

IT • EN • FR • DE • ES

24/07 - 5979398_00

Istruzioni Originali
Translation of Original instructions
Traductions d'après les modes d'emploi d'origine
Übersetzung aus dem italienischen Originaltext
Traducción del original

TRS252 - TRS1302

Manuale unico • Booklet • Manuel unique • Handbuch • Manual único



UNITÀ DI RECUPERO DI CALORE
HEAT RECOVERY UNITS
UNITÉ DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR
WÄRMERÜCKGEWINNUNGSGERÄT
UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE CALOR



www.aermec.com

Gentile cliente,

La ringraziamo per aver voluto conoscere un prodotto Aermec. Esso è frutto di pluriennali esperienze e di particolari studi di progettazione, ed è stato costruito con materiali di primissima scelta e con tecnologie avanzatissime.

Il manuale che Lei sta per leggere ha lo scopo di presentarle il prodotto e aiutarla nella selezione dell'unità che più soddisfa le esigenze del suo impianto.

Le vogliamo ricordare comunque che per una selezione più accurata, Lei si potrà avvalere anche dell'aiuto del programma di selezione Magellano, disponibile sul nostro sito.

Aermec sempre attenta ai continui mutamenti del mercato e delle sue normative, si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati tecnici.

Nuovamente grazie.

Aermec S.p.A.

Dear Customer,

Thank you for wanting to learn about a product Aermec. This product is the result of many years of experience and in-depth engineering research, and it is built using top quality materials and advanced technologies.

The manual you are about to read is meant to present the product and help you select the unit that best meets the needs of your system. However, please note that for a more accurate selection, you can also use the Magellano selection program, available on our website. Aermec, always attentive to the continuous changes in the market and its regulations, reserves the right to make all the changes deemed necessary for improving the product, including technical data.

Thank you again.

Aermec S.p.A.

Cher client,

Nous vous remercions de vouloir en savoir plus sur un produit Aermec. Il est le résultat de plusieurs années d'expériences et d'études de conception particulières, il a été construit avec des matériaux de première sélection à l'aide de technologies très avancées.

Le manuel que vous êtes sur le point de lire a pour but de présenter le produit et de vous aider à choisir l'unité qui répond le mieux aux besoins de votre système.

Cependant, nous vous rappelons que pour une sélection plus précise, vous pouvez également utiliser l'aide du programme de sélection Magellano, disponible sur notre site web.

Aermec est toujours attentive aux changements continus du marché et de ses réglementations et se réserve la faculté d'apporter, à tout instant, toute modification retenue nécessaire à l'amélioration du produit, avec modification éventuelle des données techniques relatives.

Avec nos remerciements,

Aermec S.p.A.

Sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen für Ihr Kaufinteresse an einem Aermec Produkt. Dieses ist das Ergebnis jahrelanger Erfahrungen und spezieller Planungsstudien und wurde mit Werkstoffen höchster Güte und unter Einsatz der modernsten Technologien hergestellt.

Das Handbuch, das Sie gerade lesen, hat den Zweck Ihnen das Produkt vorzustellen und Sie bei der Auswahl des Geräts zu unterstützen, das den Bedürfnissen Ihrer Anlage am besten entspricht.

Wir möchten Sie auch darauf hinweisen, dass Sie sich für eine noch gründlichere Auswahl auch des Auswahlprogramms Magellano bedienen können, das auf unserer Website zur Verfügung steht.

Durch stetige Bedachtnahme auf die Änderungen des Marktes und seiner Rechtsvorschriften behält sich Aermec jederzeit das Recht auf alle zur Produktverbesserung als erforderlich betrachteten Änderungen vor, einschließlich einer eventuellen Änderung der jeweiligen technischen Daten.

Nochmals vielen Dank für Ihre Entscheidung.

Aermec S.p.A.

Estimado cliente,

Gracias por querer conocer un producto Aermec. Este es el fruto de muchos años de experiencia y de investigaciones específicas sobre el diseño, utilizando para su fabricación materiales de primera calidad y las tecnologías más vanguardistas.

El manual que está a punto de leer tiene por objeto presentarle el producto y ayudarle a seleccionar la unidad que mejor se adapte a las necesidades de su sistema.

Sin embargo, nos gustaría recordarle que para una selección más precisa, también puede contar con la ayuda del programa de selección de Magellano, disponible en nuestro sitio web.

Aermec siempre atenta a las continuas mutaciones del mercado y de las normativas, se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento, todas las modificaciones que considere necesarias para mejorar el producto, modificando los datos técnicos correspondientes, si fuera necesario.

Le damos las gracias de nuevo.

Aermec S.p.A.

CERTIFICAZIONI AZIENDA - COMPANY CERTIFICATIONS - CERTIFICATIONS DE L'ENTREPRISE - ZERTIFIZIERUNGEN DES UNTERNEHMENS - CERTIFICACIONES EMPRESA



CERTIFICAZIONI SICUREZZA - SAFETY CERTIFICATIONS - CERTIFICATIONS DE SÉCURITÉ - SICHERHEITZERTIFIZIERUNGEN - CERTIFICACIONES DE SEGURIDAD



Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute umana causati dall'errato smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), si prega di restituire il dispositivo utilizzando gli opportuni sistemi di raccolta, oppure contattando il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato. Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled disposal of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), please return the device using appropriate collection systems, or contact the retailer where the product was purchased. Please contact your local authority for further details. Illegal dumping of the product by the user entails the application of administrative sanctions provided by law.



Cette étiquette indique que le produit ne doit pas être jetés avec les autres déchets ménagers dans toute l'UE. Pour éviter toute atteinte à l'environnement ou la santé humaine causés par une mauvaise élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), se il vous plaît retourner l'appareil à l'aide de systèmes de collecte appropriés, ou communiquer avec le détaillant où le produit a été acheté . Pour plus d'informations se il vous plaît communiquer avec l'autorité locale appropriée. Déversement illégal du produit par l'utilisateur entraîne l'application de sanctions administratives prévues par la loi.

Dieses Etikett gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll in der gesamten EU zu entsorgen. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unsachgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu vermeiden, schicken Sie das Gerät über geeignete Sammelsysteme, oder wenden Sie sich an den Händler, wo Sie das Produkt erworben . Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Behörde. Illegale Ablagerung des Produkts durch den Anwender bringt die Verhängung von Verwaltungsstrafen gesetzlich vorgesehen ist.



Esta etiqueta indica que el producto no debe eliminarse junto con otros residuos domésticos en toda la UE. Para evitar los posibles daños al medio ambiente o a la salud humana causados por la eliminación inadecuada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), por favor devuelva el dispositivo a través de los sistemas de recogida adecuados, o póngase en contacto con el establecimiento donde se adquirió el producto. Para obtener más información, póngase en contacto con la autoridad local competente. Vertido ilegal del producto por parte del usuario conlleva la aplicación de sanciones administrativas previstas por la ley.



INDICE DELLE LINGUE / LANGUAGE INDEX / INDEX DES LANGUES / SPRACHENVERZEICHNIS / ÍNDICE DE IDIOMAS

Italiano.....	6
English	39
Français	73
Deutsch	108
Español.....	142

INDICE

1	Avvertenze generali	7
1.1	Simbologia utilizzata	8
2	Identificazione unità	9
2.1	Introduzione	9
2.2	Caratteristiche tecniche	9
3	Accessori	10
3.1	Compatibilità accessori	10
4	Dati prestazionali	10
4.1	Dimensioni e pesi	11
5	Curva portata/prevalenza TRS	12
6	Controlli prima della spedizione	13
6.1	Trasporto	13
6.2	Scarico	13
7	Installazione e messa in servizio	14
7.1	Norme di sicurezza	14
7.2	Informazioni preliminari	14
7.3	Luogo d'installazione e posizionamento della macchina	15
7.4	Considerazioni sull'installazione	16
8	Collegamenti elettrici	18
9	Schema elettrico	19
9.1	Scheda elettronica di controllo e potenza	20
10	Messa in servizio	21
11	Pannello comandi	22
11.1	Istruzioni di funzionamento	23
12	Modbus	30
12.1	Tabella variabili Modbus	30
13	Introduzione del selettore - SW4	32
14	Selettore di configurazione display - SW1	33
15	Installazione accessori	33
16	Manutenzione ordinaria	35
16.1	Localizzazione dei guasti	36
16.2	Smaltimento	36
17	Schema dei componenti	37
17.1	Legenda dei componenti	38

1 AVVERTENZE GENERALI

-  Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare a AERMEC.
-  Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.
-  Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi alla Ditta che ha venduto l'apparecchio.
-  L'installazione degli apparecchi AERMEC deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n° 46 che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.
-  È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di AERMEC per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza, quali:

-  È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
-  È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
-  È vietata qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
-  È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
-  È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
-  È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
-  È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.
-  È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
-  È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

1.1 SIMBOLOGIA UTILIZZATA

Icona	Significato
	DIVIETO
	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO
	OBBLIGO USO DEI GUANTI
	AVVERTENZA
	PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE
	PERICOLO

2 IDENTIFICAZIONE UNITÀ

AERMEC		Via Rome 995 37040 Bevilacqua (VR) ITALY	
MODELLO MODEL	Tipo Type	VERSIONE VERSION	
Tensione Nominale Rated Voltage	Frequenza Nominale Rated Frequency		
Potenza Assorbita Nominale Rated Power Input	Corrente Assorbita Nominale Full Load Ampere (FLA)		
Pressione Max Acqua Max Water Pressure	Temperatura Max Acqua Max Water Temperature		
Grado IP IP Code	Clima Tropicale Tropical Climate		
Accessorio Resistenza Elettrica Electric Heater Accessory	Installato in Fabbrica Factory Installed	Installato sul Campo Field Installed	
Potenza Assorbita Accessorio Power Input Accessory	Corrente Assorbita Accessorio Current Input Accessory		
Numero di Serie Serial Number			
Numero di Connessione Job Order Number		MADE IN ... 6086147_00	

Identificazione CE

Le unità di recupero sono marcate CE secondo quanto dettato dalla Comunità Europea, con le Direttive 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2002/95/CE, 2002/96/CE e successive modifiche.

NOTE IMPORTANTI: I RECUPERATORI DI CALORE DELLE SERIE TRS SONO ADATTI ESCLUSIVAMENTE AD INSTALLAZIONI INTERNE.

Il recuperatore è una macchina progettata e costruita esclusivamente per il ricambio d'aria degli ambienti civili, incompatibile con gas tossici ed infiammabili. Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide.

L'utilizzo della stessa per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.

2.1 INTRODUZIONE

Le unità di recupero di calore sono caratterizzate da ridotte dimensioni e facilità di montaggio.

I recuperatori di calore permettono di coniugare il massimo comfort ambientale con un sicuro risparmio energetico.

Negli attuali impianti di condizionamento e trattamento dell'aria è necessario creare una ventilazione forzata, che comporta tuttavia l'espulsione dell'aria trattata, determinando un notevole consumo energetico ed un aumento dei costi.

La serie di recuperatori di calore TRS intende risolvere questi problemi utilizzando un recuperatore statico che fa risparmiare gran parte dell'energia che altrimenti andrebbe persa. La serie TRS adotta un recuperatore di calore ad alto rendimento con flussi in controcorrente costituito da fogli piani di carta speciale. Con l'adozione del recuperatore entalpico non vi è formazione di condensa: parte dell'umidità contenuta in un flusso d'aria viene assorbita dalla superficie porosa ed è poi completamente ceduta al flusso d'aria opposto. Pertanto non sono necessari né la bacinella di raccolta condensa né la relativa tubazione di scarico. Le elevate pressioni statiche disponibili permettono il montaggio di canali, consentendo l'estrazione o l'immissione dell'aria su più ambienti contemporaneamente.

2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

- Recuperatore di calore entalpico statico con efficienza termica fino al 76%.
- Struttura autoportante in lamiera zincata coibentata internamente ed esternamente; accessibilità attraverso sportello laterale.
- Filtrazione dell'aria in classe di efficienza ISO16890 ePM_{2,5} 95% (F9 EN 779) con pre-filtro COARSE 50% (G3 EN 779) sull'aria di rinnovo, filtro COARSE 50% sul flusso di ripresa.
- Pressostato segnalazione filtri sporchi integrato.
- Sistema motorizzato di by-pass del recuperatore attuato automaticamente dal controllo elettronico per garantire il raffrescamento gratuito con l'aria esterna quando conveniente.
- Elettroventilatori con motore EC a basso consumo ad alta prestazione e silenziosità; possibilità di gestione di 10 livelli di velocità.
- Connessioni alle canalizzazioni con raccordi in materiale plastico.
- Quadro elettrico incorporato con scheda elettronica per il controllo delle funzioni di ventilazione e di free-cooling e possibilità di interfacciamento tramite protocollo Modbus per la supervisione dei parametri di funzionamento.

3 ACCESSORI

Per il controllo completo dei recuperatori TRS sono disponibili i seguenti accessori:

TRSPTS1: Pannello comandi touch screen. Accessorio obbligatorio.

TRSQSW: Sensore di CO₂ da parete.

TRSUSW: Sensore di umidità da parete.



3.1 COMPATIBILITÀ ACCESSORI

Accessorio	TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
TRSPTS1	*	*	*	*	*	*	*
TRSQSW	*	*	*	*	*	*	*
TRSUSW	*	*	*	*	*	*	*

4 DATI PRESTAZIONALI

		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Ventilatori (1)								
Portata aria nominale	m ³ /h	250	350	500	650	800	1000	1300
Pressione statica utile nominale	Pa	90	140	110	100	140	140	140
Corrente assorbita massima totale	A	0,5	0,6	0,6	1,2	1,4	2,1	2,7
Tipo	tipo	EC						
Numero velocità	n°	10	10	10	10	10	10	10
SFP int.	W/(m ³ /s)	812,00	670,00	547,00	846,00	865,00	881,00	873,00
Potenza assorbita massima totale	kW	0,08	0,13	0,15	0,23	0,32	0,39	0,50
Dati sonori (2)								
Livello di pressione sonora (1 m)	dB(A)	34,0	37,0	39,0	40,0	42,0	43,0	44,0
Prestazioni in riscaldamento (3)								
Efficienza termica invernale	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,2
Efficienza entalpica invernale	%	65,0	65,0	67,0	65,0	65,0	62,0	59,0
Prestazioni in raffreddamento (4)								
Efficienza termica estiva	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Efficienza entalpica estiva	%	62,0	62,0	63,0	60,0	63,0	60,0	58,0
Recuperatore								
Efficienza termica a secco (5)	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Alimentazione	230V~50Hz - 60Hz							

(1) Prestazioni riferite ai filtri puliti

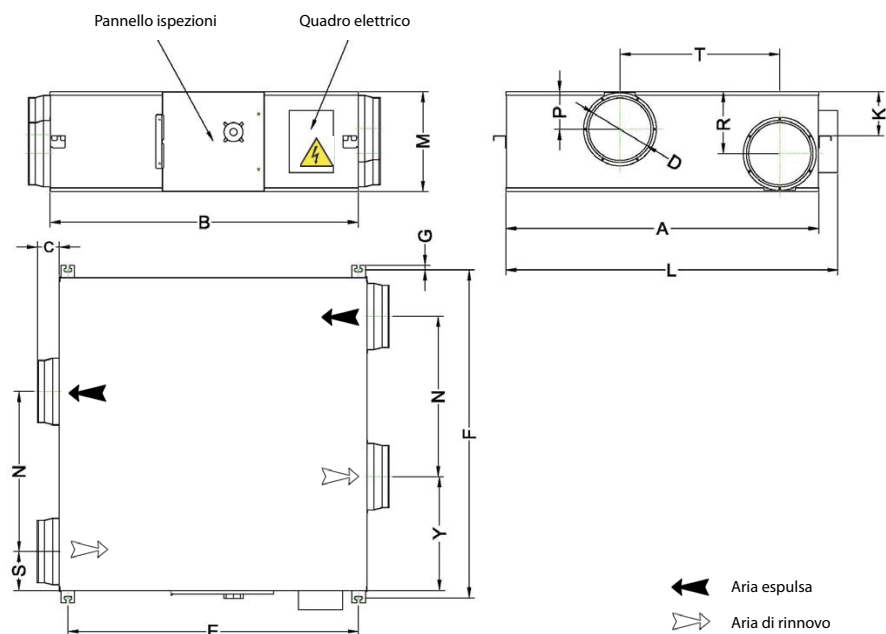
(2) Livello di pressione sonora valutata ad 1 m da bocche di aspirazione/mandata e il lato di ispezione alle condizioni nominali in campo libero.

(3) Aria di ripresa 20 °C 50%; Aria esterna -5 °C 80%.

(4) Aria di ripresa 26 °C 50%; Aria esterna 34 °C 50%.

(5) Rapporto tra il guadagno termico dell'aria di immissione e la perdita termica dell'aria di espulsione, entrambi riferiti alla temperatura esterna, misurati in condizioni di riferimento asciutte, con flusso di massa bilanciato e una differenza termica dell'aria interna/esterna di 20K, escluso il guadagno termico generato dai motori dei ventilatori e dal trafilamento interno.

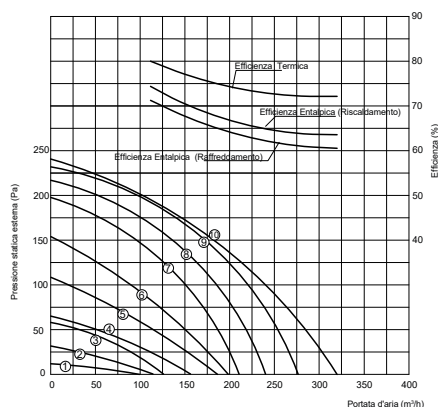
4.1 DIMENSIONI E PESI



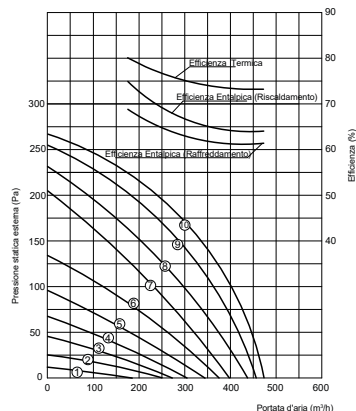
		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Dimensioni e pesi								
A	mm	599	804	904	884	1134	1216	1216
B	mm	814	814	894	1186	1186	1199	1199
C	mm	100	100	107	85	85	85	85
D	mm	150	150	200	250	250	250	250
E	mm	675	675	754	1115	1115	1130	1130
F	mm	657	862	960	940	1190	1273	1273
G	mm	19	19	19	19	19	19	19
L	mm	650	855	955	945	1200	1290	1290
T	mm	315	480	500	428	678	621	621
K	mm	111	111	135	170	170	171	171
M	mm	270	270	270	388	388	388	388
N	mm	315	480	500	428	578	621	621
P	mm	111	111	135	170	170	146	146
R	mm	111	111	135	170	170	241	241
S	mm	142	162	202	228	228	151	151
Y	mm	142	162	202	228	228	442	442
Peso netto	kg	30,0	37,0	43,0	65,0	71,0	83,0	83,0
Dimensioni e pesi per trasporto								
Peso lordo	kg	33	41	47	70	76	88	88
Dimensione imballo	mm	1070x755x350	1070x960x350	1125x1060x350	1390x1055x455	1390x1305x455	1475x1420x450	1475x1420x450
Sovrapponibilità imballaggi	n°	6	6	6	5	5	5	5

5 CURVA PORTATA/PREVALENZA TRS

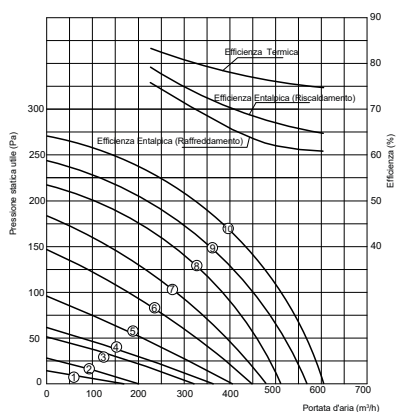
TRS252



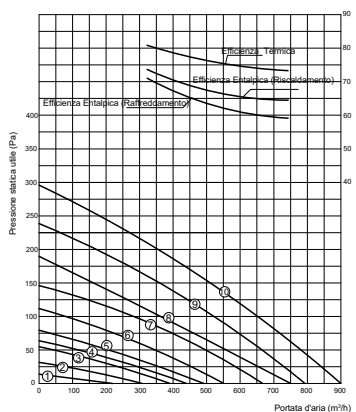
TRS352



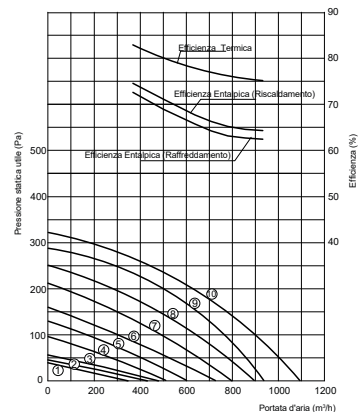
TRS502



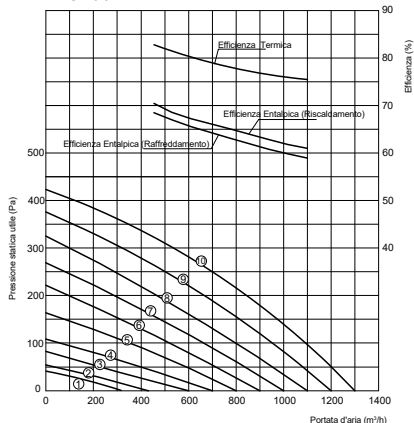
TRS652



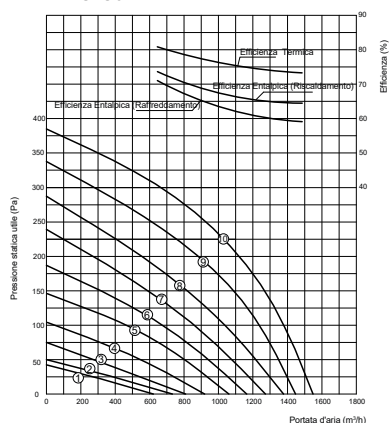
TRS802



TRS1002



TRS1302



Legenda:

- 1 Velocità 1 (min)
- 2 Velocità 2
- 3 Velocità 3
- 4 Velocità 4
- 5 Velocità 5
- 6 Velocità 6
- 7 Velocità 7
- 8 Velocità 8
- 9 Velocità 9
- 10 Velocità 10 (max)

6 CONTROLLI PRIMA DELLA SPEDIZIONE



Tutte le unità, prima di essere spedite, sono sottoposte ad una serie di controlli di seguito elencati:

- Ispezione visiva sulle finiture
- Verifica integrità di tutti i componenti
- Verifiche di sicurezza elettrica
- Prova di funzionamento dei ventilatori
- Applicazione delle targhette di identificazione.

6.1 TRASPORTO



- Le unità trattamento aria ed i loro accessori sono inseriti in scatole di cartone che dovranno rimanere integre fino al momento del montaggio.
- I componenti che, per esigenze tecniche, costruttive, di trasporto o qualsivoglia, non vengono montati a bordo macchina, ma spediti separatamente all'interno dell'unità o meno, vengono protetti con adeguati involucri e debitamente menzionati sulla bolla di accompagnamento delle merci.
- Si diffida dal sovrapporre qualsiasi altro materiale sulla merce: la ditta costruttrice declina ogni responsabilità in caso di danni derivanti da tale carico.

IL FISSAGGIO DEL CARICO SUL CAMION È A CARICO DEL TRASPORTATORE È DEVE ESSERE ESEGUITO, CON CORDE O CINGHIE, IN MANIERA DA NON DANNEGGIARE L'INVOLUCRO.

6.2 SCARICO



Controllo al ricevimento

Si consiglia che al ricevimento della merce, prima dello scarico, sia effettuato un controllo su tutto il materiale in consegna al fine di verificare l'esistenza di eventuali danni causati dal trasporto. Gli eventuali danni devono essere debitamente comunicati al vettore e specificati nella clausola di riserva riportata nella bolla di accompagnamento.

Sollevamento e Movimentazione

E' vivamente consigliato:

PER LA MOVIMENTAZIONE UTILIZZARE, IN FUNZIONE DEL PESO, MEZZI ADEGUATI COME PREVISTO DALLA DIRETTIVA 89/391/CEE E SUCCESSIVE MODIFICHE

- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul presente manuale.
- Evitare rotazioni senza controllo.
- Appoggiare con prudenza la merce in modo da evitarne bruschi spostamenti o, peggio, cadute.

Stoccaggio

In caso di stoccaggio prolungato prima dell'installazione, le macchine dovranno essere protette dalla polvere, dalle intemperie e tenute lontane da fonti di calore e vibrazioni.

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNEGGIAMENTI DELLA MERCE DOVUTI AD UNO SCARICO NON CORRETTO O A NON ADEGUATA PROTEZIONE DALLE INTEMPERIE.

7 INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



Definizioni:

- **UTENTE:** L'utente è la persona, l'ente o la società che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.
- **UTILIZZATORE / OPERATORE:** L'utilizzatore o operatore è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare con la macchina.
- **PERSONALE SPECIALIZZATO:** Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.

7.1 NORME DI SICUREZZA



LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER LA MANCATA OSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA E DI PREVENZIONE DI SEGUITO DESCRITTE. DECLINA INOLTRE OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI CAUSATI DA UN USO IMPROPRIO DELL'UNITÀ E/O DA MODIFICHE ESEGUITE SENZA AUTORIZZAZIONE. L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

- Nelle operazioni di installazione usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc., come indicato dalle normative vigenti.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, in ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interpersi tra le stesse.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia se prima non è stata disinserita la linea elettrica.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato eseguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal costruttore.
- In caso di smantellamento dell'unità, attenersi alle normative antinquinamento previste

■ *Nota: L'installatore e l'utilizzatore nell'uso dell'unità devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio, rischi derivanti da ingresso di corpi estranei oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.*

7.2 INFORMAZIONI PRELIMINARI



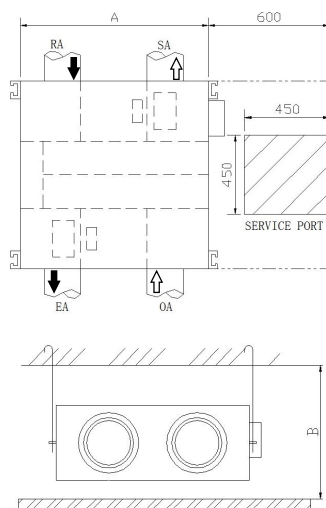
- Operare rispettando le norme di sicurezza in vigore, accertandosi della sufficiente libertà di movimento e della pulizia degli ambienti di installazione
- Usare un idoneo abbigliamento antinfortunistico e dispositivi individuali di protezione (occhiali, guanti, ecc.)
- Trasportare la sezione imballata il più possibile vicino al luogo di installazione
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata
- Non usare l'unità come deposito per attrezzi di cantiere
- Evitare di toccare le parti mobili e di usare le stesse come punti di sollevamento/movimentazione
- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.

7.3 LUOGO D'INSTALLAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA



- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia in grado di sopportare il peso della(e) macchina(e) e tale da non causare vibrazioni.
- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia perfettamente orizzontale onde permettere il corretto accoppiamento delle varie sezioni.
- Non posizionare l'unità in locali in cui siano presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere spazi tecnici adeguati tali da garantire le operazioni di installazione nonché di manutenzione e di sostituzione dei componenti quali batterie, filtri ecc.
- Nell'eventualità che la macchina debba essere installata sospesa bisogna prevedere un sistema di aggancio a soffitto per ciascuna delle sezioni che compongono l'unità di trattamento.

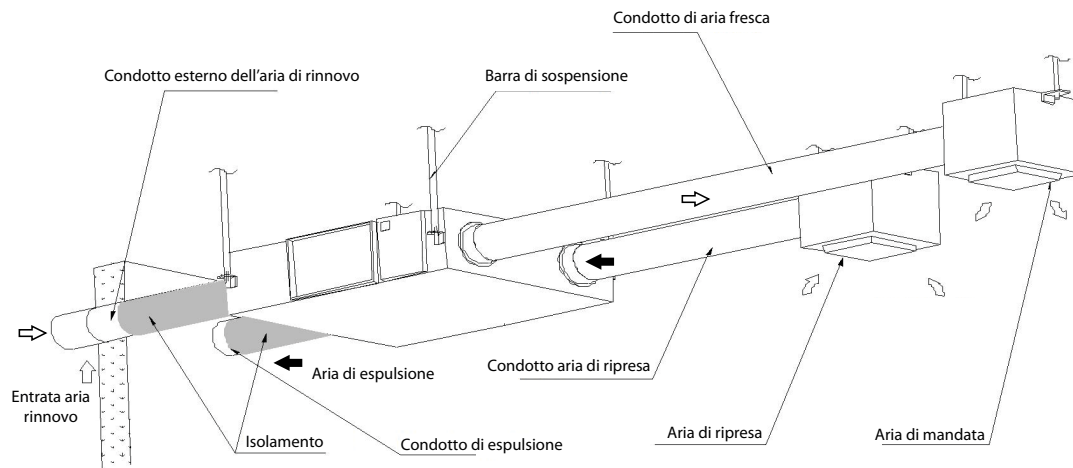
IL MANCATO RISPETTO DEGLI SPAZI TECNICI MINIMI PUÒ COMPORTARE L'INACCESSIBILITÀ AI COMPONENTI MACCHINA, RENDENDO VANA OD IMPOSSIBILE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE.



EA= Aria espulsa
OA= Aria Esterna
RA= Aria di ripresa
SA= Aria di Mandata

Modello	A	Altezza minima controsoffitto B
	mm	mm
TRS252	599	320
TRS352	804	320
TRS502	904	320
TRS652	884	450
TRS802	1134	450
TRS1002	1216	450
TRS1302	1216	450

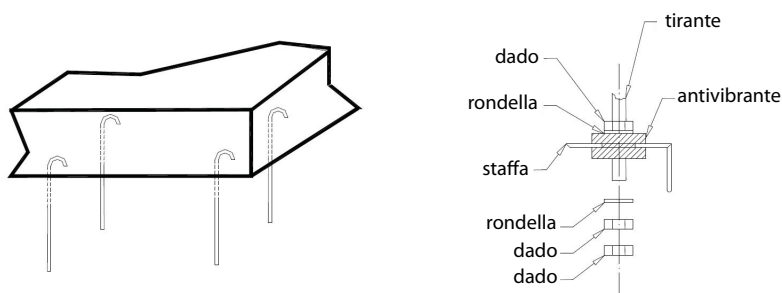
7.4 CONSIDERAZIONI SULL'INSTALLAZIONE



Supporti strutturali ed installazione

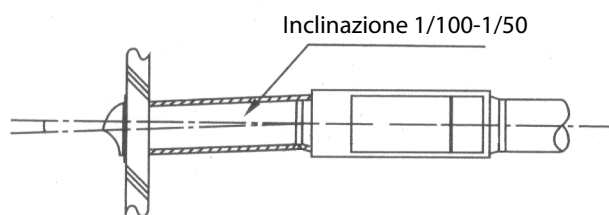
1. Preparare idonee barre di sospensione con dadi e guarnizioni regolabili.
2. Installare come mostrato dall'immagine qui sopra. L'installazione deve essere livellata e fissata saldamente.
3. La mancata osservanza del corretto fissaggio potrebbe causare lesioni, danni alle apparecchiature e vibrazioni eccessive.
4. Eventualmente utilizzare giunti antivibranti sui canali, nel caso di parziale allineamento con le bocche dell'unità.

L'unità può essere installata anche capovolta a seconda delle esigenze di ispezionabilità e di raccordo con i canali.

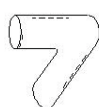


Collegamenti aeraulici

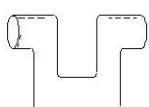
1. Il collegamento delle bocche dell'unità ai condotti deve essere sigillato per evitare perdite d'aria e deve rispettare le direttive e i regolamenti pertinenti.
2. I due canali di rinnovo ed espulsione devono essere leggermente inclinati verso il basso, nello sbocco esterno per evitare l'ingresso di acqua piovana (inclinazione suggerita 1/100 - 1/50).
3. Isolare adeguatamente i condotti per evitare dispersioni termiche e formazione di condensa.



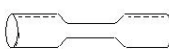
1. Assicurarsi che l'altezza del soffitto non sia inferiore alle figure nella colonna B della tabella (paragrafo "7.3 Luogo d'installazione e posizionamento della macchina p. 15").
2. L'apparecchio non deve essere installato vicino ai fumi della caldaia.
3. Non installare tubazioni come indicato sotto per evitare eccessive perdite di carico.



A



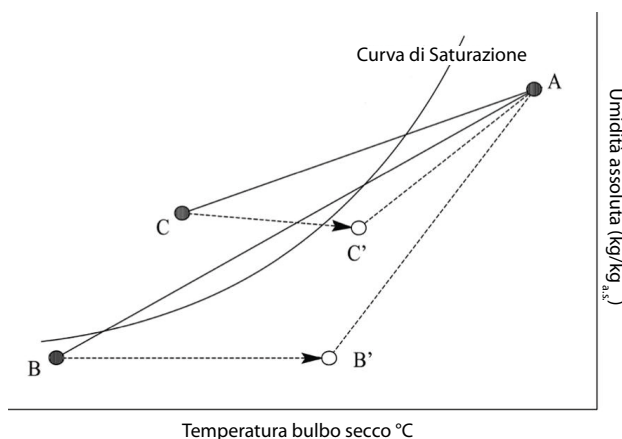
B



C

- A** Curve a gomito
B Bruschi cambi di direzione
C Bruschi restringimenti o schiacciature

4. Evitare l'uso di canali flessibile per lunghi tratti rettilinei.
5. Le serrande tagliafuoco devono essere montate secondo le norme antincendio nazionali e locali.
6. L'apparecchio non deve essere esposto a temperature ambiente superiori a 40°C e non deve essere esposto a superfici roventi o fiamme libere.
7. Adottare tutti gli accorgimenti necessari per evitare punti di rugiada o gelo.
8. Come indicato dal diagramma qui sotto, nell'unità potrà prodursi condensa o ghiaccio se la retta AC, che unisce il punto delle condizioni di temperatura e umidità dell'aria esterna C a quello ambiente A, passa all'esterno della curva di saturazione. Se si verificasse questa situazione pre-riscaldare l'aria di rinnovo per passare da B a B' e portare C a C', evitando così la formazione di condensa e ghiaccio.
9. Per evitare ricircolo tra l'aria espulsa e l'aria di rinnovo, la distanza tra le due aperture installate sulla parete esterna deve essere superiore a 1000 mm.



8 COLLEGAMENTI ELETTRICI



La connessione di cablaggio allentata o errata può causare esplosioni o incendi quando l'unità inizia a funzionare. Usare

solo tensione nominale di alimentazione



Non installare, spostare o reinstallare l'unità da soli. Un'azione impropria può causare instabilità dell'unità, scosse elettriche o incendi.



Il funzionamento dell'unità continuamente in uno stato anomalo può causare guasti, scosse elettriche o incendi.



Non mettere le dita o gli oggetti nelle bocche d'aria o di alimentazione dell'aria di scarico. La lesione può essere causata dalla rotazione della girante.



Non cambiare, smontare o riparare l'unità da soli. Un'azione impropria può causare scosse elettriche o incendi.



Togliere l'alimentazione e l'interruttore quando si pulisce lo scambiatore.



Isolare l'alimentazione durante periodi di spegnimento prolungato. Isolare l'alimentazione e fare attenzione quando si pulisce l'unità. (Rischio di folgorazione)



Pulire il filtro regolarmente. Un filtro ostruito può causare scarsa qualità dell'aria interna.

Avviso

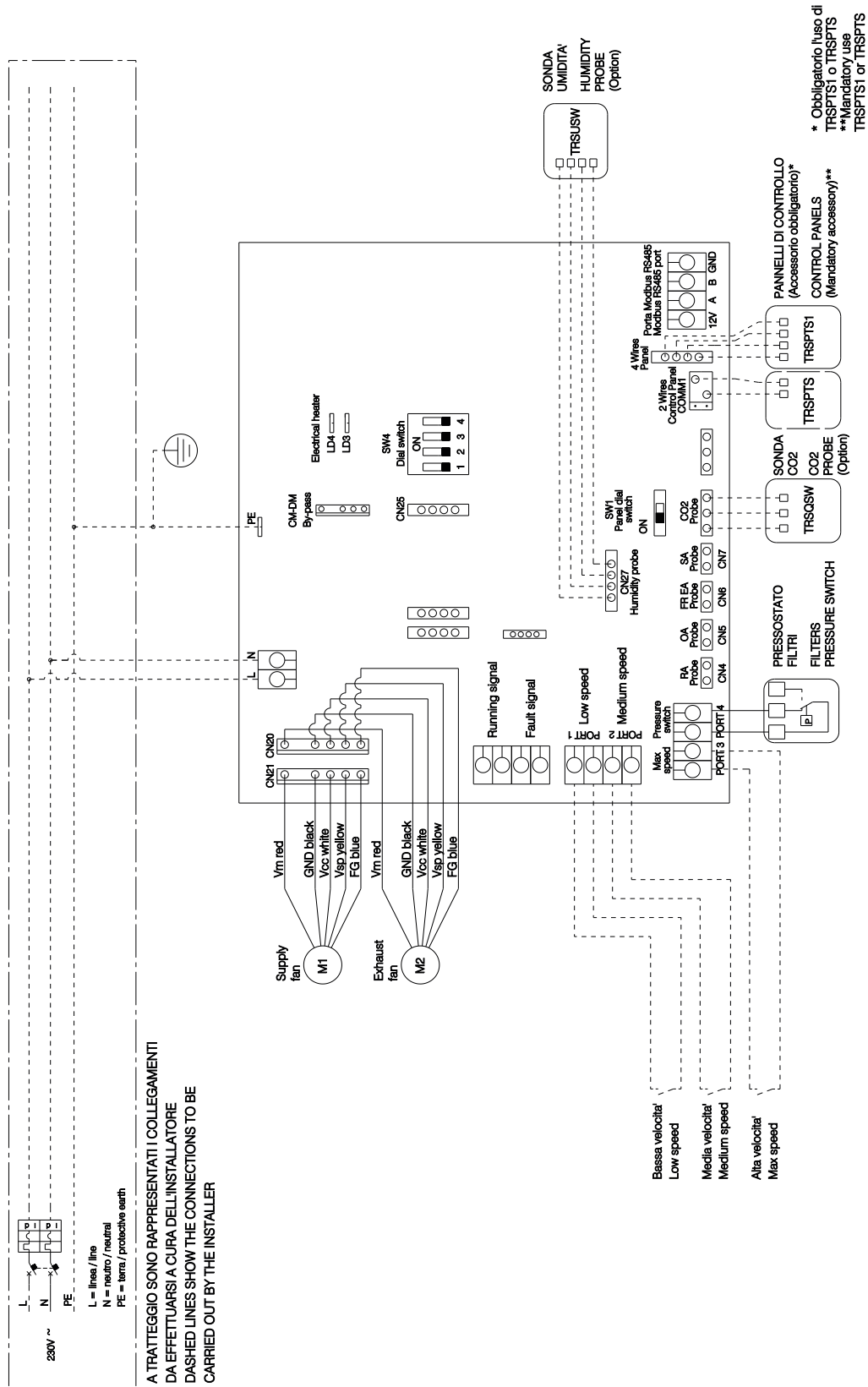
L'alimentazione deve essere isolata durante l'installazione e prima della manutenzione per evitare lesioni da scosse elettriche. Le specifiche dei cavi devono corrispondere rigorosamente ai requisiti tecnici, altrimenti possono causare guasti e pericolo di folgorazione o incendio. L'alimentazione è AC 230V/50-60 Hz monofase e messa a terra. Aprire il coperchio della scatola elettrica, collegare i 3 fili (L/N/PE) ai morsetti e collegare il cavo del pannello di controllo alla scheda secondo lo schema di cablaggio e unire il pannello di controllo al cavo. Si consiglia un dispositivo di fissaggio del cavo offerto dall'installatore per fissare il cavo di alimentazione sulla parete/ventilatore.

Modello	Sezione del cavo di alimentazione	Sezione cavi comandi e sicurezza
TRS252	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
TRS352		
TRS502		
TRS652		
TRS802		
TRS1002		
TRS1302		

Avviso: Il fabbricante non accetta alcuna responsabilità per eventuali problemi causati dalla reingegnerizzazione autonoma e non autorizzata dell'utente ai sistemi elettrici e di controllo.

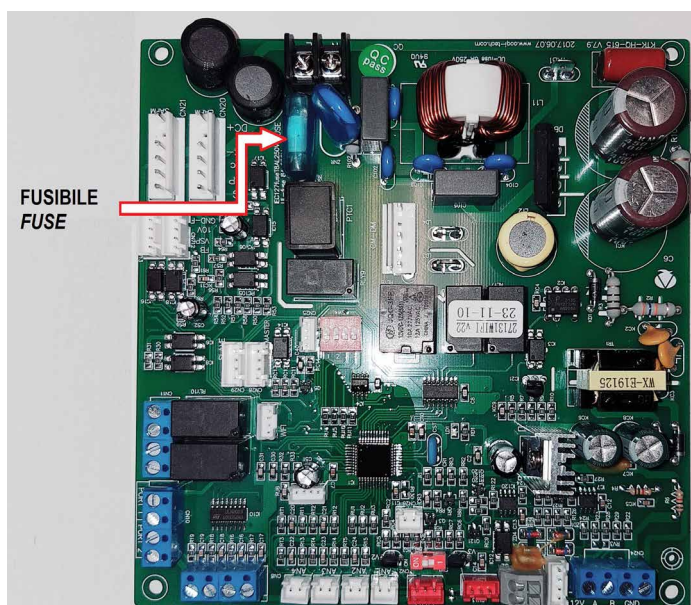
9 SCHEMA ELETTRICO

LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUITTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE
POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



Legenda:

Sigla	Significato
"M1 - Supply fan"	M1 - Ventilatore mandata
"M2 - Exhaust fan"	M2 - Ventilatore espulsione
"Vm red"	Vm rosso
"GND black"	GND nero
"Vcc white"	Vcc bianco
"Vsp yellow"	Vsp giallo
"FG blue"	FG blu
"Bypass"	Bypass
"Electrical heater"	Riscaldatore elettrico
"Humidity probe"	Sonda umidità
"Dial switch"	Dial switch
"Running signal"	Segnale di funzionamento
"Fault signal"	Segnale di allarme
"Low speed"	Bassa velocità
"Medium speed"	Media velocità
"(Max speed)"	Massima velocità
"Filters pressure switch"	Pressostato aria
"Remote ON/OFF"	Controllo remoto ON/OFF
"RA probe"	Sonda aria di ripresa
"OA probe"	Sonda aria esterna
"FR/EA probe"	Sonda aria espulsa
"SA probe"	Sonda aria di mandata
"CO ₂ probe"	Sonda CO ₂
"Control Panel"	Pannello di controllo
"Modbus RS485 port"	Porta Modbus RS485
TRSQSW	TRSQSW
TRSPTS1	TRSPTS1
TRSUSW	TRSUSW

9.1 SCHEMA ELETTRONICA DI CONTROLLO E POTENZA

10 MESSA IN SERVIZIO

Verificare che tutte le dimensioni del cavo, gli interruttori ed i collegamenti a filo siano corretti prima di seguire le seguenti fasi di messa in servizio:

Il recuperatore può essere azionato in sola ventilazione con 3 velocità mediante i 3 contatti puliti indicati nello schema elettrico e come spiegato in dettaglio nel paragrafo "13 Introduzione del selettore - SW4 p. 32".

Tuttavia solo con il pannello di comando, fornito come accessorio, si potranno sfruttare a pieno le funzionalità della macchina come illustrato qui di seguito:

- 1. Accensione / spegnimento:** Premere il tasto ON/OFF per accendere/spegnere l'unità.
- 2. Settare la taglia dell'unità:** Premere per 6 secondi il tasto MODE per passare all'impostazione dei parametri:

Modello	Codice ERV
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

il numero del parametro viene visualizzato al centro dello schermo. Premere il tasto SET ed impostare il parametro n°21 (vedere lista parametri più avanti); quindi premere brevemente il tasto MODE per inserire il valore del parametro. Il valore di default "0" lampeggia nell'angolo in alto a destra sullo schermo, premere i pulsanti ▲ e ▼ per caricare il valore in base alla tabella sottostante (ERV codice Vs Modelli), quindi premere nuovamente il tasto SET per confermare l'impostazione. Con la stessa modalità è possibile impostare altri parametri, presenti sempre nella tabella (Es: parametro n°23 al valore 2 = 10 velocità DC Fan Control).

- 3. Modalità lettura sonde temperatura e velocità del ventilatore:** Premere brevemente il tasto MODE per passare alla modalità OA (aria esterna), RA (aria di ripresa), SA (aria di mandata), o FR (EA aria di espulsione). Nella modalità SA o RA modificare la velocità dell'aria premendo i tasti ▲ e ▼. E' possibile regolare indipendentemente i due ventilatori: nella modalità SA modificare la velocità del ventilatore di mandata premendo i tasti ▲ e ▼; nella modalità RA ripetere la stessa procedura per regolare il ventilatore di espulsione.
- 4. Funzione by-pass per free-cooling:** L'azionamento del by-pass avviene tra 19°C e 21°C di temperatura OA; eventualmente premere MODE per visualizzarla. Se il valore rilevato si trova in questo intervallo, il by-pass si aprirà automaticamente. Se si vuole modificare la temperatura OA di set point by-pass per esempio a 18°C, premere il pulsante MODE più di 6 secondi per accedere al parametro impostazione. Premere il tasto SET per passare al parametro numero 02, il valore di default pari a 19°C è visualizzato nell'angolo in alto a destra sul display, quindi premere brevemente il tasto MODE per entrare nell'impostazione premendo i tasti ▲ e ▼, impostando il valore su "X", "X" deve essere inferiore a 18°C (temperatura attuale OA) quindi premere SET per confermare. Con lo stesso modo, per impostare il valore del parametro numero 03 come "Y", se "X" < OA temperatura < "X + Y". Poi il by-pass si aprirà automaticamente, aperto, l'utente può regolare i valori sotto i parametri 2 e 3 per rendere OA < "X" o OA > "X + Y", quindi il by-pass si chiuderà automaticamente.

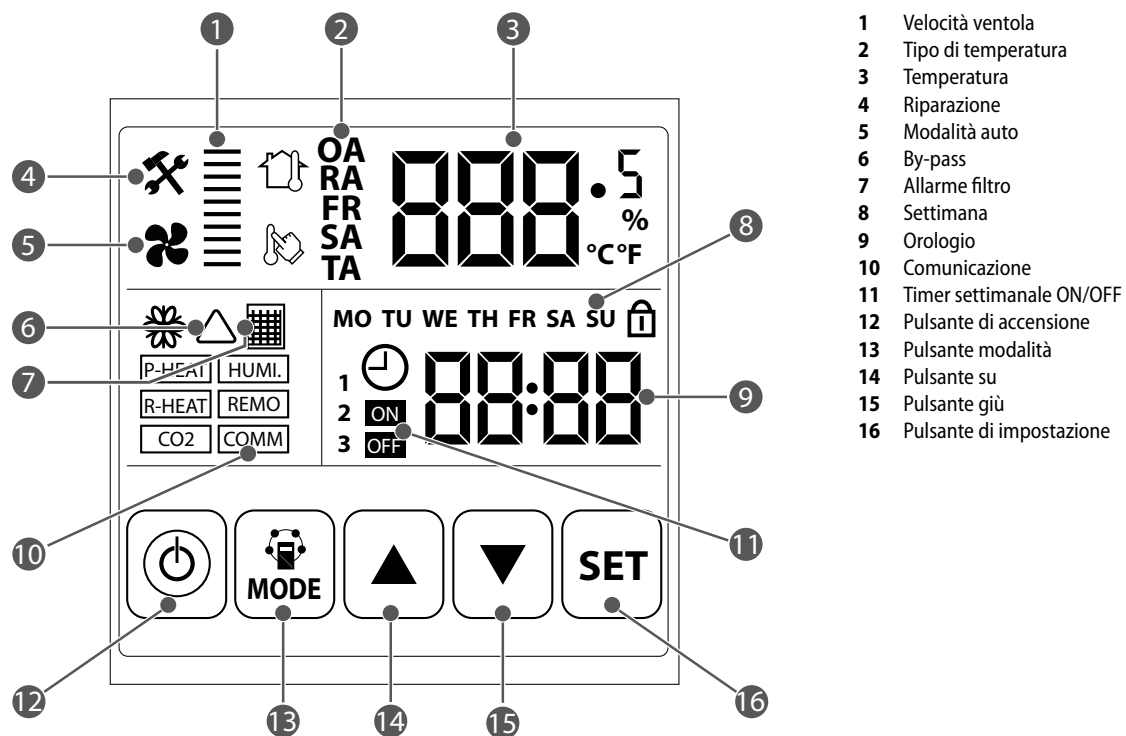
Si prega di fare attenzione che il passaggio di by-pass aperto/chiuso sarà di circa 1 minuto in ritardo.

11 PANNELLO COMANDI

Pannello di Controllo TRSPTS1

Per controllare l'unità è disponibile un accessorio provvisto di un'interfaccia LCD di tipo "touch screen".

Il cavo di collegamento standard lungo 5 metri, ma l'installatore può preparare un cavo supplementare se richiesto dal progetto (fino a max 15 metri complessivi, specifica cavo AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V-4 poli).

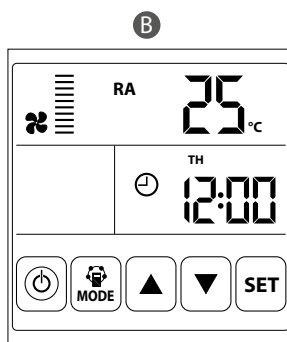
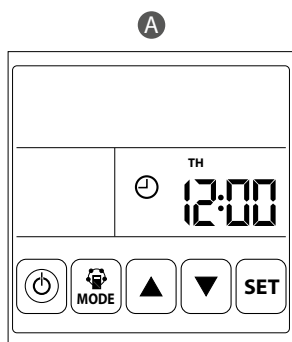


11.1 ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO



- 1. ON/OFF:** premere una volta il tasto ON/OFF per accendere e due volte per spegnere. Nello stato "ON" il display é retroilluminato, ma trascorsi 6 secondi il display si spegne; lo stesso vale se l'unità si trova in stato di "OFF". Premendo il tasto ON/OFF per circa 6 secondi è possibile bloccare e sbloccare il controller.

Nel corretto funzionamento l'icona "COMM" deve rimanere fissa; se lampeggia significa comunicazione instabile con la scheda principale.



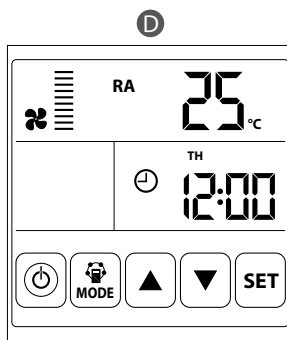
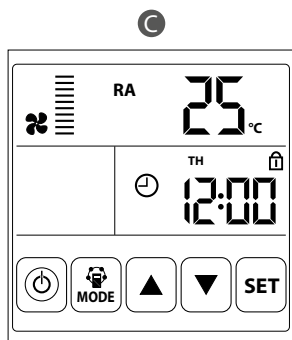
- A** Spento
- B** Acceso
- C** Stato di blocco
- D** Stato di sblocco

OA= aria esterna

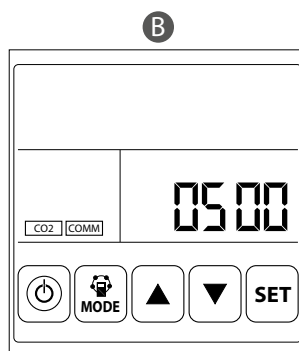
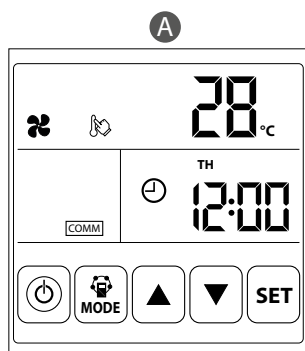
RA= aria di ripresa ambiente da trattare

FR= EA= aria di espulsione

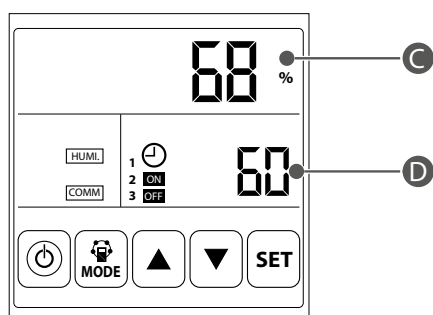
SA= aria di mandata verso l'ambiente da trattare



- 2. Tasto Mode:** premere il tasto MODE per selezionare l'opzione RA-OA-FR(EA)-SA impostazione stato CO₂ o controllo umidità.

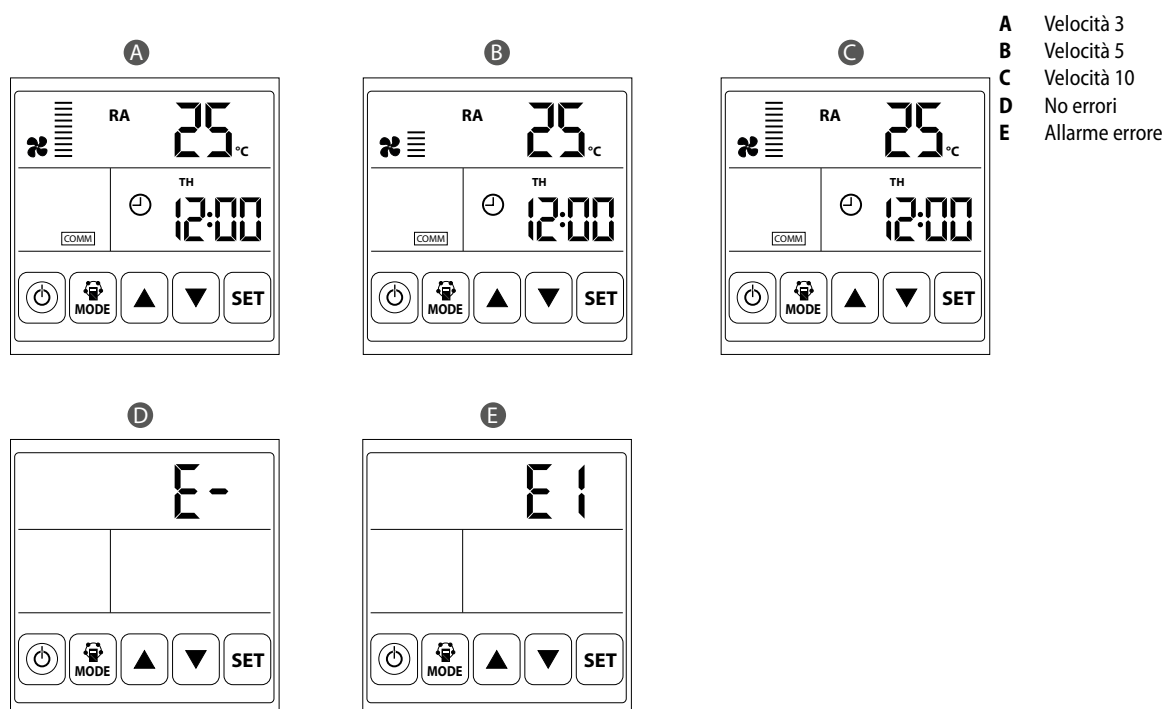


- A Impostazioni temperatura
- B Concentrazione CO₂
- C Umidità corrente
- D Impostazione umidità



Osservazioni:

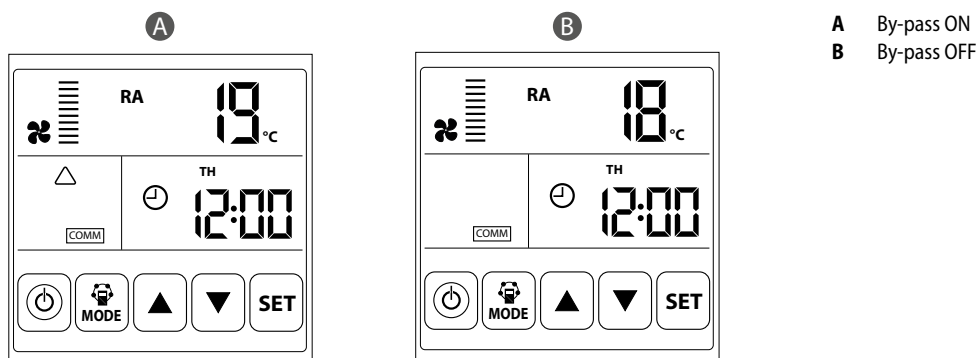
- Il simbolo di CO₂ appare quando il sensore di CO₂ è collegato.
 - Il funzionamento a velocità MAX si ha quando la concentrazione di CO₂ è superiore al valore di set impostato. Il simbolo di umidità appare quando il sensore di temperatura e umidità è collegato. L'unità funziona a velocità MAX quando l'umidità rilevata dalla sonda è superiore al valore di set impostato. In modalità "controllo umidità", gli utenti possono impostare il set di umidità premendo i tasti ▲ e ▼. La gamma di regolazione è 45% ~ 90%. Il selettore SW4-3 sul PCB deve essere acceso per passare dalla funzione di controllo della CO₂ alla funzione di controllo dell'umidità.
- 3. Regolazione della portata dell'aria:** andare alla visualizzazione della temperatura di mandata SA o di ripresa RA. L'utente può impostare la portata dell'aria di ritorno in modalità RA e quella di mandata in modalità SA premendo i tasti ▲ e ▼. Sono impostabili 10 livelli di velocità.
- 4. Controllo del codice di errore:** nella visualizzazione principale premere il tasto SET brevemente, l'utente può controllare il codice di errore del ventilatore. Fare riferimento alla tabella sottostante.



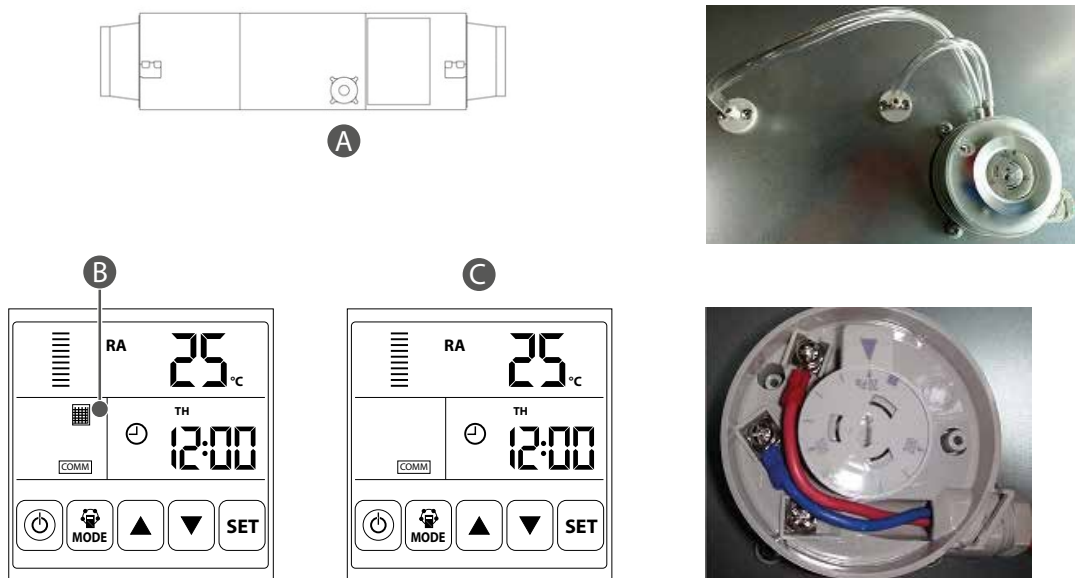
Qualora si verifichi un errore che poi viene annullato per effetto di riparazioni o ripristino automatico (ad esempio se si tratta di un errore transitorio), comparirà il simbolo "E -" che significa "no errori": per tornare alla schermata principale premere i tasti ▲ e ▼.

Codice	Errore
E 1	Errore sensore temperatura aria esterna
E 2	Errore EEPROM
E 3	Errore sensore temperatura aria di ripresa, oppure se il DIP switch SW4-3 è su On senza collegamento del sensore di umidità
E 4	Errore sensore temperatura aria di espulsione
E 5	
F 9	Errore di comunicazione
0	
E 6	Errore sensore temperatura aria di mandata
E 7	Errore ventilatore di espulsione
E 8	Errore ventilatore di mandata

5. Impostazione del by-pass: Quando il by-pass è attivato, il simbolo Δ di bypass appare; quando il by-pass è disattivato, il simbolo scompare. Fare riferimento al capitolo relativo l'introduzione dettagliata delle impostazioni.



- 6. Allarme filtro:** Il pressostato filtro è installato sulla porta di accesso per monitorare il filtro ePM_{2,5}; una volta che la differenza di pressione è più grande del valore di impostazione, l'interruttore trasmetterà il segnale di filtro sporco al sistema di controllo. Il simbolo di allarme filtro lampeggia sul display LCD per ricordare al cliente di pulire o sostituire il filtro.

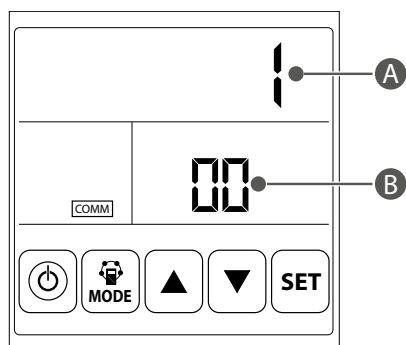


- A** Pressostato
B Filtro allarme ON
C Filtro allarme OFF

! Attenzione: La corretta taratura di fabbrica del pressostato è 150 Pa. Come mostrato dalla foto, se necessario, aprire il coperchio di plastica ed utilizzare il cacciavite per impostare la giusta differenza di pressione. Il pressostato è installato dal fabbricante ed è cablato alla porta PCB 4. Per i dettagli consultare lo schema elettrico (paragrafo "9 Schema elettrico p. 19").

- 7. Impostazione dei parametri:** Per entrare nell'interfaccia di impostazione dei parametri tenere premuto il tasto MODE per 6 secondi, fino al segnale acustico. Per passare da un parametro all'altro (dallo 00 al 25), premere brevemente il tasto SET. Quando compare sul display il numero del parametro che si intende modificare, premere brevemente il tasto MODE. Il valore del parametro lampeggia nell'angolo in alto a destra, per modificarlo premere i tasti ▲ e ▼; premere il tasto SET per salvare le impostazioni.

! Attenzione: Dopo l'impostazione dei parametri, il sistema ha bisogno di circa 15 secondi per registrare, durante questo periodo l'alimentazione non deve essere spenta. Per impostare i parametri appropriati in base alle diverse richieste, fare riferimento alla tabella dei parametri seguente.



- A** Valore del parametro
B Numero del parametro

Numero	Descrizione	Range	Default	Unità	Posizione
00	Funzione di riavvio automatico	0-1	1		Scheda elettronica
01	Riscaldatore elettrico (n.d.)	0-1	0		Pannello di comando
02	Temperatura di apertura by-pass X	5-30	19	°C	Scheda elettronica
03	Temperatura di apertura by-pass Y	2-15	3	°C	Scheda elettronica

Numero	Descrizione	Range	Default	Unità	Posizione
04	Intervallo di sbrinamento	15-99	30	Minuti	Scheda elettronica
05	Temperatura di inizio dello sbrinamento	-9...+5	-1	°C	Scheda elettronica
06	Tempo di durata sbrinamento	2-20	10	Minuti	Scheda elettronica
07	Valore della funzione CO ₂	24-255 (unit=x10 PPM)	00	PPM	Scheda elettronica
08	Indirizzo Modbus	1-16	1		Scheda elettronica
21	ERV selezione modelli	0-15	0 (*)		Scheda elettronica
23	Controllo velocità della ventola	0 = 2 velocità 1 = 3 velocità 2 = 10 velocità	2		Scheda elettronica
24	Reset timer ore di funzionamento	0 = Default 1 = Reset timer di funzionamento ventilatore 2 5 = Riservato	0		Scheda elettronica
25	Impostazione allarme filtro	0 = Da pressostato 1 = 60 giorni 2 = 90 giorni 3 = 180 giorni	0		Scheda elettronica
26	Temperatura di attivazione pre-riscaldamento (n.d.)	-15 0	-5	°C	Scheda elettronica

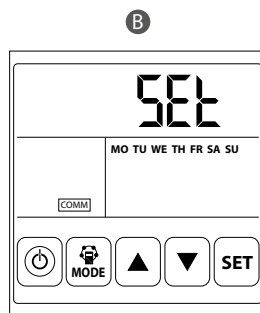
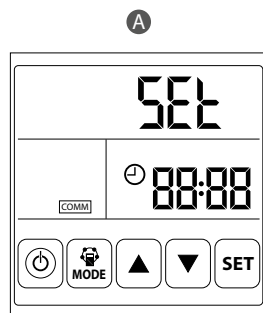
(*) Solo per ricambi. Il valore per ogni macchina viene impostato correttamente in fase di collaudo.

11.1.1 Istruzione delle impostazioni dei parametri

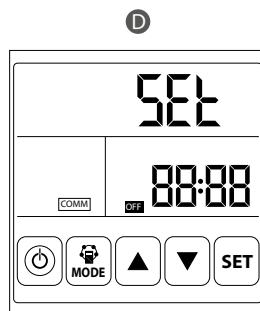
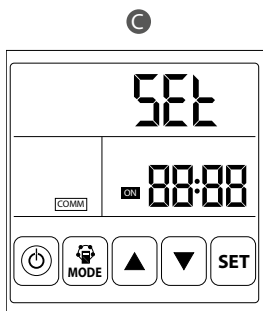
- **Parametro 00:** si riferisce alla modalità di riavvio automatico dopo blackout, di default la macchina ripartirà dallo stato in cui si trovava prima dell'interruzione dell'alimentazione.
- **Parametri 02-03:** si riferiscono alla funzione di bypass automatico. Il bypass viene aperto a condizione che la temperatura esterna sia uguale o superiore a X (parametro 02) e inferiore a X + Y (parametro 03). Bypass è chiuso in altre condizioni.
- **Parametri 04-06:** si riferiscono alla funzione di sbrinamento automatico. Quando la temperatura di espulsione EA dello scambiatore di calore è inferiore a -1°C (temperatura di inizio sbrinamento, parametro 05) per almeno 1 minuto, e l'intervallo tra due sbrinamenti è superiore a 30 minuti (parametro 04), il ventilatore di espulsione viene portato alla massima velocità per effettuare lo sbrinamento, mentre il ventilatore di rinnovo viene spento. Questa fase dura finché la temperatura di espulsione non vale T 05 + 15°C per almeno un minuto, oppure il tempo di sbrinamento è maggiore del parametro 06. Qualora l'unità entra in funzione sbrinamento, sul pannello di controllo compare il simbolo del cristallo di neve ❄.
- **Parametro 07:** si riferisce alla funzione di controllo della concentrazione di CO₂ (opzionale). Dopo aver collegato il sensore di CO₂ opzionale, sul display viene visualizzato il simbolo CO₂. Se la concentrazione di CO₂ è superiore al valore di impostazione, allora l'unità lavorerà alla massima portata d'aria; se l'unità è già in alta velocità quando la concentrazione di CO₂ è superiore al set impostato, essa mantiene la velocità massima in esecuzione. Se il valore misurato diminuisce sotto al valore di impostazione, allora l'unità ritorna allo stato precedente (standby, velocità 1, 2, 3 ecc.). Il valore di set di CO₂ predefinito è 00, il che significa funzione di CO₂ off. La gamma di regolazione è indicata nella tabella precedente: il valore reale è quello impostato moltiplicato per 10, il set suggerito è di 1000 PPM, ossia impostazione 100.
- **Parametro 08:** si riferisce alla funzione di controllo centrale per identificare l'indirizzo Modbus dell'Unità.
- **Parametro 21:** permette i corretti settaggi adatti su PCB alla taglia dell'Unità, fare riferimento alla tabella sottostante.
- **Parametro 23:** deve essere rilasciato al valore 2.
- **Parametro 24:** serve per azzerare l'allarme filtro sporco da timer: impostandolo a "1" si cancellerà tale allarme. Dato il settaggio di fabbrica, essendo impostato allarme filtro sporco da pressostato (parametro 25 = "0"), non sarà mai necessario azzerarlo, a meno che non si imposti il parametro "25" a valori diversi da "0".
- **Parametro 25:** identifica la modalità di monitoraggio del filtro: l'impostazione di fabbrica è "0", ossia l'allarme filtro sporco è generato dalla misura del pressostato.
- **Parametro 26:** identifica la temperatura dell'aria esterna al di sotto della quale si attiva la resistenza di preriscaldamento (n.d.).

Modello	Codice ERV
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

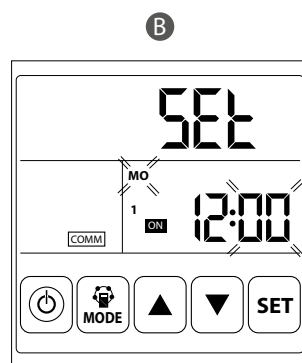
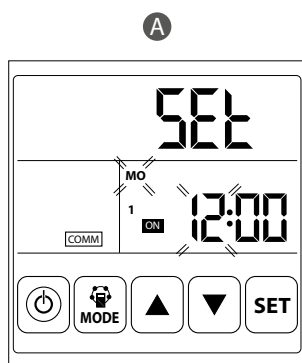
- 8. Impostazione dell'orologio a fasce orarie:** Tenere premuto il tasto SET per sei secondi per entrare in modalità di settaggio di impostazione dell'orologio e delle fasce orarie. In questa interfaccia, premere brevemente il tasto MODE per passare da impostazione orario a impostazione giorno, ON per fasce orarie, OFF per fasce orarie. Ogni singolo giorno della settimana dispone di due fasce orarie chiamate 1 e 2, è possibile impostare per ogni singolo giorno una diversa programmazione utilizzando una o due fasce orarie (o nessuna se non si desidera alcuna programmazione).



- A Impostazione orario
- B Impostazione giorno
- C Impostazione ON per fasce orarie
- D Impostazione OFF per fasce orarie

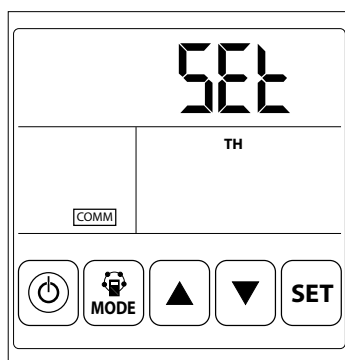


A. Impostazione dell'orario: Nell'ambito dell'interfaccia di impostazione dell'orario, premere il tasto SET brevemente, "hour" lampeggia, premere il tasto ▲ e ▼ per modificare "hour". Dopo aver impostato "hour", premere il tasto MODE per passare all'impostazione "minute", in questo momento lampeggia "minute", premere il tasto ▲ e ▼ per inserire il valore "minute". Dopo l'impostazione dell'orario, premere il tasto SET per salvare e tornare all'interfaccia principale.



- A Impostazione ora
- B Impostazione minuti

B. Impostazione giorno: Nell'interfaccia di impostazione giorno, premere il tasto SET brevemente per iniziare l'impostazione giorno, premere i tasti ▲ e ▼ per selezionare il giorno corretto, premere il tasto SET per salvare e tornare all'interfaccia principale.



C. Impostazione dell'orario di accensione di tutte le fasce orarie giornaliere, sia fascia 1 che fascia 2: Per selezionare l'orario di accensione delle fasce orarie desiderate entrare nella modalità impostazione ON per fasce orarie come

descritto nella prima parte del capitolo 8, ossia: premere il tasto SET per 6 secondi e poi rilasciare il tasto, si dovrebbe vedere una delle quattro figure indicate da A a D, poi con il tasto MODE portarsi alla figura C dove il simbolo ON lampeggia. A questo punto premere il tasto SET e si ha la visualizzazione della figura sotto denominata ON1 da cui parte l'impostazione dell'orario di ON della fascia 1 del lunedì.

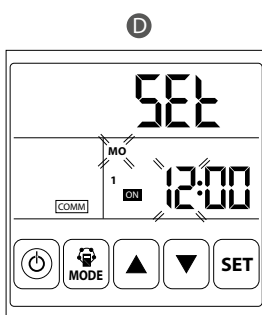
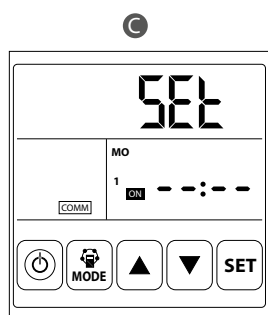
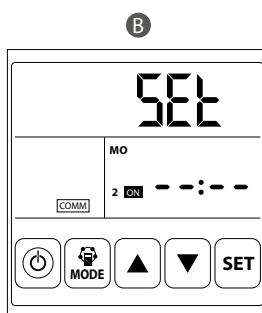
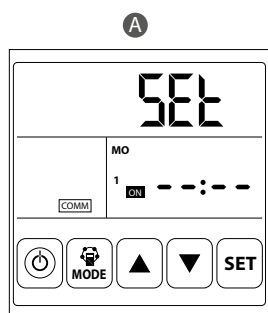
Se non si è interessati a modificare nulla per questa fascia oraria premere nuovamente il tasto SET e si vedrà che diventa attiva la schermata con orario di ON della fascia 1 del martedì, ossia il numero 1 rimane acceso, ma cambia la visualizzazione del giorno da lunedì (MO) a martedì (TU). Per inserire l'orario, premere il tasto (ON-OFF) e appariranno le cifre lampeggianti dell'orologio da impostare con le frecce. Se si vuole cancellare qualsiasi orario, premere nuovamente (ON-OFF).

Proseguendo con il tasto SET si visualizzano tutti gli orari di ON della fascia 2 per i sette giorni della settimana. Una volta giunti alla schermata di ON della fascia 2 della domenica, a successiva pressione del tasto SET permetterà l'uscita dal modo di impostazione delle fasce orarie e riporterà il display alla schermata principale. Supponiamo ora di voler impostare come orario di accensione le ore 12.00 del lunedì utilizzando la prima fascia delle due disponibili, ossia la 1. Con il procedimento sopra descritto selezionare la fascia 1 del lunedì e a differenza di prima, una volta giunti alla fascia desiderata, premere il tasto ON/OFF che porterà alla figura ON3 con visualizzato al posto dell'orario le linee come in figura, un'ulteriore pressione del tasto ON/OFF inizierà a visualizzare l'orario lampeggiante e sarà a questo punto possibile modificarlo con i tasti freccia, per passare dall'ora ai minuti utilizzare il tasto MODE (la variazione dei minuti è possibile a step di 10).

Una volta impostato l'orario di accensione (12.00 in figura ON4, preso a titolo di esempio) premere il tasto SET che conferma l'impostazione e porta automaticamente la visualizzazione alla fascia oraria successiva (fascia 1 di ON del martedì nel nostro esempio).



Attenzione: quanto fatto finora equivale a far accendere l'unità alle ore 12.00 del lunedì, ma fino ad ora nessun orario di spegnimento (OFF) è stato impostato. Con analogo procedimento è possibile impostare l'orario di ON per tutte le fasce desiderate. Se si desidera, una volta eseguita un'impostazione, modificare soltanto l'orario di alcune fasce vale la pena sottolineare che quando si ritorna su una fascia precedentemente impostata, la pressione del tasto SET permette di passare alla successiva senza modificare nulla.



- A Timer 1 di periodo ON
- B Timer 2 di periodo ON
- C Timer su valido
- D Impostazione Timer sull'ora

D. Impostazione dell'orario di spegnimento di tutte le fasce orarie giornaliere, sia fascia 1 che fascia 2: In modo analogo a quanto descritto nel punto sopra, impostare l'orario di OFF per tutte le fasce orarie avendo l'accortezza di selezionare come punto di partenza la figura D, ossia l'impostazione di OFF delle fasce orarie.

Vale la pena ricordare che se si è scelto come orario di ON per la fascia 1 del lunedì l'orario delle 12.00, l'orario di OFF da impostare per la stessa fascia 1 del lunedì dovrà essere successivo a tale orario. L'ultimo punto da sottolineare riguarda il fatto che è possibile impostare il solo ON ed il solo OFF per una data fascia oraria lasciando poi all'utilizzatore la modifica manuale dello stato dell'unità. Ad esempio, se si desidera che l'unità venga accesa tutte le mattine alle ore 7.00 e sia poi spenta manualmente dall'utente alla sera, è possibile impostare su tutte la fasce 1 di ON l'orario delle 7.00 per tutti i giorni e non impostare alcun orario di OFF per le fasce orarie 1 di OFF.

12 MODBUS

Le variabili gestibili via Modbus sono identificate nella seguente tabella dove vengono espressi i seguenti valori di default:

- **Protocollo Modbus:** RTU
- **Velocità:** 4800 bps/ 9600bps
- **Parità:** nessuna
- **Stop bit:** 1
- **Data bit:** 8 (fisso)
- **Indirizzo:** slave 1

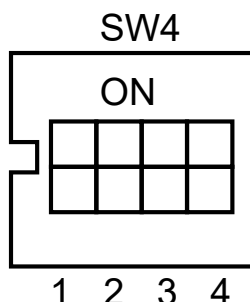
12.1 TABELLA VARIABILI MODBUS

Indirizzo Modbus	Contenuto	Gamma	Predefinita	Accesso	Posizione record
00	Riavvio automatico dopo blackout	0-1	1	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
01	Abilitazione riscaldatore elettrico (n.d.)	0-1	0	Lettura / Scrittura	Pannello di comando
02	By-pass temperatura di apertura X	5...30	19 °C	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
03	Bypass intervallo temperatura di apertura Y	2...15	3 °C	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
04	Intervallo di sbrinamento	15-99	30 min	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
05	Set temperatura di sbrinamento	-9...+5	-1 °C	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
06	Tempo di durata sbrinamento	2-20	10 min	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
07	CO ₂ sensore	24-255 (da moltiplicare x10PPM)	0	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
08	Indirizzo del Modbus	1-16	1	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
09	ERV ON/OFF	0-OFF / 1-ON		Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
10	Velocità ventilatore di mandata	Velocità ventilatore: 0= stop, 2= velocità 1, 3= velocità 2, 5= velocità 3, 8= velocità 4, 9= velocità 5, 10= velocità 6, 11= velocità 7, 12=velocità 8, 13= velocità 9, 14= velocità 10		Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
11	Velocità ventilatore di espulsione	Velocità ventilatore: 0= stop, 2= velocità 1, 3= velocità 2, 5= velocità 3, 8= velocità 4, 9= velocità 5, 10= velocità 6, 11= velocità 7, 12=velocità 8, 13= velocità 9, 14= velocità 10		Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
12	Temperatura ambiente	Valore misur. (val. visual. meno 40)		Lettura	Scheda elettronica
13	Temperatura esterna	Valore misur. (val. visual. meno 40)		Lettura	Scheda elettronica
14	Temperatura aria di scarico	Valore misur. (val. visual. meno 40)		Lettura	Scheda elettronica
15	Temperatura di sbrinamento	Valore misur. (val. visual. meno 40)		Lettura	Scheda elettronica
16	Segnale esterno ON/OFF	Valore interrogato, 0-unità OFF da contatto esterno, 1-unità ON da contatto esterno		Lettura. Se ON, ventilatore alla massima velocità	Scheda elettronica
17	Segnale CO ₂ ON/OFF	Valore interrogato, 0-unità OFF da valore CO ₂ inferiore alla soglia, 1-unità ON da valore CO ₂ sopra la soglia		Lettura. Se ON, ventilatore alla massima velocità	Scheda elettronica
18	Segnale di sbrinamento	Valore interrogato B3- 1- sbrinamento in corso		Riservato	Scheda elettronica
19	Set di umidità	1-99	65	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
20	Simbologia di errore	Valore interrogato: B0 - Errore sonda temp.esterna OA B1 - Errore EEPROM B2 - Errore sonda temp.ripresa RA B3 - Errore sonda temp. espuls. EA B5 - Errore sonda temp. mand. SA B6 - Errore ventilatore di mandata B7 - Errore ventilatore di espuls.		Lettura	Scheda elettronica
21	Selezione modelli ERV			Riservato	Scheda elettronica
22	Tipologia di sbrinamento		0	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
23	Modalità gestione velocità ventilatori	0 - Due velocità (motore AC) 1 - Tre velocità (motore AC) 2 - Dieci velocità (motore DC)	2	Riservato	Scheda elettronica
24	Parametro multi-funzione	0 - Nessuno 1 - Reset timer funzionamento ventilatore	0	Lettura	Scheda elettronica
25	Impostazione allarme sporcammento filtri	0 - Da pressostato, 1 - Dopo 60 giorni, 2 - Dopo 90 giorni, 3 - Dopo 180 giorni	0	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
26	Temperatura esterna OA di attivazione del pre-riscaldatore	0-15 Temp.attivaz.= (Parametro-15)°C	10 (significa -5°C)	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica

Indirizzo Modbus	Contenuto	Gamma	Predefinita	Accesso	Posizione record
27	Temperatura di attivazione post-riscaldatore	10-25	25	Lettura / Scrittura	Scheda elettronica
768	Lettura della concentrazione di CO ₂	Unità di misura: ppm		Lettura	Scheda elettronica
769	Lettura tempo funzionamento ventilatore	Unità di misura: 0,1 ore Range: 0...65535		Lettura	Scheda elettronica
770	Umidità interna	1%		Lettura	Scheda elettronica

13 INTRODUZIONE DEL SELETTORE - SW4

Selettore di configurazione funzionalità



1. SW 4-1:

OFF - Sbrinamento tramite ventilatore di espulsione EA

ON - Sbrinamento con resistenza elettrica lato OA (n.d.)

1. SW 4-2:

OFF - By-pass automatico

ON - Non impostabile

3. SW 4-3:

OFF - Sensore CO₂ (se presente)

ON - Sensore di temperatura e umidità e CO₂ (se presente)

4. SW 4-4:

OFF - Velocità trasmissione Modbus 4800 bps

ON - Velocità trasmissione Modbus 9600 bps



Attenzione: Si prega di togliere l'alimentazione prima di operare.

- SW 4-1 modalità di sbrinamento:** Il valore predefinito è "OFF", ovvero lo sbrinamento tramite il ventilatore di espulsione (EA). Quando il regolatore misura una temperatura EA minore di -1°C (default), ed è già trascorso l'intervallo di tempo minimo tra due sbrinamenti di 30 min, il ventilatore di mandata si spegne e quello di espulsione funzionerà alla massima velocità, per una durata di 10 minuti.
- SW4-2 modalità by-pass:** Il valore predefinito è "OFF", significa che il by-pass si aprirà automaticamente sulla base della temperatura esterna. Il by-pass è solo automatico: il DIP switch 4-2 non deve essere posizionato su ON per nessun motivo. Quando l'unità esterna entra in funzionamento di sbrinamento, sul pannello di controllo compare il simbolo del cristallo di neve ❄.
- SW4-3 modalità di ventilazione forzata:** Il valore predefinito è "OFF": significa che i ventilatori sono controllati dal sensore di CO₂, se presente, il controllore rileva se il sensore è inserito o meno nell'apposito connettore sulla scheda. Quando si commuta su "ON", si abilita il sensore umidità, se montato, i ventilatori saranno controllati da entrambi i sensori di umidità e di CO₂. La regolazione seguirà la grandezza che raggiunge per prima il set impostato. Se SW4-3 si trovasse su "ON" senza il sensore di umidità inserito nell'apposito connettore, viene segnalato errore E3.
- SW4-4 regolazione velocità trasmissione dati Modbus:** l'impostazione di fabbrica è "OFF", 4800 bps. La scelta dipende dal sistema di supervisione e dalla velocità di trasmissione.

Logica di controllo ventilatori da contatto esterno

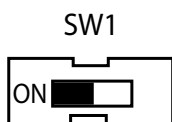
E' possibile attivare i ventilatori da contatto esterno, tramite i contatti puliti Low speed, Medium speed o High speed (vedere schema elettrico). Alla chiusura del contatto prescelto, si possono avere due casi, a seconda che il recuperatore sia acceso o spento:

- **Recuperatore spento da pannello comandi:** alla chiusura del contatto i ventilatori si attiveranno alla velocità prescelta; alla apertura del contatto i ventilatori si spegneranno ed il recuperatore tornerà nel suo stato precedente di OFF.
- **Recuperatore acceso da pannello comandi:** alla chiusura del contatto i ventilatori si porteranno alla velocità prescelta; alla apertura del contatto i ventilatori ritorneranno allo stato precedente alla chiusura del contatto stesso, ossia al valore di velocità che era stato precedentemente selezionato dall'utente attraverso il pannello di comando.

Se si desidera che il funzionamento dei contatti esterni sia quello di On/Off con spegnimento dell'unità all'apertura del contatto, occorre assicurarsi di spegnere l'unità da pannello prima di attivare uno dei tre contatti.

Se si desidera attivare da remoto l'unità anche con pannello touch screen collegato, l'unica possibilità è aprire e chiudere un contatto sull'alimentazione principale; in tal modo, alla chiusura del contatto, l'unità si riporterà nello stato precedente alla sua apertura.

14 SELETTORE DI CONFIGURAZIONE DISPLAY - SW1



L'impostazione di fabbrica per il selettore SW1 è "ON". Questa modalità è riservata al funzionamento con il pannello comandi 4 fili TRSPTS1.

Per utilizzare il pannello comandi 2 fili TRSPTS, procedere come segue: spegnere il recuperatore, togliere l'alimentazione elettrica e spostare il selettore su "OFF"; fornire alimentazione elettrica e riaccendere l'unità dal pannello di controllo.

Per utilizzare il pannello comandi 4 fili TRSPTS1, effettuare la stessa procedura e portare il selettore in "ON".

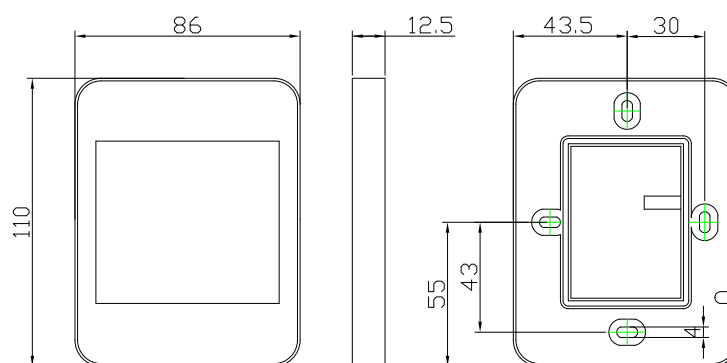
PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE DI INSTALLAZIONE ASSICURARSI CHE LA MACCHINA SIA SPENTA E CHE NON POSSA ESSERE ACCIDENTALMENTE COLLEGATA ALLA CORRENTE ELETTRICA. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.

15 INSTALLAZIONE ACCESSORI



Pannello di comando Touch Screen - TRSPTS1

Il pannello è fornito completo di cavo lungo 5 metri e connettori per il collegamento alla scheda elettronica a bordo macchina. Se necessario, si può utilizzare un cavo più lungo a carico dell'installatore (fino a max 15 metri complessivi, specifica cavo AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V a 4 poli). Si veda il capitolo dedicato per i dettagli della connessione alla scheda elettronica. Il dispositivo può essere fissato alla parete utilizzando la maschera in dotazione: vedere la figura di seguito; non ha importanza la polarità della connessione.



ATTENZIONE: Per evitare malfunzionamenti dell'unità:

- Non installare il pannello nella vicinanza di altri dispositivi elettronici (Es.: Router Wi-Fi);
- Non fare passare il cavo di alimentazione in canaline con altri cavi elettrici.

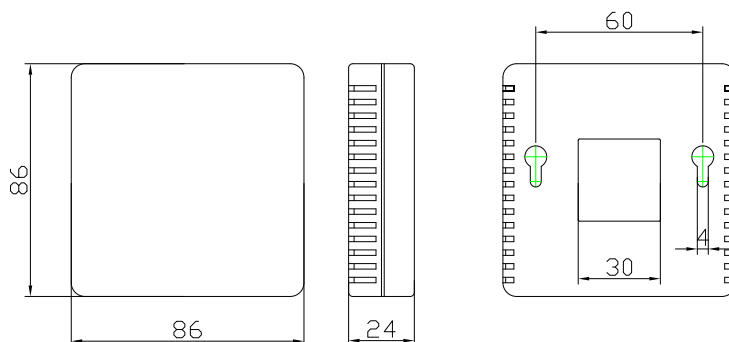
Sensore di CO₂ da parete - TRSQSW

Il Sensore CO₂ è fornito completo di cavo lungo 5 metri e connettori per il collegamento alla scheda elettronica a bordo macchina. Se necessario, si può utilizzare un cavo più lungo a carico dell'installatore (fino a max 15 metri complessivi, specifica cavo AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V a 4 poli). Si veda il capitolo dedicato per i dettagli della connessione alla scheda elettronica.

Il dispositivo va installato nell'ambiente di maggior frequentazione delle persone; può essere fissato alla parete utilizzando la mascherina in dotazione: vedere la figura di seguito. Dopo aver collegato il sensore di CO₂ opzionale, sul display viene visualizzato il simbolo CO₂. Se la concentrazione di CO₂ è superiore al valore di impostazione, allora l'unità lavorerà alla massima portata d'aria; se l'unità è già in alta velocità quando la concentrazione di CO₂ è superiore al set impostato, essa mantiene la velocità massima in esecuzione. Se il valore misurato diminuisce sotto al valore di impostazione, allora l'unità ritorna allo stato precedente (standby, velocità 1, 2, 3 ecc.).



ATTENZIONE: l'unità rimane accesa finché il valore di concentrazione non scende sotto il set, anche con comando OFF da pannello.



Sensore umidità - TRSUSW

Il Sensore di umidità è fornito completo di cavo lungo 5 metri e connettori per il collegamento alla scheda elettronica a bordo macchina. Se necessario, si può utilizzare un cavo più lungo a carico dell'installatore (fino a max 15 metri complessivi, specifica cavo AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V a 4 poli). Si veda il capitolo relativo i dettagli della connessione alla scheda elettronica. Il dispositivo va installato nell'ambiente di maggior frequentazione delle persone e dove è necessario controllare il valore dell'umidità. Se il valore di umidità è superiore al valore impostato, allora l'unità lavorerà alla massima portata d'aria; se l'unità è già in alta velocità quando l'umidità è superiore al set impostato, essa mantiene la velocità massima in esecuzione. Se il valore misurato diminuisce sotto al valore di impostazione, allora l'unità ritorna allo stato precedente (standby, velocità 1, 2, 3 ecc.).



ATTENZIONE: l'unità rimane accesa finché il valore di umidità non scende sotto il set, anche con comando OFF da pannello.

16 MANUTENZIONE ORDINARIA



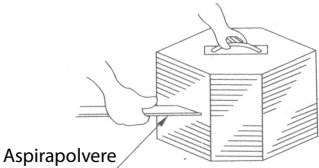
PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE ASSICURARSI CHE LA MACCHINA SIA SPENTA E CHE NON POSSA ESSERE ACCIDENTALMENTE COLLEGATA ALLA CORRENTE ELETTRICA. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DURANTE LA MANUTENZIONE.

1. E' un dovere dell'utente effettuare tutte le operazioni di manutenzione ordinaria (pulizia dei filtri).
2. Soltanto il personale assegnato e precedentemente addestrato e qualificato può effettuare le operazioni di manutenzione straordinaria (pulizia dello scambiatore).
3. Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con guanti.

La filtrazione standard viene fornita con questa unità e deve essere utilizzata.

La polvere e la sporcizia possono accumularsi nello scambiatore di calore se i filtri sono rimossi (questo può portare a guasti o diminuzione delle prestazioni). Per garantire un funzionamento efficiente è necessario regolare la pulizia o la sostituzione dei filtri. La frequenza di manutenzione del filtro dipende dall'ambiente di lavoro e dal tempo di funzionamento dell'unità.

OPERAZIONE	Contenuto	
APERTURE ISPEZIONE		
Rimuovere le due viti per sbloccare il pannello correttamente		
OPERAZIONI ORDINARIE	Contenuto	Cadenza
ESTRAZIONE FILTRI		
Rimuovere i due filtri facendoli scorrere		Trimestrale
PULIZIA FILTRI		
Rimuovere la polvere dai filtri utilizzando un aspirapolvere		Trimestrale
Se i filtri sono eccessivamente sporchi, è possibile lavarli con acqua e detersivo neutro a temperatura inferiore a 60°C. Se i filtri sono eccessivamente logorati o rotti vanno sostituiti obbligatoriamente.		Annuale
Fare asciugare completamente i filtri prima di reinstallarli nell'unità.		Annuale
ATTENZIONE: non usare fiamme libere per asciugare i filtri.		
OPERAZIONI STRAORDINARIE	Contenuto	Cadenza
ESTRAZIONE SCAMBIATORE		
Prendere lo scambiatore di calore dalle maniglie in modo corretto		Annuale

OPERAZIONE	Contenuto
PULIZIA DELLO SCAMBIATORE DI CALORE	
Rimuovere bene con l'aspirapolvere la polvere che può essere presente all'interno dello scambiatore di calore e verificare che non vi siano oggetti estranei.	
ATTENZIONE: non lavare gli scambiatori di calore. Se sono eccessivamente sporchi o danneggiati devono essere sostituiti.	Annuale

16.1 LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI

In caso di problematiche l'utente può tentare di risolvere l'anomalia. Prima di contattare l'azienda fornitrice, seguire le indicazioni della tabella seguente.

Sintomi	Possibili cause
Le ventole non funzionano	• Mancata alimentazione elettrica. • Gli interruttori del termostato non sono nella giusta posizione di funzionamento. • Ci sono corpi estranei che bloccano i rotori. • Cablaggi elettrici da verificare.
Motore fuori dall'assorbimento	• La pressione è inferiore a quella prevista e quindi il flusso d'aria è eccessivo. • Aumentare le perdite di carico con serrande di taratura. • Eccessiva densità del fluido. Velocità di rotazione troppo alta.
Flusso d'aria eccessivo	Il calo di pressione del sistema è sovrastimato.
Flusso d'aria insufficiente	• La caduta di pressione del sistema è maggiore del previsto. • Intasamenti dei condotti d'aria. • Velocità di rotazione troppo bassa: verificare il collegamento che sia corretto nella morsetteria e che la tensione corrisponda a quella della targhetta. • La girante ruota al contrario.
Rumore	• Flusso d'aria eccessivo. • Trafilamenti d'aria dai giunti dei canali per mancata sigillatura o fessurazioni. • Ventola sbilanciata. • Corpi estranei all'interno.
Forti vibrazioni	• Girante sbilanciata a causa di usura o di deposito di polvere. • Spostamento della girante a causa di deformazioni dei supporti. • Intasamenti nei condotti dell'aria.
Errore di comunicazione	• Verificare che la lunghezza della linea di collegamento tra scheda principale e display, non superi la lunghezza massima di 15 mt. • Verificare la tipologia del cavo di collegamento tra scheda principale e display rispetti le specifiche indicate nel presente manuale. • Verificare la giunzione del cavo di connessione. • Verificare che il cavo di giunzione non sia posato in canaline assieme a cavi di potenza.

16.2 SMALTIMENTO

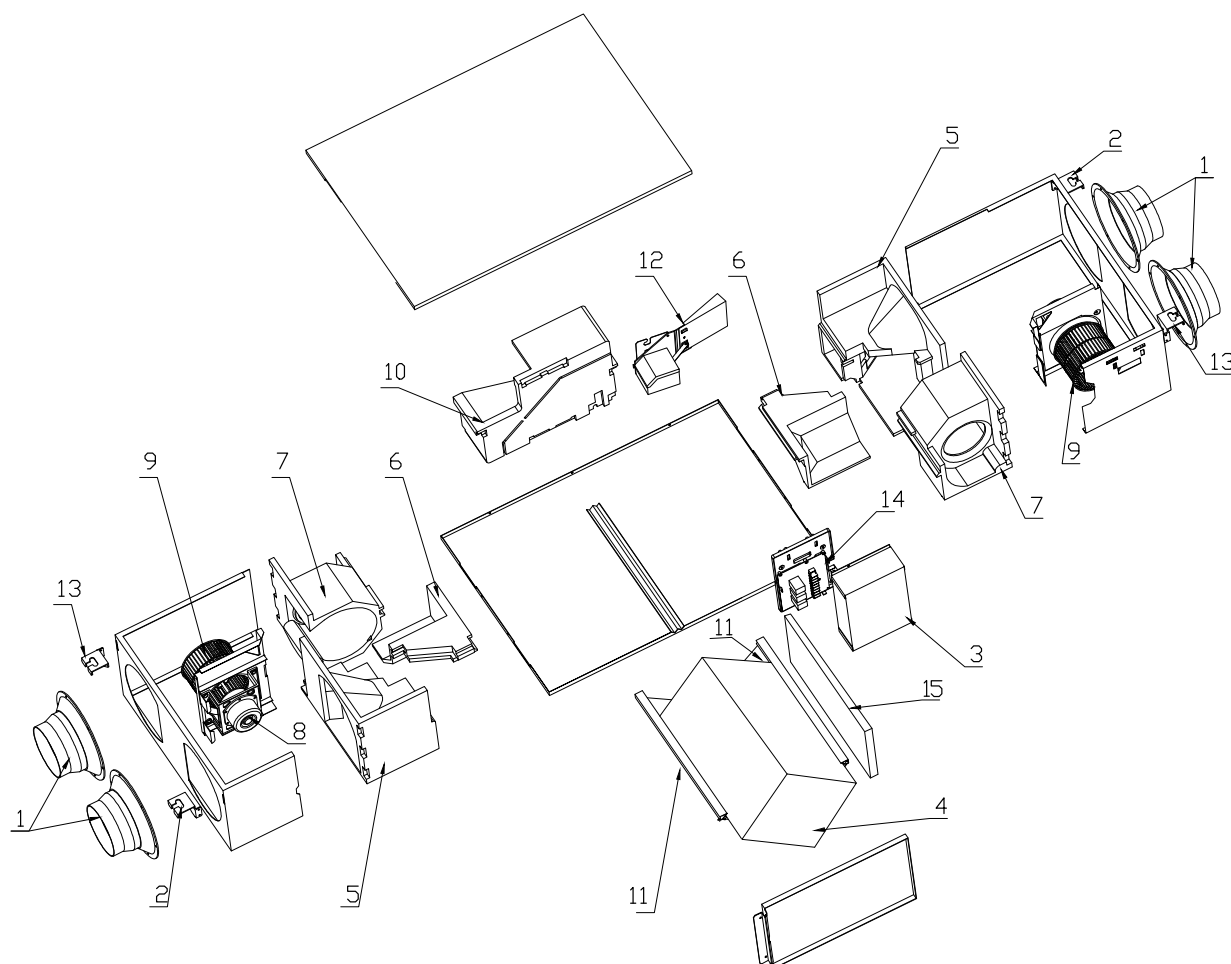
Il simbolo sottostante indica che questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto e che per esso va praticata una raccolta differenziata, in base alle leggi e normative locali. Contattare le autorità locali per avere informazioni sulle possibilità di smaltimento, in alternativa sarà possibile richiedere il ritiro gratuito al produttore. La raccolta separata e il riciclo del prodotto al momento dello smaltimento aiutano a conservare le risorse naturali e a proteggere la salute umana e l'ambiente.

I materiali che compongono le unità sono:

- Lamiera zincata.
- EPS (polistirolo espanso).
- Polietilene.
- Plastica ABS (acrilonitrile butadiene stirene).
- NBR (gomma nitrile butadiene NBR).



17 SCHEMA DEI COMPONENTI



17.1 LEGENDA DEI COMPONENTI

Modello	N.	Nome parti	Quantità
TRS252	1	Flangia circolare di raccordo canale	4
	3	Scatola copertura Q.E.	1
	4	Recuperatore di calore	1
	8	Motore (50 Hz/60Hz)	2
	9	Girante	2
	11	Filtro COARSE 50%	2
	15	Filtro ePM _{2,5} 95%	1
	12	By-pass	1
TRS352	14	Scheda elettronica di controllo	1
	1	Flangia circolare di raccordo canale	4
	3	Scatola copertura Q.E.	1
	4	Recuperatore di calore	2
	8	Motore (50 Hz/60Hz)	2
	9	Girante	2
	11	Filtro COARSE 50%	2
	15	Filtro ePM _{2,5} 95%	2
TRS502	12	By-pass	1
	14	Scheda elettronica di controllo	1
	1	Flangia circolare di raccordo canale	4
	3	Scatola copertura Q.E.	1
	4	Recuperatore di calore	2
	8	Motore (50 Hz/60Hz)	2
	9	Girante	2
	11	Filtro COARSE 50%	2
TRS652	15	Filtro ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Scheda elettronica di controllo	1
	1	Flangia circolare di raccordo canale	4
	3	Scatola copertura Q.E.	1
	4	Recuperatore di calore	2
	8	Motore (50 Hz/60Hz)	2
	9	Girante	2
TRS802	11	Filtro COARSE 50%	2
	15	Filtro ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Scheda elettronica di controllo	1
	1	Flangia circolare di raccordo canale	4
	3	Scatola copertura Q.E.	1
	4	Recuperatore di calore	2
	8	Motore (50 Hz/60Hz)	2
TRS1002 TRS1302	9	Girante	2
	11	Filtro COARSE 50%	2
	15	Filtro ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Scheda elettronica di controllo	1
	1	Flangia circolare di raccordo canale	4
	3	Scatola copertura Q.E.	1
	4	Recuperatore di calore	2

TABLE OF CONTENTS

1	General warnings	40
1.1	Symbols used	41
2	Identification of the unit	42
2.1	Introduction	42
2.2	Technical features	42
3	Accessories	43
3.1	Accessories compatibility	43
4	Performance specifications	43
4.1	Dimensions and weights	44
5	TRS Flow rate/head curve	46
6	Checks before shipment	47
6.1	Transport.....	47
6.2	Drainage	47
7	Installation and start-up	48
7.1	Safety standards.....	48
7.2	Preliminary information.....	48
7.3	Installation location and unit positioning	49
7.4	Installation Considerations.....	50
8	Electrical wiring	52
9	Wiring diagram	53
9.1	Main Board pCB.....	54
10	Commissioning	55
11	Control panel	56
11.1	Function instructions.....	57
12	Modbus	64
12.1	Table of Modbus address	64
13	Introduction of dial switch - SW4	66
14	Display configuration selector - SW1	67
15	Installation of accessories	67
16	Routine maintenance	69
16.1	Breakdown diagnostic.....	70
16.2	Disposal.....	70
17	Components diagram	71
17.1	Components legend	72

1 GENERAL WARNINGS



This manual is an integral part of the apparatus and then it must be preserved with care and it ALWAYS must accompany the machine, even in the case of cession to another owner or user or in the case of a transfer on another system. In the case of its damage or losing, ask another copy to AERMEC .



The repairs or the maintenance must be carried out by expert and qualified staff as it is expected in this handbook. Don't modify or tamper with the machine because it can create dangerous situations and AERMEC does not answer to possible damages.



Check the perfect integrity of all TRS components. Check that in the packing all the accessories for the installation and the relevant documentation, are included. In the case of not conformity turn to seller company.



The installation of AERMEC machine must be carried out by qualified Company according to the law March, 5th 1990 n° 46 which, at the end of the work, must give to the owner, the declaration of conformity of installation workmanlike, that is in compliance with the regulations in force and with the indications of this handbook.



AERMEC does not answer to possible damages to people, animals or things, due to wrong installation, regulations and maintenance or due to illegitimate use.

Remember that in the use of products that use electrical energy and water, some fundamental rules of security must be observed. In particular:



Children and handicapped people without assistance must not use the machine.



Don't touch the machine if you are barefoot and if you are wet.



Do not proceed with cleaning or maintenance operations, before switching off the electric power supply, by positioning the system master switch at "OFF".



Do not modify security or adjustment devices without permission and indications of AERMEC.



Do not pull, remove, twist electrical cables coming out from machine, even if these is disconnected from power supply network.



Do not walk up, sit down and/or place any objects on the machine.



Do not spurt water directly on the machine.



Do not open access doors of the machine, without positioning general switch of the system on "off".



Do not scatter, leave close by children packing material because it could be dangerous.

1.1 SYMBOLS USED

Icon	Meaning
	PROHIBITION
	ATTENTION QUALIFIED STAFF ONLY
	OBLIGATION OF GLOVES USE
	WARNING
	DANGER OF ELECTRICAL SHOCK
	DANGER

2 IDENTIFICATION OF THE UNIT

AERMEC		Via Roma 998 37040 Bevilacqua (VR) ITALY			
MODELLO MODEL	Tipo Type	VERSIONE VERSION			
Tensione Nominale Rated Voltage	Frequenza Nominale Rated Frequency				
Potenza Assorbita Nominale Rated Power Input	Corrente Assorbita Nominale Full Load Ampere (FLA)				
Pressione Max Acqua Max Water Pressure	Temperatura Max Acqua Max Water Temperature				
Grado IP IP Code	Clima Tropicale Tropical Climate				
Accessorio Resistenza Elettrica Electric Heater Accessory	Installato in Fabbrica Factory Installed	Installato sul Campo field installed ☐			
Potenza Assorbita Accessorio Power Input Accessory	Corrente Assorbita Accessorio Current Input Accessory				
Numero di Serie Serial Number					
Numero di Comessa Job Order Number					
MADE IN ...		6086147_00			

Identification EC

The recovery units are CE marked according As dictated by the European Community, with Directives 2006/42 / EC, 2004/108 / EC, 2006/95 / EC, 2002/95 / EC, 2002/96 / EC, as modifications.

IMPORTANT NOTES: THE HEAT RECOVERY UNITS OF TRS SERIES ARE ONLY SUITABLE FOR INTERNAL INSTALLATION.

The heat recovery unit is a machine designed and built exclusively to change air in the civil environments, incompatible with toxic and inflammable gases. Therefore it cannot be used in those environments where the air is mixed and/or altered by other gaseous composites and/or solid particles.

The use of the same for different purposes from those envisioned, not conform to that described in this manual, will make any direct and/or indirect liability of the Manufacturer automatically become null and void.

2.1 INTRODUCTION

The TRS heat recovery units feature compact dimensions and easy assembly.

The TRS heat recovery units combine maximum room comfort with certain energy savings.

Current air-conditioning and air handling systems require forced ventilation, which consequently involves the discharge of the conditioned air and as a result means significant energy consumption and an increase in running costs.

The TRS series has been designed to resolve these problems by the use of static exchangers. The TRS series adopts an heat recovery made of plane sheets of special paper. The drain pan collector is not present because the humidity contained in one of air flows is partially absorbed by the porous surface but then completely transferred to the opposite flow: therefore the humidity condensation is avoided. The high static pressure values available allow the use of ducting for the extraction or distribution of air in a series of rooms.

2.2 TECHNICAL FEATURES

- Air-to-air enthalpy heat recovery device, thermal efficiency up to 76%.
- Galvanized steel self-supporting panels, internally and externally insulated; accessibility from side door.
- Air filtering in efficiency class ISO16890 ePM_{2.5} 95% (F9 EN 779) with COARSE 50% pre-filter (G3 EN 779) on fresh air and COARSE 50% filter on recovery flow.
- Integrated pressure switch for dirty filter signal.
- Integrated pressure switch for dirty filter signal Motorised heat recovery by-pass device, automatically controlled by unit control to use fresh air free-cooling when convenient.
- Low consumption high efficiency & low noise direct driven fans with 10-speed EC motors.
- Connections to funnels with plastic fittings
- Built-in electrical panel with electronic board for controlling the ventilation and free-cooling functions and offering an interface via the Modbus protocol for supervising the operating parameters.

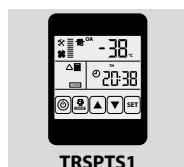
3 ACCESSORIES

The following accessories are available for complete control of the TRS recovery units:

TRSPST1: Control panel with Touch Screen. Mandatory accessory.

TRSQSW: Wall CO2 probe.

TRSUSW: Wall humidity probe.



3.1 ACCESSORIES COMPATIBILITY

Accessory	TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
TRSPST1	.	.	.	.	.	.	.
TRSQSW	.	.	.	.	.	.	.
TRSUSW	.	.	.	.	.	.	.

4 PERFORMANCE SPECIFICATIONS

		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Fans (1)								
Nominal air flow rate	m ³ /h	250	350	500	650	800	1000	1300
Nominal useful head	Pa	90	140	110	100	140	140	140
Maximum input power	A	0,5	0,6	0,6	1,2	1,4	2,1	2,7
Type	type	EC						
Speed number	no.	10	10	10	10	10	10	10
SFP int.	W/(m ² /s)	812,00	670,00	547,00	846,00	865,00	881,00	873,00
Maximum input power	kW	0,08	0,13	0,15	0,23	0,32	0,39	0,50
Sound data (2)								
Sound pressure level (1 m)	dB(A)	34,0	37,0	39,0	40,0	42,0	43,0	44,0
Heating performances (3)								
Winter thermal efficiency	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,2
Enthalpy winter efficiency	%	65,0	65,0	67,0	65,0	65,0	62,0	59,0
Cooling performances (4)								
Summer thermal efficiency	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Summer enthalpy efficiency	%	62,0	62,0	63,0	60,0	63,0	60,0	58,0
Heat recovery unit								
Dry heating efficiency (5)	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Power supply		230V~50Hz - 60Hz						

(1) Performances referring to clean filters

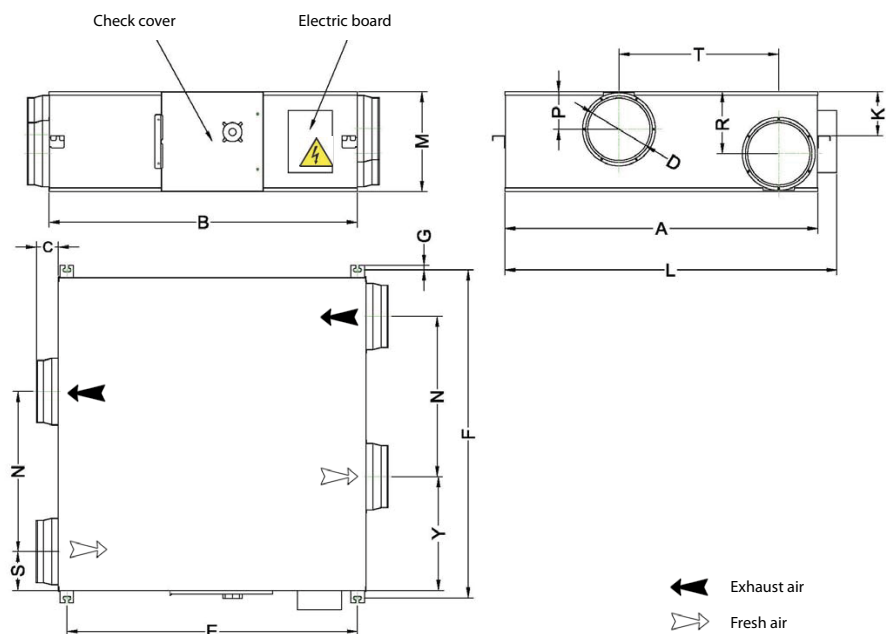
(2) Sound pressure level assessed at 1m from suction / discharge ports and the inspection side at nominal conditions in free field.

(3) Recovery air 20 °C 50%; External air 5 °C 80%.

(4) Recovery air 26 °C 50%; External air 34 °C 50%.

(5) Relation between the inlet air heating gain and the expulsion air heating loss, both relating to the outside temperature, measured in dry reference conditions, with balanced mass flow and an internal/external air heating difference of 20K , excluding the heating gain generated by the fan motors and the internal leakage.

4.1 DIMENSIONS AND WEIGHTS

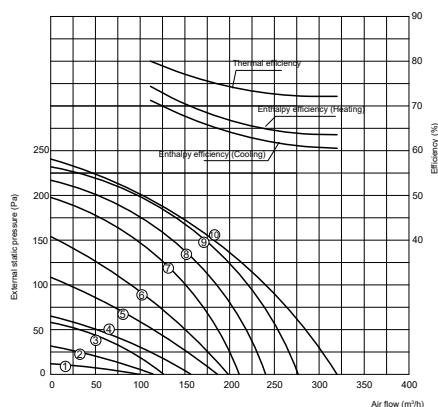


		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Dimensions and weights								
A	mm	599	804	904	884	1134	1216	1216
B	mm	814	814	894	1186	1186	1199	1199
C	mm	100	100	107	85	85	85	85
D	mm	150	150	200	250	250	250	250
E	mm	675	675	754	1115	1115	1130	1130
F	mm	657	862	960	940	1190	1273	1273
G	mm	19	19	19	19	19	19	19
L	mm	650	855	955	945	1200	1290	1290
T	mm	315	480	500	428	678	621	621
K	mm	111	111	135	170	170	171	171
M	mm	270	270	270	388	388	388	388
N	mm	315	480	500	428	578	621	621
P	mm	111	111	135	170	170	146	146
R	mm	111	111	135	170	170	241	241
S	mm	142	162	202	228	228	151	151
Y	mm	142	162	202	228	228	442	442
Net weight	kg	30,0	37,0	43,0	65,0	71,0	83,0	83,0
Dimensions and weights for transport								
Gross weight	kg	33	41	47	70	76	88	88
Packing dimensions	mm	1070x755x350	1070x960x350	1125x1060x350	1390x1055x455	1390x1305x455	1475x1420x450	1475x1420x450
Packaging stackability	no.	6	6	6	5	5	5	5

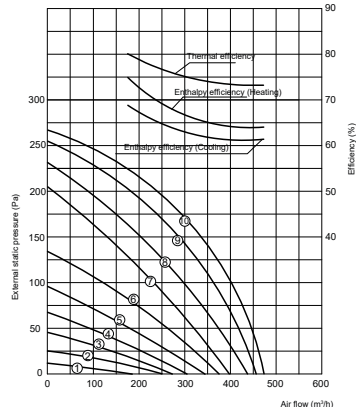


5 TRS FLOW RATE/HEAD CURVE

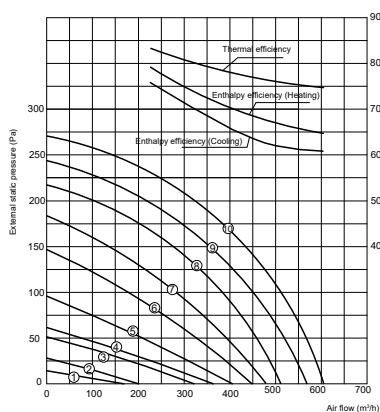
TRS252



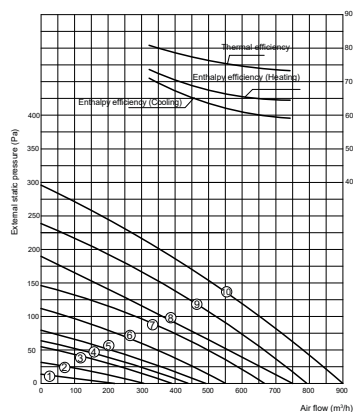
TRS352



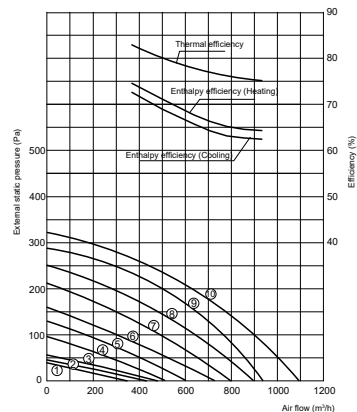
TRS502



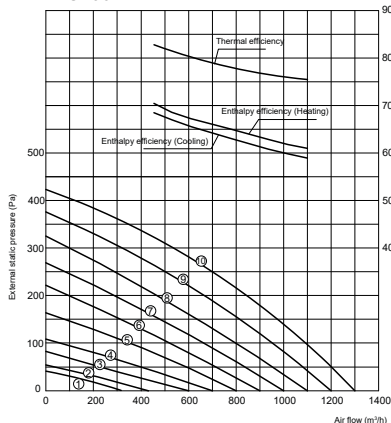
TRS652



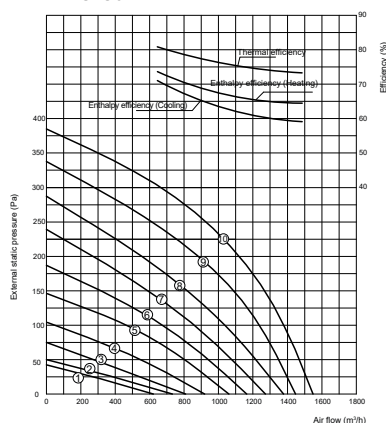
TRS802



TRS1002



TRS1302



Key:

- 1 1 Speed (min)
- 2 3 speed
- 3 2 speed
- 4 4 Speed
- 5 5 Speed
- 6 6 Speed
- 7 7 Speed
- 8 8 Speed
- 9 9 Speed
- 10 10 Speed (max)

6 CHECKS BEFORE SHIPMENT



All the units, before being sent, undergo a series of checks, as listed below:

- Visual inspection of the finishes
- Checks to ensure all the components are integral
- Electrical safety checks
- Functional test on the electric fans
- Application of the identification plates.

6.1 TRANSPORT



- The air handling units are packed in cardboard boxes that must remain intact until assembly.
- The components that, due to technical, constructional, transport or other requirements are not fitted on the unit, but sent separately either inside the unit or otherwise, are specially protected and duly described on the packing list.
- No other material must be stacked on the products: the manufacturer declines all liability in the event of damage deriving from such loads.

THE FASTENING OF THE LOAD ON THE TRUCK IS THE RESPONSIBILITY OF THE CARRIER, AND MUST BE PERFORMED, USING STRAPS OR ROPES, SO AS TO AVOID DAMAGING THE PACKAGING.

6.2 DRAINAGE



Inspection upon receipt

When receiving the goods, before unloading, all the material delivered must be checked to ascertain the presence of any damage caused during transport. Any damage found must be reported to the carrier, accepting the goods with reservation and specifying the type of damage on the delivery documents.

Hoisting and Handling

It is strongly recommended:

WHEN HANDLING THE UNITS, USE SUITABLE MEANS ACCORDING THE WEIGHTS INVOLVED, AS ENVISAGED BY EC DIRECTIVE 89/391 AND SUBSEQUENT AMENDMENTS

- The weight of the units is shown on this manual.
- Avoid uncontrolled rotations.
- Place the goods down with care, avoiding sudden movements or, worse, dropping the goods.

Storage

In the event of extended storage before installation, keep the units protected from dust and bad weather and away from sources of vibrations and heat.

THE MANUFACTURER DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGE DERIVING FROM INCORRECT UNLOADING OR INADEQUATE PROTECTION OF THE UNITS AGAINST THE ELEMENTS.

7 INSTALLATION AND START-UP



Definitions:

- **CUSTOMER:** The customer is the person, the agency or the company who bought or rented the unit.
- **USER / OPERATOR - The operator or user is the physical person who uses the unit for the purpose for which it was designed.**
- **SPECIALISTIC STAFF - It is composed by the physical trained persons, able to recognize any danger due to the proper and improper use of the unit and able to avoid or repair it. inflammable or toxic gases at a high temperature.**

7.1 SAFETY STANDARDS



THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSIBILITY FOR THE FAILURE TO COMPLY WITH THE SAFETY AND ACCIDENT PRE-VENTION STANDARDS DESCRIBED BELOW. IT ALSO DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGE CAUSED BY IMPROPER USE OF THE UNIT AND/OR MODIFICATIONS PERFORMED WITHOUT AUTHORIZATION. SPECIALISED STAFF MUST PERFORM INSTALLATION.

- Wear suitable and accident-prevention clothing during installation, for example: goggles, gloves etc. as indicated in the current regulation.
- During installation operate in complete safety, clean environment and free from obstructions.
- Respect the laws in force, in the country in which the machine is installed, relative to use and disposal of packaging and the products used for cleaning and maintenance of the machine, as well as complying with that recommended by the producer of these products.
- Before starting the unit, check the perfect integrity of the various components of the entire system.
- Do not touch moving parts or intervene between these.
- Do not perform maintenance and cleaning until the electric line has been connected.
- The maintenance and replacement of damaged or worn parts must only be performed by specialised staff and following the indications given in this manual.
- The spare parts must correspond to the requirements defined by the manufacturer.
- If the unit must be dismantled, follow the envisioned anti-pollution standards.

Note: When using the unit, the installer and user must consider and solve all risks connected to the plant. For example, risks deriving from the entry of foreign bodies or risks due to the conveying of dangerous inflammable or toxic gases at a high temperature.

7.2 PRELIMINARY INFORMATION



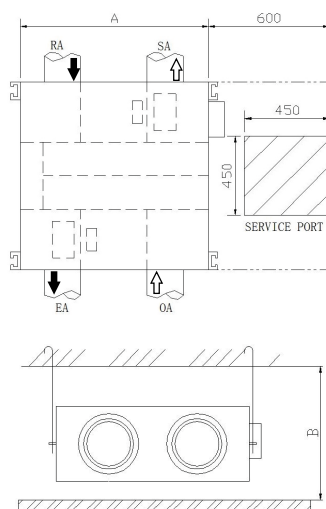
- Operate in compliance with the safety regulations in force, ensuring sufficient freedom of movement and cleanliness of the installation environments.
- Wear protective clothing and personal protective equipment (glasses, gloves, etc.)
- Transport the packed section as close as possible to the place of installation
- Don't place tools or other jobsite equipment over the packed unit
- Don't use the unit as a store of yard tools
- Don't touch moving parts and don't use them as supports
- Check the full integrity of all unit components.

7.3 INSTALLATION LOCATION AND UNIT POSITIONING



- Make sure that the support surface is able to bear the weight of the machine and such as not to cause vibrations.
- Check that the support or support surface is perfectly horizontal to allow the correct coupling of the various sections.
- Do not position the unit in places where inflammable gases, acid and aggressive and corrosive substances are present, which can damage the various components irreparably.
- Leave a minimum amount of free space around the unit, as shown in the figure, so as to allow for installation, maintenance and the replacement of components, such as coils, filters etc.
- If the unit is hung from the ceiling all the sections that make up the air handling unit must be connected to the ceiling.

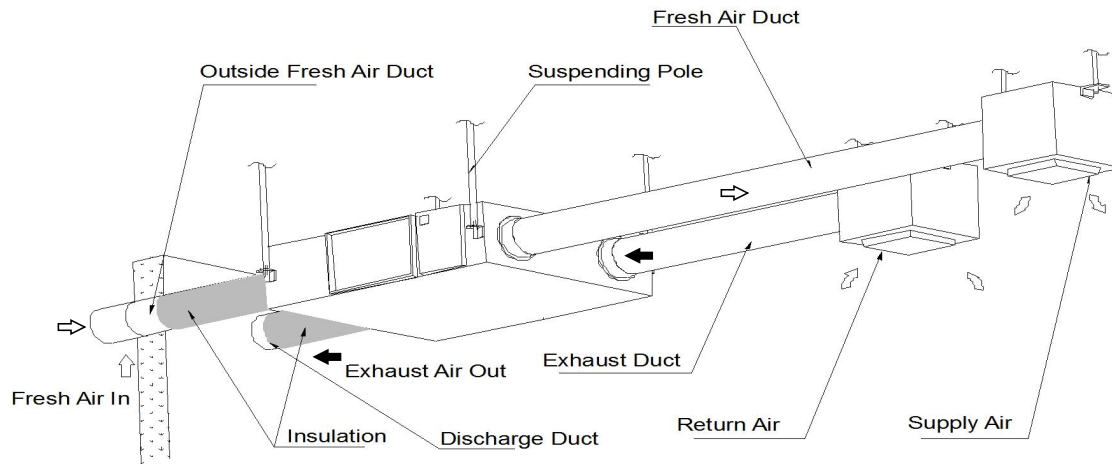
THE NON-COMPLIANCE OF THE GAP SPACES MAY LEAD TO THE INACCESSIBILITY TO UNIT COMPONENTS, MAKING THEM IMPOSSIBLE FOR ANY MAINTENANCE.



EA= exhaust air
OA= fresh air
RA= return air
SA= supply air

Model	A	Inner ceiling height B
	mm	mm
TRS252	599	320
TRS352	804	320
TRS502	904	320
TRS652	884	450
TRS802	1134	450
TRS1002	1216	450
TRS1302	1216	450

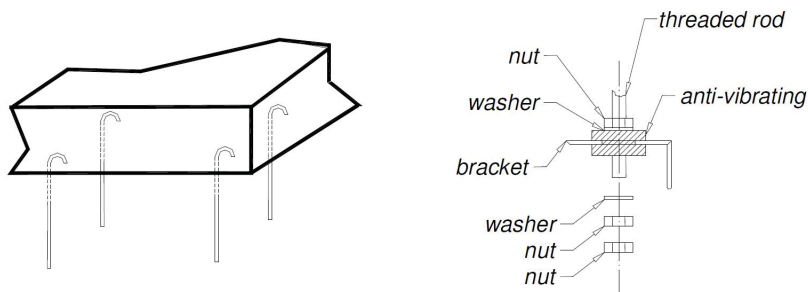
7.4 INSTALLATION CONSIDERATIONS



Structural supports and installation

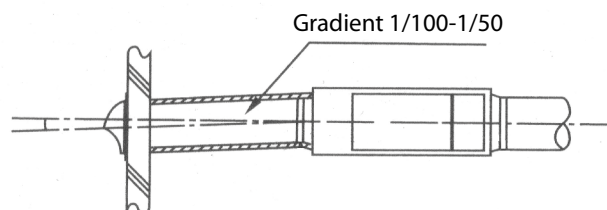
1. Prepare suitable suspension bars with nuts and adjustable gaskets.
2. Install as shown by the image above. Installation must be level and securely fastened.
3. Failure to observe proper fixing could result in injury, equipment damage and excessive vibration.
4. Possibly use anti-vibration joints if the ducts are not aligned with the unit vents.

The unit can be installed turned upside down, if need for easy inspection.



Aeraulic connections

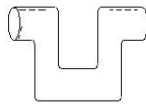
1. Connection of unit vents and ducts should be taped or sealed to prevent air leakage, and should comply to relevant guid lines and regulations.
2. The two outdoor vents should face downward toward the outside to prevent any rain water ingress. (angle 1/100 1/50).
3. Insulate the ducts to prevent condensation and heat loss.



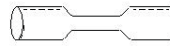
1. Be sure the ceiling height is no less than the Figures in above table B column (paragraph "7.3 Installation location and unit positioning p. 49").
2. Unit must not be installed close to boiler flues.
3. Do not install pipes as indicated below to avoid excessive pressure drop.



A



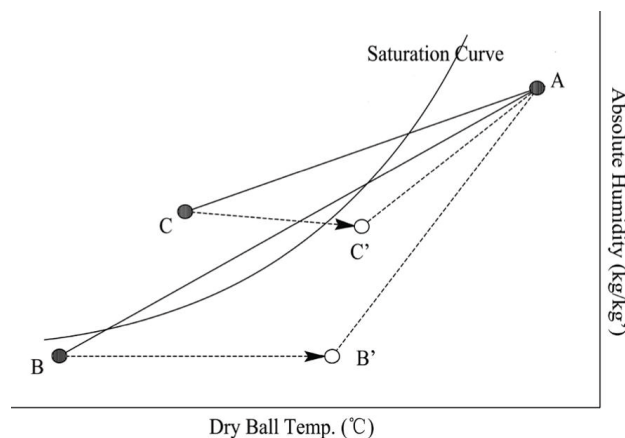
B



C

- A Serve bends
- B Multiple direction changes
- C Multiple reducers / Crimped duct

4. Excessive use of flex-duct and long flex-duct runs should be avoided.
5. Fire dampers must be fitted as per national and local fire regulations.
6. Unit must not be exposed to ambient temperature above 40°C and should not face an open fire.
7. Take action to avoid dew and frost.
8. As shown by drawing below, unit will produce dew or frost when saturation curve is formed from A to C. Use pre-heater to ensure conditions are kept to right of the curve (B to B', to move C to C') to prevent condensation or frost formation. If this situation arises, pre-heat the fresh air to pass from B to B', and bring C to C'. This will prevent the formation of condensate and ice.
9. To avoid the outdoor exhaust air cycling back to indoor, the distance between the two vents installed on the outside wall should be over 1000 mm.



8 ELECTRICAL WIRING



Loose or incorrect wiring connection can cause explosion or fire when the unit starts to work. Use only rated power

voltage.



Don't install, move or re-install the unit by yourself. Improper action may cause unit instability, electric shock or fire.



Running the unit continuously in an abnormal status may cause failure, electric shock or fire.



Don't put fingers or objects into vents of fresh air or exhaust air supply. Injury may be caused by the rotation of the impeller.



Don't change, disassemble or repair the unit by yourself. Improper action may cause electric shock or fire.



Switch off the power and breaker when you clean the exchanger.



Isolate power during extended off periods. Isolate power and take care when cleaning unit (electrocution).



Clean the filter regularly. A blocked filter may result in poor indoor air quality.

Notice

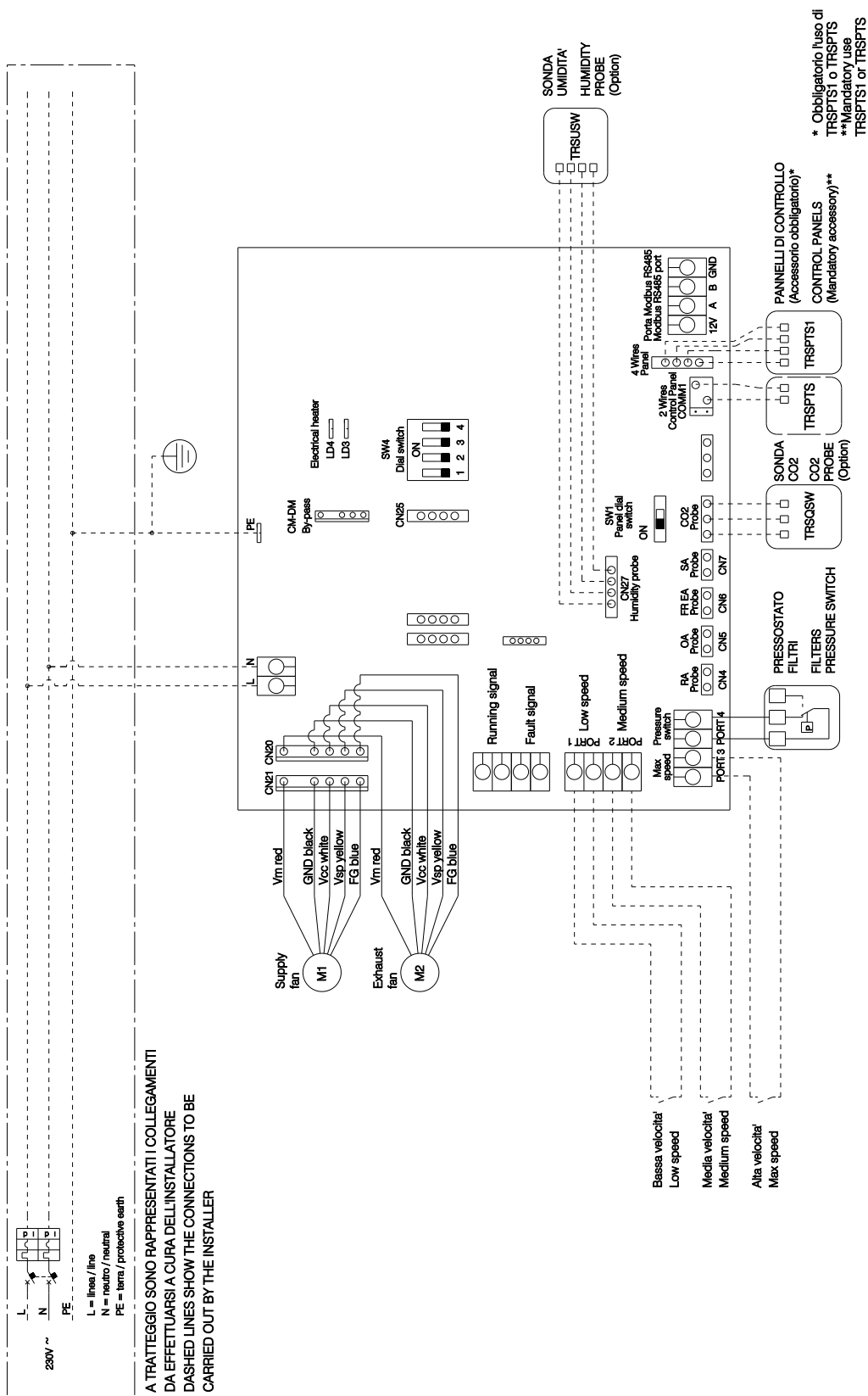
Power must be isolated during installation and before maintenance to avoid injury by electric shock. The specifications of cables must strictly match the requirements, otherwise it may cause performance failure and danger of electric shock or fire. Power supply is AC 230V / 50 - 60 HZ 1 Phase and ground. Open the cover of electrical box, connect the 3 wires (L/N/PE) to the terminals and connect the cable of the control panel to the board according to the wiring diagram, and join the control panel to the cable. A cable fixing device offered by installer is recommended to fix the power cable on the wall/ventilator.

Model	Spec. of power supply cable	Spec. of safety and controller cable
TRS252	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
TRS352		
TRS502		
TRS652		
TRS802		
TRS1002		
TRS1302		

Warning: We do not accept any liability for any problems caused by the user's self and non-authorized reengineer to the electrical and control systems.

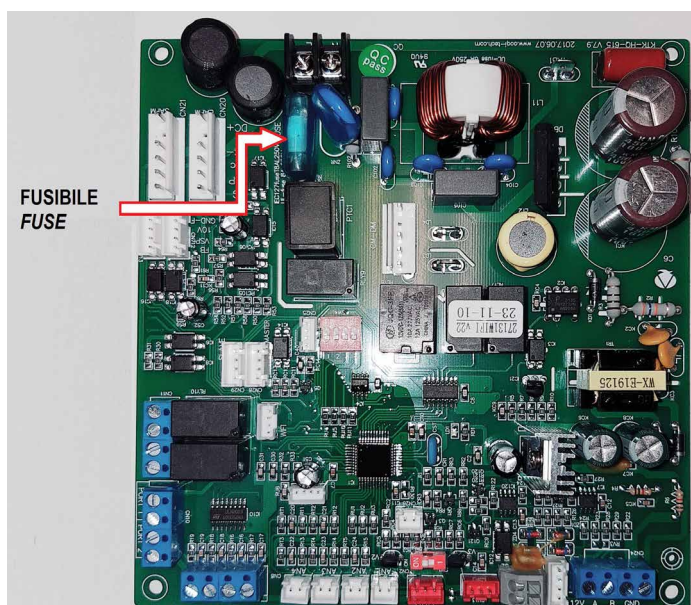
9 WIRING DIAGRAM

LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUITTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE
POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



Key:

Code	Meaning
"M1 - Supply fan"	M1 - Delivery fan
"M2 - Exhaust fan"	M2 - Expulsion fan
"Vm red"	Vm red
"GND black"	GND black
"Vcc white"	Vcc white
"Vsp yellow"	Vsp yellow
"FG blue"	FG blue
"Bypass"	Bypass
"Electrical heater"	Electrical heater
"Humidity probe"	Humidity probe
"Dial switch"	Dial switch
"Running signal"	Running signal
"Fault signal"	Fault signal
"Low speed"	Low speed
"Medium speed"	Medium speed
"(Max speed)"	Maximum speed
"Filters pressure switch"	Air pressure switch
"Remote ON/OFF"	Remote control ON/OFF
"RA probe"	Return air probe
"OA probe"	External air sensor
"FR/EA probe"	Exhaust air probe
"SA probe"	Supply air probe
"CO ₂ probe"	CO ₂ probe
"Control Panel"	Control panel
"Modbus RS485 port"	Modbus RS485 port
TRSQSW	TRSQSW
TRSPTS1	TRSPTS1
TRSUSW	TRSUSW

9.1 MAIN BOARD PCB

10 COMMISSIONING

Check that all cable sizes, circuit breakers and wire connections are correct before following below commissioning steps:

The recovery unit can be operated in ventilation-only mode with 3 speeds via the 3 dry contacts shown in the wiring diagram and as explained in detail on paragraph "13 Introduction of dial switch - SW4 p. 66".

However, only the control panel supplied as an accessory will allow the full functionality of the machine to be exploited, as illustrated below:

- 1. Switch-on / Switch-off:** press the ON/OFF Ikey to switch the unit on/off.
- 2. Match the correct speed to ERV:** Press MODE for 6 seconds to enter parameters setting and at this time the parameter:

Model	ERV Code
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

the parameter number is shown in the middle of screen, press button SET to parameter No.21 (refer to parameters list in coming page) then press MODE shortly to enter the parameter setting, default value "0" blink at the top right corner, press ▲ and ▼ buttons to change the value according to below table (ERV code Vs Models) then press button SET again to confirm setting. In the same way it is possible to set other parameters, always present in the table (Eg: parameter n° 23 to value 2 = 10 DC Fan Control speed).

- 3. Reading the temperature and fan speed probes:** press the MODE key briefly to pass to OA (outside air), RA (return air), SA (supply air) or EA (expelled air). In SA or RA mode, modify the air speed by pressing the ▲ and ▼ keys. An independent fan speed management between supply and exhaust, is possible: under SA mode, press ▲ and ▼ to change the supply fan speed; under RA mode press and to change the exhaust fan speed.
- 4. Bypass function for free cooling:** the bypass is activated between 19°C and 21°C (OA temperature); press MODE if you want to see the temperature. If the value measured is within this gap, the bypass will be activated automatically. If the OA temperature is not within 19°-21° C, say 18° C, then press button MODE more than 6 seconds to enter the parameter setting. Press SET button to switch to parameter number 02, default value 19 flashes shown at the top right corner, Then press MODE button shortly to enter setting, by pressing ▲ and ▼ buttons and set the value to be "X", "X" should be less than 18° C (present OA temperature) then press SET again to confirm. With the same way to set parameter number 03 value to be "Y", if "X" < OA temperature < "X+Y". Then bypass will open automatically, after bypass open, user can adjust the values under parameters 2 and 3 to make OA < "X" or OA > "X+Y", then bypass will close automatically.

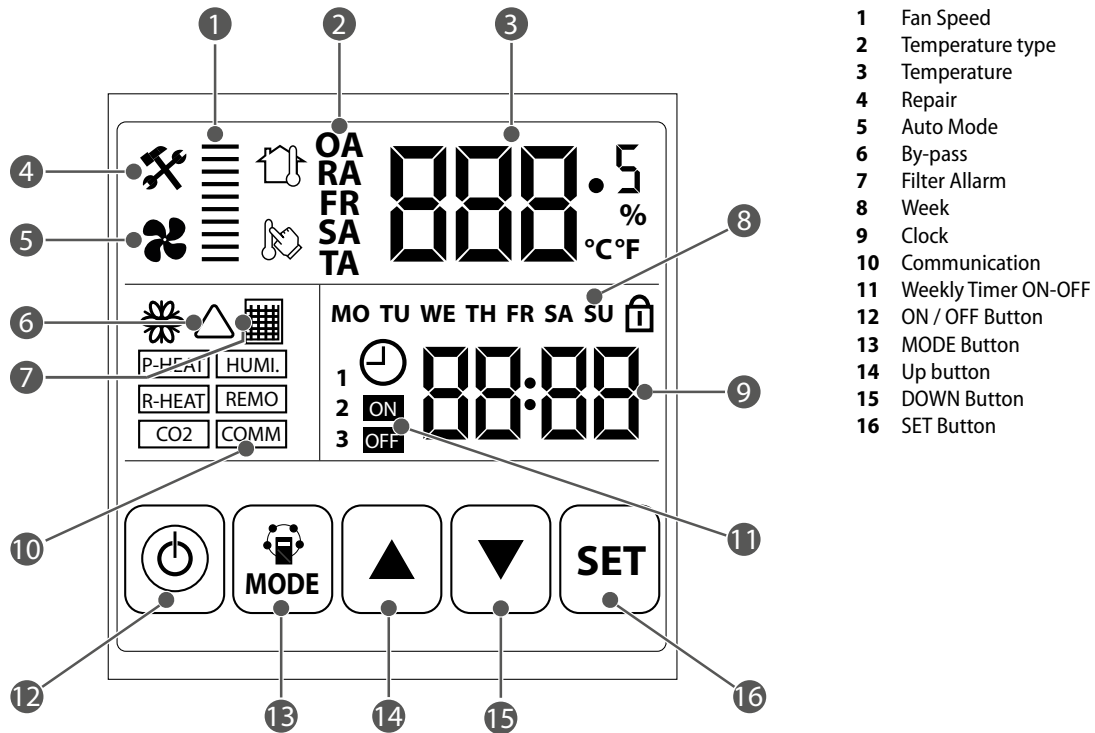
Please pay attention that bypass open/closed will be around 1 minute delayed.

11 CONTROL PANEL

Control panel TRSPTS1

There is an accessory with LCD touchscreen interface for controlling the unit.

The standard connection cable is 5 meters, but installer can prepare extra cable if required by project (max. 15 metres overall, cable specification AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4-pole).

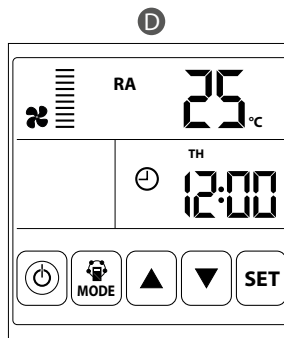
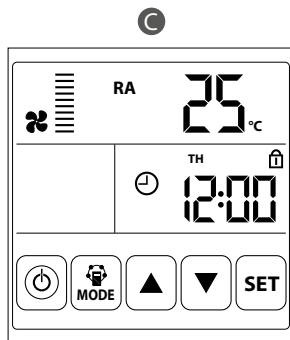
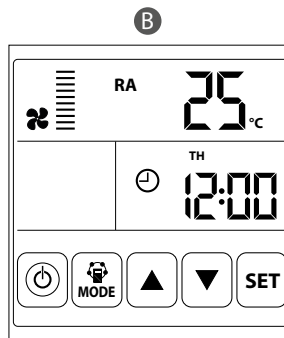
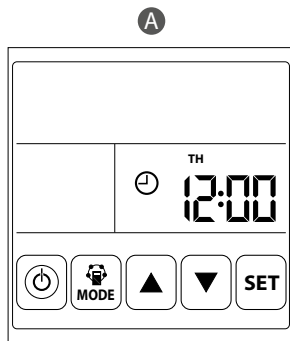


11.1 FUNCTION INSTRUCTIONS



1. **ON/OFF:** press the ON/OFF key once to switch on, twice to switch off. In the “ON” condition, the display is backlit, but it switches off after 6 seconds; the same applies if the unit is in the “OFF” condition. Press the ON/OFF key for about 6 seconds to lock or release the controller.

In correct operation, the “COMM” icon must remain fixed; if it flashes it means unstable communication with the main board.



- A** Turned off
- B** On
- C** Lock status
- D** Lock state

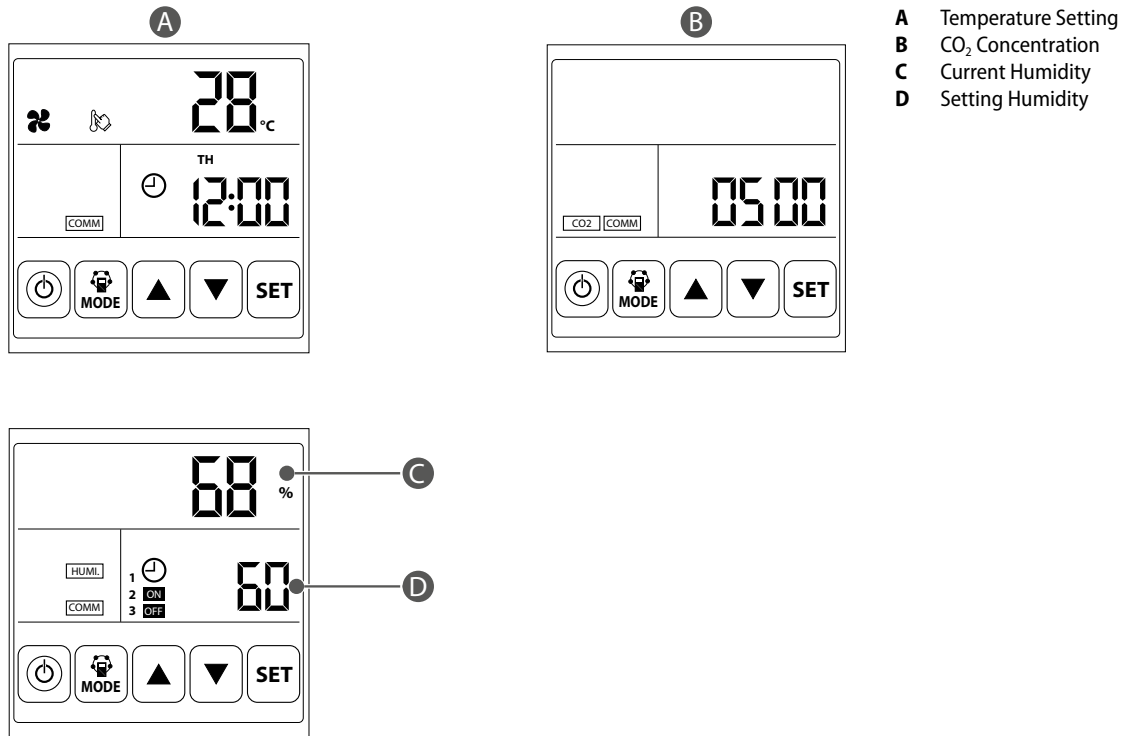
OA = Fresh Air

RA = Return Air (from room to be expelled)

FR = EA = Exhaust Air

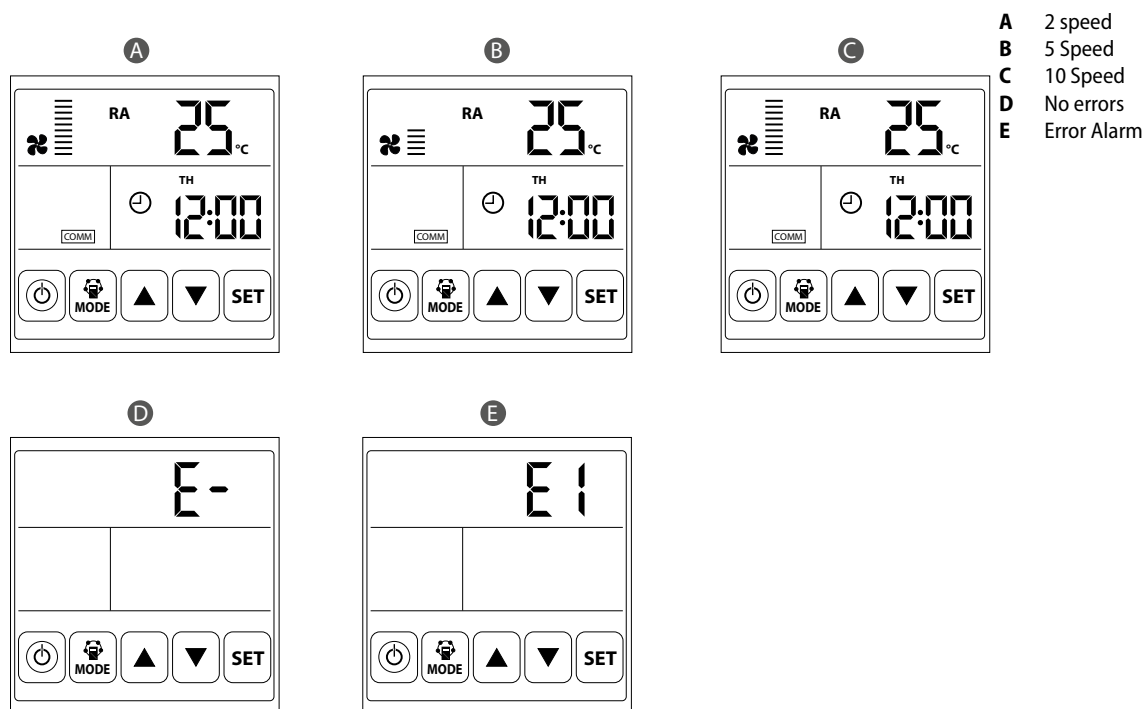
SA = Supply Air (to room to be expelled)

2. Mode key: press the MODE key to select the RA-OA-FR(EA)-SA setting-CO₂ status or humidity control.



Remark:

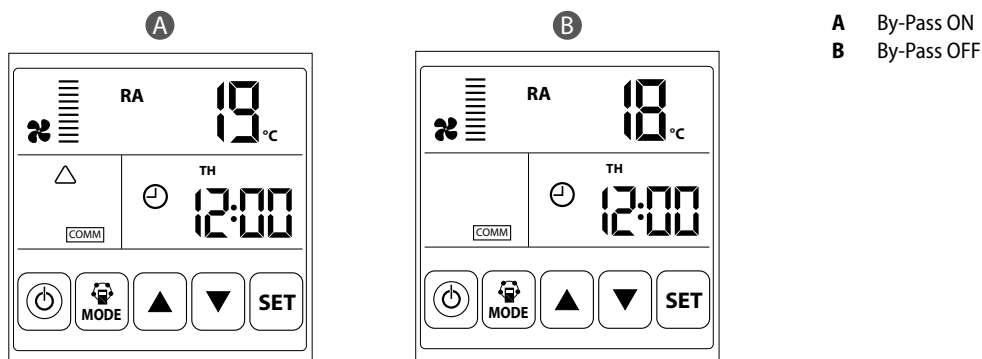
- The CO₂ symbol appears when the CO₂ sensor is connected.
 - ERV runs at boost speed when CO₂ concentration higher than setting value. The humidity symbol appears when the temperature and humidity sensor is connected. Unit runs at boost speed when humidity higher than setting value. Under “humidity control” mode, users can set the humidity set by pressing ▲ and ▼ button. The setting range is 45%~ 90%. And the Dial switch SW4-3 on the PCB should be switched ON to switch from CO₂ control function to humidity control function.
- 3. Adjusting the air flow:** access the SA (supply) or RA (return) temperature visualisation. The user can set the return air flow in RA mode, and the supply air flow in SA mode, by pressing the ▲ and ▼ keys. There is a choice of 10 speed levels.
 - 4. Checking the error code:** from the main screen, press the SET key briefly to check the fan error code. Refer to the table below.



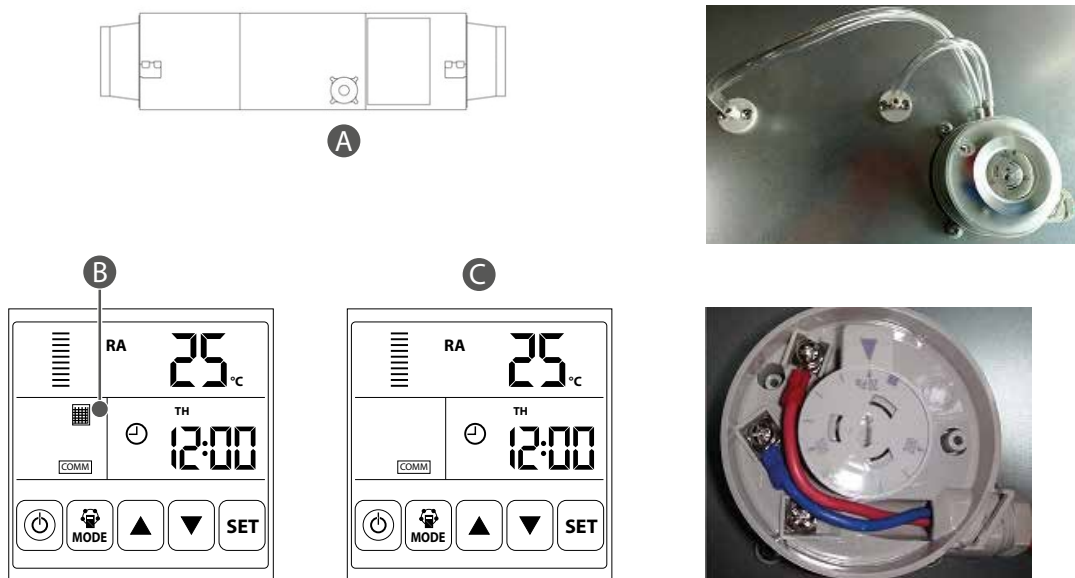
If an error occurs and is then cancelled due to repair or automatic reset (e.g. if it is a transient error), the “E -” symbol will appear, meaning "no error": to return to the main screen, press ▲ and ▼.

Code	Error
E 1	Fresh air temperature sensor error
E2	EEPROM error
E3	Return air temperature sensor error or if DIP switch SW4-3 is On without connection of the humidity sensor
E4	Error on expelled air temperature sensor
E5	
F9	Communication error
0	
E6	Supply air temperature sensor error
E7	Expulsion fan error
E8	Supply fan error

5. Setting the bypass: When the bypass is active, the Δ bypass signal appears (disappearing when the bypass is deactivated). Refer to the chapter with the detailed explanation of the settings.



- 6. Filter alarm:** the filter pressure switch on the access door is used to monitor filter ePM_{2.5}. When the pressure difference is greater than set value, the switch transmits a “dirty filter” signal to the control system. The filter alarm signal will flash on the LCD display to remind the use to clean or replace the filter.

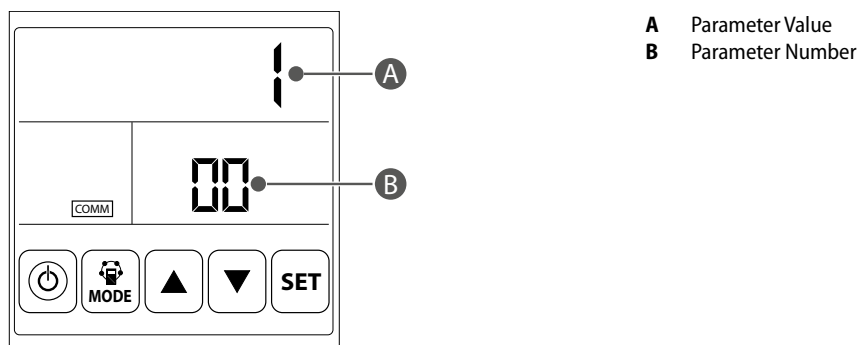


- A** Pressure switch
B Filter Alarm ON
C Filter Alarm OFF

! Attention: the correct pressure switch factory setting is 150 pa. If need, as showed by the picture, open the plastic cover and use a screwdriver to set the correct pressure difference. Pressure switch is installed by manufacturer ex-factory, it is wired to the PCB PORT 4. For the details please refer to the wiring diagram on dedicated chapter "9 Wiring diagram p. 53".

- 7. Setting the parameters:** to access the parameter setting interface, keep the MODE key pressed for 6 seconds until you hear a beep. To pass from one parameter to another (from 00 to 25), press the SET key briefly. When the display shows the number of the parameter you want to modify, press the MODE key briefly. The parameter value will flash in the upper right corner. To modify it, press the keys ▲ and ▼; the press SET to save the settings.

! Warning: once the parameters have been set, the system takes about 15 seconds to register them. The power supply must not be disabled during this time. To set the appropriate parameters for the various requests, refer to the parameter table below.



- A** Parameter Value
B Parameter Number

Number	Description	Range	Default	Unit	Position
00	Power to auto restart	0-1	1		Circuit board
01	Electrical heater (n.d.)	0-1	0		Control panel
02	By pass opening temperature X	5-30	19	°C	Circuit board
03	By pass opening temperature Y	2-15	3	°C	Circuit board

Number	Description	Range	Default	Unit	Position
04	Defrost interval	15-99	30	Minute	Circuit board
05	Defrost entering temperature	-9....+5	-1	°C	Circuit board
06	Defrost duration time	2-20	10	Minute	Circuit board
07	CO ₂ sensor function value	24-255 (unit= x10 PPM)	00	PPM	Circuit board
08	Modbus address	1-16	1		Circuit board
21	ERV models match selection	0-15	0 (*)		Circuit board
23	Fan speed control	0 = 2 speeds 1 = 3 speeds 2 = 10 speeds 0 = Default	2		Circuit board
24	Reset timer of fan operation	1 = Reset timer of fan operation 2 5 = Reserved 0 = By pressure switch	0		Circuit board
25	Filter alarm setting	1 = 60 days 2 = 90 days 3 = 180 days	0		Circuit board
26	Pre-heating activation temperature (n.d.)	- 15 0	-5	°C	Circuit board

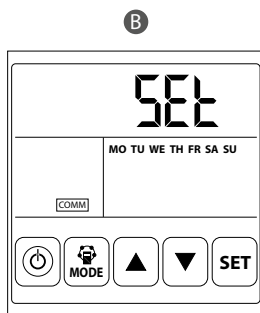
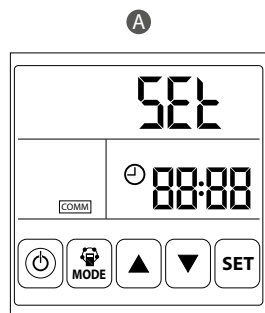
(*) For spare parts only. The value is correctly set for each machine during the testing phase.

11.1.1 Instruction of parameter Settings

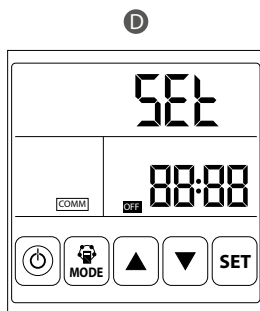
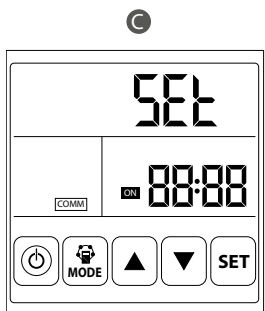
- **Parameter 00:** refers to power to auto restart mode after blackout : as default the unit will restart from the previous state before the power supply interruption.
- **Parameter 02-03:** refers to automatic bypass function. The bypass is opened on the condition that the outdoor temperature is equal or higher than X (parameter 02) and less than X+Y (parameter 03). Bypass is closed on other conditions.
- **Parameters 04-06 refer to automatic defrost function. When EA side of heat exchanger temperature lower than -1°C (defrosting entering temperature, parameter 05) and last for 1 minute, and the interval of defrosting is longer than 30 minutes (parameter 04), the exhaust fan will run at high speed automatically for defrosting, and supply fan will stop, until EA side temperature higher than defrosting entering temperature +15°C for 1 minute, or the defrosting time is longer than 10 minutes (parameter 06). If the unit enters defrost mode, the snow crystal symbol appears on the control panel ❄.**
- **Parameter 07 refers to CO₂ concentration control function (optional).** After connecting the optional CO₂ sensor, the CO₂ symbol will display on the screen. If CO₂ concentration is higher than setting value, the unit will work at the maximum air flow rate; if the unit is already in highest speed when CO₂ concentration higher than setting value, then unit keeps the highest speed running. If CO₂ concentration reduces lower than setting value, then unit returns back to the previous status (standby, speed 1, 2, 3 etc.). CO₂ default setting value is 00, which means CO₂ function off. Setting range is indicated in the previous table: the setting value multiply then 10, recommend SET is 1000 PPM, that is setting 100.
- **Parameter 08 refers to the central control function to identify the ModBus address of Unit.**
- **Parameter 21 to match the suitable program on PCB to the Unit model, refer to the table.**
- **Parameter 23 must leave to 2 value.**
- **Parameter 24 is used to reset the filter alarm by timer of unit operation:** setting it to "1" the alarm is resetted. Given the factory setting, the dirty filter alarm is setted from pressure switch (parameter 25 = "0"), so it will not necessary to reset it, unless you set parameter "25" to values other than "0".
- **Parameter 25 identifies the type of filter monitoring:** the factory set is "0", therefore the filter alarm occurs from the effective pressure drop measurement by the pressure switch.
- **Parameter 26 identifies the set of outdoor temperature below which the SBE1 pre-heater is switched on. It is a settable parameter:** see the previous table.

Model	ERV Code
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

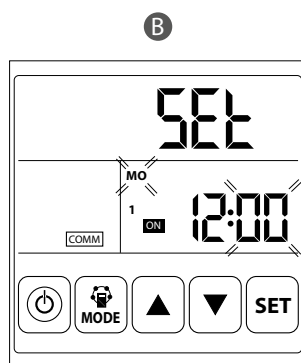
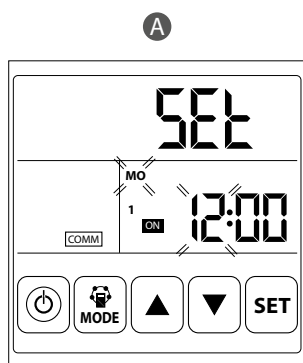
- Setting the time band clock:** keep the SET key pressed for 6 seconds to enter the time band clock setting mode. In this interface, briefly press the MODE key to change from time setting to day setting, ON for time bands, OFF for time bands. Every single day of the week has two time bands called 1 and 2, it is possible to set a different programming for each single day using one or two time slots (or none if no programming is desired).



- A Time setting
- B Day setting
- C ON setting for time bands
- D OFF setting for time bands

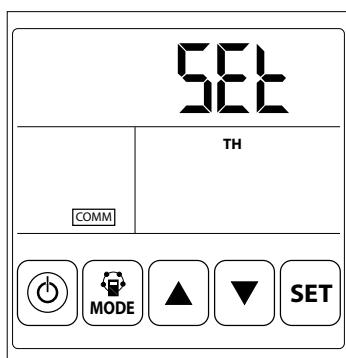


- A. Time setting:** under time setting interface, press SET button for short, at this time "hour" flashes, press ▲ and ▼ button to change "hour". After setting "hour", press MODE button for short to switch to "minute" setting, at this time "minute" flashes, press ▲ and ▼ button to change "minute". After time setting, press SET button to save and return to the main interface.



- A Time setting
- B Minute Setting

- B. Day setting:** From the day setting interface, press SET briefly. Press the ▲ and ▼ keys to select the required day. Press SET to save and return to the main interface.



- C. Setting the activation time for all the daily time bands (both band 1 and band 2):** To select the time for switching on the time slots that you want, enter to the ON setting mode for time slots as detailed in the first part of chapter 8, namely: press the SET button for 6 seconds and then release the button, you should see one of the four figures shown

from A to D, then with the MODE key go to the figure C where the symbol ON flashes. At this point press the SET key and you will see the figure below called ON1 from which the ON time slot of the Monday slot 1 starts.

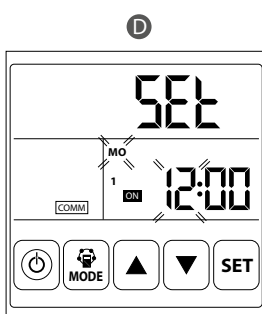
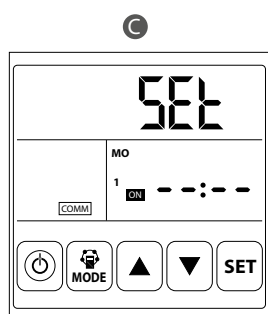
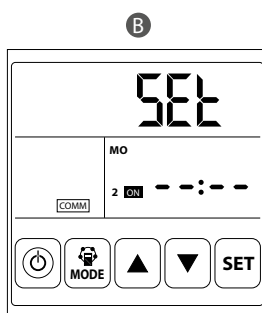
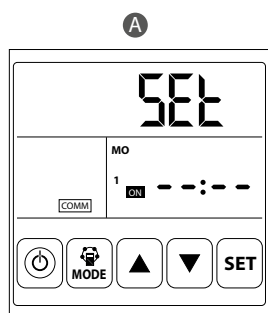
If you are not interested in modifying anything for this time slot, press the SET button again and you will see that the ON time window of the Tuesday slot 1 becomes active, namely the number 1 remains on, but changes the day view from Monday (MO) to Tuesday (TU). To enter the time, press the button (ON-OFF) and the flashing digits of the clock will appear to be set with the arrows. If you want to cancel any time, press again (ON-OFF).

Continuing with the SET key, all the ON times of time slot 2 are displayed for the seven days of the week. Once you have reached the ON screen of slot 2 on Sunday, the next press of the SET button will allow the exit from the time slot setting mode and will return the display to the main screen. Suppose now that you want to set the hours on Monday at 12.00 am using the first time slot of the two available, namely the 1. With the procedure described above select the time slot 1 of the Monday and unlike before, once you reach the desired time slot, press the On / Off button that will lead to the figure ON3 with the dashes shown in the figure instead of the time, a further pressure the On / Off button will start displaying the flashing time and it will now be possible to change it using the arrow keys. To change from hour to minutes use the MODE key (the change in minutes is possible in steps of 10).

Once the switch-on time has been set (12.00 in the ON4 figure, taken as an example) press the SET key which confirms the setting and automatically brings the display to the next time slot (ON time slot 1 of Tuesday in our example).



Warning: the actions undertaken up to this point will switch the unit on at 12.00 on Monday, but there is still no switch-off time. