

ApenGroup®

SMART



**AQUAPUMP
HYBRID**



**NOVITÀ:
GAS R32**

AQUAPUMP HYBRID

Unità monoblocco per esterno
pompa di calore + caldaia

ApenGroup®

AQUAPUMP HYBRID

UNITÀ MONOBLOCCO PER ESTERNO
POMPA DI CALORE + CALDAIA



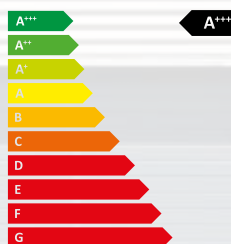
SMART X EASY
O SMART X WEB



AEROTERMI
ELETTRONICI



CLASSE
A+++



INCENTIVO
CONTO TERMICO



DETRAZIONE
RISTRUTTURAZIONE



DETRAZIONE
FISCALE



AQUAPUMP HYBRID

Unità monoblocco per esterno
pompa di calore + caldaia

AQUAPUMP HYBRID, SISTEMA INTEGRATO POMPA DI CALORE E CALDAIA A CONDENSAZIONE

AquaPump Hybrid è un'unità monoblocco per esterno, progettata per la produzione di acqua calda e fredda attraverso l'utilizzo di energia rinnovabile. È un sistema ibrido in un solo prodotto, l'unico presente sul mercato in configurazione one-package.

Particolare attenzione è stata dedicata:

- All'Ambiente, garantendo bassissime emissioni inquinanti.
- Al Risparmio grazie agli alti rendimenti e ai ridotti consumi energetici.
- Al Design, dove l'originalità e l'affidabilità diventano standard di prodotto.

Assicura sempre le condizioni ottimali di riscaldamento e condizionamento in qualunque tipo di ambiente.

ENERGIE RINNOVABILI E RISPARMIO ENERGETICO

Il fattore chiave nello sviluppo del progetto AquaPump Hybrid è stato lo studio di una regolazione integrata in grado di gestire in modo autonomo il funzionamento della sola Pompa di Calore, della sola Caldaia o di entrambe in funzione del risparmio energetico e della convenienza economica, massimizzando l'utilizzo delle energie rinnovabili.

La flessibilità di regolazione del sistema permette di utilizzare questa tecnologia sia per impianti ad alta temperatura che per impianti a media o bassa temperatura.

CAMPI DI APPLICAZIONE

- Laboratori
- Edifici Pubblici
- Uffici
- Supermercati
- Ristoranti
- Bar
- Locali commerciali
- Negozi e ShowRoom
- Palestre

CLASSE A+++

La classe energetica A+++ , come da regolamento UE ECOLABEL 811/2013, deriva dalla somma delle efficienze della caldaia a condensazione di ultima generazione, dalla pompa di calore con inverter a cui si aggiunge il controllo intelligente Smart X Web. L'etichetta finale evidenzia il rendimento globale del sistema.

SISTEMA IBRIDO E AEROTERMO ELETTRONICO

È stato progettato l'aerotermo AB, studiato per l'abbinamento con il sistema Hybrid, caratterizzato da elevate superfici di scambio con batterie ad alto rendimento, doppio ventilatore con controllo automatico della velocità, motore brushless in corrente continua e vaschetta raccogli condensa per utilizzo in raffrescamento.

FUNZIONAMENTO SMART CON CONTROLLO INTELLIGENTE

Il sistema ibrido composto da caldaia a condensazione e pompa di calore idronica con inverter (già assemblate elettricamente e idraulicamente e con circuito frigorifero con gas R32, a basso impatto ambientale) è gestito dal cronotermostato stand alone e touch screen Smart X Easy o Smart X Web.

INCENTIVI FISCALI

In caso di sostituzione dell'impianto di riscaldamento, è possibile accedere alla detrazione fiscale sul prezzo di acquisto dei prodotti e della realizzazione dell'impianto.

In caso di acquisto e installazione di nuovi impianti, AquaPump Hybrid permette di ottenere i contributi previsti dal nuovo "Conto Termico".

DIMENSIONI CONTENUTE PER POTENZA ELEVATA

L'intero sistema monoblocco (caldaia + pompa di calore) presenta le stesse dimensioni di una pompa di calore standard. La tecnologia inverter e la nuova generazione di compressori e ventilatori permettano di raggiungere nuovi livelli di silenziosità.

INSTALLAZIONE PLUG AND PLAY

AquaPump Hybrid è un prodotto plug and play con regolazione integrata. È sufficiente il collegamento idraulico della mandata e del ritorno dell'acqua all'impianto, il collegamento della linea gas e quello dell'alimentazione elettrica.

L'installatore è favorito nella sua attività di montaggio perché il sistema è assemblato, regolato e con parametri preimpostati.

AQUAPUMP HYBRID

CARATTERISTICHE TECNICHE

CALDAIA A CONDENSAZIONE

- Bruciatore premiscelato a basse emissioni inquinanti NOx, in classe 6 in conformità alla norma EN15502-1.
- Scambiatore in acciaio inox a basso contenuto di carbonio.
- Apparecchiatura elettronica e microprocessore con autoverifica che gestisce tutte le operazioni di comando e verifica del bruciatore.
- Omologazione CE in conformità alle direttive di prodotto.

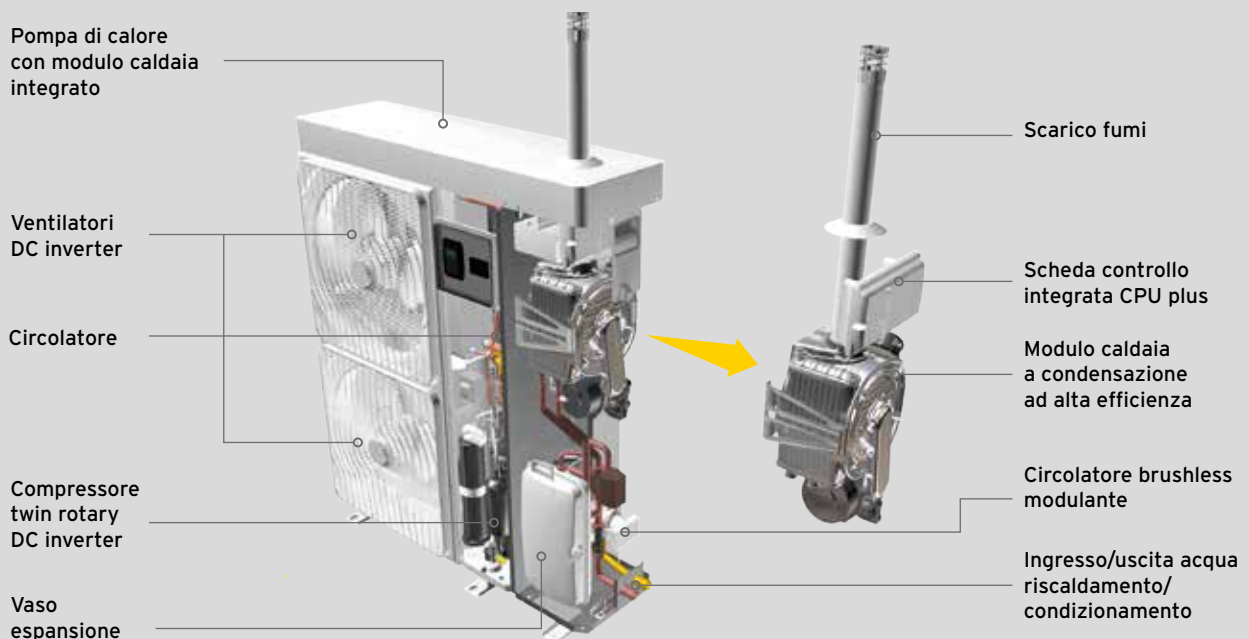
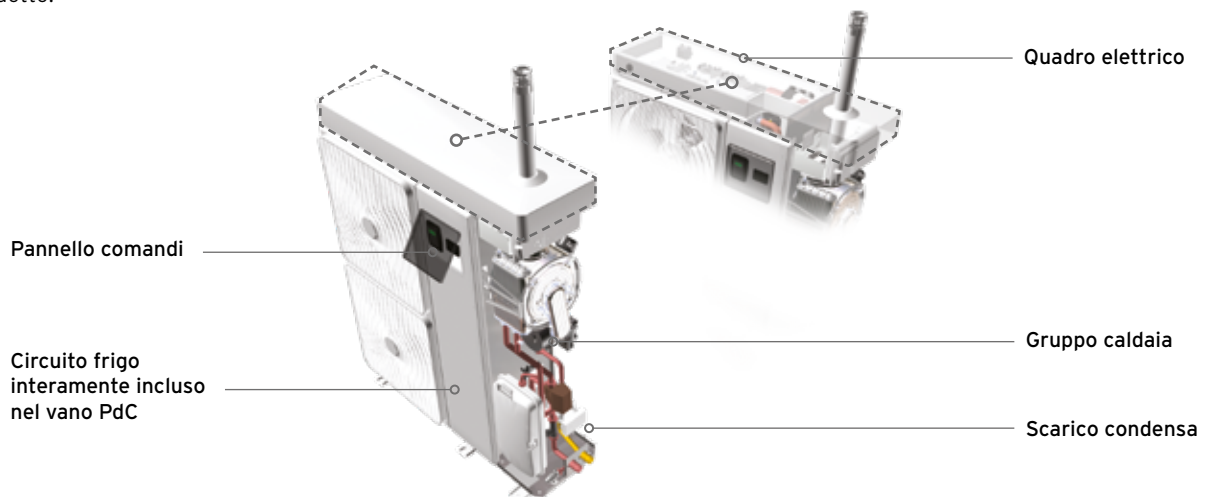
POMPA DI CALORE INVERTER:

- Motore del ventilatore DC inverter.
- Compressore Twin Rotary DC inverter a magneti permanenti.
- Gas refrigerante R32.
- Scambiatore sorgente con batteria alettata con tubi in rame e alette in alluminio con trattamento idrofilico.
- Circolatore.

