



POMPA DI CALORE

2 TUBI e POLIVALENTE 4 TUBI

HEAT PUMP

2 PIPES and 4 PIPES MULTIFUNCTIONAL

TRIBUS NATURAL H INV

4.0 kW - 40.0 kW



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001



CARATTERISTICHE GENERALI

Unità aria/acqua in pompa di calore, con PRODUZIONE INDIPENDENTE di acqua calda sanitaria (ACS) nella versione 4P. L'unità può fornire l'acqua calda sanitaria in tutti i periodi dell'anno in qualsiasi modalità operativa, sia in ciclo singolo (con unità in modalità solo acqua sanitaria) sia in ciclo combinato (chiller o pompa di calore attiva). In questo modo È SEMPRE GARANTITA LA DISPONIBILITÀ DI ACQUA CALDA SANITARIA.

Tutte le unità sono collaudate singolarmente, una volta terminata la loro costruzione in fabbrica. Utilizzano il refrigerante naturale R290 in abbinamento a compressori rotativi BLDC comandati da inverter, ad altissima efficienza con ampio campo operativo. Le temperature dell'acqua in uscita, sia A/C che sanitaria sono notevolmente elevate (fino ai 70°C) con elevate efficienze nel funzionamento in pompa di calore e con un ampissimo campo di funzionamento.

Directive e standard applicati:

PED 2014/68/UE - 2006/42/EC - 2014/35/EU - 2014/30/EU
EN 378-1, 2:2021 - EU 2013/813 - EN 12735-1:2020 - EU 2016/2281
EN 13134:2002 - EN 14276-1: 2020 - EN 60204-1 2018 - EN 14276-2: 2020
EN 61439-1, 2 2020 - EN 13136: 2019 - EN ISO 13585:2012
e, qualora necessario, in accordo con la 2014/34/EU:
EN 80079-37:2016 - EN 60079-0 - EN 60079-15 - EN 80079-36:2016 - EN 1127-1

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

STRUTTURA: a telaio portante, realizzata in lamiera zincata verniciata RAL 7047 con polveri poliestere a forno, per resistere agli agenti atmosferici.

COMPRESSORE: rotativo a pale BLDC con ampio campo operativo e altissima efficienza. È comandato da inverter esterno dotato di filtro anti disturbo e reattanza integrati.

VENTILATORE EC: dotati di motore BLDC brushless a 6 poli con protezione elettrica interna e regolazione di velocità integrate. L'isolamento elettrico è con grado di protezione I, IP 54, in accordo con la normativa EN 61800-5-1. Aumentano l'efficienza e riducono il livello sonoro, sono dotati di griglie di protezione. Velocità controllata in base alle condizioni operative.

SCAMBIATORE DI CALORE LATO ACQUA A/C: costituito da uno scambiatore a piastre saldo brasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolato esternamente al fine di ridurre le dispersioni termiche e prevenire la formazione di condensa. Completo di sonda di temperatura uscita acqua a prevenzione di ghiacciamento e flussostato a paletta che monitora il flusso d'acqua evitando malfunzionamenti quando la portata d'acqua scende sotto al valore minimo.

SCAMBIATORE DI CALORE LATO ARIA: costituito da una batteria, idrofilica alettata con alette in alluminio e tubi in rame, ottimizzata per R290.

SCAMBIATORE LATO ACQUA CALDA SANITARIA: nella versione 4P durante la stagione estiva, in ciclo combinato, permette il recupero totale dell'energia altrimenti rigettata all'aria ambiente consentendo al sistema di raggiungere un'altissima efficienza (indice TER). La produzione prioritaria di ACS, può ovviamente avvenire anche in modalità ciclo singolo per tutto l'anno.

POMPA DI CIRCOLAZIONE ACQUA: installata internamente all'unità nelle versioni 2 tubi (2P) e fornita per installazione esterna nelle versioni 4 tubi (4P). Idonea per l'installazione in ambiente esplosivi, è dotata di motore elettronico ad elevata efficienza.

CIRCUITO FRIGORIFERO: è sostenuto da un supporto flottante in lamiera zincata e isolato dal telaio mediante antivibranti. Questa

GENERAL FEATURES

Air to water heat pump unit with INDEPENDENT PRODUCTION of Domestic Hot Water (DHW) in the 4P version. The unit can provide DHW all the year round in each operative mode, in single cycle (unit only domestic water mode) and in combined cycle (chiller or heat pump mode activated).

In this way IT'S ALWAYS ENSURED THE AVAILABILITY OF DOMESTIC HOT WATER.

All the units are tested one by one after their production in the factory. These units use the natural refrigerant R290, in combination with BLDC rotary compressors of high efficiency and wide operating range, controlled by inverter.

The outlet A/C and sanitary water temperatures are very high (up to 70°C) with high performances in heating mode and with very wide operating range.

Directives and standards applied:

PED 2014/68/UE - 2006/42/EC - 2014/35/EU - 2014/30/EU
EN 378-1, 2:2021 - EU 2013/813 - EN 12735-1:2020 - EU 2016/2281
EN 13134:2002 - EN 14276-1: 2020 - EN 60204-1 2018 - EN 14276-2: 2020
EN 61439-1, 2 2020 - EN 13136: 2019 - EN ISO 13585:2012
and, if necessary, in agreement with the 2014/34/EU:
EN 80079-37:2016 - EN 60079-0 - EN 80079-15 - EN 80079-36:2016 - EN 1127-1

TECHNICAL FEATURES

FRAME: self-supporting galvanized steel frame protected with polyester powder painting RAL 7047, weather resistant.

