalenza mod. 201-802).

- Il prodotto standard, destinato agli stati CEE ed EFTA, è soggetto a:
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE;
- Direttiva Macchine 2006/42/CE;
- Apparecchiature in pressione 97/23/CE (PED);
- L'equipaggiamento elettrico della macchina è realizzato in conformità alla norma CEI EN 60204-1.

Tutti i dati riportati in questo catalogo sono riferiti a macchine standard e a condizioni nominali di funzionamento (salvo quando diversamente specificato).

2. Sigle

T A E evo Tech XXX



3. Versioni

I refrigeratori della serie TAEvo Tech sono disponibili nelle seguenti versioni:

Versione Base

Versione con serbatoio in acciaio al carbonio adatta sia a circuiti idraulici in pressione che atmosferici (necessario kit tanica).

I materiali a contatto con l'acqua di processo sono:

- acciaio al carbonio, rame, alluminio, ottone, gomme (tubazioni).

Versione Non Ferrous (Mod. 015-351)

Adatta al funzionamento con fluidi di processo aggressivi nei confronti dell'acciaio al carbonio. L'evaporatore è realizzato completamente in rame e protetto da una carpenteria in ottone. Il serbatoio di accumulo cilindrico in AISI 304 è adatto a circuiti idraulici in pressione.

I materiali a contatto con l'acqua di processo sono:

- acciaio AISI304, rame, ottone, gomme (tubazioni).

Versione per bassa temperatura ambiente -20 °C (mod. 031 - 802)

Questa versione prevede sempre: una resistenza scaldante nel Q.E. comandata da un termostato e la regolazione elettronica della velocità dei ventilatori. Nel caso non sia presente glicole nell'impianto si consiglia di associare a questa l'opzione "Protezione Antigelo Evaporatore" (vedi par. 17.1).

4. I vantaggi derivanti dall'impiego del serbatoio inerziale

In un impianto di raffreddamento dedicato ad un processo industriale, il carico dell'utenza può subire grandi e repentine variazioni, oppure mantenersi per lunghi periodi prossimo a condizioni molto distanti da quelle nominali. Di conseguenza, il chiller che alimenta tale impianto si trova ad operare a volte alla massima capacità e vicino ai limiti operativi, a volte invece con frequenti cicli di ON e OFF. Tali cicli risultano essere sempre dannosi per la vita dei compressori e spesso insufficienti ad evitare rilevanti fluttuazioni della temperatura dell'acqua, cosa tra l'altro assolutamente sconsigliata sia dal punto di vista energetico che del processo stesso.

I vantaggi derivanti dall'utilizzo del serbatoio inerziale installato in tutte le unità TAEvo Tech come standard, possono essere così riassunti:

- Disponibilità di una riserva di acqua ad una temperatura determinata

Versione bi-frequenza 400V/3/50 Hz - 460V/3/60 Hz (mod. 015-161)

Questa versione prevede sempre: circuito idraulico uguale alla versione base, pompa P3 o senza pompa, ventilatori assiali con regolazione ON/OFF, temperatura ambiente standard.

Versione con ventilatori ad alta prevalenza (mod. 031 - 802)

- Mod. 031-161: ventilatori centrifughi con bocca di mandata superiore e regolazione ON/OFF.
- Mod. 201-802: ventilatori assiali EC brushless ad alta prevalenza e regolazione inverter.

Versione regolazione fine della temperatura (mod. 015-351)

Il sistema di regolazione a by-pass di gas caldo permette una precisa regolazione della temperatura di uscita dell'acqua di processo (precisione $\pm 0,5$ °C) iniettando gas caldo nell'evaporatore in condizioni di carico parziale.

5. Collaudo

Tutti i refrigeratori vengono collaudati per valutare il corretto funzionamento. In particolare vengono verificati:

- il corretto montaggio di tutti i componenti e la mancanza di fughe di refrigerante;
- i test di sicurezza elettrici come prescritto dalla EN60204-1;

6. Configurazioni costruttive

Combinando opportunamente le configurazioni descritte di seguito con gli accessori disponibili come kit di vendita è possibile rispondere alle più disparate esigenze impiantistiche.

ATTENZIONE: nel configurare l'unità è importante ricordare che non tutte le combinazioni sono possibili, si raccomanda di consultare la sezione PRESTAZIONI E DATI TECNICI di ogni modello o di contattare la sede.

FLUIDO REFRIGERANTE:

- R410A

VERSIONE:

- STANDARD

per il processo che si deve controllare: in questo modo "l'energia stoccata" nel serbatoio riesce a compensare gli squilibri dovuti alle variazioni repentine di carico all'utenza.

- Operatività dei compressori in condizioni particolarmente stabili: in questa maniera l'unità frigorifera può lavorare a temperatura in ingresso praticamente costante, indipendentemente dalle condizioni al contorno. Unitamente alla costanza della portata d'acqua questa è una delle condizioni indispensabili alla garanzia di massima durata dei compressori.
- Riduzione della frequenza degli spunti e garanzia di una sufficiente durata di ciascun periodo di marcia e di ciascun periodo di sosta dei compressori.

- il corretto funzionamento della centralina di controllo e il valore di tutti i parametri di funzionamento;

- le sonde di temperatura e i trasduttori di pressione;

All'installazione le macchine richiedono pertanto le sole connessioni elettriche ed idrauliche assicurando un alto livello di affidabilità. E' sempre consigliabile installare all'ingresso della macchina un filtro.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA:

- 400V/3/50Hz: standard
- 400V/3/50Hz - 460V/3/60Hz: bi-frequenza (mod. 015-161)
- 460V-3-60Hz certificazione UL (vedere documentazione dedicata)

TEMPERATURA ARIA ESTERNA:

- STANDARD (-5 °C)
- VERSIONE PER BASSA TEMP. AMBIENTE (-20 °C) (mod. 031-802)

POMPA:

- SP: (versione senza pompa con Q.E. predisposto per alimentare una pompa P3 esterna)
- P3
- P5
- P3+P3 (mod.201-802)
- P5+P5 (mod.201-802)

MATERIALE SERBATOIO E CIRCUITO IDRAULICO:

- standard
- versione No Ferrous con serbatoio cilindrico INOX + evaporatore a batteria alettata rame/rame (mod. 015-351)

VENTILATORI:

- assiali (standard)
- centrifughi (mod. 031-161)
- assiali alta prevalenza (mod. 201-802)

REGOLAZIONE VENTILATORI ASSIALI:

- ON/OFF (standard)
- Regolazione elettronica (mod. 031-802)

PROTEZIONE BATTERIE CONDENSANTI:

- ASSENTE: (standard)
- Trattamento di verniciatura

PROTEZIONE ANTIGELO EVAPORATORE:

- ASSENTE: (standard)
- PRESENTE

KIT TANICA DI CARICAMENTO MANUALE DEL CIRCUITO IDRAULICO:

- ASSENTE: (standard)
- PRESENTE (mod.031-802)

AVVIAMENTO COMPRESSORI:

- DIRETTO: (standard)
- SOFT STARTER (mod. 381-802)

BYPASS ACQUA

- NO
- VALVOLA DI SOVRAPRESSIONE

Di seguito una tabella riassuntiva sulla compatibilità delle opzioni disponibili:

Configurazione	Configurazione non disponibile con le seguenti opzioni:
-20 °C aria esterna	Regolazione fine di temperatura (laser)
	Alimentazione bifrequenza 400/3/50 Hz - 460/3/60 Hz
	Mod. 015 - 020
	Ventilatori centrifughi (031-161)
Bifrequenza 400/3/50 Hz - 460/3/60 Hz	Ventilatori centrifughi o assiali ad alta prevalenza
	Ventilatori con regolazione elettronica
	-20 °C aria esterna
	Mod. 201 - 802
Doppia pompa: P3+P3 / P5+P5	Pompe: P5 / P3 + P3 / P5 + P5
	Mod. 015 - 161
Ventilatori Centrifughi	Bifrequenza 400/3/50 Hz - 460/3/60 Hz
	Mod. 015 - 020, 201 - 802
	Ventilatori con regolazione elettronica
	-20 °C aria esterna
	Alimentazione bifrequenza 400/3/50 Hz - 460/3/60 Hz
Ventilatori Assiali ad alta prevalenza	Regolazione fine temperatura (laser)
	Mod. 015 - 161
	Regolazione fine della temperatura (laser)
	Alimentazione bifrequenza 400/3/50 Hz - 460/3/60 Hz
Regolazione elettronica ventilatori	Mod. 015 - 020
	Regolazione fine temperatura (laser)
	Ventilatori centrifughi
	Alimentazione bifrequenza 400/3/50 Hz - 460/3/60 Hz
Filtri protezione batterie condensanti	Mod. 015 - 020
Kit tanica di caricamento manuale	Mod. 015 - 020
Valvola di espansione elettronica	Mod. 015 - 051
Regolazione fine della temperatura non disponibile con	Mod. 381-802
	Valvola di espansione elettronica
	Ventilatori ad alta prevalenza
	Regolazione elettronica ventilatori
	-20 °C aria esterna
	Versione bifrequenza
Soft starter	Mod. 031-351

7. Compressore

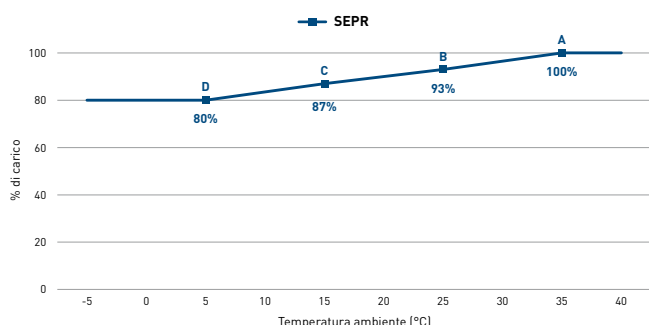
Compressori scroll a spirale orbitante con motore elettrico 2 poli, montati su antivibranti in gomma e completi di protezioni contro le sovratemperature, le sovracorrenti e contro valori troppo elevati della temperatura dei gas di scarico.

Una resistenza carter alimentata automaticamente alla sosta dell'unità (purchè il refrigeratore venga mantenuto sotto tensione), previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore, garantendo così una corretta lubrificazione degli organi meccanici anche a bassa temperatura ambiente.

Grazie alla limitata massa dei componenti in rotazione ed all'assenza di valvole di aspirazione e mandata, i compressori scroll presentano numerosi vantaggi: maggiore efficienza energetica, ridotte perdite di carico in aspirazione, sensibile riduzione del livello di rumorosità, ridotte vibrazioni sulla mandata, grande resistenza ai colpi di liquido. I compressori sono installati all'interno di un vano separato dal vano condensante, permettendo le attività di manutenzione anche con macchina in funzione.

I modelli 201-802 utilizzano due compressori collegati in parallelo per ogni circuito che, tramite la funzione di "unloading", permette l'avviamento dell'impianto e il funzionamento della macchina anche in condizioni molto differenti da quelle nominali.

L'intera gamma è stata accuratamente progettata cercando di massimizzare gli indici di prestazione energetica stagionale per processi ad alta temperatura SEPR HT (T_w 12/7 °C) e per processi a media temperatura SEPR MT (T_w -2/-8 °C).



8. Evaporatore

Scambiatore a pacco alettato ad alta efficienza, realizzato con tubi in rame ed alette in alluminio e spalle e cofanatura in acciaio zincato. Installato all'interno del serbatoio di accumulo inerziale, l'evaporatore ad elevata superficie di scambio raffredda il fluido di processo che scorre a contatto con la superficie alettata, scambiando calore con il fluido refrigerante che evapora all'interno dei tubi. Tale particolare soluzione tecnica permette al TAEvo Tech di funzionare con portate elevate e ridotte perdite di carico e funzionamento, garantendo un elevato livello di affidabilità in applicazioni industriali particolarmente gravose ed anche con liquidi contenenti impurità.

9. Batteria condensante

Scambiatore a pacco alettato in versione minitubo, costituito da tubi in rame, alette corrugate in alluminio e spalle in lamiera zincata. Il condensatore è stato progettato e disegnato utilizzando moderne tecniche di progettazione al computer, che hanno consentito di raggiungere elevati valori di efficienza EER. Grazie al posizionamento

10. Elettroventilatori

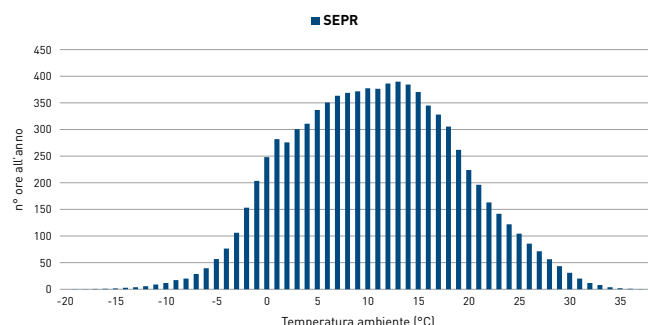
I mod. 015-020 sono equipaggiati con ventilatori assiali aspiranti dotati di pale in lamiera zincata verniciata con profilo a falce, diretta-

SEPR HT

L'indice di prestazione energetica stagionale ad alta temperatura SEPR HT (Seasonal Energy Performance Ratio High Temperature), utilizzato nel contesto europeo, esprime il rapporto tra la potenza frigorifera prodotta e la potenza assorbita della macchina nel corso dell'intero anno, considerando il punto di lavoro a carico massimo (T_w 12/7 °C a 35 °C) e i tre punti a carico parziale con temperature ambiente inferiori proiettati sulle temperature medie annuali della città di Strasburgo. Maggiore risulta essere il valore di SEPR HT, maggiore sarà l'efficienza energetica della macchina, considerando il contesto di raffreddamento di processo industriale annuale con temperature uscita acqua a 7 °C.

SEPR MT

L'indice di prestazione energetica stagionale a media temperatura SEPR MT (Seasonal Energy Performance Ratio Medium Temperature), utilizzato nel contesto europeo, esprime il rapporto tra la potenza frigorifera prodotta e la potenza assorbita della macchina nel corso dell'intero anno, considerando il punto di lavoro a carico massimo (T_w -2/-8 °C A35 °C) e i tre punti a carico parziale con temperature ambiente inferiori proiettati sulle temperature medie annuali della città di Strasburgo. Maggiore risulta essere il valore di SEPR MT, maggiore sarà l'efficienza energetica della macchina, considerando il contesto di raffreddamento di processo industriale annuale con temperature uscita acqua a -8 °C.



La funzione antigelo della centralina elettronica controlla la temperatura di uscita dell'acqua proteggendo l'evaporatore dal pericolo di ghiacciamento causato da basse temperature di evaporazione. Un sensore di livello posto all'interno del serbatoio segnala la mancanza di acqua di processo. Tutti gli evaporatori impiegati nei refrigeratori TAEvo Tech possono trattare anche soluzioni anticongelanti e, in generale, altri liquidi che però siano compatibili con i materiali costituenti il circuito idraulico (vedere materiali a contatto con il fluido di processo). Tutti gli evaporatori rispettano la normativa "CE" riguardante i recipienti in pressione.

su un solo lato della macchina (mod. 015 - 602) l'installazione risulta agevolata anche quando gli spazi a disposizione sono ridotti (esempio: vicino ad un muro). Dal mod.031 lo scambiatore è protetto da filtri metallici asportabili per facilitarne la loro pulizia (per i mod. 015-020 la protezione è costituita invece da un pannello grigliato).

mente accoppiati al motore elettrico (IP44). I mod. 031-802 sono equipaggiati con ventilatori assiali aspiranti, con corpo in alluminio

pressofuso, pale con profilo a falce riportate in alluminio o in lamiera zincata ricoperte in polipropilene e motore elettrico IP54. I motori di tutti i ventilatori (mod.031-802) sono dotati di protezione termica incorporata.

Tutti i ventilatori sono bilanciati staticamente e dinamicamente e sono dotati di griglia di protezione antinfurtonistica esterna.

I motori impiegati sono a 4 o 6 poli e del tipo a rotore esterno per massimizzarne l'efficienza energetica e ridurre la rumorosità magnetica nel caso in cui essi siano regolati con dispositivo a taglio di fase

(opzionale) e sono protetti con una catena di termistori.

La regolazione standard per i modelli 015-401 è di tipo ON/OFF gestita da pressostati. Nei modelli 402-802 la regolazione è a step mediante trasduttore di pressione. Per i modelli 031 - 802 sono disponibili come optional la regolazione continua della velocità di rotazione (a taglio di fase) in funzione della pressione di condensazione.

11. Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero comprende:

- **Valvola di espansione termostatica meccanica con equalizzazione esterna (mod.015-020).**
- **Valvola di espansione elettronica (mod.031-802).**
- **Filtro deidratatore setacci molecolari igroscopici:** permette di trattenere le impurità e le eventuali tracce di umidità presenti nel circuito frigorifero.
- **Indicatore di flusso del refrigerante liquido e di umidità:** posto sulla linea del liquido permette di verificare la corretta carica di gas frigorifero (presenza di bolle) e l'eventuale presenza di umidità nel circuito frigorifero.
- **Manometri di alta e bassa pressione refrigerante:** disponibili a partire dal mod. 031 sono fissati su apposito pannellino frontale.

- **Pressostati di alta HP e di bassa LP pressione refrigerante.**
- **Pressostato ventilatori PV:** per la regolazione ON/OFF dei ventilatori (Mod. 015 - 401).
- **Trasduttore di alta pressione:** mod. 402-802 e mod. 031-401 equipaggiati con la regolazione elettronica ventilatori (quando presente).
- **Trasduttore di bassa pressione: mod. 031-802.**
- **Valvole schrader di servizio.**

Tutte le brasature per il collegamento dei vari componenti sono eseguite con lega di argento e le tubazioni fredde sono rivestite con materiale termoisolante per evitare la formazione di condensa.

12. Struttura e cofanatura

Tutti i modelli presentano la struttura con il vano compressori separato sia dal vano dove sono collocati il serbatoio e la batteria condensante, sia dal quadro elettrico, semplificando le operazioni di manutenzione. Le macchine dal modello 015 al 161 si presentano con cofanatura tutta chiusa con pannelli portanti e la pompa all'interno del vano compressori. Le macchine dal modello 201 al 802 si presentano con cofanatura tutta chiusa, con basamento costituito da longheroni e traversi, e montanti di sostegno per i pannelli di chiusura. Il basamento, i montanti e tutti i pannelli di chiusura e/o

tamponamento sono realizzati con lamiera di acciaio al carbonio zincata ed uniti tra loro o con rivetti di acciaio zincato o con viti metriche in acciaio inossidabile per facilitare la rimozione degli stessi. Tutte le lamiere sono sottoposte ad un trattamento di fosfosgrassaggio e verniciatura con polveri poliesteri. Il colore della base e del pannello porta manometri refrigerante è blu RAL 5013, mentre il colore del resto della struttura e dei pannelli è grigio chiaro RAL 7035.

13. Gruppo idronico

SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE

Tutti i modelli sono equipaggiati con un serbatoio di accumulo inerziale cilindrico (contenente l'evaporatore) isolato esternamente da uno strato isolante ed anticondensa. Dimensionato per lavorare in circuiti idraulici chiusi e pressione max. pari a 6 barg, tale serbatoio può essere impiegato anche con circuiti idraulici aperti previa utilizzo del kit tanica. I materiali utilizzati sono l'acciaio al carbonio nella configurazione standard mentre nella versione No Ferrous viene utilizzato l'acciaio inox AISI 304.

Il serbatoio è corredato di un rubinetto per lo svuotamento e di un rubinetto per lo sfiato aria durante il processo di caricamento del circuito idraulico.

BY-PASS IDRAULICO

Tutte le unità TAEvo Tech sono dotate di un by-pass interno tra mandata e ritorno acqua.

Nel caso di un'erronea intercettazione dei raccordi di ingresso ed uscita, il by-pass permette di preservare l'integrità della macchina e della pompa, consentendo il passaggio di una portata minima di fluido necessaria sia all'intervento dell'allarme antigelo sia alla protezione della pompa.

Attenzione: il by-pass ha il solo compito di preservare l'integrità della macchina nel caso di un'errata manovra di chiusura dei rubinetti di intercettazione. Il funzionamento in by-pass con cicli continui e periodi di tempo prolungati è vivamente sconsigliato.

SENSORE DI LIVELLO

Sensore di livello di tipo conduttivo. Il funzionamento della macchina viene bloccato, nel caso di livello insufficiente del fluido di processo all'interno del serbatoio di accumulo.

POMPE DI CIRCOLAZIONE

Pompe di tipo centrifugo con motori conformi alla normativa IEC 60034-30 con tenute in carburo di silicio/ carburo di silicio /EPDM. Tali pompe sono disponibili in due diverse configurazioni: pompa P3 con prevalenza nominale di 3 barg e pompa P5 con prevalenza nominale di 5 barg. E' comunque possibile configurare le macchine senza pompa a bordo o con due pompe P3+P3 o P5+P5 in parallelo (dal mod. 201 al 802).

I materiali delle pompe, a contatto con l'acqua, sono:

- pompa P3: completamente in acciaio inossidabile fino al mod. 251; per i rimanenti modelli il corpo pompa è in ghisa;

- pompa P5: completamente in acciaio inossidabile fino al mod. 161; per i rimanenti modelli il corpo pompa è in ghisa;
- pompa P3 e pompa P5 completamente in acciaio inossidabile per la versione NoFerrous (vedi "Versioni Non Ferrous) per circuiti in pressione.

RUBINETTO DI SFIATO

Rubinetto di sfiato: montato sulla parte superiore del serbatoio

14. Quadro elettrico

Il quadro elettrico è realizzato e cablato in accordo alla direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, alle norme EN 60204-1 ed alla direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.

Esso è costituito da una cassetta elettrica dove trovano alloggiamento i componenti fissati su un pannello di fondo, e da una porta che si apre su cerniere e che chiude su una guarnizione di tenuta fissata sulla cassetta elettrica stessa. Per i mod.015-020 esso consiste in un coperchio superiore e una guarnizione. Sulla porta trova alloggio il controllo protetto da uno sportello apribile trasparente in policarbonato e il sezionatore generale provvisto di bloccaporta di sicurezza (la porta non può essere aperta senza prima aver tolto tensione al quadro elettrico). Il quadro elettrico realizzato con componentistica di primaria marca, garantisce la protezione contro gli agenti atmosferici necessaria per l'installazione del refrigeratore

15. Dispositivi di sicurezza e controllo

Trasduttori di alta pressione: standard per i mod. 402-802 e opzionali per i mod.031-401 equipaggiati con regolazione elettronica dei ventilatori, per i mod. 081-161 con ventilatori centrifughi e per i mod. 201-802 equipaggiati con ventilatori alta prevalenza. Rilevando la pressione di mandata dei compressori essi vengono impiegati dal controllo elettronico per le seguenti funzioni: misura e allarme di alta pressione, unloading per alta pressione, controllo della pressione di condensazione tramite regolazione elettronica dei ventilatori.

Sonde di temperatura: posizionate sul circuito idraulico esse rilevano: temperatura uscita acqua all'evaporatore (funzione antigelo), temperatura uscita acqua dal serbatoio di accumulo (funzione di termostatazione). Una sonda per la misura della temperatura dell'aria esterna è disponibile quando presenti le resistenze antigelo.

Pressostati di alta e di bassa pressione a riarmo automatico: sono posti rispettivamente sul lato di alta e di bassa pressione del

cilindrico permette di scaricare eventuali sacche d'aria presenti nel medesimo.

MANOMETRO ACQUA

Un manometro acqua posizionato sul pannello posteriore della macchina indica la pressione dell'acqua all'uscita dell'impianto e la pressione di caricamento dell'impianto (a pompa ferma).

all'esterno (grado di protezione IP54). La sezione di potenza comprende interruttori automatici magnetotermici per la protezione dei dispositivi di potenza quali compressori, ventilatori e pompe centrifughe, una serie di contattori e un phase monitor per la protezione della macchina dalla mancanza di fase e dall'errata sequenza delle fasi. La sezione di controllo comprende il trasformatore per l'alimentazione degli ausiliari e le schede a microprocessore. Sono inoltre disponibili un contatto pulito di allarme generale più la predisposizione per on/off remoto.

La versione bi-frequenza viene fornita per funzionare con tensione 400V/3/50Hz. Per poter alimentare la macchina in 460V/3/60Hz è necessario cambiare l'alimentazione al circuito primario del trasformatore del circuito di comando.

ciruito frigorifero, arrestano il funzionamento del compressore in caso di pressioni di lavoro anomale.

Pressostato ventilatori: utilizzato per la regolazione ON/OFF dei ventilatori assiali.

Sensore di livello conduttivo: installato all'interno del serbatoio, ha il compito di bloccare il funzionamento in caso di mancanza d'acqua.

Dispositivo di regolazione elettronica dei ventilatori assiali mod. 031-802: è costituito da una scheda elettronica di regolazione che varia il numero di giri dei ventilatori assiali in base alla pressione di condensazione rilevata dal trasduttore di alta pressione. Tale logica consente un corretto funzionamento in raffreddamento anche con temperature esterne inferiori a -5 °C.

Resistenze elettriche antigelo: resistenze a filo avvolte attorno al serbatoio cilindrico ed alle pompe, il loro funzionamento viene comandato dal controllo elettronico tramite una sonda ambiente (vedi par. 17.1).

16. Controllo a microprocessore standard

Tutti i modelli sono equipaggiati con un controllo elettronico di tipo parametrico IC208CX. Nei mod. 031-351 il controllo IC208CX è installato sulla porta del quadro elettrico, mentre nei modelli 381-802 il controllo elettronico è fissato internamente al quadro elettrico ed è connesso ad un display semi-grafico LCD posizionato esternamente sulla porta del quadro elettrico. La semplicità di utilizzo di questo microprocessore permette a qualsiasi utente di visualizzare e modificare i principali parametri di funzionamento del sistema.



IC208CX (mod. 031-351)



Display semi-grafico LCD (mod. 381-802)

La centralina gestisce le seguenti funzioni:

- Termostatazione in funzione della temperatura di uscita del fluido di processo (zona neutra, o proporzionale);
- Set point dinamico: la centralina permette di modificare il setpoint di lavoro sommando o sottraendo un valore proporzionale in funzione della temperatura dell'aria esterna;

- Visualizzazione delle temperature di uscita del fluido di processo;
- Misura e la visualizzazione della temperatura esterna per la gestione delle resistenze antigelo (quando presenti) e gestione degli avviamenti della pompa in condizioni di bassa temperatura esterna;
- Gestione della rotazione automatica della sequenza di avviamento dei compressori per l'equalizzazione dei tempi di funzionamento di ciascun compressore (mod. 201-802);
- Misura e visualizzazione della pressione di condensazione (mod. 402-802 e mod. 031-401 con regolazione elettronica dei ventilatori, mod. 081-161 con ventilatori centrifughi e mod. 201-802 con ventilatori alta prevalenza);
- Funzione di unloading nelle unità con due compressori per circuito (mod. 402-802 e mod. 201-401 e con regolazione elettronica dei ventilatori), che permette l'avviamento ed il funzionamento della macchina anche a condizioni molto più gravose di quelle nominali;
- Gestione della resistenza elettrica antigelo (quando presente) e della

partenza della pompa quando la temperatura ambiente scende sotto al valore di set impostato;

- Visualizzazione dello storico allarmi;
- Interfaccia seriale di tipo TTL (necessario KIT per la conversione a RS485);
- Gestione dei messaggi d'allarme:
 - allarme alta pressione condensazione;
 - allarme bassa pressione evaporazione;
 - allarme antigelo sull'acqua in uscita dall'evaporatore;
 - allarme per guasto compressore;
 - allarme protezione termica pompa;
 - allarme livello serbatoio;
 - conteggio delle ore di funzionamento della macchina e dei singoli compressori.

È disponibile un contatto pulito per portare a distanza la segnalazione di un allarme generale.

17. Opzioni, kit ed esecuzioni speciali

17.1 Opzioni

Le opzioni devono essere specificate in fase d'ordine poichè installabili solo in fabbrica.

• **PROTEZIONE ANTIGELO EVAPORATORE.** Delle resistenze a filo avvolte attorno al serbatoio ed alla pompa (se presente), vengono attivate dal controllo a microprocessore in base alla temperatura rilevata da una sonda esterna. Per temperature esterne inferiori al valore di set point il controllore attiva anche la pompa (se presente). Le resistenze permettono di proteggere l'evaporatore per temperature esterne inferiori a 0 °C e maggiori o uguali a -10 °C. Per temperature esterne inferiori a -10 °C e superiori a -20 °C, oltre all'opzione resistenze antigelo è necessario installare un doppio isolamento sul serbatoio e sulle pompe (macchina speciale). In alternativa, è necessario prevedere una opportuna quantità di soluzioni anticongelanti. Nel caso la macchina sia equipaggiata con kit tanica, si suggerisce l'utilizzo di miscele di acqua e liquido anticongelante, essendo la tanica in materiale plastico non compatibile con alcuna resistenza antigelo.

• **DOPPIA POMPA P3+P3 o P5+P5 (mod. 201- 802):** funzionamento in stand-by. La commutazione tra le due pompe viene comandata dal controllo elettronico in modo da equalizzare i tempi di funzionamento. Con questa opzione sono sempre presenti le valvole di non ritorno e i rubinetti di intercettazione in mandata ed aspirazione di ogni pompa

- P3+P3: doppia pompa P3 con prevalenza nominale di circa 3 barg;
- P5+P5: doppia pompa P5 con prevalenza nominale di circa 5 barg;

• **VERSIONE SENZA POMPA:** include la predisposizione per l'alimentazione elettrica di una pompa esterna equivalente ad una P3.

• **ALIMENTAZIONE ELETTRICA 460V/3/60 Hz certificazione UL:** vedere documentazione dedicata.

• **VENTILATORI CENTRIFUGHI (mod. 031-161):** ventilatori a doppia aspirazione con girante direttamente calettata sull'albero del motore elettrico e bocca di mandata superiore. Questi ventilatori sono controllati tramite pressostati/trasduttori di pressione con una regolazione di tipo ON/OFF quando è presente un solo ventilatore o a STEP quando sono presenti 2 o 3 ventilatori.

• **VENTILATORI ASSIALI AD ALTA PREVALENZA (mod. 201-802):** ventilatori assiali ad alta prevalenza ed alta efficienza con motore EC brushless sincrono e regolazione elettronica con inverter.

• **REGOLAZIONE ELETTRONICA DEI VENTILATORI ASSIALI:** regolazione elettronica della velocità di rotazione mediante regolatore a taglio di fase gestito dal controllo elettronico in base alla pressione di condensazione rilevata da un trasduttore di pressione. Sempre presente nella Versione per bassa temperatura ambiente -20 °C (mod. 031 - 802).

• **ALIMENTAZIONE ELETTRICA 460V/3/60 Hz certificazione UL:** vedere documentazione dedicata.

• **AVVIAMENTO COMPRESSORI CON SOFT STARTER (mod.381-802):** i soft starter consentono una riduzione dei picchi di corrente durante l'avviamento dei compressori. Questi dispositivi permettono quindi di preservare i compressori dagli stress meccanici, con conseguente riduzione della manutenzione e dei tempi di fermo macchina. I soft starter non sono compatibili con elementi capacitivi ed eventuali sistemi di rifasamento non devono funzionare contemporaneamente all'avviamento del soft starter. Questo accessorio è installato in fabbrica, pertanto deve essere indicato al momento dell'ordine.

• **OPZIONE BY-PASS IDRAULICO AUTOMATICO LATO EVAPORATORE (mod. 031-351, 402-602):** l'opzione include una valvola limitatrice di pressione in bronzo, regolabile con caratteristiche operative proporzionali e installata all'esterno della carpenteria dell'unità.

17.2 Kit

I kit sono accessori che vengono forniti come collo a parte, generalmente assieme all'unità, ed installati a cura del cliente. Possono essere forniti anche in un secondo momento in qualità di ricambi, kit di modifica, di completamento, ecc.:

• **KIT TANICA DI CARICAMENTO MANUALE DEL CIRCUITO IDRAULICO:** il kit tanica permette il caricamento del serbatoio e del circuito idraulico quando questo non è in pressione (circuiti aperti); esso è composto da:

- recipiente di plastica per il caricamento e la visualizzazione del livello dell'acqua;
- supporto/copertura di lamiera zincata e verniciata;
- raccorderia di collegamento con il serbatoio.

Il kit tanica può essere installato in fabbrica direttamente sulla macchina ma è disponibile anche nella versione "kit di vendita". Per i modelli 015-020 non è possibile scegliere il kit tanica dal configuratore ma è possibile averlo solamente come "kit di vendita".

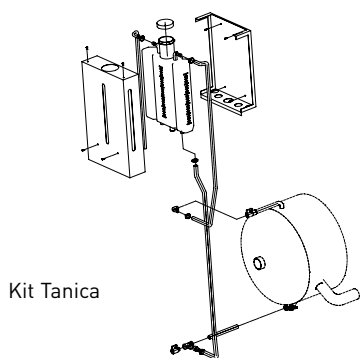
• **KIT CARICAMENTO AUTOMATICO DEL CIRCUITO IDRAULICO:** il kit di caricamento automatico serve per il caricamento automatico dei circuiti che lavorano in pressione (circuiti idraulici chiusi). Esso si compone di:

- riduttore di pressione con rubinetto;
- manometro;
- valvola di sfiato automatica;
- valvola di sicurezza;
- vaso di espansione;
- raccorderia di collegamento preassemblata.

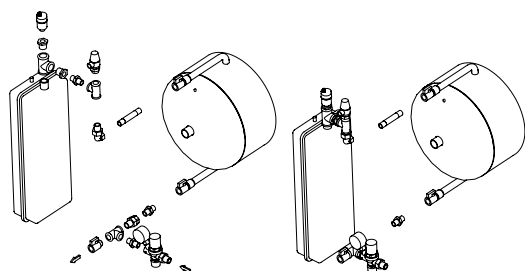
• **GRUPPO CARICAMENTO GLICOLE:** il kit è costituito da vasca in inox da 300 Lt, vaso di espansione, pompa, quadro elettrico 230 V monofase.

• **KIT CARICA GLICOLE** esso è adatto a circuiti idraulici in pressione ed è composto da: tubo per il caricamento in polietilene dotato di tappo di chiusura ermetica; raccorderia in ottone. Esso serve per caricare l'additivo antigelo e può essere acquistato singolarmente o in abbinamento al Kit di caricamento automatico.

• **KIT RACCODERIA IDRAULICA BSP-NPT:** questo kit permette di convertire la filettatura dei raccordi idraulici da GAS UNI ISO 7/1 (BSP) alla filettatura NPT F ANSI B1.20.1.



