

# BATTERIA AD ACQUA CALDA PER RECUPERATORE DI CALORE

## *HOT WATER COILS FOR HEAT RECOVERY UNITS*

- cod. 30370025
- cod. 30370030
- cod. 30370035
- cod. 30370040
- cod. 30370045
- cod. 30370050



by



**Tecnosystemi S.p.A. - Società Benefit**  
[www.tecnosystemi.com](http://www.tecnosystemi.com)

via dell'Industria, 2/4 - Z.I. San Giacomo di Veglia  
31029 Vittorio Veneto (Treviso) - Italy  
Phone +39 0438.500044 Fax +39 0438.501516

**Numero Verde 800 904474** (only for Italy)  
email: [info@tecnosystemi.com](mailto:info@tecnosystemi.com)

C.F. - P. IVA - R.I.TV IT02535780247 | Cap. Soc. € 5.000.000,00 i.v.

## FUNZIONE / FUNCTION

Questo manuale abbina specifiche tecniche, istruzioni di funzionamento, certificato, informazioni per l'installazione. Dispositivo: Riscaldatore da condotta ad acqua.

Il dispositivo con l'acqua come conduttore di calore e connessione rotonda o rettangolare alla condotta d'aria è progettato per il riscaldamento dell'aria in sistemi di condizionamento d'aria, ventilazione e riscaldamento a convezione d'aria calda, in asciugatrici e lame d'aria calda.

*This manual combines technical specifications, operating instructions, certificate and installation information. Device: Water duct heater.*

*The device with water as a heat conductor and round or rectangular connection to the air duct is designed for heating air in air conditioning, ventilation and hot air convection heating system, in dryers and hot air curtains.*

## SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS

- dispositivo - 1 pezzo
- manuale di funzionamento - 1 pezzo
- scatola imballaggio - 1 pezzo.
- device - 1 pc
- user manual - 1 pc
- pack - 1 pc.

I dispositivi sono utilizzati in spazi chiusi a temperature ambiente da +1°C a +50°C.

Temperatura massima: 100°C,

Pressione massima a 100°C : 1,6 MPa (16 bar).

*The devices are used in closed spaces with a room temperature from +1°C to +50°C.*

*Max pressure at 100°C : 1,6 MPa (16 bar).*

## PRINCIPI DI PROGETTAZIONE E FUNZIONAMENTO

### / DESIGN AND OPERATING PRINCIPLES

La struttura con connessione e rotonda alla condotta d'aria (Figura 2) è costituita dall'involucro (1) e dall'elemento riscaldante (3) inserito nell'involucro. L'involucro si compone di una parete (6 per le condotte rotonde), due involucri protettivi (2) realizzati in acciaio zincato di alta qualità.

Il blocco riscaldante è un pacco di due o quattro file di tubi in rame ricoperti di nervature in alluminio e giunti in rame. I tubi sono uniti in gruppi le cui terminazioni sono saldate in collettori fatti con tubi in rame attraverso cui entra ed esce il mezzo riscaldante.

Per la connessione al sistema esterno i collettori hanno giunti speciali sulla testata del blocco riscaldante che forniscono attacchi filettati. Il manicotto in uscita è dotato di raccordo filettato con filetto (G1/4) e maschio (posizione II su Figura 2). C'è anche un raccordo filettato per sfianto aria con filetto G1/2 (4), un raccordo filettato per drenaggio acqua con filetto G1/2 (5) dalla testata.

L'aria è riscaldata durante il passaggio attraverso lo scambiatore di calore nel processo di interazione tra tubi in rame e piastre in alluminio. Tutti i riscaldatori sono testati contro le perdite alla pressione massima di lavoro di 1,6 MPa e temperatura dell'acqua di 100°C.

Le dimensioni della connessione corrispondono alle dimensioni della connessione degli elementi della condotta di ventilazione (ventole della condotta, riscaldatori da condotta elettrici, tubi insonorizzanti, ecc.)

I riscaldatori ad acqua sono forniti senza sensori di temperatura e protezione antigelo. Per evitare situazioni di emergenza durante l'uso, impedire che il flusso d'acqua in ingresso possa ghiacciare.