COMPRESSOR: BLDC rotary compressors of high efficiency and wide operating range. It is controlled by external inverter with integrated anti-disturbance filter and reactance.

EC FAN: equipped with 6poles BLDC brushless motor with internal protection and fan speed control integrated. The electrical insulation is protection class I, IP 54, according to directive EN 61800-5-1. They increase the efficiency and reduce the sound level, they are equipped with protection grills. Speed controlled according to operating conditions. They maximize the performances of unit.

CW WATER SIDE HEAT EXCHANGER: consisting of a brazed plate heat exchanger in AISI 316 stainless steel, externally insulated in order to reduce heat losses and prevent the formation of condensation. Complete with outlet water temperature probe to prevent freezing and paddle flow switch that monitors the water flow avoiding malfunctions when the pressure drops below the minimum value.

AIR SIDE HEAT EXCHANGER: it consisting of a coil, hydrophilic finned with aluminum fins and copper tubes, optimized for R290.

HOT WATER SIDE EXCHANGER: in the 4P version during the summer season, in combined cycle, it allows the total recovery of the energy otherwise rejected to the ambient air, allowing the system to reach very high efficiency (TER index). The priority production of DHW can obviously also take place in single cycle mode throughout the year.

WATER CIRCULATION PUMP: installed inside the unit in 2-pipe (2P) versions and supplied for external installation in 4-pipe (4P) versions. Suitable for installation in explosive environments, it is equipped with a high-efficiency electronic motor.

REFRIGERANT CIRCUIT: is supported by a floating support made of galvanized sheet metal, isolated from the frame using an-



configurazione riduce la trasmissione delle vibrazioni generate dai componenti interni al telaio, contribuendo così a limitare la rumorosità complessiva della macchina. Realizzato in rame decapato, comprende:

- filtro deidratatore
- triplo pressostato di alta pressione per la massima sicurezza
- pressostato singolo di bassa pressione a protezione del compressore
- indicatore di liquido e umidità
- attacchi di servizio
- valvole 3 vie di commutazione per la produzione di ACS (4P)
- valvola inversione
- valvola di espansione elettronica, realizza la laminazione del refrigerante condensato. Permette rapidi tempi di risposta alle variazioni di carico
- ricevitore e separatore di liquido
- flussostato del tipo a paletta lato acqua.

QUADRO ELETTRICO conforme alla Norma di riferimento CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-2, comprende:

- sezionatore generale blocco-porta
- controllo sequenza fasi (solo per unità trifase)
- contatti di allarme
- fusibili di protezione
- interruttori automatici magnetotermici di protezione
- contatti di comando
- morsettiera per l'interfaccia unità-microprocessore
- cavi e morsetti tutti numerati

MICROPROCESSORE dotato di:

- display
- interfaccia RS485, dispositivo di comunicazione con protocollo ModBus RTU per il collegamento del microprocessore ad un sistema di controllo e supervisione

Gestisce:

- temperatura dell'acqua
- accensione, spegnimento e regolazione compressore INVERTER
- segnale per il controllo velocità ventilatore
- allarmi
- pompa dell'acqua A/C
- pompa dell'acqua ACS
- gestione del ciclo di sbrinamento ottimizzando le prestazioni stagionali in modalità Pompa di Calore
- ciclo antilegionella

Visualizzazioni principali:

- temperatura dell'acqua A/C
- temperatura dell'acqua ACS
- temperature di scarico del compressore
- pressioni di lavoro del refrigerante
- codici di allarme
- 3 zone climatiche cliente

Set point dinamico: consente di adeguare automaticamente il set point dell'acqua prodotta dall'unità alla temperatura dell'aria esterna. In modalità Raffrescamento il Set point, aumenta alla diminuzione della temperatura esterna adeguandosi al minore carico termico. In modalità Riscaldamento il Set point, diminuisce all'aumentare della temperatura esterna.

GESTIONE VALVOLA 3-VIE ACQUA: per produzione acqua calda sanitaria, ACCESSORIO solo nella versione 2 Tubi.

ti-vibration mounts. This configuration reduces the transmission of vibrations generated by the internal components to the frame, thereby helping to limit the overall noise of the machine. It is made of pickled copper and it includes:

- dehydrator filter
- triple high pressure switch for maximum safety
- single low pressure switch to protect the compressor
- liquid and humidity indicator
- service connections
- 3 way switching valve for DHW production (4P)
- inversion valve
- electronic expansion valve performs the lamination of the condensed refrigerant. Compared to a thermostatic valve, it allows rapid response times to load variations
- liquid receiver and separator
- water side paddle flow switch

ELECTRICAL BOARD Compliant with reference standard CEI EN 61439-1 and CEI EN 61439-2, it includes:

- general door-lock disconnect
- phase sequence control (only for three-phase units)
- alarm contacts
- protective fuses
- automatic thermal-magnetic circuit breakers
- command contacts
- terminal board for the unit-microprocessor interface
- cables and terminals all numbered

MICROPROCESSOR equipped with:

- display
- RS485: a communication device with ModBus RTU protocol for the connection of the microprocessor to a control and supervisory system.

It manages:

- water temperature
- INVERTER compressor switching on, off and adjustment
- signal for fan speed control
- alarms
- CW water pump
- DHW water pump
- management of the defrost cycle by optimising performance in Heat Pump mode
- anti-legionella cycle

Main displays:

- CW water temperature
- DHW water temperature
- compressor discharge temperatures
- working pressures of the refrigerant
- alarm codes
- 3 customer climate zones

Dynamic set point: allows you to automatically adjust the set point of the water produced by the unit to the outside air temperature. In cooling mode, the set point increases as the outside temperature decreases, adapting to the lower thermal load. In heating mode, the set point decreases as the outside temperature increases.

3-WAY WATER VALVE: for domestic hot water production ACCESSORY only in the 2 Pipe version.



LOGICA DI FUNZIONAMENTO ④ TUBI PER ACS

L'unità a 4 TUBI permette di separare il circuito Acqua di Condizionamento (A/C) dal circuito Acqua Calda Sanitaria (ACS).

Unitamente alla produzione di ACS, si attiva l'uscita della relativa pompa, che poi si disattiva una volta concluso il ciclo di produzione. Qualora l'unità abbia raggiunto il set di termoregolazione per l'acqua A/C e vi sia richiesta di produzione di ACS, l'unità si avvia automaticamente in ciclo singolo per soddisfare tale richiesta. Attraverso un apposito ingresso digitale è possibile abilitare la sola produzione di ACS; in questo caso la pompa acqua A/C è spenta e l'unità si abilita solo in base alla richiesta di produzione di acqua ACS.

Attraverso il controllore, è possibile SETTARE INDIPENDENTEMENTE i set point		
ACQUA FREDDA A/C	ACQUA CALDA A/C	ACQUA ACS

CICLO COMBINATO

Unità in modo A/C e produzione di acqua fredda: alla richiesta di ACS, si attiva la pompa, si spegne il ventilatore e l'unità produce simultaneamente acqua fredda A/C ed ACS, con recupero totale di calore.

Unità in modo A/C e produzione di acqua calda: alla richiesta di ACS, si attiva la pompa, ed il calore prodotto viene impiegato per la produzione di ACS (priorità su ACS), una volta raggiunto il set impostato, l'unità ritorna a produrre acqua calda A/C.

CICLO SINGOLO

Unità in produzione UNICAMENTE di: acqua FREDDA A/C oppure acqua CALDA A/C oppure ACS.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO ② TUBI PER ACS

Richiede l'installazione di 2 valvole acqua a 3 vie.

PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS).

L'unità a 2 TUBI si avvia in modalità caldo per mantenere la temperatura di un bollitore ACS al valore di setpoint stabilito. Nel serbatoio ACS viene inserita una sonda di temperatura (fornita con l'unità) per la termoregolazione dell'acqua calda prodotta.

- In modalità pompa di calore è possibile impostare un tempo massimo di produzione di acqua calda sanitaria, superato il quale l'unità ritorna a produrre acqua calda per il riscaldamento, in modo da evitare un eccessivo abbassamento della temperatura degli ambienti riscaldati.

- Sempre in modalità POMPA DI CALORE con RISCALDAMENTO attivo, se il setpoint del sanitario non è stato raggiunto, perché bloccato da quanto descritto sopra, la pompa di calore può ritornare a produrre acqua sanitaria dopo un tempo impostabile.

QUESTE DUE FUNZIONI, PERMETTONO DI EVITARE UN PROLUNGATO FUNZIONAMENTO IN ACS, IN DETERMINATE CONDIZIONI, CON RAFFREDDAMENTO ECCESSIVO DELL'ACQUA LATO UTENZA PER IL RISCALDAMENTO AMBIENTE.

④ PIPE WORKING LOGIC FOR DHW

The 4 PIPE unit allows you to separate the Conditioning Water (CW) circuit from the Domestic Hot Water (DHW).

Together with the production of DHW, the output of the relative pump is activated, which is then deactivated once the production cycle is completed. If the unit has reached the CW water temperature regulation set and there is a request for DHW production, the unit automatically starts up in a single cycle to meet this request. A special digital input makes it possible to enable only the production of DHW; in this case the CW water pump is off and the unit is enabled only on the basis of the DHW production request.

Through the advanced controller, it is possible to SET INDEPENDENTLY the set point		
CW COLD WATER	CW HOT WATER	DHW WATER

COMBIMATE CYCLE

Unit in CW mode and cold water production: when DHW is requested, the pump is activated, the fan turns off and the unit simultaneously produces CW cold water and DHW, with full heat recovery.

Unit in CW mode and hot water production: when DHW is requested, the pump is activated and the heat produced is used for the production of DHW (priority over DHW), once the set target is reached, the unit returns to produce CW hot water.

SINGLE CYCLE

Unit producing ONLY: CW COLD water or CW HOT water or DHW.

② PIPE WORKING LOGIC FOR DHW

Necessary to install of 2 3-way water valve.

DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION (DHW)

The 2-PIPE unit starts in heating mode to maintain the DHW tank temperature at setpoint value. A temperature probe, standard configuration, thermoregulates DHW produced.

- In heat pump mode it is possible to set a maximum domestic hot water production time, after which the unit returns to producing hot water for heating, in order to avoid an excessive drop in the temperature of the heated rooms.