CIRCUITO IDRAULICO:

- Manometro e sonda per controllo della pressione dell'impianto.
- Sonde NTC per la regolazione dell'acqua.
- Termometro controllo temperatura circuito idraulico.
- Flussimetro per misurazione della portata acqua.
- Circolatore brushless modulante.

- Circolatore brushless con motore in corrente continua a portata variabile con separatore d'aria automatico (degassatore) incorporato.
- Termostato di sicurezza 90°C.
- Valvola sicurezza impianto 3 bar.
- Grado di protezione IPX5D.
- Vaso espansione litri 10.



COMANDO SMART X EASY/SMART X WEB

Il controllo remoto Apen Group della nuova serie Smart X Easy/Smart X Web svolge la funzione di cronotermostato stand alone e può essere utilizzato in un sistema che controlla una zona in cui possono essere installate da una fino a un massimo di 15 macchine contemporaneamente.

Il collegamento tramite 4 cavi polarizzati è molto semplice. L'installazione può essere fatta ad incasso od a filo parete. È possibile installare fino a due sonde remote oltre a quella a bordo del comando. I comandi sono di facile utilizzo grazie ad un display a colori da 4,3 pollici e ad un menù di

gestione molto intuitivo. Il programma utente è multilingua (9 lingue). La semplicità di collegamento e il menù di gestione chiaro ed intuitivo rendono questi cronotermostati adatti alle diverse esigenze e tipologie di impianto.



POMPA DI CALORE O CALDAIA?

Il sistema unico, caldaia a condensazione e pompa di calore idronica con inverter, è gestito dal controllo Smart X Easy o Smart X Web.

Questi comandi danno la precedenza al funzionamento in pompa di calore aria-acqua. La caldaia a condensazione entra in funzione automaticamente solo quando le condizioni di temperatura al contorno del sistema non

garantiscono la possibilità di sfruttare al meglio l'energia rinnovabile, o quando la potenza richiesta al sistema è maggiore della potenza erogata dalla pompa di calore. La modulazione della potenza di funzionamento di entrambe le tecnologie è regolata in modo da privilegiare sempre il funzionamento in pompa di calore; ogni impianto opera con una curva di regolazione

dedicata e con diversi set-point di mandata che lavorano a seconda del modo di funzionamento scelto. Al fine di ottimizzare le prestazioni della pompa di calore è possibile scegliere di lavorare con l'optimum di risparmio economico, impostando un limite di temperatura esterna (per esempio +3°C) al di sotto della quale viene disattivato

il funzionamento in pompa di calore. Per impianti con disponibilità di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico), la pompa di calore può lavorare con temperature esterne più rigide, anche inferiori a 0°C. La pompa di calore è dotata di serie di un kit antigelo.

POMPA DI CALORE
Potenza massima
11,2 kW

CALDAIA
Potenza massima
35,4 kW



**POTENZA MAX
COMPLESSIVA**
46 kW

Potenza max. calcolata con
temperatura aria esterna fino a -7°C e
temperatura mandata acqua 56°C



AEROTERMI ELETTRONICI

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Batteria di scambio alettata a tre ranghi ad alto rendimento.
- Ventilatori elettronici con inverter integrato.
- Valvola di sfiato aria automatica.
- Bocchette con alette orizzontali orientabili.
- Grado di protezione IP54.

ACCESSORI DI SERIE

- Mensola girevole di fissaggio al muro.
- Flessibili inox Ø 1" per la connessione dell'aerotermo alla caldaia lunghezza 500 mm.
- Vaschetta raccogli condensa per utilizzo in raffrescamento.

Nel funzionamento invernale la regolazione della velocità di ventilazione è automatica in funzione della temperatura dell'acqua in ingresso.

Nel funzionamento in condizionamento la velocità di ventilazione è fissa programmabile.

AEROTERMI IN RAFFREDDAMENTO

Gli aerotermi sono predisposti per alloggiare una vaschetta raccogli condensa, montabile in qualunque momento, anche dopo l'installazione a parete.

MENSOLA GIREVOLE DI SERIE

Gli aerotermi sono dotati di serie di mensola girevole. Questa mensola permette, grazie alla sua particolare conformazione, di soddisfare le molteplici esigenze di installazione.

- Facilità e rapidità di fissaggio su: pareti, pilastri, travi o

su altre strutture portanti idonee.

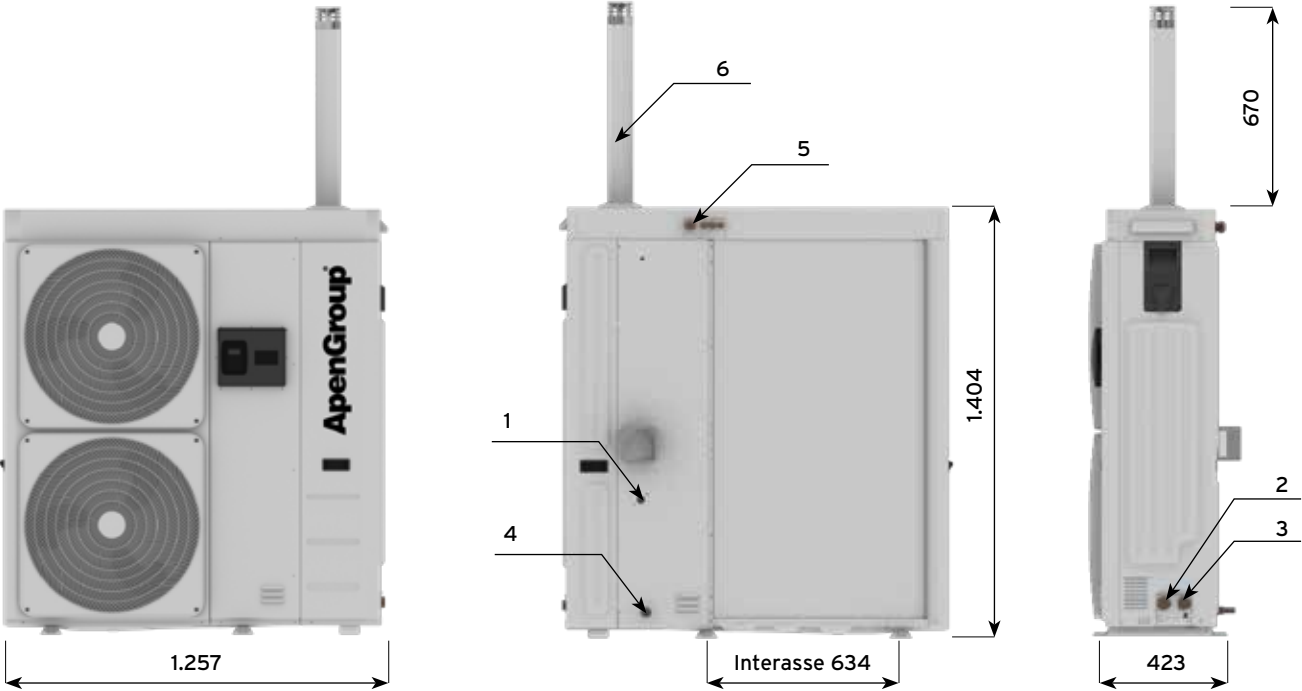
- Possibilità di orientamento della unità interna e del relativo flusso d'aria, in funzione delle caratteristiche dell'ambiente da riscaldare e delle esigenze dell'utilizzatore.

VANTAGGI

- Maggiore efficienza aeraulica grazie alla presenza di inverter integrato.
- Riduzione dei consumi elettrici.
- Maggiore comfort ambientale, che viene mantenuto adeguando la portata aria al carico termico.
- Nel periodo estivo, grazie alla possibilità di modulazione della velocità di rotazione, non avviene il trascinarsi delle gocce di condensa in ambiente.
- Maggiore silenziosità.
- Regolazione continua della velocità effettuata tramite segnale 0-10 V.