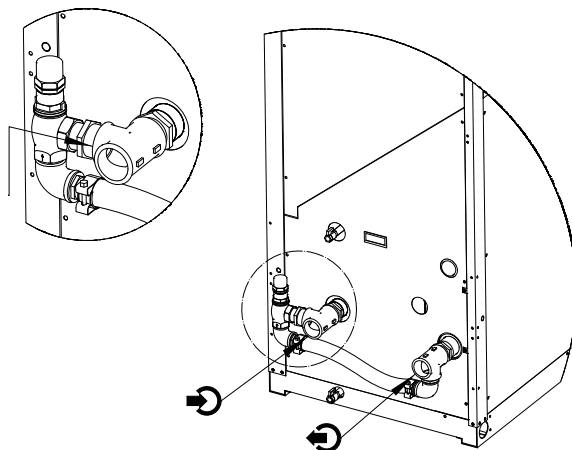
Kit Tanica



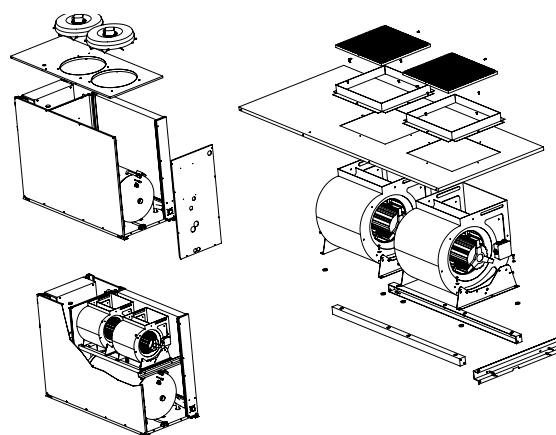
Kit caricamento automatico

• **KIT By-pass IDRAULICO MANUALE ESTERNO (LATO EVAPORATORE)** speciale.

• **KIT By-pass IDRAULICO AUTOMATICO ESTERNO (LATO EVAPORATORE)** - (mod. 031 - 351 e 402 - 602) il kit include una valvola limitatrice di pressione in bronzo, regolabile con caratteristiche operative proporzionali.



• **KIT VENTILATORI CENTRIFUGHI (mod.031-161):** permette la sostituzione dei ventilatori assiali con i corrispondenti ventilatori centrifughi.



Mod. 081-161

• **KIT REGOLAZIONE ELETTRONICA DEI VENTILATORI ASSIALI:** alimentazione 400V/3/50Hz

• **KIT FILTRI METALLICI PROTEZIONE BATTERIA CONDENSANTE (Mod. 031-802).**

• **KIT ON/OFF REMOTO:** tale kit permette di remotare l'ON/OFF della macchina ad una distanza massima di 150 m è costituito da una scatola in materiale plastico con coperchio trasparente. Sono presenti un interruttore per l'ON/OFF e due led, uno verde per segnalare impianto in ON ed uno rosso per segnalare impianto in OFF.

• **KIT TERMINALE REMOTO VICX620 CON DISPLAY A LED:** tale kit permette di remotare ad una distanza massima di 150 m (necessario un cavo schermato non fornito) tutte le funzionalità del controllo elettronico a bordo macchina. Questo terminale svolge anche la funzione di ON/OFF remoto. Per i mod. 381-802 è necessario

installare il kit adattatore per il posizionamento del controllo a microprocessore IC208CX sull'anta del quadro elettrico.



VICX620

• **KIT TERMINALE REMOTO VISOGRAPH VGI890 CON DISPLAY A LCD:**

terminale utente semigrafico retroilluminato, permette di remotare ad una distanza massima di 150m (necessario un cavo schermato di collegamento non fornito) tutte le funzionalità del controllo elettronico a bordo macchina. Grazie all'utilizzo di icone, tasti multifunzione con descrizione dinamica e immagini in movimento, le visualizzazioni e le informazioni sono di semplice interpretazione. Questo terminale svolge anche la funzione di ON/OFF remoto. Per i mod. 381-802 è necessario installare il kit adattatore per il posizionamento del controllo a microprocessore IC208CX sull'anta del quadro elettrico.



VISOGRAPH VGI890

• **KIT ADATTATORE PER TERMINALI REMOTI VICX620 E VGI890 (mod.381-802).**

• **KIT SUPERVISIONE xWEB300D EVO**

xWEB300D EVO rappresenta un sistema di monitoraggio, controllo e supervisione in grado di controllare fino a 247 unità dotate di

scheda di controllo IC208CX/IC121C/IC121CX/IC281L (tramite apposito kit RS485 installato su ogni unità) o xDRIVE.

Il kit è composto da:

- xWEB300D EVO;
- Guida di collegamento/configurazione rapida;
- USB con i manuali

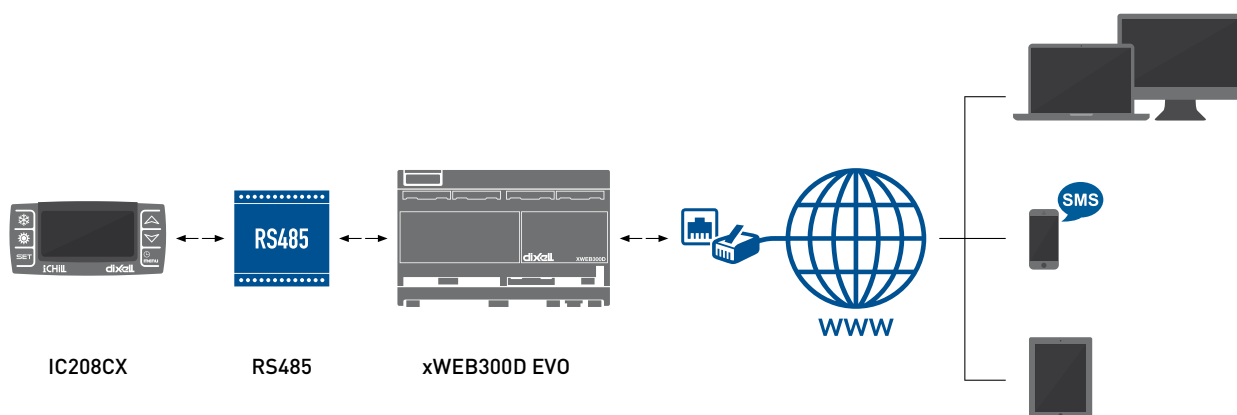
Mediante un browser, è possibile accedere alle pagine web di xWEB300D EVO e visualizzare tutte le grandezze di un dispositivo collegato, gestirne i parametri e gli allarmi, visualizzarne i grafici di funzionamento.

xWEB300D EVO è caratterizzato da:

- Alimentazione elettrica 110÷230Vac ±10%, 50/60Hz;
- 1 porta LAN (connettore RJ45) per il collegamento in rete;
- 1 porta seriale RS485 per la connessione ai dispositivi (tramite MODBUS RTU);
- 1 porta USB per il download dei dati registrati;
- Memoria FLASH da 4Gbit e memoria RAM da 64MB per l'archiviazione dei dati;
- Possibilità di invio di email di allarme.

A seconda della connessione disponibile xWEB300D EVO è in grado di inviare e-mail (in caso di allarme) e di connettersi a PDA o Smartphone.

Per l'accesso da remoto necessita di una connessione ad Internet tramite una rete LAN o un modem GPRS esterno.



• KIT SUPERVISIONE RS 485

Questo accessorio consente il collegamento dell'unità con sistemi di supervisione BMS con standard elettrico RS485 e protocollo di tipo MODBUS. Esso è composto da un cavetto

seriale e da una interfaccia seriale optoisolata necessaria a convertire il segnale TTL a 5 fili (in uscita dai controlli elettronici IC208CX) in un segnale RS485.



Interfaccia seriale optoisolata RS485

- **GATEWAY TREND:** Kit gateway Modbus/Trend: permette il collegamento della macchina e la sua supervisione da parte di una rete di controlli Trend; questo kit deve necessariamente essere abbinato al kit "Supervisione RS485 ModBus".
- **KIT MODULARITÀ PER IC208CX:** il kit include un microcontrollore elettronico (IPL500D) installato in un quadro elettrico (grado di

protezione IP54 alimentazione 230V/1ph/50Hz-60Hz) con display LCD semigrafico retroilluminato (VISOGRAPH VGI890). L'installazione del kit modularità (master) e di un kit convertitore RS485 per ogni unità (slave) con controllore IC208CX permette il funzionamento in modularità da 2 a 5 unità slave.

17.3 Esecuzioni speciali

Le specialità richieste, non sono descritte dettagliatamente nei nostri cataloghi; la fattibilità di tali esecuzioni va studiata, confermata e quotata, caso per caso, con i nostri uffici commerciali precedentemente all'ordine.

- Flussostato acqua: dispositivo che protegge l'evaporatore dalla mancanza di flusso dell'acqua.
- Batterie condensanti rame-rame: con tubi e alette in rame e spalle in ottone.

- Trattamento FIN GUARD/BLYGOLD per batterie condensanti: consistente in un primer passivante più uno strato di copertura a base poliuretanica.
- Versione in R449A per temperature uscita acqua fino a -20 °C.
- Versione in R134a per temperature ambiente fino a +50 °C.
- Regolazione elettronica per ventilatori centrifughi.

18. Movimentazione

Tutte le macchine sono posizionate e fissate su pallet per mezzo del quale è possibile movimentare le macchine con muletti e transpallet, esse possono essere comunque movimentate anche se prive di pallet grazie alla predisposizione sul basamento (Mod.

015-351). I modelli 201-802 sono movimentabili per mezzo di tubi inseribili nel basamento e fasce di sollevamento. Le barre per il sollevamento non sono fornite come standard.

GUIDA ALLA SELEZIONE

La selezione di un refrigeratore viene eseguita tramite le tabelle presenti nella "Guida alla selezione" e tramite le Tabelle Dati relative a ciascuna singola macchina. Per una corretta selezione di un refrigeratore è necessario, inoltre:

- 1) Verificare che siano rispettati i limiti di funzionamento indicati nella tabella "Limiti di funzionamento";
- 2) Verificare che la portata d'acqua da raffreddare sia compresa tra i valori di portata indicati nella tabella "Dati generali" di ciascuna macchina; valori di portata troppo bassa comportano un flusso laminare e di conseguenza, pericolo di ghiacciamento ed una cattiva regolazione; al contrario valori di portata troppo elevati comportano eccessive perdite di carico e possibilità di rottura dei tubi dell'evaporatore;
- 3) Prevedere l'aggiunta di glicole etilenico o di altri liquidi anticongelanti per utilizzi del refrigeratore al di sotto di 5 °C della temperatura di

uscita acqua; consultare la tabella "Soluzioni di acqua e glicole etilenico" per determinare la quantità di glicole etilenico necessaria e per valutare la riduzione di resa frigorifera, l'aumento di potenza assorbita dai compressori, l'aumento delle perdite di carico all'evaporatore a causa della presenza del glicole etilenico;

- 4) Qualora i modelli TAEvo Tech vengano installati ad una altitudine maggiore di 500 m. valutare la riduzione di resa frigorifera e l'aumento di potenza assorbita dal compressore tramite i coefficienti indicati nella tabella "Coefficienti correttivi condensatore";
- 5) Qualora la differenza di temperatura fra ingresso e uscita acqua all'evaporatore sia diversa da 5 °C correggere la potenza frigorifera e la potenza assorbita utilizzando le tabelle "coefficienti correttivi ΔT 5 °C".

PRESTAZIONI E DATI TECNICI VERSIONE 50 Hz

DATI GENERALI - 50 Hz

		015	020	031	051	081	101	121	161	201	251
Potenza frigorifera [1]	kW	5,08	5,79	9,01	13,03	21,97	27,17	34,54	37,83	43,32	48,56
Potenza assorbita totale [1]	kW	2,00	2,25	3,45	4,92	8,04	9,57	12,73	14,60	16,44	19,99
EER [1]	-	2,54	2,57	2,62	2,65	2,73	2,84	2,71	2,59	2,63	2,43
SEPR HT [2]	-	5,00	5,00	5,06	5,29	5,06	5,13	5,00	5,01	5,37	5,33
SEPR MT [3]	-	2,88	2,65	2,95	3,16	3,45	3,42	3,27	3,30	3,43	3,67
Potenza frigorifera [4]	kW	7,20	8,26	12,82	18,31	30,05	37,10	47,25	51,58	59,20	66,82
Potenza assorbita totale [4]	kW	1,72	1,90	2,96	4,25	7,23	8,49	11,38	12,95	14,84	17,92
EER [4]	-	4,18	4,35	4,33	4,31	4,15	4,37	4,15	3,98	3,99	3,73
Compressore											
Circuiti frigoriferi	N°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Compressori per circuito	N°	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Gradini di parzializzazione	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-50-100	0-50-100
Alimentazione elettrica [5]											
Potenza	V/Ph/Hz	400 ± 10% / 3 - PE / 50									
Ausiliari	V/Ph/Hz	24 - 230 ± 10% / 1 / 50									
Condensatori											
Numero condensatori	N°	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Numero ranghi	N°	3	5	3	5	5	5	6	6	4	4
Superficie frontale totale	m²	0,32	0,32	0,64	0,64	1,1	1,1	1,1	1,1	2,16	2,16
Ventilatori assiali											
Numero ventilatori	N°	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Portata aria totale	m³/h	3350	3150	6300	6100	8150	14200	12400	12400	16200	16200
Potenza nominale [unitaria]	kW	0,135	0,135	0,48	0,48	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Ventilatori centrifughi/assiali alta prevalenza											
Numero ventilatori	N°	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2
Portata aria totale	m³/h	-	-	6300	6000	9200	12800	12000	12000	14600	14600
Prevalenza disponibile	Pa	-	-	180	190	265	134	116	116	151	144
Potenza nominale [unitaria]	kW	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,9	0,9
Gruppo idraulico											
Portata d'acqua P3 [6]	m³/h	0,4/4,8	0,4/4,8	0,7/6	0,9/6	1,9/9,6	2,1/9,6	2,6/18	3,2/18	3,4/18	3,4/18
Prevalenza disponibile pompa P3 [7]	barg	3,0/1,4	3,0/1,4	3,1/1,6	3,0/1,5	3,0/1,3	2,9/1,3	2,8/1,7	2,8/1,7	2,8/2,1	2,8/2,1
Potenza nominale P3	kW	0,55	0,55	0,75	0,75	0,9	0,9	1,85	1,85	1,85	1,85
Portata d'acqua P5 [6]	m³/h	0,4/4,8	0,4/4,8	0,7/4,8	0,9/4,8	1,9/12,6	2,1/12,6	2,6/12,6	3,2/12,6	3,4/21,6	3,4/21,6
Prevalenza disponibile pompa P5 [7]	barg	5,4/3,0	5,4/3,0	5,3/3,3	5,2/3,3	5,2/3,2	5,2/3,6	5,2/3,6	5,1/3,7	5,2/3,5	5,2/3,5
Potenza nominale P5	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	4	4
Volume serbatoio	l	60	60	115	115	140	255	255	255	350	350
Pressione max	barg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Attacchi circuito serbatoio	Rp	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Livelli sonori [8]											
Potenza sonora	dB (A)	80,4	80,4	81,1/86,8	81,1/86,8	81,6/89,2	82,1/89,2	82,1/89,2	83/89,2	84,3/85,0	84,3/85,0
Pressione sonora	dB (A)	52,4	52,4	53,1/58,8	53,1/58,8	53,6/61,2	54,1/61,2	54,1/61,2	55,0/61,2	56,3/57,0	56,3/57,0
Dimensioni e pesi in esercizio [9]											
Larghezza	mm	560	560	660	660	761	761	761	761	866	866
Profondità	mm	1284	1284	1315	1315	1862	1862	1862	1862	2250	2250
Altezza	mm	795	795	1373	1373	1437	1437	1437	1437	2054	2054
Peso senza pompa	kg	196	201	312	335	477	636	640	657	982	994
Peso con P3	kg	208	213	326	349	492	651	661	678	1011	1023
Peso con P5	kg	215	219	331	354	505	664	670	687	1041	1057
Peso con doppia P3	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	1108	1120
Peso con doppia P5	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	1133	1145

- (1) Temperatura ingresso/uscita acqua evaporatore 12/7 °C, temperatura aria esterna 35 °C;
 (2) Dato dichiarato in conformità al Regolamento Europeo (UE) 2016/2281 relativo ai requisiti di progettazione ecocompatibile per i prodotti di raffreddamento e per i refrigeratori di processo ad alta temperatura;
 (3) Dato dichiarato in conformità al Regolamento Europeo (UE) 2015/1095 relativo ai requisiti di progettazione ecocompatibile per i prodotti di raffreddamento e per i refrigeratori di processo a media temperatura;
 (4) Temperatura ingresso/uscita acqua evaporatore 20/15 °C, temperatura aria esterna 25 °C;
 (5) Grado di protezione IP 44 per i modelli 015-020. Grado di protezione IP 54 per i modelli 031-802;
 (6) Portata minima e massima pompa;
 (7) Prevalenza disponibile in uscita macchina alla minima e massima portata;
 (8) Il primo valore si riferisce alla versione con ventilatori assiali, il secondo valore si riferisce alla versione con ventilatori centrifughi fino dal modello 161 e assiale alta prevalenza dal modello 201 al 802. Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato batterie condensanti e a 1,6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali;
 (9) I pesi degli impianti si riferiscono alla configurazione con ventilatori assiali.
 Dati dichiarati secondo UNI EN 14511:2018. I valori indicati si riferiscono ad unità in versione base senza accessori/opzioni aventi fonte di alimentazione di tipo elettrico ed in condizioni nominali di esercizio. I dati dichiarati nel presente documento anticipano già quelli che saranno pubblicati nella prossima release Eurovent di novembre.

DATI GENERALI - 50 Hz

		301	351	381	401	402	502	602	702	802
Potenza frigorifera [1]	kW	57,74	65,13	80,65	89,92	84,66	98,63	109,43	133,65	155,66
Potenza assorbita totale [1]	kW	21,67	27,64	26,44	30,54	32,93	37,94	42,81	48,21	55,46
EER [1]	-	2,66	2,36	3,05	2,94	2,57	2,60	2,56	2,77	2,81
SEPR HT [2]	-	5,10	5,11	5,30	5,27	5,20	5,41	5,21	5,24	5,45
SEPR MT [3]	-	3,46	3,31	3,40	3,35	3,52	3,89	3,74	3,71	3,75
Potenza frigorifera [4]	kW	79,38	89,11	111,77	125,01	115,91	135,88	149,85	178,87	207,24
Potenza assorbita totale [4]	kW	19,11	24,45	23,99	27,88	29,57	33,75	38,59	43,68	50,76
EER [4]	-	4,15	3,64	4,66	4,48	3,92	4,03	3,88	4,10	4,08
Compressore										
Circuiti frigoriferi	N°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Compressori per circuito	N°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gradini di parzializzazione	%	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-25-50-75-100				
Alimentazione elettrica [5]										
Potenza	V/Ph/Hz	400 ± 10% / 3 - PE / 50								
Ausiliari	V/Ph/Hz	24 - 230 ± 10% / 1 / 50								
Condensatori										
Numero condensatori	N°	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Numero ranghi	N°	6	6	5	5	3	4	5	3	4
Superficie frontale totale	m²	2,16	2,16	2,99	2,99	4,18	4,18	4,18	5,8	5,8
Ventilatori assiali										
Numero ventilatori	N°	3	3	2	2	2	2	2	3	3
Portata aria totale	m³/h	21600	21600	35000	35000	45800	44400	42800	63900	62100
Potenza nominale (unitaria)	kW	0,71	0,71	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Ventilatori centrifughi/assiali alta prevalenza										
Numero ventilatori	N°	3	3	2	2	2	2	2	3	3
Portata aria totale	m³/h	20100	20100	37000	35000	40000	40000	40000	60000	60000
Prevalenza disponibile	Pa	150	142	188	157	198	185	172	191	176
Potenza nominale (unitaria)	kW	0,9	0,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Gruppo idraulico										
Portata d'acqua P3 [6]	m³/h	4,8/20	5,6/20	7,2/36	8,0/36	6,6/36	8,1/36	9,0/36	12,5/56	14,9/56
Prevalenza disponibile pompa P3 [7]	barg	3,5/2,2	3,5/2,2	3,5/1,9	3,5/1,9	3,5/2,1	3,5/2,1	3,5/2,1	3,3/2,0	3,3/2,0
Potenza nominale P3	kW	2,2	2,2	4	4	4	4	4	5,5	5,5
Portata d'acqua P5 [6]	m³/h	4,8/21,6	5,6/21,6	7,2/42	8,0/42	6,6/42	8,1/42	9,4/42	12,5/72	14,9/72
Prevalenza disponibile pompa P5 [7]	barg	5,2/3,5	5,1/3,4	5,3/3,6	5,3/3,6	5,3/3,9	5,3/3,9	5,3/3,9	5,1/2,7	5,1/2,7
Potenza nominale P5	kW	4	4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	9,2	9,2
Volume serbatoio	l	350	350	410	410	500	500	500	678	678
Pressione max	barg	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Attacchi circuito serbatoio	Rp	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"
Livelli sonori [8]										
Potenza sonora	dB [A]	86/86,7	86/86,7	88,3/89,2	89,7/90,4	89,5/91,1	89,5/91,1	89,5/91,1	90,2/91,1	90,6/91,4
Pressione sonora	dB [A]	58,0/58,7	58,0/58,7	60,3/61,2	61,7/62,4	61,5/63,1	61,5/63,1	61,5/63,1	62,2/63,1	62,6/63,4
Dimensioni e pesi in esercizio [9]										
Larghezza	mm	866	866	1150	1150	1255	1255	1255	1250	1250
Profondità	mm	2250	2250	2790	2790	3298	3298	3298	3535	3535
Altezza	mm	2054	2054	2090	2090	2119	2119	2119	2151	2151
Peso senza pompa	kg	1011	1021	1396	1486	1671	1724	1774	2229	2254
Peso con P3	kg	1057	1065	1438	1528	1713	1766	1816	2283	2308
Peso con P5	kg	1070	1080	1462	1552	1745	1798	1848	2306	2331
Peso con doppia P3	kg	1131	1151	1481	1571	1762	1815	1865	2349	2374
Peso con doppia P5	kg	1162	1172	1529	1619	1826	1879	1929	2395	2420

- (1) Temperatura ingresso/uscita acqua evaporatore 12/7 °C, temperatura aria esterna 35 °C;
(2) Dato dichiarato in conformità al Regolamento Europeo (UE) 2016/2281 relativo ai requisiti di progettazione ecocompatibile per i prodotti di raffreddamento e per i refrigeratori di processo ad alta temperatura;
(3) Dato dichiarato in conformità al Regolamento Europeo (UE) 2015/1095 relativo ai requisiti di progettazione ecocompatibile per i prodotti di raffreddamento e per i refrigeratori di processo a media temperatura;
(4) Temperatura ingresso/uscita acqua evaporatore 20/15 °C, temperatura aria esterna 25 °C;
(5) Grado di protezione IP 44 per i modelli 015-020. Grado di protezione IP 54 per i modelli 031-802;
(6) Portata minima e massima pompa;
(7) Prevalenza disponibile in uscita macchina alla minima e massima portata;
(8) Il primo valore si riferisce alla versione con ventilatori assiali, il secondo valore si riferisce alla versione con ventilatori centrifughi fino dal modello 161 e assiale alta prevalenza dal modello 201 al 802. Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato batterie condensanti e a 1,6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali;
(9) I pesi degli impianti si riferiscono alla configurazione con ventilatori assiali.
Dati dichiarati secondo UNI EN 14511:2018. I valori indicati si riferiscono ad unità in versione base senza accessori/opzioni aventi fonte di alimentazione di tipo elettrico ed in condizioni nominali di esercizio. I dati dichiarati nel presente documento anticipano già quelli che saranno pubblicati nella prossima release Eurovent di novembre.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - 50 Hz

Modello	Versione	Hz	Con ventilatori assiali			Con ventilatori centrifughi / assiali alta prevalenza		
			con ventilatori on/off e regolazione elettronica			con ventilatori on/off e step		
			FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
015	SP	50	2,7	4,8	28	-	-	-
	P3	50	3,6	6,5	30	-	-	-
	P5	50	4,5	8,1	32	-	-	-
020	SP	50	3,2	5,6	38	-	-	-
	P3	50	4,1	7,2	40	-	-	-
	P5	50	5,0	8,9	42	-	-	-
031	SP	50	4,9	8,2	44	6,9	12,1	48
	P3	50	5,9	10,0	46	7,9	13,9	50
	P5	50	6,6	11,5	47	8,7	15,4	51
051	SP	50	7,0	11,2	68	9,1	15,1	72
	P3	50	8,0	13,0	70	10,0	16,9	74
	P5	50	8,8	14,5	71	10,8	18,4	75
081	SP	50	10,8	17,8	112	15,1	26,2	121
	P3	50	12,0	20,2	115	16,4	28,6	123
	P5	50	14,2	24,2	119	18,5	32,6	127
101	SP	50	13,1	22,2	121	16,7	29,2	128
	P3	50	14,4	24,6	123	18,0	31,6	130
	P5	50	16,6	28,6	127	20,2	35,6	134
121	SP	50	16,7	28,3	161	20,3	35,3	168
	P3	50	18,8	32,5	165	22,4	39,5	172
	P5	50	20,1	34,7	167	23,7	41,7	174
161	SP	50	18,6	32,1	200	22,2	39,1	207
	P3	50	20,7	36,3	204	24,3	43,3	211
	P5	50	22,0	38,5	206	25,6	45,5	213
201	SP	50	21,5	35,7	130	21,9	35,8	130
	P3	50	23,7	39,8	134	24,1	40,0	135
	P5	50	26,0	44,4	139	26,4	44,5	139
251	SP	50	24,8	41,6	140	25,2	41,8	140
	P3	50	27,0	45,8	144	27,4	45,9	145
	P5	50	29,3	50,3	149	29,7	50,5	149
301	SP	50	28,9	49,2	164	29,5	49,5	164
	P3	50	31,5	53,9	168	32,0	54,2	169
	P5	50	33,5	57,9	172	34,0	58,2	173
351	SP	50	34,9	59,7	204	35,5	60,0	204
	P3	50	37,5	64,4	209	38,0	64,7	209
	P5	50	39,5	68,4	213	40,0	68,7	213
381	SP	50	37,6	67,8	212	39,2	68,2	212
	P3	50	42,1	75,4	219	43,7	75,8	220
	P5	50	45,9	81,4	225	47,4	81,8	226
401	SP	50	43,2	74,3	263	44,8	74,7	263
	P3	50	47,7	81,9	270	49,3	82,3	271
	P5	50	51,5	87,9	276	53,0	88,3	277
402	SP	50	44,0	73,5	168	45,6	73,9	168
	P3	50	48,5	81,1	176	50,1	81,5	176
	P5	50	52,3	87,1	182	53,8	87,5	182
502	SP	50	50,6	85,4	184	52,2	85,8	184
	P3	50	55,1	93,1	192	56,7	93,5	192
	P5	50	58,9	99,0	198	60,4	99,4	198
602	SP	50	56,5	95,2	211	58,1	95,6	211
	P3	50	61,0	102,8	219	62,6	103,2	219
	P5	50	64,8	108,8	224	66,3	109,2	225
702	SP	50	64,3	108,8	225	66,6	109,4	225
	P3	50	70,5	119,3	235	72,8	119,9	236
	P5	50	74,4	126,0	242	76,8	126,6	242
802	SP	50	73,3	131,7	276	75,6	132,3	276
	P3	50	79,5	142,2	286	81,8	142,8	287
	P5	50	83,4	148,9	293	85,8	149,5	294

SP = senza pompa;

P3 = pompa P3;

P5 = pompa P5;

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento;

FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento;

ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento.

LIVELLI SONORI - 50 Hz

		Bande d'ottava (Hz)								Potenza	Pressione
Modello	Versione	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		Livello di potenza sonora Lw dB (A)									
015	assiali	48,2	61,2	73,5	75,8	75,2	71,0	63,3	53,8	80,4	52,4
020	assiali	48,2	61,2	73,5	75,8	75,2	71,0	63,3	53,8	80,4	52,4
031	assiali	52,1	73,5	74,4	70,7	76,6	72,2	65,2	57,4	81,1	53,1
	centrifughi	47,3	57,7	70,0	77,8	81,4	81,2	80,8	72,8	86,8	58,8
051	assiali	52,1	73,5	74,4	70,7	76,6	72,2	65,2	57,4	81,1	53,1
	centrifughi	47,3	57,7	70,0	77,8	81,4	81,2	80,8	72,8	86,8	58,8
081	assiali	50,6	69,4	69,7	72,7	78,4	75,0	68,9	58,6	81,6	53,6
	centrifughi	47,4	58,6	71,0	79,5	83,8	84,1	83,1	74,9	89,2	61,2
101	assiali	50,9	69,8	70,2	73,2	78,9	75,5	69,4	59,0	82,1	54,1
	centrifughi	47,4	58,6	71,0	79,5	83,8	84,1	83,1	74,9	89,2	61,2
121	assiali	50,9	69,8	70,2	73,2	78,9	75,5	69,4	59,0	82,1	54,1
	centrifughi	47,4	58,6	71,0	79,5	83,8	84,1	83,1	74,9	89,2	61,2
161	assiali	51,5	70,6	71,0	74,0	79,7	76,3	70,1	59,6	83	55,0
	centrifughi	47,4	58,6	71,0	79,5	83,8	84,1	83,1	74,9	89,2	61,2
201	assiali	59,9	71,9	73,0	75,1	81,0	77,9	71,4	59,3	84,3	56,3
	alta prevalenza	60,4	72,5	73,6	75,8	81,7	78,5	72,0	59,8	85,0	57,0
251	assiali	59,9	71,9	73,0	75,1	81,0	77,9	71,4	59,3	84,3	56,3
	alta prevalenza	60,4	72,5	73,6	75,8	81,7	78,5	72,0	59,8	85,0	57,0
301	assiali	61,2	73,4	74,5	76,7	82,8	79,5	72,9	60,5	86	58,0
	alta prevalenza	61,7	74,0	75,2	77,4	83,5	80,2	73,5	61,1	86,7	58,7
351	assiali	61,2	73,4	74,5	76,7	82,8	79,5	72,9	60,5	86	58,0
	alta prevalenza	61,7	74,0	75,2	77,4	83,5	80,2	73,5	61,1	86,7	58,7
381	assiali	53,5	71,7	73,0	80,0	84,9	81,9	78,1	73,2	88,3	60,3
	alta prevalenza	59,5	70,9	77,3	82,4	84,4	83,3	78,5	73,2	89,2	61,2
401	assiali	53,8	71,7	73,2	82,4	86,0	83,0	80,4	73,0	89,7	61,7
	alta prevalenza	59,6	71,0	77,4	84,0	85,7	84,2	80,7	73,1	90,4	62,4
402	assiali	63,9	76,6	77,8	80,1	86,4	83,0	76,1	63,2	89,5	61,5
	alta prevalenza	65,1	78,1	79,3	81,6	88,0	84,6	77,5	64,4	91,1	63,1
502	assiali	63,9	76,6	77,8	80,1	86,4	83,0	76,1	63,2	89,5	61,5
	alta prevalenza	65,1	78,1	79,3	81,6	88,0	84,6	77,5	64,4	91,1	63,1
602	assiali	63,9	76,6	77,8	80,1	86,4	83,0	76,1	63,2	89,5	61,5
	alta prevalenza	65,1	78,1	79,3	81,6	88,0	84,6	77,5	64,4	91,1	63,1
702	assiali	55,7	73,4	74,7	82,3	86,5	83,6	80,5	75,7	90,2	62,2
	alta prevalenza	61,4	72,8	79,0	84,5	86,1	85,1	80,9	75,8	91,1	63,1
802	assiali	55,4	73,5	74,9	82,4	87,0	84,4	80,7	76,1	90,6	62,6
	alta prevalenza	61,3	72,8	79,1	84,5	86,5	85,7	81,1	76,1	91,4	63,4

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato batterie condensanti e a 1,6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali.

Distanza	KdB
(1) L (m)	
1	15
3	10
5	6
10	0

(1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: $dB(A)_L = dB(A)_{10m} + K_{db}$.