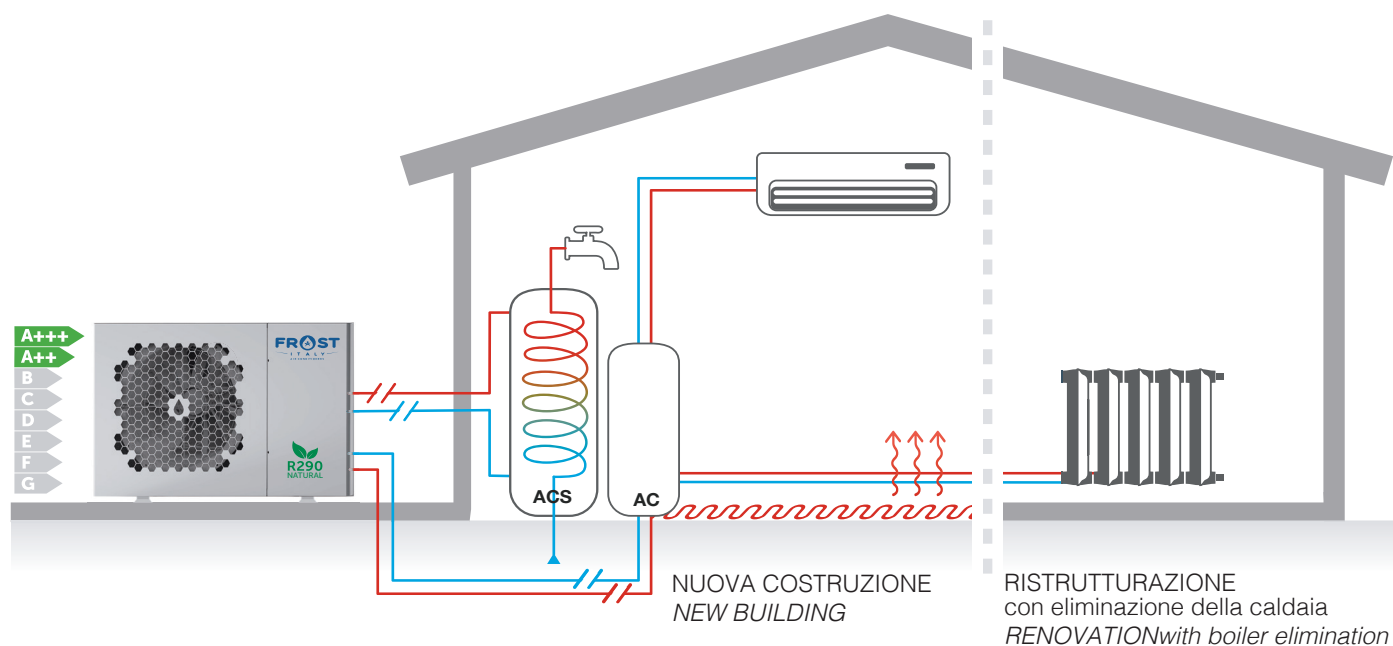
- Still in HEAT PUMP mode with HEATING active, if the DHW setpoint has not been reached, because it is blocked by what is described above, the heat pump can return to producing DHW after a settable time.

THESE TWO FUNCTIONS MAKE IT POSSIBLE TO AVOID PROLONGED OPERATION IN DHW, UNDER CERTAIN CONDITIONS, WITH EXCESSIVE COOLING OF THE USER SIDE WATER FOR ROOM HEATING.



APPLICAZIONI E LOGICA DI FUNZIONAMENTO

APPLICATION AND WORKING LOGIC





SCHEMA TECNICA

DATA SHEET

MODELLO	MODEL		8-10	11-15	11-15	16-20	20-25	24-30	27-35	30-40
Tipo compressore	Compressor type		Compressori rotativi BLDC Rotary Compressor							
Alimentazione elettrica	Electrical supply voltage	V/f	230V/50Hz		400V/50Hz					
		ph	1ph+N+PE		3ph+N+PE	3ph+PE				
Potenza assorbita max	Max. absorbed power	kW	3.9	5.9	5.7	8.9	9.6	12.2	13.2	14.2
Corrente di spunto e assorbita max	Max. absorbed current	A	14	22	14	16	18	22	26	30
EFFICIENZA STAGIONALE (clima medio)		SEASONAL PERFORMANCE (average climate)								
SCOP (basse temperature 35°C)	SCOP (low temperatures, 35°C)		4.90	4.46	4.46	4.58	4.64	4.94	4.51	4.49
Efficienza stagionale riscaldamento ns,h (35°C)	Seasonal efficiency heating ns,h (35°C)	%	193	175	175	180	183	195	177	177
Classe di efficienza energetica (35°C)	Energy efficiency class (35°C)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP (temperature medie, 55°C)	SCOP (medium temperatures 55°C)		3.90	3.72	3.72	3.55	3.68	3.93	3.65	3.65
Efficienza stagionale riscaldamento ns,h (55°C)	Seasonal efficiency heating ns,h (55°C)	%	153	146	146	139	144	154	143	143
Classe di efficienza energetica (55°C)	Energy efficiency class (55°C)		A+++	A++	A++	A++	A++	A+++	A++	A++
SEER (basse temperature 7°C)	SEER (low temperatures, 7°C)		3.91	3.39	3.39	4.12	4.17	3.88	3.98	3.62
Efficienza stagionale raffreddamento ns,h (7°C)%	Seasonal efficiency cooling ns,h (7°C)	%	153	133	133	162	164	152	156	142
ESEER			4.37	4.00	4.00	4.60	4.30	4.25	4.11	4.29
MODALITÀ RISCALDAMENTO HEATING/DHW MODE		(A7W35)								
Capacità di riscaldamento max	Max. heating capacity	kW	10.13	15.81	15.81	21.15	25.43	30.48	35.07	40.69
Capacità di riscaldamento min.	Min. heating capacity	kW	5.01	5.14	5.14	9.09	9.22	11.30	11.23	11.35
Capacità di riscaldamento nom.	Nominal heating capacity	kW	7.66	11.7	11.7	15.91	19.32	23.3	25.36	29.11
Potenza nom. assorbita	Nominal absorbed power	kW	1.54	2.68	2.68	3.1	3.91	4.92	5.16	6.47
COP @ condizioni nom.	COP @ nominal conditions		4.96	4.37	4.37	5.12	4.95	4.73	4.91	4.5
Parzializzazione minima	Minimum partialization	%	49	33	33	43	36	37	32	28
MODALITÀ RISCALDAMENTO HEATING/DHW MODE		(A7W70)								
Capacità di riscaldamento max	Max. heating capacity	kW	9.10	11.70	11.70	17.38	20.09	25.25	25.95	26.53
Capacità di riscaldamento min.	Min. heating capacity	kW	4.26	4.39	4.39	6.96	7.47	9.08	8.89	9.13
Capacità di riscaldamento nom.	Nominal heating capacity	kW	6.78	10.61	10.61	12.74	16.44	20.91	22.58	26.53
Potenza assorbita nom.	Nominal absorbed power	kW	2.51	4.28	4.28	4.99	6.42	8.57	8.98	11.35
COP @ condizioni nom.	COP @ nominal conditions	%	2.70	2.48	2.48	2.55	2.56	2.44	2.52	2.34
MODALITÀ RAFFREDDAMENTO COOLING MODE		(A35W7)								
Capacità di raffreddamento max	Maximum cooling capacity	kW	7.88	11.57	11.57	16.35	19.62	22.84	26.47	29.81
Capacità di raffreddamento min.	Minimum cooling capacity	kW	4.14	4.49	4.49	7.48	7.25	9.02	9.02	8.99
Capacità nom. di raffreddamento	Nominal cooling capacity	kW	6.11	9.49	9.49	12.98	14.94	17.88	19.59	21.94
Potenza assorbita nom.	Nominal absorbed power	kW	1.9	3.19	3.19	3.46	4.72	5.58	6.35	8.06
EER @ condizioni nom.	EER @ nominal condition		3.22	2.97	2.97	3.75	3.17	3.21	3.09	2.72
MODALITÀ COMBINATA (ACS 55°C - acqua fredda A/C 18°C)		COMBINED MODE (DHW W55 - cooling W18)								
Capacità ACS	Domestic hot water capacity	kW	13.43	21.33	21.33	26.26	31.92	40.75	45.12	52.72
Capacità di raffreddamento	Cooling capacity	kW	10.29	15.27	15.27	20.28	24.38	30.98	33.87	37.95
COP			4.28	3.52	3.52	4.38	4.23	4.17	4.01	3.57
EER			3.28	2.52	2.52	3.38	3.23	3.17	3.01	2.57
TER			7.56	6.04	6.04	7.76	7.46	7.34	7.02	6.14
CIRCUITO IDRAULICO ACS DHW WATER CIRCUIT DATA										
Portata acqua	Water flow rate	m³/h	1.59	2.46	2.46	3.23	3.88	5.11	5.67	6.48
Perdita di carico lato acqua	Water pressure drop	kPa	9.34	20.73	20.73	20.20	28.18	20.25	24.47	31.17
Tipologia di scambiatore	Heat exchanger type		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate - Brazed Plate Heat Exchanger							
Collegamenti idraulici	Hydraulic connections		ISO G 1"		ISO G 1.1/4"		ISO G 1.1/2"			
CIRCUITO IDRAULICO AC A/C WATER CIRCUIT DATA										
Portata acqua	Water flow rate	m³/h	1.68	2.61	2.61	3.52	4.25	5.32	5.9	6.73
Caduta di pressione dell'acqua	Water pressure drop	kPa	11.09	24.65	24.65	25.29	35.62	23.37	28.19	35.83
Tipo di scambiatore di calore	Heat exchanger type		Scambiatore di calore a piastre saldobrasate - Brazed Plate Heat Exchanger							
Collegamenti idraulici	Hydraulic connections		ISO G 1"		ISO G 1.1/4"		ISO G 1.1/2"			
LIVELLO PRESSIONE SONORA SOUND DATA										
Potenza sonora	Sound power	dB(A)	70	69	69	74	74	74	75	75
Pressione in campo libero a 10m dall'unità dB(A)	Sound pressure @ 10 m in open field	dB(A)	42	41	41	46	46	46	47	47



ACCESSORI



Tastiera comando remoto: consente di controllare l'unità a distanza, mediante accensione e spegnimento, selezione del set point, selezione modalità estate/inverno. Inoltre permette la lettura delle pressioni e temperature di funzionamento.



Sistema di controllo e assistenza remota: permette l'assistenza e il controllo remoto dell'unità da PC mediante accesso da browser web. Connessione al web server remoto mediante la rete aziendale. In caso di allarme è possibile l'invio di alert via SMS o e-mail. Disponibile in 4 versioni:

- Supervisione di 6 unità su rete RS485, uscita in rete tramite cavo ethernet e USB.
- Supervisione di 18 unità su rete RS485, uscita in rete tramite cavo ethernet e USB.
- Supervisione di 6 unità su rete RS485, con modem GPRS integrato
- Supervisione di 18 unità su rete RS485, con modem GPRS integrato

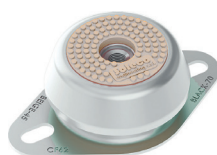


Regolatore Master/Slave: CHILLCONN è un dispositivo a controllo unidirezionale su uno o più unità per un massimo di 6. L'impiego di un regolatore MASTER/SLAVE consente di gestire più unità in parallelo in uno stesso impianto.



Trattamenti speciali: per installazioni in ambienti aggressivi o in prossimità della costa è suggerito proteggere gli scambiatori con opportuni trattamenti anticorrosione a seconda dell'entità dell'ambiente.

- Batteria con trattamento di pre-verniciatura C-X5.



Supporto antivibrante a campana: riducono la trasmissione delle vibrazioni prodotte dalla macchina. Elemento elastico in gomma naturale resistente a temperature di esercizio da -20 a +90°C. Corpo metallico con superficie zincata UNI ISO 2081 Fe/Zn 15c1A bianca e acciaio UNI EN 10111 DD13.



Colore carpenteria: vasta gamma di vernici colori RAL

ACCESSORIES

Remote control: it allows to control the unit remotely by switching it on/off, by selecting set point and summer/winter mode. It also allows the reading of pressures and functioning temperatures.

Control system and remote assistance: it allows the assistance and the unit remote control by means of PC with web browser access. Web server remote connection through corporate network. In case of alarm an alert can be sent via SMS or e-mail. Available in 4 versions:

- Supervision of 6 units on RS485 net, network output by Ethernet cable and USB
- Supervision of 18 units on RS485 net, network output by Ethernet cable and USB.
- Supervision of 6 units on RS485 net, with build-in GPRS mode.
- Supervision of 6 units on RS485 net, with build-in GPRS mode.

Master/Slave Controller: CHILLCONN is a one-way control device on one or more units for a maximum of 6. The use of a MASTER/SLAVE controller allows you to manage several units in parallel in the same system.

Special treatment in case of units installation near the seaside or in aggressive environments we recommend to protect the exchanger with suitable anti-corrosion treatments.

- C-X5 treatment pre-Varnish coil.

Bell antivibration mount: they reduce the vibrations transmission produced by the device. Elastic body in natural rubber resistant to operating temperatures from -20 to +90°C. Metallic body in Zinc UNI ISO 2081 Fe/Zn 15c1A white Steel UNI EN 10111 DD13.

Frame color: wide range of RAL color paints.

LATO SANITARIO



Pompa acqua sanitaria: fornisce all'acqua la prevalenza necessaria a percorrere il circuito idraulico e giungere all'accumulo dell'acqua sanitaria, motore asincrono.

FORNITA SMONTATA.

Accumulo acqua sanitaria: accumula l'acqua A/C per i momenti di massima richiesta.

FORNITO SMONTATO.

DOMESTIC SIDE

Domestic water pump: it gives to the water the pressure head necessary to pass through the hydraulic circuit and reach the domestic water storage, asynchronous motor.

TO ASSEMBLE.

Domestic water storage tank: it integrates the device during the peak of charge.

TO ASSEMBLE.



SEZIONE IDRAULICA



Kit idraulico: comprende un filtro acqua defangatore magnetico, un disaeratore ad alta efficienza con valvola sicurezza, due valvole antigelo mandata e ritorno acqua, è fornito smontato.



Filtro rete ingresso acqua: trattiene eventuali impurità nel circuito idrico, evitando il danneggiamento del gruppo di pompaggio e dello scambiatore.

FORNITO SMONTATO.



Valvola a 3-vie acqua: per produzione acqua calda sanitaria.

Accessorio **solo** per versione **2 Tubi**.



Flussostato: del tipo a paletta, installato sull'ingresso dello scambiatore lato utenza rileva l'eventuale assenza di flusso d'acqua segnalando l'allarme al sistema di controllo (ridondante).

FORNITO SMONTATO.

HYDRAULIC COMPARTMENT

Hydraulic kit: It includes a magnetic dirt separator water filter, a high efficiency deaerator with safety valve, two water delivery and return antifreeze valves, it is supplied disassembled.

Inlet water filter: it retains impurities of the water circuit which can damage the pumping unit and the heat exchanger.

TO ASSEMBLE

3-way water valve: for domestic hot water production. Accessory **only** in the **2 Pipe** version.

Paddle flow switch: installed on the inlet of the heat exchanger (user side), it detects the water flow lack sending an alarm to the control system. (redundancy).

TO ASSEMBLE.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

OPERATING LIMITS

		Raffrescamento - Cooling		Riscaldamento - Heating		AC - DHW	
		MIN	MAX	MIN	MAX	Recupero tot. - Heating recovery	
Temp.acqua A/C ingresso	Inlet C/W water temp.	9 °C	35 °C	20 °C	68 °C	MIN	MAX
Temp.acqua A/C uscita	Outlet C/W water temp.	6 °C	28 °C	25 °C	70 °C	35 °C	70 °C
Temp.aria esterna v. STD	Air ambient temperature STD v.					-10 °C	42 °C

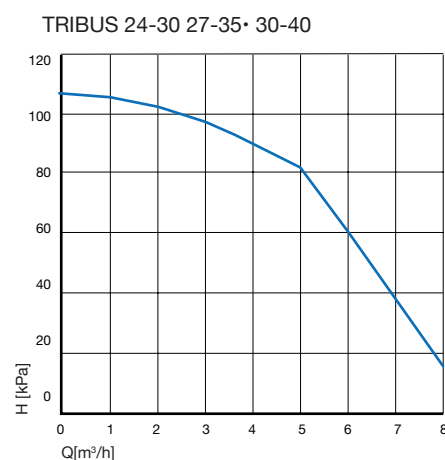
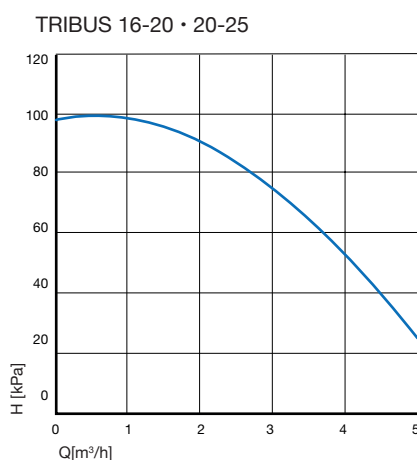
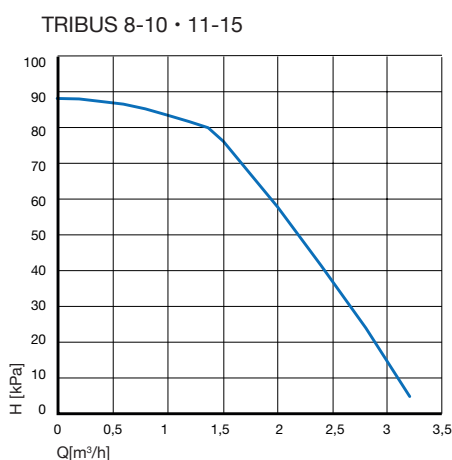
PUNTO DI CONGELAMENTO

FREEZING POINT

GLICOLE ETILENICO	ETHYLENE GLYCOL	12%	22%	30%	36%	40%	44%	48%
GLICOLE PROPILENICO	PROPYLENE GLYCOL	16%	26%	34%	40%	44%	48%	52%
PUNTO DI CONGELAMENTO	FREEZING POINT	-5°C	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C	-30°C	-35°C
Coefficiente di correzione resa frigorifera	Cooling capacity correction factor	0,9848	0,9786	0,9730	0,9688	0,9660	0,9636	0,9600
Coefficiente di correzione potenza assorbita	Power input correction factor	0,9990	0,9940	0,9900	0,9870	0,9850	0,9810	0,9770
Coefficiente di correzione portata miscela	Mixture flow correction factor	1,0292	1,0162	1,0920	1,1208	1,1400	1,1640	1,1880
Coefficiente di correzione perdita di carico	Pressure drop correction factor	1,0716	1,1292	1,1900	1,2224	1,2440	1,2704	1,2968