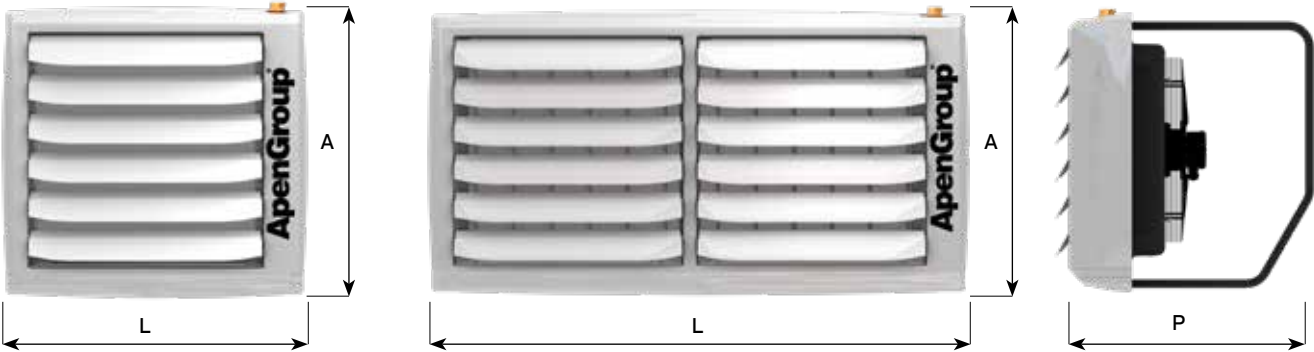


DIMENSIONI AQUAPUMP HYBRID



Descrizione	Dimensione
1 Alimentazione gas	G3/4"
2 Ritorno acqua	G1"
3 Mandata acqua	G1"
4 Scarico condensa	Ø19 mm
5 Collegamenti elettrici	PG09 x 2 + PG13 x 1
6 Camino scarichi fumi	Ø 80 mm

DIMENSIONI AEROTERMI ELETTRONICI



Modello	Larghezza	Altezza	Profondità
	mm	mm	mm
AB018IT-HY	765	730	595
AB034IT-HY	1.390	730	595

ACCESSORI OBBLIGATORI

CRONOTERMOSTATO SMART X EASY E SMART X WEB

Codice	Descrizione
G29500	Cronotermostato SMART X EASY
G29700	Cronotermostato SMART X WEB

NOTA: Classe V secondo comunicazione commissione europea 2014/C 207/29. Conforme Legge Finanziaria per Detrazioni Fiscali.



ACCESSORIO OBBLIGATORIO SMART X EASY

AquaPump Hybrid può funzionare solo abbinato al comando remoto touch screen Smart, che gestisce il funzionamento combinato delle due tecnologie che compongono la macchina, attraverso il protocollo di comunicazione MOD-BUS RTU.

IL COMANDO È DISPONIBILE NELLA VERSIONE SMART X EASY OPPURE SMART X WEB

(che consente tramite rete ethernet la possibilità di interfacciare il controllo della macchina con un PC).

PER OGNI COMANDO SMART È NECESSARIO L'ACQUISTO DI UNA Sonda TEMPERATURA.

SONDA ESTERNA

Codice	Descrizione
G23300	Sonda temperatura ambiente/esterna per climatica

NOTA: Per informazioni consultare il manuale di istruzioni.

ACCESSORI A RICHIESTA

KIT Sonda DI TEMPERATURA

Codice	Descrizione
C08600	Kit sonda di temperatura ad immersione + pozzetto 1/4"G
G23300	Sonda temperatura ambiente/esterna per climatica



SISTEMA ANTIGELO

Codice	Descrizione
C11101*	Valvola antigelo
C07200-05	Kit tanica glicole 5 lt. anticongelante Alphi 11
C07200-25	Kit tanica glicole 25 lt. anticongelante Alphi 11

NOTA: è necessario l'utilizzo di un sistema antigelo passivo.

* Sono necessarie n.2 valvole per ogni macchina HYN.

VALVOLA DEVIATRICE A TRE VIE MOTORIZZATA PER SANITARIO

Codice	Descrizione
C11400	Valvola a sfera a tre vie deviatrice, motorizzata

Permette la deviazione automatica del fluido termovettore tra la linea climatizzazione e la linea idrosanitaria. È idonea all'accoppiamento con il sistema ibrido per la gestione della linea riscaldamento e la linea sanitario, abbinabile a qualsiasi comando a tre contatti per il controllo completo in fase di apertura e chiusura.

VOLANO TERMICO

Codice	Descrizione
APSS-050	Volano termico 50 lt.
APSS-100	Volano termico 100 lt.

VOLANO TERMICO PER PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

Codice	Descrizione
APST1-300	Volano termico per produzione ACS 300 lt.
APST1-500	Volano termico per produzione ACS 500 lt.



AQUAPUMP HYBRID: SICUREZZA

Il gas frigorifero R32, nella nomenclatura chimica viene chiamato "difluorometano", e presenta, rispetto al gas R410A, alcune importanti differenze:

- **Efficienza energetica:** A parità di consumi, l'R32 permette ai sistemi in cui è contenuto di essere più efficienti dal punto di vista energetico.
- **Impatto ambientale:** Il nuovo gas riduce il potenziale impatto ambientale di un

terzo rispetto all'R410A, influenzando meno sul riscaldamento globale.

Rispetto a un'unità R410A, le macchine a Gas R32 non presentano sostanziali differenze nelle pratiche di installazione e manutenzione.

La differenza più significativa con il gas R410A è relativa alla classe di infiammabilità. Lo standard internazionale ISO 817:2014 classifica i refrigeranti in base al loro grado di infiammabilità in 4 categorie:

- Classe A1 - Nessuna propagazione di fiamma
- Classe A2L - Bassa infiammabilità
- Classe A2 - Infiammabile
- Classe A3 - Alta infiammabilità.

Questa classificazione si basa su diversi criteri, tra cui il limite inferiore di infiammabilità, il potere calorifico e la velocità di combustione.

Nello caso specifico dell'R32, la classificazione di sicurezza ad esso attribuita è A2L, dove A indica che il fluido è caratterizzato da bassa tossicità, mentre 2L identifica la bassa infiammabilità del refrigerante.

SCELTE PROGETTUALI NELLA DEFINIZIONE DEL PRODOTTO

Nella progettazione del prodotto AquaPump, il Circuito del gas Frigorifero R32 è stato posizionato a distanza da possibili fonti di innesco. La struttura del prodotto (case) è stata adeguatamente ventilata.

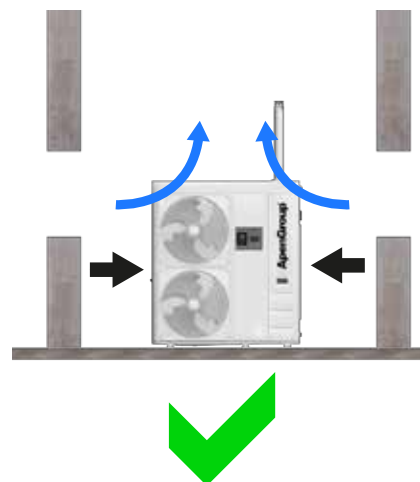
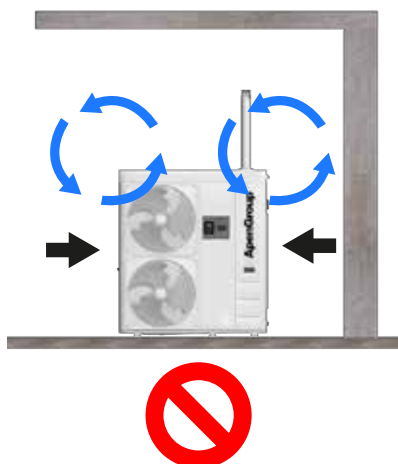
Sono state progettate alcune aperture per la ventilazione posizionate sul coperchio superiore e alcune feritoie posizionate sui pannelli di chiusura per garantire lo smaltimento di eventuale gas R32 fuoriuscito dal circuito frigo.



AVVERTENZE PER CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE/ INSTALLAZIONE E POSIZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Oltre a quanto sopra indicato a livello di definizione del prodotto, è importante tenere conto di quanto sotto riportato per l'installazione e il posizionamento del prodotto:

- Temperatura ambiente del luogo di installazione non superiore ai 46°C.
- Evitare la copertura con tettoie.
- Evitare installazione / posizionamento vicino a pareti.
- Mantenere la distanza minima di 1 metro da bocche di lupo o pozzetti.
- Non installare in prossimità di fiamme libere e sorgenti di accensione o fonti di calore.
- Evitare fenomeni di ricircolo tra aspirazione e mandata e assicurare un sufficiente ricambio d'aria.