015		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
[°C]	[°C]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	
35%	-10	2,9	1,5	0,6	2,6	1,7	0,5	2,5	1,8	0,5										37
35%	-7	3,3	1,5	0,6	3,0	1,8	0,6	2,9	1,9	0,6	2,8	2,0	0,5	2,7	2,1	0,5				40
25%	-5	3,7	1,5	0,7	3,4	1,8	0,6	3,2	1,9	0,6	3,1	2,0	0,6	3,0	2,1	0,6				42
25%	-3	4,0	1,5	0,7	3,6	1,8	0,7	3,5	1,9	0,6	3,3	2,0	0,6	3,2	2,1	0,6	3,1	2,3	0,6	43
20%	0	4,5	1,6	0,8	4,1	1,8	0,7	3,9	1,9	0,7	3,8	2,1	0,7	3,7	2,2	0,7	3,5	2,3	0,6	46
20%	3	5,0	1,6	0,9	4,5	1,8	0,8	4,4	2,0	0,8	4,2	2,1	0,8	4,1	2,2	0,7	3,9	2,3	0,7	46
	5	5,5	1,6	0,9	5,0	1,9	0,9	4,8	2,0	0,8	4,6	2,1	0,8	4,5	2,2	0,8	4,2	2,4	0,7	46
	7	5,8	1,6	1,0	5,3	1,9	0,9	5,1	2,0	0,9	4,9	2,1	0,8	4,7	2,2	0,8	4,5	2,4	0,8	46
	9	6,1	1,7	1,1	5,6	1,9	1,0	5,4	2,0	0,9	5,2	2,2	0,9	5,0	2,2	0,9	4,8	2,4	0,8	46
	11	6,5	1,7	1,1	5,9	1,9	1,0	5,7	2,0	1,0	5,5	2,2	0,9	5,3	2,3	0,9	5,1	2,4	0,9	46
	13	6,8	1,7	1,2	6,3	2,0	1,1	6,0	2,1	1,0	5,8	2,2	1,0	5,6	2,3	1,0	5,4	2,4	0,9	46
	15	7,2	1,7	1,2	6,6	2,0	1,1	6,3	2,1	1,1	6,1	2,2	1,1	5,9	2,3	1,0	5,7	2,5	1,0	46
	17	7,6	1,8	1,3	7,0	2,0	1,2	6,7	2,1	1,2	6,5	2,3	1,1	6,3	2,4	1,1	6,0	2,5	1,0	46
	20	8,2	1,8	1,4	7,5	2,1	1,3	7,3	2,2	1,3	7,0	2,3	1,2	6,8	2,4	1,2	6,5	2,6	1,1	46

020		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	3,0	1,7	0,6	2,7	1,9	0,5	2,5	2,0	0,5				2,7	2,3	0,5				37
35%	-7	3,6	1,7	0,7	3,2	2,0	0,6	3,0	2,1	0,6	2,8	2,2	0,5	3,2	2,4	0,6				40
25%	-5	4,1	1,7	0,8	3,7	2,0	0,7	3,5	2,1	0,6	3,3	2,3	0,6	3,2	2,4	0,6				42
25%	-3	4,5	1,8	0,8	4,0	2,0	0,7	3,8	2,2	0,7	3,7	2,3	0,7	3,5	2,4	0,7	3,3	2,6	0,6	43
20%	0	5,1	1,8	0,9	4,6	2,1	0,8	4,4	2,2	0,8	4,2	2,3	0,8	4,1	2,4	0,7	3,9	2,6	0,7	46
20%	3	5,6	1,8	1,0	5,1	2,1	0,9	4,9	2,2	0,9	4,7	2,4	0,9	4,6	2,5	0,8	4,3	2,6	0,8	46
	5	6,2	1,8	1,1	5,7	2,1	1,0	5,4	2,2	0,9	5,2	2,4	0,9	5,1	2,5	0,9	4,8	2,7	0,8	46
	7	6,6	1,8	1,1	6,0	2,1	1,0	5,8	2,3	1,0	5,6	2,4	1,0	5,4	2,5	0,9	5,2	2,7	0,9	46
	9	7,0	1,9	1,2	6,4	2,1	1,1	6,1	2,3	1,1	5,9	2,4	1,0	5,7	2,5	1,0	5,5	2,7	0,9	46
	11	7,4	1,9	1,3	6,8	2,2	1,2	6,5	2,3	1,1	6,3	2,4	1,1	6,1	2,6	1,0	5,8	2,7	1,0	46
	13	7,8	1,9	1,3	7,2	2,2	1,2	6,9	2,3	1,2	6,6	2,5	1,1	6,5	2,6	1,1	6,2	2,8	1,1	46
	15	8,3	1,9	1,4	7,6	2,2	1,3	7,3	2,3	1,3	7,0	2,5	1,2	6,8	2,6	1,2	6,5	2,8	1,1	46
	17	8,8	1,9	1,5	8,0	2,2	1,4	7,7	2,4	1,3	7,4	2,5	1,3	7,3	2,6	1,3	7,0	2,8	1,2	46
	20	9,6	2,0	1,6	8,8	2,3	1,5	8,4	2,4	1,5	8,1	2,6	1,4	7,9	2,7	1,4	7,6	2,9	1,3	44

031		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	5,1	2,6	1,0	4,6	3,1	0,9	4,3	3,3	0,8	4,1	3,5	0,8							38
35%	-7	6,0	2,7	1,1	5,4	3,1	1,0	5,1	3,3	1,0	4,9	3,5	0,9							41
25%	-5	6,7	2,7	1,2	6,0	3,1	1,1	5,7	3,3	1,1	5,4	3,6	1,0	5,3	3,7	1,0	5,0	4,0	0,9	43
25%	-3	7,2	2,7	1,3	6,5	3,1	1,2	6,2	3,3	1,2	5,9	3,6	1,1	5,8	3,7	1,1	5,4	4,0	1,0	44
20%	0	8,1	2,7	1,5	7,4	3,2	1,3	7,0	3,4	1,3	6,7	3,6	1,2	6,5	3,8	1,2	6,2	4,0	1,1	46
20%	3	9,0	2,8	1,6	8,2	3,2	1,5	7,8	3,4	1,4	7,5	3,6	1,4	7,3	3,8	1,3	6,9	4,1	1,3	46
	5	9,7	2,8	1,7	8,8	3,2	1,5	8,5	3,4	1,5	8,1	3,7	1,4	7,9	3,8	1,4	7,5	4,1	1,3	46
	7	10,3	2,8	1,8	9,4	3,3	1,6	9,0	3,4	1,5	8,7	3,7	1,5	8,4	3,9	1,4	8,0	4,1	1,4	46
	9	10,9	2,9	1,9	9,9	3,3	1,7	9,6	3,5	1,6	9,2	3,7	1,6	8,9	3,9	1,5	8,5	4,2	1,5	46
	11	11,5	2,9	2,0	10,5	3,3	1,8	10,1	3,5	1,7	9,7	3,7	1,7	9,5	3,9	1,6	9,0	4,2	1,6	46
	13	12,2	2,9	2,1	11,1	3,3	1,9	10,7	3,5	1,8	10,3	3,8	1,8	10,0	3,9	1,7	9,6	4,2	1,6	46
	15	12,8	3,0	2,2	11,7	3,4	2,0	11,3	3,6	1,9	10,9	3,8	1,9	10,6	4,0	1,8	10,1	4,2	1,7	46
	17	13,6	3,0	2,3	12,4	3,4	2,1	12,0	3,6	2,1	11,5	3,8	2,0	11,2	4,0	1,9	10,7	4,3	1,9	46
	20	14,8	3,0	2,5	13,5	3,5	2,3	13,0	3,7	2,2	12,5	3,9	2,2	12,2	4,1	2,1	11,7	4,3	2,0	44

051		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	7,5	3,6	1,5	6,8	4,2	1,3	6,5	4,5	1,2	6,2	4,8	1,2							38
35%	-7	8,7	3,7	1,7	7,9	4,3	1,5	7,6	4,6	1,5	7,2	4,9	1,4	7,0	5,2	1,3				41
25%	-5	9,7	3,7	1,8	8,8	4,3	1,6	8,4	4,6	1,6	8,1	5,0	1,5	7,8	5,2	1,4	7,4	5,6	1,4	43
25%	-3	10,5	3,7	1,9	9,5	4,4	1,8	9,1	4,7	1,7	8,8	5,0	1,6	8,5	5,3	1,6	8,1	5,7	1,5	44
20%	0	11,7	3,8	2,1	10,7	4,4	1,9	10,3	4,7	1,9	9,8	5,1	1,8	9,6	5,3	1,7	9,1	5,7	1,7	46
20%	3	12,9	3,9	2,3	11,8	4,5	2,1	11,3	4,8	2,1	10,9	5,1	2,0	10,6	5,4	1,9	10,1	5,8	1,8	46
	5	14,0	3,9	2,4	12,8	4,6	2,2	12,3	4,9	2,1	11,8	5,2	2,0	11,5	5,5	2,0	11,0	5,9	1,9	46
	7	14,8	4,0	2,5	13,6	4,6	2,3	13,0	4,9	2,2	12,5	5,3	2,2	12,2	5,5	2,1	11,7	5,9	2,0	46
	9	15,6	4,1	2,7	14,3	4,7	2,5	13,8	5,0	2,4	13,3	5,3	2,3	12,9	5,6	2,2	12,4	6,0	2,1	46
	11	16,5	4,1	2,8	15,1	4,8	2,6	14,5	5,0	2,5	14,0	5,4	2,4	13,6	5,6	2,3	13,1	6,0	2,2	46
	13	17,4	4,2	3,0	15,9	4,8	2,7	15,3	5,1	2,6	14,8	5,5	2,5	14,4	5,7	2,5	13,8	6,1	2,4	46
	15	18,3	4,2	3,2	16,8	4,9	2,9	16,2	5,2	2,8	15,6	5,5	2,7	15,2	5,8	2,6	14,5	6,2	2,5	46
	17	19,4	4,3	3,3	17,8	5,0	3,1	17,1	5,2	3,0	16,5	5,6	2,8	16,1	5,9	2,8	15,4	6,3	2,7	46
20	21,0	4,5	3,6	19,3	5,1	3,3	18,6	5,4	3,2	17,9	5,7	3,1	17,5	6,0	3,0	16,8	6,4	2,9	44	

081		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
35%	-10	14,4	6,1	2,8	13,0	6,9	2,5	12,3	7,3	2,4	11,7	7,8	2,2							38
35%	-7	16,0	6,2	3,1	14,5	7,0	2,8	13,8	7,4	2,7	13,1	7,9	2,5	12,7	8,3	2,4				40
25%	-5	17,3	6,2	3,2	15,7	7,1	2,9	15,0	7,5	2,8	14,3	8,0	2,6	13,8	8,4	2,6				42
25%	-3	18,4	6,3	3,4	16,7	7,2	3,1	16,0	7,6	3,0	15,3	8,1	2,8	14,8	8,4	2,7	14,1	9,0	2,6	43
20%	0	20,2	6,4	3,7	18,5	7,3	3,4	17,7	7,7	3,2	17,0	8,2	3,1	16,5	8,6	3,0	15,7	9,1	2,9	46
20%	3	22,0	6,5	4,0	20,2	7,4	3,7	19,4	7,8	3,5	18,6	8,3	3,4	18,1	8,7	3,3	17,3	9,3	3,1	46
	5	23,6	6,7	4,1	21,6	7,5	3,7	20,8	7,9	3,6	20,0	8,4	3,4	19,5	8,8	3,3	18,6	9,4	3,2	46
	7	24,9	6,8	4,3	22,8	7,6	3,9	22,0	8,0	3,8	21,1	8,5	3,6	20,6	8,9	3,5	19,7	9,5	3,4	46
	9	26,2	6,9	4,5	24,0	7,7	4,1	23,1	8,1	4,0	22,3	8,6	3,8	21,7	9,0	3,7	20,8	9,6	3,6	46
	11	27,5	7,0	4,7	25,2	7,9	4,3	24,3	8,3	4,2	23,4	8,8	4,0	22,8	9,1	3,9	21,9	9,7	3,8	46
	13	28,8	7,1	4,9	26,4	8,0	4,5	25,4	8,4	4,4	24,6	8,9	4,2	23,9	9,2	4,1	23,0	9,8	3,9	46
	15	30,0	7,2	5,2	27,6	8,1	4,7	26,6	8,5	4,6	25,7	9,0	4,4	25,0	9,4	4,3	24,0	10,0	4,1	46
	17	31,7	7,4	5,5	29,1	8,3	5,0	28,1	8,7	4,8	27,1	9,2	4,7	26,4	9,5	4,6	25,3	10,1	4,4	46
	20	34,2	7,7	5,9	31,4	8,6	5,4	30,3	9,0	5,2	29,3	9,5	5,0	28,5	9,8	4,9	27,4	10,4	4,7	45

101		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	
35%	-10	17,7	7,4	3,4	15,9	8,4	3,1	15,2	8,9	2,9	14,5	9,4	2,8	14,0	9,8	2,7				40
35%	-7	19,6	7,5	3,8	17,7	8,5	3,4	16,9	9,0	3,3	16,2	9,5	3,1	15,6	9,9	3,0				42
25%	-5	21,3	7,6	3,9	19,3	8,6	3,6	18,4	9,1	3,4	17,6	9,6	3,3	17,1	10,0	3,2	16,2	10,6	3,0	44
25%	-3	22,7	7,6	4,2	20,6	8,7	3,8	19,7	9,1	3,6	18,9	9,7	3,5	18,3	10,1	3,4	17,4	10,7	3,2	45
20%	0	25,0	7,8	4,5	22,7	8,8	4,1	21,8	9,2	4,0	20,9	9,8	3,8	20,3	10,2	3,7	19,3	10,8	3,5	46
20%	3	27,2	7,9	4,9	24,8	8,9	4,5	23,8	9,4	4,3	22,9	9,9	4,2	22,2	10,3	4,0	21,2	11,0	3,9	46
	5	29,3	8,0	5,0	26,8	9,0	4,6	25,7	9,5	4,4	24,7	10,0	4,2	24,1	10,4	4,1	23,0	11,1	3,9	46
	7	30,8	8,1	5,3	28,3	9,1	4,8	27,2	9,6	4,7	26,1	10,1	4,5	25,4	10,5	4,4	24,3	11,2	4,2	46
	9	32,4	8,2	5,6	29,7	9,2	5,1	28,6	9,7	4,9	27,5	10,2	4,7	26,8	10,6	4,6	25,6	11,3	4,4	46
	11	34,0	8,3	5,8	31,2	9,3	5,4	30,0	9,8	5,2	28,9	10,3	5,0	28,2	10,7	4,8	27,0	11,3	4,6	46
	13	35,5	8,4	6,1	32,7	9,4	5,6	31,5	9,9	5,4	30,3	10,4	5,2	29,6	10,8	5,1	28,3	11,4	4,9	46
	15	37,1	8,5	6,4	34,1	9,5	5,9	32,9	10,0	5,7	31,7	10,5	5,5	30,9	10,9	5,3	29,7	11,6	5,1	46
	17	39,1	8,6	6,7	36,1	9,7	6,2	34,8	10,1	6,0	33,5	10,7	5,8	32,7	11,1	5,6	31,4	11,7	5,4	46
	20	42,4	8,9	7,3	39,1	9,9	6,7	37,7	10,3	6,5	36,4	10,9	6,3	35,5	11,3	6,1	34,1	11,9	5,9	44

121		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	
35%	-10	22,6	9,7	4,3	20,7	10,8	4,0	19,9	11,3	3,8	19,2	11,9	3,7	18,8	12,3	3,6				40
35%	-7	24,9	9,9	4,8	22,9	11,0	4,4	22,0	11,5	4,2	21,2	12,1	4,1	20,7	12,5	4,0	19,9	13,2	3,8	43
25%	-5	27,0	10,0	5,0	24,7	11,2	4,6	23,8	11,7	4,4	23,0	12,3	4,3	22,4	12,7	4,2	21,6	13,4	4,0	45
25%	-3	28,7	10,2	5,3	26,3	11,4	4,9	25,4	11,9	4,7	24,5	12,5	4,5	23,9	12,9	4,4	22,9	13,6	4,2	46
20%	0	31,6	10,4	5,8	29,0	11,6	5,3	27,9	12,1	5,1	26,9	12,8	4,9	26,3	13,2	4,8	25,2	13,8	4,6	46
20%	3	34,4	10,6	6,3	31,6	11,8	5,7	30,4	12,4	5,5	29,3	13,0	5,3	28,6	13,4	5,2	27,5	14,1	5,0	46
	5	37,1	10,7	6,4	34,0	12,0	5,8	32,7	12,6	5,6	31,6	13,2	5,4	30,8	13,7	5,3	29,6	14,4	5,1	46
	7	39,1	10,9	6,7	35,9	12,2	6,2	34,5	12,7	5,9	33,3	13,4	5,7	32,5	13,8	5,6	31,2	14,5	5,4	46
	9	41,1	11,0	7,1	37,7	12,3	6,5	36,4	12,9	6,2	35,1	13,5	6,0	34,2	14,0	5,9	32,9	14,7	5,6	46
	11	43,2	11,1	7,4	39,6	12,5	6,8	38,2	13,0	6,6	36,8	13,7	6,3	35,9	14,2	6,2	34,5	14,9	5,9	45
	13	45,2	11,2	7,8	41,5	12,6	7,1	40,0	13,2	6,9	38,6	13,9	6,6	37,7	14,3	6,5	36,2	15,1	6,2	45
	15	47,3	11,4	8,1	43,3	12,8	7,5	41,8	13,3	7,2	40,4	14,0	6,9	39,4	14,5	6,8	37,9	15,3	6,5	44
	17	49,9	11,5	8,6	45,8	13,0	7,9	44,2	13,5	7,6	42,6	14,2	7,3	41,6	14,7	7,2	40,0	15,5	6,9	43
	20	54,0	11,8	9,3	49,6	13,2	8,5	47,8	13,8	8,2	46,1	14,5	7,9	45,0	15,0	7,8				41

161		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
35%	-10	25,6	10,9	4,9	23,4	12,2	4,5	22,4	12,8	4,3	21,6	13,5	4,2							39
35%	-7	28,1	11,1	5,4	25,7	12,5	4,9	24,6	13,1	4,7	23,8	13,8	4,6	23,2	14,2	4,5				41
25%	-5	30,3	11,3	5,6	27,7	12,7	5,1	26,6	13,4	4,9	25,6	14,0	4,7	25,0	14,5	4,6	24,0	15,2	4,4	43
25%	-3	32,1	11,5	6,0	29,4	12,9	5,4	28,2	13,6	5,2	27,2	14,2	5,0	26,5	14,7	4,9	25,5	15,5	4,7	45
20%	0	35,2	11,7	6,4	32,2	13,2	5,9	30,9	13,9	5,6	29,8	14,6	5,4	29,0	15,1	5,3	27,9	15,8	5,1	46
20%	3	38,2	12,0	7,0	34,9	13,5	6,4	33,5	14,2	6,1	32,3	14,9	5,9	31,5	15,4	5,7	30,2	16,2	5,5	46
	5	41,0	12,2	7,0	37,5	13,7	6,4	36,0	14,4	6,2	34,6	15,2	5,9	33,8	15,7	5,8	32,5	16,5	5,6	46
	7	43,2	12,3	7,4	39,5	13,9	6,8	37,8	14,6	6,5	36,5	15,4	6,3	35,5	15,9	6,1	34,1	16,7	5,9	46
	9	45,3	12,5	7,8	41,4	14,1	7,1	39,7	14,8	6,8	38,3	15,6	6,6	37,3	16,1	6,4	35,8	16,9	6,2	46
	11	47,4	12,6	8,1	43,3	14,3	7,4	41,5	15,0	7,1	40,1	15,8	6,9	39,1	16,3	6,7	37,5	17,1	6,4	46
	13	49,5	12,8	8,5	45,3	14,4	7,8	43,3	15,2	7,5	41,8	16,0	7,2	40,8	16,5	7,0	39,1	17,4	6,7	46
	15	51,6	13,0	8,9	47,2	14,6	8,1	45,2	15,4	7,8	43,6	16,2	7,5	42,5	16,7	7,3	40,8	17,6	7,0	46
	17	54,5	13,2	9,4	49,8	14,9	8,6	47,7	15,6	8,2	46,0	16,5	7,9	44,8	17,0	7,7	43,1	17,9	7,4	45
	20	58,9	13,5	10,2	53,9	15,2	9,3	51,7	16,0	8,9	49,8	16,9	8,6	48,6	17,4	8,4	46,7	18,3	8,1	43

201		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
	[°C]	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	28,2	12,3	5,4	25,3	14,1	4,9	24,0	14,9	4,6										37
35%	-7	31,2	12,5	6,0	28,2	14,3	5,4	26,9	15,1	5,2	25,6	16,2	4,9							39
25%	-5	33,9	12,7	6,3	30,7	14,5	5,7	29,3	15,3	5,4	28,0	16,3	5,2	27,0	17,1	5,0				41
25%	-3	36,1	12,8	6,7	32,8	14,6	6,1	31,4	15,5	5,8	30,0	16,5	5,6	29,0	17,2	5,4				42
20%	0	39,8	13,1	7,2	36,3	14,9	6,6	34,8	15,7	6,3	33,3	16,7	6,1	32,3	17,5	5,9	30,7	18,7	5,6	44
20%	3	43,3	13,3	7,9	39,6	15,1	7,2	38,0	16,0	6,9	36,5	17,0	6,6	35,4	17,8	6,4	33,7	19,0	6,1	46
	5	46,7	13,6	8,0	42,7	15,4	7,3	41,1	16,2	7,0	39,5	17,3	6,8	38,4	18,0	6,6	36,6	19,2	6,3	46
	7	49,1	13,8	8,4	45,0	15,6	7,7	43,3	16,4	7,4	41,7	17,5	7,2	40,5	18,2	7,0	38,7	19,4	6,6	46
	9	51,6	14,0	8,9	47,4	15,9	8,1	45,6	16,7	7,8	43,9	17,7	7,5	42,7	18,4	7,3	40,9	19,7	7,0	46
	11	54,1	14,3	9,3	49,6	16,1	8,5	47,9	16,9	8,2	46,1	18,0	7,9	44,9	18,7	7,7	43,0	19,9	7,4	46
	13	56,6	14,6	9,7	51,9	16,4	8,9	50,1	17,2	8,6	48,3	18,2	8,3	47,0	19,0	8,1	45,1	20,2	7,7	46
	15	59,2	14,8	10,2	54,3	16,7	9,3	52,4	17,5	9,0	50,5	18,5	8,7	49,3	19,2	8,5	47,2	20,4	8,1	45
	17	62,4	15,2	10,7	57,3	17,0	9,9	55,2	17,9	9,5	53,3	18,9	9,2	51,9	19,6	8,9	49,8	20,9	8,6	44
	20	67,2	15,8	11,6	61,8	17,7	10,6	59,7	18,5	10,3	57,6	19,5	9,9	56,1	20,3	9,7				42

251		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
Glicole	tu [°C]	25			32			35			38			40			43			
		Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	32,3	14,4	6,2	28,8	16,6	5,5	27,4	17,7	5,3										35
35%	-7	35,7	14,7	6,9	32,0	17,0	6,2	30,5	18,0	5,9										37
25%	-5	38,7	15,0	7,2	34,8	17,3	6,4	33,2	18,3	6,1	31,6	19,5	5,8							38
25%	-3	41,2	15,2	7,6	37,1	17,5	6,9	35,4	18,5	6,6	33,8	19,8	6,2							39
20%	0	45,4	15,6	8,3	40,9	17,9	7,4	39,1	18,9	7,1	37,3	20,2	6,8	36,1	21,1	6,6				41
20%	3	49,3	16,0	9,0	44,6	18,3	8,1	42,7	19,3	7,8	40,8	20,6	7,4	39,5	21,5	7,2	37,5	22,9	6,8	43
	5	53,0	16,4	9,1	48,1	18,7	8,2	46,1	19,7	7,9	44,1	21,0	7,6	42,7	21,9	7,3	40,4	23,4	6,9	44
	7	55,8	16,7	9,6	50,6	19,0	8,7	48,6	20,0	8,3	46,4	21,3	8,0	45,0	22,2	7,7	42,7	23,7	7,3	46
	9	58,5	17,0	10,0	53,2	19,3	9,1	51,0	20,3	8,8	48,8	21,6	8,4	47,3	22,5	8,1	45,0	24,0	7,7	46
	11	61,3	17,3	10,5	55,8	19,6	9,6	53,5	20,6	9,2	51,2	21,9	8,8	49,7	22,9	8,5	47,3	24,3	8,1	46
	13	64,1	17,6	11,0	58,4	19,9	10,0	56,1	20,9	9,6	53,7	22,2	9,2	52,1	23,2	9,0	49,5	24,7	8,5	45
	15	66,8	17,9	11,5	60,9	20,3	10,5	58,6	21,3	10,1	56,1	22,6	9,6	54,5	23,5	9,4	51,9	25,0	8,9	45
	17	70,3	18,4	12,1	64,1	20,7	11,0	61,7	21,7	10,6	59,2	23,0	10,2	57,4	24,0	9,9	54,7	25,5	9,4	43
	20	75,8	19,0	13,1	69,1	21,4	11,9	66,5	22,4	11,5	63,8	23,8	11,0	61,9	24,7	10,7				41

301		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	37,8	16,4	7,3	34,0	18,8	6,5	32,5	19,8	6,3	31,0	21,1	6,0							38
35%	-7	41,9	16,6	8,1	37,8	19,0	7,3	36,1	20,1	6,9	34,6	21,4	6,6	33,5	22,3	6,4				40
25%	-5	45,3	16,8	8,4	41,1	19,3	7,6	39,3	20,4	7,3	37,6	21,7	7,0	36,5	22,6	6,8				41
25%	-3	48,2	17,0	8,9	43,8	19,5	8,1	42,0	20,5	7,8	40,1	21,9	7,4	38,9	22,8	7,2	37,0	24,3	6,9	43
20%	0	53,2	17,3	9,7	48,4	19,7	8,8	46,4	20,9	8,4	44,4	22,2	8,1	43,2	23,1	7,9	41,1	24,7	7,5	45
20%	3	57,9	17,6	10,5	52,8	20,1	9,6	50,7	21,2	9,2	48,6	22,5	8,9	47,3	23,5	8,6	45,1	25,0	8,2	46
	5	62,4	17,8	10,7	57,0	20,3	9,8	54,6	21,5	9,4	52,5	22,8	9,0	51,1	23,8	8,8	48,7	25,3	8,3	46
	7	65,7	18,1	11,3	60,1	20,6	10,3	57,7	21,7	9,9	55,5	23,0	9,5	54,0	24,0	9,3	51,5	25,6	8,8	46
	9	69,0	18,3	11,9	63,2	20,8	10,9	60,8	21,9	10,4	58,5	23,3	10,0	56,9	24,3	9,8	54,4	25,8	9,3	46
	11	72,5	18,6	12,5	66,3	21,1	11,4	63,9	22,2	11,0	61,4	23,5	10,6	59,8	24,5	10,3	57,2	26,1	9,8	46
	13	75,8	18,9	13,0	69,5	21,3	12,0	66,9	22,4	11,5	64,4	23,8	11,1	62,7	24,8	10,8	60,1	26,4	10,3	46
	15	79,4	19,1	13,7	72,7	21,6	12,5	70,0	22,7	12,0	67,5	24,1	11,6	65,7	25,1	11,3	62,8	26,6	10,8	46
	17	83,8	19,5	14,4	76,9	21,9	13,2	74,1	23,0	12,7	71,2	24,4	12,3	69,4	25,4	11,9	66,5	27,0	11,4	45
20	90,4	20,1	15,6	83,2	22,5	14,3	80,2	23,6	13,8	77,3	25,0	13,3	75,3	26,0	13,0	72,2	27,6	12,4	43	

351		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	43,1	20,5	8,3	38,7	23,4	7,5	36,8	24,8	7,1										37
35%	-7	47,7	20,8	9,2	42,9	23,9	8,3	41,0	25,2	7,9	39,1	26,9	7,5							39
25%	-5	51,8	21,1	9,6	46,7	24,2	8,7	44,6	25,6	8,3	42,6	27,2	7,9	41,2	28,4	7,6				41
25%	-3	55,0	21,4	10,2	49,8	24,5	9,2	47,6	25,9	8,8	45,5	27,6	8,4	44,0	28,7	8,2	41,8	30,6	7,7	43
20%	0	60,5	21,8	11,0	54,9	25,0	10,0	52,6	26,4	9,6	50,3	28,1	9,2	48,8	29,3	8,9	46,3	31,2	8,4	45
20%	3	65,6	22,3	12,0	59,6	25,5	10,8	57,2	26,8	10,4	54,9	28,6	10,0	53,2	29,8	9,7	50,7	31,7	9,2	46
	5	70,7	22,7	12,1	64,4	25,9	11,0	61,9	27,3	10,6	59,4	29,0	10,2	57,6	30,3	9,9	54,9	32,2	9,4	46
	7	74,4	23,0	12,8	67,7	26,2	11,6	65,1	27,6	11,2	62,4	29,4	10,7	60,7	30,6	10,4	57,9	32,6	9,9	46
	9	78,2	23,4	13,4	71,2	26,6	12,2	68,4	28,0	11,7	65,5	29,8	11,2	63,7	31,0	10,9	60,9	33,0	10,5	46
	11	81,9	23,7	14,1	74,7	26,9	12,8	71,8	28,3	12,3	68,9	30,1	11,8	66,9	31,4	11,5	63,9	33,4	11,0	45
	13	85,5	24,1	14,7	78,0	27,3	13,4	75,2	28,7	12,9	72,2	30,5	12,4	70,1	31,8	12,1	67,0	33,8	11,5	45
	15	89,1	24,4	15,3	81,5	27,7	14,0	78,4	29,1	13,5	75,3	30,9	13,0	73,4	32,1	12,6	70,1	34,2	12,1	44
	17	94,0	24,9	16,2	85,8	28,2	14,8	82,6	29,6	14,2	79,4	31,4	13,7	77,3	32,7	13,3	73,9	34,7	12,7	43
	20	101,4	25,7	17,5	92,8	29,0	16,0	89,2	30,4	15,4	85,8	32,2	14,8	83,5	33,5	14,4				41

381		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
35%	-10	51,0	20,2	9,8	46,7	22,8	9,0	44,8	23,9	8,6	43,0	25,3	8,3	41,8	26,3	8,0				42
35%	-7	56,9	20,6	10,9	52,3	23,1	10,1	50,3	24,3	9,7	48,5	25,7	9,3	47,2	26,6	9,1	45,1	28,2	8,7	45
25%	-5	62,0	20,9	11,5	57,0	23,5	10,6	54,9	24,6	10,2	53,0	26,0	9,8	51,6	27,0	9,6	49,5	28,5	9,2	46
25%	-3	66,1	21,2	12,2	60,8	23,7	11,3	58,6	24,9	10,8	56,6	26,3	10,5	55,2	27,2	10,2	52,9	28,8	9,8	46
20%	0	72,8	21,6	13,2	67,2	24,2	12,2	64,7	25,3	11,8	62,5	26,7	11,4	61,0	27,7	11,1	58,6	29,2	10,7	46
20%	3	79,6	22,0	14,5	73,4	24,6	13,3	70,8	25,8	12,9	68,4	27,1	12,4	66,8	28,1	12,1	64,2	29,7	11,7	46
	5	85,8	22,4	14,7	79,1	25,0	13,6	76,3	26,1	13,1	73,7	27,5	12,6	72,0	28,5	12,3	69,2	30,0	11,9	46
	7	90,7	22,7	15,6	83,6	25,3	14,3	80,6	26,4	13,8	78,0	27,8	13,4	76,1	28,8	13,1	73,2	30,4	12,6	46
	9	95,8	23,0	16,4	88,3	25,6	15,1	85,2	26,8	14,6	82,3	28,1	14,1	80,4	29,1	13,8	77,4	30,7	13,3	46
	11	101,0	23,3	17,3	93,1	25,9	16,0	89,8	27,1	15,4	86,8	28,5	14,9	84,7	29,4	14,5	81,6	31,0	14,0	45
	13	106,3	23,6	18,3	97,9	26,3	16,8	94,5	27,4	16,2	91,4	28,8	15,7	89,2	29,8	15,3	85,9	31,4	14,8	45
	15	111,8	24,0	19,2	103,0	26,6	17,7	99,4	27,8	17,1	96,1	29,2	16,5	93,8	30,1	16,1	90,3	31,7	15,5	45
	17	118,2	24,4	20,3	109,0	27,0	18,7	105,1	28,2	18,1	101,6	29,6	17,5	99,2	30,6	17,1	95,5	32,1	16,4	45
	20	128,5	25,0	22,1	118,2	27,7	20,3	114,2	28,8	19,7	110,4	30,2	19,0	107,7	31,2	18,5	103,7	32,8	17,9	44

401		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
	[°C]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	
35%	-10	56,5	23,2	10,9	51,5	26,0	9,9	49,4	27,4	9,5	47,5	29,0	9,1	46,1	30,1	8,9				41
35%	-7	63,3	23,6	12,2	57,8	26,5	11,1	55,5	27,8	10,7	53,5	29,4	10,3	52,0	30,6	10,0	49,8	32,5	9,6	43
25%	-5	69,1	24,0	12,8	63,2	26,9	11,7	60,8	28,2	11,2	58,5	29,8	10,8	57,0	31,0	10,6	54,6	32,9	10,1	46
25%	-3	73,7	24,3	13,6	67,5	27,2	12,5	64,9	28,6	12,0	62,6	30,2	11,6	61,0	31,3	11,3	58,5	33,2	10,8	46
20%	0	81,4	24,8	14,8	74,7	27,7	13,6	71,9	29,1	13,1	69,3	30,7	12,6	67,6	31,9	12,3	64,9	33,8	11,8	46
20%	3	89,0	25,3	16,2	81,7	28,3	14,9	78,7	29,6	14,3	75,9	31,3	13,8	74,1	32,5	13,5	71,2	34,4	12,9	46
	5	96,1	25,8	16,5	88,2	28,8	15,1	85,0	30,1	14,6	82,0	31,8	14,1	80,0	33,0	13,7	76,9	34,9	13,2	46
	7	101,6	26,2	17,4	93,3	29,2	16,0	89,9	30,5	15,4	86,8	32,2	14,9	84,7	33,4	14,5	81,4	35,3	14,0	46
	9	107,3	26,6	18,4	98,5	29,6	16,9	95,0	31,0	16,3	91,7	32,6	15,7	89,5	33,8	15,4	86,1	35,8	14,8	46
	11	113,0	27,0	19,4	103,9	30,0	17,8	100,1	31,4	17,2	96,7	33,1	16,6	94,4	34,3	16,2	90,8	36,2	15,6	45
	13	118,8	27,4	20,4	109,3	30,5	18,8	105,4	31,9	18,1	101,9	33,5	17,5	99,4	34,8	17,1	95,7	36,7	16,4	45
	15	125,0	27,9	21,5	114,8	31,0	19,7	110,7	32,4	19,0	107,1	34,0	18,4	104,6	35,2	18,0	100,6	37,2	17,3	44
	17	132,1	28,4	22,7	121,4	31,5	20,9	117,2	32,9	20,2	113,1	34,6	19,5	110,4	35,9	19,0	106,4	37,8	18,3	44
	20	143,2	29,3	24,7	131,8	32,4	22,7	127,3	33,8	21,9	122,8	35,6	21,1	120,1	36,8	20,7				42

