

**Unità polivalente aria/acqua con produzione di acs
ad alta temperatura da 8,0 kW a 177,2 kW**
**Multi air to water heat pump unit with high temperature
sanitary water production from 8,0 kW to 177,2 kW**

Vers.01/2021



PED



CARATTERISTICHE GENERALI

Unità aria/acqua in pompa di calore, con **PRODUZIONE INDIPENDENTE di acqua calda sanitaria**. Ovvero, 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 **E' SEMPRE GARANTITA LA DISPONIBILITA' DI ACQUA CALDA SANITARIA**. Tutte le unità sono collaudate singolarmente, una volta terminata la loro costruzione in fabbrica.

Utilizzano il refrigerante ecologico **R410A** in abbinamento a speciali **compressori scroll ad altissima efficienza con iniezione intermedia di vapore con economizzatore**. Le temperature dell'acqua in uscita, sia A/C che sanitaria sono notevolmente elevate (**fino ai 60°C**) con elevate efficienze nel funzionamento in pompa di calore e con un amplissimo campo di funzionamento.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E COMPONENTI PRINCIPALI

Struttura (fino alla taglia 30): L'unità è costituita da un telaio portante realizzato in profilati di alluminio e da pannellature realizzate in lamiera zincata, verniciata con polveri poliestere a forno, al fine di conferire elevata resistenza agli agenti atmosferici. Viti in acciaio.

Struttura (dalla taglia 32.1): in telaio portante di tipo modulare, realizzata in lamiera zincata verniciata RAL 7037PB con polveri poliestere a forno, per resistere agli agenti atmosferici. Viti di acciaio. Vano compressore separato dal vano aria.

Compressore (fino alla taglia 30): ermetici scroll mono e trifasi fase con iniezione intermedia di vapore, completi di protezione termica interna e resistenza carter, situati in apposito vano isolato acusticamente.

Compressori (dalla taglia 32.1): scroll trifase, in disposizione singola e tandem ad alta efficienza. Riducono la rumorosità soddisfacendo in modo efficiente le esigenze di riscaldamento.

Scambiatore di calore lato acqua: del tipo a piastre ottimizzato per i moderni refrigeranti, assicura alte prestazioni ed affidabilità. Completo di coibentazione e attacchi acqua filettati.

Scambiatore di calore lato aria: costituito da una batteria alettata con alette in alluminio e tubi in rame.

Ventilatori AC (fino alla taglia 30 e dalla taglia 135.1): di tipo assiali accoppiati direttamente al motore elettrico, trifase a 6 poli con protezione elettrica interna. Consentono un ottimale flusso d'aria attraverso la batteria alettata con minimi livelli di rumorosità e consumi di energia. L'isolamento elettrico è di categoria 2 con grado di protezione IP 54.

Ventilatori EC (dalla taglia 32.1 alla taglia 115.1): Dotati di motore BLDC brushless a 6 poli ad alta efficienza (-10% rispetto al ventilatore tradizionale a piena potenza) 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. Alloggiati in boccagli sagomati aerodinamicamente, per aumentare l'efficienza e ridurre il livello sonoro, sono dotati di griglie anti infortunistiche. La velocità è controllata dal microprocessore attraverso un segnale 0-10V, che comanda un inverter installato in ogni ventilatore. Consente di massimizzare le performance del condensatore ad ogni condizioni aumentando l'ESEER di circa il 9%. **(VERSIONE SILENZIATA)**

Circuito frigorifero: realizzato in rame decapato, comprende: rubinetto di intercettazione linea liquido, filtro disidratatore, pressostati di alta e bassa pressione, indicatore di liquido e umidità, attacchi di servizio, valvola solenoide e valvola di sicurezza e trasduttori di pressione. Valvola inversione lato refrigerante, ricevitore di liquido e separatore di liquido.

GENERAL FEATURES

Air to water heat pump unit with **INDEPENDENT PRODUCTION of hot sanitary water**. The unit can provide sanitary water all the year round in each operative mode, in single cycle (**unit only sanitary water mode**) and in combined cycle (chiller or heat pump mode activated). In this way **IT'S ALWAYS ENSURED THE AVAILABILITY OF HOT SANITARY WATER**. All the units are tested one by one after their production in the factory.

These units use the ecologic refrigerant **R410A**, coupling it to **special scroll compressor with very high performance by means of vapour intermediate injection with economiser**. The outlet A/C and sanitary water temperatures are very high (**up to 60°C**) with high performances in heating mode and with very wide operating field.

TECHNICAL FEATURES AND MAIN COMPONENTS

Frame (up to size 30): self-supporting made of structural aluminum galvanized steel frame protected with polyester powder painting to be protected of external agents.

Steel screws and bolts.

Frame (from size 32.1): Self-supporting galvanized steel modular frame protected with polyester powder painting RAL 7037PB, weather resistant. Steel screws and bolts. Compressors are situated in a separated compartment from the air box.

Compressor (up to size 30): single and three phase hermetic Scroll type, with intermediate vapour injection, equipped with internal thermo protection and crankcase heater, situated in a sound proof box.

Compressors (from size 32.1): 3-phase scroll compressors, in high efficiency tandem arrangement. With reduced noiseless they achieve the heating needs efficiently.

Water side heat exchanger: plate type optimized for modern refrigerants, designed for high performances and reliability. Complete with insulation and threaded water connections.

Air side heating exchanger: it consists of an aluminum finned coil and copper tubes.

AC fans (up to size 30 and from size 135.1): axial type coupled to the electric motor directly, 3phase and 6poles with internal electrical protection. They permit an optimal air flow through the finned coil with top rated energy efficiency and excellent noise.

The electrical insulation is of 2 category, level protection IP 54.

EC fans (from size 32.1 up to size 115.1): with 6poles high efficiency, BLDC brushless motor (-10% comparing to traditional fan at full power), with internal protection and fan speed control integrated. Internal electrical insulated with protection class I, IP 54, according to rule EN 61800-5-1. Housed in aerodynamic conveyor profiles, to increase the efficiency and reduce the sound level, they are provided with accident prevention grills. The speed is controlled by microprocessors by a 0-10V signal. This one controls an inverter installed in every fan. It maximizes the performances of condenser at every conditions by increasing the ESEER of about 9%.

(LOW NOISE VERSION)

Refrigerant circuit: made of pickled copper, it includes: liquid line shut off faucet, dehydrator filter, high and low pressure switches, sight glass and humidity indicator, service connections and pressure transducers. Reverse valve on refrigerant side, liquid receiver and liquid separator.

Economizzatore: inserito nel circuito frigorifero, consente di incrementare notevolmente la resa dell'unità in termini di COP e EER, nonché di estendere il campo di applicazione anche a temperature esterne dell'aria molto basse, nel funzionamento in pompa di calore.

Quadro elettrico: costituito da un sezionatore generale blocco-porta, fusibili di protezione dei compressori, teleruttori di comando, controllo sequenza fasi, contatti di allarme e comando, morsettiera per l'interfaccia unità-microprocessore. Tutti i cavi e i morsetti sono numerati.

Valvola di espansione elettronica: realizza la laminazione del refrigerante condensato. Rispetto alla valvola termostatica permette rapidi tempi di risposta alle variazioni di carico migliorando le prestazioni del sistema.

Kit idrico: composto da pompa e accumulo fino alla taglia 30

Recupero calore: scambiatore che permette il recupero totale di calore di condensazione per altri usi. Con il recupero totale del calore per la produzione di acqua calda sanitaria, sia nella modalità chiller che in quella in pompa di calore, si riducono i tempi per portare l'acqua sanitaria alla temperatura impostata. **Durante la modalità di raffrescamento, stagione estiva, la produzione di acqua sanitaria è totalmente gratuita.**

Microprocessore: gestisce automaticamente la regolazione della temperatura dell'acqua, tempistiche e rotazione dei compressori, gli allarmi, visualizza sul display lo stato di funzionamento dell'unità, e il codice degli allarmi.

Controllo velocità ventilatori: regola portata d'aria al fine di ottimizzare la condensazione (o l'evaporazione in pompa di calore); il dispositivo riduce la potenza assorbita e la rumorosità della macchina ai carichi parziali. Il controllo velocità ventilatore consente un incremento dell'ESEER di circa il 6%.

Il controllo velocità ventilatori permette una riduzione sonora nei sistemi di raffreddamento, ventilazione e condizionamento e offre una risposta ai problemi sonori generati da apparecchi altamente performanti. **(Versione Silenziata STD)**

Economiser: embedded in the refrigerant circuit, it allows considerably to develop the performance of the unit, the COP and EER values and it allows to extend the operating field, even with very low ambient temperatures in the heat pump mode operating.

Electrical board: it includes an automatic main circuit breaker with door safety interlock, safe fuses for compressors, automatic control circuit breaker, compressor, phase sequence control, terminal board for the unit-microprocessor interface. All wires and clamps are numbered.

Electronic expansion valve: for the condensed refrigerant rolling. In comparison with the thermostatic valve it enables fast response time according to the load variation by enhancing the unit performances.

Hydraulic kit : complete of pump and tank up to size 30

Heat recovery: total heat exchanger that allows the condensation heat recovery for others uses. With total heating recovery for sanitary water production, in cooling and heat pump mode, in this way, the period of time to reach the set sanitary water temperature is reduced.

During the cooling mode, summer time, the sanitary water production is total free.

Microprocessor: it manages automatically the regulation of the water temperature, the compressor timings and rotations, and the alarms. It indicates on the display the operating status of the unit and the alarms code.

Fans speed control: adjusts the air flow in order to optimize the condensation (or heat pump evaporation); the device reduces the absorbed power and the noise during partial loads. The fan speed control permits an increasing of ESSEER of 6%.

The fans speed control allows an efficient noise protection features in cooling, ventilation and air-conditioning technology.

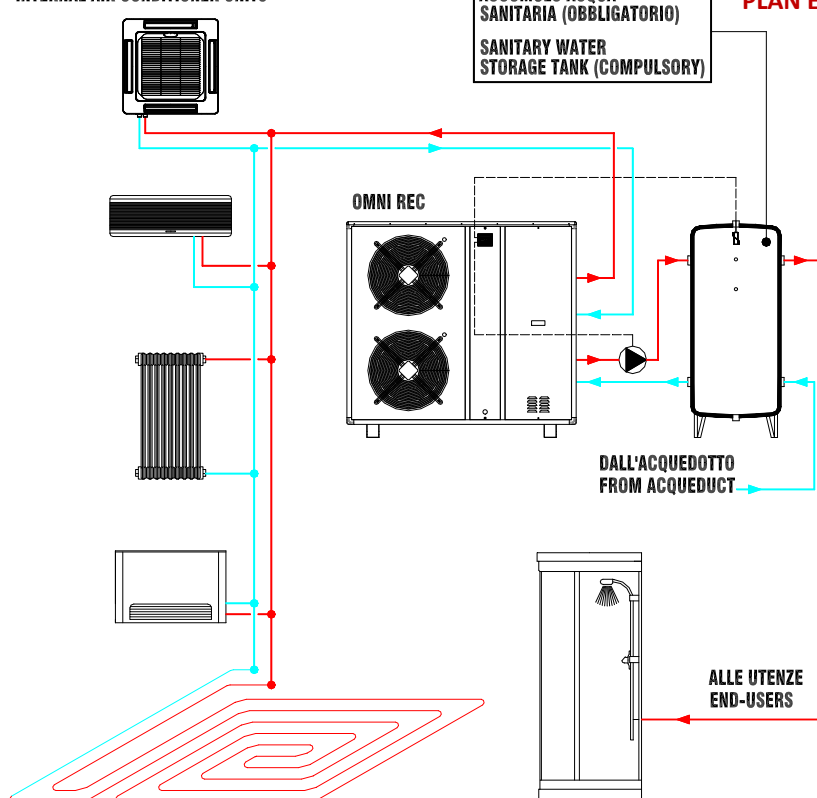
This offers a future-oriented solution for the problem of high-performance technology generating disturbing noise. **(Low noise version)**

ESEMPIO DI IMPIANTO



NO BOILER

UNITA' INTERNE DI CONDIZIONAMENTO INTERNAL AIR CONDITIONER UNITS



PLAN EXAMPLE TIPE

Il recupero di calore totale per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, avviene indipendentemente dalla richiesta di freddo o di caldo da parte dell'utenza (acqua condizionamento A/C): il recupero, quando richiesto, comporta l'avviamento della pompa acqua sanitaria. Qualora la richiesta di recupero di calore avvenga quando il compressore è spento e con nessuna richiesta di freddo o di caldo, la fase di recupero di calore e quindi di riscaldamento dell'acqua sanitaria, avviene in base alla temperatura rilevata dalla apposita sonda, posta nel serbatoio esterno e se nel frattempo sopraggiunge la richiesta di acqua fredda per il condizionamento, l'unità si predispose per la produzione combinata.