AQUAPUMP HYBRID: VANTAGGI

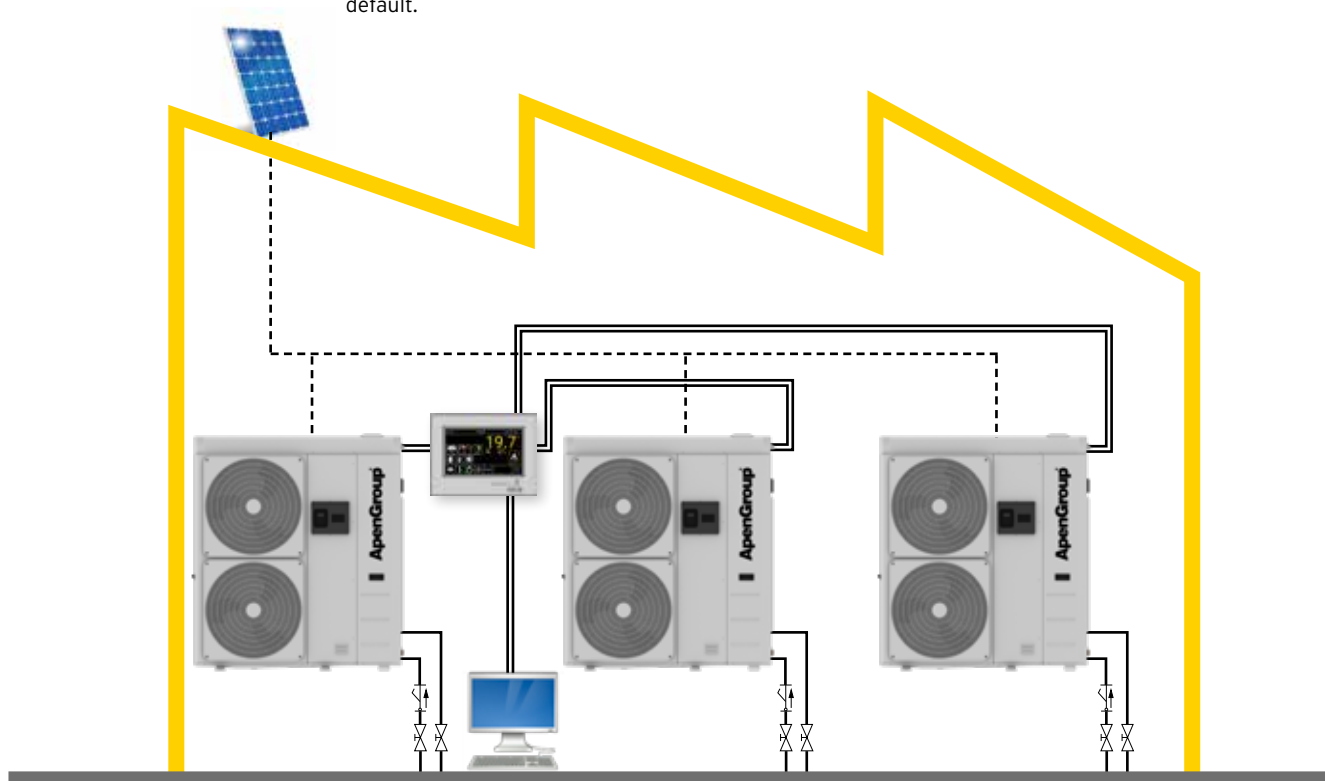
AquaPump Hybrid presenta importanti vantaggi che sono stati implementati grazie all'esperienza maturata dall'azienda Apen Group in anni di presenza sul mercato.

SISTEMI FOTOVOLTAICI

Per impianti con disponibilità di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico), la pompa di calore può essere impostata per funzionare con temperature esterne più rigide rispetto a quelle impostate di default.

CONTROLLI TRAMITE RETE ETHERNET

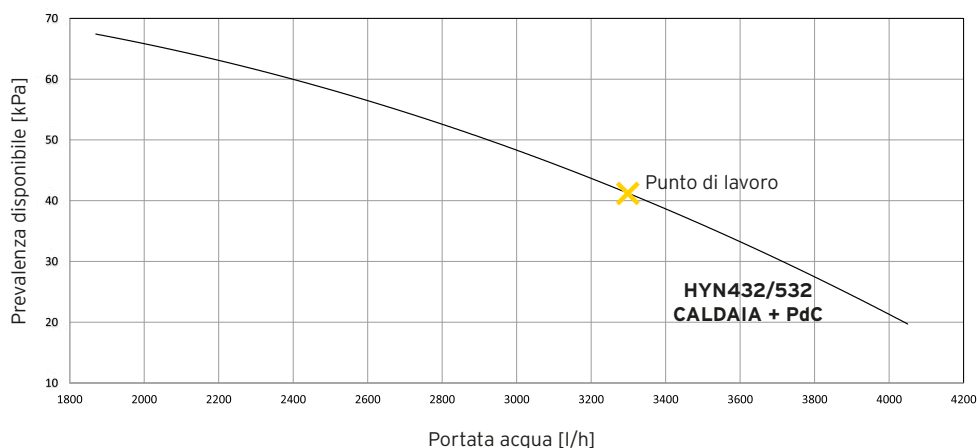
È possibile un controllo remoto delle macchine via rete ethernet. Ciò rende possibile la visualizzazione e il settaggio dei parametri di funzionamento comodamente dall'ufficio.



DOPPIO CIRCOLATORE

AquaPump Hybrid è stato progettato appositamente con un doppio circolatore, uno sul circuito caldaia e uno sul circuito pompa di calore.

Questo garantisce una maggiore portata ed una maggiore prevalenza in grado di soddisfare svariati tipi di impianto. Questo è particolarmente utile per impianti dotati di più terminali di emissioni differenti, quali ad esempio aerotermi o fan coil.



AQUAPUMP HYBRID: LOGICA DI FUNZIONAMENTO

REGOLAZIONE INVERNALE

L'utente ha la possibilità di definire la temperatura di set di riferimento dell'ambiente (**T_{RIF}**), cioè il valore di temperatura da raggiungere per ottenere il comfort climatico desiderato.

Il **T_{RIF}**, insieme al differenziale di ON/OFF (**X_d**), determinerà il funzionamento della macchina.

Durante la fase di riscaldamento, la pompa di calore si accende quando la temperatura dell'ambiente da

riscaldare è minore di **T_{RIF} - X_d**; la pompa di calore si spegne quando la temperatura dell'ambiente da riscaldare è maggiore o uguale a **T_{RIF}**. La pompa di calore parte se la temperatura esterna è maggiore o uguale del set point di esclusione pompa di calore, diversamente parte subito la caldaia.

In installazioni dotate di pannelli fotovoltaici è possibile bypassare il set point di esclusione pompa di calore per beneficiare della corrente elettrica prodotta dal sistema

fotovoltaico.

Il funzionamento e la modulazione della caldaia avvengono sulla base del PID (**regolazione elettronica che utilizza la combinazione di tre funzioni di controllo Proporzionale, Integrale e Derivativa**).

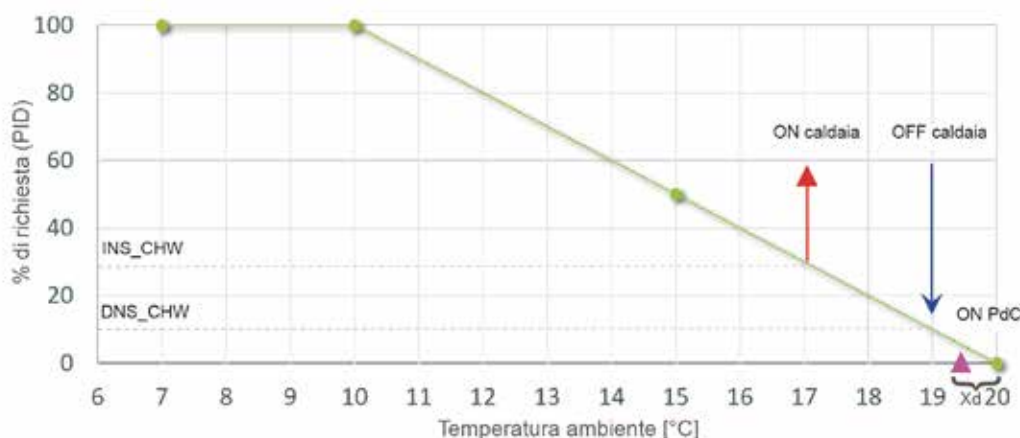
Il valore di PID (%) è calcolato dal comando Smart X.

Con questa regolazione AquaPump Hybrid garantisce il più efficiente funzionamento del sistema Pompa di calore e caldaia.

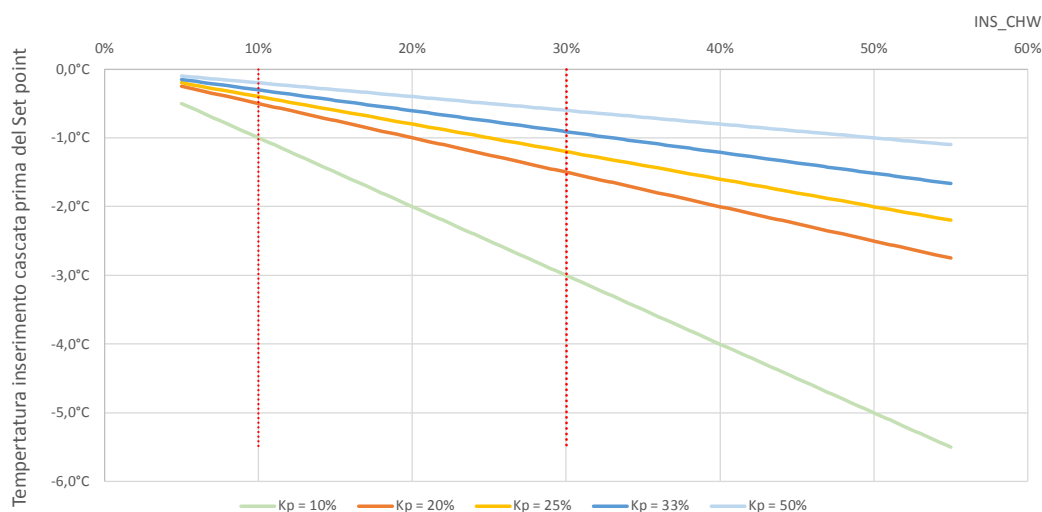
REGOLAZIONE ESTIVA

Il funzionamento durante la fase estiva di produzione di acqua refrigerata è molto semplice: si attua una semplice regolazione ON/OFF della pompa di calore con funzionamento chiller sulla base del set point pompa di calore in cool.

