
Zehnder ComfoDew 500



Manuale

Tutti i diritti riservati.

Il presente manuale è stato redatto con la massima attenzione, non è, tuttavia, possibile considerare l'editore responsabile di eventuali danni derivanti dalla mancanza o dall'inesattezza delle informazioni fornite.

1	Introduzione.....	4
1.1	Premessa	4
1.2	Marcatura CE.....	4
1.3	Garanzia e responsabilità	4
1.3.1	Informazioni generali	4
1.3.2	Condizioni di garanzia.....	4
1.3.3	Responsabilità.....	4
1.4	Sicurezza.....	5
1.4.1	Norme di sicurezza	5
1.4.2	Misure e disposizioni di sicurezza	5
1.4.3	Pittogrammi utilizzati.....	5
2	Per l'utente.....	5
2.1	Concetti.....	5
3	Per l'installatore	6
3.1	ComfoDew 500	6
	3.3. Dimensioni	11
	3.4. Condizioni di installazione	11
3.5	Installazione del ComfoDew.....	11
3.5.1	Trasporto e rimozione dell'imballo	11
3.5.2	Controllo della fornitura.....	11
3.6	Montaggio.....	12
3.6.1	Montaggio a soffitto	12
3.6.2	Allacciamenti idraulici	12
3.6.3	Allacciamenti elettrici versione senza BUS.....	13
3.6.4	Allacciamenti elettrici versione con BUS.....	14
3.5.4	Allacciamenti aeraulici.....	15
3.7	Avviamento	16
3.8	Indirizzamento della scheda.....	16
3.9	Manutenzione	17
3.10	Stoccaggio e accantonamento	17
3.11	Guasti.....	17
3.11.1	Messaggi di errore.....	17
3.12	Dichiarazione CE di conformità	19

1 Introduzione

Questo capitolo fornisce informazioni di carattere generale sul ComfoDew.

1.1 Premessa

Il presente manuale, oltre a questo capitolo con informazioni generali, consta di:

- Una parte destinata all'utente,
- Una parte con i dati tecnici, e ...
- Una parte per l'installatore.



Prima di utilizzare il prodotto leggere attentamente il presente manuale.

- Utente Capitoli 1 e 2.
- Installatore Capitoli 1 e 3.

Questo manuale fornisce tutte le informazioni necessarie per eseguire l'installazione ottimale e in sicurezza, nonché per il funzionamento e la manutenzione del ComfoDew. Il manuale intende, inoltre, essere un documento di riferimento per gli interventi di assistenza, in modo che questi possano essere eseguiti in modo responsabile. L'unità è soggetta a sviluppo e a miglioramenti continui, pertanto, esiste la possibilità che il ComfoDew 500 sia leggermente diverso dalla descrizione fornita.

N.B.

Questo manuale è stato redatto con la massima cura ed attenzione.

Tuttavia, nessun diritto può essere vantato a seguito della sua pubblicazione.

Inoltre, ci riserviamo il diritto di modificare i contenuti di questo manuale senza obbligo di preavviso.

1.2 Marcatura CE

Il nome dell'unità è ComfoDew 500, di seguito ComfoDew.

Il ComfoDew è un sistema di deumidificazione con circuito frigorifero con l'immissione di aria a temperatura ambiente o con possibilità di integrazione termica. La targhetta identificativa del ComfoDew è riprodotta di seguito.



SERIAL N.:	MODEL:
XXXXXX	X
REFRIGERANT:	Volt / Ph / hz:
X	X
PROTECTION:	NOMINAL WATT:
X	X
	NOMINAL AMPERE:
	X
	CONDENS:
	X

1.3 Garanzia e responsabilità

1.3.1 Informazioni generali

Le condizioni di vendita e di garanzia per le aziende che operano nel settore dei metalli, delle materie plastiche e delle tecnologie, applicabili al ComfoDew, sono state depositate presso l'Ufficio dei Tribunali Distrettuali dell'Aia il 19 ottobre 1998 con il codice 119/1998.

1.3.2 Condizioni di garanzia

Il ComfoDew è coperto da una garanzia rilasciata dal costruttore per un periodo di 24 mesi dall'installazione, fino ad un massimo di 30 mesi dalla data di fabbricazione. Le richieste d'intervento in garanzia devono essere presentate solo per difetti dei materiali e/o di fabbricazione che si manifestano durante il periodo di validità della garanzia. Nel caso di una richiesta d'intervento in garanzia, il ComfoDew non deve essere smantellato senza il permesso scritto rilasciato dal costruttore. I ricambi sono coperti dalla garanzia solo se forniti dal costruttore e se sono stati installati da un installatore autorizzato.

La garanzia perde la sua validità se:

- Il periodo di garanzia è scaduto.
- L'unità viene utilizzata senza filtrazione dell'aria in ingresso.
- Vengono utilizzati ricambi non forniti dal costruttore.
- Vengono effettuate modifiche non autorizzate sull'unità.
- Non viene eseguita una corretta e regolare manutenzione.

1.3.3 Responsabilità

Il ComfoDew è stato progettato e costruito per applicazioni all'interno di "sistemi di ventilazione bilanciata".

Qualsiasi altra applicazione verrà considerata come uso improprio e potrà eventualmente danneggiare il ComfoDew o causare lesioni personali, eventualità per le quali il costruttore non potrà essere tenuto responsabile.

Il costruttore non è responsabile di danni derivanti da:

- non conformità con le istruzioni di sicurezza operative e di manutenzione contenute nel presente manuale;
- errata installazione, uso improprio e/o scorretto;
- Utilizzo di componenti non forniti o non consigliati dal costruttore; la responsabilità per l'uso di questi componenti ricade esclusivamente sull'installatore;
- Normale usura.

1.4. Sicurezza

1.4.1 Norme di sicurezza

Rispettare sempre le norme di sicurezza contenute in questo manuale. Se le norme di sicurezza, le avvertenze, i commenti e le istruzioni non vengono rispettate e seguite, potrebbero verificarsi lesioni personali o danni al ComfoDew.

- Il ComfoDew può essere installato, allacciato, avviato e sottoposto a manutenzione solo da un installatore qualificato, salvo indicazioni diverse fornite in questo manuale;
- L'installazione del ComfoDew deve essere eseguita conformemente alle norme generali e localmente applicabili in materia di costruzione, sicurezza e installazione; queste norme possono essere emanate dal comune, dalle aziende di erogazione dell'acqua e dell'elettricità, oppure da enti preposti;
- Seguire sempre le norme di sicurezza, le avvertenze, i commenti e le istruzioni contenute in questo manuale;
- Conservare il manuale in prossimità del ComfoDew durante tutta la sua vita operativa;
- Le specifiche fornite in questo documento non devono essere modificate;
- Non devono essere eseguite modifiche sul ComfoDew;
- Il ComfoDew non è idoneo per essere allacciato alle reti trifase;
- Si sconsiglia l'impiego del ComfoDew su processi industriali, in locali o attività artigianali che comportino il rischio di formazione di gas, vapori o polveri suscettibili a dar luogo ad incendi o esplosioni;
- Si sconsiglia l'installazione del ComfoDew in locali nei quali siano presenti vapori di sostanze a base acida che potrebbero dare luogo ad attacchi con conseguente corrosione alle materie metalliche;
- Si raccomanda la sottoscrizione di un contratto di manutenzione, in modo che l'unità possa essere controllata con regolarità. Il fornitore potrà fornire gli indirizzi degli installatori autorizzati nella propria regione.

1.4.2 Misure e disposizioni di sicurezza

- L'unità non può essere aperta senza utilizzare gli appositi utensili;

- Prima di aprire il quadro elettrico è necessario togliere l'alimentazione alla macchina.