Modo CHILLER

Se l'unità sta producendo acqua fredda per il condizionamento, alla richiesta di riscaldamento dell'acqua sanitaria, si avvia la pompa di recupero, e si ha produzione combinata di acqua fredda e di acqua calda, con contemporaneo spegnimento dei ventilatori. Se l'unità è in standby, alla richiesta di acqua calda sanitaria, l'unità si avvia in pompa di calore, producendo solo acqua sanitaria, fino al raggiungimento della temperatura prefissata da set point.

Modo POMPA DI CALORE

Se l'unità sta producendo acqua calda per il condizionamento, alla richiesta di riscaldamento dell'acqua sanitaria si avvia la pompa di recupero, e l'unità si predispose per produrre solo acqua calda sanitaria (**PRIORITA' ALL'ACQUA SANITARIA**). Se l'unità è in standby, alla richiesta di recupero di calore, l'unità parte unitamente alla pompa acqua di recupero e produce solo acqua calda sanitaria fino al raggiungimento della temperatura prefissata da set point.

NB: durante il funzionamento in pompa di calore non è corretto parlare di RECUPERO DI CALORE, bensì di PRIORITA' nella produzione di caldo, da destinare al riscaldamento oppure all'acqua sanitaria: **QUESTO CASO LA PRIORITA' E' SULL'ACQUA SANITARIA.**

POSSIBILITA' DI ATTIVARE LA SOLA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA, ESCLUDENDO LA FUNZIONE CONDIZIONAMENTO, TRAMITE INGRESSO DIGITALE

The total heat recovery for heating sanitary water is independent of the user's request (cooling's or heating's request; conditioning water A/C): if it is requested, the heat recovery causes the water pump's start. When the compressor is switched off, that is there isn't request of heating or cooling, the phase of heat recovery and so the water's heating start to work depending on the temperature, which is take from the dedicated probe, that is installed in the external tank, and if in the meantime, request come of cooling water for conditioning, the unit is prepared for combined production.

COOLING mode

If the unit is producing cooling conditioning water, when the sanitary water's heating is requested, the backwater pump starts working, and the unit produces cold and hot water at the same time, with switch off of the fans. If the unit is in standby, when sanitary water is required, the unit starts in heat pump mode and it produce only sanitary water until the set point is reached.

HEATING mode

If the unit is in heating mode and the sanitary water's heating is requested, the backwater pump starts up and the unit is prepared to produce only hot sanitary (**PRIORITY TO THE SANITARY WATER**). In case of the unit is in standby, when hot sanitary water is required, the unit starts together the sanitary water pump and it produce only sanitary water until the set point is reached.

PS: during the heating mode, it isn't correct to mention the HEAT RECOVERY, but the HEATING PRODUCTION PRIORITY, which must be destined to heating or to the sanitary water: **IN THIS CASE THE SANITARY WATER HAS THE PRIORITY.**

POSSIBILIY OF ACTIVATING THE PRODUCTION OF SANITARY WATER ONLY, BY KEEPING OUT THE AIR-CONDITIONING MODE, BY MEANS OF A DIGITAL INPUT

CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL FEATURES

Modello – Model		4 TUBI-PIPES	12m	16m	12	16	22	30
Potenza frigorifera A/C - Cooling Capacity A/C ⁽¹⁾	kW		8,0	10,7	7,9	13,5	18,5	23,0
EER			2,99	2,94	3,07	3,22	3,13	3,13
Potenza termica - Heating Capacity A/C ⁽²⁾	kW		9,3	12,4	9,1	15,7	21,0	26,4
COP			3,23	3,20	3,31	3,46	3,41	3,41
Potenza termica ACS – Heating cap.sanitary water ⁽⁴⁾	kW		11,6	15,5	11,5	19,5	27,5	33,7
COP			3,03	3,14	3,05	3,14	3,13	3,20
Potenza termica ACS – Heating cap.sanitary water ⁽⁵⁾	kW		9,3	12,5	9,2	15,7	21,9	26,5
Potenza termica A/C - Thermal Capacity A/C ⁽⁷⁾	kW		9,0	12,2	8,9	12,2	21,2	26,4
COP			4,31	4,41	4,50	4,70	4,70	4,50
N° compressori / circuiti - N° compressors / circuits			1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Gradini capacità - Capacity steps			1	1	1	1	1	1
Tipo compressori - Compressors type			Scroll					
N° ventilatori - Fans n°			1	2	1	2	2	2
Portata aria massima Maximun Air flow	m³/h		2.950	5.600	2.950	5.600	6.200	6.000
Potenza nominale assorbita - Nominal power input ⁽¹⁾	kW		2,7	3,6	2,6	4,2	5,9	7,3
Corrente nominale assorbita - Nominal input current ⁽¹⁾	A		12,5	17,3	4,8	7,8	12,7	15,3
Potenza max assorbita - Max power input ⁽³⁾	kW		4,1	5,6	4,1	6,7	9,5	11,3
Corrente max assorbita - Max input current ⁽³⁾	A		18,7	25,7	6,8	11,3	17,1	20,3
Corrente massima di spunto - Max peak input current	A		108	130	43	70	101	128
Potenza assorbita produz. ACS Sanitary water production input power ⁽⁴⁾	kW		3,8	5,1	3,8	6,2	8,5	10,6
Alimentazione elettrica - Electrical Supply			230/1+N+PE/50Hz		400/3+N+PE/50Hz			
Portata acqua A/C nom. - Nominal water flow A/C ⁽¹⁾	m³/h		1,4	1,8	1,3	2,3	3,2	3,9
Perdita di carico lato acqua A/C Pressure drop water side A/C ⁽¹⁾	kPa		14,0	20,0	13,0	31,0	28,0	25,0
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow $\Delta T=25^{\circ}C$ ⁽⁴⁾	L/min		6,6	8,9	6,6	11,2	15,7	19,3
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow $\Delta T=30^{\circ}C$ ⁽⁴⁾	L/min		5,5	7,4	5,5	9,3	13,1	16,1
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow $\Delta T=25^{\circ}C$ ⁽⁵⁾	L/min		5,2	7,1	5,3	9,0	12,5	15,2
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow $\Delta T=30^{\circ}C$ ⁽⁵⁾	L/min		4,4	5,9	4,4	7,5	10,4	12,6
Livello pressione Sonora – Sound pressure level ⁽⁶⁾	dB(A)		52	54	52	54	56	56
Peso di trasporto - Shipping weight	kg		230	255	230	255	276	295

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- 1 Raffrescamento** acqua evaporatore A/C 12/7°C aria esterna 35°C
- 2 Riscaldamento** acqua condensatore A/C 40/45 °C aria esterna 7°C BS/6°C BU
- 3** Alle condizioni limite di funzionamento
- 4** aria esterna 35°C Recupero ciclo singolo acqua sanitaria prodotta 60°C
- 5** aria esterna 7°C BS/6°C BU acqua sanitaria prodotta 60°C
- 6** Livello di pressione sonora rilevata in campo libero a 5m in conformità con la normativa ISO 3744
- 7** CONDIZIONI GSE aria esterna 7°C BS/6°C BU acqua 30/35°C SOLO ITALIA

REFERENCES CONDITIONS

- 1** A/C evaporator water **cooling mode** 12/7°C air ambient 35°C
- 2** A/C condenser water **heating mode** 40/45°C air ambient 7°C DB/6°C WB
- 3** to the limit working conditions
- 4** air ambient 35°C single cycle recovery sanitary water produced 60°C
- 5** air ambient 7°C DB/6°C WB sanitary water produced 60°C
- 6** Sound pressure level measured in free field at 5m in accordance with the ISO 3744 standard

CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL FEATURES

Modello – Model		4 TUBI-PIPES		32.1	35.1	40.1	45.1	55.1	60.2	75.2	80.2
Potenza frigorifera A/C - Cooling Capacity A/C ⁽¹⁾	kW	26,7	31,7	35,4	40,3	45,8	53,4	63,2	70,8		
EER		3,38	3,06	3,18	3,29	3,22	3,37	3,31	3,18		
Potenza termica - Heating Capacity A/C ⁽²⁾	kW	30,0	35,9	40,4	45,5	52,1	60,0	71,8	80,8		
COP		3,30	3,34	3,31	3,43	3,44	3,49	3,50	3,47		
Potenza termica ACS – Heating cap.sanitary water ⁽⁴⁾	kW	37,8	45,5	51,6	49,2	64,5	75,6	91,0	103,2		
COP		3,31	3,31	3,16	2,86	3,32	3,31	3,30	3,12		
Potenza termica ACS – Heating cap.sanitary water ⁽⁵⁾	kW	30,0	36,6	40,9	45,8	52,0	60,0	74,0	80,2		
Potenza termica A/C - Thermal Capacity A/C ⁽⁷⁾	kW	30,2	35,4	40,0	45,5	52,0	60,4	71,0	80,0		
COP		5,00	4,54	4,45	4,54	4,53	4,75	4,58	4,46		
N° compressori / circuiti - N° compressors / circuits		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1		
Gradini capacità - Capacity steps		1	1	1	1	1	2	2	2		
Tipo compressori - Compressors type		Scroll									
N° ventilatori - Fans n°		1	1	1	1	1	2	2	2		
Portata aria massima Maximun Air flow	m ³ /h	8.000	9.600	10.500	12.000	14.000	16.200	19.000	21.250		
Potenza nominale assorbita - Nominal power input ⁽¹⁾	kW	7,9	9,6	11,1	12,2	14,2	15,9	19,1	22,3		
Corrente nominale assorbita - Nominal input current ⁽¹⁾	A	14,7	18,2	23,9	25,0	28,2	29,6	36,4	47,8		
Potenza max assorbita - Max power input ⁽³⁾	kW	13,8	16,4	19,1	20,2	22,4	27,6	32,7	38,0		
Corrente max assorbita - Max input current ⁽³⁾	A	23,2	27,8	34,2	35,6	39,0	46,4	55,4	68,9		
Corrente massima di spunto - Max peak input current	A	118	140	174	174	168	132	157	197		
Potenza assorbita produz. ACS Sanitary water production input power ⁽⁴⁾	kW	12,5	14,8	17,4	18,3	20,6	45,8	29,1	33,3		
Alimentazione elettrica - Electrical Supply		400/3+N/50Hz									
Portata acqua A/C nom. - Nominal water flow A/C ⁽¹⁾	m ³ /h	4,6	5,4	6,1	6,9	7,9	9,2	10,9	12,2		
Perdita di carico lato acqua A/C Pressure drop water side A/C ⁽¹⁾	kPa	28,0	31,0	30,0	27,0	23,0	26,0	18,0	32,0		
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow ΔT=25°C ⁽⁴⁾	L/min	21,7	26,1	29,6	28,2	37,1	43,3	52,1	59,1		
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow ΔT=30°C ⁽⁴⁾	L/min	18,0	21,7	24,6	23,5	30,9	36,1	43,5	49,3		
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow ΔT=25°C ⁽⁵⁾	L/min	17,2	21,0	23,4	26,2	29,8	34,4	42,4	45,9		
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow ΔT=30°C ⁽⁵⁾	L/min	14,3	17,5	19,5	21,9	24,8	28,6	35,4	38,3		
Livello pressione Sonora – Sound pressure level ⁽⁶⁾	dB(A)	61	60	61	63	62	64	66	65		

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- 1 Raffrescamento acqua evaporatore A/C 12/7°C aria esterna 35°C
- 2 Riscaldamento acqua condensatore A/C 40/45 °C aria esterna 7°C BS/6°C BU
- 3 Alle condizioni limite di funzionamento
- 4 aria esterna 35°C Recupero ciclo singolo acqua sanitaria prodotta 60°C
- 5 aria esterna 7°C BS/6°C BU acqua sanitaria prodotta 60°C
- 6 Livello di pressione sonora rilevata in campo libero a 5m in conformità con la normativa ISO 3744
- 7 CONDIZIONI GSE aria esterna 7°C BS/6°C BU acqua 30/35°C SOLO ITALIA

REFERENCES CONDITIONS

- 1 A/C evaporator water cooling mode 12/7°C air ambient 35°C
- 2 A/C condenser water heating mode 40/45°C air ambient 7°C DB/6°C WB
- 3 to the limit working conditions
- 4 air ambient 35°C single cycle recovery sanitary water produced 60°C
- 5 air ambient 7°C DB/6°C WB sanitary water produced 60°C
- 6 Sound pressure level measured in free field at 5m in accordance with the ISO 3744 standard

CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL FEATURES

Modello – Model		4 TUBI-PIPES	100.2	115.2	135.1	155.1	170.1	200.1
Potenza frigorifera A/C - Cooling Capacity A/C ⁽¹⁾	kW		89,2	105,6	126,0	138,5	157,6	177,2
EER			2,93	3,09	3,16	3,01	3,02	2,86
Potenza termica - Heating Capacity A/C ⁽²⁾	kW		98,8	114,8	134,4	154,8	169,6	195,6
COP			3,12	3,20	3,15	3,20	3,16	3,07
Potenza termica ACS – Heating cap.sanitary water ⁽⁴⁾	kW		129,8	151,2	181,6	206,4	233,2	258,0
COP			3,06	3,08	3,25	3,12	3,32	3,27
Potenza termica ACS – Heating cap.sanitary water ⁽⁵⁾	kW		98,0	115,0	129,6	157,2	171,6	196,0
Potenza termica A/C - Thermal Capacity A/C ⁽⁷⁾	kW		104,0	120,8	142,0	160,0	177,4	203,6
COP			4,51	4,75	4,71	4,57	4,27	4,26
N° compressori / circuiti - N° compressors / circuits			2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Gradini capacità - Capacity steps			2	4	4	4	4	4
Tipo compressori - Compressors type			Scroll					
N° ventilatori - Fans n°			2	2	2	2	2	2
Portata aria massima Maximun Air flow	m³/h		27.000	36.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Potenza nominale assorbita - Nominal power input ⁽¹⁾	kW		30,7	34,2	39,9	46,1	52,2	62,0
Corrente nominale assorbita - Nominal input current ⁽¹⁾	A		59,2	62,6	76,4	99,7	106,7	121,8
Potenza max assorbita - Max power input ⁽³⁾	kW		45,0	52,2	65,6	75,8	79,8	89,4
Corrente max assorbita - Max input current ⁽³⁾	A		77,7	87,0	110,9	135,4	140,7	155,6
Corrente massima di spunto - Max peak input current	A		196	162	193	244	247	252
Potenza assorbita produz. ACS Sanitary water production input power ⁽⁴⁾	kW		42,4	49,2	58,6	68,6	73,0	83,6
Alimentazione elettrica - Electrical Supply			400/3+N/50Hz					
Portata acqua A/C nom. - Nominal water flow A/C ⁽¹⁾	m³/h		15,3	18,1	21,6	23,8	27,1	30,4
Perdita di carico lato acqua A/C Pressure drop water side A/C ⁽¹⁾	kPa		38,0	22,0	25,0	28,0	31,1	39,0
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow ΔT=25°C ⁽⁴⁾	L/min		74,4	86,6	103,7	118,3	133,7	148,0
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow ΔT=30°C ⁽⁴⁾	L/min		62,0	72,2	86,4	98,6	111,4	123,0
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow ΔT=25°C ⁽⁵⁾	L/min		56,1	65,9	73,9	90,1	94,3	112,0
Portata acqua sanitaria-Sanitary water flow ΔT=30°C ⁽⁵⁾	L/min		46,8	54,9	61,6	75,0	81,9	93,2
Livello pressione Sonora – Sound pressure level ⁽⁶⁾	dB(A)		68	69	71	71	69	73

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

- 1 Raffrescamento acqua evaporatore A/C 12/7°C aria esterna 35°C
- 2 Riscaldamento acqua condensatore A/C 40/45 °C aria esterna 7°C BS/6°C BU
- 3 Alle condizioni limite di funzionamento
- 4 aria esterna 35°C Recupero ciclo singolo acqua sanitaria prodotta 60°C
- 5 aria esterna 7°C BS/6°C BU acqua sanitaria prodotta 60°C
- 6 Livello di pressione sonora rilevata in campo libero a 5m in conformità con la normativa ISO 3744
- 7 CONDIZIONI GSE aria esterna 7°C BS/6°C BU acqua 30/35°C SOLO ITALIA

REFERENCES CONDITIONS

- 1 A/C evaporator water **cooling mode** 12/7°C air ambient 35°C
- 2 A/C condenser water **heating mode** 40/45°C air ambient 7°C DB/6°C WB
- 3 to the limit working conditions
- 4 air ambient 35°C single cycle recovery sanitary water produced 60°C
- 5 air ambient 7°C DB/6°C WB sanitary water produced 60°C
- 6 Sound pressure level measured in free field at 5m in accordance with the ISO 3744 standard

Soft starters compressori: permette l'avviamento graduale dei compressori limitando la corrente di spunto. **Compressors soft starters:** enables the gradual start of compressors by limiting the initial starting current.

Tastiera comando remoto: consente di controllare l'unità a distanza, selezionare il set-point operativo, la velocità di immissione dell'aria e la modalità estate/inverno di funzionamento.

Remote control: it allows to control unit remotely, select the set point, the air intake speed and the summer/winter mode.

KIT RS485: il dispositivo permette un'uscita RS485 con protocollo di comunicazione ModBus per il collegamento del microprocessore ad un sistema di controllo e supervisione.

KIT RS485: the device permits an RS485 output with ModBus communication protocol to connect the microprocessors to a supervision and control systems.

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

Control system and remote assistance: it allows the assistance and the unit remote control by means of PC with web browser. 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

Rifasamento compressore: l'accessorio permette di portare l'assorbimento dell'unità a $\cos\phi=0,95$ diminuendo la potenza reattiva assorbita. **Capacitor bank for compressor:** the tools brings the consumption of the unit to $\cos\phi=0,95$ by decreasing the absorbed reactive power

Manometri refrigerante: Installati a bordo macchina riferiscono le pressioni operative del circuito frigo sul lato di alta e bassa pressione. **Refrigerant gauges:** installed on the unit, they show the operative pressures of the cooling circuit on high and low pressure side.

Rubinetti di intercettazione del compressore: consentono di isolare il compressore dal circuito frigorifero migliorando operazioni di manutenzione. **Compressor faucet valves:** they isolate the compressors from the cooling circuit by enhancing the maintenance operations.

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: 2 versioni disponibili:

- BATTERIA CON TRATTAMENTO DI PRE-VERNICIATURA
- BATTERIA CON TRATTAMENTO E-Coating Electrofin.

Special treatments: in case of locations in aggressive environments or near the seaside, we recommend to protect the exchangers with suitable anti-corrosion treatments

2 available versions:

- PRE-VARNISH COIL TREATMENT
- E-COATING ELECTROFIN COIL TREATMENT



Reti protezione batteria (dalla taglia 12 alla taglia 115.2): a protezione della batteria alettata da urti accidentali.

Protection grill coil (from size 12 to 115.2): finned coil metal grill for accidental impacts protection.

Filtro metallico protezione batteria (dalla taglia 12 alla taglia 115.2): telaio in lamiera zincate – mm12,5

Metallic filter coil protections (from size 12 to 115.2): galvanized sheet steel frame – 12,5mm

Ventilatori EC (dalla taglia 12 alla taglia 30 e dalla taglia 135.1): Dotati di motore BLDC brushless a 6 poli ad alta efficienza (-10% rispetto al ventilatore tradizionale a piena potenza) 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. Alloggiati in boccagli sagomati aerodinamicamente, per aumentare l'efficienza e ridurre il livello sonoro, sono dotati di griglie anti infortunistiche. La velocità è controllata dal microprocessore attraverso un segnale 0-10V, che comanda un inverter installato in ogni ventilatore. Consente di massimizzare le performance del condensatore ad ogni condizione aumentando l'ESEER di circa il 9%. **EC fans (from size 12 to 30 and from size 135.1):** with 6poles high efficiency, BLDC brushless motor (-10% comparing to traditional fan at full power), with internal protection and fan speed control integrated. Internal electrical insulated with protection class I, IP 54, according to rule EN 61800-5-1. Housed in aerodynamic conveyor profiles, to increase the efficiency and reduce the sound level, they are provided with accident prevention grills. The speed is controlled by microprocessors by a 0-10V signal. This one controls an inverter installed in every fan. It maximizes the performances of condenser at every conditions by increasing the ESEER of about 9%.

Resistenza elettrica antigelo: installata sull'evaporatore per scongiurare il rischio di congelamento in caso di basse temperature aria esterna. Attivata in modo automatico dal microprocessore.

Heat exchanger antifreeze heater: installed on the evaporator to avoid the risk of freezing in case of low outside air temperatures. Automatically activated by the microprocessor.

Isolamento acustico compressori (dalla taglia 12 alla taglia 115.2): consiste in un isolamento acustico per i compressori scroll realizzata su misura in materiale con alto potere fono-assorbente e resistente alle alte temperature. **Compressors soundproofing (from size 12 to 115.2):** it consists of acoustic insulation for scroll compressors made to measure in material with high sound-absorbing power and resistant to high temperatures.

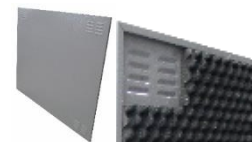
Pannelli di chiusura ed insonorizzazione vano compressori (dalla taglia 32.1): versione silenziata

Compressor compartment closing and soundproofing panels (from size 32.1): noise version

Versione super silenziata (dalla taglia 12 alla 30): comprende il Controllo velocità ventilatori e prevede la batteria di condensazione maggiorata e la coibentazione dei compressori con materiale fonoisolante.

Super Low noise version (from size 12 to 30): it includes the fan speed control and an implemented condensing coil and compressors insulation with soundproofing material.

Versione super silenziata (dalla taglia 32.1): comprende i pannelli di chiusura e insonorizzazione vano compressori, isolamento acustico compressori e prevede il dispositivo AxiTop Diffuser che incrementa l'efficienza e le prestazioni del ventilatore riducendo l'inquinamento acustico. Bene si abbina con i ventilatori EC per migliori prestazioni acustiche ai carichi parziali. Una minor consumo energetico e una riduzione del rumore sono possibili installando un diffusore ottimale come Axitop su uno scambiatore di calore. Ad esempio, sostituendo una griglia standard per ventilatore con una griglia di supporto per ventilatore assiale, griglia di protezione e Axitop diffuser si può risparmiare il 27% di energia e allo stesso tempo ridurre fino a 7.2 dB(A) l'emissione sonora. **Super Low noise version (from size 32.1):** it includes the compressor compartment closing and soundproofing panels, compressors soundproofing and the AxiTop diffuser that increases air performance with unchanged energy input. In order to maximize AxiTop performance the use of fans speed control or EC fan is suggested. The scale of possible energy savings - or efficiency enhancement and noise reduction - that can be achieved by fitting an optimal diffuser such as the Axitop on a conventional heat exchanger is substantial. For example, exchanging a standard guard grille fan for an axial fan with support grille, guard grille and Axitop diffuser makes savings of up to 27% possible in energy consumption and at the same time up to 7.2 dB(A) less acoustic capacity.



Kit idrico completo (dalla Taglia 32.1 alla Taglia 115.2) - Pompa: fornisce all'acqua la prevalenza necessaria a percorrere il circuito idraulico e giungere ai terminali. **Accumulo:** In acciaio al carbonio di elevata qualità, isolamento in poliuretano rigido iniettato a bassa conducibilità termica al fine di minimizzare le dispersioni. Versioni disponibili: **50 Lt** inserito all'interno della macchina base **100-200-300-500 Lt** inserito nell'apposito modulo in aggiunta alla macchina base

Complete Hydraulic kit - Pump (from size 32.1 to 115.2): it gives to the water the pressure head necessary to pass through the hydraulic circuit and reach the terminals. **Tank:** made in high-quality carbon steel, insulated with injected rigid polyurethane with low thermal conductivity to minimize dispersions. Available versions: **50 Lt** inserted inside the basic machine **100-200-300-500 Lt** inserted in the appropriate module in addition to the basic machine



Pannelli di chiusura kit idrico (dalla taglia 32.1 alla taglia 115.2): permettono di chiudere la struttura del kit idrico rispetto all'ambiente esterno. **Closing panels hydraulic kit (from size 32.1 to 115.2):** allow to close the structure of the hydraulic kit to the external environment.

Kit idrico completo (dalla taglia 135.1): vedere scheda UP Unità di pompaggio

Complete Hydraulic kit (from size 135.1): see UP data sheet Pumping unit

Pompa acqua sanitaria: fornisce all'acqua la prevalenza necessaria a percorrere il circuito idraulico e giungere ai terminali. **FORNITA SMONTATA Sanitary water pump:** it gives to the water the pressure head necessary to pass through the hydraulic circuit and reach the terminals. **TO ASSEMBLE**



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

Sanitary water storage tank: it integrates the device during the peak of charge. **TO ASSEMBLE**

Vaso di espansione: assorbe le variazioni di volume subite dal liquido per effetto della variazione della temperatura di esercizio. In acciaio verniciato a polveri epossidiche di lunga durata con membrana fissa in gomma SBR. **FORNITO SMONTATO Expansion vessel:** absorbs liquid volume variations caused by working temperature variations. In epoxy powder coated steel, long-lasting duration with steady membrane made in SBR rubber. **TO ASSEMBLE**



Filtro rete ingresso acqua: trattiene eventuali impurità nel circuito idrico, evitando il danneggiamento del gruppo di pompaggio e dello scambiatore. **FORNITO SMONTATO Inlet water filter:** retains impurities of the water circuit which can damage the pumping unit and the exchanger. **TO ASSEMBLE**



Flussostato: Installato sull'uscita dello scambiatore lato utenza rileva l'eventuale assenza di flusso d'acqua segnalando l'allarme al sistema di controllo. **Flow switch:** mounted on the exit of the exchanger (user side) detects the water flow lack by an alarm to the control system.