FUNZIONAMENTO INVERNALE HYN



INSERIMENTO CALDAIA SECONDO CONTROLLO PROPORZIONALE K_p



DATI TECNICI: SISTEMA AQUAPUMP HYN

DATI TECNICI GENERALI AQUAPUMP HYBRID		HYN432	HYN532
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente [Reg.813/2013/CE]*		150,6%	150,6%
Classe di efficienza energetica [Reg.811/2013/CE]*		A+++	A+++
Prestazioni in riscaldamento			
Potenza nominale massima	kW	14,1 (PdC) + 35,4 (Caldaia)	
Prestazioni in raffreddamento			
Potenza nominale massima	kW	14,0	
Caratteristiche elettriche			
Alimentazione		230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
Potenza massima assorbita	kW	6,6	6,6
Corrente massima assorbita	A	28,6	9,5
Grado di protezione		IPX4D	IPX4D
Circuito idraulico			
Potenza massima circolatore	W	140 (PdC) + 78 (Caldaia)	
Vaso espansione	l	10,0	
Pressione di precarica vaso espansione	bar	1,3	
Pressione massima di esercizio	bar	3,0	
Contenuto acqua	l	4,7	4,7
Contenuto minimo acqua impianto (1)	l	20	20
Dimensioni e pesi			
Attacchi mandata/ritorno - UNI ISO 7/1	Ø	G 1" M	G 1" M
Attacco gas	Ø	G 3/4" M	G 3/4" M
Dimensioni (LxAxP)	mm	1258x1402x448	1258x1402x448
Dimensioni max imballo (LxAxP)	mm	1430x1546x690	1430x1546x690
Peso imballato	kg	187	187
Rumorosità			
Pressione sonora (2)	dB(A)	68	68

(*) Efficienza del Package: PdC + controllo di temperatura + caldaia. In condizioni climatiche medie a media temperatura.

1. La presenza della caldaia con sistema antigelo consente di limitare il numero di cicli di sbrinamento.

2. Livello di pressione sonora misurato in campo libero (1 m), secondo ISO 3744:2010.

PRESTAZIONI HYN432 e HYN532					
T. aria esterna	Pompa di calore ON Potenza	Caldaia ON Potenza	Potenza	HYN T H ₂ O	Portata
°C	kW	kW	kW	°C	l/h
-7	10,9	35,4	46,3	53	3300
-2	11,2	35,4	46,6	53	3300
2	12,7	35,4	48,1	53	3300
7	13,6	35,4	49	53	3300
12	14,4	35,4	49,8	53	3300

DATI TECNICI: PARTE CALDAIA

DATI TECNICI CALDAIA		HYN432	HYN532
Tipo apparecchio		B23P - C63 (1)	
Omologazione CE	P.I.N.	0476CR1226	
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente - [Reg.813/2013/CE] (2)		91,8	
Classe di efficienza energetica [Reg.811/2013/CE]		A	
Classe NOx [EN 15502-1]		6	
Rendimenti caldaia			
	Simbolo*		Max. - Min.
Portata termica focolare [Hi]	Pn	kW	34,8 - 6,8
Potenza termica utile [Hi] [80/60°C]	P4	kW	33,6 - 6,6
Potenza termica utile [Hi] [50/30°C]		kW	36,5 - 7,2
Potenza termica utile al 30% del carico [Hi] [50/30°C]	P1	kW	11,3
Potenza termica utile [Hi] [72/45°C]	Pn	kW	35,4 - 7,0
Efficienza utile [Hi] [80/60°C]	η4	%	96,6 - 96,5
Efficienza utile [Hi] [50/30°C]		%	104,8 - 105,8
Efficienza utile al 30% di Pn [Hi]	η1	%	107,7
Efficienza utile [Hi] [72/45°C]		%	101,8 - 103,5
Perdite al camino con bruciatore funzionante [Qn; 80/60°C]		%	2,7
Dispersione termica in stand-by [EN15502-2]	Pstand-by	kW	0,073
Perdite al camino con bruciatore spento		%	0,1
Perdite dall'involucro [Tmedia=60°C]		%	0,35
Quantità MAX condensa [72/45°C]		l/h	1,3
Quantità MAX condensa [50/30°C]		l/h	3,6
Gas di scarico - Emissioni inquinanti			
Monossido di carbonio - CO - [3% di O₂] - [80/60°C] - Pn (3)		mg/ kWh	95
Monossido di carbonio - CO - [0% di O₂] (4)		ppm	38
Ossidi di Azoto - NOx - [Hi] [0% di O₂] (4)		40ppm - 23mg/kWh	
Ossidi di Azoto - NOx - [Hs] [0% di O₂] (4)		36ppm - 20mg/kWh	
Temperatura fumi (5)		°C	60 40
Pressione disponibile al camino		Pa	110
Caratteristiche elettriche			
Tensione di alimentazione caldaia		V	230V-50 Hz monofase
Potenza elettrica nominale		W	125 48
Potenza elettrica ausiliari (circolatore escluso)	elmax	W	75 14
Potenza elettrica ausiliari al 30% del carico (circolatore escluso)	elmin	W	15
Potenza elettrica ausiliari in stand-by	PSB	W	5

(*) Sigla conforme al reg. UE/811/2013.

1 La caldaia viene fornita di serie in configurazione tipo C63; altre configurazioni sono possibili con l'ausilio di accessori disponibili a catalogo.

2 Reg. UE/813/2013 art.2 punto 20. È calcolato a partire dalla media ponderata dell'efficienza utile alla potenza termica nominale e dell'efficienza utile al 30% della potenza termica nominale, espressa in %. Per i calcoli il valore dell'efficienza è riferito al potere calorifico superiore [Hs].

3 Valore riferito a cat. H (gas G20) con regolazione Bruciatore per Svizzera.

4 I valori di CO e NOx si riferiscono al valore ponderato medio di emissione tra potenza termica nominale massima e minima secondo la norma di prodotto. Valori riferiti a cat. H (gas G20).

5 Con temperatura acqua 50°C-30°C.

DATI TECNICI: PARTE POMPA DI CALORE

DATI TECNICI POMPA DI CALORE		HYN432	HYN532
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente (condizioni climatiche media - bassa temperatura) [Reg.813/2013/CE]*		176%	176%
Classe di efficienza energetica (condizioni climatiche media - bassa temperatura) [Reg.811/2013/CE]*		A+++	A+++
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente (condizioni climatiche media - media temperatura) [Reg.813/2013/CE]*		130%	130%
Classe di efficienza energetica (condizioni climatiche media - media temperatura) [Reg.811/2013/CE]*		A++	A++
Caratteristiche elettriche			
Alimentazione		230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
Potenza massima assorbita	kW	6,6	6,6
Corrente massima assorbita	A	28,6	9,5
Corrente massima assorbita con kit antigelo	A	29,2	9,7
Raffreddamento			
Potenza frigorifera (1)	kW	6,87 / 11,5	
Potenza assorbita (1)	kW	3,53	
E.E.R. (1)	W/W	3,25	
Potenza frigorifera (2)	kW	9,17 / 14,0	
Potenza assorbita (2)	kW	2,59	
E.E.R. (2)	W/W	5,4	
Riscaldamento			
Potenza termica (3)	kW	7,54 / 14,1	
Potenza assorbita (3)	kW	2,91	
C.O.P. (3)	W/W	4,85	
Potenza termica (4)	kW	7,23 / 13,6	
Potenza assorbita (4)	kW	3,55	
C.O.P. (4)	W/W	3,82	
Compressore			
Tipo/Numero		Twin rotary DC inverter / 1	
Olio refrigerante (tipo / quantità)		I ESTER OIL VG74, 1,4	
Motore ventilatore			
Tipo / Numero		DC Brushless / 2	
Refrigerante			
Tipo / Quantità / CO ₂ equivalente		[-] - kg - tonCO _{2eq.} R32 / 3,20 / 2,2	
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. riscaldamento		bar 42,8 / 1,3	
Pressione di progetto (alta/bassa) mod. raffrescamento		bar 42,8 / 3,5	

(*) relativa alla sola PdC

1. temp. aria esterna 35°C; temp. acqua ing./usc. 12/7°C

2. temp. aria esterna 35°C temp. acqua ing./usc. 23/18°C

3. temp. aria esterna 7°C b.s. /6°C b.u.; temp. acqua ing./usc. 30/35°C

4. temp. aria esterna 7°C b.s. /6°C b.u.; temp. acqua ing./usc. 40/45°C

DATI TECNICI: PARTE POMPA DI CALORE

IN RISCALDAMENTO

T. aria esterna °C	HYN432 e HYN532 Tout											
	25 °C			30 °C			35 °C			40 °C		
	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP
-15	10,9	3,72	2,92	10,8	4,05	2,66	10,8	4,05	2,66	10,8	4,78	2,25
-10	10,7	3,23	3,31	10,7	3,55	3,00	10,6	3,90	2,73	10,7	4,27	2,49
-7	10,9	3,01	3,62	10,8	3,31	3,26	10,7	3,63	2,95	10,7	4,00	2,68
-2	11,2	2,65	4,25	11,5	3,08	3,72	11,4	3,41	3,34	11,3	3,73	3,02
2	12,4	2,41	5,16	12,5	2,81	4,46	13,0	3,24	4,02	12,5	3,46	3,62
7	14,3	2,24	6,36	14,1	2,56	5,51	14,1	2,91	4,85	13,9	3,23	4,30
12	15,0	1,83	8,20	14,9	2,18	6,83	14,7	2,48	5,94	14,6	2,83	5,15
15	15,0	1,69	8,85	14,8	1,99	7,44	14,7	2,33	6,31	14,5	2,66	5,47
20	14,9	1,42	10,50	14,7	1,70	8,66	14,6	2,01	7,25	14,4	2,64	5,44
25	-	-	-	15,0	1,40	10,70	15,0	1,71	8,75	14,7	1,99	7,38
30	-	-	-	16,0	1,26	12,70	15,9	1,57	10,10	15,5	1,86	8,33

T. aria esterna °C	HYN432 e HYN532 Tout											
	45 °C			50 °C			55 °C			60 °C		
	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP
-15	10,8	5,29	2,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-10	10,5	4,55	2,31	10,5	4,93	2,13	10,3	5,12	2,01	-	-	-
-7	10,7	4,36	2,44	10,7	4,83	2,21	10,6	5,05	2,09	10,5	5,28	1,99
-2	11,2	4,08	2,74	11,1	4,43	2,51	11,0	4,72	2,33	10,9	5,01	2,17
2	12,7	3,92	3,24	12,4	4,21	2,95	12,4	4,57	2,71	12,4	4,93	2,52
7	13,6	3,55	3,82	13,6	4,00	3,41	13,4	4,35	3,09	13,3	4,70	2,82
12	14,4	3,19	4,52	14,1	3,53	4,00	14,0	3,92	3,56	13,8	4,30	3,20
15	14,4	3,00	4,80	14,0	3,32	4,23	14,0	3,70	3,77	16,9	4,09	3,40
20	14,4	2,64	5,44	14,0	2,92	4,80	14,1	3,32	4,24	14,1	3,72	3,80
25	14,5	2,28	6,36	14,5	2,63	5,51	14,1	2,90	4,87	13,8	3,17	4,34
30	15,3	2,18	7,02	15,1	2,52	6,02	14,8	2,84	5,23	14,5	3,16	4,60

Prestazioni riferite alla potenza istantanea secondo EN14511:2018 senza contributo sbrinamento.

IN RAFFRESCAMENTO

T. aria esterna °C	HYN432 e HYN532 Tout								
	5 °C			7 °C			10 °C		
	kWt	kWe	EER	kWt	kWe	EER	kWt	kWe	EER
20	10,4	2,02	5,14	11,3	2,05	5,53	12,3	2,02	6,08
25	10,8	2,51	4,30	11,6	2,51	4,62	12,7	2,55	5,01
30	11,2	3,07	3,65	12,0	3,19	3,77	13,1	3,23	4,05
35	10,9	3,48	3,13	11,5	3,53	3,25	12,8	3,59	3,56
40	10,3	3,80	2,70	10,9	3,88	2,82	11,9	3,96	3,02
45	9,6	4,12	2,32	10,2	4,20	2,43	11,2	4,30	2,61

T. aria esterna °C	HYN432 e HYN532 Tout								
	12 °C			15 °C			18 °C		
	kWt	kWe	EER	kWt	kWe	EER	kWt	kWe	EER
20	13,1	1,87	7,04	14,4	1,64	8,81	15,6	1,61	9,71
25	13,3	2,30	5,76	14,0	1,93	7,26	15,1	1,89	7,98
30	13,3	2,85	4,69	13,7	2,27	6,05	14,8	2,26	6,53
35	12,9	3,19	4,04	13,1	2,58	5,06	14,0	2,59	5,40
40	12,1	3,53	3,43	12,4	2,89	4,28	13,3	2,91	4,55
45	11,3	3,86	2,94	11,5	3,19	3,61	12,4	3,23	3,86

Prestazioni riferite alla potenza istantanea secondo EN14511:2018.

DATI TECNICI: AEROTERMI ELETTRONICI

AB018IT-HY: RISCALDAMENTO

T. acqua ingresso batteria	T. aria ingresso batteria	Voltaggio in INPUT	Portata aria	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Gittata	Pressione sonora	Potenza termica	Portata d'acqua	Perdita di carico acqua
°C	°C	V	m³/h	W	A	m	dB(A)	kW	l/h	kPa
53	15	10	3.900	315	2,10	21,2	53,83	25,84	1.650	30
		7	2.440	115	0,80	15,4	45,98	19,12	1.650	30
		3	620	16	0,15	7,3	27,13	6,97	1.650	30

AB018IT-HY: CONDIZIONAMENTO

7	27	6	1.940	73	0,54	13,2	42,50	7,43 5,37*	1.165 1.165	11
		5	1.430	48	0,36	11,1	38,83	6,43 4,51*	1.165 1.165	11
		4	980	31	0,22	9,0	34,12	5,27 3,59*	1.165 1.165	11
		3	620	16	0,15	7,3	27,13	4,03 2,67*	1.165 1.165	11

* Potenza termica sensibile



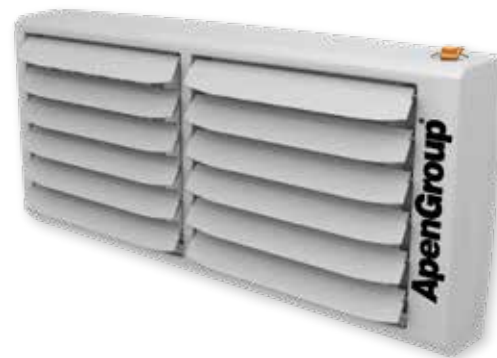
AB034IT-HY: RISCALDAMENTO

T. acqua ingresso batteria	T. aria ingresso batteria	Voltaggio in INPUT	Portata aria	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Gittata	Pressione sonora	Potenza termica	Portata d'acqua	Perdita di carico acqua
°C	°C	V	m³/h	W	A	m	dB(A)	kW	l/h	kPa
53	15	10	7.950	635	4,16	22,3	56,83	46,3	3.300	9
		7	4.985	232	1,63	16,0	48,98	35,8	3.300	9
		3	1.265	31	0,26	7,4	30,13	13,9	3.300	9

AB034IT-HY: CONDIZIONAMENTO

7	27	6	3.960	145	1,04	13,8	45,50	15,17 10,96*	2.330 2.330	9
		5	2.925	91	0,74	11,6	41,83	13,15 9,22*	2.330 2.330	9
		4	2.000	52	0,42	9,5	37,12	10,78 7,34*	2.330 2.330	9
		3	1.265	31	0,26	7,4	30,13	8,23 5,46*	2.330 2.330	9

* Potenza termica sensibile

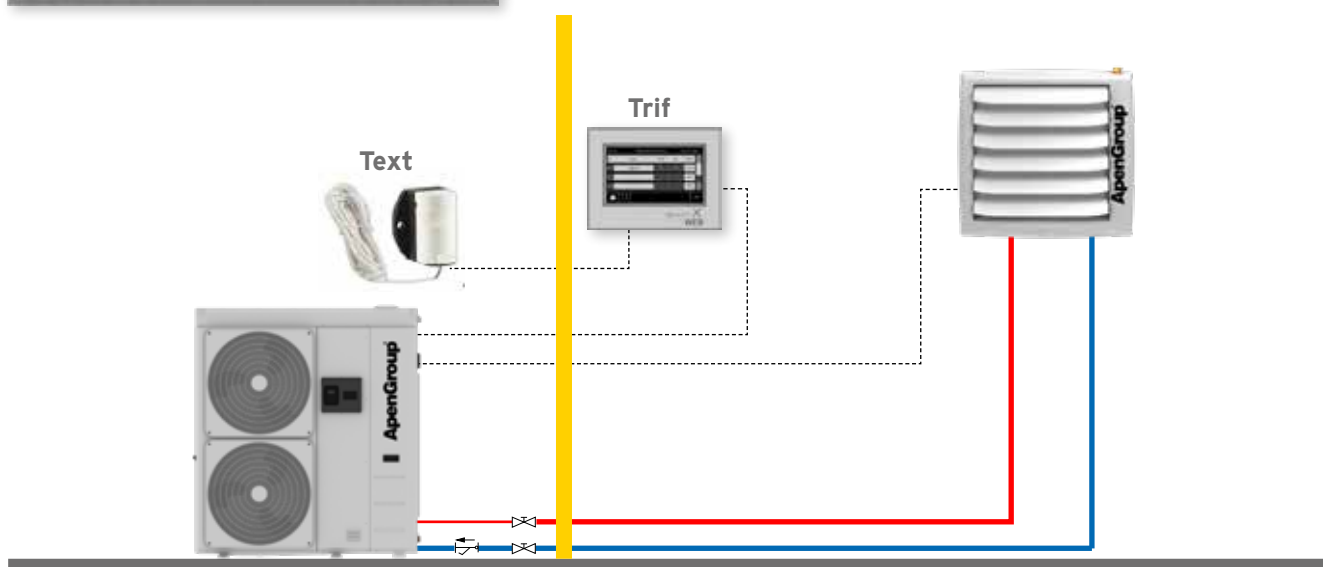


IMPIANTO CON AEROTERMI ELETTRONICI E COMANDO SMART X



Negli impianti caratterizzati dal prodotto AquaPump in abbinamento agli aerotermi elettronici, è possibile configurare e gestire numerosi parametri grazie al comando SMART X.

Lo schema ha carattere puramente illustrativo e non costituisce dimensionamento dell'impianto.



CONFIGURAZIONE IMPIANTO

Impianto	HYN con aerotermi
Sonde	Text - sonda temperatura esterna
Controllo	Ambiente sulla base di Trif
Regolazione	PID

CONFIGURAZIONE PARAMETRI SMART X

Set Point	Ambiente	Riscaldamento (Cm)
		Ventilazione/Condizionamento (Cm)
		Economy (Ec)
		Antigelo (An)
	PdC	SET_CUT_OFF
		Inserzione caldaia INS_CHW
		Disinserimento caldaia DNS_CHW
		Set point PDC per riscaldamento SET_PDC_HEAT
		Set point PDC per condizionamento SET_PDC_COOL

La scheda elettronica presente sul prodotto, gestita dallo Smart X, imposta il funzionamento prioritario della pompa di calore. La caldaia si inserisce con ritardo o contemporaneamente in funzione dei set point o delle condizioni di temperatura esterna e/o di temperatura ambiente.

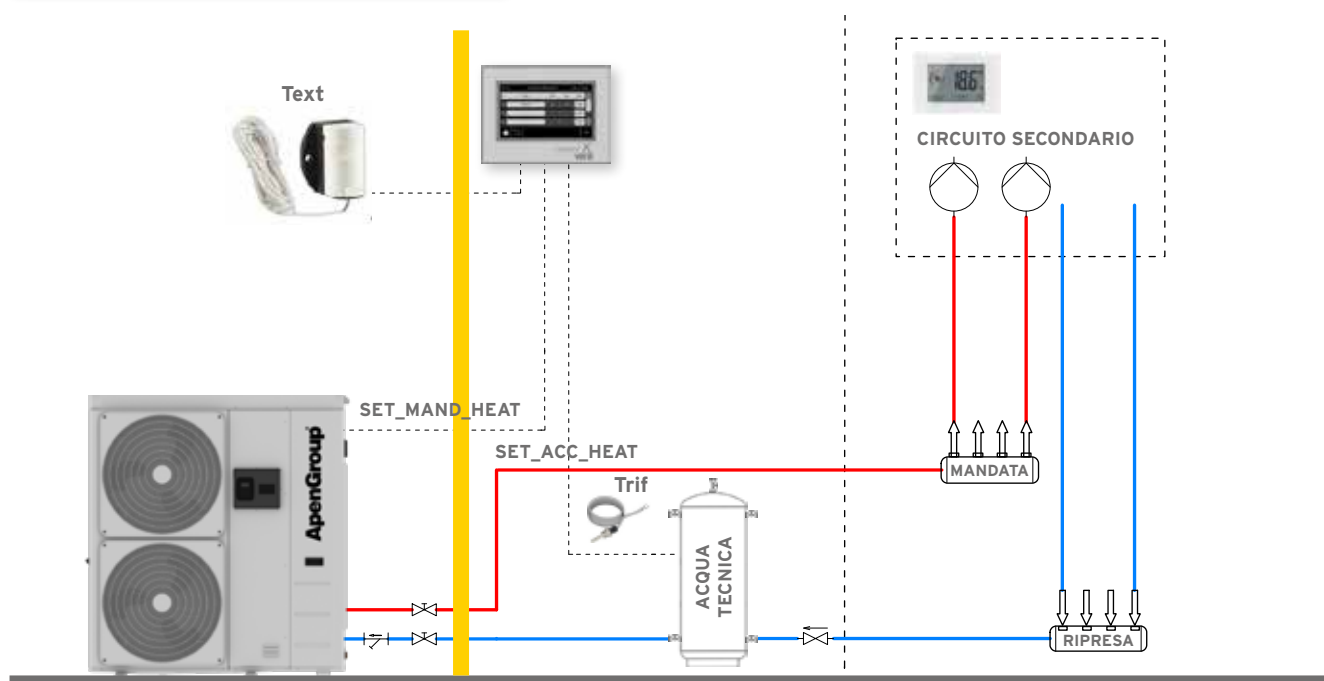
IMPIANTO CON ACCUMULO E COMANDO SMART X



Negli impianti caratterizzati dal prodotto AquaPump con accumulo, è possibile configurare e gestire numerosi parametri grazie al comando SMART X.

Lo schema ha carattere puramente illustrativo e non costituisce dimensionamento dell'impianto.

Abbinare boiler ACS appositamente progettati per il funzionamento con PdC (con superficie del serpentino di scambio maggiorata - ca. 0,4 m² per kW di potenza della PdC)



CONFIGURAZIONE IMPIANTO

Impianto	HYN con accumulo per il riscaldamento/condizionamento
Sonde	Text - sonda temperatura esterna Trif - C08600 - sonda nell'accumulo di acqua tecnica
Controllo	Accumulo sulla base di Trif - C08600
Regolazione	PID

CONFIGURAZIONE PARAMETRI SMART X

Set Point	Ambiente	
		Riscaldamento (Cm)
		Ventilazione/Condizionamento (Cm)
		Economy (Ec)
		Antigelo (An)
	Accumulo	Set point accumulo per riscaldamento
	PdC	SET_CUT_OFF
		Inserzione caldaia INS_CHW
		Disinserimento caldaia DNS_CHW
		Set point PDC per riscaldamento
		Set point PDC per condizionamento

La scheda elettronica presente sul prodotto, gestita dallo Smart X, imposta il funzionamento prioritario della pompa di calore. La caldaia si inserisce con ritardo o contemporaneamente in funzione dei set point o delle condizioni di temperatura esterna e/o dell'accumulo.

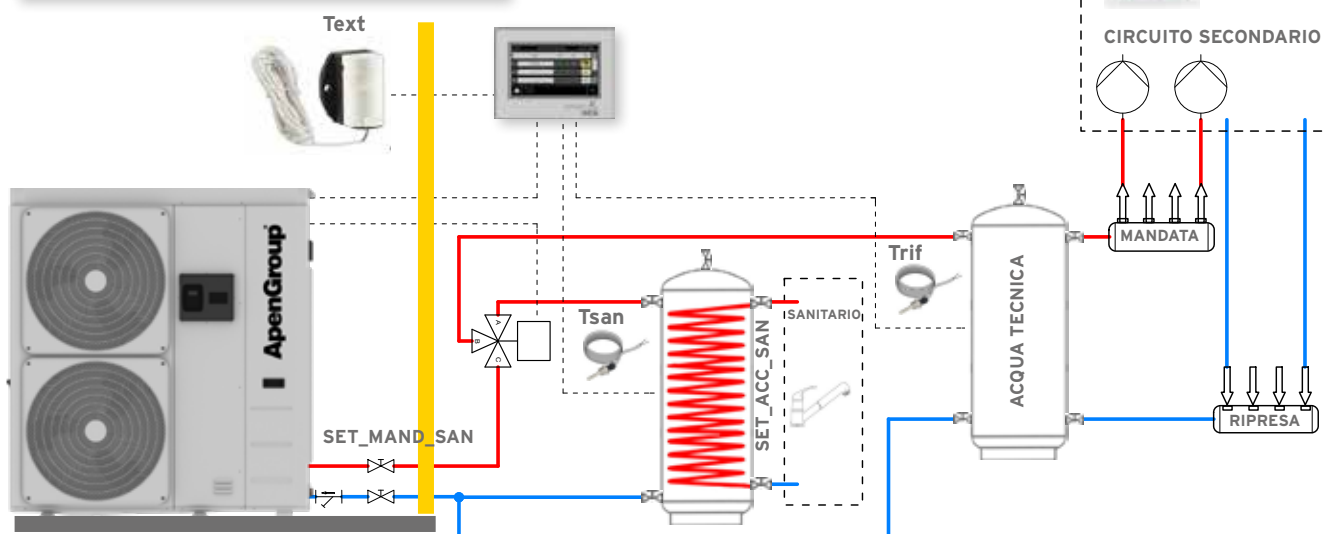
IMPIANTO CON GESTIONE DELL'ACQUA CALDA SANITARIA E COMANDO SMART X



Negli impianti caratterizzati dal prodotto AquaPump per riscaldamento ambiente e acqua calda sanitaria, è possibile configurare e gestire numerosi parametri grazie al comando SMART X

Lo schema ha carattere puramente illustrativo e non costituisce dimensionamento dell'impianto.

Abbinare boiler ACS appositamente progettati per il funzionamento con PdC (con superficie del serpentino di scambio maggiorata - ca. 0,4 m² per kW di potenza della PdC)



CONFIGURAZIONE IMPIANTO

Impianto	HYN con accumulo per il riscaldamento/condizionamento e accumulo per il sanitario
Sonde	Text - sonda temperatura esterna Trif - C08600 - sonda nell'accumulo di acqua tecnica Tsan - C08600 - sonda nell'accumulo di acqua calda sanitaria
Controllo	Accumulo sulla base di Trif - C08600 Accumulo acqua sanitaria sulla base di Tsan - C08600
Regolazione	PID

CONFIGURAZIONE PARAMETRI SMART X

Set Point	Ambiente	
		Riscaldamento (Cm)
		Ventilazione/Condizionamento (Cm)
		Economy (Ec)
		Antigelo (An)
	Accumulo Tecnico	Set point accumulo per riscaldamento SET_ACC_HEAT
		Mandata riscaldamento ibrido DT_HEAT
		Set point accumulo per condizionamento SET_PDC_COOL
		Mandata condizionamento ibrido DT_COOL
	Accumulo Sanitario	Set point accumulo per sanitario SET_ACC_SAN
		Mandata ibrido per sanitario DT_SAN
	PdC	SET_CUT_OFF
		Inserzione caldaia INS_CHW
		Disinserimento caldaia DNS_CHW
		Set point PDC per riscaldamento SET_PDC_HEAT
		Set point PDC per condizionamento SET_PDC_COOL
		Set point PDC per sanitario SET_PDC_SAN

La scheda elettronica presente sul prodotto, gestita dallo Smart X, imposta il funzionamento prioritario della pompa di calore. La caldaia si inserisce con ritardo o contemporaneamente in funzione dei set point o delle condizioni di temperatura esterna e/o dell'accumulo.

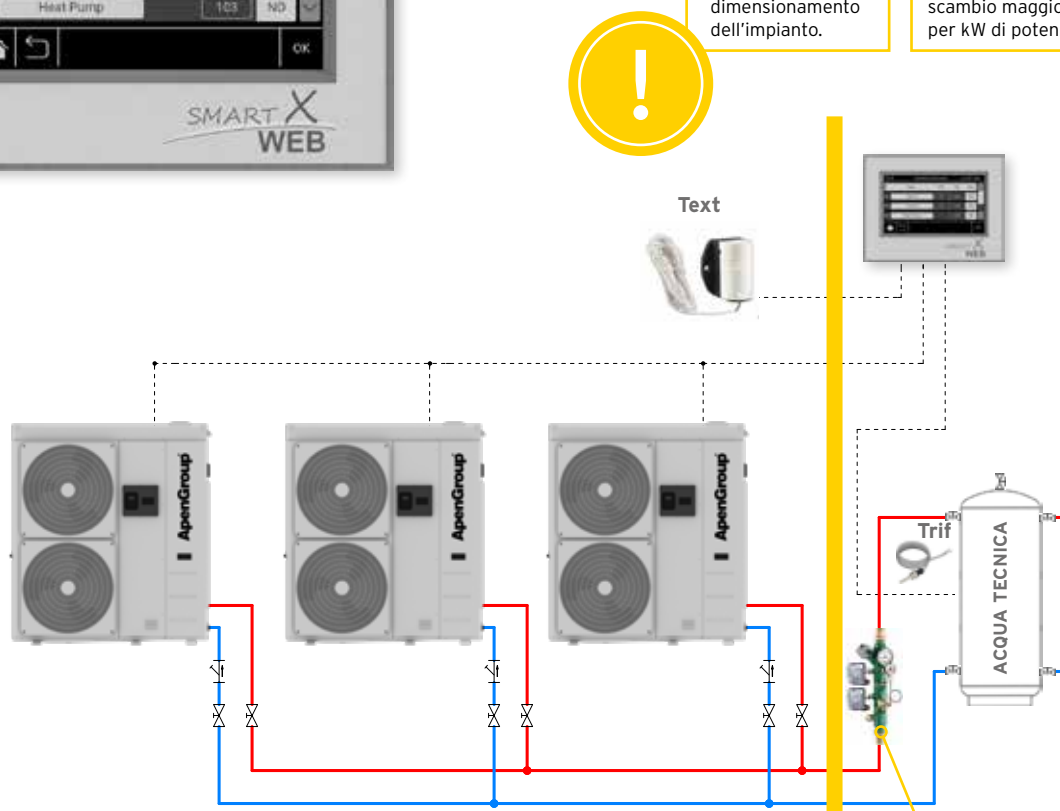
IMPIANTO CON AQUAPUMP HYBRID IN CASCATA E COMANDO SMART X



Negli impianti caratterizzati da più AquaPump in cascata, è possibile configurare e gestire numerosi parametri grazie al comando SMART X.

Lo schema ha carattere puramente illustrativo e non costituisce dimensionamento dell'impianto.

Abbinare boiler ACS appositamente progettati per il funzionamento con PdC (con superficie del serpentino di scambio maggiorata - ca. 0,4 m² per kW di potenza della PdC)



Il gruppo INAIL deve essere installato entro 1 metro da tutte le macchine. Se non fosse possibile soddisfare tale distanza sarà necessario inserire un gruppo INAIL entro 1 metro da ogni macchina.

CONFIGURAZIONE IMPIANTO

Impianto	MultiHYN con accumulo per il riscaldamento/condizionamento
Sonde	Text - sonda temperatura esterna Trif - sonda nell'accumulo di acqua tecnica
Controllo	Accumulo acqua tecnica sulla base di Trif
Regolazione	PID

CONFIGURAZIONE PARAMETRI SMART X

Set Point	Ambiente	Riscaldamento (Cm)
		Ventilazione/Condizionamento (Cm)
		Economy (Ec)
		Antigelo (An)
	Accumulo tecnico	Set point accumulo per riscaldamento SET_ACC_HEAT
		Isteresi per temperatura mandata riscaldamento ibrido DT_HEAT
		Set point accumulo per condizionamento SET_PDC_COOL
		Isteresi per temperatura mandata condizionamento ibrido DT_COOL
	PdC	SET_CUT_OFF
		Inserzione caldaia INS_CHW
		Disinserimento caldaia DNS_CHW
		Set point PDC per riscaldamento SET_PDC_HEAT
		Set point PDC per condizionamento SET_PDC_COOL

Il cronotermostato invia la richiesta di accensione a cascata agli apparecchi in funzione della percentuale di richiesta PID.

SMART X

CRONOTERMOSTATI REMOTI



ELETTRONICA
EVOLUTA



AEROTERMI
AD ACQUA



DESTRATIFICATORI
D'ARIA



RENDIMENTI
GARANTITI



CALDAIE A GAS
A CONDENSAZIONE



GENERATORI PENSILI
A CONDENSAZIONE



SMART X

Cronotermostati remoti

COMANDI SMART X EASY E SMART X WEB

I comandi Apen Group Smart X Easy e Smart X Web controllano, svolgendo la funzione di cronotermostati touch screen, tutti i prodotti Apen Group, garantendone il funzionamento con i massimi rendimenti, minimi consumi energetici e possibilità di accedere alle Detrazioni Fiscali e al Conto Termico.

Questi comandi, di tipo user friendly, permettono una vasta scelta di possibili regolazioni e una chiara lettura dei parametri di funzionamento e della risoluzione di eventuali interventi tecnici.

CONTROLLO DEI PRODOTTI

- Caldaie a gas a condensazione AKN
- Sistema HYBRID, Pompa di calore ibrida con caldaia a gas
- Aerotermi ad acqua elettronici AX-EC
- Generatori d'aria calda pensili a condensazione LK
- Unità modulari di riscaldamento AH
- Destratificatori d'aria QUEEN-EC

SEMPLICITÀ DI INSTALLAZIONE

Il collegamento tramite 2 cavi di alimentazione e 2 cavi modbus è molto semplice. L'installazione può essere fatta ad incasso o a filo parete.

CONTROLLO MULTITASKING

Svolge la funzione di cronotermostato stand alone e può essere utilizzato da una fino ad un massimo di 15 macchine contemporaneamente.

VERSATILITÀ DI CONTROLLO

È possibile installare fino a 3 sonde remote oltre a quella a bordo del comando.

TECNOLOGIA TOUCH SCREEN

I comandi sono di facile utilizzo grazie ad un display TFT a colori da 4,3" e ad un menù di gestione molto intuitivo. Il programma utente è multilingua (9 lingue).

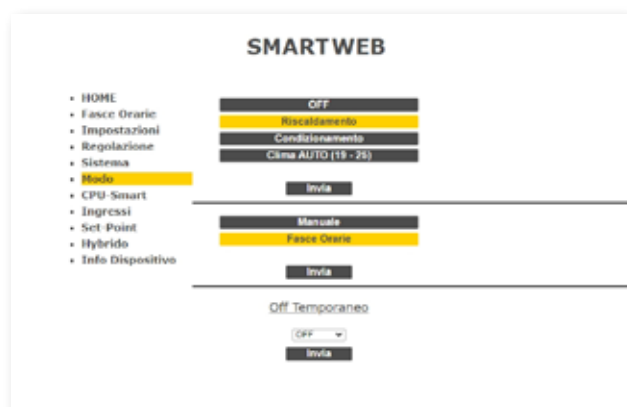
SMART X WEB

Con la versione Smart X Web, attraverso il collegamento ad una rete intranet, è possibile effettuare la completa gestione dell'impianto da remoto via browser su computer o tramite indirizzo http.

MODALITÀ VENTILAZIONE

Gestione modalità di ventilazione per abbinamento aerotermi AX-EC con caldaie AKN.

ESEMPI DI FUNZIONAMENTO DEL CRONOTERMOSTATO REMOTO SMARTWEB





APEN GROUP S.p.A.
Via Isonzo, 1 - Pessano con Bornago
20042 (Milano) - Italy
Tel +39 02 95 96 931 Fax +39 02 95 74 27 58
www.apengroup.com apen@apengroup.com

Cod. X01810 ed. 2307

I contenuti di questo catalogo possono essere modificati senza preavviso.