1.4.3 Pittogrammi utilizzati

Nel presente manuale viene usato il seguente pittogramma:



Pericolo di:

- Danno all'apparecchio;
- Lesione personale dell'utente o...;
- Funzionamento non ottimale dell'unità in caso di trascuratezza nell'esecuzione delle istruzioni.

2 Per l'utente

Questo capitolo spiega come utilizzare il ComfoDew.

Ci congratuliamo con Lei per l'acquisto del ComfoDew 500, il deumidificatore isoteramico di Zehnder. Le auguriamo il massimo comfort.

2.1 Concetti

Il ComfoDew dispone di:

- Batteria di pre-trattamento;
- Circuito frigorifero;
- Recupero dell'energia.

Nei paragrafi seguenti verranno illustrati brevemente questi concetti/caratteristiche.

2.1.1 Batteria di pre-trattamento

Il ComfoDew è dotato di uno scambiatore di calore con pacco alettato in alluminio "idrofilico" e tubi in rame. La sua funzione nel periodo estivo è quella di raffreddare l'aria portando le condizioni prossime alle condizioni di condensa.

Nel periodo invernale, questo scambiatore può essere utilizzato per aumentare la temperatura dell'aria prima di essere immessa in ambiente.

2.1.2 Circuito frigorifero

Il ComfoDew ha, al suo interno, un circuito frigorifero composto da un compressore ermetico alternativo che ha come principale funzione di deumidificare l'aria. Il deumidificatore può essere impiegato anche per la funzione di integrazione termica in estate.

2.1.3 Recupero dell'energia

La particolare conformazione del circuito frigorifero permette di immettere in ambiente aria neutra o aria a temperatura più bassa in modo da

avere un apporto di frigorifici. Per avere aria neutra, il deumidificatore recupera parte del calore sensibile dal circuito frigorifero; così facendo si ha un post riscaldamento dell'aria recuperando dell'energia ed allo stesso tempo una riduzione della potenza richiesta al gruppo frigorifero.

3 Per l'installatore

Questo capitolo spiega come installare il ComfoDew.

3.1 ComfoDew 500

Il ComfoDew 500 viene fornito in un singolo pezzo e normalmente composto da:

- Struttura portante in lamiera zincata;
- Interno in polietilene espanso con funzione fonoassorbente e termoisolante;
- Ingresso aria;
- Uscita aria;
- Scambiatore di pre trattamento in rame ed alette in alluminio con trattamento "idrofilico";
- Scambiatore di evaporazione in rame ed alette in alluminio con trattamento "idrofilico";
- Scambiatore di condensazione a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316;
- Scambiatore di condensazione in rame ed alette in alluminio;
- Compressore ermetico, monocilindrico rotativo funzionante con R134a;
- Capillare;
- Attacchi idraulici scambiatori 4 x 1/2" Gas F;
- Scarico condensa con portagomma da 20mm;
- Vaschetta in acciaio inox per la raccolta della condensa;

- Quadro elettrico con collegamenti al compressore, alle elettrovalvole, sensori di temperatura;
- Targhetta identificativa;

Il deumidificatore completo di apparecchiatura elettrica viene consegnato all'interno di un contenitore di cartone; lo scatolone viene successivamente riempito da polistirolo come protezione da urti leggeri.

3.2. Dati tecnici

3.2.1. Dati generali

	u.m.	
Portata aria nominale	m ³ /h	500
Caduta di pressione scambiatore (lato aria)	Pa	
Carica refrigerante R134a	g	680
Portata acqua pre-trattamento	l/h	400
Portata acqua condensazione	l/h	100
Caduta di pressione scambiatore (lato acqua)	Pa	
Peso	Kg	47
Limiti di funzionamento		
Temperatura aria ingresso	°C	15-32
Temperatura acqua ingresso	°C	10-22

3.2.2. Dati elettrici

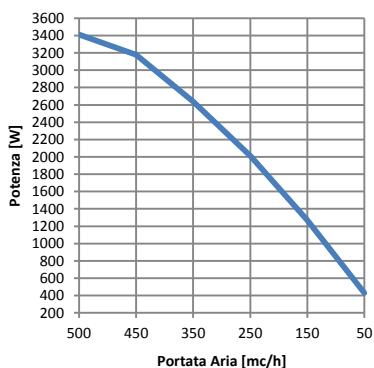
Alimentazione		230V - 50Hz
Potenza elettrica assorbita	[W]	550
Intensità elettrica assorbita max	[A]	2,7

3.2.3. Dati termotecnici

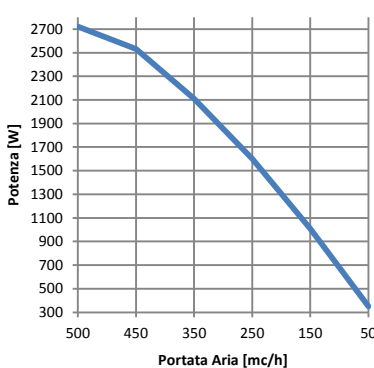
POTENZA TERMICA RISCALDAMENTO (solo utilizzo batteria senza compressore)

Aria ingresso 20°C 40 % U.R.				Aria ingresso 20°C 40 % U.R.				Aria ingresso 20°C 40 % U.R.			
Acqua Ingresso		Temp. 45°C Portata 350 l/h		Acqua Ingresso		Temp. 40°C Portata 350 l/h		Acqua Ingresso		Temp. 35°C Portata 350 l/h	
Portata	Aria Mand.		Potenza	Portata	Aria Mand.		Potenza	Portata	Aria Mand.		Potenza
	Temp.	U.R.			Temp.	U.R.			Temp.	U.R.	
[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]	[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]	[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]
500	39,7	-	3410	500	35,7	-	2720	500	31,7	-	2030
450	40,4	-	3180	450	36,2	-	2530	450	32,1	-	1890
350	41,8	-	2640	350	37,4	-	2110	350	33,0	-	1570
250	43,2	-	2010	250	38,5	-	1600	250	33,9	-	1200
150	44,4	-	1270	150	39,5	-	1010	150	34,6	-	760

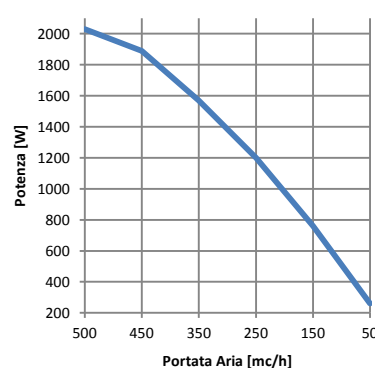
Aria Ingresso 20°C - Acqua ingresso 45°C



Aria Ingresso 20°C - Acqua ingresso 40°C



Aria Ingresso 20°C - Acqua ingresso 35°C

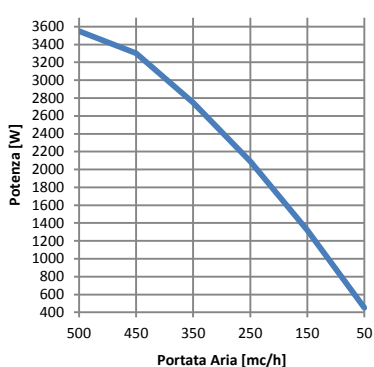


Aria ingresso		19°C 40 % U.R.	
Acqua Ingresso		Temp. 45°C Portata 350 l/h	
Portata	Aria Mand.		Potenza
	Temp.	U.R.	
[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]
500	39,5	-	3550
450	40,2	-	3300
350	41,7	-	2750
250	43,1	-	2090
150	44,3	-	1320