The structure with round connection to the air duct (Figure 2) consists of the casing (1) and the heating element (3) inserted in the casing. The casing consists of a wall (6 for the round ducts), two protective casings (2) made of high-quality galvanised steel.

The heating unit is a pack of two or four rows of copper pipes covered in aluminium ribs and copper joints. The pipes are joined in groups whose ends are welded in manifolds consisting of copper pipes through which the heating element enters and exits. The manifold has special joints on the head of the heating block for connection to the system which provide threaded attachments. The outlet sleeve has a threaded connection with thread (G1/4) and male connector (position Π on Figure 2). There is also a threaded sleeve for air vent with thread G1/2 (4), a threaded connection for draining water with thread G1/2 (5) from the head.

The air is heated as it passes through the heat exchanger in the process of interaction between copper pipes and aluminium plates. All the heaters are tested for leaks at the maximum working pressure of 1.6 MPa and water temperature of 100°C. The connection dimensions are the same as the connection dimensions of the ventilation duct elements (duct fans, electric duct heaters, soundproofing pipes, etc.)

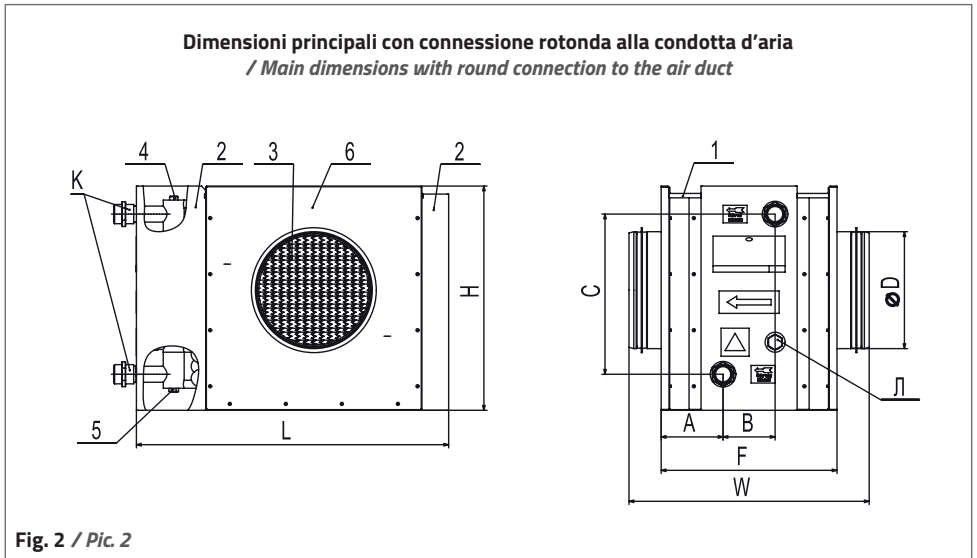
Water heaters are supplied without temperature sensors and frost protection. To avoid emergency situations during use, stop incoming water flow from freezing.

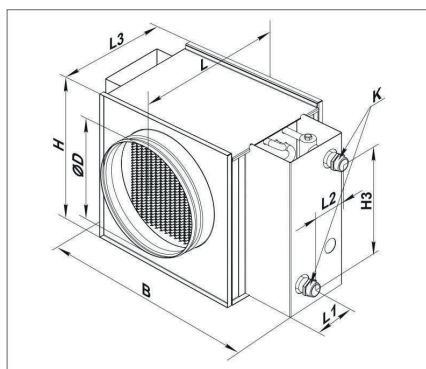
### PARAMETRI E DIMENSIONI PRINCIPALI

Le dimensioni di base con connessione rotonda alla condotta d'aria devono corrispondere ai valori elencati nelle tabelle e alla Figura 2.