GRAFICI PREVALENZA RESIDUA 2T

2P RESIDUAL PRESSURE HEAD CHART



GRAFICI PREVALENZA POMPA

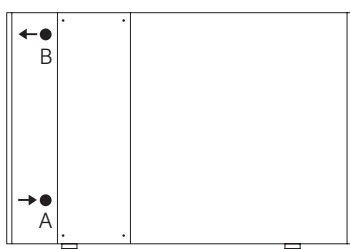
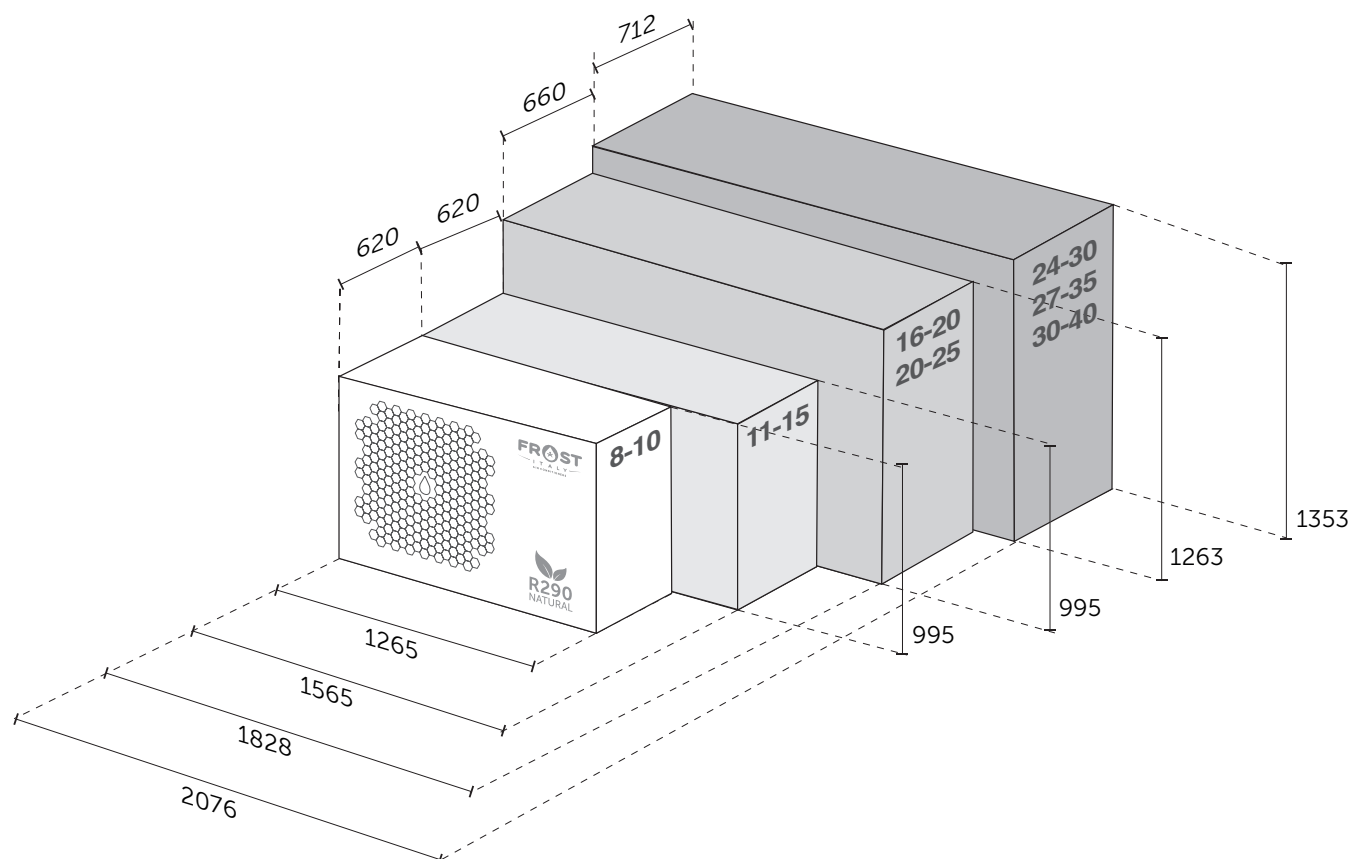
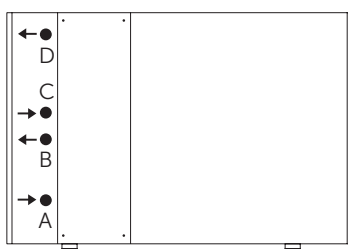
PRESSURE HEAD PUMP GRAPHIC

MODELLO	MODEL	Taglia Size	8-10	11-15 230V - 400V		16-20	20-25	24-30	27-35	30-40
Portata nominale	Nominal flow rate	m³/h	1.68	2.61	2.61	3.52	4.25	5.32	5.9	6.73
Prevalenza totale	Total haed	kPa	86	63	63	92	85	105	97	88
Prevalenza residua	Available head	kPa	76	33	33	65	47	77	62	44
Potenza assorbita max	Max absorbed power	kW	0.087			0.195		0.305		
Corrente assorbita max	Max absorbed current	A	0.66			1.5		1.33		
Alimentazione	Power supply	V/Hz/ph	230/50/1+N+PE							



DISEGNO DIMENSIONALE

DIMENSIONAL DRAWING

VERSIONE 2T
2P VERSIONVERSIONE 4T
4P VERSION

A	Ingresso acqua AC	Inlet cold water CW
B	Uscita acqua AC	Outlet cold water CW
C	Ingresso acqua ACS	Inlet DHW
D	Uscita acqua ACS	Outlet DHW

MODELLO/TAGLIA	MODEL/SIZE		8-10	11-15	16-20	20-25	24-30	27-35	30-40
⚙️ (A7W35)		kW	10	15	15	20	25	30	40
❄️ (A35W7)		kW	8	11	11	16	20	24	30
⚡		V	230	230	400	400	400	400	400
Lunghezza	Leght	mm	1265	1565	1565	1828	1828	2076	2076
Larghezza	Width	mm	620	620	620	660	660	712	712
Altezza	Height	mm	995	995	995	1293	1293	1353	1353
Peso 2T	Weight 2P	kg	161	181	181	303	303	370	370
Peso 4T	Weight 4P	kg	173	190	190	317	317	387	387
Collegamenti idraulici	Water connections		ISO G 1"			ISO G 1.1/4"		ISO G 1.1/2"	

DATI REFRIGERANTE REFRIGERANT DATA										
REFRIGERANTE	REFRIGERANT		PROPANE R290							
CARICA	CHARGE	kg	1,8	1,8	1,8	3,1	3,1	3,3	3,3	3,3

GWP
AR5
100 YEARS
3

GWP
AR6
100 YEARS
0,02

I dati tecnici e le immagini riportate nel presente bollettino tecnico hanno carattere puramente indicativo. La FROST ITALY S.r.l. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie al miglioramento del prodotto.

The technical data and images present in the technical bulletin are purely indicative. The FROST ITALY S.r.l. reserves the faculty of make in any moment all the modifications thought necessary to the improvement of the product.

FROST ITALY MISSION

Garantire la soluzione ideale
per ogni applicazione domestica,
commerciale ed industriale,
attraverso la produzione
di chiller e pompe di calore
a basso impatto ambientale.

*Guarantee the ideal solution
for every domestic,
commercial and industrial application,
through the production
of chillers and heat pumps
with low environmental impact.*

R290 NATURAL

R290 NATURAL

LA SCELTA GIUSTA
PER IL NOSTRO PIANETA

*THE RIGHT CHOICE
FOR OUR PLANET*