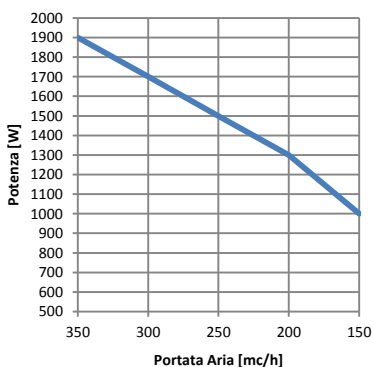
Aria ingresso		19°C 40 % U.R.	
Acqua Ingresso		Temp. 40°C Portata 350 l/h	
Portata	Aria Mand.		Potenza
	Temp.	U.R.	
[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]
500	35,5	-	2850
450	36,1	-	2660
350	37,2	-	2210
250	38,4	-	1680
150	39,5	-	1060

Aria ingresso		19°C 40 % U.R.	
Acqua Ingresso		Temp. 35°C Portata 350 l/h	
Portata	Aria Mand.		Potenza
	Temp.	U.R.	
[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]
500	31,5	-	2170
450	31,9	-	2010
350	32,9	-	1680
250	33,8	-	1280
150	34,6	-	810

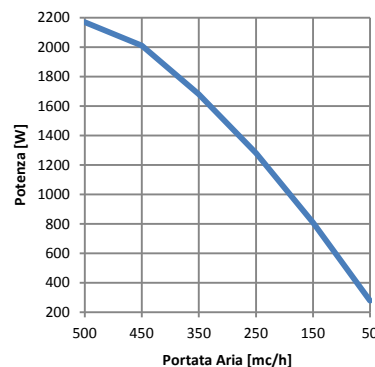
Aria Ingresso 19°C - Acqua ingresso 45°C



Aria Ingresso 19°C - Acqua ingresso 40°C



Aria Ingresso 19°C - Acqua ingresso 35°C

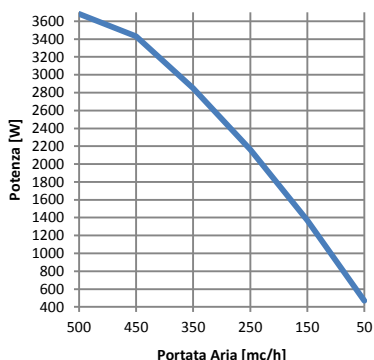


Aria ingresso		18°C 40 % U.R.	
Acqua Ingresso		Temp. 45°C Portata 350 l/h	
Portata	Aria Mand.		Potenza
	Temp.	U.R.	
[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]
500	39,3	-	3680
450	40,0	-	3430
350	41,5	-	2850
250	43,0	-	2160
150	44,3	-	1370

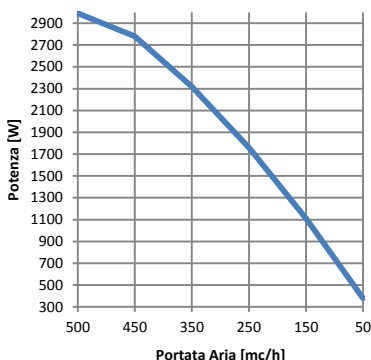
Aria ingresso		18°C 40 % U.R.	
Acqua Ingresso		Temp. 40°C Portata 350 l/h	
Portata	Aria Mand.		Potenza
	Temp.	U.R.	
[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]
500	35,3	-	2990
450	35,9	-	2780
350	37,1	-	2320
250	38,4	-	1760
150	39,4	-	1110

Aria ingresso		18°C 40 % U.R.	
Acqua Ingresso		Temp. 35°C Portata 350 l/h	
Portata	Aria Mand.		Potenza
	Temp.	U.R.	
[Mc/h]	[°C]	[%]	[W]
500	31,3	-	2300
450	31,8	-	2140
350	32,7	-	1780
250	33,7	-	1360
150	34,6	-	860

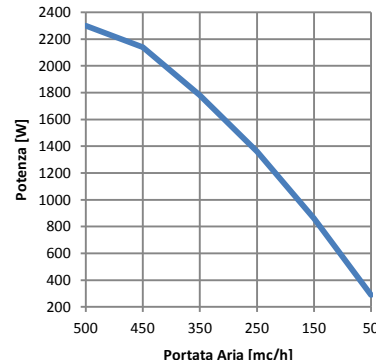
Aria Ingresso 18°C - Acqua ingresso 45°C



Aria Ingresso 18°C - Acqua ingresso 40°C



Aria Ingresso 18°C - Acqua ingresso 35°C



POTENZA TERMICA RAFFRESCAMENTO - DEUMIDIFICAZIONE - INTEGRAZIONE
 (senza compressore - deumidificazione isotermica – deumidificazione con integrazione termica)

Legenda:

Aria ingresso: Condizioni dell'aria in ingresso al deumidificatore;

Acqua ingresso: Temperatura acqua ingresso deumidificatore;

Temp. Mand.: Temperatura dell'aria immessa in ambiente, in uscita dal deumidificatore;

U.R.: Percentuale di umidità contenuta nell'aria immessa in ambiente, in uscita dal deumidificatore;

Cond.: Quantità di acqua condensata dalla macchina. Il valore è espresso in litri/giorno;

Pot.Amb.: Potenza sensibile immessa in ambiente. Tale potenza scaturisce dalla diversa temperatura dell'aria di mandata rispetto alla temperatura ambiente di riferimento di 25°C;

Pot.G.F.: Potenza richiesta al gruppo frigorifero. Tale potenza è la quantità di energia richiesta al gruppo frigorifero per garantire il corretto funzionamento della macchina. Questo valore è utile per il dimensionamento del gruppo frigorifero.

Aria ingresso		25°C - 50 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 18°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	19,7	69	0	0	895	895	930
450	19,5	70	0	0	835	835	870
350	19,1	72	0	0	700	700	720
250	18,7	74	0	0	535	535	550
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	43	20	590	0	590	590
450	25,0	42	21	610	0	610	610
350	25,0	40	21	625	0	625	625
250	25,0	35	22	645	0	645	645
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	14,5	82	20	590	1780	2370	2810
450	14,0	83	21	610	1670	2280	2710
350	13,2	83	21	625	1400	2025	2480
250	11,3	83	22	645	1160	1800	2200

Aria ingresso		25°C - 50 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 15°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	17,4	79	0	0	1275	1275	1320
450	17,2	81	0	0	1190	1190	1230
350	16,6	84	0	0	995	995	1030
250	16,0	87	0	0	765	765	790
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	42	23	720	0	720	535
450	25,0	41	23	730	0	730	545
350	25,0	38	24	750	0	750	555
250	25,0	33	23	730	0	730	525
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	13,2	87	23	720	1990	2710	3120
450	12,7	88	23	730	1860	2590	3000
350	11,6	88	24	750	1580	2330	2730
250	10,2	85	23	730	1250	1985	2370

Aria ingresso		25°C - 50 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 12°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	15,3	90	2	85	1630	1715	1740
450	15,0	91	3	75	1520	1595	1640
350	14,3	94	3	90	1265	1355	1400
250	13,5	97	3	125	970	1100	1120
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	40	28	850	0	850	850
450	25,0	39	29	845	0	845	845
350	25,0	35	29	900	0	900	900
250	25,0	30	28	675	0	675	675
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	12,0	92	28	850	2205	3055	3480
450	11,4	92	29	845	2060	2905	3350
350	10,3	85	29	900	1730	2635	3020
250	8,8	85	28	675	1365	2040	2610

Aria ingresso		25°C - 70 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 18°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	19,8	95	3	82	875	955	980
450	19,7	96	3	75	810	885	920
350	19,3	97	3	85	675	765	800
250	18,8	98	3	123	520	645	650
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	56	41	1710	0	1710	1240
450	25,0	54	41	1200	0	1200	1230
350	25,0	50	35	1205	0	1205	1220
250	25,0	44	38	1270	0	1270	1140
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	16,8	93	41	1710	1385	3090	3020
450	16,5	92	41	1200	1295	2495	2920
350	15,6	89	35	1205	1115	2321	2730
250	14,2	86	38	1270	910	2185	2450

Aria ingresso		25°C - 70 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 15°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	18,4	95	18	535	1105	1640	1700
450	18,2	96	18	520	1035	1555	1620
350	17,6	97	17	550	875	1430	1430
250	16,8	98	16	455	690	1150	1180
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	51	54	1595	0	1595	1645
450	25,0	49	54	1590	0	1590	1625
350	25,0	45	51	1540	0	1540	1540
250	25,0	38	46	1390	0	1390	1380
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	15,5	93	54	1595	1610	3205	3650
450	15,0	92	54	1590	1515	3105	3540
350	13,9	89	51	1540	1315	2855	3250
250	12,1	86	46	1390	1085	2475	2860

Aria ingresso		25°C - 70 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 12°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	17,1	95	34	1120	1340	2460	2390
450	16,7	96	33	970	1260	2230	2280
350	15,9	97	31	875	1080	1955	2030
250	14,8	98	27	775	865	1640	1670
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	47	67	1985	0	1985	2025
450	25,0	45	65	1940	0	1940	1980
350	25,0	40	61	1850	0	1850	1850
250	25,0	33	54	1615	0	1615	1590
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	14,1	93	67	1985	1840	3825	4260
450	13,6	92	65	1940	1735	3675	4110
350	12,1	90	61	1850	1520	3375	3770
250	10,1	86	54	1615	1255	2870	3240

Aria ingresso		26°C - 84 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 18°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	21,6	97	30	855	750	1600	1680
450	21,3	98	29	840	705	1550	1610
350	20,8	98	28	660	615	1270	1450
250	20,0	99	23	675	505	1180	1220
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	56	74	2150	170	2315	2405
450	25,0	62	73	2125	150	2275	2350
350	25,0	56	69	1955	120	2070	2190
250	25,0	47	60	1795	85	1880	1885
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	18,9	93	74	2150	1205	3350	3840
450	18,4	92	73	2125	1155	3280	3750
350	17,4	90	69	1955	1010	2965	3480
250	15,4	86	60	1795	890	2686	3090

Aria ingresso		26°C - 84 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 15°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	20,3	97	48	1350	960	2310	2400
450	20,0	98	46	1290	910	2200	2300
350	19,2	98	42	1180	805	1985	2080
250	18,1	99	36	865	665	1530	1750
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	59	89	2575	170	2745	2845
450	25,0	57	86	2515	150	2665	2740
350	25,0	50	80	2320	120	2440	2510
250	25,0	42	70	2040	85	2125	2155
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	17,6	93	89	2575	1420	3995	4490
450	17,1	92	86	2515	1355	3870	4340
350	15,7	89	80	2320	1220	3540	4010
250	13,6	85	70	2040	1050	3090	3520

Aria ingresso		26°C - 84 % U.R.					
Acqua Ingresso		Temp. 12°C - Portata 400 l/h					
Raffrescamento (solo batteria senza compressore)							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	19,0	98	63	1810	1180	2990	3090
450	18,6	98	61	1705	1130	2830	2980
350	17,5	99	55	1595	1000	2595	2670
250	16,2	100	47	1330	830	2160	2240
Deumidificazione Isotermica							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	25,0	54	102	2970	170	3140	3240
450	25,0	52	99	2905	150	3055	3130
350	25,0	45	90	2635	120	2750	2810
250	25,0	38	81	2245	85	2330	2385
Deumidificazione Integrazione							
	Temp. Mand.	U.R.	Cond.	Pot. Lat.	Pot. Sens.	Pot. Tot.	Pot. G.F.
Mc/h	[°C]	[%]	[l/g]	[W]	[W]	[W]	[W]
500	16,3	93	102	2970	1635	4600	5100
450	15,7	92	99	2905	1565	4470	4940
350	14,1	89	90	2635	1410	4043	4500
250	11,6	86	81	2245	1215	3460	3910

3.3. Dimensioni

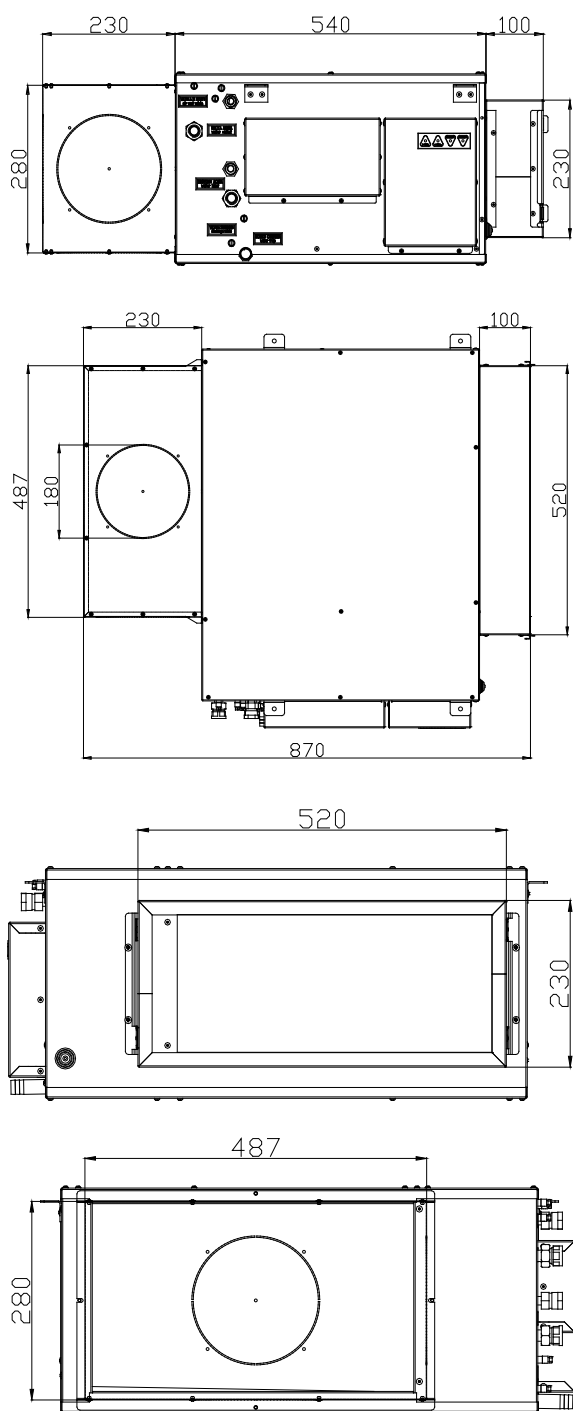


Figura 1

Tutte le misure sono espresse in mm.

3.4. Condizioni di installazione

Onde poter stabilire se il ComfoDew può essere installato in un determinato ambiente, è necessario tenere conto dei seguenti aspetti:

- Il ComfoDew deve essere installato in base alle norme nazionali e locali sulla sicurezza che regolamentano l'uso di dispositivi elettrici e d'acqua, nonché alle norme d'installazione e alle indicazioni di questo manuale.

- Il luogo d'installazione deve essere scelto in modo che vi sia spazio sufficiente attorno al ComfoDew per gli allacciamenti dei condotti dell'aria, dell'acqua, delle connessioni elettriche, dello scarico della condensa ed anche per poter eseguire gli interventi di manutenzione.
- Nell'ambiente scelto per l'installazione devono essere presenti le seguenti strutture:
 - Allacciamenti dei condotti dell'aria;
 - Allacciamenti delle tubazioni dell'acqua;
 - Allacciamento elettrico da 230V;
 - Dispositivi per lo scarico condensa;
- Consigliamo di isolare termicamente e a tenuta di umidità il canale di immissione dal ComfoDew all'ambiente, onde evitare inutili perdite di temperatura sia in estate sia in inverno.
- Il ComfoDew deve essere installato in un luogo non soggetto a brina. L'acqua di condensa deve essere scaricata non gelata, ad una certa inclinazione, usando un sifone.
- Si sconsiglia l'uso di pompe a membrana per lo scarico della condensa;
- Consigliamo di installare, sul condotto di immissione dal ComfoDew, un silenziatore; Per maggiori informazioni, è possibile contattare Zehnder.

3.5. Installazione del ComfoDew

3.5.1. Trasporto e rimozione dell'imballo

Prestare la necessaria attenzione durante il trasporto e la rimozione dell'imballo del ComfoDew.



Il ComfoDew non può essere capovolto per nessun motivo.



Assicurarsi che i materiali usati per l'imballo siano smaltiti in modo ecologico, senza nuocere all'ambiente.

3.5.2 Controllo della fornitura

Contattare immediatamente il fornitore qualora si notassero danneggiamenti o la fornitura fosse incompleta.

La macchina viene fornita in pezzo singolo composto da macchina e quadro elettrico già assemblati.

La fornitura include:

- ComfoDew 500; Controllare che si tratti del tipo corretto, leggendo i dati sulla targhetta identificativa;
- Manuale;

3.6 Montaggio

3.6.1 Montaggio a soffitto

Prima di installare la macchina è necessario predisporre:

- Le tubazioni di mandata e di ritorno per l'acqua (vedi "allacciamenti idraulici");
- Lo scarico per l'acqua condensata (vedi "allacciamenti idraulici");
- I cavi elettrici per l'alimentazione ed i segnali di consenso (vedi "allacciamenti elettrici");

Il ComfoDew è dotato di quattro staffe per il fissaggio a soffitto i cui interassi sono indicati nella Figura 2

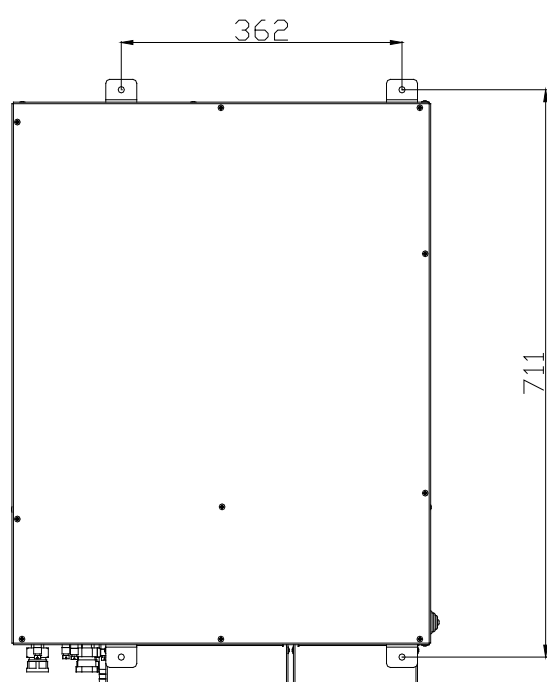


Figura 2



La macchina deve essere installata solo in posizione orizzontale;

Può essere appesa tramite le apposite staffe mediante barre filettate o catene oppure appoggiata sul cofano inferiore.

L'installazione deve essere effettuata all'interno degli edifici.

E' necessario lasciare uno spazio libero di almeno 60 cm sul lato dei collegamenti idraulici ed elettrici e conservare l'accessibilità per le future operazioni di manutenzione o riparazione.



Fare attenzione al senso di uscita dell'aria della macchina.

3.6.2 Allacciamenti idraulici

A differenza di altri deumidificatori, al suo interno sono presenti degli scambiatori che garantiscono una migliore resa in deumidificazione ed un consono trattamento dell'aria per abbattere il calore sensibile in eccesso all'uscita del ciclo isotermico.

Le tubazioni delle batterie possono essere collegate da un collettore di distribuzione dell'impianto radiante.

Le tubazioni verranno posizionate in vicinanza degli attacchi in modo che il collegamento finale sia più agevole.



Collegare tutti i circuiti idraulici.

E' importante rispettare il senso del flusso d'ingresso e d'uscita dell'acqua;

Al termine di tutte le operazioni isolare le tubazioni



Nella tubazione collegata allo scambiatore di pre-trattamento deve essere installata una elettrovalvola tipo On-Off a 230V e collegata elettricamente alla scheda del ComfoDew

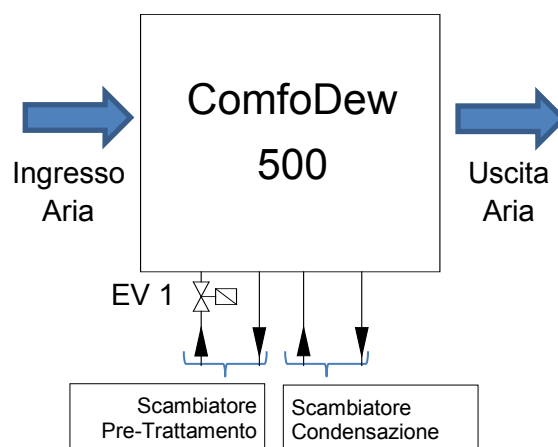


Figura 3


La mancanza di alimentazione idraulica provoca il blocco dell'apparecchio ed il decadimento della garanzia.

E' richiesta una portata minima di 400 l/h sulla batteria di pre-trattamento;

E' richiesta una portata minima di 100 l/h sullo scambiatore di condensazione;

Predisposizione dello scarico condensa.

Predisporre, leggermente inferiore all'altezza dello scarico condensa, una linea per il deflusso dell'acqua condensata, a circa 20 cm dalla macchina. Tale distanza è necessaria per poter installare un sifone. Al fine di evitare problemi di reflusso, la sezione della tubazione non dovrà essere inferiore a 32mm.

 La macchina non è fornita di sifone e lo scarico è diretto dalla vaschetta di raccolta.

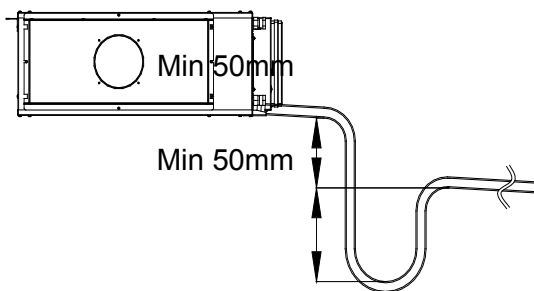


Figura 4

Non è consentito utilizzare tubi flessibili, corrugati o tubazioni non idonee allo scarico delle acque. Sarà comunque a carico dell'installatore valutare le modalità di posa ed i materiali secondo la normativa vigente. Lo scarico deve avere una pendenza adeguata alla sua lunghezza. Si consiglia di scaricare la linea in apposito pozzetto a fondo perduto, piuttosto che nella conduttura di scarico delle acque nere.

Materiale necessario per l'allacciamento della macchina:

- N°4 flessibili con filettatura 1/2" M ad alta portata;
- N°8 dadi dello stesso diametro della barra filettata;
- Isolante idoneo;
- N°1 morsetto per lo scarico condensa;
- Fascetta per tubo in gomma;

Allacciamento idraulico

Sono necessari otto flessibili con i terminali maschio/femmina. Si consiglia di utilizzare quelli in acciaio. E' importante rispettare il senso del flusso dell'acqua d'ingresso e d'uscita della batteria.

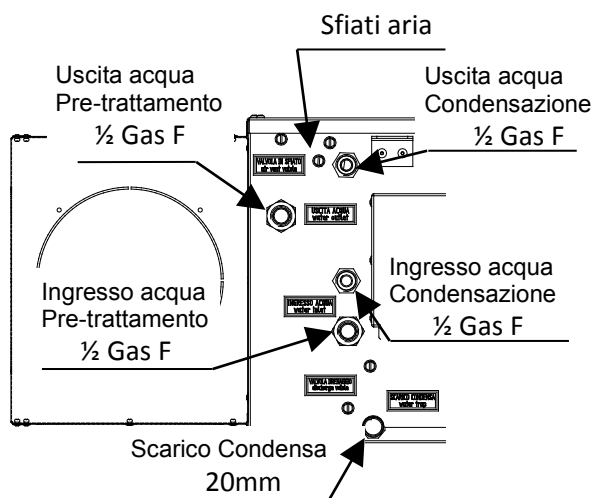


Figura 5

Dopo il montaggio dei flessibili effettuare la prova di tenuta. Al termine di tutte le operazioni isolare le tubazioni.

E' vietato realizzare collegamenti con tubazioni rigide, eventuali vibrazioni potrebbero, con il tempo provocare dei rumori anomali e/o rotture.



E' necessario sfiatare il circuito idraulico dall'aria, affinché sia garantito il regolare scambio di calore ed il conseguente funzionamento.

Allacciamento scarico condensa

Prima di collegare lo scarico alla macchina assicurarsi che lo stesso sia efficiente e ben funzionante. Una volta eseguite tutte le operazioni necessarie, unire lo scarico alla macchina utilizzando una tubazione in materiale morbido.

Unire lo scarico alla macchina utilizzando una tubazione in materiale morbido. Assicurarsi che il tubo di collegamento formi un sifone. Esso è necessario sia per evitare sgradevoli odori, sia per bilanciare la depressione che si viene a verificare all'interno della macchina, permettendo lo scarico della condensa (vedi figura 4).

3.6.3 Allacciamenti elettrici versione senza BUS

Per l'allacciamento elettrico seguire le seguenti istruzioni:

- Allacciare la condotta alla scatola elettrica ed effettuare i collegamenti alla scheda interna precablata;
- I fili di alimentazione vanno collegati al morsetto a vite 12 (vedi figura 6);
- Collegare il filo a massa nell'apposito fissaggio;
- Collegare i fili di comando ai morsetti "9", "10" o "11".
- Collegare la valvola on/off della batteria di pre-trattamento sul morsetto "4".
- Effettuare la prova di funzionamento, facendo partire e fermare la macchina in modo da verificare che i collegamenti siano stati eseguiti correttamente.

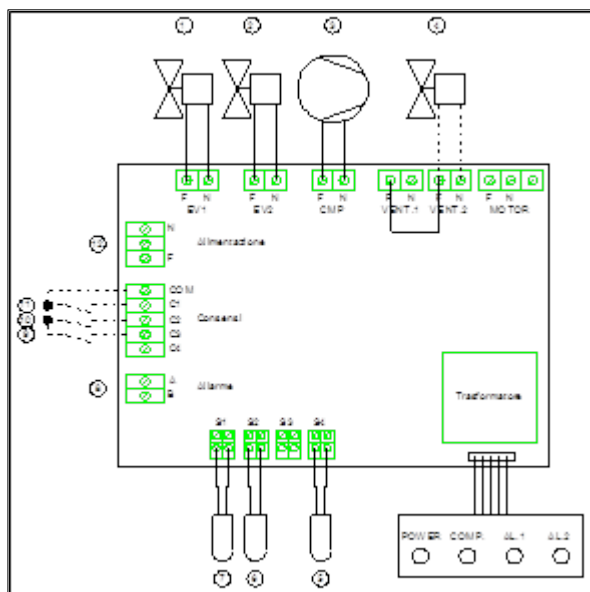


Figura 6

Ingressi analogici	2	Temperatura evaporatore	I.A. 2 (GND)
8 Uscite digitali	A	Allarme generico	U.D. 0
	B		U.D. 0
11 Ingressi digitali	1	Consenso Integrazione Calda	COM
	2		C1
10 Ingressi digitali	3	Consenso Deumidificazione	COM
	4		C2
9 Ingressi digitali	5	Consenso Integrazione Fredda	COM
	6		C3
Ingressi digitali	1	---	COM
	2		C4
12 Alimentazione	1	Alimentazione potenza macchina (230V)	L - 230V
	2		N - 230V

Connettore	Dettagli	Funzione
1 Uscita digitale	1	Alimentazione elettrovalvola "EV1" controllo circuito acqua
	2	
2 Uscita digitale	1	Alimentazione elettrovalvola "EV2" controllo circuito frigorifero
	2	
3 Uscita digitale	1	Alimentazione Compressore
	2	
4 Uscite digitali	1	Alimentazione elettrovalvola pre-trattamento
	2	
5 Ingressi analogici	1	Pressostato massima pressione refrigerante
	2	
6 Ingressi analogici	1	Sonda NTC Temperatura acqua
	2	
7	1	Sonda NTC

3.6.4 Allacciamenti elettrici versione con BUS

Per l'allacciamento elettrico seguire le seguenti istruzioni:

- Allacciare la condotta alla scatola elettrica ed effettuare i collegamenti alla scheda interna precablata;
- I fili di alimentazione vanno collegati al morsetto a vite "J5" (vedi figura 5);
- Collegare il filo a massa nell'apposito fissaggio;
- Collegare i fili di comando al morsetto "J6", oppure al morsetto "J3" qualora vi fosse il sistema BUS.
- Collegare la valvola on/off della batteria di pre-trattamento sul morsetto "17".
- Effettuare la prova di funzionamento, facendo partire e fermare la macchina in modo da verificare che i collegamenti siano stati eseguiti correttamente.

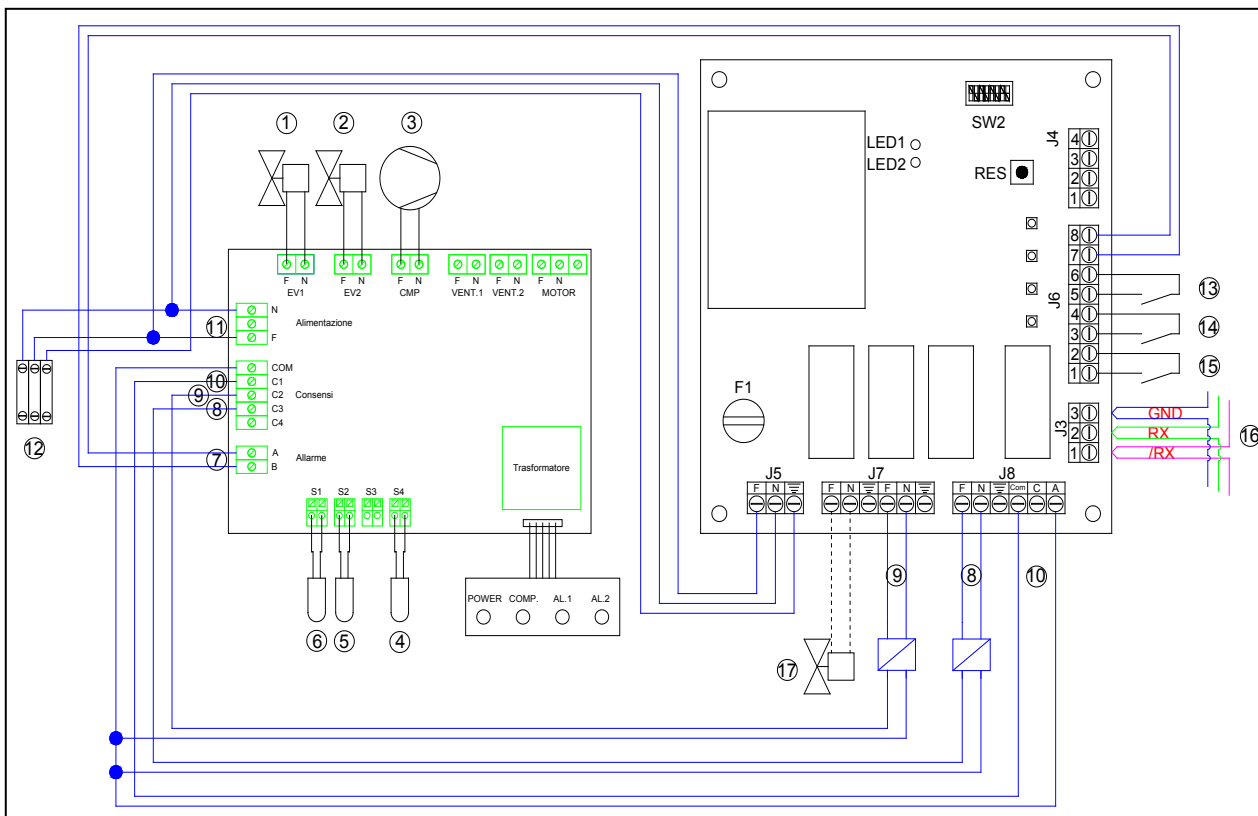


Figura 7

Comandi BUS	3 x 0,5 mm ² + schermatura		
	N° Fili	Sezione	Funzione
Comandi esterni	2	1 mm ²	Deumidificazione
	2	1 mm ²	Integrazione calda
	2	1 mm ²	Integrazione fredda
	2	1 mm ²	Allarme

Legenda:

- 1: elettrovalvola di controllo circuito acqua;
- 2: elettrovalvola di controllo circuito frigo;
- 3: compressore;
- 4: pressostato di massima pressione refrigerante.
- 5: sonda NTC sul circuito acqua;
- 6: sonda NTC sull'evaporatore;
- 7: allarme generico;
- 8: consenso integrazione;
- 9: consenso deumidificazione;
- 10: consenso ventilazione;
- 11: alimentazione scheda controllo comfodew;
- 12: morsetti alimentazione generale;
- 13: consenso integrazione;
- 14: consenso deumidificazione;
- 15: consenso ventilazione;
- 16: bus
- 17: elettrovalvola di controllo circuito pre-trattamento;

3.5.4 Allacciamenti aereali

Plenum di ripresa

L'allacciamento della condotta di immissione alla macchina può essere eseguita con un tubo flessibile o con un tubo rigido; è possibile collegare tubazioni con diametri diversi e per tale motivo al momento dell'acquisto deve essere indicato il plenum di ripresa più adeguato.

Di seguito vengono riepilogate le possibili combinazioni.

Diametro interno	Tubo	Codice plenum
Ø180	Comfopipe	06 000 092

Installazione dei plenum di ripresa alla macchina

Fissare il plenum di ripresa alla macchina mediante 4 viti autofilettanti utilizzando i fori predisposti; nella figura sottostante si possono individuare i fori contrassegnati dalla lettera "A".

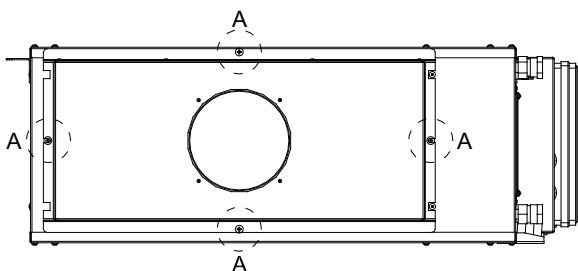


Figura 8

Adattatori di mandata

L'allacciamento delle condotte di mandata ai locali può avvenire in due modi diversi:

- Collegando direttamente il silenziatore ComfoWell alla macchina e da questo diramare le tubazioni per i vari locali;
- Collegando il silenziatore alla macchina tramite una tubazione, in modo da dislocare in locali diversi le varie cassette silenziate;

In entrambi i casi è possibile selezionare il tipo di adattatore da applicare alla macchina in funzione del silenziatore o della piastra flangia che si desidera installare.

Di seguito vengono riepilogate le possibili combinazioni

Adattatore	Codice	Possibile collegamento
520 x 230	06 000 084	ComfoWell 10
520 x 230	06 000 084	Piastra flangia CW10

Installazione degli adattatori alla macchina

Fissare gli adattatori alla macchina mediante 4 viti autofilettanti utilizzando i fori predisposti evidenziati nella figura 9 con le lettere "B".

Nella figura 10 con la lettera "B" si possono individuare i fori per il collegamento dell'adattatore CW10 520x230.

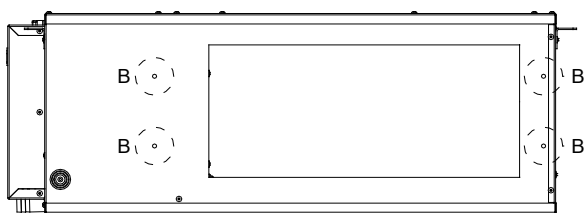


Figura 9

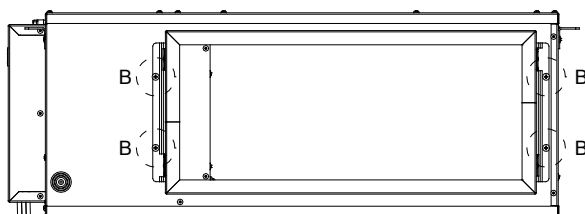


Figura 10

Collegare l'adattatore al silenziatore ComfoWell o alla piastra flangia mediante le guide fornite assieme agli accessori stessi.

3.7. Avviamento

Si consiglia di eseguire l'avviamento nella stagione estiva durante la messa in servizio dell'impianto radiante. Verificare innanzitutto la portata dell'acqua nei collegamenti idraulici: non deve essere inferiore a 400 + 100 l/h. Nel caso in cui non sia possibile misurare con uno strumento la portata dell'acqua è possibile verificare tale condizione controllando la temperatura dell'aria in mandata. Quindi, una volta posizionata la macchina in condizioni di utilizzo (progetto), accenderla e dopo un funzionamento continuo di 15 minuti, verificare che la temperatura di uscita dell'aria sia uguale a quella di entrata. Se risultasse una differenza, verificare che non sia attiva la funzione di integrazione termica, successivamente effettuare una taratura della portata. La correzione, tra una variazione ed un'altra, non deve essere effettuata prima di dieci minuti di funzionamento continuo.

Aumentando la portata si abbassa la temperatura di uscita dell'aria, viceversa riducendola la temperatura aumenta.

3.8. Indirizzamento della scheda

Il sistema BUS funziona con l'assegnazione di un indirizzo ad ogni componente installato che lo identifica in modo univoco.



Nel caso in cui ci fossero più deumidificatori non è possibile assegnare lo stesso indirizzo a più macchine.

L'assegnazione avviene in forma binaria impostando il numero sul dip-switch SW2 (vedi figure 5 - 10).

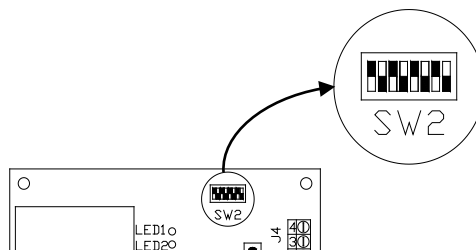


Figura 11

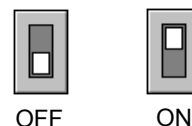


Figura 12

Gli switch vanno inseriti da sinistra a destra con il selettore posizionato come in figura 11. Gli indirizzi messi a disposizione per i deumidificatori vanno dal numero 25 al numero 74.

Per facilitare l'indirizzamento, di seguito viene riportata una tabella per la conversione in binario del numero di nodo.

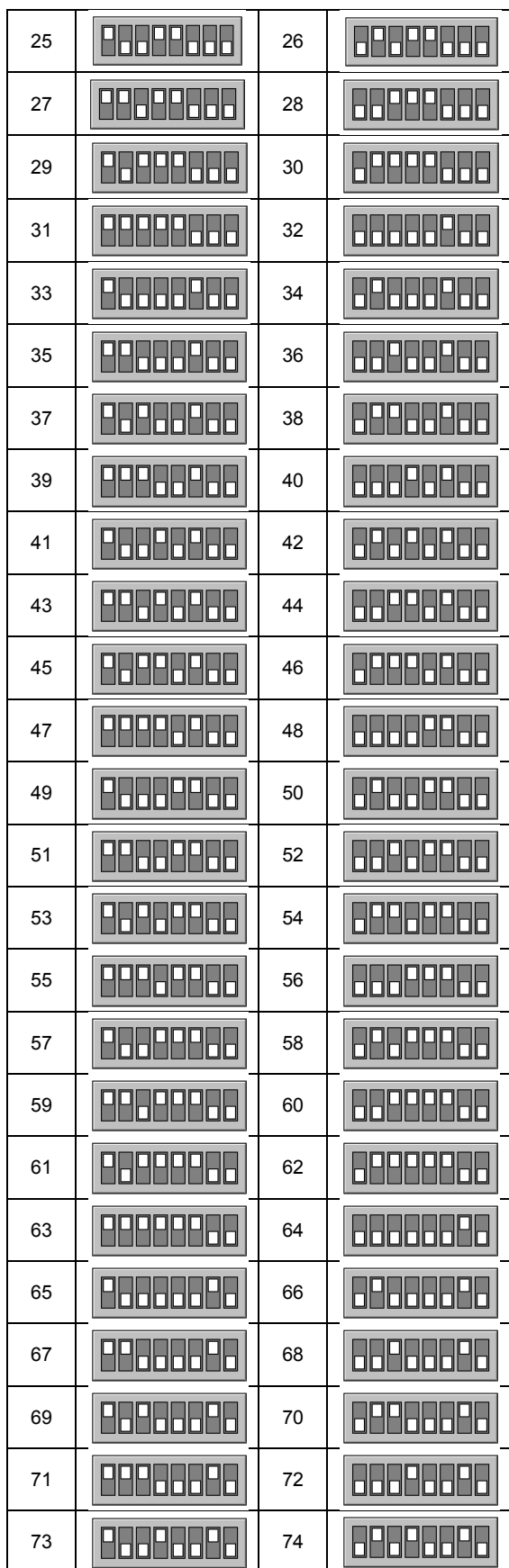


Figura 13

3.9. Manutenzione

Il deumidificatore ComfoDew è una macchina stabile ed affidabile, non necessita di particolare manutenzione. La scheda elettronica a bordo macchina, gestisce e controlla i parametri fondamentali di funzionamento. Nel caso in cui i parametri non rientrino nei range prestabiliti, la regolazione provvederà a fermare la macchina e segnalare l'evento. La macchina non è dotata di filtro poiché questi sono già installati in uscita del recuperatore.



Per ottimizzare i rendimenti è comunque necessario provvedere alla pulizia periodica del filtro nel recuperatore. L'intervallo di tempo tra una pulizia e l'altra dipende dall'ambiente in cui è installata la macchina.

3.10. Stoccaggio e accantonamento

Qualora si dovesse rendere necessario accantonare il deumidificatore per un lungo periodo di tempo, si raccomanda di effettuare le seguenti operazioni:

1. Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.
2. Scaricare completamente le batterie dall'acqua.
3. Svuotare il sifone dello scarico condensa.

3.11. Guasti

Qualora il ComfoDew presenti un guasto, nella maggior parte dei casi viene segnalato tramite lampeggio di led, attivazione di un'uscita digitale, invio dell'informazione tramite comunicazione bus alla regolazione Zehnder Control Bus.

Nei paragrafi seguenti verranno illustrati brevemente i tipi di guasto o problemi.

3.11.1. Messaggi di errore

Di seguito presentiamo una panoramica dei messaggi di errore.

	Descrizione Evento	Rimedi
Led Verde	Alimentazione assente	Accertarsi che la scheda sia alimentata
Spento		
Led Rosso		
Spento		
Led Verde	Alimentazione attiva	Attivare comando
Fisso		
Led Rosso		
Spento		

Led Verde	Alimentazione attiva Esecuzione di un comando	
Lampegg		
Led Rosso		
Spento		
Led Verde	Allarme alta temperatura (Temp. Condensazione > 70°C)	Scarsa circolazione d'acqua; • verificare l'apertura di eventuali valvole; • che gli scambiatori siano sfiatati; Temperatura acqua elevata; • temperatura acqua > 21°C
Lamp.		
Led Rosso		
Spento		
Led Verde	Sbrinamento in esecuzione	La scheda riparte in automatico alla fine del tempo di sbrinamento
Lamp.		
Led Rosso		
1 Lamp.		
Led Verde	Sonda di sbrinamento guasta	Sostituire la sonda

Led Rosso		
2 Lamp.		

Led Verde	Sonda di condensazione guasta	Sostituire la sonda

Led Rosso		
3 lamp.		
Led Verde	Allarme blocco compressore	Scarsa circolazione d'acqua; • verificare l'apertura di eventuali valvole; • che gli scambiatori siano sfiatati; Temperatura acqua elevata; • temperatura acqua > 21°C Circuito frigorifero scarico
Spento		
Led Rosso		
Acceso		

3.12. Dichiarazione CE di conformità

Zehnder Group Treviso srl
Via del lavoro, 5
31050 Vedelago TV
T +39 0423 401934
F +39 0423 400213
Codice fiscale n. 03539780266
Iscritta al n. 03539780266 del Registro delle imprese di Treviso
Iscritta al n. 297278 R.E.A. della C.C.I.A.A. di Treviso

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

Descrizione della macchina: Deumidificatore isotermico con integrazione di calore
Zehnder ComfoDew 500

Conforme con le direttive:	Direttiva macchine	(2006/42/CEE)
	Direttiva bassa tensione	(2006/95/CEE)
	Direttiva EMC	(2004/108/CEE)

Vedelago, 19 dicembre 2012
Zehnder Group Treviso srl



Paolo Masetti
Direttore Generale

Note:

Lined writing area consisting of 30 horizontal lines.