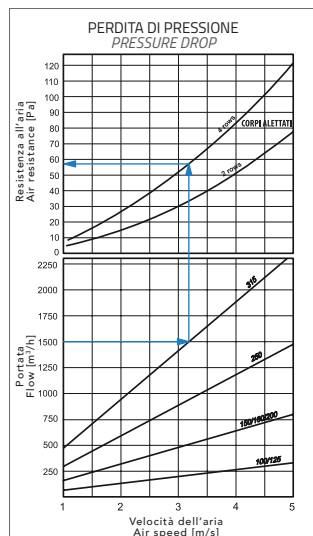
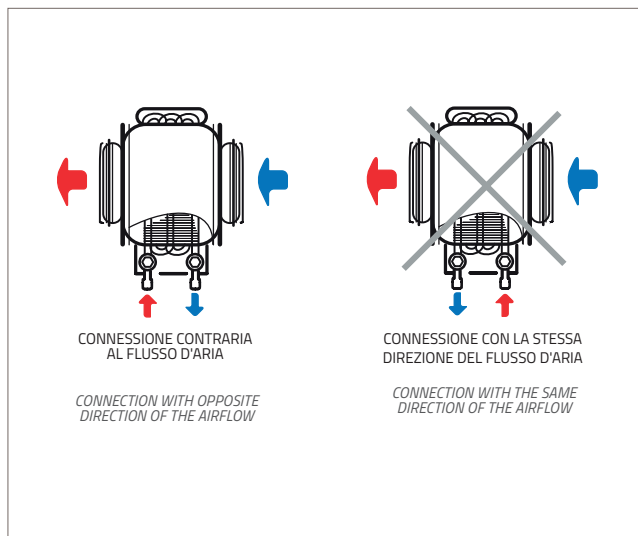
### PARAMETERS AND MAIN DIMENSIONS

The basic dimensions with round connection to the air duct must correspond to the values listed in the tables and to Figure 2.





MOD.	Ø D [mm]	B [mm]	H [mm]	H3 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	K [mm]	N° RANGHI BATTERIA / N° BATTERY ARRAYS	PESO / WEIGHT [kg]
200 - 2	198	400	280	200	300	32	43	220	G 3/4"	2	7,5
200 - 4	198	400	280	200	300	28	65	220	G 3/4"	4	8,2
250 - 2	248	470	350	270	350	32	43	270	G 1"	2	10,3
250 - 4	248	470	350	270	350	28	65	270	G 1"	4	10,8
315 - 2	313	550	430	350	450	57	43	370	G 1"	2	12,6
315 - 4	313	550	430	350	450	53	65	370	G 1"	4	13,4



TEMPERATURA ACQUA (ENTRATA / USCITA): / WATER TEMPERATURE (ENTRY/EXIT): +80 / +60 °C							
MOD.	POR- TATA / FLOW RATE [m³/h]	DIFF. DI PRES- SIONE / PRESSURE DIFFEREN- CE [Pa]	TEMPERATURA ARIA IN INGRESSO / INLET AIR TEMPE- RATURE [°C]	TEMP. ARIA IN INGRESSO / INLET AIR TEMPERATU- RE [°C]	POTENZA DEL PACCO SCALDANTE / HEATING PACK POWER [kW]	CONSUMO D'ACQUA / WATER CONSUMP- TION [l/s]	PERDITA DI PRESSIONE DELL'ACQUA / WATER PRESSURE LOSS [kPa]
200 - 2	600	23	-5	20,6	5,9	0,07	13
			0	26,0	5,2	0,06	10
			5	31,0	4,6	0,06	8
			10	35,8	4,0	0,05	7
200 - 4	600	44	-5	36,8	11	0,13	13
			0	40,5	9,8	0,12	11
			5	43,6	8,7	0,11	9
			10	47,2	7,8	0,09	7
250 - 2	900	25	-5	22,3	9,9	0,12	7
			0	27,1	8,9	0,11	6
			5	31,9	7,7	0,09	5
			10	36,6	6,7	0,08	4
250 - 4	900	39	-5	40,4	16	0,2	12
			0	43	14	0,17	9
			5	47	12	0,15	8
			10	49	10,5	0,13	6
315 - 2	1420	27	-5	27	18	0,22	9
			0	32	16,3	0,2	8
			5	36,9	14,5	0,18	6
			10	41,2	12,9	0,16	5
315 - 4	1420	37	-5	39,6	24	0,3	15
			0	43,2	21,9	0,27	12
			5	46,5	19	0,24	10
			10	49,8	16,8	0,2	8