Antivibranti in gomma: riducono la trasmissione delle vibrazioni prodotte dalla macchina. **Rubber anti-vibration dampers:** they reduce the vibrations transmission produced by the device.



Supporto antivibrante a campana (dalla taglia 135.1): 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. **Bell antivibration mount (from size 135.1):** 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 15c1Awhite Steel UNI EN 10111 DD13.



Antivibranti a molla: più efficaci degli antivibranti in gomma riducono la trasmissione delle vibrazioni prodotte dalla macchina. **Spring anti-vibration dampers:** they are more effective than rubber dampers, reduce the vibrations transmission produced by the device.



Kit valvola a 3 vie per batteria acqua (per 2 TUBI): permette di gestire la portata d'acqua alla batteria. Fornita con il corretto dimensionamento in base alla portata d'acqua della batteria (non montata).
Hot/cold water coil 3-way valve kit (for 2 PIPES): it manages the water flow to the coil. Supplied with proper dimensioning according to the coil water flow (not mounted).



KIT IDRAULICO dalla taglia 32.1 a 115.2

Tutte le unità possono essere dotate del modulo idraulico in diverse configurazioni a seconda della taglia:

- Kit pompa
- Kit pompa gemellare
- Kit completo di pompa e accumulatore
- Kit completo di pompa gemellare e accumulatore

Kit pompa prevede: la pompa montata all'interno dell'unità, con la mandata collegata all'ingresso dell'evaporatore, interruttore automatico di protezione e teleruttore di comando. La gestione della pompa viene affidata direttamente al microprocessore.

Kit pompa gemellare prevede: n°1 pompa gemellare montata all'interno dell'unità, con la mandata collegata all'ingresso dell'evaporatore. Il kit è completo di valvola di ritegno sulla mandata della pompa gemellare, interruttore automatico di protezione e teleruttore di comando per ciascuna pompa. La gestione delle pompe viene affidata direttamente al microprocessore con commutazione a tempo (per equilibrare le ore di funzionamento).

Kit di pompaggio con accumulatore idrico così composto:

Pompa: centrifuga monofase/trifase, con tenuta meccanica per acqua e miscela con glicole superiore al 30%.

Accumulatore: accumulatore idrico verticale con isolamento termico esterno in poliuretano rigido. Finitura in lamierino di alluminio.

CAPACITÀ 50 -100 -200-300-500 litri.

Valvola di sfiato aria: elimina l'aria presente nel circuito idrico.

Valvola di sicurezza: interviene quando nel circuito idrico si raggiunge una pressione eccessiva.

Rubinetto di scarico

HYDRAULIC KIT from size 32.1 to 115.2

All the units can be provided with hydraulic kit with various configurations:

- kit pump
- kit twin pump
- Complete kit of pump kit and storage
- Complete of twin pump kit and storage

Kit pump: supplied with pump mounted inside the unit, with pump delivery connected to the evaporator inlet, circuit breaker and contactor. The pump managing is provided by the microprocessor directly.

Kit twin pump: supplied with n. 1 twin pump mounted inside the unit, with pump delivery connected to the evaporator inlet. Supplied with check (non-return) valve on pump delivery, circuit breaker and contactor on every pump.

The pump managing is determined by the microprocessor with time commutation (to balance operating hours).

Kit Pumping stations with water storage tank

Pump: single-phase / three-phase centrifugal type, with mechanical seal for either pure water or mixtures with glycol greater than 30%.

Storage tank: vertical water storage with rigid polyurethane insulation with external aluminum covering.

VOLUME 50 -100 -200-300-500 litres.

Relief valve: it eliminates the air in the hydraulic circuit.

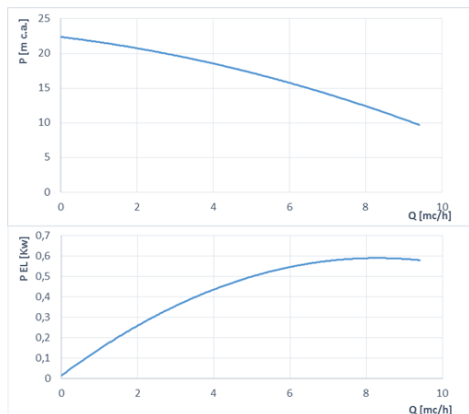
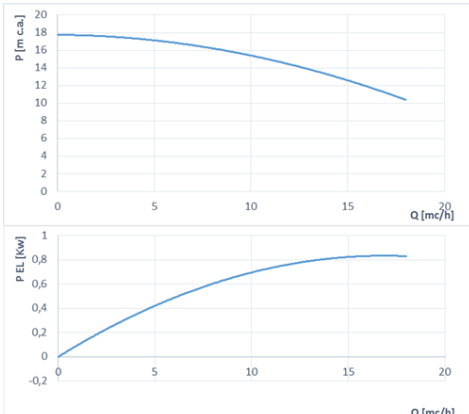
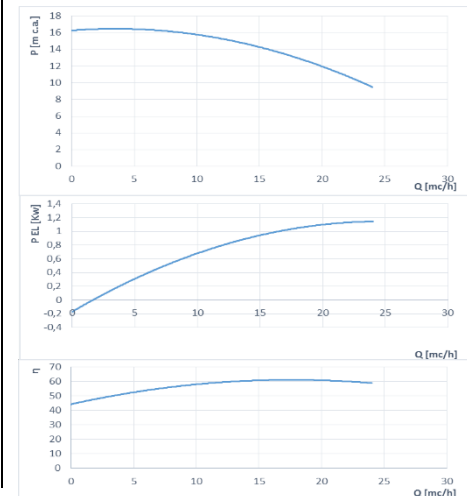
Security valve: it intervenes when the pressure in the hydraulic circuit reach an excessive value.

Discharge faucet

Modello Pompa – Pump Model		B				C				D	
		32.1	35.1	40.1	45.1	55.1	60.2	75.2	80.2	100.2	115.2
Potenza assorbita - Absorbed power	kW	0,82				1,12				1,44	
Corrente assorbita - Absorbed current	A	1,58				2,17				2,72	
Prevalenza totale -	kPa	170	165	155	140	160	155	150	145	135	130
Prevalenza disponibile -	kPa	152	146	136	120	140	135	131	125	115	110
Alimentazione elettrica - Electrical supply	V/Hz/ Ph	400-50-3+N+PE									

GRAFICI PREVALENZA POMPA

PRESSURE HEAD PUMP GRAPHIC

B

C

D


CONNESSIONI IDRICHE

HYDRAULIC CONNECTIONS

Modello – Model	12m	16m	12	16	22	30
Ingresso acqua - Inlet water A/C		3/4"				1"-1/4
Uscita acqua - Outlet water A/C		3/4"				1"-1/4
Ingresso ACS - Inlet sanitary water		3/4"				1"-1/4
Uscita ACS - Outlet sanitary water		3/4"				1"-1/4

Modello – Model	32.1	35.1	40.1	45.1	55.1	60.2	75.2	80.2	100.2	115.2
Ingresso acqua - Inlet water A/C		1"-1/4		2"				2"		
Uscita acqua - Outlet water A/C		1"-1/4		2"				2"		
Ingresso ACS - Inlet sanitary water		1"-1/4		1"-1/4				2"		
Uscita ACS - Outlet sanitary water		1"-1/4		1"-1/4				2"		

KIT IDRAULICO dalla taglia 135.1

HYDRAULIC KIT from size 135.1

Tutte le unità possono essere dotate del modulo idraulico in diverse configurazioni a seconda della taglia:

- Kit pompa
- Kit doppia pompa
- Modulo UP completo di pompa e accumulatore
- Modulo UP completo di doppia pompa e accumulatore

Kit pompa prevede: la pompa montata all'interno dell'unità, con la mandata collegata all'ingresso dell'evaporatore (la pompa viene fornita SMONTATA), interruttore automatico di protezione e teleruttore di comando. La gestione della pompa viene affidata direttamente al microprocessore.

oppure possono essere forniti sull'apposita **unità UP**

UP gruppo di pompaggio con accumulatore idrico così composto:

E' possibile la personalizzazione per potenza e capacità, sono completi di pompa, serbatoio di accumulatore, componenti idraulici ed elettrici.

Struttura: in telaio portante, realizzata in lamiera zincata verniciata con polveri poliestere a forno, per resistere agli agenti atmosferici. Viti di acciaio.

Componenti idraulici: pompa centrifuga con corpo in acciaio inossidabile e motore elettrico monofase o trifase a 2 poli, accumulatore idrico verticale, valvola di sicurezza, valvola di sfogo aria e rubinetto di scarico.

Quadro elettrico: costituito da interruttore automatico generale bloccoporta, interruttore magnetotermico di protezione e teleruttore pompa. Tutti i fili e morsetti sono numerati. In linea con la norma EN60204.

Pompa: centrifuga monofase/trifase, disponibile in 10 diversi modelli con tenuta meccanica per acqua e miscele con glicole superiore al 30%.

Accumulatore: accumulatore idrico verticale con isolamento termico esterno in poliuretano rigido. Finitura in lamierino di alluminio.

CAPACITA' 300-500-800-1000-1500 litri.

Valvola di sfogo aria: elimina l'aria presente nel circuito idrico.

Valvola di sicurezza: interviene quando nel circuito idrico si raggiunge una pressione eccessiva.

Rubinetto di scarico

All the units can be provided with hydraulic kit with various configurations:

- pump kit
- double pump kit
- UP modul complete of pump kit and storage
- UP modul complete of double pump kit and storage

Kit pump: supplied with pump mounted inside the unit, with pump delivery connected to the evaporator inlet. (the pump is supplied not mounted), circuit breaker and contactor.

The pump managing is provided by the microprocessor directly.

or mounted on the **UP unit**

UP Pumping stations with water storage tank

Possibility of personalization for capacity and power, they are completed with water pump, storage tank, all hydraulic and electrical components.

Frame: Self-supporting galvanized steel sheet frame protected with polyester powder painting, to resist to the external agents. Steel screws and bolts.

Hydraulic components: centrifugal pump with stainless steel structure and single-phase electric motor or 2-pole three-phase, vertical water storage tank, safety valve, air vent valve and discharge faucet.

Electrical panel: composed of a general circuit breaker with door lock, automatic circuit breaker, remote control switch pump.

All wires and terminals are identified according to norm EN60204.

Pump: single-phase / three-phase centrifugal type available in 10 different models, with mechanical seal for either pure water or mixtures with glycol greater than 30%.

Storage tank: vertical water storage with rigid polyurethane insulation with external aluminum covering.

VOLUME 300-500-800-1000-1500 litres.

Relief valve: it eliminates the air in the hydraulic circuit.

Security valve: it intervenes when the pressure in the hydraulic circuit reach an excessive value.

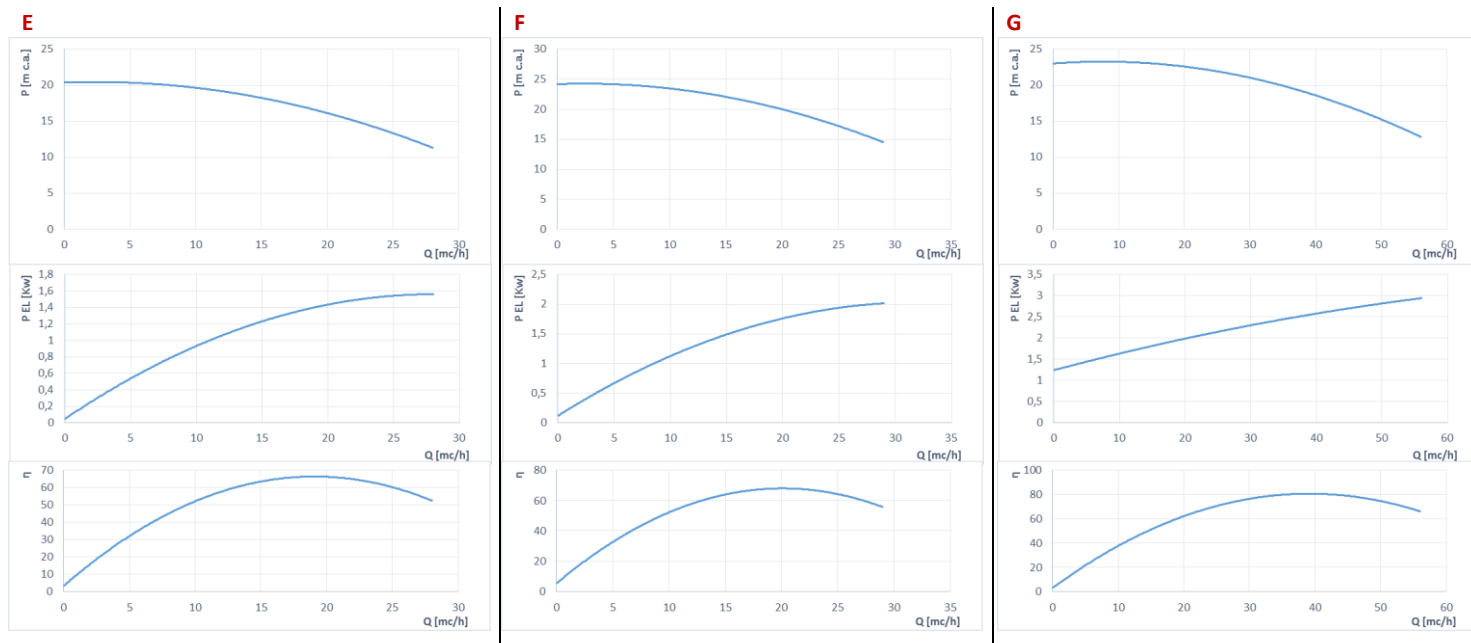
Discharge faucet

Modello Pompa – Pump Model

		E	F	G
		135.1	155.1 170.1	200.1
ACCUMULO (litri) STORAGE TANK (liter)	min	300	300	500
	max	800	750	1500
Potenza assorbita - Absorbed power	kW	1,50	2,20	3,00
Corrente assorbita - Absorbed current	A	3,17	4,56	6,33
Alimentazione elettrica - Electrical supply	V/Hz/ Ph	400-50-3+N+PE		
Connessioni idrauliche - Hydraulic connections	ø/DN	2"	2"1/2	80

GRAFICI PREVALENZA POMPA

PRESSURE HEAD PUMP GRAPHIC



P (m c.a.)	Prevalenza (mt.colonna acq.) - Head (m.water column)
Q (mc/h)	Portata acqua - Water flow
P EL (kW)	Potenza elettrica ass. - Absorbed power
η	Efficienza - Efficiency

CONNESSIONI IDRICHE

HYDRAULIC CONNECTIONS

Modello - Model	135.1	155.1	170.1	200.1
Ingresso acqua - Inlet water A/C			2"	
Uscita acqua - Outlet water A/C			2"	
Ingresso ACS - Inlet sanitary water			2"	
Uscita ACS - Outlet sanitary water			2"	

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

OPERATING LIMITS

Modalità raffreddamento - Cooling mode		MIN	MAX
Temperatura acqua A/C ingresso - Inlet A/C water temperature	°C	9	35
Temperatura acqua A/C uscita - Outlet A/C water temperature	°C	4	10
Modalità riscaldamento - Heating mode			
Temperatura acqua A/C ingresso - Inlet A/C water temperature	°C	10	53
Temperatura acqua A/C uscita - Outlet A/C water temperature	°C	35	60
Acqua sanitaria - Sanitary water			
Temperatura acqua uscita recupero totale - Outlet total heating recovery water temperature	°C	35	60
Temperatura aria esterna versione standard - Air ambient temperature standard version	°C	-10	42
Temperatura aria esterna versione LT - Air ambient temperature LT version	°C	-15	42

FATTORI DI INCROSTAZIONE

FOULING FACTOR CORRECTION

Le prestazioni delle unità indicate nelle tabelle sono fornite per condizione di scambiatore pulito (fattore d'incrostazione=0). Per valori differenti del fattore d'incrostazione, le prestazioni fornite dovranno essere corrette con i fattori indicati.

Unit performances reported in the table are given for the condition of clean exchanger (fouling factor=0). For different fouling factors values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

Fattori d'incrostazione evaporatore (m ² °C/W) - Evaporator fouling factors (m ² °C/W)	F1	F2
0 (Evaporatore pulito)	1	1
0.44 x 10 ⁻⁴	0,98	0,99
0.88 x 10 ⁻⁴	0,96	0,99
1.76 x 10 ⁻⁴	0,93	0,98

F1 = fattore di correzione potenza resa - Capacity correction factors

F2 = fattore di correzione potenza assorbita - Compressor power input correction factors

PERCENTUALE DI GLICOLE ETILENICO IN PESO (%)

ETHYLENE GLYCOL PERCENT BY WEIGHT (%)

	10	20	30	40	50
Temperatura di congelamento - Freezing point	-3.6	-8.7	-15.3	-23.5	-35.5
Coeff.corr. resa frigorifera - Cooling capacity corr. Factor	0,986	0,980	0,973	0,966	0,960
Coeff.corr. potenza assorbita - Power input corr. Factor	1,000	0,995	0,990	0,985	0,975
Coeff.corr. portata miscela - Mixture flow corr. Factor	1,023	1,054	1,092	1,140	1,200
Coeff.corr. perdita di carico - Pressure drop corr. Factor	1,061	1,114	1,190	1,244	1,310

CONDIZIONI NOMINALI PRESTAZIONI RAFFREDDAMENTO / RISCALDMANTO

NOMINAL CONDITIONS COOLING / HEATING PERFORMANCES

Temperatura acqua uscita condensatore (°C) - Outlet water condenser (°C)	tu
Temperatura aria ingresso all' evaporatore (bulbo secco) (°C) - Inlet air evaporator temperature (dry bulb) (°C)	ta
Potenza frigorifera (kW) - Cooling capacity (kW)	Pf
Potenza assorbita (kW) - Absorbed power (kW)	Pa
Δ T acqua: 5°C Δ T water: 5°C	

Temperatura acqua uscita condensatore (°C) - Outlet water condenser (°C)	tu
Temperatura aria ingresso all' evaporatore (bulbo secco) (°C) - Inlet air evaporator temperature (dry bulb) (°C)	ta
Potenza termica (kW) - Heating capacity (kW)	Pt
Potenza assorbita (kW) - Absorbed power (kW)	Pa
Δ T acqua: 5°C Δ T water: 5°C	

PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO

COOLING PERFORMANCES

Taglia - Size	ta	25		30		35		40		45	
	tu	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
12m	4	7,74	2,67	7,60	2,68	7,34	2,70	7,16	2,97	6,99	3,27
	7	8,43	2,68	8,28	2,69	8,00	2,70	7,80	2,97	7,61	3,27
	11	9,42	2,68	9,25	2,69	8,94	2,70	8,72	2,97	8,51	3,28
	15	10,52	2,69	10,33	2,71	9,99	2,71	9,74	2,99	9,50	3,28
	19	11,75	2,70	11,55	2,73	11,16	2,71	10,88	3,00	10,62	3,30
	23	13,13	2,71	12,90	2,74	12,46	2,72	12,16	3,01	11,86	3,32
16m	4	10,26	2,78	10,03	2,80	9,80	3,63	9,57	4,06	9,34	4,48
	7	11,20	2,75	10,95	3,18	10,70	3,60	10,45	4,02	10,20	4,45
	11	12,45	2,79	12,18	3,53	11,90	3,64	11,62	4,07	11,34	4,50
	15	13,39	2,81	13,10	3,80	12,80	3,67	12,50	4,10	12,20	4,54
	19	14,65	2,84	14,32	4,16	14,00	3,71	13,67	4,15	13,34	4,59
	23	15,28	2,86	14,94	4,33	14,59	3,74	14,25	4,17	13,91	4,61
12	4	7,57	2,61	7,41	2,61	7,24	2,62	7,08	2,89	7,07	3,18
	7	8,27	2,58	8,08	2,59	7,90	2,60	7,72	2,86	7,72	3,15
	11	9,20	2,61	8,99	2,62	8,78	2,63	8,62	2,89	8,58	3,18
	15	9,89	2,64	9,67	2,64	9,45	2,65	9,30	2,92	9,23	3,21
	19	10,82	2,67	10,57	2,67	10,33	2,68	10,20	2,95	10,09	3,25
	23	11,28	2,68	11,03	2,69	10,78	2,70	10,65	2,97	10,52	3,26
16	4	12,94	4,21	12,65	4,22	12,37	4,24	12,10	4,67	12,08	5,14
	7	14,13	4,17	13,82	4,19	13,50	4,20	13,18	4,62	13,18	5,08
	11	15,71	4,22	15,36	4,24	15,01	4,25	14,73	2,89	14,66	5,14
	15	16,90	4,26	16,52	4,27	16,15	4,29	15,89	4,71	15,77	5,19
	19	18,48	4,31	18,07	4,32	17,66	4,33	10,20	4,77	17,25	5,24
	23	19,27	4,33	18,84	4,35	18,41	4,36	10,65	4,79	17,98	5,27
22	4	17,74	5,92	17,34	5,93	16,95	5,95	12,10	6,57	12,08	7,22
	7	19,36	5,86	18,93	5,88	18,5	5,9	13,18	6,49	13,18	7,14
	11	21,53	5,93	21,05	5,95	20,57	5,97	14,73	2,89	14,66	7,22
	15	23,16	5,98	22,64	6,00	22,13	6,02	15,89	6,62	15,77	7,28
	19	25,33	6,05	24,76	6,07	24,20	6,09	17,43	6,70	17,25	7,37
	23	26,41	6,09	25,82	6,10	25,23	6,12	18,21	6,73	17,98	7,41
30	4	22,05	7,32	21,56	7,34	21,07	7,36	12,10	8,12	12,08	8,94
	7	24,07	7,26	23,54	7,28	23	7,3	13,18	8,03	13,18	8,83
	11	26,77	7,34	26,17	7,36	25,58	7,38	14,73	2,89	14,66	8,94
	15	28,79	7,40	28,15	7,43	27,51	7,45	15,89	8,19	15,77	9,01
	19	31,49	7,49	30,79	7,51	30,08	7,53	17,43	8,29	17,25	9,11
	23	32,84	7,53	32,10	7,55	31,37	7,58	18,21	8,33	17,98	9,17
32.1	4	25,60	7,93	25,03	7,95	24,46	7,98	12,10	8,80	12,08	9,68
	7	27,95	7,86	27,32	7,89	26,7	7,91	13,18	8,70	13,18	9,57
	11	31,08	7,95	30,38	7,98	29,69	8,00	14,73	2,89	14,66	9,68
	15	33,42	8,02	32,68	8,05	31,93	8,07	15,89	8,88	15,77	9,77
	19	36,55	8,11	35,74	8,14	34,92	8,16	17,43	8,98	17,25	9,88
	23	38,12	8,16	37,27	8,18	36,42	8,21	18,21	9,03	17,98	9,93
35.1	4	30,39	10,39	29,72	10,42	29,04	10,45	12,10	11,53	12,08	12,68
	7	33,18	10,30	32,44	10,33	31,7	10,36	13,18	11,40	13,18	12,54
	11	36,90	10,42	36,07	10,45	35,25	10,48	14,73	2,89	14,66	12,68
	15	39,68	10,51	38,80	10,54	37,91	10,57	15,89	11,63	15,77	12,79
	19	43,40	10,63	42,43	10,66	41,46	10,69	17,43	11,76	17,25	12,94
	23	45,26	10,69	44,25	10,72	43,24	10,75	18,21	11,83	17,98	13,01
40.1	4	33,94	11,16	33,18	11,19	32,43	11,23	12,10	12,39	12,08	13,62
	7	37,05	11,06	36,23	11,10	35,4	11,13	13,18	12,24	13,18	13,47
	11	41,20	11,19	40,28	11,23	39,36	11,26	14,73	2,89	14,66	13,62
	15	44,32	11,29	43,33	11,32	42,34	11,36	15,89	12,49	15,77	13,74
	19	48,47	11,42	47,38	11,45	46,30	11,49	17,43	12,63	17,25	13,90
	23	50,54	11,48	49,41	11,51	48,29	11,55	18,21	12,70	17,98	13,98
45.1	4	38,64	12,28	37,78	12,32	36,91	12,36	12,10	13,63	12,08	14,99
	7	42,18	12,18	41,24	12,21	40,3	12,25	13,18	13,48	13,18	14,82
	11	46,91	12,32	45,86	12,35	44,81	12,39	14,73	2,89	14,66	14,99
	15	50,45	12,42	49,32	12,46	48,20	12,50	15,89	13,75	15,77	15,12
	19	55,17	12,57	53,94	12,60	52,71	12,64	17,43	13,90	17,25	15,30
	23	57,54	12,64	56,25	12,67	54,97	12,71	18,21	13,98	17,98	15,38

PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO

COOLING PERFORMANCES

Taglia - Size	ta	25		30		35		40		45	
	tu	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
55.1	4	43,91	14,27	42,93	14,31	41,95	14,35	12,10	15,83	12,08	17,42
	7	47,94	14,14	46,87	14,19	45,8	14,23	13,18	15,65	13,18	17,22
	11	53,31	14,31	52,12	14,35	50,93	14,40	14,73	2,89	14,66	17,42
	15	57,33	14,43	56,06	14,48	54,78	14,52	15,89	15,97	15,77	17,57
	19	62,70	14,60	61,31	14,64	59,91	14,68	17,43	16,15	17,25	17,77
	23	65,39	14,68	63,93	14,72	62,47	14,77	18,21	16,24	17,98	17,87
60.2	4	51,20	15,90	50,06	15,95	48,91	16,00	12,10	17,65	12,08	19,41
	7	55,89	15,76	54,65	15,81	53,4	15,86	13,18	17,45	13,18	19,19
	11	62,15	15,95	60,77	16,00	59,38	16,04	14,73	2,89	14,66	19,41
	15	66,85	16,09	65,36	16,13	63,87	16,18	15,89	17,80	15,77	19,58
	19	73,11	16,27	71,48	16,32	69,85	16,37	17,43	18,00	17,25	19,80
	23	76,24	16,36	74,54	16,41	72,84	16,46	18,21	18,10	17,98	19,91
75.2	4	60,59	19,15	59,24	19,21	57,89	19,27	12,10	21,25	12,08	23,38
	7	66,15	18,99	64,68	19,04	63,2	19,1	13,18	21,01	13,18	23,11
	11	73,56	19,21	71,92	19,26	70,28	19,32	14,73	2,89	14,66	23,38
	15	79,12	19,37	77,35	19,43	75,59	19,49	15,89	21,44	15,77	23,58
	19	86,53	19,59	84,60	19,65	82,67	19,71	17,43	21,68	17,25	23,85
	23	90,23	19,70	88,22	19,76	86,20	19,82	18,21	21,80	17,98	23,98
80.2	4	67,88	22,32	66,37	22,39	64,85	22,45	12,10	24,77	12,08	27,25
	7	74,11	22,13	72,45	22,19	70,8	22,26	13,18	24,49	13,18	26,93
	11	82,41	22,38	80,57	22,45	78,73	22,52	14,73	2,89	14,66	27,25
	15	88,63	22,58	86,65	22,64	84,68	22,71	15,89	24,98	15,77	27,48
	19	96,93	22,83	94,77	22,90	92,61	22,97	17,43	25,27	17,25	27,79
	23	101,08	22,96	98,83	23,03	96,57	23,10	18,21	25,41	17,98	27,95
100.2	4	85,52	30,78	83,62	30,87	81,71	30,97	12,10	34,16	12,08	37,58
	7	93,37	30,52	91,28	30,61	89,2	30,7	13,18	33,77	13,18	37,15
	11	103,82	30,87	101,51	30,96	99,19	31,06	14,73	2,89	14,66	37,58
	15	111,67	31,14	109,17	31,23	106,68	31,32	15,89	34,46	15,77	37,90
	19	122,12	31,49	119,40	31,58	116,67	31,68	17,43	34,85	17,25	38,33
	23	127,35	31,67	124,51	31,76	121,67	31,86	18,21	35,04	17,98	38,55
115.2	4	101,25	34,28	98,99	34,38	96,73	34,49	12,10	38,05	12,08	41,85
	7	110,53	33,99	108,07	34,09	105,6	34,19	13,18	37,61	13,18	41,37
	11	122,91	34,38	120,17	34,48	117,43	34,59	14,73	2,89	14,66	41,85
	15	132,20	34,68	129,25	34,78	126,30	34,88	15,89	38,37	15,77	42,21
	19	144,58	35,07	141,35	35,17	138,12	35,28	17,43	38,81	17,25	42,69
	23	150,76	35,27	147,40	35,37	144,04	35,48	18,21	39,03	17,98	42,93
135.1	4	120,81	40,03	118,11	40,15	115,42	40,27	12,10	44,42	12,08	48,86
	7	131,88	39,68	128,94	39,80	126	39,92	13,18	43,91	13,18	48,30
	11	146,66	40,14	143,38	40,26	140,11	40,38	14,73	2,89	14,66	48,86
	15	157,73	40,49	154,21	40,61	150,70	40,73	15,89	44,80	15,77	49,28
	19	172,50	40,95	168,66	41,07	164,81	41,19	17,43	45,31	17,25	49,84
	23	179,89	41,18	175,88	41,30	171,86	41,42	18,21	45,57	17,98	50,12
155.1	4	132,79	46,22	129,83	46,36	126,87	46,50	12,10	51,30	12,08	56,43
	7	144,97	45,82	141,73	45,96	138,5	46,1	13,18	50,71	13,18	55,78
	11	161,20	46,36	157,61	46,49	154,01	46,63	14,73	2,89	14,66	56,43
	15	173,38	46,75	169,51	46,89	165,65	47,04	15,89	51,74	15,77	56,91
	19	189,62	47,29	185,39	47,43	181,16	47,57	17,43	52,33	17,25	57,56
	23	197,74	47,55	193,33	47,69	188,91	47,84	18,21	52,62	17,98	57,88
170.1	4	151,10	52,31	147,73	52,47	144,36	52,62	12,10	58,05	12,08	63,86
	7	164,96	51,86	161,28	52,01	157,6	52,17	13,18	57,39	13,18	63,13
	11	183,44	52,46	179,34	52,62	175,25	52,78	14,73	2,89	14,66	63,86
	15	197,29	52,91	192,89	53,07	188,49	53,23	15,89	58,55	15,77	64,41
	19	215,77	53,51	210,95	53,67	206,14	53,83	17,43	59,22	17,25	65,14
	23	225,01	53,81	219,99	53,97	214,97	54,14	18,21	59,55	17,98	65,51
200.1	4	169,90	62,13	166,11	62,32	162,32	62,51	12,10	68,96	12,08	75,85
	7	185,48	61,60	181,34	61,78	177,2	61,97	13,18	68,17	13,18	74,98
	11	206,25	62,31	201,65	62,50	197,05	62,69	14,73	2,89	14,66	75,85
	15	221,83	62,85	216,88	63,04	211,93	63,23	15,89	69,55	15,77	76,51
	19	242,60	63,56	237,19	63,76	231,78	63,95	17,43	70,34	17,25	77,38
	23	252,99	63,92	247,34	64,11	241,70	64,31	18,21	70,74	17,98	77,81

PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO

HEATING PERFORMANCES

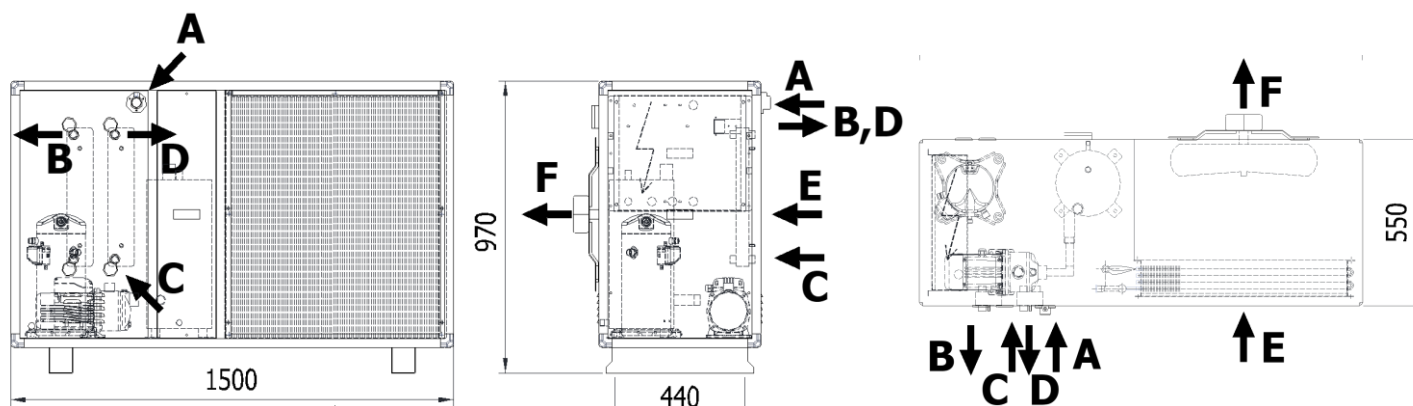
Taglia Size	tu ta	30		35		40		45		50		55		60	
		Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
12m	-10	5,95	1,90	6,00	2,21	6,04	2,52	6,09	2,83	6,12	3,18	6,16	3,54	6,19	3,89
	-7	6,51	1,90	6,56	2,21	6,61	2,52	6,66	2,83	6,69	3,19	6,73	3,55	6,76	3,91
	-2	7,43	1,91	7,49	2,23	7,54	2,54	7,60	2,85	7,64	3,21	7,68	3,57	7,72	3,93
	2	8,17	1,92	8,23	2,24	8,29	2,55	8,36	2,86	8,40	3,22	8,45	3,59	8,49	3,95
	7	9,09	1,93	9,16	2,25	9,23	2,56	9,30	2,88	9,35	3,24	9,40	3,61	9,45	3,97
	10	9,72	8,72	9,79	8,79	9,87	8,85	9,94	2,86	9,99	3,22	10,05	3,59	10,10	3,95
16m	-10	7,94	2,55	8,00	2,97	8,06	3,39	8,12	3,80	8,16	4,28	8,21	4,76	8,25	5,24
	-7	8,68	2,56	8,74	2,98	8,81	3,40	8,88	3,82	8,92	4,30	8,97	4,78	9,02	5,26
	-2	9,91	2,58	9,98	3,00	10,06	3,42	10,13	3,84	10,19	4,32	10,24	4,80	10,30	5,29
	2	10,89	2,59	10,97	3,01	11,06	3,43	11,14	3,85	11,20	4,34	11,26	4,83	11,32	5,31
	7	12,12	2,60	12,21	3,03	12,31	3,45	12,40	3,88	12,47	4,36	12,53	4,85	12,60	5,34
	10	12,96	11,63	13,06	11,72	13,16	11,80	13,26	3,85	13,33	4,34	13,40	4,83	13,47	5,31
12	-10	5,83	1,81	5,87	2,11	5,91	2,40	5,96	2,70	5,99	3,04	6,02	3,38	6,06	3,72
	-7	6,37	1,82	6,42	2,11	6,46	2,41	6,51	2,71	6,55	3,05	6,58	3,39	6,62	3,73
	-2	7,27	1,83	7,33	2,13	7,38	2,42	7,44	2,72	7,48	3,07	7,52	3,41	7,56	3,75
	2	7,99	1,84	8,05	2,14	8,12	2,43	8,18	2,73	8,22	3,08	8,26	3,42	8,31	3,77
	7	8,90	1,85	8,96	2,15	9,03	2,45	9,10	2,75	9,15	3,10	9,20	3,44	9,25	3,79
	10	9,51	8,53	9,58	8,60	9,65	8,66	9,73	2,73	9,78	3,08	9,83	3,42	9,88	3,77
16	-10	10,05	2,99	10,13	3,48	10,20	3,97	10,28	4,45	10,34	5,01	10,39	5,58	10,45	6,14
	-7	10,99	3,00	11,07	3,49	11,15	3,98	11,24	4,47	11,30	5,03	11,36	5,59	11,42	6,16
	-2	12,54	3,02	12,64	3,51	12,74	4,00	12,83	4,49	12,90	5,06	12,97	5,63	13,04	6,19
	2	13,79	3,03	13,89	3,52	14,00	4,02	14,11	4,51	14,18	5,08	14,26	5,65	14,33	6,22
	7	15,35	3,05	15,46	3,54	15,58	4,04	15,70	4,54	15,78	5,11	15,87	5,68	15,95	6,25
	10	16,41	14,72	16,53	14,83	16,66	14,95	16,78	4,51	16,87	5,08	16,96	5,65	17,05	6,22
22	-10	13,44	4,06	13,55	4,72	13,65	5,38	13,75	6,04	13,83	6,80	13,90	7,57	13,97	8,33
	-7	14,69	4,07	14,81	4,74	14,92	5,40	15,03	6,06	15,11	6,83	15,19	7,59	15,27	8,36
	-2	16,78	4,09	16,91	4,76	17,03	5,43	17,16	6,10	17,26	6,87	17,35	7,64	17,44	8,40
	2	18,44	4,11	18,59	4,78	18,73	5,45	18,87	6,12	18,97	6,90	19,07	7,67	19,17	8,44
	7	20,53	4,14	20,69	4,81	20,84	5,48	21,00	6,16	21,11	6,93	21,22	7,71	21,34	8,49
	10	21,95	19,69	22,11	19,84	22,28	19,99	22,45	6,13	22,57	6,90	22,69	7,67	22,81	8,44
30	-10	16,90	5,10	17,03	5,93	17,16	6,77	17,29	7,60	17,38	8,55	17,47	9,51	17,57	10,47
	-7	18,47	5,12	18,61	5,95	18,76	6,79	18,90	7,62	19,00	8,58	19,10	9,55	19,20	10,51
	-2	21,09	5,15	21,25	5,99	21,41	6,83	21,58	7,67	21,69	8,63	21,81	9,60	21,92	10,57
	2	23,19	5,17	23,36	6,01	23,54	6,86	23,72	7,70	23,85	8,67	23,97	9,64	24,10	10,61
	7	25,81	5,20	26,00	6,05	26,20	6,89	26,40	7,74	26,54	8,72	26,68	9,70	26,82	10,67
	10	27,59	24,76	27,80	24,94	28,01	25,13	28,22	7,70	28,37	8,67	28,52	9,64	28,67	10,61
32.1	-10	19,20	5,99	19,35	6,97	19,50	7,94	19,65	8,92	19,75	10,04	19,86	11,17	19,96	12,30
	-7	20,99	6,01	21,15	6,99	21,31	7,97	21,47	8,95	21,59	10,08	21,70	11,21	21,82	12,34
	-2	23,97	6,04	24,15	7,03	24,34	8,02	24,52	9,00	24,65	10,14	24,78	11,27	24,91	12,41
	2	26,35	6,07	26,55	7,06	26,75	8,05	26,96	9,04	27,10	10,18	27,24	11,32	27,39	12,46
	7	29,33	6,10	29,55	7,10	29,78	8,10	30,00	9,09	30,16	10,24	30,32	11,38	30,48	12,53
	10	31,35	28,13	31,59	28,34	31,83	28,56	32,07	9,04	32,24	10,18	32,41	11,32	32,58	12,46
35.1	-10	22,98	7,08	23,16	8,24	23,33	9,39	23,51	10,55	23,64	11,88	23,76	13,21	23,89	14,54
	-7	25,12	7,11	25,31	8,27	25,50	9,42	25,70	10,58	25,83	11,92	25,97	13,25	26,11	14,59
	-2	28,68	7,15	28,90	8,31	29,12	9,48	29,34	10,64	29,50	11,98	29,66	13,33	29,81	14,67
	2	31,53	7,18	31,77	8,35	32,01	9,52	32,26	10,69	32,43	12,04	32,60	13,39	32,77	14,73
	7	35,09	7,22	35,36	8,39	35,63	9,57	35,90	10,75	36,09	12,10	36,28	13,46	36,48	14,82
	10	37,52	33,66	37,80	33,92	38,09	34,17	38,38	10,69	38,58	12,04	38,79	13,39	38,99	14,74
40.1	-10	25,86	8,04	26,06	9,35	26,26	10,67	26,46	11,98	26,60	13,49	26,74	15,00	26,88	16,51
	-7	28,27	8,07	28,48	9,39	28,70	10,70	28,92	12,02	29,07	13,53	29,23	15,05	29,38	16,57
	-2	32,28	8,11	32,52	9,44	32,77	10,76	33,02	12,08	33,20	13,61	33,37	15,13	33,55	16,66
	2	35,48	8,15	35,75	9,48	36,03	10,81	36,30	12,14	36,49	13,67	36,69	15,20	36,88	16,73
	7	39,49	8,20	39,79	9,53	40,10	10,87	40,40	12,21	40,62	13,74	40,83	15,28	41,05	16,82
	10	42,22	37,88	42,54	38,17	42,86	38,46	43,19	12,14	43,42	13,67	43,65	15,20	43,88	16,73
45.1	-10	29,13	8,74	29,35	10,17	29,57	11,59	29,80	13,02	29,96	14,66	30,12	16,30	30,28	17,94
	-7	31,84	8,77	32,08	10,20	32,32	11,63	32,57	13,06	32,74	14,71	32,92	16,36	33,09	18,00
	-2	36,35	8,82	36,63	10,26	36,91	11,70	37,19	13,13	37,39	14,79	37,59	16,45	37,78	18,10
	2	39,96	8,86	40,27	10,30	40,58	11,75	40,88	13,19	41,10	14,85	41,32	16,52	41,54	18,18
	7	44,48	8,91	44,82	10,36	45,16	11,81	45,50	13,27	45,74	14,94	45,99	16,61	46,23	18,29
	10	47,55	42,67	47,91	42,99	48,27	43,31	48,64	13,19	48,90	14,86	49,16	16,52	49,42	18,19

PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO

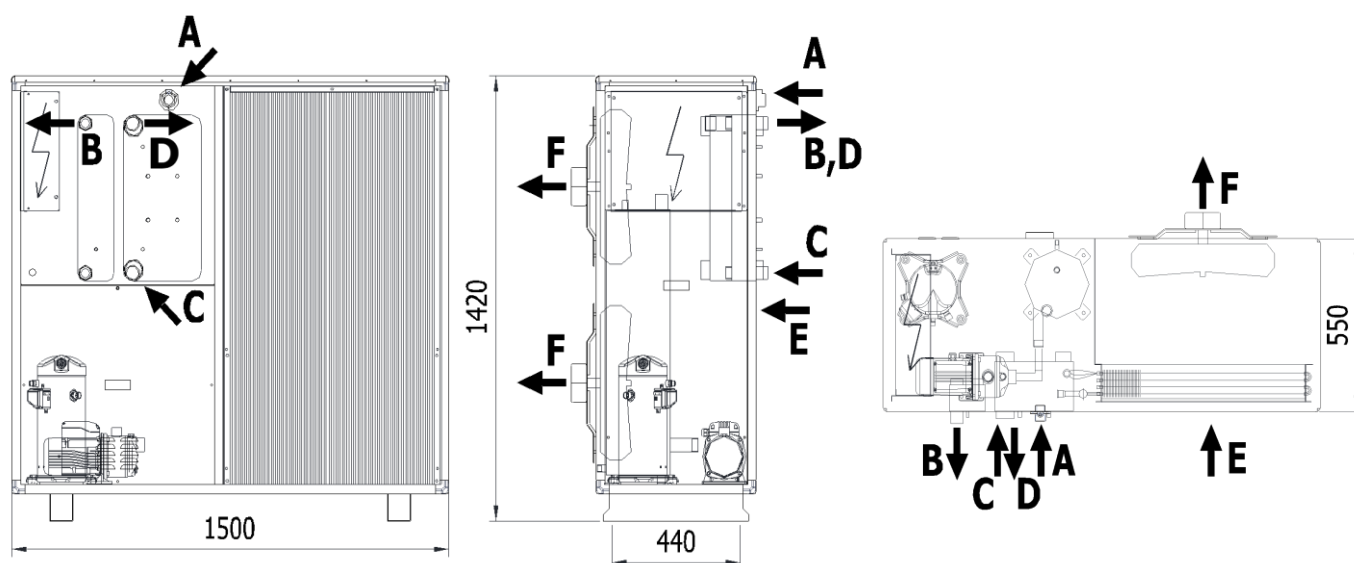
HEATING PERFORMANCES

Taglia Size	tu ta	30		35		40		45		50		55		60	
		Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	ta	Pt	Pa	Pt	Pa	Pt	Pa
55.1	-10	33,29	9,99	33,54	11,62	33,80	13,25	34,05	14,88	34,24	16,75	34,42	18,63	34,60	20,51
	-7	36,38	10,02	36,66	11,66	36,94	13,29	37,22	14,93	37,42	16,81	37,62	18,69	37,82	20,58
	-2	41,54	10,08	41,86	11,72	42,18	13,37	42,50	15,01	42,73	16,90	42,95	18,80	43,18	20,69
	2	45,67	10,12	46,02	11,78	46,37	13,43	46,72	15,08	46,97	16,98	47,22	18,88	47,47	20,78
	7	50,83	10,18	51,22	11,84	51,61	13,50	52,00	15,16	52,28	17,07	52,56	18,99	52,83	20,90
	10	54,35	48,76	54,76	49,13	55,17	49,50	55,59	15,08	55,89	16,98	56,18	18,88	56,48	20,78
60.2	-10	38,41	11,33	38,70	13,18	39,00	15,02	39,29	16,87	39,50	19,00	39,71	21,13	39,92	23,26
	-7	41,98	11,37	42,30	13,22	42,63	15,07	42,95	16,93	43,18	19,06	43,41	21,20	43,64	23,33
	-2	47,93	11,43	48,30	13,29	48,67	15,16	49,04	17,02	49,30	19,17	49,56	21,32	49,83	23,46
	2	52,70	11,48	53,10	13,35	53,51	15,23	53,91	17,10	54,20	19,25	54,49	21,41	54,78	23,57
	7	58,65	11,54	59,10	13,43	59,55	15,31	60,00	17,19	60,32	19,36	60,64	21,53	60,96	23,70
	10	62,71	56,26	63,18	56,69	63,66	57,12	64,14	17,10	64,48	19,25	64,83	21,41	65,17	23,57
75.2	-10	45,96	13,52	46,32	15,72	46,67	17,93	47,02	20,13	47,27	22,67	47,52	25,21	47,78	27,75
	-7	50,24	13,56	50,62	15,77	51,01	17,99	51,39	20,20	51,67	22,74	51,94	25,29	52,22	27,84
	-2	57,36	13,64	57,80	15,86	58,24	18,09	58,68	20,31	59,00	22,87	59,31	25,44	59,62	28,00
	2	63,06	13,70	63,54	15,93	64,03	18,17	64,51	20,40	64,86	22,97	65,20	25,55	65,55	28,12
	7	70,18	13,78	70,72	16,02	71,26	18,27	71,80	20,51	72,18	23,10	72,57	25,69	72,95	28,28
	10	75,04	67,33	75,61	67,84	76,18	68,35	76,75	20,40	77,16	22,97	77,58	25,55	77,99	28,13
80.2	-10	51,73	15,34	52,12	17,85	52,52	20,35	52,92	22,85	53,20	25,73	53,48	28,61	53,77	31,50
	-7	56,54	15,40	56,97	17,91	57,40	20,42	57,84	22,93	58,15	25,82	58,46	28,71	58,76	31,60
	-2	64,55	15,48	65,05	18,01	65,54	20,53	66,04	23,05	66,39	25,96	66,74	28,87	67,10	31,78
	2	70,97	15,55	71,51	18,09	72,05	20,62	72,60	23,16	72,99	26,08	73,38	29,00	73,76	31,92
	7	78,98	15,64	79,59	18,19	80,19	20,74	80,80	23,29	81,23	26,22	81,66	29,16	82,10	32,10
	10	84,45	75,77	85,08	76,34	85,73	76,92	86,38	23,16	86,84	26,08	87,30	29,00	87,76	31,92
100.2	-10	63,25	20,87	63,73	24,27	64,22	27,67	64,70	31,07	65,05	34,99	65,40	38,91	65,74	42,83
	-7	69,13	20,94	69,66	24,35	70,19	27,76	70,72	31,18	71,10	35,11	71,48	39,05	71,86	42,98
	-2	78,93	21,05	79,54	24,49	80,14	27,92	80,75	31,35	81,18	35,30	81,61	39,26	82,05	43,22
	2	86,77	21,15	87,44	24,60	88,11	28,04	88,77	31,49	89,25	35,46	89,72	39,44	90,20	43,41
	7	96,58	21,26	97,32	24,73	98,06	28,20	98,80	31,67	99,33	35,66	99,86	39,66	100,3	43,65
	10	103,2	92,65	104,0	93,35	104,8	94,05	105,6	31,50	106,1	35,46	106,7	39,44	107,3	43,42
115.2	-10	73,49	23,64	74,05	27,49	74,62	31,35	75,18	35,20	75,58	39,64	75,99	44,09	76,39	48,53
	-7	80,32	23,72	80,94	27,59	81,56	31,45	82,17	35,32	82,61	39,77	83,05	44,23	83,49	48,69
	-2	91,71	23,85	92,42	27,74	93,12	31,63	93,83	35,52	94,33	40,00	94,83	44,48	95,33	48,96
	2	100,8	23,96	101,6	27,86	102,3	31,77	103,1	35,68	103,7	40,17	104,2	44,68	104,8	49,18
	7	112,2	24,09	113,0	28,02	113,9	31,95	114,8	35,88	115,4	40,40	116,0	44,93	116,6	49,45
	10	119,9	107,65	120,8	108,4	121,8	109,2	122,7	35,68	123,3	40,18	124,0	44,68	124,6	49,18
135.1	-10	86,04	28,11	86,70	32,70	87,36	37,28	88,02	41,87	88,49	47,14	88,96	52,43	89,43	57,71
	-7	94,04	28,21	94,76	32,81	95,48	37,41	96,20	42,01	96,72	47,30	97,23	52,61	97,75	57,91
	-2	107,3	28,37	108,2	32,99	109,0	37,62	109,8	42,24	110,4	47,57	111,0	52,90	111,6	58,23
	2	118,0	28,49	118,9	33,14	119,8	37,79	120,7	42,43	121,4	47,78	122,0	53,14	122,7	58,49
	7	131,3	28,65	132,3	33,32	133,3	37,99	134,4	42,67	135,1	48,04	135,8	53,43	136,5	58,81
	10	140,4	126,03	141,5	126,9	142,6	127,9	143,6	42,44	144,4	47,78	145,2	53,14	145,9	58,50
155.1	-10	99,10	31,88	99,86	37,07	100,6	42,27	101,3	47,47	101,9	53,45	102,4	59,45	103,0	65,44
	-7	108,3	31,98	109,1	37,20	109,9	42,41	110,8	47,63	111,4	53,63	111,9	59,65	112,5	65,66
	-2	123,6	32,16	124,6	37,41	125,5	42,65	126,5	47,90	127,1	53,93	127,8	59,98	128,5	66,02
	2	135,9	32,31	137,0	37,57	138,0	42,84	139,0	48,11	139,8	54,17	140,5	60,25	141,3	66,32
	7	151,3	32,48	152,4	37,78	153,6	43,08	154,8	48,38	155,6	54,47	156,4	60,58	157,2	66,68
	10	161,7	145,16	163,0	146,2	164,2	147,3	165,4	48,11	166,3	54,18	167,2	60,25	168,1	66,32
170.1	-10	108,5	35,82	109,4	41,66	110,2	47,50	111,0	53,34	111,6	60,06	112,2	66,80	112,8	73,53
	-7	118,6	35,94	119,5	41,80	120,4	47,66	121,4	53,52	122,0	60,27	122,7	67,03	123,3	73,78
	-2	135,5	36,14	136,5	42,03	137,5	47,93	138,6	53,82	139,3	60,60	140,1	67,40	140,8	74,19
	2	148,9	36,30	150,1	42,22	151,2	48,14	152,3	54,06	153,2	60,87	154,0	67,70	154,8	74,52
	7	165,7	36,50	167,0	42,45	168,3	48,41	169,6	54,36	170,5	61,21	171,4	68,07	172,3	74,93
	10	177,2	159,04	178,5	160,2	179,9	161,4	181,3	54,07	182,2	60,88	183,2	67,71	184,2	74,53
200.1	-10	125,2	41,31	126,1	48,05	127,1	54,78	128,1	61,52	128,7	69,27	129,4	77,04	130,1	84,80
	-7	136,8	41,45	137,9	48,21	138,9	54,97	140,0	61,73	140,7	69,50	141,5	77,30	142,2	85,09
	-2	156,2	41,68	157,4	48,48	158,6	55,27	159,8	62,07	160,7	69,89	161,5	77,73	162,4	85,56
	2	171,7	41,87	173,1	48,69	174,4	55,52	175,7	62,35	176,6	70,20	177,6	78,08	178,5	85,94
	7	191,2	42,10	192,6	48,96	194,1	55,83	195,6	62,69	196,6	70,59	197,6	78,51	198,7	86,42
	10	204,4	183,42	205,9	184,8	207,5	186,2	209,1	62,35	210,2	70,21	211,3	78,09	212,4	85,95