402		Temperatura aria esterna ta [°C]																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw (m³/h)	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw (m³/h)	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw (m³/h)	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw (m³/h)	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw (m³/h)	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw (m³/h)	
35%	-10	54,9	24,7	10,6	49,3	28,3	9,5	46,7	30,0	9,0										37
35%	-7	60,9	25,1	11,7	55,0	28,7	10,6	52,4	30,4	10,1	49,7	32,4	9,6							39
25%	-5	66,2	25,4	12,3	60,0	29,0	11,1	57,2	30,7	10,6	54,5	32,7	10,1	52,6	34,2	9,7				40
25%	-3	70,6	25,7	13,1	64,1	29,3	11,9	61,2	31,0	11,3	58,5	33,0	10,8	56,5	34,5	10,5				41
20%	0	77,8	26,2	14,1	70,9	29,8	12,9	67,9	31,5	12,3	65,0	33,5	11,8	62,9	35,0	11,4	59,7	37,4	10,9	43
20%	3	84,7	26,7	15,4	77,3	30,4	14,1	74,2	32,0	13,5	71,2	34,1	12,9	69,1	35,5	12,6	65,7	38,0	11,9	45
	5	91,4	27,3	15,7	83,5	30,9	14,3	80,3	32,5	13,8	77,1	34,6	13,2	74,8	36,1	12,8	71,3	38,5	12,2	46
	7	96,2	27,7	16,5	88,0	31,3	15,1	84,7	32,9	14,5	81,4	35,0	14,0	79,1	36,5	13,6	75,5	38,9	12,9	46
	9	101,2	28,1	17,4	92,5	31,8	15,9	89,0	33,4	15,3	85,7	35,4	14,7	83,3	36,9	14,3	79,6	39,3	13,7	46
	11	106,0	28,6	18,2	97,2	32,2	16,7	93,5	33,8	16,1	90,0	35,9	15,4	87,5	37,4	15,0	83,7	39,8	14,4	46
	13	110,9	29,1	19,0	101,6	32,7	17,5	97,9	34,3	16,8	94,3	36,4	16,2	91,9	37,9	15,8	88,0	40,3	15,1	45
	15	115,9	29,6	19,9	106,3	33,2	18,3	102,4	34,9	17,6	98,6	37,0	16,9	96,0	38,4	16,5	92,0	40,9	15,8	44
	17	122,1	30,3	21,0	112,0	33,9	19,3	108,0	35,6	18,6	104,0	37,7	17,9	101,3	39,2	17,4	97,2	41,6	16,7	44
	20	131,7	31,5	22,7	121,0	35,1	20,8	116,7	36,7	20,1	112,5	38,8	19,4	109,6	40,3	18,9				41

502		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
35%	-10	64,8	27,9	12,5	57,8	32,1	11,1	54,9	34,1	10,6										36
35%	-7	71,8	28,4	13,8	64,4	32,7	12,4	61,3	34,7	11,8	58,3	37,0	11,2							38
25%	-5	78,0	28,8	14,4	70,2	33,2	13,0	66,9	35,1	12,4	63,8	37,5	11,8	61,6	39,2	11,4				40
25%	-3	83,0	29,2	15,4	74,9	33,6	13,9	71,5	35,5	13,2	68,2	37,9	12,6	65,9	39,6	12,2				41
20%	0	91,5	29,9	16,6	82,8	34,2	15,1	79,1	36,2	14,4	75,6	38,6	13,8	73,2	40,3	13,3	69,4	43,0	12,6	43
20%	3	99,4	30,5	18,1	90,2	34,9	16,4	86,4	36,8	15,7	82,6	39,2	15,0	80,1	41,0	14,6	76,1	43,7	13,8	45
	5	107,4	31,1	18,4	97,6	35,5	16,7	93,5	37,5	16,0	89,5	39,9	15,3	86,8	41,6	14,9	82,5	44,4	14,1	46
	7	113,1	31,6	19,4	102,7	36,0	17,6	98,6	37,9	16,9	94,5	40,4	16,2	91,6	42,1	15,7	87,2	44,9	15,0	46
	9	118,7	32,1	20,4	108,0	36,5	18,5	103,7	38,4	17,8	99,4	40,9	17,1	96,3	42,6	16,5	91,9	45,4	15,8	46
	11	124,3	32,6	21,3	113,4	37,0	19,5	108,9	39,0	18,7	104,6	41,4	18,0	101,5	43,1	17,4	96,6	45,9	16,6	46
	13	130,2	33,1	22,4	118,8	37,5	20,4	114,1	39,5	19,6	109,4	41,9	18,8	106,2	43,7	18,2	101,4	46,5	17,4	45
	15	135,9	33,7	23,4	124,2	38,0	21,3	119,4	40,0	20,5	114,6	42,5	19,7	111,3	44,2	19,1	106,3	47,0	18,3	45
	17	143,3	34,5	24,7	131,1	38,8	22,5	126,1	40,7	21,7	121,1	43,2	20,8	117,7	44,9	20,2	112,4	47,7	19,3	44
	20	154,5	35,7	26,6	141,6	40,1	24,4	136,4	42,0	23,5	131,1	44,5	22,6	127,5	46,1	21,9				41

602		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
	(°C)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	72,3	31,1	13,9	65,0	35,7	12,5	61,9	37,8	11,9										36
35%	-7	79,9	31,8	15,4	72,2	36,4	13,9	68,9	38,5	13,2										37
25%	-5	86,8	32,4	16,1	78,6	37,0	14,6	75,1	39,1	13,9	71,8	41,6	13,3							39
25%	-3	92,3	32,9	17,1	83,8	37,5	15,5	80,1	39,6	14,8	76,7	42,2	14,2	74,3	43,9	13,7				40
20%	0	101,5	33,7	18,5	92,3	38,4	16,8	88,5	40,5	16,1	84,7	43,1	15,4	82,2	44,9	14,9				42
20%	3	110,2	34,5	20,0	100,3	39,3	18,2	96,3	41,4	17,5	92,3	43,9	16,8	89,6	45,7	16,3	85,3	48,6	15,5	44
	5	118,8	35,3	20,4	108,4	40,1	18,6	104,1	42,2	17,8	99,8	44,8	17,1	96,9	46,6	16,6	92,2	49,5	15,8	46
	7	125,1	35,9	21,5	114,0	40,7	19,6	109,4	42,8	18,8	105,0	45,4	18,0	102,0	47,2	17,5	97,3	50,2	16,7	46
	9	131,1	36,5	22,5	119,7	41,3	20,5	115,1	43,4	19,8	110,3	46,0	18,9	107,2	47,8	18,4	102,2	50,8	17,5	46
	11	137,3	37,3	23,6	125,4	42,0	21,5	120,6	44,1	20,7	115,8	46,7	19,9	112,4	48,6	19,3	107,3	51,5	18,4	46
	13	143,5	37,9	24,7	131,3	42,6	22,6	126,2	44,7	21,7	121,2	47,3	20,8	117,7	49,2	20,2	112,2	52,2	19,3	45
	15	149,9	38,6	25,8	136,9	43,4	23,6	131,7	45,5	22,7	126,6	48,0	21,8	123,0	49,9	21,1	117,5	52,9	20,2	44
	17	157,7	39,5	27,2	144,4	44,3	24,9	138,7	46,4	23,9	133,5	49,0	23,0	129,8	50,8	22,3	123,9	53,8	21,3	43
20	170,1	41,0	29,3	155,7	45,8	26,8	149,8	47,9	25,8	144,0	50,5	24,8	139,9	52,4	24,1				41	

702		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
	[°C]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	
35%	-10	89,4	35,7	17,2	81,1	40,5	15,6	77,6	42,6	14,9	74,1	45,1	14,3	71,7	46,9	13,8				40
35%	-7	99,5	36,5	19,1	90,7	41,3	17,4	86,9	43,5	16,7	83,3	46,0	16,0	80,7	47,8	15,5	76,7	50,7	14,8	43
25%	-5	107,8	37,2	20,0	98,4	42,0	18,2	94,4	44,2	17,5	90,6	46,8	16,8	87,9	48,6	16,3	83,6	51,4	15,5	45
25%	-3	114,4	37,7	21,2	104,5	42,6	19,3	100,3	44,8	18,6	96,4	47,4	17,8	93,6	49,2	17,3	89,2	52,1	16,5	46
20%	0	125,1	38,7	22,8	114,4	43,6	20,8	110,0	45,8	20,0	105,6	48,4	19,2	102,7	50,2	18,7	98,0	53,1	17,8	46
20%	3	135,4	39,6	24,6	124,0	44,5	22,6	119,2	46,7	21,7	114,6	49,3	20,8	111,4	51,2	20,3	106,5	54,1	19,4	46
	5	144,7	40,4	24,8	132,4	45,4	22,7	127,3	47,5	21,8	122,4	50,2	21,0	119,1	52,1	20,4	113,8	55,0	19,5	46
	7	151,8	41,1	26,0	139,0	46,0	23,8	133,6	48,2	22,9	128,6	50,9	22,0	125,0	52,8	21,4	119,5	55,7	20,5	46
	9	158,8	41,7	27,3	145,4	46,7	25,0	139,9	48,9	24,0	134,6	51,6	23,1	130,9	53,5	22,5	125,2	56,4	21,5	46
	11	165,8	42,4	28,5	151,8	47,4	26,1	146,1	49,6	25,1	140,5	52,2	24,1	136,7	54,1	23,5	130,7	57,1	22,4	46
	13	172,5	43,0	29,6	157,8	48,1	27,1	152,0	50,2	26,1	146,2	52,9	25,1	142,3	54,8	24,4	136,1	57,9	23,4	45
	15	178,9	43,7	30,7	163,8	48,7	28,1	157,8	50,8	27,1	151,6	53,6	26,1	147,6	55,5	25,4	141,1	58,6	24,3	45
	17	188,5	44,6	32,4	172,6	49,7	29,7	166,1	51,8	28,6	159,9	54,6	27,5	155,7	56,4	26,8	148,6	59,5	25,6	44
	20	203,9	46,1	35,1	186,4	51,2	32,1	179,3	53,4	30,9	172,5	56,1	29,7	167,8	58,1	28,9				42

802		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
	[°C]	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	103,7	41,2	20,0	94,6	46,6	18,2	90,6	49,0	17,4	86,8	52,0	16,7	84,1	54,1	16,2				40
35%	-7	115,5	42,2	22,2	105,6	47,6	20,3	101,4	50,1	19,5	97,4	53,0	18,7	94,5	55,1	18,2	90,0	58,5	17,3	43
25%	-5	125,2	43,0	23,2	114,7	48,4	21,2	110,2	50,9	20,4	105,9	53,8	19,6	102,9	56,0	19,0	98,1	59,4	18,2	45
25%	-3	132,7	43,7	24,6	121,7	49,1	22,5	117,0	51,6	21,7	112,6	54,5	20,8	109,5	56,6	20,3	104,5	60,0	19,3	46
20%	0	145,1	44,8	26,4	133,1	50,2	24,2	128,1	52,7	23,3	123,4	55,6	22,4	120,0	57,8	21,8	114,7	61,2	20,9	46
20%	3	157,1	45,8	28,6	144,2	51,3	26,2	138,8	53,8	25,2	133,7	56,7	24,3	130,2	58,9	23,7	124,5	62,3	22,7	46
	5	167,9	46,7	28,8	154,1	52,3	26,4	148,4	54,7	25,4	142,9	57,7	24,5	139,2	59,8	23,8	133,2	63,2	22,8	46
	7	176,2	47,5	30,2	161,7	53,0	27,7	155,7	55,5	26,7	150,0	58,5	25,7	146,1	60,6	25,0	139,8	64,0	24,0	46
	9	184,3	48,2	31,6	169,1	53,8	29,0	163,0	56,2	28,0	157,0	59,2	26,9	152,9	61,4	26,2	146,5	64,8	25,1	46
	11	192,3	49,0	33,0	176,5	54,5	30,3	170,1	57,0	29,2	163,9	60,0	28,1	159,6	62,1	27,4	153,0	65,6	26,3	46
	13	200,2	49,7	34,4	183,6	55,3	31,5	176,9	57,7	30,4	170,4	60,8	29,3	165,9	63,0	28,5	159,2	66,3	27,3	45
	15	207,2	50,8	35,6	190,4	56,0	32,7	183,5	58,4	31,5	177,1	61,4	30,4	172,5	63,6	29,6	164,9	67,1	28,3	45
	17	218,9	51,8	37,7	200,7	57,1	34,5	193,5	59,5	33,3	186,5	62,6	32,1	181,6	64,8	31,2	174,1	68,2	30,0	44
	20	236,8	53,5	40,8	217,2	59,2	37,4	209,3	61,6	36,1	201,7	64,6	34,7	196,5	66,5	33,8				42

tu: temperatura acqua uscita evaporatore (chiller); **ta:** temperatura aria esterna; **Pf:** potenza frigorifera; **Pa:** potenza assorbita totale; **Fw:** portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$).

È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione.

Per la determinazione di Pf, Pa e Fw per ΔT diversi da 5°C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5°C ".

I valori espressi sono già comprensivi della percentuale di glicole consigliata.

Dati dichiarati secondo UNI EN 14511:2018. I valori indicati si riferiscono ad unità in versione base senza accessori/opzioni aventi fonte di alimentazione di tipo elettrico ed in condizioni nominali di esercizio. I dati dichiarati nel presente documento anticipano già quelli che saranno pubblicati nella prossima release Eurovent di novembre.

PRESTAZIONI E DATI TECNICI VERSIONE DUAL FREQUENCY 50/60 Hz

DATI GENERALI - 50 Hz: vedi tabella pagina 14

DATI GENERALI - 60 Hz

		015	020	031	051	081	101	121	161
Potenza frigorifera [1]	kW	5,80	6,53	10,27	14,43	24,43	30,45	39,94	43,61
Potenza assorbita totale [1]	kW	2,55	2,91	4,41	6,44	10,45	12,08	15,37	17,73
EER [1]	-	2,27	2,24	2,33	2,24	2,34	2,52	2,60	2,46
Potenza frigorifera [2]	kW	8,22	9,32	14,59	20,27	33,42	41,62	54,48	59,19
Potenza assorbita totale [2]	kW	2,24	2,50	3,82	5,64	9,45	10,79	13,85	15,85
EER [2]	-	3,68	3,73	3,81	3,60	3,54	3,86	3,93	3,73
Compressore									
Circuiti frigoriferi	N°	1	1	1	1	1	1	1	1
Compressori per circuito	N°	1	1	1	1	1	1	1	1
Gradini di parzializzazione	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Alimentazione elettrica [3]									
Potenza	V/Ph/Hz	400V +- 10%/3 - PE/50 Hz ; 460V +- 10%/3 - PE/50 Hz							
Ausiliari	V/Ph	24 AC / 230 AC							
Condensatori									
Numero condensatori	N°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero ranghi	N°	3	5	3	5	5	5	6	6
Superficie frontale totale	m²	0,32	0,32	0,64	0,64	1,1	1,1	1,1	1,1
Ventilatori assiali									
Numero ventilatori	N°	1	1	1	1	1	2	2	2
Portata aria totale 50/60 Hz	m³/h	3500/3600	3350/4250	6300/7300	6100/7000	8150/9200	14200/15400	12400/14500	12400/14500
Potenza nominale (unitaria) 50/60 Hz	kW	0,33 / 052	0,33 / 052	0,48 / 0,76	0,48 / 0,76	0,69 / 1,03	0,69 / 1,03	0,69 / 1,03	0,69 / 1,03
Gruppo idraulico									
Portata d'acqua P3 [4]	m³/h	0,4 / 4,5	0,4 / 4,5	0,4 / 4,5	0,4 / 4,5	2,3 / 9,0	2,3 / 9,0	3,5 / 16,2	3,5 / 16,2
Prevalenza disponibile pompa P3 50 Hz [5]	barg	3,0 / 1,9	3,0 / 1,9	3,0 / 1,9	3,0 / 1,9	2,9 / 1,6	3,0 / 1,7	2,3 / 1,4	2,3 / 1,4
Prevalenza disponibile pompa P3 60 Hz [5]	barg	4,4 / 3,0	4,4 / 3,0	4,4 / 3,3	4,4 / 3,3	4,3 / 2,9	4,3 / 3,0	3,4 / 2,5	3,4 / 2,5
Potenza nominale P3	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,85	1,85	2,2	2,2
Volume serbatoio	l	60	60	115	115	140	255	255	255
Pressione max	barg	6	6	6	6	6	6	6	6
Attacchi circuito serbatoio	Rp	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Livelli sonori [6]									
Potenza sonora	dB [A]	80,4	80,4	81,1/86,8	81,1/86,8	81,6/89,2	82,1/89,2	82,1/89,2	83/89,2
Pressione sonora	dB [A]	52,4	52,4	53,1/58,8	53,1/58,8	53,6/61,2	54,1/61,2	54,1/61,2	55,0/61,2
Dimensioni e pesi in esercizio [7]									
Larghezza	mm	560	560	660	660	760	760	760	760
Profondità	mm	1265	1265	1310	1310	1865	1865	1865	1865
Altezza	mm	794	794	1400	1400	1447	1447	1447	1447
Peso senza pompa	kg	196	201	312	335	477	636	640	657
Peso con P3	kg	213	218	328	351	497	656	661	678

(1) Temperatura ingresso/uscita acqua evaporatore 12/7 °C, temperatura aria esterna 35 °C;

(2) Temperatura ingresso/uscita acqua evaporatore 20/15 °C, temperatura aria esterna 25 °C;

(3) Grado di protezione IP 44 per i modelli 015-020. Grado di protezione IP 54 per i modelli 031-602;

(4) Portata minima e massima pompa;

(5) Prevalenza disponibile in uscita macchina con ventila e massima portata;

(6) Il primo valore si riferisce alla versione con ventilatori assiali, il secondo valore si riferisce alla versione con ventilatori centrifughi.

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato batterie condensanti e a 1,6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali;

(7) I pesi degli impianti si riferiscono alla configurazione con ventilatori assiali.

Dati dichiarati secondo UNI EN 14511:2018. I valori indicati si riferiscono ad unità in versione base senza accessori/opzioni aventi fonte di alimentazione di tipo elettrico ed in condizioni nominali di esercizio. I dati dichiarati nel presente documento anticipano già quelli che saranno pubblicati nella prossima release Eurovent di novembre.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - 50/60 Hz

Con ventilatori assiali

Modello	Versione	Hz	Con ventilatori on/off		
			FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
015	SP	50	2,9	5,2	29
	P3	50	3,8	7,1	31
020	SP	50	3,4	5,9	39
	P3	50	4,3	7,8	41
031	SP	50	4,9	8,2	44
	P3	50	5,8	10,1	46
051	SP	50	7,0	11,2	68
	P3	50	7,9	13,1	70
081	SP	50	10,7	17,8	114
	P3	50	12,1	21,0	117
101	SP	50	13,1	22,1	121
	P3	50	14,4	25,3	124
121	SP	50	16,6	28,2	161
	P3	50	18,4	31,9	164
161	SP	50	18,5	32,0	200
	P3	50	20,4	35,7	203

015	SP	60	3,7	5,5	29
	P3	60	5,1	7,8	31
020	SP	60	4,2	6,2	39
	P3	60	5,7	8,5	41
031	SP	60	6,0	7,9	42
	P3	60	7,5	10,2	44
051	SP	60	8,2	11,7	67
	P3	60	9,7	14,0	70
081	SP	60	13,2	18,7	116
	P3	60	15,1	22,4	119
101	SP	60	16,2	23,3	128
	P3	60	18,1	27,0	132
121	SP	60	20,5	29,4	161
	P3	60	23,5	33,9	166
161	SP	60	22,6	33,0	200
	P3	60	25,5	37,5	205

SP = senza pompa;

P3 = pompa P3;

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento;

FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento;

ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento.

LIVELLI SONORI - 60 Hz

Modello	Versione	Bande d'ottava (Hz)								Potenza	Pressione	Distanza	KdB
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
		Livello di potenza sonora Lw dB [A]								dB [A]	dB [A] _{10m}	(1) L (m)	
015	assiali	50,3	63,3	75,6	77,9	77,3	73,1	65,4	55,9	54,5	82,5	1	15
020	assiali	49,7	62,7	75,0	77,3	76,7	72,5	64,8	55,3	53,9	81,9	3	10
031	assiali	53,6	75,0	75,9	72,2	78,1	73,7	66,7	58,9	54,6	82,6	5	6
051	assiali	54,7	76,1	77,0	73,3	79,2	74,8	77,8	60,0	55,7	83,7	10	0
081	assiali	52,9	71,7	72,0	75,0	80,7	77,3	71,2	60,9	55,9	83,9		
101	assiali	53,8	72,7	73,1	76,1	81,8	78,4	72,3	61,9	57,0	85,0		
121	assiali	53,0	71,9	72,3	75,3	81,0	77,6	71,5	61,1	56,2	84,2		
161	assiali	53,6	72,7	73,1	76,1	81,8	78,4	72,2	61,7	57,1	85,1		

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato batterie condensanti e a 1,6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: $dB(A)L = dB(A)_{10m} + K_{db}$.

015		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
35%	-10	3,3	1,9	0,6	3,0	2,2	0,6	2,9	2,3	0,6										35
35%	-7	3,8	1,9	0,7	3,5	2,2	0,7	3,3	2,3	0,6										37
25%	-5	4,3	1,9	0,8	3,9	2,2	0,7	3,7	2,4	0,7	3,5	2,5	0,7							39
25%	-3	4,6	2,0	0,9	4,2	2,3	0,8	4,0	2,4	0,7	3,8	2,6	0,7	3,7	2,7	0,7				41
20%	0	5,2	2,0	0,9	4,7	2,3	0,9	4,5	2,4	0,8	4,3	2,6	0,8	4,2	2,7	0,8	4,0	2,9	0,7	43
20%	3	5,7	2,0	1,0	5,2	2,3	0,9	5,0	2,5	0,9	4,8	2,6	0,9	4,6	2,8	0,8	4,4	2,9	0,8	45
	5	6,3	2,1	1,1	5,7	2,4	1,0	5,5	2,5	0,9	5,2	2,7	0,9	5,1	2,8	0,9	4,8	3,0	0,8	46
	7	6,6	2,1	1,1	6,0	2,4	1,0	5,8	2,5	1,0	5,6	2,7	1,0	5,4	2,8	0,9	5,1	3,0	0,9	46
	9	7,0	2,1	1,2	6,4	2,4	1,1	6,1	2,6	1,1	5,9	2,8	1,0	5,7	2,9	1,0	5,4	3,1	0,9	46
	11	7,4	2,2	1,3	6,7	2,5	1,2	6,5	2,6	1,1	6,2	2,8	1,1	6,0	2,9	1,0	5,8	3,1	1,0	46
	13	7,8	2,2	1,3	7,1	2,5	1,2	6,8	2,7	1,2	6,6	2,8	1,1	6,4	2,9	1,1	6,1	3,1	1,0	46
	15	8,2	2,2	1,4	7,5	2,6	1,3	7,2	2,7	1,2	6,9	2,9	1,2	6,7	3,0	1,2	6,4	3,2	1,1	46
	17	8,7	2,3	1,5	7,9	2,6	1,4	7,6	2,7	1,3	7,3	2,9	1,3	7,1	3,0	1,2	6,8	3,2	1,2	45
	20	9,4	2,3	1,6	8,5	2,7	1,5	8,2	2,8	1,4	7,9	3,0	1,4	7,7	3,1	1,3				42

020		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
35%	-10	3,4	2,1	0,7	3,0	2,4	0,6	2,8	2,6	0,5										35
35%	-7	4,1	2,2	0,8	3,6	2,5	0,7	3,4	2,6	0,7										37
25%	-5	4,7	2,2	0,9	4,2	2,5	0,8	3,9	2,7	0,7	3,7	2,9	0,7							39
25%	-3	5,1	2,2	0,9	4,6	2,6	0,8	4,3	2,7	0,8	4,1	2,9	0,8	4,0	3,0	0,7				41
20%	0	5,8	2,3	1,1	5,2	2,6	0,9	5,0	2,8	0,9	4,7	3,0	0,9	4,6	3,1	0,8	4,3	3,3	0,8	43
20%	3	6,4	2,3	1,2	5,8	2,7	1,1	5,5	2,8	1,0	5,3	3,0	1,0	5,1	3,1	0,9	4,8	3,4	0,9	45
	5	7,1	2,4	1,2	6,4	2,7	1,1	6,1	2,9	1,1	5,9	3,1	1,0	5,7	3,2	1,0	5,4	3,4	0,9	46
	7	7,5	2,4	1,3	6,8	2,7	1,2	6,5	2,9	1,1	6,2	3,1	1,1	6,1	3,2	1,0	5,8	3,5	1,0	46
	9	7,9	2,4	1,4	7,2	2,8	1,2	6,9	2,9	1,2	6,6	3,1	1,1	6,4	3,3	1,1	6,1	3,5	1,1	46
	11	8,4	2,4	1,4	7,6	2,8	1,3	7,3	3,0	1,3	7,0	3,2	1,2	6,8	3,3	1,2	6,6	3,5	1,1	46
	13	8,8	2,5	1,5	8,1	2,8	1,4	7,7	3,0	1,3	7,4	3,2	1,3	7,2	3,3	1,2	6,9	3,6	1,2	44
	15	9,3	2,5	1,6	8,5	2,9	1,5	8,2	3,0	1,4	7,9	3,2	1,4	7,6	3,4	1,3	7,3	3,6	1,3	43
	17	9,9	2,5	1,7	9,0	2,9	1,6	8,7	3,1	1,5	8,3	3,3	1,4	8,1	3,4	1,4				42
	20	10,7	2,6	1,8	9,8	3,0	1,7	9,4	3,2	1,6	9,1	3,4	1,6	8,8	3,5	1,5				40

031		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	Pf [kW]	Pa [kW]	Fw [m³/h]	
35%	-10	5,9	3,3	1,1	5,2	3,8	1,0	4,9	4,1	0,9										36
35%	-7	6,9	3,4	1,3	6,1	3,9	1,2	5,8	4,1	1,1	5,5	4,5	1,1							39
25%	-5	7,7	3,4	1,4	6,9	3,9	1,3	6,5	4,2	1,2	6,2	4,5	1,1	6,0	4,7	1,1				41
25%	-3	8,3	3,4	1,5	7,5	4,0	1,4	7,1	4,2	1,3	6,8	4,5	1,3	6,5	4,7	1,2				42
20%	0	9,3	3,5	1,7	8,4	4,0	1,5	8,0	4,3	1,5	7,7	4,6	1,4	7,4	4,8	1,3	7,0	5,2	1,3	44
20%	3	10,3	3,5	1,9	9,3	4,1	1,7	8,9	4,3	1,6	8,5	4,6	1,6	8,2	4,9	1,5	7,8	5,2	1,4	46
	5	11,1	3,6	1,9	10,1	4,1	1,7	9,7	4,4	1,7	9,3	4,7	1,6	9,0	4,9	1,5	8,5	5,3	1,5	46
	7	11,8	3,6	2,0	10,7	4,2	1,8	10,3	4,4	1,8	9,8	4,7	1,7	9,5	4,9	1,6	9,1	5,3	1,6	46
	9	12,5	3,7	2,1	11,3	4,2	1,9	10,9	4,5	1,9	10,4	4,8	1,8	10,1	5,0	1,7	9,6	5,4	1,7	46
	11	13,1	3,7	2,3	12,0	4,3	2,1	11,5	4,5	2,0	11,0	4,8	1,9	10,7	5,0	1,8	10,2	5,4	1,7	45
	13	13,8	3,8	2,4	12,6	4,3	2,2	12,1	4,6	2,1	11,6	4,9	2,0	11,3	5,1	1,9	10,8	5,5	1,9	45
	15	14,6	3,8	2,5	13,3	4,4	2,3	12,8	4,6	2,2	12,3	4,9	2,1	11,9	5,1	2,0	11,4	5,5	2,0	44
	17	15,4	3,9	2,7	14,1	4,4	2,4	13,5	4,7	2,3	13,0	5,0	2,2	12,6	5,2	2,2	12,1	5,6	2,1	43
	20	16,7	4,0	2,9	15,2	4,5	2,6	14,7	4,8	2,5	14,1	5,1	2,4	13,7	5,3	2,4				41

051		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
35%	-10	8,5	4,4	1,6	7,6	5,2	1,5													34
35%	-7	9,9	4,6	1,9	8,9	5,4	1,7	8,4	5,8	1,6										37
25%	-5	11,0	4,7	2,0	9,9	5,5	1,8	9,4	5,9	1,7	9,0	6,3	1,7							39
25%	-3	11,8	4,7	2,2	10,7	5,6	2,0	10,2	6,0	1,9	9,7	6,4	1,8	9,4	6,8	1,7				40
20%	0	13,2	4,9	2,4	12,0	5,7	2,2	11,4	6,1	2,1	10,9	6,6	2,0	10,6	6,9	1,9				42
20%	3	14,5	5,0	2,6	13,1	5,8	2,4	12,6	6,2	2,3	12,0	6,7	2,2	11,7	7,0	2,1	11,0	7,6	2,0	44
	5	15,7	5,1	2,7	14,2	6,0	2,4	13,6	6,4	2,3	13,1	6,8	2,2	12,7	7,2	2,2	12,0	7,7	2,1	45
	7	16,6	5,2	2,8	15,0	6,1	2,6	14,4	6,4	2,5	13,8	6,9	2,4	13,4	7,3	2,3	12,7	7,8	2,2	46
	9	17,4	5,3	3,0	15,9	6,2	2,7	15,2	6,5	2,6	14,6	7,0	2,5	14,1	7,4	2,4	13,4	7,9	2,3	46
	11	18,4	5,4	3,2	16,7	6,3	2,9	16,0	6,6	2,8	15,3	7,1	2,6	14,9	7,5	2,6	14,2	8,0	2,4	45
	13	19,3	5,5	3,3	17,6	6,4	3,0	16,8	6,8	2,9	16,1	7,3	2,8	15,7	7,6	2,7	14,9	8,2	2,6	44
	15	20,3	5,6	3,5	18,5	6,5	3,2	17,7	6,9	3,1	17,0	7,4	2,9	16,5	7,7	2,8				41
	17	21,4	5,8	3,7	19,5	6,6	3,4	18,7	7,0	3,2	18,0	7,5	3,1	17,4	7,9	3,0				40
	20	23,1	6,0	4,0	21,1	6,9	3,6	20,3	7,3	3,5	19,4	7,8	3,4							38

tu: temperatura acqua uscita evaporatore (chiller); **ta:** temperatura aria esterna; **Pf:** potenza frigorifera; **Pa:** potenza assorbita totale; **Fw:** portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ C$).

È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione.

Per la determinazione di Pf, Pa e Fw per ΔT diversi da $5^\circ C$ vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da $5^\circ C$ ".

I valori espressi sono già comprensivi della percentuale di glicole consigliata.

Dati dichiarati secondo UNI EN 14511:2018. I valori indicati si riferiscono ad unità in versione base senza accessori/opzioni aventi fonte di alimentazione di tipo elettrico ed in condizioni nominali di esercizio. I dati dichiarati nel presente documento anticipano già quelli che saranno pubblicati nella prossima release Eurovent di novembre.

081		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	16,3	7,6	3,1	14,5	8,8	2,8	13,7	9,3	2,6										35
35%	-7	18,1	7,8	3,5	16,2	8,9	3,1	15,4	9,5	3,0										36
25%	-5	19,6	7,9	3,6	17,6	9,1	3,3	16,7	9,6	3,1	15,9	10,2	2,9							38
25%	-3	20,8	8,0	3,9	18,8	9,2	3,5	17,9	9,7	3,3	17,0	10,4	3,1							39
20%	0	22,8	8,2	4,2	20,7	9,4	3,8	19,8	9,9	3,6	18,9	10,6	3,4	18,2	11,1	3,3				41
20%	3	24,8	8,4	4,5	22,5	9,6	4,1	21,6	10,1	3,9	20,6	10,8	3,8	20,0	11,3	3,6				42
	5	26,6	8,6	4,6	24,2	9,8	4,1	23,2	10,3	4,0	22,2	11,0	3,8	21,5	11,5	3,7	20,4	12,2	3,5	44
	7	27,9	8,7	4,8	25,4	9,9	4,4	24,4	10,4	4,2	23,4	11,1	4,0	22,7	11,6	3,9	21,5	12,4	3,7	45
	9	29,3	8,9	5,0	26,7	10,1	4,6	25,7	10,6	4,4	24,6	11,3	4,2	23,9	11,8	4,1	22,7	12,6	3,9	46
	11	30,7	9,1	5,3	28,0	10,3	4,8	26,9	10,8	4,6	25,8	11,5	4,4	25,0	12,0	4,3	23,9	12,8	4,1	45
	13	32,1	9,3	5,5	29,3	10,5	5,0	28,2	11,0	4,8	27,0	11,7	4,6	26,2	12,2	4,5	25,0	13,0	4,3	43
	15	33,4	9,5	5,7	30,6	10,7	5,3	29,4	11,2	5,1	28,3	11,9	4,9	27,5	12,4	4,7				42
	17	35,1	9,7	6,0	32,1	10,9	5,5	31,0	11,4	5,3	29,8	12,1	5,1	28,9	12,6	5,0				41
	20	37,7	10,1	6,5	34,5	11,4	5,9	33,3	11,9	5,7	32,0	12,6	5,5							39

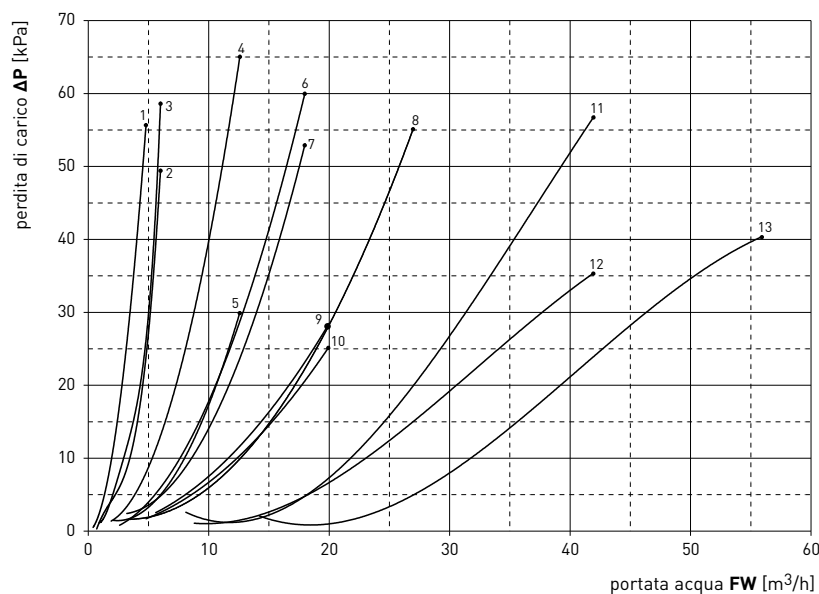
101		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
	(°C)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	20,2	9,0	3,9	18,0	10,3	3,5	17,1	10,9	3,3										37
35%	-7	22,3	9,2	4,3	20,0	10,5	3,9	19,1	11,1	3,7	18,2	11,8	3,5							39
25%	-5	24,2	9,3	4,5	21,8	10,6	4,0	20,8	11,2	3,8	19,8	11,9	3,7	19,2	12,4	3,5				40
25%	-3	25,7	9,5	4,8	23,2	10,8	4,3	22,2	11,4	4,1	21,2	12,1	3,9	20,5	12,6	3,8				42
20%	0	28,3	9,6	5,2	25,6	11,0	4,7	24,5	11,6	4,5	23,4	12,3	4,3	22,7	12,8	4,1	21,6	13,6	3,9	44
20%	3	30,7	9,8	5,6	27,9	11,2	5,1	26,8	11,7	4,9	25,6	12,5	4,7	24,8	13,0	4,5	23,6	13,8	4,3	46
	5	33,1	10,0	5,7	30,1	11,3	5,2	28,9	11,9	4,9	27,6	12,7	4,7	26,8	13,2	4,6	25,5	14,0	4,4	46
	7	34,8	10,2	6,0	31,7	11,5	5,4	30,5	12,1	5,2	29,2	12,8	5,0	28,3	13,3	4,9	27,0	14,2	4,6	46
	9	36,5	10,3	6,3	33,3	11,6	5,7	32,0	12,2	5,5	30,7	13,0	5,3	29,8	13,5	5,1	28,4	14,3	4,9	46
	11	38,2	10,5	6,6	34,9	11,8	6,0	33,5	12,4	5,8	32,2	13,1	5,5	31,3	13,6	5,4	29,8	14,5	5,1	45
	13	39,9	10,6	6,9	36,5	12,0	6,3	35,1	12,6	6,0	33,7	13,3	5,8	32,7	13,8	5,6	31,2	14,7	5,4	44
	15	41,6	10,8	7,2	38,1	12,1	6,6	36,6	12,7	6,3	35,1	13,5	6,0	34,1	14,0	5,9	32,6	14,8	5,6	43
	17	43,9	11,0	7,6	40,2	12,3	6,9	38,7	12,9	6,7	37,2	13,7	6,4	36,1	14,2	6,2				42
	20	47,3	11,4	8,2	43,4	12,7	7,5	41,8	13,3	7,2	40,2	14,0	6,9	39,1	14,6	6,7				40

121		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max [°C]
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu [°C]	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[kW]	[m³/h]	
35%	-10	26,3	11,5	5,1	24,1	12,9	4,6	23,2	13,5	4,5	22,4	14,2	4,3							39
35%	-7	29,0	11,8	5,6	26,6	13,2	5,1	25,6	13,8	4,9	24,7	14,5	4,8	24,1	15,0	4,6				41
25%	-5	31,3	12,0	5,8	28,7	13,4	5,3	27,7	14,0	5,1	26,7	14,7	4,9	26,1	15,2	4,8	25,1	16,0	4,6	43
25%	-3	33,3	12,2	6,2	30,6	13,6	5,7	29,4	14,2	5,5	28,4	15,0	5,3	27,7	15,5	5,1	26,6	16,3	4,9	44
20%	0	36,6	12,5	6,7	33,6	13,9	6,1	32,4	14,6	5,9	31,2	15,3	5,7	30,4	15,8	5,5	29,3	16,6	5,3	46
20%	3	39,8	12,7	7,3	36,5	14,2	6,7	35,2	14,9	6,4	34,0	15,6	6,2	33,1	16,2	6,0	31,8	17,0	5,8	46
	5	42,9	13,0	7,4	39,4	14,5	6,8	37,9	15,2	6,5	36,6	15,9	6,3	35,7	16,5	6,1	34,2	17,3	5,9	46
	7	45,2	13,1	7,8	41,4	14,7	7,1	39,9	15,4	6,9	38,5	16,2	6,6	37,5	16,7	6,4	36,1	17,6	6,2	46
	9	47,4	13,3	8,1	43,6	14,9	7,5	42,0	15,6	7,2	40,5	16,4	7,0	39,5	16,9	6,8	37,9	17,8	6,5	46
	11	49,7	13,5	8,5	45,6	15,1	7,8	44,0	15,8	7,6	42,5	16,6	7,3	41,4	17,2	7,1	39,8	18,1	6,8	45
	13	52,1	13,7	9,0	47,8	15,3	8,2	46,1	16,0	7,9	44,4	16,8	7,6	43,3	17,4	7,5	41,6	18,3	7,2	44
	15	54,5	13,8	9,4	50,0	15,5	8,6	48,2	16,2	8,3	46,4	17,1	8,0	45,3	17,6	7,8				42
	17	57,4	14,1	9,9	52,7	15,8	9,1	50,8	16,5	8,8	49,0	17,3	8,4	47,8	17,9	8,2				41
	20	61,9	14,5	10,7	56,9	16,2	9,8	55,0	16,9	9,5	53,0	17,7	9,1							39

161		Temperatura aria esterna ta (°C)																		ta max (°C)
		25			32			35			38			40			43			
Glicole	tu (°C)	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
35%	-10	29,7	13,0	5,7	27,2	14,6	5,2	26,1	15,4	5,0										37
35%	-7	32,6	13,3	6,3	29,8	15,0	5,7	28,6	15,8	5,5	27,6	16,6	5,3	26,9	17,1	5,2				40
25%	-5	35,1	13,6	6,5	32,1	15,3	5,9	30,8	16,1	5,7	29,7	16,9	5,5	29,0	17,5	5,4				42
25%	-3	37,2	13,8	6,9	34,0	15,5	6,3	32,6	16,3	6,0	31,5	17,2	5,8	30,7	17,7	5,7	29,5	18,6	5,5	43
20%	0	40,8	14,1	7,4	37,2	15,9	6,8	35,7	16,7	6,5	34,4	17,6	6,3	33,6	18,2	6,1	32,2	19,1	5,9	45
20%	3	44,1	14,5	8,0	40,3	16,3	7,3	38,7	17,1	7,0	37,3	18,0	6,8	36,3	18,6	6,6	34,9	19,6	6,4	46
	5	47,5	14,7	8,1	43,3	16,6	7,4	41,5	17,5	7,1	40,0	18,4	6,9	39,0	19,0	6,7	37,4	20,0	6,4	46
	7	49,8	15,0	8,5	45,5	16,9	7,8	43,6	17,7	7,5	42,0	18,6	7,2	41,0	19,3	7,0	39,3	20,3	6,7	46
	9	52,2	15,2	9,0	47,6	17,1	8,2	45,6	18,0	7,8	44,0	18,9	7,6	42,9	19,6	7,4	41,2	20,6	7,1	46
	11	54,6	15,4	9,4	49,8	17,4	8,6	47,7	18,3	8,2	45,9	19,2	7,9	44,9	19,8	7,7	43,1	20,9	7,4	46
	13	57,0	15,6	9,8	52,0	17,6	8,9	49,9	18,5	8,6	48,1	19,5	8,3	46,8	20,1	8,1	44,9	21,2	7,7	45
	15	59,2	15,8	10,2	54,1	17,9	9,3	51,9	18,8	8,9	50,1	19,7	8,6	48,8	20,4	8,4	46,8	21,4	8,1	45
	17	62,4	16,2	10,8	57,0	18,2	9,8	54,7	19,1	9,4	52,7	20,1	9,1	51,4	20,8	8,9	49,4	21,8	8,5	44
	20	67,5	16,7	11,6	61,5	18,8	10,6	59,0	19,7	10,2	56,9	20,7	9,8	55,5	21,4	9,6				41

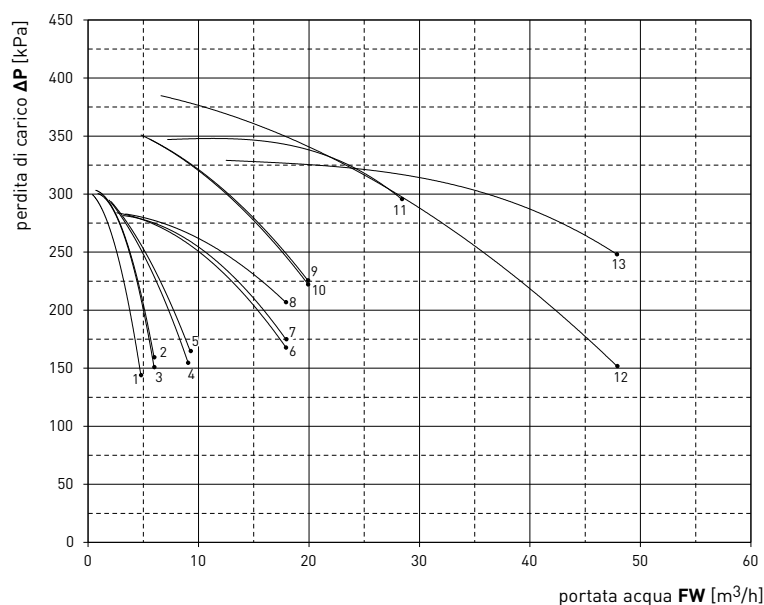
PERDITE DI CARICO EVAPORATORE E PREVALENZE UTILI

PERDITE DI CARICO NEGLI EVAPORATORI



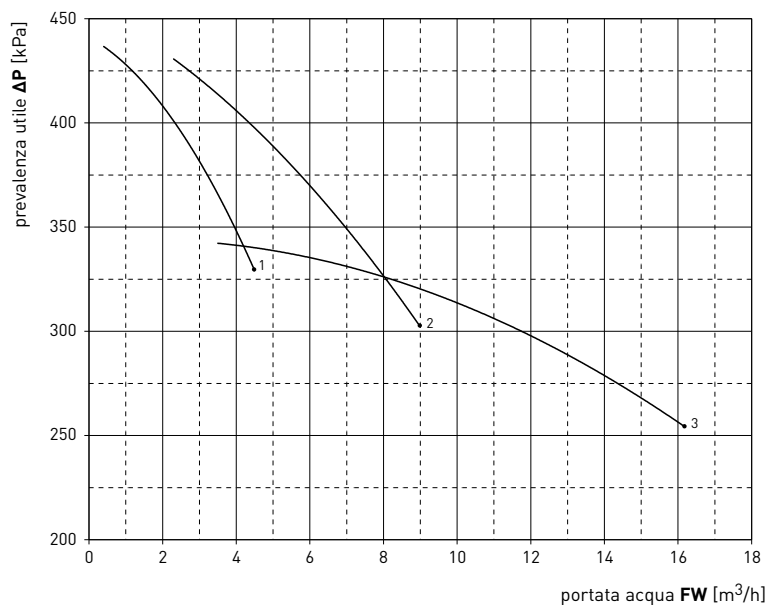
- 1: TAEevo Tech 015 - 020
- 2: TAEevo Tech 031
- 3: TAEevo Tech 051
- 4: TAEevo Tech 081
- 5: TAEevo Tech 101
- 6: TAEevo Tech 121
- 7: TAEevo Tech 161
- 8: TAEevo Tech 201 - 251
- 9: TAEevo Tech 301
- 10: TAEevo Tech 351
- 11: TAEevo Tech 381 - 401
- 12: TAEevo Tech 402 - 502 - 602
- 13: TAEevo Tech 702 - 802

PREVALENZA UTILE DISPONIBILE POMPA P3 - 50 Hz



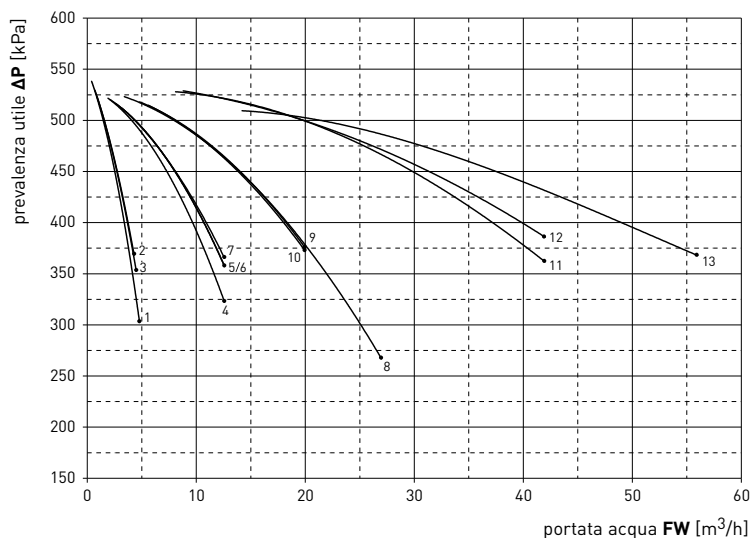
- 1: TAEevo Tech 015 - 020
- 2: TAEevo Tech 031
- 3: TAEevo Tech 051
- 4: TAEevo Tech 081
- 5: TAEevo Tech 101
- 6: TAEevo Tech 121
- 7: TAEevo Tech 161
- 8: TAEevo Tech 201 - 251
- 9: TAEevo Tech 301
- 10: TAEevo Tech 351
- 11: TAEevo Tech 381 - 401
- 12: TAEevo Tech 402 - 502 - 602
- 13: TAEevo Tech 702 - 802

PREVALENZA UTILE DISPONIBILE POMPA P3 - 60 Hz

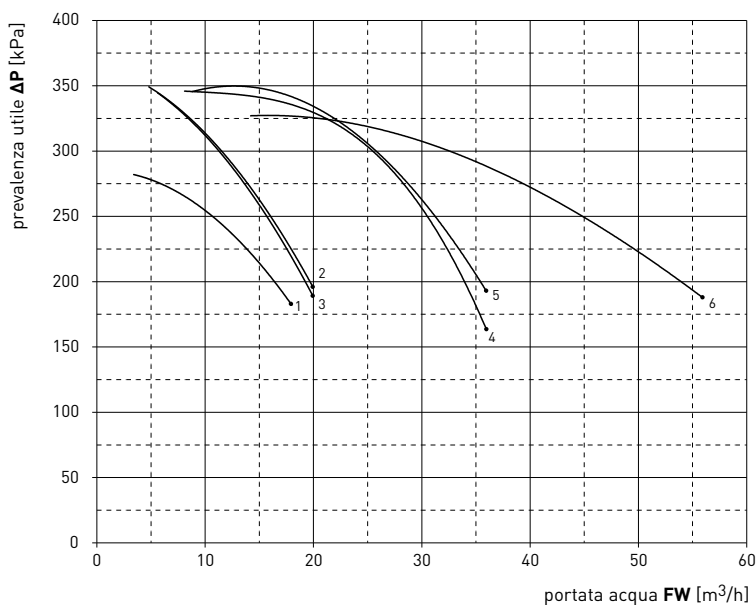


- 1: TAEevo Tech 015 - 020 - 031 - 051
- 2: TAEevo Tech 081 - 101
- 3: TAEevo Tech 121 - 161

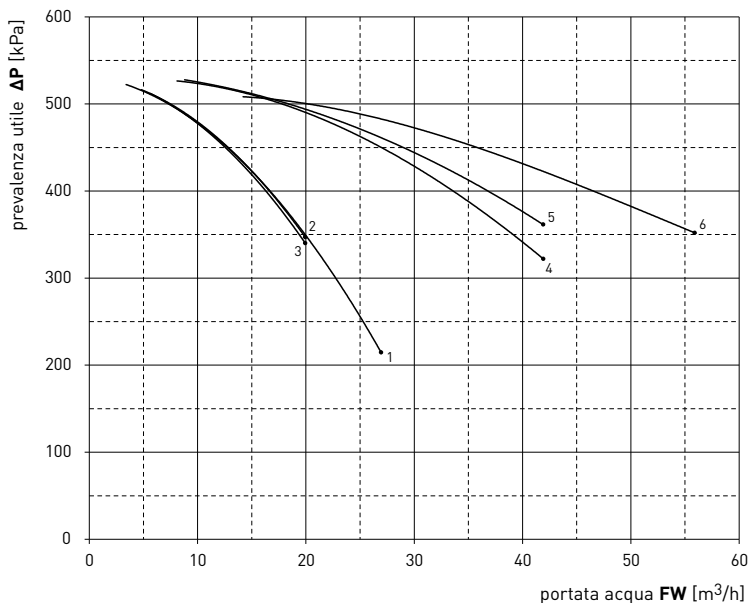
PREVALENZA UTILE DISPONIBILE POMPA P5 - 50 Hz



PREVALENZA UTILE DISPONIBILE POMPA P3+P3 - 50 Hz



PREVALENZA UTILE DISPONIBILE POMPA P5+P5 - 50 Hz



LIMITI DI FUNZIONAMENTO E COEFFICIENTI CORRETTIVI

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

	Temperatura aria esterna		Temperatura ingresso acqua evaporatore		Temperatura uscita acqua evaporatore		Salto termico acqua		Pressione circuiti idraulici lato acqua con serbatoio	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	°C		°C		°C		°C		barg	
Regolazione ventilatori On / Off	-5	43 [2]	0	35	-5	30	4	10	0	6
	5	43 [2]	-5	35	-10	30				
Regolazione ventilatori Elettronica	-5	43 [2]	-5	35	-10	30				
	-20 [1]	43 [2]	-5	35	-10	30				

Per temperature di uscita dell'acqua $\leq +5$ °C e temperatura aria esterna ≤ 0 °C, è consigliato utilizzare soluzioni anticongelanti.

(1) Valore riferito alla macchina scelta con l'opzione a configuratore (-20 °C aria esterna). La macchina è così equipaggiata con la regolazione elettronica dei ventilatori, resistenze carter e resistenza quadro elettrico. Se non è utilizzato glicole è consigliabile equipaggiare la macchina con le resistenze antigelo, vedi paragrafo 17.1 opzioni "protezione antigelo evaporatore".

(2) Valore di riferimento per la gamma. La massima temperatura aria esterna è riferita ad una temperatura uscita acqua pari a 15 °C. Verificare le diverse temperature aria esterna per ogni modello nei dati prestazionali.

Note: per il salto termico ΔT min/max lato evaporatore fare riferimento al software di selezione.

SOLUZIONI DI ACQUA E GLICOLE ETILENICO

		% Glicole etilenico in peso					
		0	10	20	25	30	35
Temperatura di congelamento	[°C]	0	-3,7	-8,7	-11,8	-15,3	-19,6
Fattore correttivo potenza frigorifera (kW)	Kf1	1,00	0,99	0,98	0,97	0,97	0,96
Fattore correttivo potenza assorbita (kW)	Kp1	1,00	0,99	0,98	0,98	0,98	0,97
Fattore correttivo portata acqua [1] (m³/h)	KFE1	1,00	1,02	1,05	1,06	1,07	1,09
Fattore correttivo perdite di carico (kPa)	Kdp1	1,00	1,08	1,17	1,21	1,25	1,29

Moltiplicare le prestazioni della macchina per i coefficienti correttivi riportati in tabella ($Pf^* = Pf \times Kf1$). Non applicare i fattori correttivi ai valori già comprensivi di glicole etilenico. [1] KFE1 = coefficiente correttivo (riferito alla potenza frigorifera corretta con Kf) per ottenere la portata d'acqua con un salto termico di 5 °C.

COEFFICIENTI CORRETTIVI $\Delta T \neq 5$ °C (ACQUA EVAPORATORE)

		ΔT						
		4	5	6	7	8	9	10
Fattore correttivo potenza frigorifera	kf4	0,99	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03
Fattore correttivo potenza assorbita	kp4	0,99	1,00	1,00	1,01	1,01	1,04	1,08

Moltiplicare le prestazioni della macchina per i coefficienti correttivi riportati in tabella. La nuova portata d'acqua attraverso l'evaporatore si calcola per mezzo della seguente relazione $Fw (l/h) = Pf^* (kW) \times 860 / \Delta T$ dove ΔT è la differenza di temperatura attraverso l'evaporatore (°C).

COEFFICIENTI CORRETTIVI CONDENSATORI

		Altitudine (m)				
		0	500	1000	1500	2000
Fattore correttivo potenza frigorifera (kW)	Kf3	1	0,990	0,980	0,977	0,972
Fattore correttivo potenza assorbita (kW)	Kp3	1	1,005	1,012	1,018	1,027
Riduzione max temperatura aria esterna[*]	Kt3[°C]	0	0,6	1,1	1,8	2,5

Moltiplicare le prestazioni della macchina per i coefficienti correttivi riportati in tabella ($Pf^* = Pf \times Kf3$, $Pa^* = Pa \times Kp3$).

[*] Per ottenere la max temperatura aria esterna sottrarre i valori indicati dai valori di max temperatura aria esterna della tabella prestazioni ($Ta^* = Ta - Kt3$).

LIMITE SPESSORI ISOLAMENTI

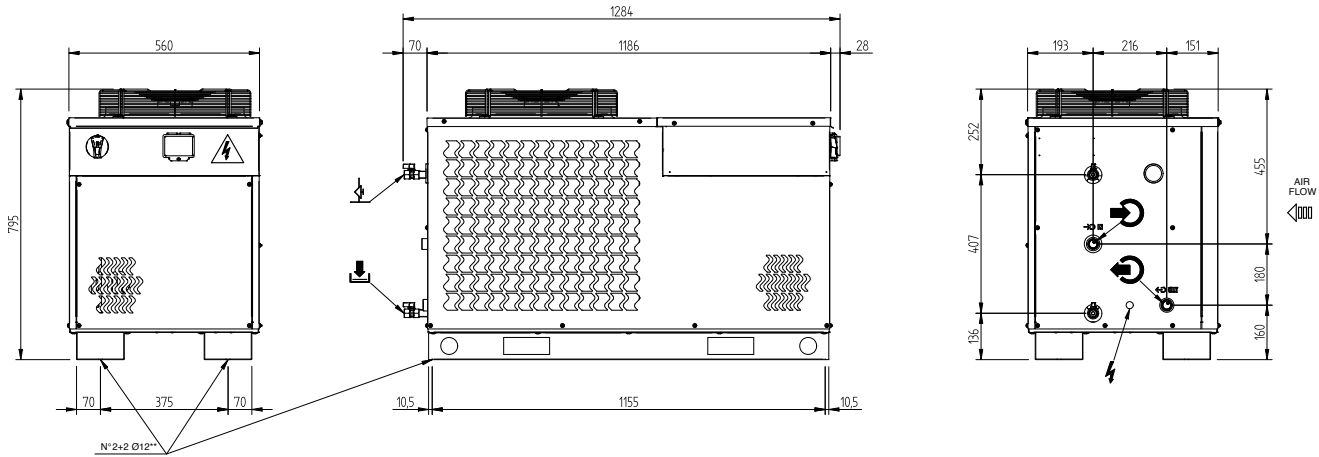
Temperatura ambiente	10 °C	Spessore isolamento standard 10 mm [*]					20 mm [*]
		20 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	47 °C
Uscita temperatura acqua		Umidità relativa massima					
-10 °C	77%	71%	64%	62%	60%	57%	77%
-5 °C	83%	72%	68%	65%	63%	61%	80%
7 °C	97%	87%	77%	75%	73%	68%	83%
15 °C	99%	95%	85%	82%	78%	75%	86%

I valori riportati in tabella sono riferiti agli spessori dell'isolamento lato idraulico e indicano il limite di umidità al di sopra della quale si verifica la formazione di condensa (non sono indicativi dei limiti di funzionamento della macchina).

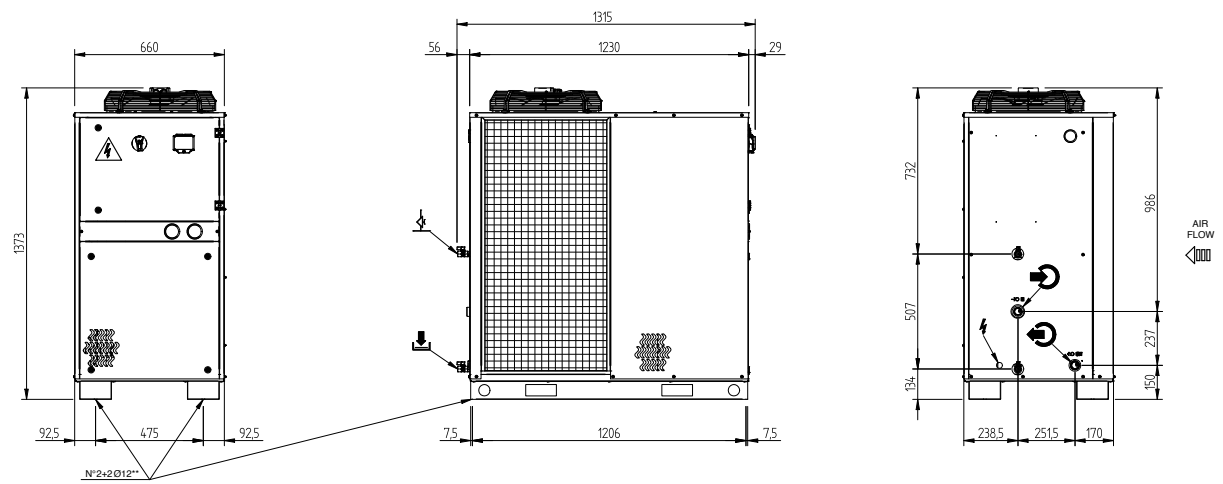
[*] Isolamento a celle chiuse.

MTA

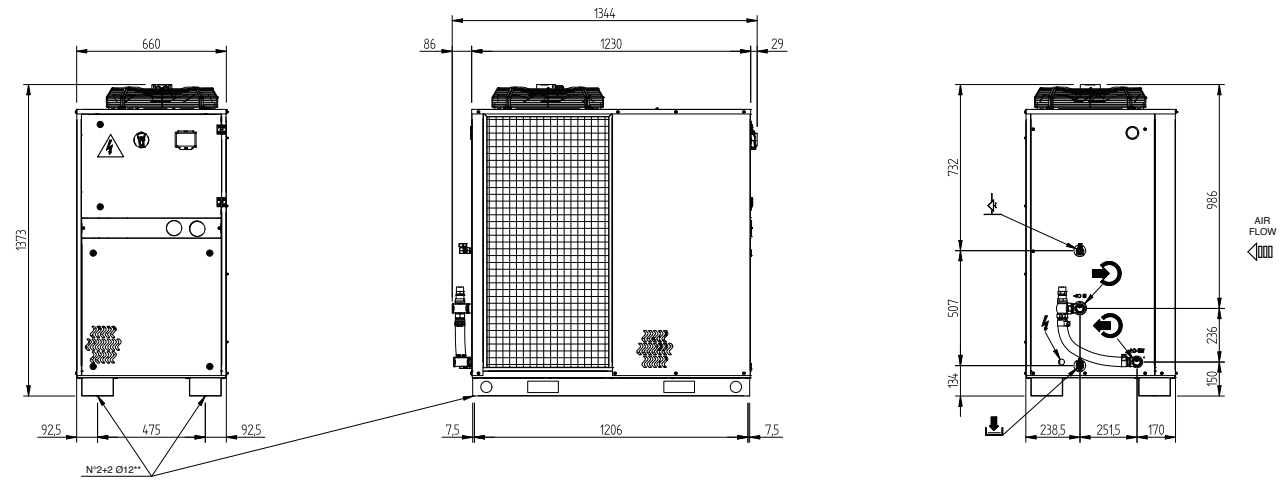
TAEvo Tech 015 - 020
ventilatori assiali



TAEvo Tech 031 - 051
ventilatori assiali



TAEvo Tech 031 - 051
ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico

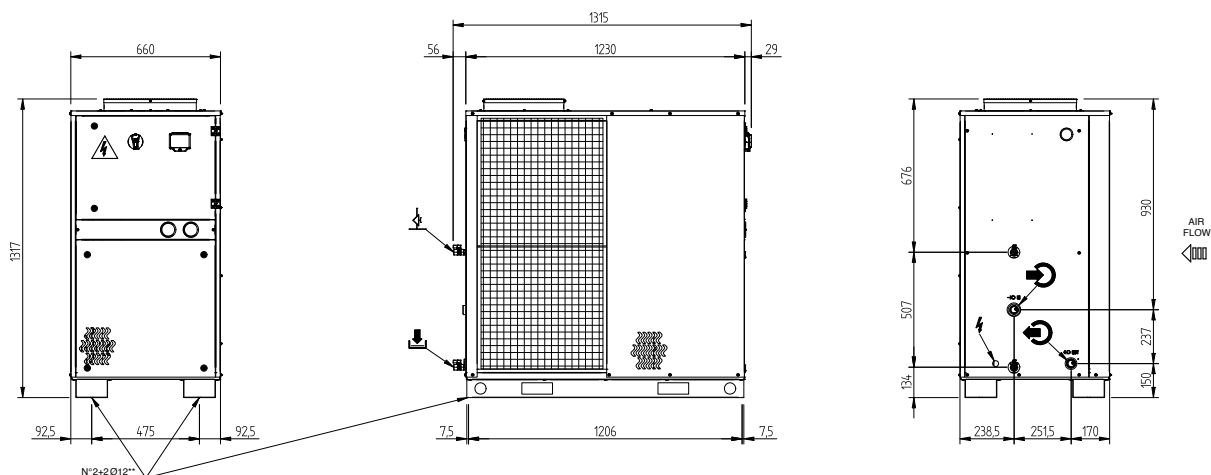


	015	020	031	051
Ingresso acqua	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1"
Uscita acqua	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1"

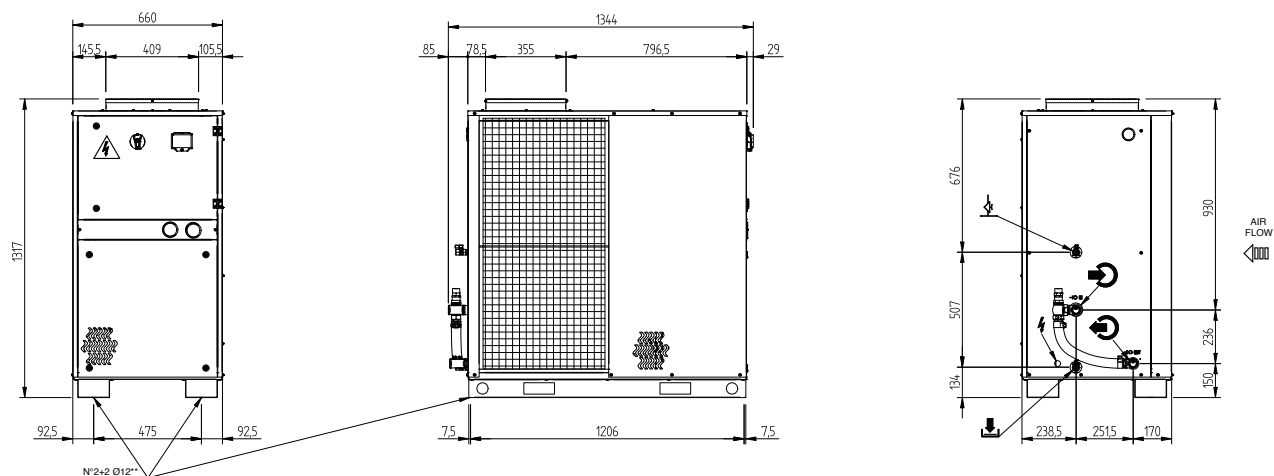
- ** Fori
- Alimentazione elettrica

- Sfiato aria = Rp 1/2"
- Scarico acqua = Rp 1/2"

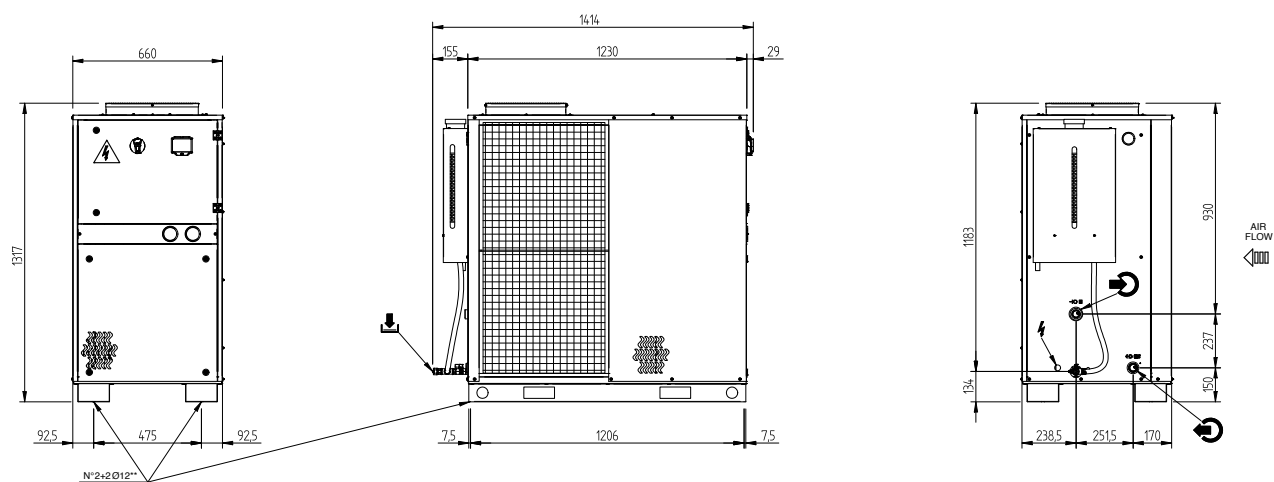
TAEvo Tech 031 - 051 ventilatori centrifughi



TAEvo Tech 031 - 051 ventilatori centrifughi + by-pass idraulico automatico



TAEvo Tech 031 - 051 ventilatori centrifughi + kit tanica



	031	051
 Ingresso acqua	Rp 1"	Rp 1"
 Uscita acqua	Rp 1"	Rp 1"

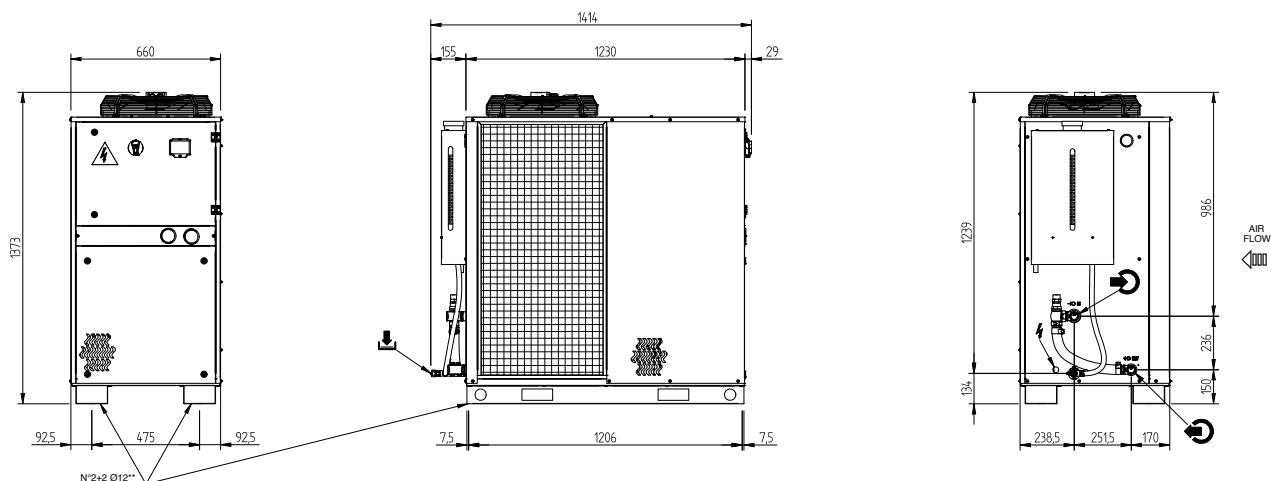
** Fori

 Alimentazione elettrica

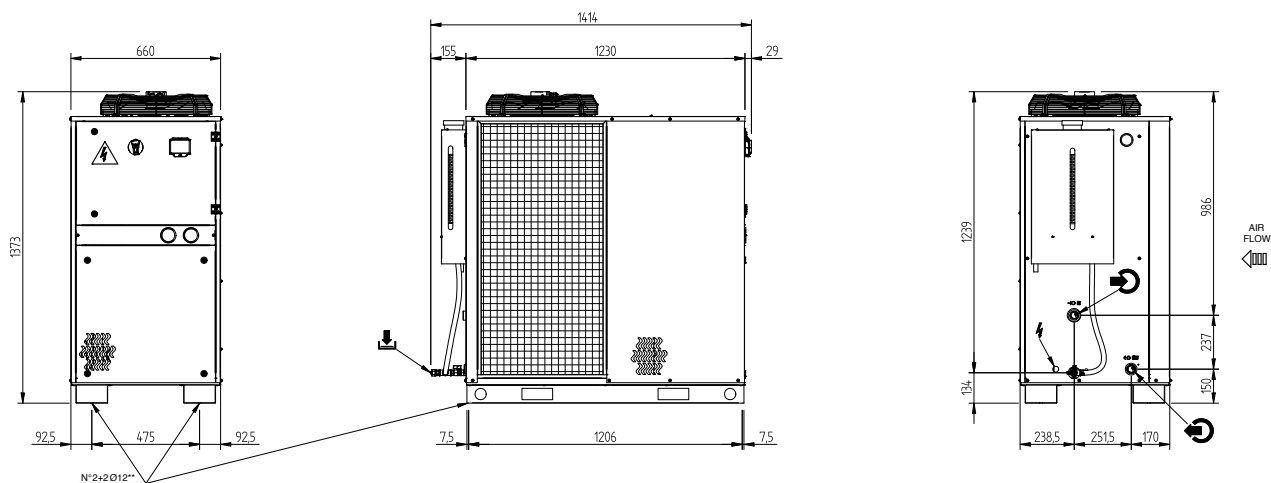
 Sfiato aria = Rp 1/2"

 Scarico acqua = Rp 1/2"

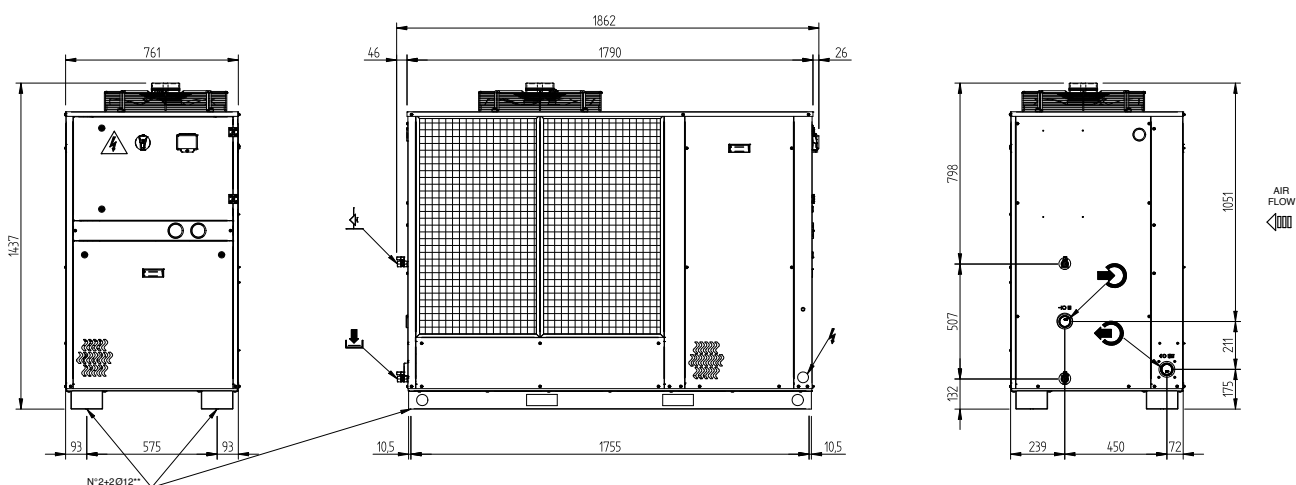
TAEvo Tech 031-051
ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico + kit tanica



TAEvo Tech 031 - 051
ventilatori assiali + kit tanica



TAEvo Tech 081
ventilatori assiali



	031	051	081
Ingresso acqua	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1" 1/2
Uscita acqua	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1" 1/2

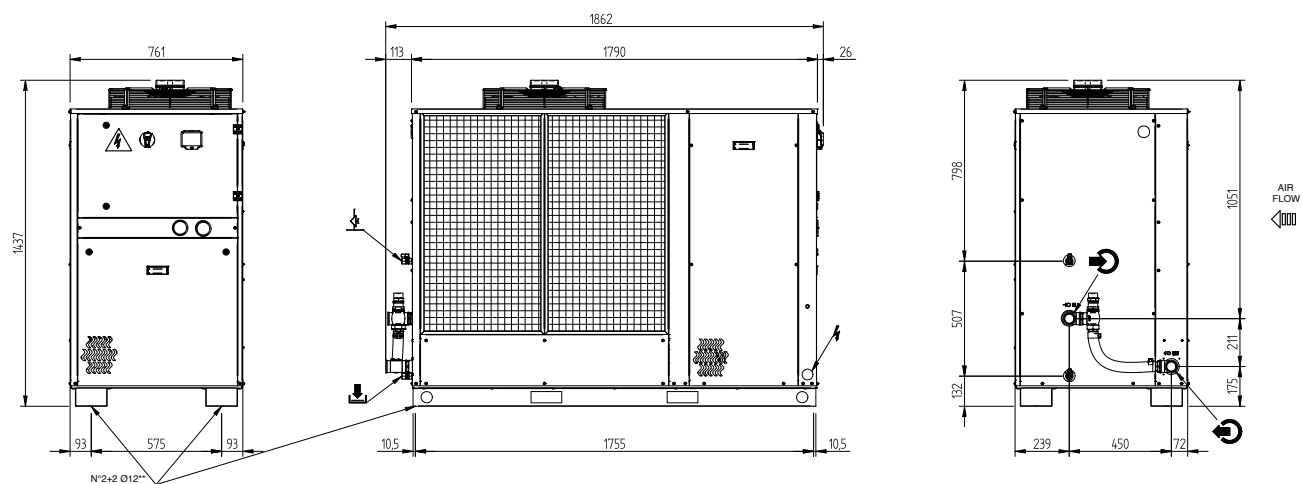
** Fori

Alimentazione elettrica

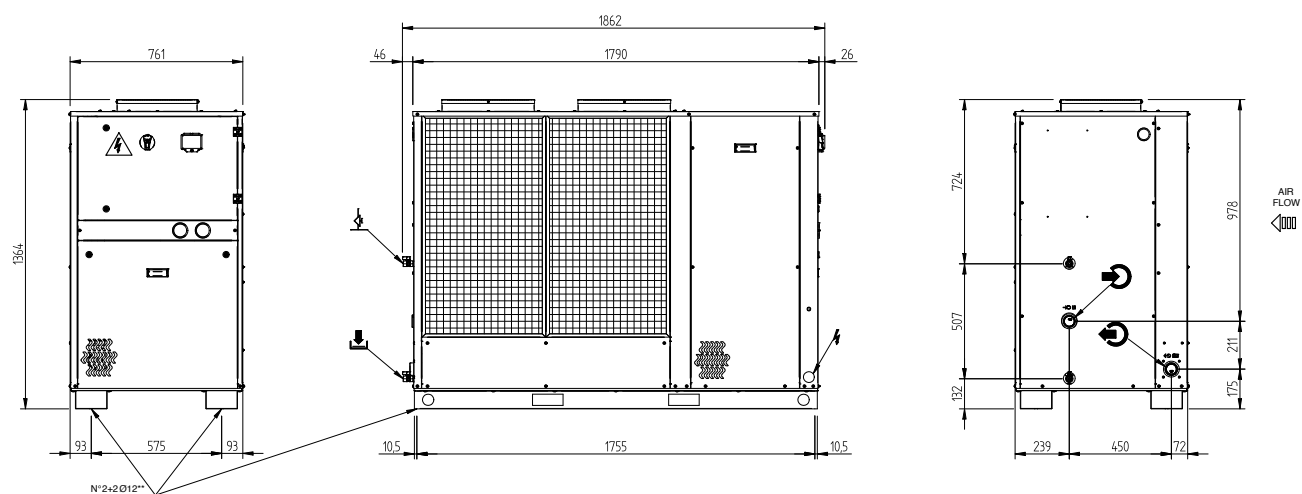
Sfiato aria = Rp 1/2"

Scarico acqua = Rp 1/2"

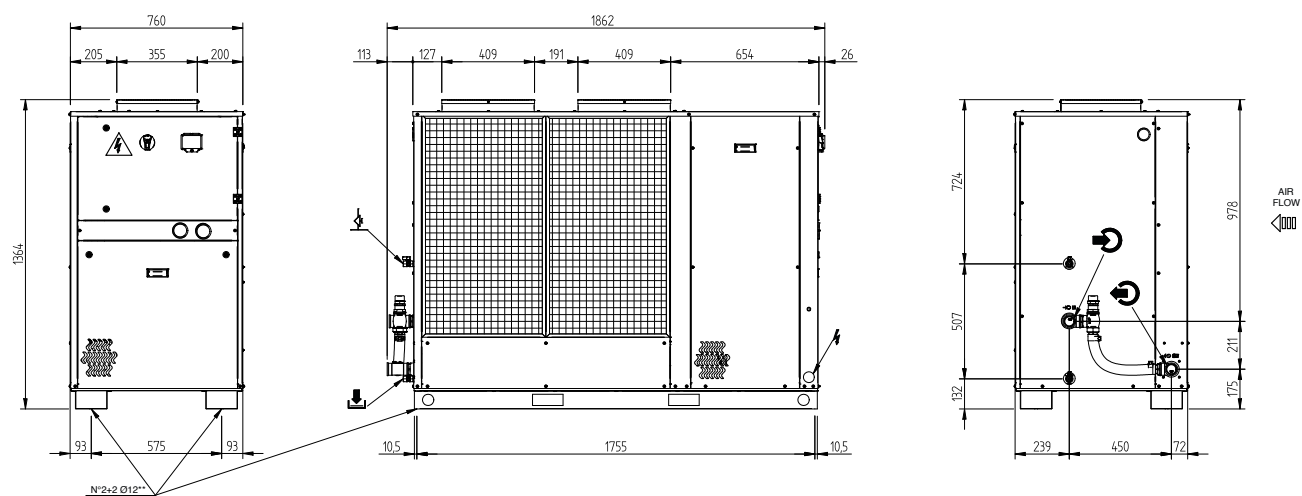
TAEvo Tech 081 ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico



TAEvo Tech 081 ventilatori centrifughi



TAEvo Tech 081 ventilatori centrifughi + by-pass idraulico automatico



081	
	Ingresso acqua Rp 1" 1/2
	Uscita acqua Rp 1" 1/2

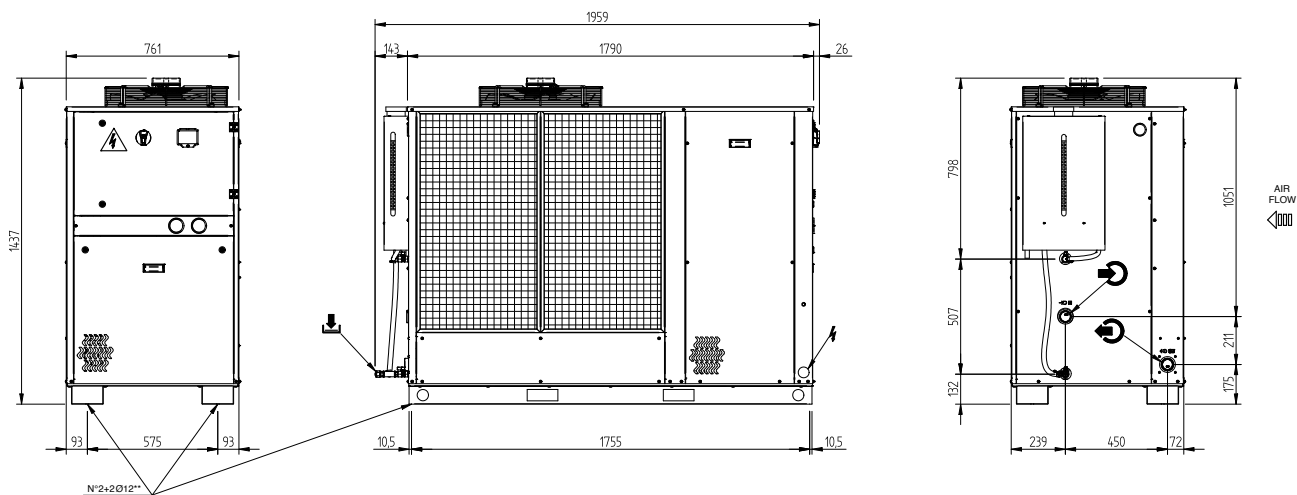
** Fori

Alimentazione elettrica

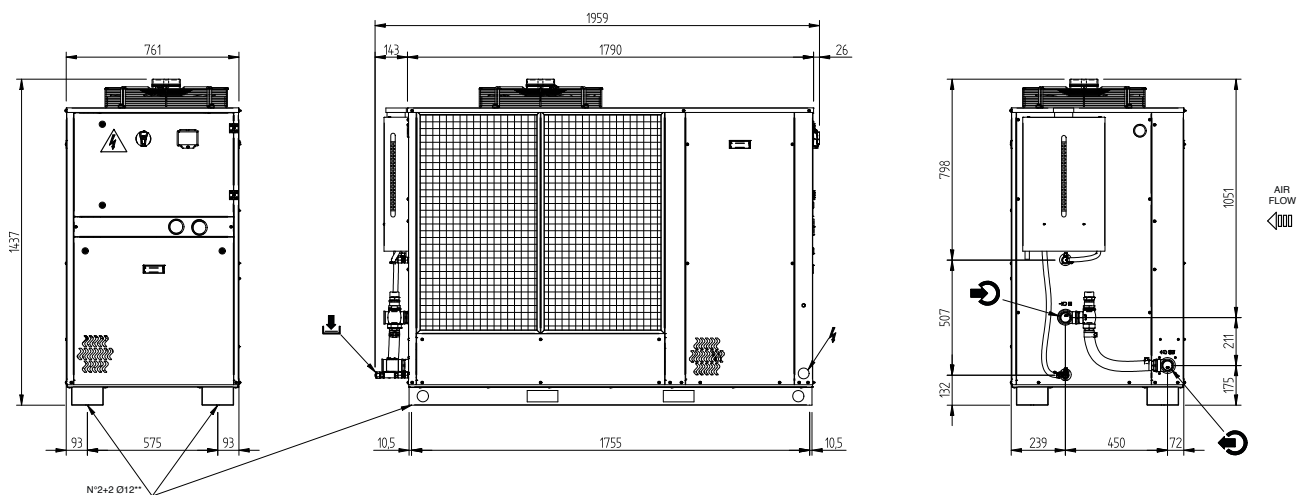
Sfiato aria = Rp 1/2"

Scarico acqua = Rp 1/2"

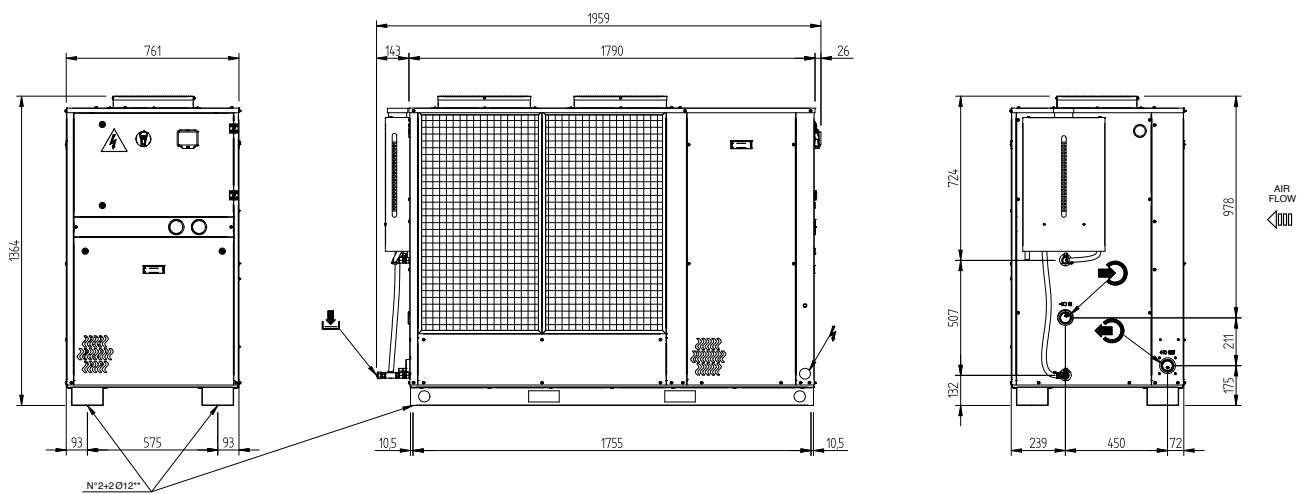
TAEvo Tech 081
ventilatori assiali + kit tanica



TAEvo Tech 081
ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico + kit tanica



TAEvo Tech 081
ventilatori centrifughi + kit tanica



	081
	Ingresso acqua Rp 1" 1/2
	Uscita acqua Rp 1" 1/2

** Fori

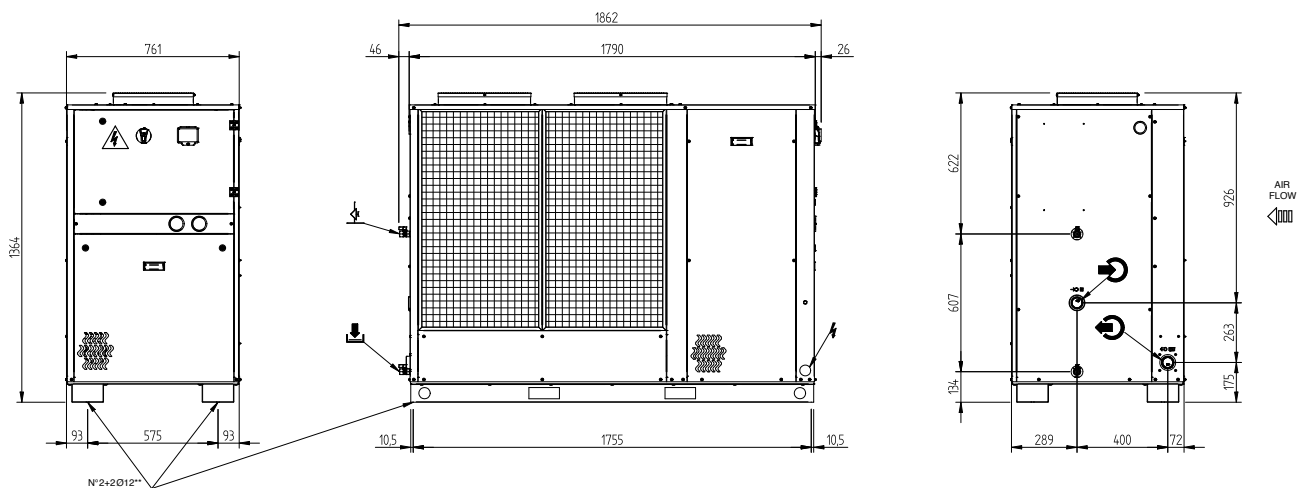
Alimentazione elettrica

Sfiato aria = Rp 1/2"

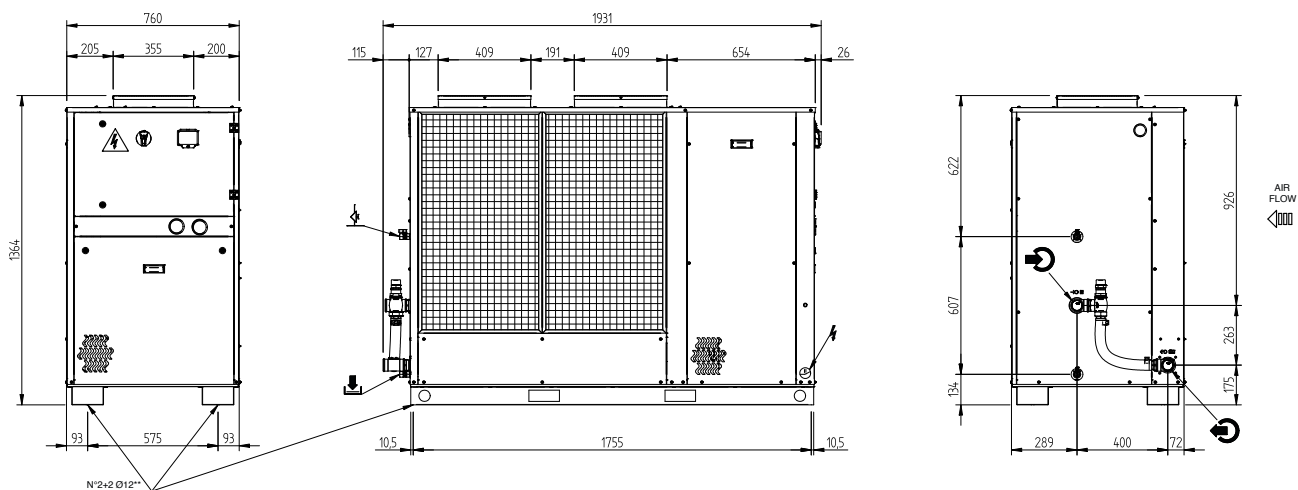
Scarico acqua = Rp 1/2"

 Scarico acqua = Rp 1/2"

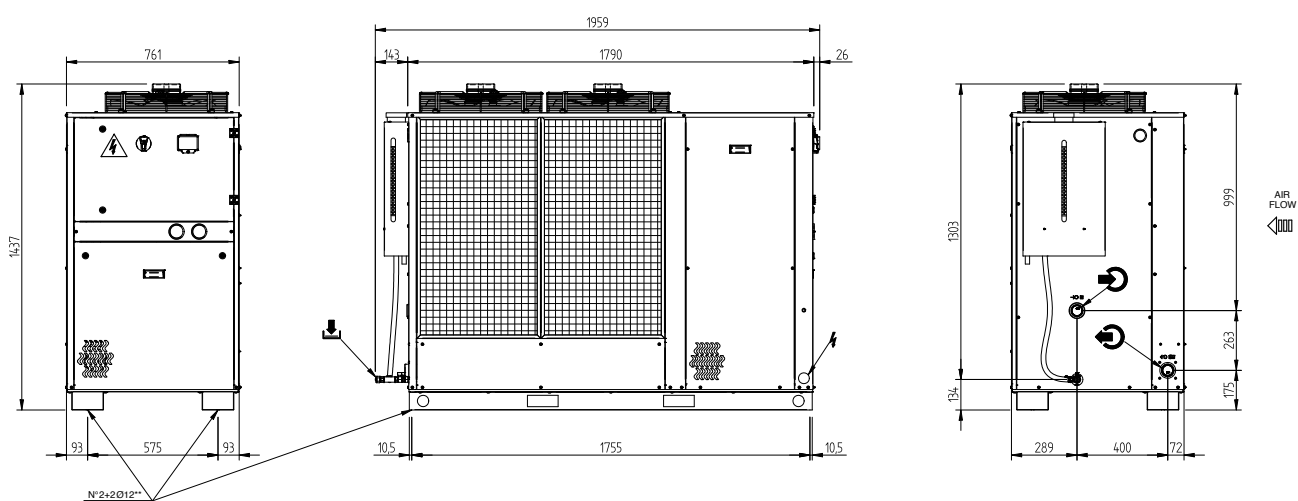
TAEvo Tech 101 - 121 - 161 ventilatori centrifughi



TAEvo Tech 101 - 121 - 161 ventilatori centrifughi + by-pass idraulico automatico



TAEvo Tech 101 - 121 - 161 ventilatori assiali + kit tanica



	101	121	161
Ingresso acqua	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2
Uscita acqua	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2

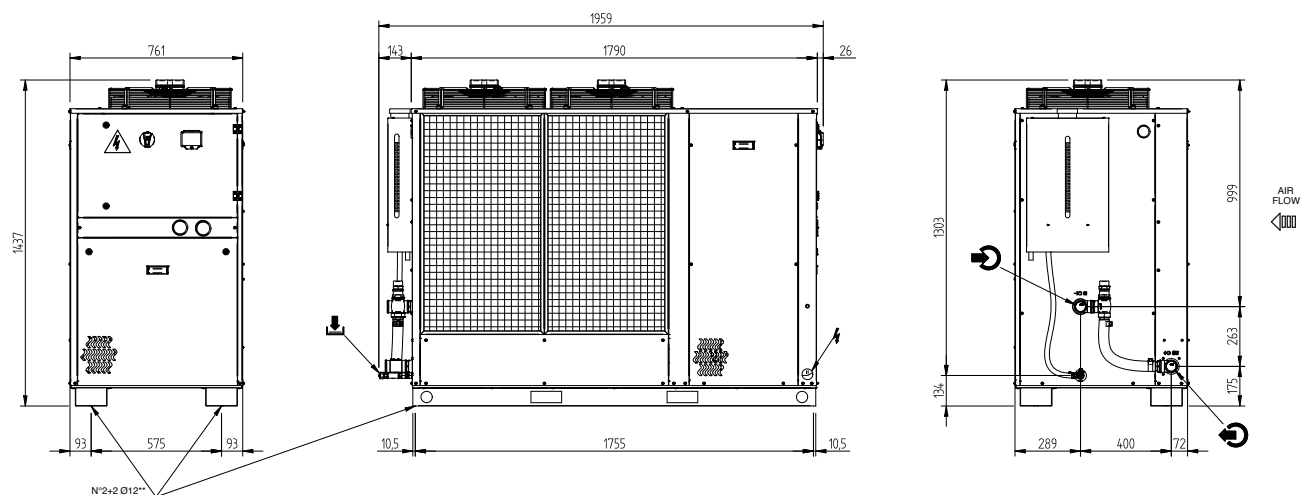
** Fori

Alimentazione elettrica

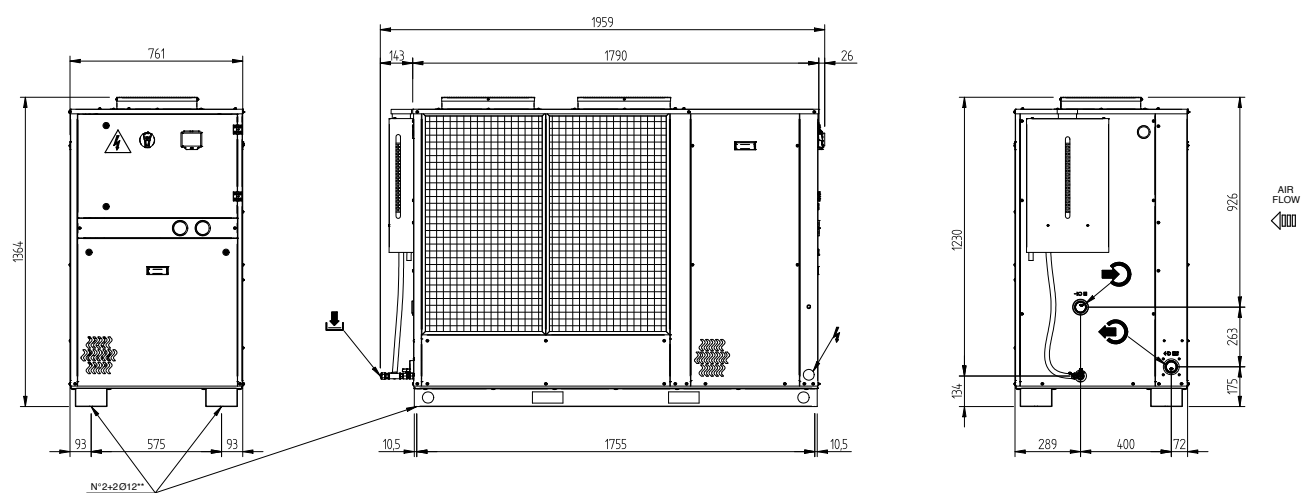
Sfiato aria = Rp 1/2"

Scarico acqua = Rp 1/2"

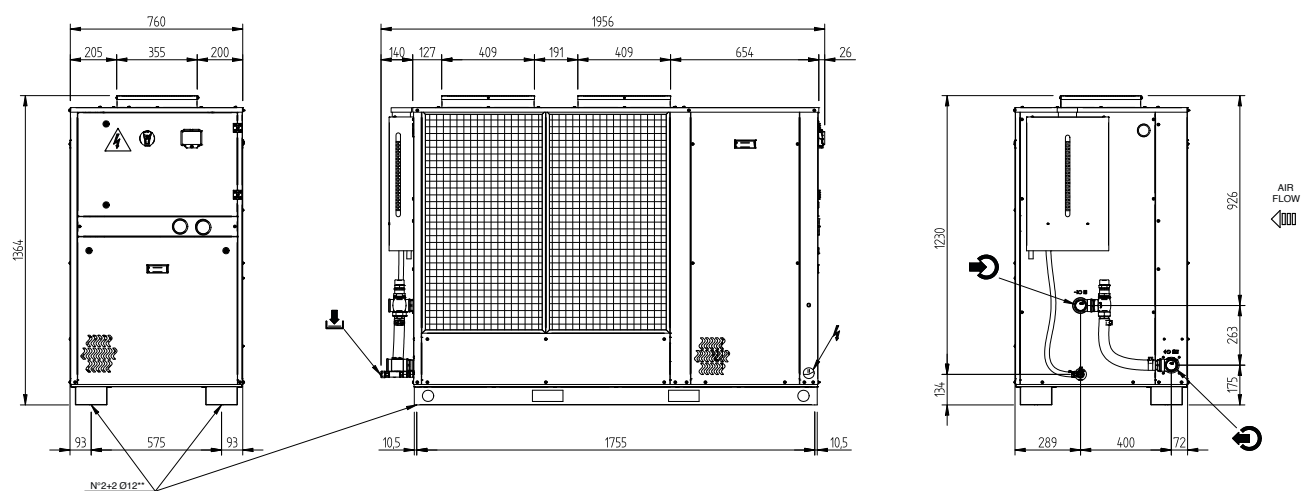
TAEvo Tech 101 - 121 - 161
ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico + kit tanica



TAEvo Tech 101 - 121 - 161
ventilatori centrifughi + kit tanica



TAEvo Tech 101 - 121 - 161
ventilatori centrifughi + by-pass idraulico automatico + kit tanica



	101	121	161
Ingresso acqua	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2
Uscita acqua	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2

** Fori



Alimentazione elettrica

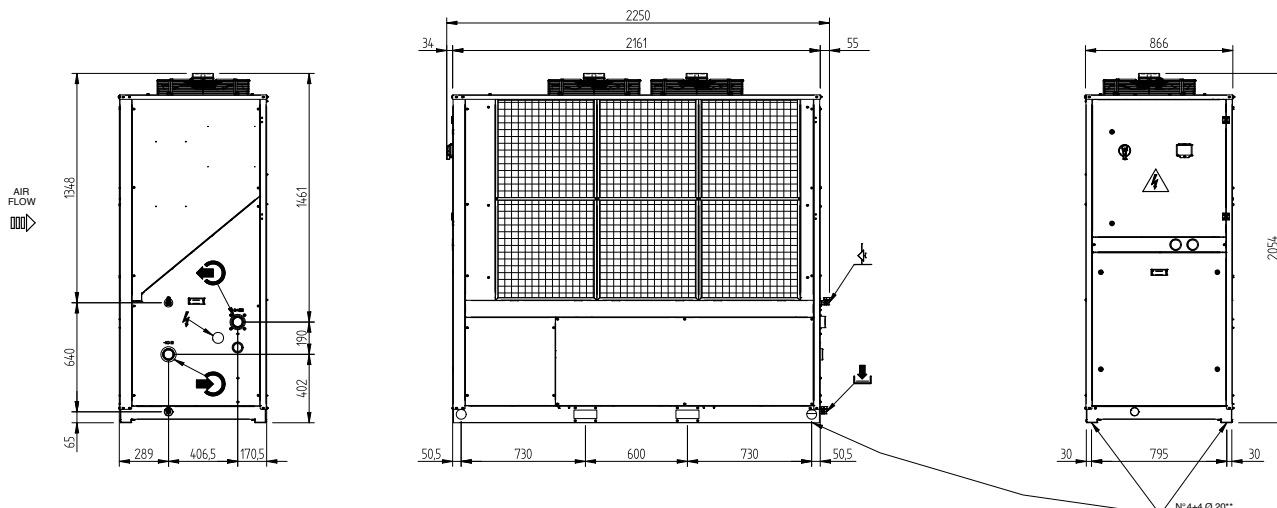


Sfiato aria = Rp 1/2"

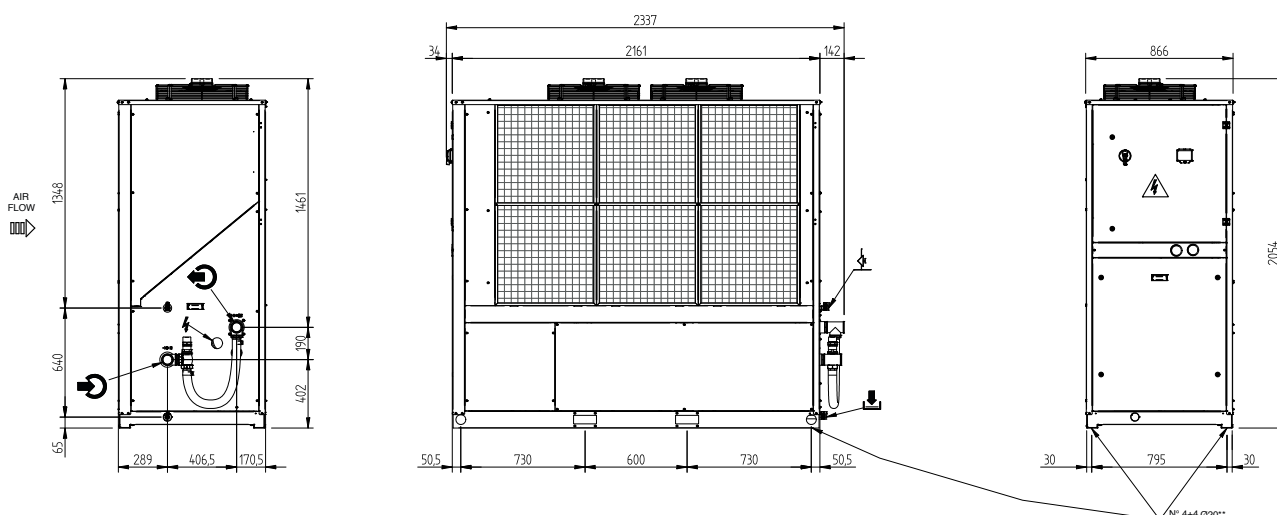


Scarico acqua = Rp 1/2"

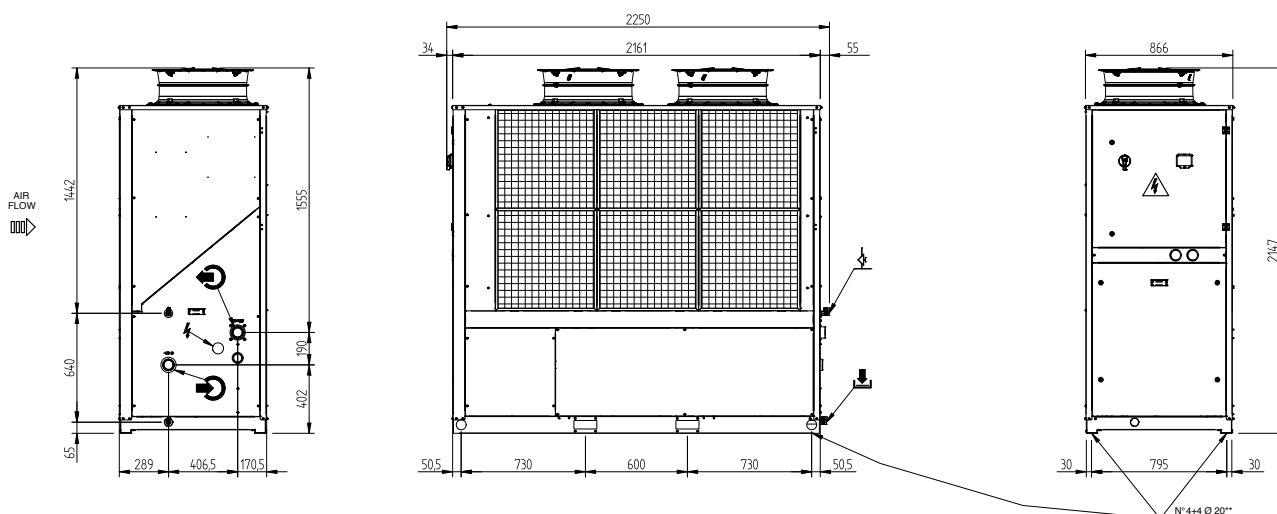
TAEvo Tech 201 - 251 ventilatori assiali



TAEvo Tech 201 - 251 ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico + kit tanica



TAEvo Tech 201 - 251 ventilatori assiali ad alta prevalenza



	201	251
Ingresso acqua	Rp 2"	Rp 2"
Uscita acqua	Rp 2"	Rp 2"

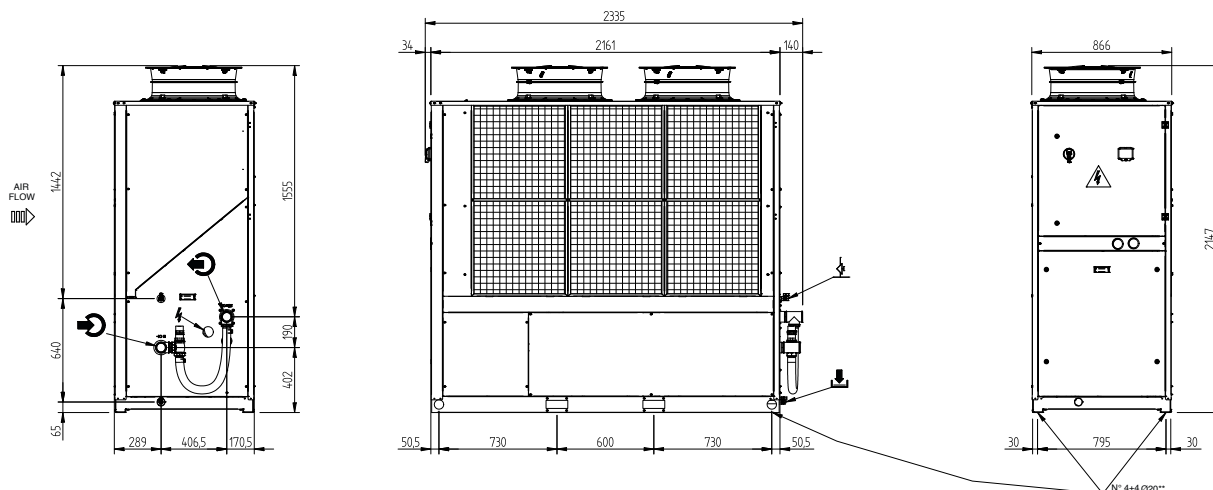
** Fori

Alimentazione elettrica

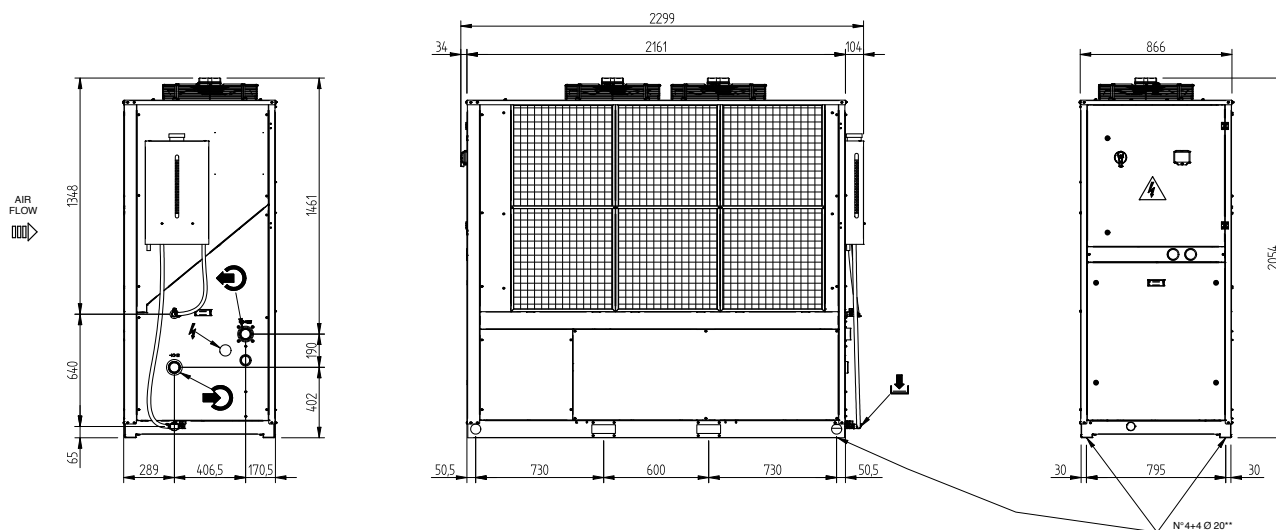
Sfiato aria = Rp 1/2"

Scarico acqua = Rp 1/2"

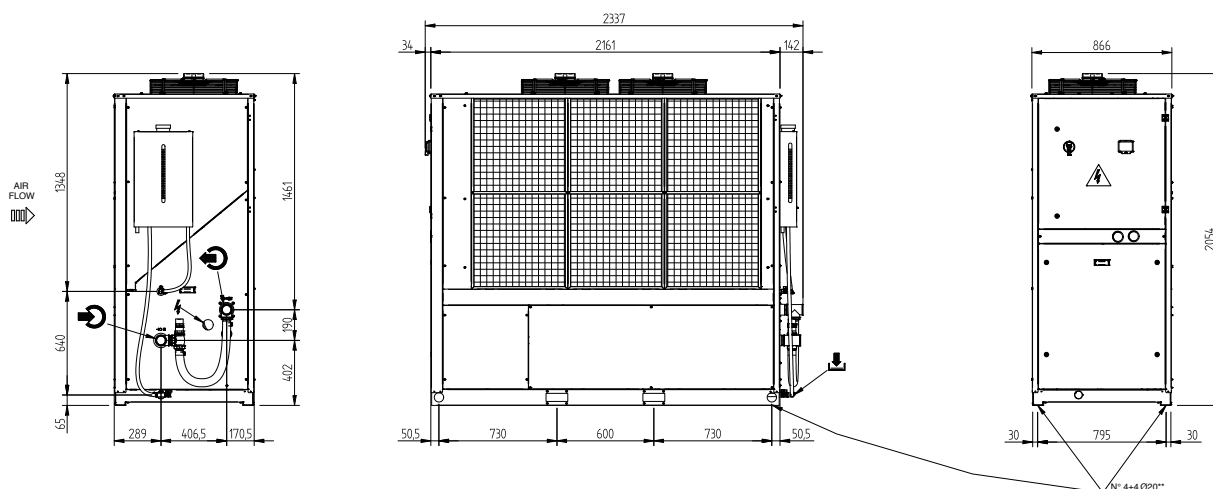
TAEvo Tech 201 - 251
ventilatori assiali ad alta prevalenza + by-pass idraulico automatico



TAEvo Tech 201 - 251
ventilatori assiali + kit tanica



TAEvo Tech 201 - 251
ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico + kit tanica



	201	251
 Ingresso acqua	Rp 2"	Rp 2"
 Uscita acqua	Rp 2"	Rp 2"

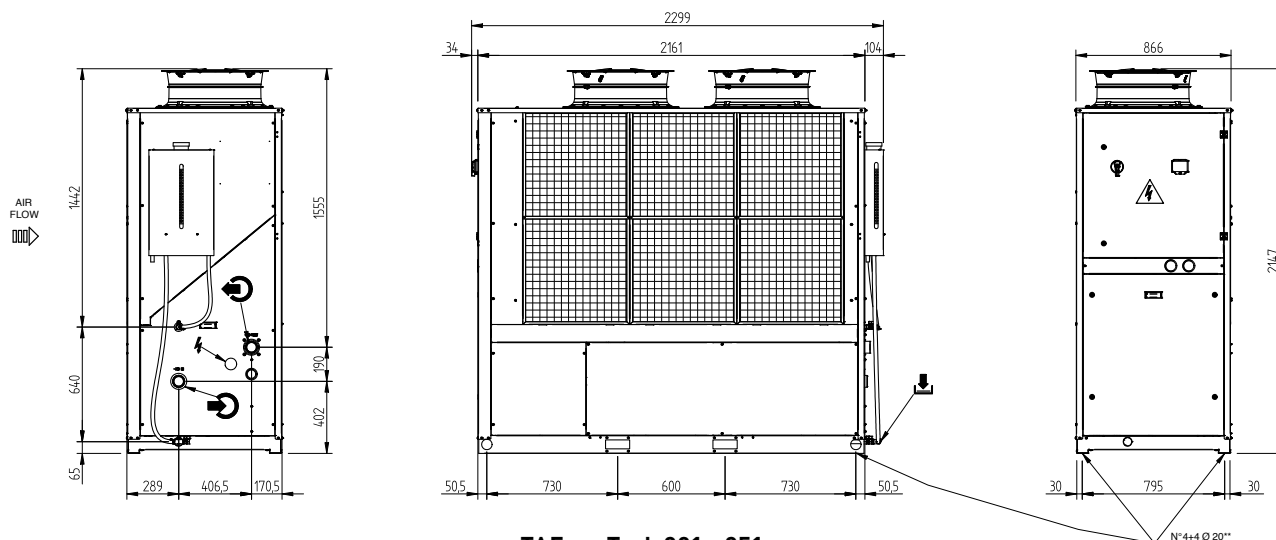
** Fori

 Alimentazione elettrica

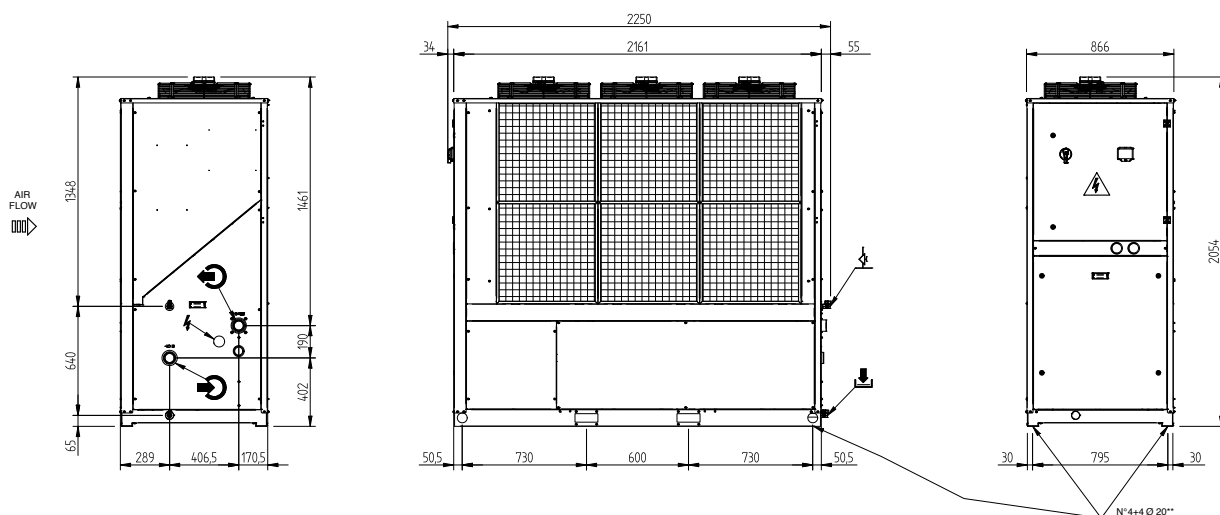
 Sfiato aria = Rp 1/2"

 Scarico acqua = Rp 1/2"

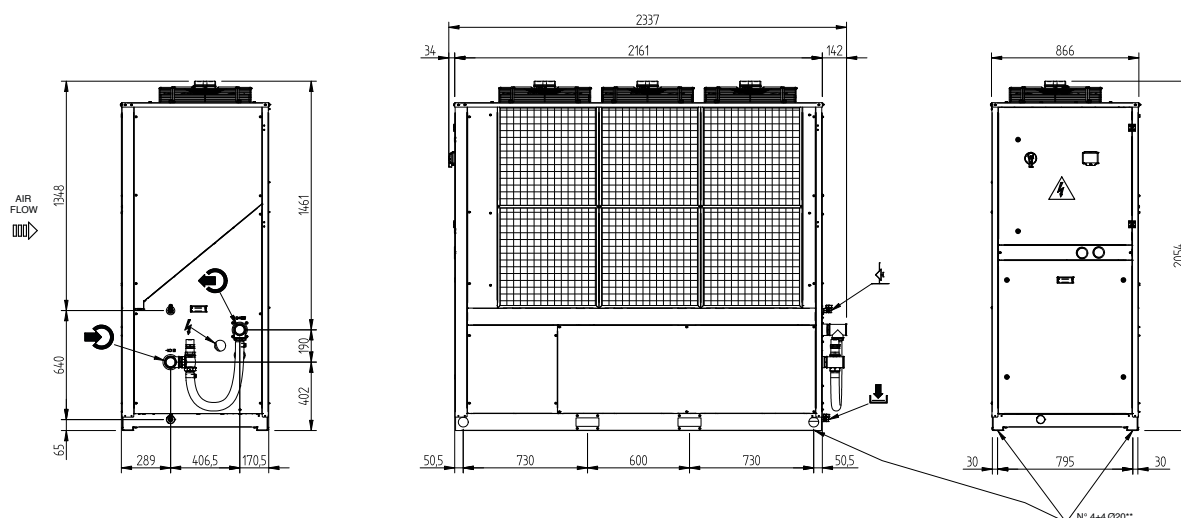
TAEvo Tech 201 - 251
ventilatori assiali ad alta prevalenza + kit tanica



TAEvo Tech 301 - 351
ventilatori assiali



TAEvo Tech 301 - 351
ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico



	201	251	301	351
 Ingresso acqua	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"
 Uscita acqua	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"

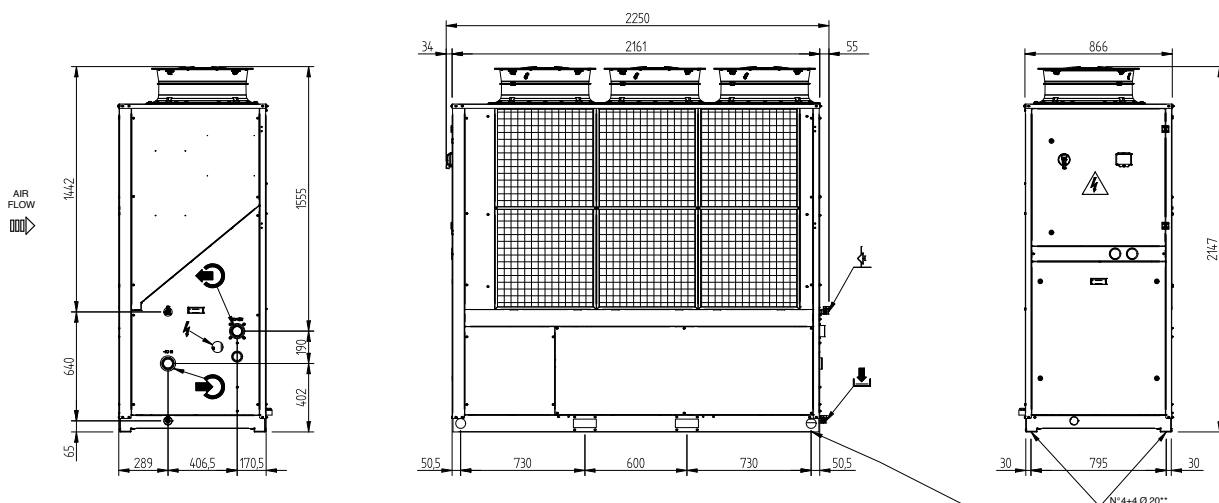
** Fori

 Alimentazione elettrica

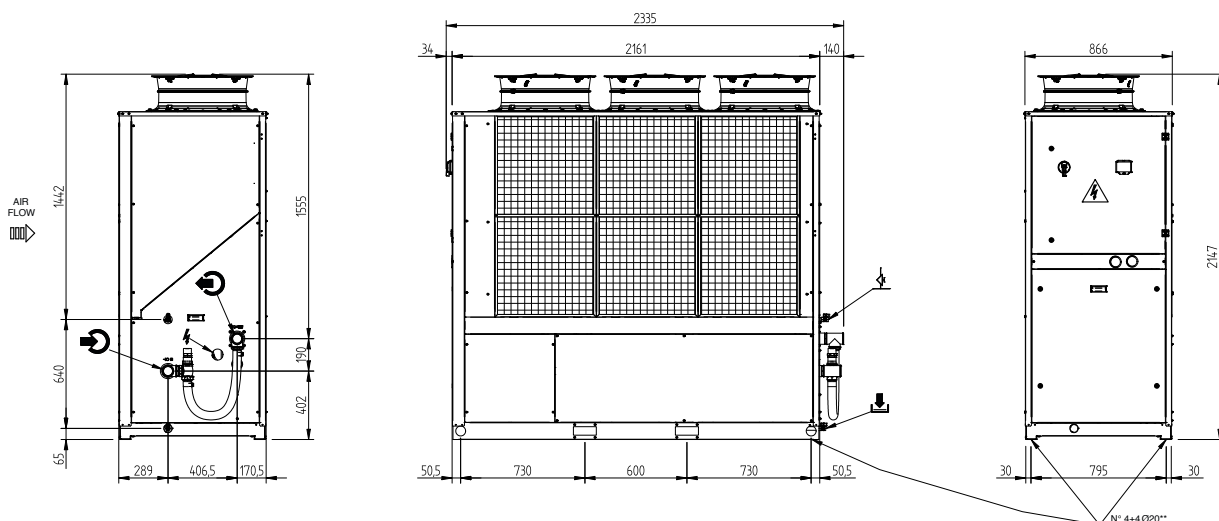
 Sfiato aria = Rp 1/2"

 Scarico acqua = Rp 1/2"

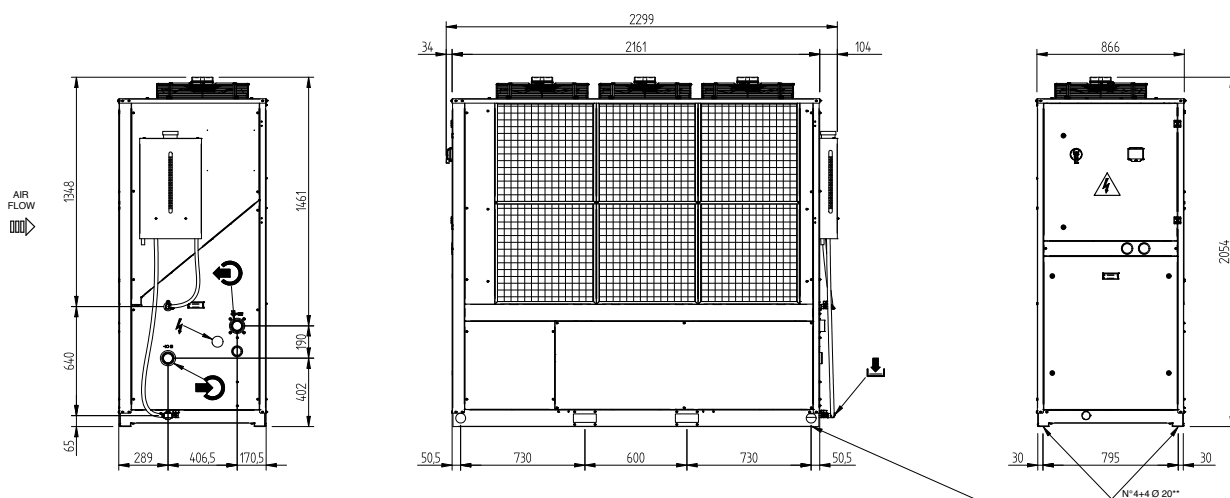
TAEvo Tech 301 - 351
ventilatori assiali ad alta prevalenza



TAEvo Tech 301 - 351
ventilatori assiali ad alta prevalenza + by-pass idraulico automatico



TAEvo Tech 301 - 351
ventilatori assiali + kit tanica



	301	351
Ingresso acqua	Rp 2"	Rp 2"
Uscita acqua	Rp 2"	Rp 2"

** Fori



Alimentazione elettrica

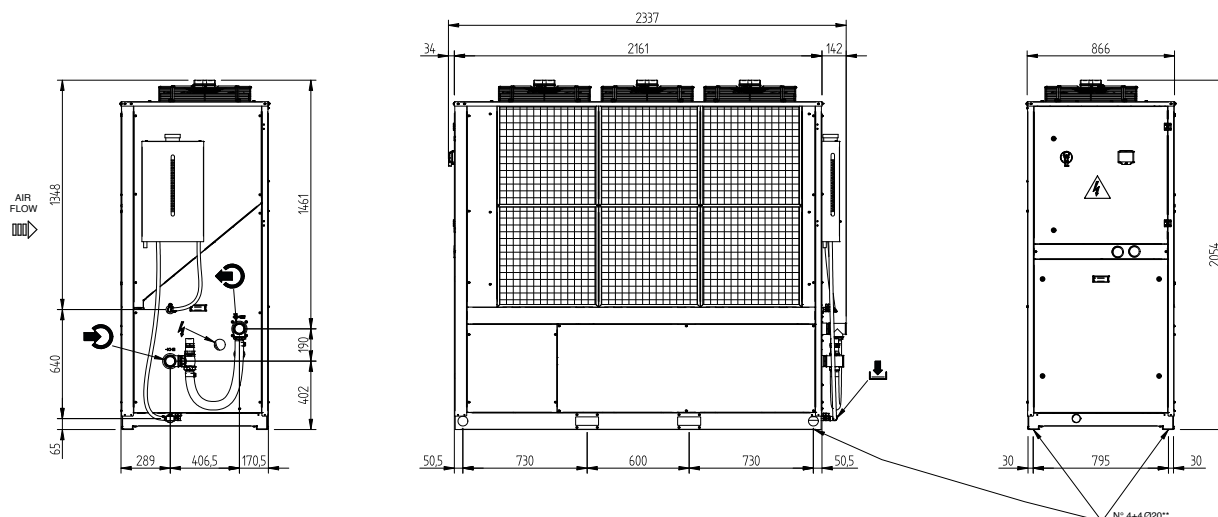


Sfiato aria = Rp 1/2"

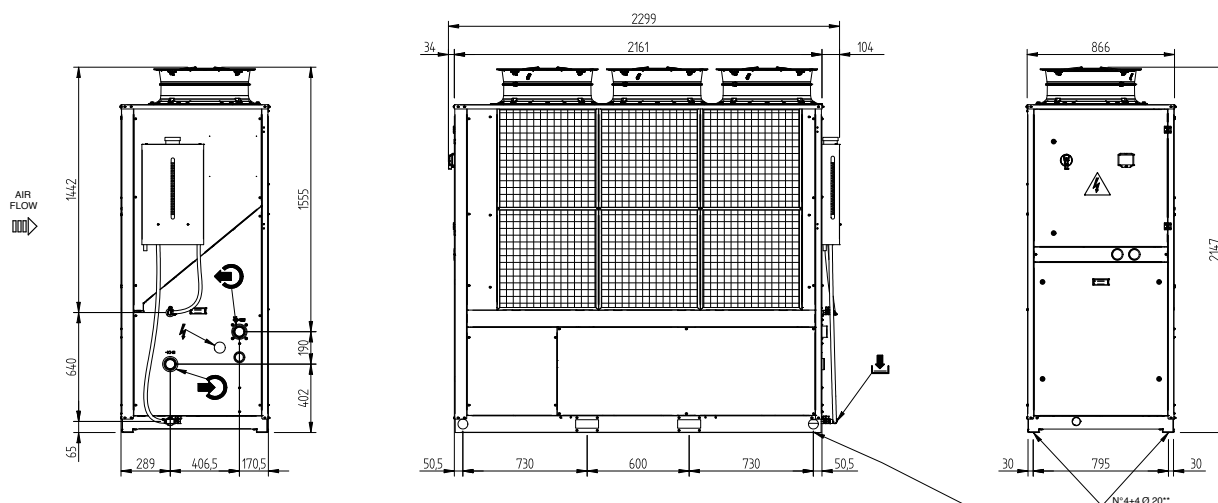


Scarico acqua = Rp 1/2"

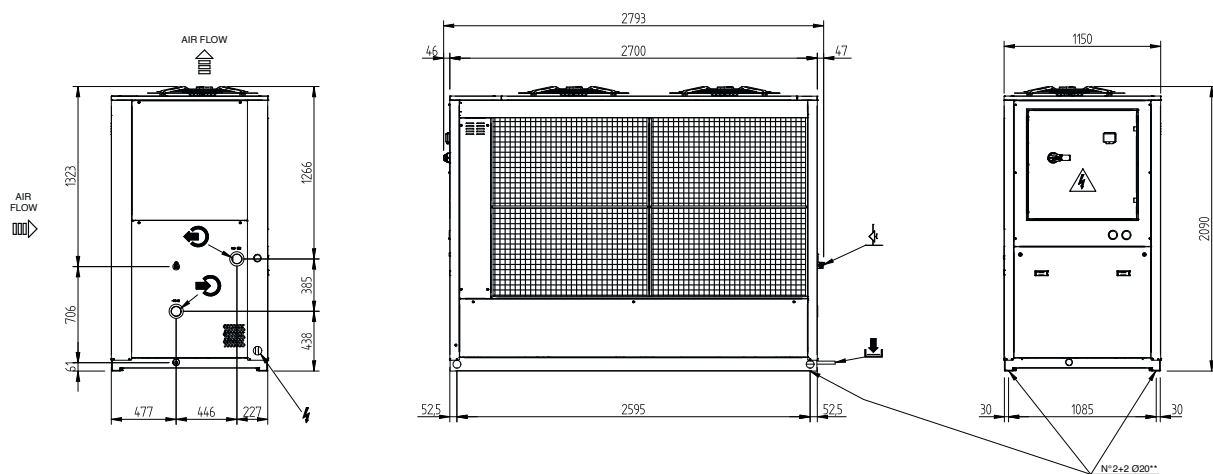
TAEvo Tech 301 - 351
ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico + kit tanica



TAEvo Tech 301 - 351
ventilatori assiali ad alta prevalenza + kit tanica



TAEvo Tech 381 - 401
ventilatori assiali



	301	351	381	401
Ingresso acqua	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2
Uscita acqua	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2

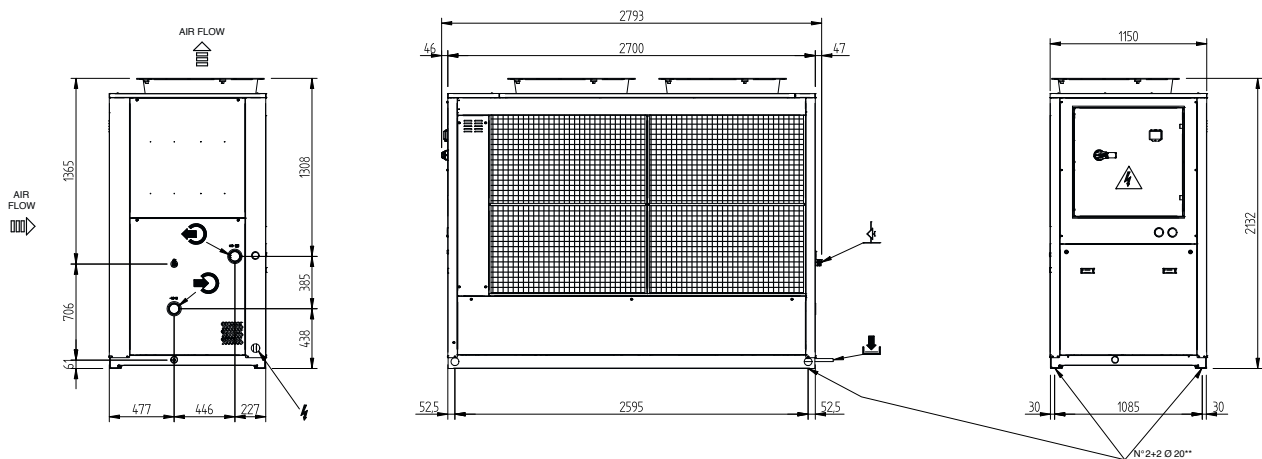
** Fori

Alimentazione elettrica

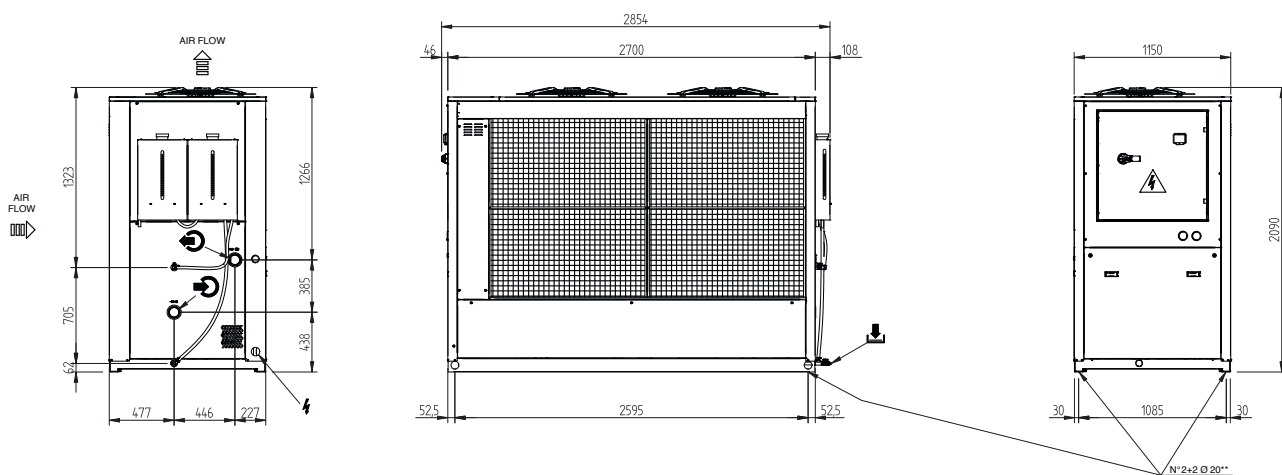
Sfiato aria = Rp 1/2"

Scarico acqua = Rp 1/2"

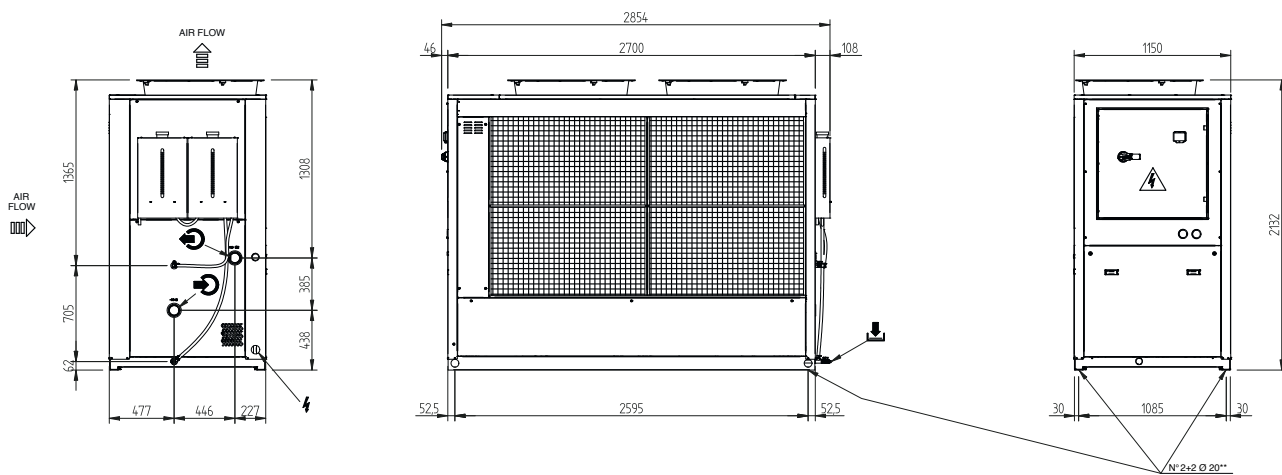
TAEvo Tech 381 - 401 ventilatori assiali ad alta prevalenza



TAEvo Tech 381 - 401 ventilatori assiali + kit tanica



TAEvo Tech 381 - 401 ventilatori assiali ad alta prevalenza + kit tanica



	381	401
 Ingresso acqua	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2
 Uscita acqua	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2

** Fori



Alimentazione elettrica

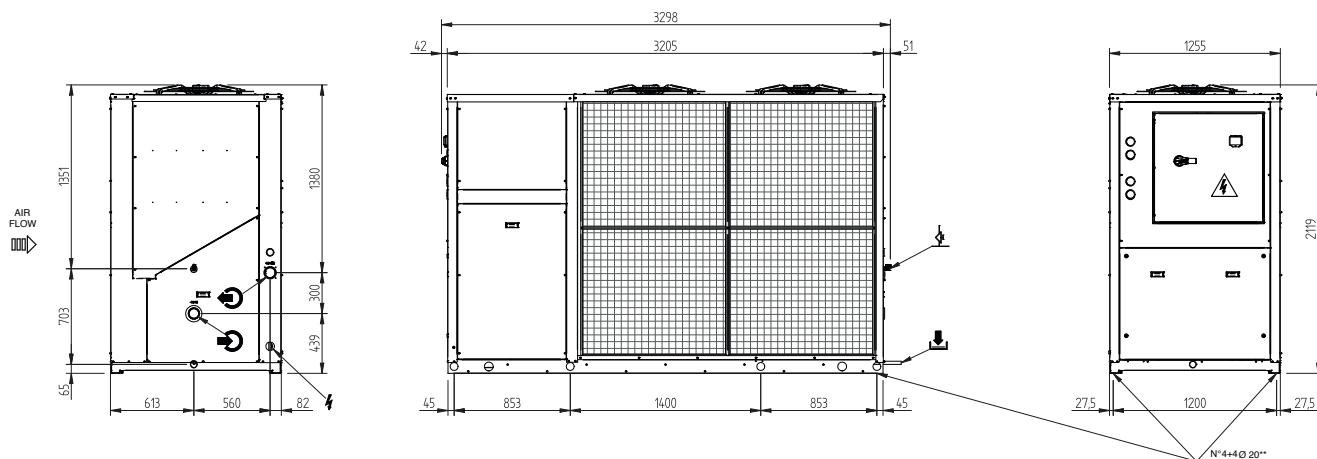


Sfiato aria = Rp 1/2"

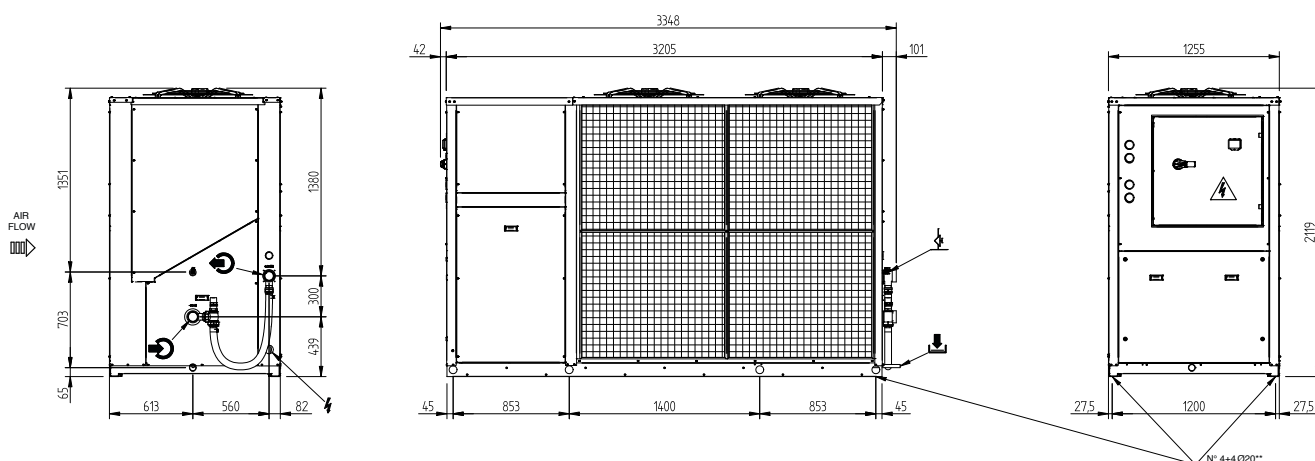


Scarico acqua = Rp 1/2"

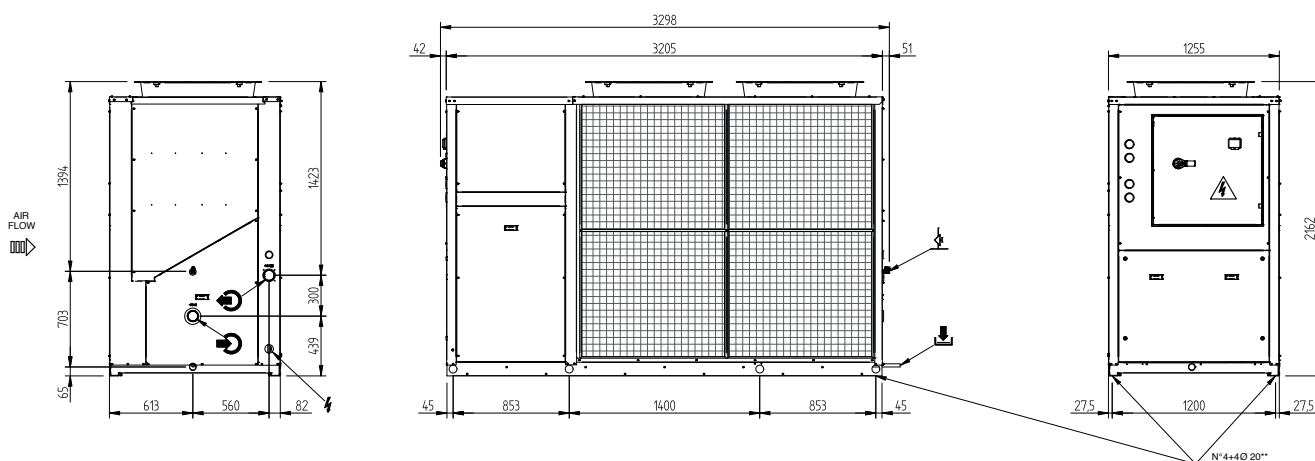
TAEvo Tech 402 - 502 - 602 ventilatori assiali



TAEvo Tech 402 - 502 - 602 ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico



TAEvo Tech 402 - 502 - 602 ventilatori assiali ad alta prevalenza



	402	502	602
 Ingresso acqua	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2
 Uscita acqua	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2

** Fori



Alimentazione elettrica

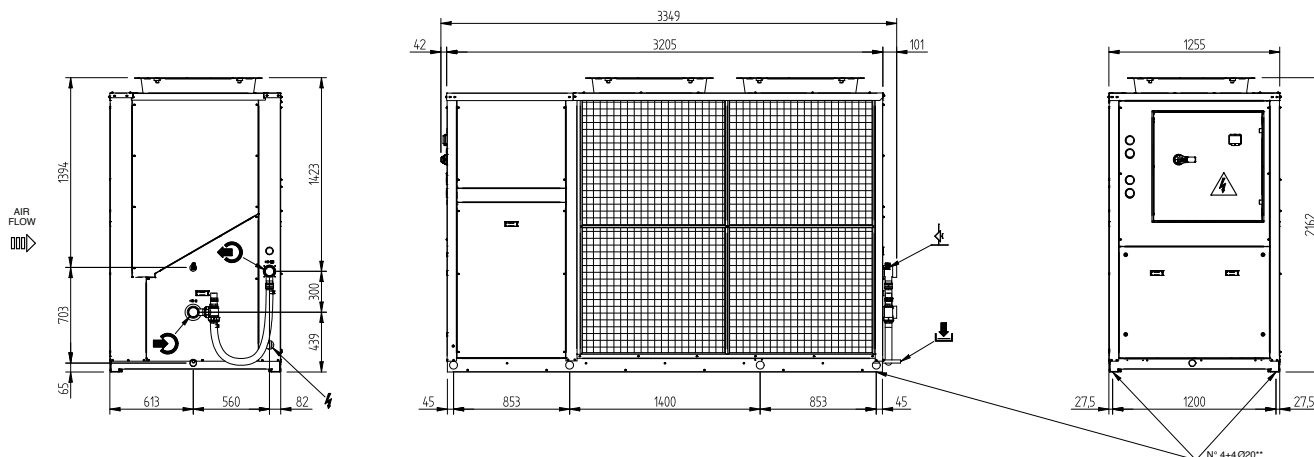


Sfiato aria = Rp 1/2"

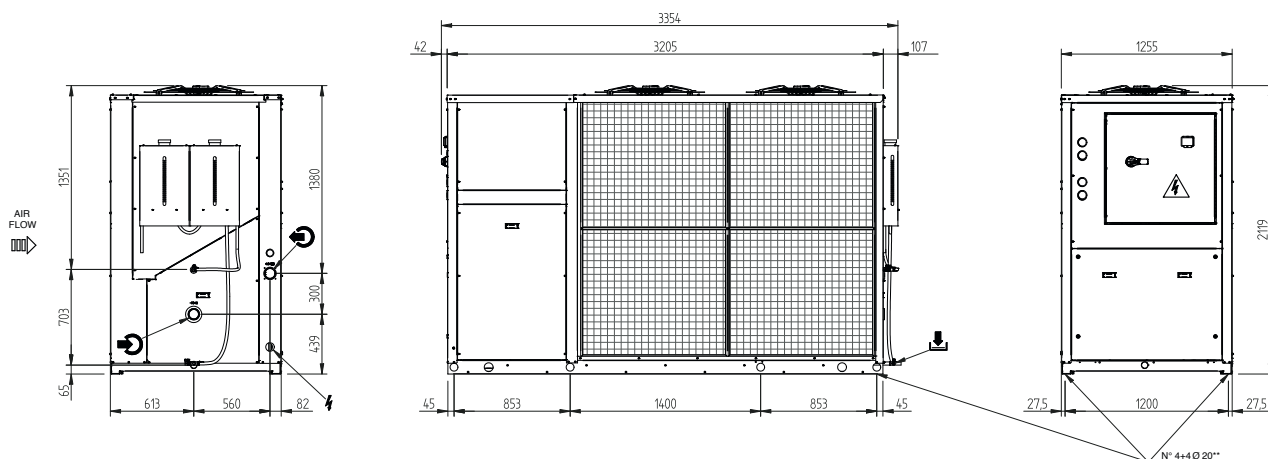


Scarico acqua = Rp 1/2"

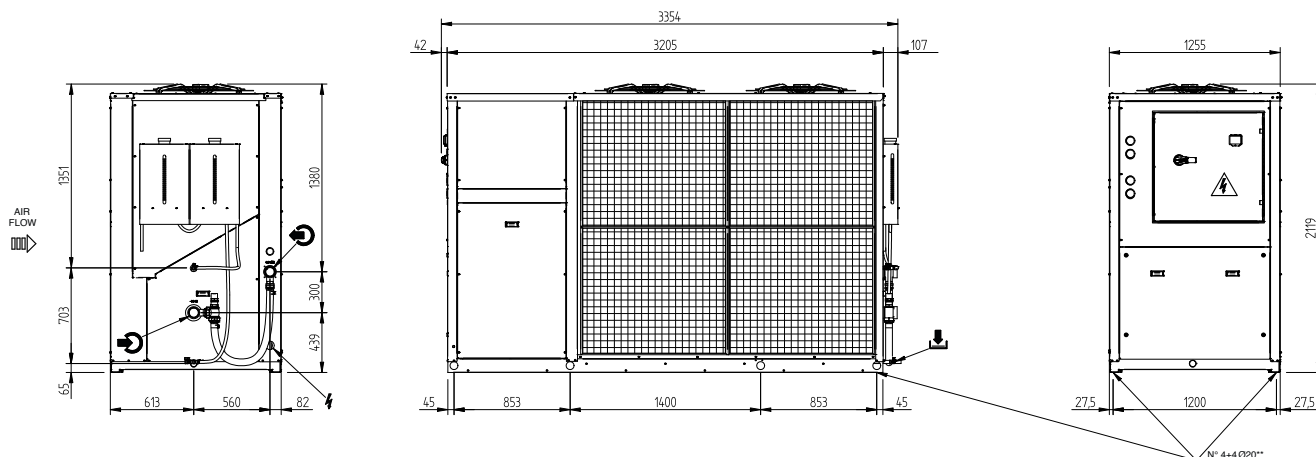
TAE_{evo} Tech 402 - 502 - 602
ventilatori assiali ad alta prevalenza + by-pass idraulico automatico



TAE_{evo} Tech 402 - 502 - 602
ventilatori assiali + kit tanica



TAE_{evo} Tech 402 - 502 - 602
ventilatori assiali + by-pass idraulico automatico+ kit tanica



	402	502	602
 Ingresso acqua	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2
 Uscita acqua	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2

** Fori



Alimentazione elettrica

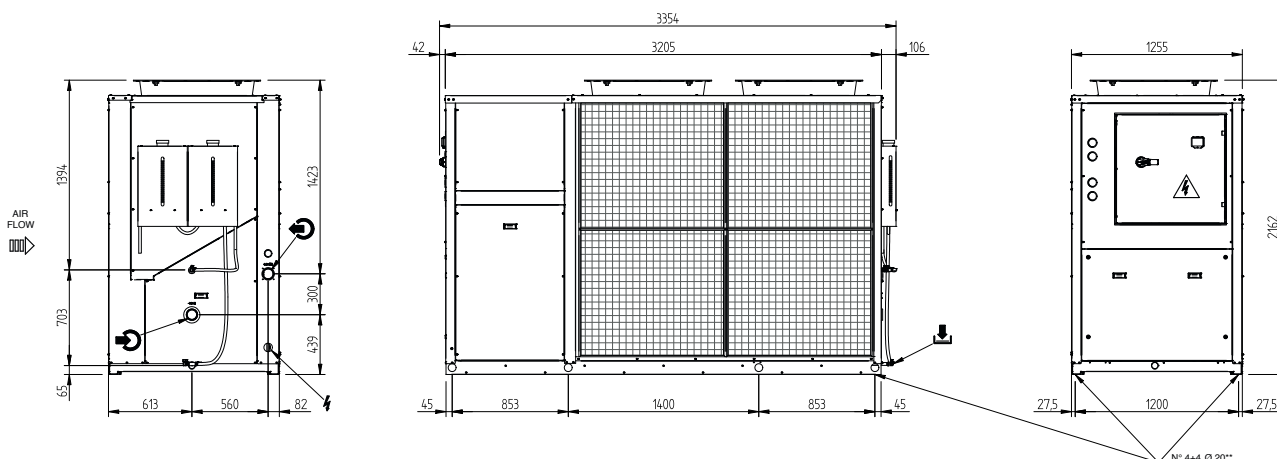


Sfiato aria = Rp 1/2"

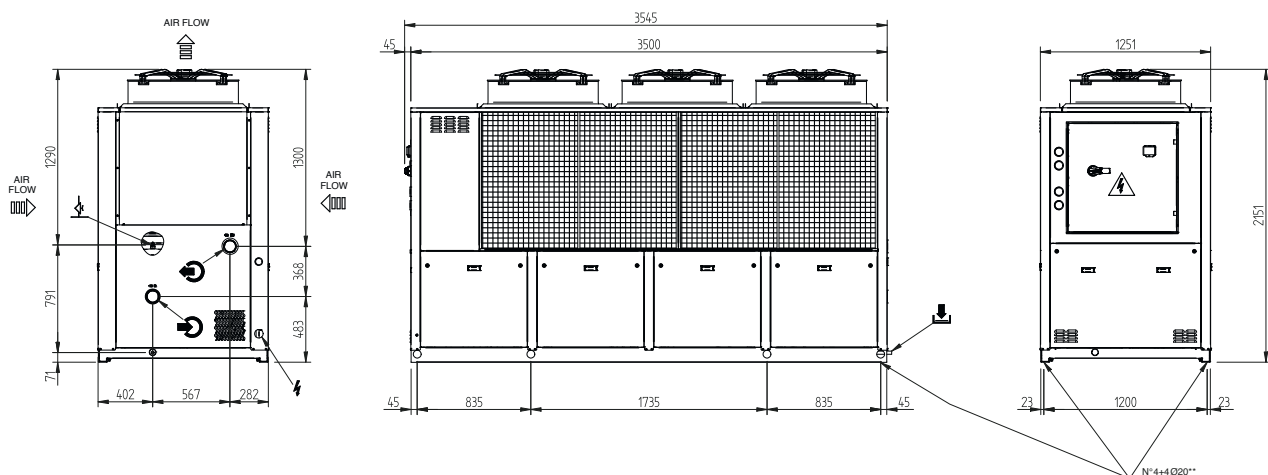


Scarico acqua = Rp 1/2"

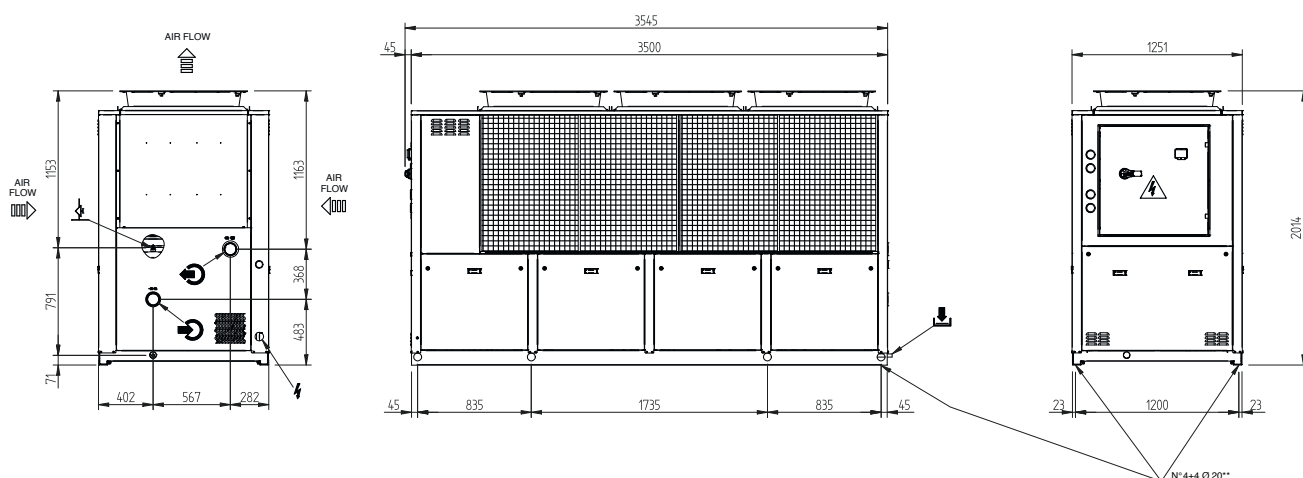
TAE_{evo} Tech 402 - 502 - 602
ventilatori assiali ad alta prevalenza + kit tanica



TAE_{evo} Tech 702 - 802
ventilatori assiali



TAE_{evo} Tech 702 - 802
ventilatori assiali ad alta prevalenza



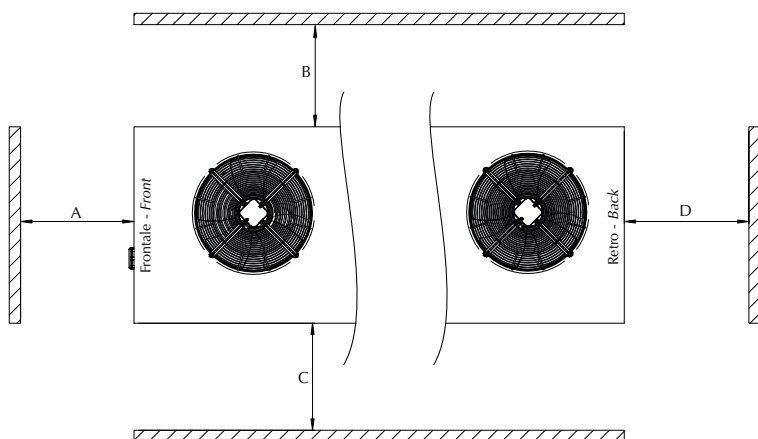
	402	502	602	702	802
Ingresso acqua	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2	Rp 3"	Rp 3"
Uscita acqua	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2	Rp 2" 1/2	Rp 3"	Rp 3"

****** Fori

Alimentazione elettrica

Sfiato aria = Rp 1/2"

Scarico acqua = Rp 1/2"



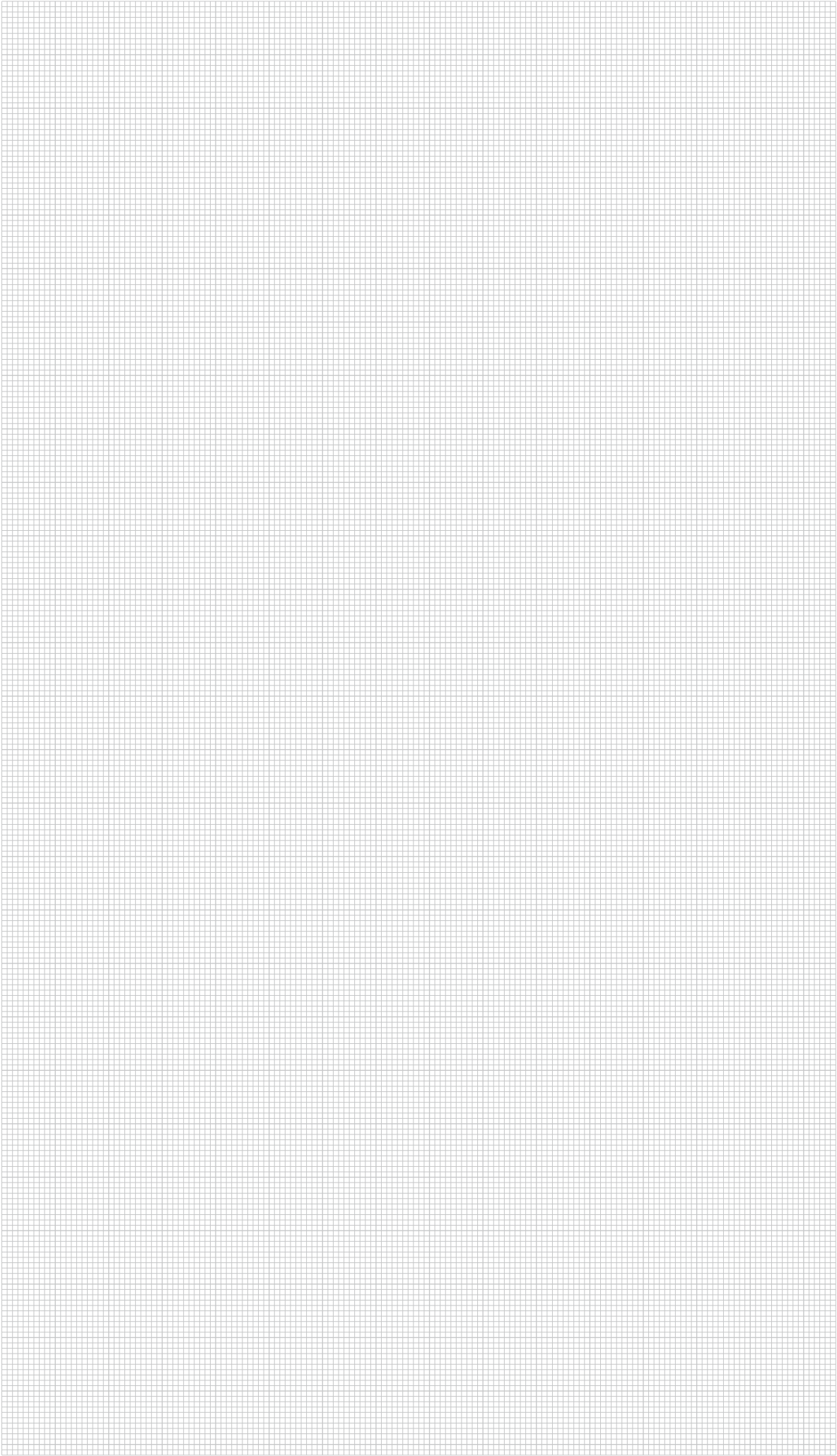
Distanze minime da rispettare (mm).

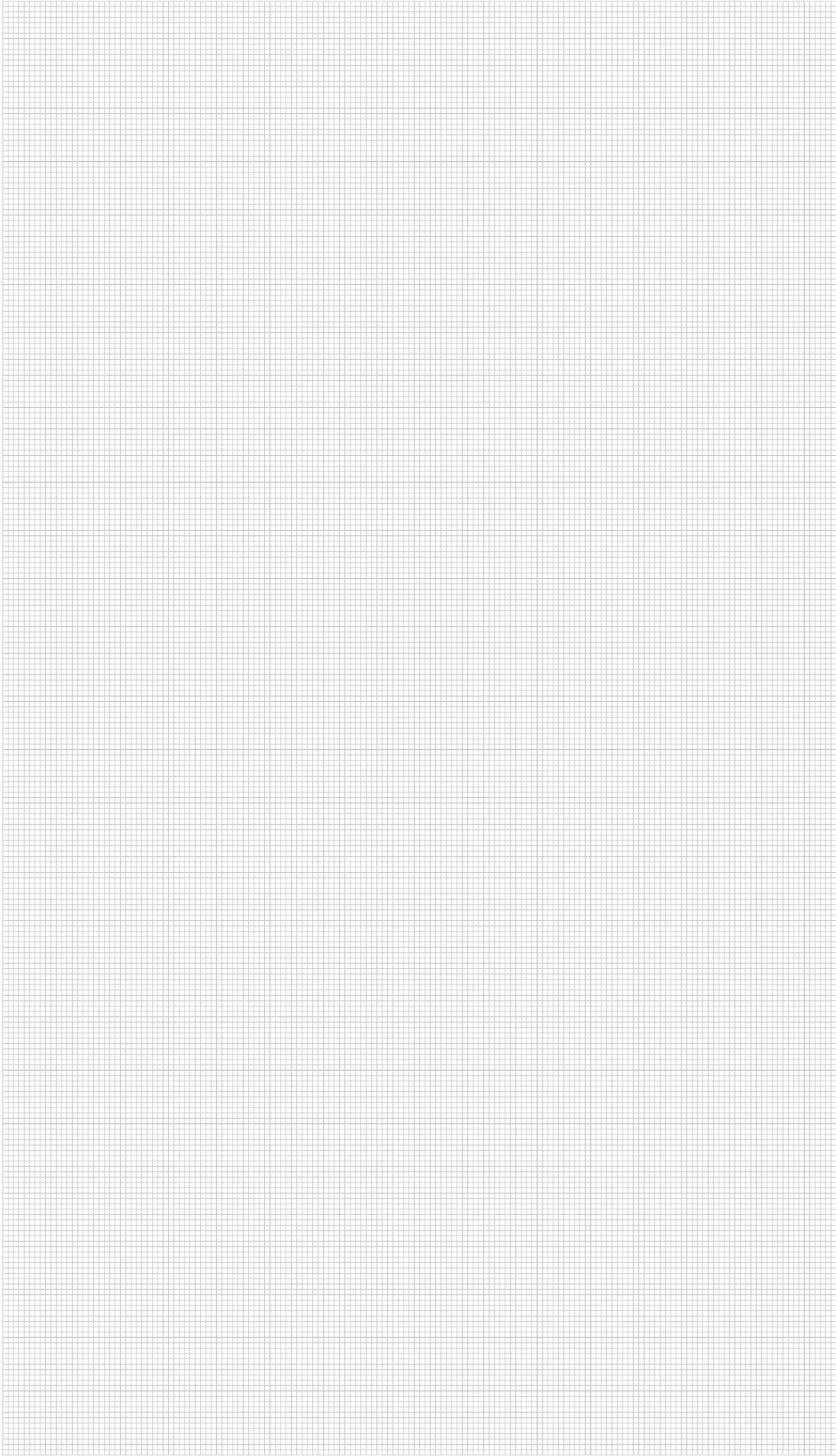
		A	B	C	D
Assiali / Assiali ad alta prevalenza	TAEvo Tech 015	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 020	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 031	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 051	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 081	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 101	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 121	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 161	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 201	1200	1200	2000	2000
	TAEvo Tech 251	1200	1200	2000	2000
	TAEvo Tech 301	1200	1200	2000	2000
	TAEvo Tech 351	1200	1200	2000	2000
	TAEvo Tech 381	1200	1200	2000	2500
	TAEvo Tech 401	1200	1200	2000	2500
	TAEvo Tech 402	1200	1200	2000	2500
	TAEvo Tech 502	1200	1200	2000	2500
	TAEvo Tech 602	1200	1200	2000	2500
	TAEvo Tech 702	1200	1500	1500	2500
	TAEvo Tech 802	1200	1500	1500	2500
Centrifughi	TAEvo Tech 031	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 051	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 081	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 101	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 121	1000	0	1000	1100
	TAEvo Tech 161	1000	0	1000	1100

GUIDA ALL'INSTALLAZIONE

L'installazione dei refrigeratori deve rispettare le seguenti indicazioni:

- a) Le unità devono essere installate orizzontalmente per garantire un corretto ritorno dell'olio ai compressori.
- b) Osservare gli spazi di rispetto previsti e indicati a catalogo.
- c) Per quanto possibile, posizionare la macchina in modo da minimizzare gli effetti dovuti alla rumorosità, alle vibrazioni, etc. In particolare, installare la macchina distante da zone in cui il rumore del refrigeratore potrebbe risultare di disturbo, evitare di installare il refrigeratore sotto finestre o tra due abitazioni. Le vibrazioni trasmesse al suolo devono essere ridotte tramite l'impiego di dispositivi antivibranti montati al di sotto della macchina, di giunti flessibili sulle tubazioni dell'acqua e sulle canaline che contengono i cavi di alimentazione elettrica.
- d) Effettuare il collegamento elettrico della macchina consultando sempre gli schemi elettrici forniti a corredo.
- e) Effettuare il collegamento idraulico della macchina prevedendo:
 - giunti antivibranti;
 - valvole di intercettazione (saracinesche) per isolare l'unità dal circuito idraulico;
 - sfiati nei punti più alti dell'impianto;
 - drenaggi nei punti più bassi dell'impianto;
 - pompa e vaso di espansione (circuiti chiusi) se non presenti nella macchina;
 - flussostato (a cura del cliente);
 - filtro per l'acqua (con maglia da 0,5 / 0,8 mm) in ingresso alla macchina per proteggere lo scambiatore da scorie o impurità presenti nelle tubazioni.
- g) Predisporre opportune barriere frangivento in vicinanza delle batterie condensanti qualora sia richiesto il funzionamento del refrigeratore con temperatura ambiente sotto 0 °C e si prevede che le batterie condensanti possano essere investite da vento a velocità superiore ai 2 m/s.
- h) Nel caso di potenze frigorifere richieste maggiori di quelle massime disponibili con una sola macchina, i refrigeratori possono essere collegati idraulicamente in parallelo, avendo cura di scegliere unità identiche per non creare sbilanciamenti nelle portate d'acqua.
- i) E' di fondamentale importanza assicurare un adeguato volume d'aria sia in aspirazione che in mandata delle batterie condensanti. E' molto importante evitare fenomeni di ricircolo tra aspirazione e mandata, pena il decadimento delle prestazioni dell'unità o addirittura l'interruzione del normale funzionamento. Nel caso di utilizzo di più refrigeratori collocati parallelamente con le batterie condensanti affacciate tra loro è necessario assicurare una distanza minima tra le batterie condensanti. Per i valori delle distanze minime consigliate vedere il catalogo tecnico.
- l) Nel caso di necessità di trattare portate d'acqua maggiori di quella massima consentita dal refrigeratore, è conveniente disporre un by-pass tra ingresso e uscita dal refrigeratore.
- m) Nel caso di necessità di trattare portate d'acqua minori di quella minima consentita dal refrigeratore, è conveniente disporre un by-pass tra uscita e ingresso dal refrigeratore.
- n) Si raccomanda di sfiatare accuratamente l'impianto idraulico per il suo buon funzionamento.
- o) Si raccomanda di scaricare l'impianto idraulico durante le soste invernali o, in alternativa, di usare miscele anticongelanti.







www.mta-it.com



Le immagini dei prodotti presenti sul documento sono a titolo puramente illustrativo e non hanno pertanto nessun valore contrattuale.

M.T.A. S.p.A.
Sede commerciale

Viale Spagna, 8 ZI
 35020 Tribano (PD) Italy

Tel. +39 049 9588611
 Fax +39 049 9588676

info@mta-it.com
 www.mta-it.com

MTA France S.A.
 Tel: +33 04 7249 8989
 www.mtafrance.fr

MTA Deutschland GmbH
 Tel: +49 (2157) 12402 - 0
 www.mta.de

Novair-MTA, S.A. (España)
 Tel: +34 938 281 790
 www.novair-mta.com

SC MTA ROMÂNIA Srl
 Tel: +40 723 022023
 www.mta-it.ro

MTA USA, LLC
 Tel: +1 716 693 8651
 www.mta-usa.com

MTA Australasia Pty Ltd
 Tel: +61 1300 304 177
 www.mta-au.com

MTA è rappresentata in oltre 80 paesi nel mondo. Per informazioni sulla vostra agenzia MTA più vicina, vi preghiamo di rivolgervi alla nostra sede.

Nell'ottica di un miglioramento continuo del prodotto, MTA si riserva il diritto di cambiare i dati qui riportati senza obbligo di preavviso. La riproduzione, anche parziale, è vietata.



MTA è un'azienda certificata ISO9001, un segno dell'impegno verso la completa soddisfazione del cliente.



Il marchio CE garantisce che i prodotti MTA sono conformi alle direttive Europee sulla sicurezza.



MTA partecipa al programma E.C.C. per LCP-HP. I prodotti certificati figurano nel sito: www.eurovent-certification.com



Dichiarazione EAC



Cooling, conditioning, purifying.