## PREQUISITI DI SICUREZZA / SECURITY REQUIREMENTS

Durante l'installazione e il funzionamento saranno osservati i requisiti del presente manuale operativo, le regole per il funzionamento in sicurezza di dispositivi elettrici per il consumo, normative e regole costruttive attuali, leggi antincendio. Prima di avviare, controllare che non ci siano danni visibili al dispositivo, oggetti estranei nel condotto o perdite nei giunti. Il collegamento deve essere eseguito da un operaio specializzato con esperienza di tali lavori. L'aria del riscaldatore non deve contenere miscele aggressive, solidi, fibre, materiale adesivo che possano causare corrosione a zinco, rame e alluminio. La temperatura massima consentita dell'acqua è +100°C. La pressione massima consentita è 1,6 MPa. La pressione operativa dell'acqua del riscaldatore è 0,8 MPa. Se l'acqua è utilizzata come mezzo per il trasferimento di calore, deve essere montato solo all'interno con temperatura mantenuta costante e che non possa scendere al livello di congelamento. Il montaggio all'esterno è possibile solo se come mezzo di trasferimento di calore viene utilizzata una miscela antigelo.

### **AVVERTENZA! NON USARE CON MISCELE D'ARIA ESPLOSIVE E POLVERI.**

**Si possono verificare danni ai tubi in rame (deformazione e rottura) nello scambiatore di calore in caso di congelamento dell'acqua. Di conseguenza, si verificheranno perdite d'acqua dal circuito dello scambiatore di calore e il riscaldatore si guasterà. È proibito l'utilizzo del dispositivo al di fuori della gamma di pressione specificata nel manuale operativo e in aree con aria contenente miscele aggressive.**

*During installation and operation, the requirements of this operating manual, the rules for the safe operation of electrical devices for consumption, current laws and building regulations, and fire protection laws will be observed. Before starting, check that there is no visible damage to the device, no foreign objects in the duct or leaks in the joints. The connection must be carried out by a specialised technician with relevant experience. The heater air must not contain aggressive mixtures, solids, fibres, or adhesive material which can corrode zinc, copper and aluminium. The maximum water temperature allowed is +100°C. The maximum pressure allowed is 1.6 MPa. The working pressure of the heater water is 0.8 MPa. If the water is used as a medium for transferring heat, it must only be installed indoors with a constant temperature and that cannot drop to freezing. External installation is only possible if an anti-freeze mixture is used as a heat transfer medium.*

### **WARNING! DO NOT USE WITH EXPLOSIVE AIR MIXTURES AND DUST.**

**Copper pipes can be damaged (deformed or broken) in the heat exchanger if the water freezes. As a result, water leaks will occur from the heat exchanger circuit and the heater will break down. It is forbidden to use the device outside the pressure range specified in the operating manual and in areas with air containing aggressive mixtures.**

## INSTALLAZIONE / INSTALLATION

Installato direttamente nelle condotte d'aria nelle posizioni che rendono possibile unire i tubi di collegamento orizzontalmente, su un lato o verticalmente dall'alto. Il collegamento dei tubi verticalmente dal basso non è consentito. Quando l'acqua viene utilizzata come mezzo di trasferimento del calore, i riscaldatori devono essere utilizzati in luoghi in cui la temperatura è superiore a 0°C. Il riscaldatore deve essere installato nelle condotte d'aria di diametro simile (dimensione). La posizione operativa del riscaldatore deve garantire il libero accesso per riparazione e manutenzione, per la giunzione di tubi con mezzo di trasferimento di calore. Si consiglia di installare un filtro aria sulla parte anteriore nella direzione del flusso d'aria. Un riscaldatore ad acqua può essere installato davanti o dietro la ventola. Se viene posizionato davanti ad una ventola, la sua portata deve essere regolata in modo che la temperatura dell'aria all'interno della ventola non superi il valore massimo consentito.

### **REGOLE DI IMMAGAZZINAGGIO E TRASPORTO**

Tenere nell'imballo originale in un ambiente chiuso ad una temperatura tra 10°C e +40°C e umidità relativa non superiore all'80% (alla temperatura di 25°C). Non è consentita la presenza nell'aria di valore e miscele che possono causare corrosione, problemi di isolamento e tenuta stagna. È possibile il trasporto con qualsiasi mezzo a patto che sia garantita la protezione da precipitazioni atmosferiche e danni meccanici. Carico e scarico devono essere eseguiti evitando colpi e spinte.

Installed directly in the air ducts in the positions so that it can be joined to the connecting pipes horizontally, on one side or vertically above. The tubes cannot be connected vertically from the bottom. When water is used as a heat transfer medium, the heaters must be used in places where the temperature is above 0°C. The heater must be installed in air ducts of similar diameter (size). The working position of the heater must guarantee free access for repair and maintenance, for joining pipes with heat transfer media. It is advisable to install an air filter on the front part in the direction of the air flow. A water heater can be installed in front of or behind the fan. If it is placed in front of a fan, its flow rate must be adjusted so that the air temperature in the fan does not exceed the maximum permitted.

#### **STORAGE AND TRANSPORT RULES**

Keep the original packaging in a closed place at a temperature between 10°C and +40°C and relative humidity not above 80% (at a temperature of 25°C). The presence in the air of mixtures that can cause corrosion, and problems related to insulation and watertightness is not allowed. It can be transported using any means provided that protection from rainfall and mechanical damage is guaranteed. Loading and unloading must be done without knocks and pushes.

## **GARANZIA WARRANTY**

La garanzia ha durata di 1 (uno) anno a decorrere dalla data di consegna indicata sul d.d.t (bolla). E' prevista altresì l'estensione d'ufficio, a titolo gratuito, per il secondo anno (due anni complessivi di garanzia) con decorrenza sempre dalla data indicata nel d.d.t di consegna (bolla).

L'azienda fornitrice garantisce la qualità dei materiali impiegati e la corretta realizzazione dei componenti. La garanzia copre difetti di materiale e di fabbricazione e si intende relativa alla fornitura dei pezzi in sostituzione di qualsiasi componente che presenti difetti, senza che possa venir reclamata alcuna indennità, interesse o richiesta di danni.

La garanzia non copre la sostituzione dei componenti che risultano danneggiati per:

- trasporto non idoneo;
- installazioni non conformi a quanto specificato in questo manuale di installazione uso e manutenzione;
- la non osservanza delle specifiche tecniche di prodotto;
- quant'altro non riconducibile a vizi originari del materiale o di produzione a condizione che il reclamo del cliente sia coperto dalla garanzia e notificato nei termini e modalità richiesta dal fornitore, lo stesso si impegnerà, a sua discrezione, a sostituire o riparare ciascun prodotto o le parti di questo che presentino vizi o difetti.

*The warranty is valid for 2 (two) years from the delivery date indicated on the delivery note / waybill.*

*The supplier company guarantees the quality of the materials used and the correct construction of the components. The warranty covers defects in materials and manufacturing defects and refers to the supply of spare parts of any components featuring defects, without any compensation, interest or claim for damages.*

*The warranty does not cover the replacement of components damaged due to:*

*incorrect transportation;*

*installation not compliant with that specified in this installation, use and maintenance manual;*

*non-observance of product technical specifications;*

*Anything else that is not linked to original faults of the material or production provided that the customer complaint is covered by the guarantee and a claim is made within the time limit and in the way requested by the supplier, the same supplier will commit, at their own discretion, to replace or repair any product or part of product showing signs of faults or defects.*

## **SMALTIMENTO DISPOSAL**

Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente gli elettrodomestici, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile barrato.



*At the end of its useful life, the product must not be disposed of with household waste. It can be deposited at a dedicated recycling centre run by local councils, or at retailers who provide such a service. To highlight the requirement to dispose of household electrical items separately, there is a crossed-out waste paper basket symbol on the product.*



# **Tecnosystemi** *group*

**Tecnosystemi S.p.A. Società Benefit**  
[www.tecnosystemi.com](http://www.tecnosystemi.com)  
via dell'Industria, 2/4 - Z.I. San Giacomo di Veglia  
31029 Vittorio Veneto (Treviso) - Italia  
Tel +39 0438.500044 - Fax +39 0438.501516  
email: [info@tecnosystemi.com](mailto:info@tecnosystemi.com)

Numero Verde  
**800 904474**  
ONLY FOR ITALY

C.F. - P. IVA - R.I.TV IT02535780247  
Cap. Soc. € 5.000.000,00 i.v.



WATCH OUR  
INSTITUTIONAL VIDEO