Taglia – Size 12m - 12



Taglia – Size 16m-16-22-30

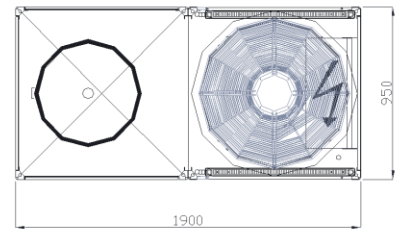
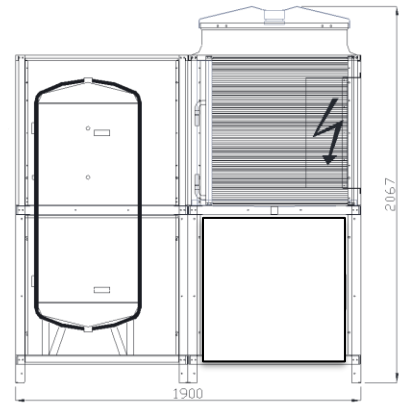
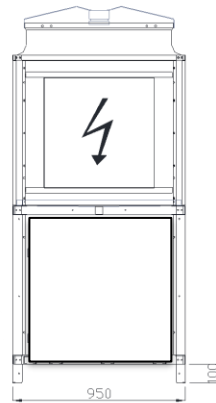
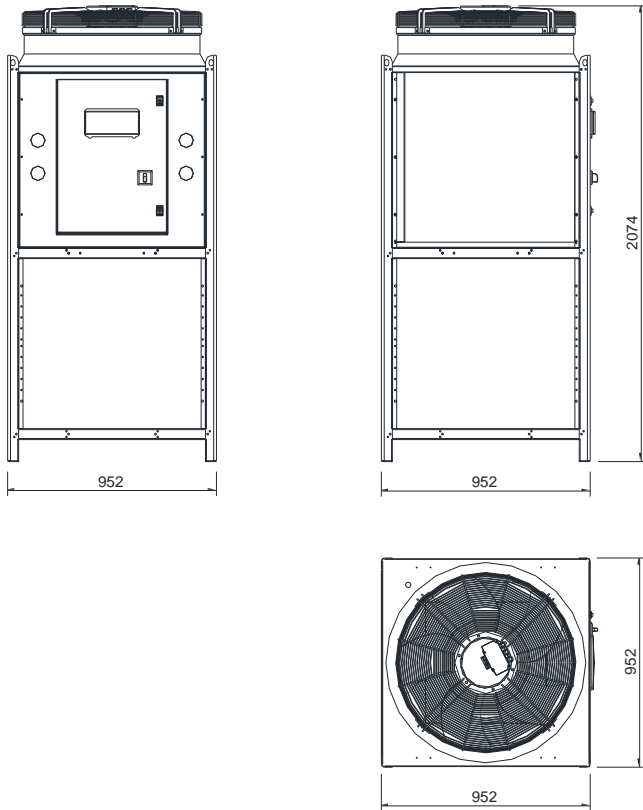


INGRESSO ACQUA A/C	A	INLET A/C WATER
USCITA ACQUA A/C	B	OUTLET A/C WATER
INGRESSO ACQUA SANITARIA	C	INLET SANITARY WATER
USCITA ACQUA SANITARIA	D	OUTLET SANITARY WATER
INGRESSO ARIA	E	INLET AIR
USCITA ARIA	F	OUTLET AIR

DISEGNO DIMENSIONALE

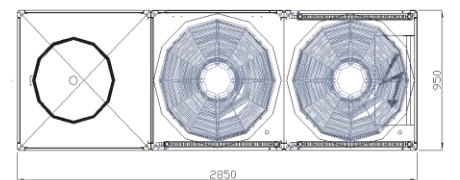
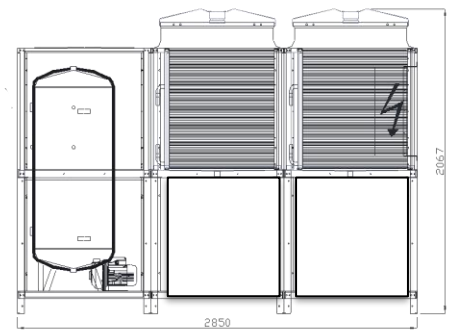
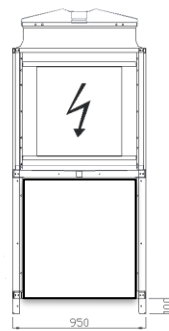
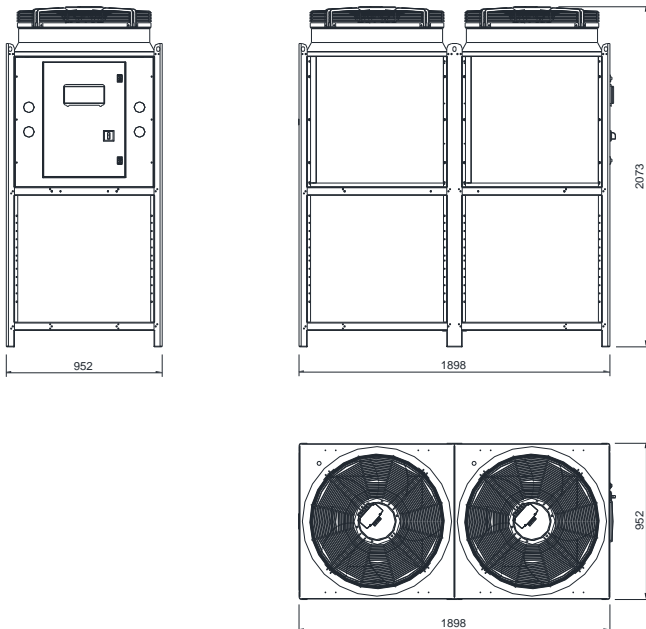
DIMENSIONAL DRAWING

Taglia / Size 32.1 - 35.1 - 40.1 - 45.1 - 55.1



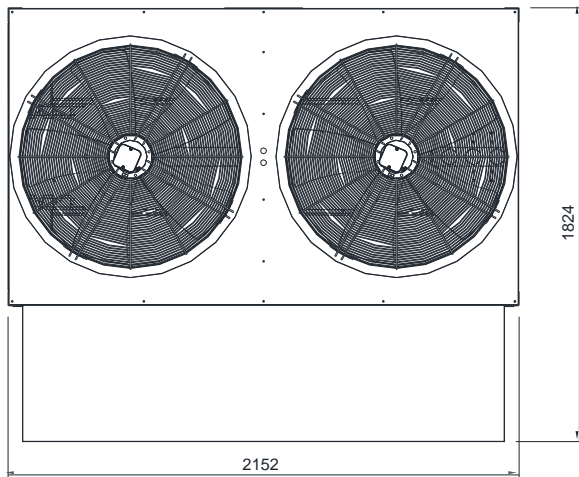
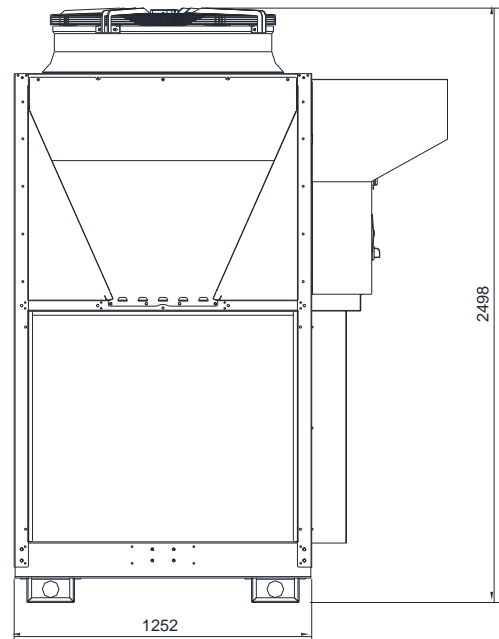
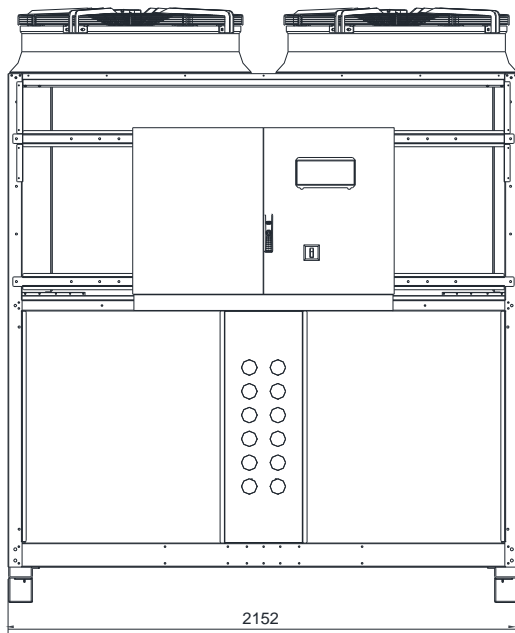
Con kit idraulico - With Hidraulic kit

Taglia / Size 60.2 - 75.2 - 80.2 - 100.2 - 115.2



Con kit idraulico - With Hidraulic kit

Taglia / Size 135.1 - 155.1 - 170.1 - 200.1



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.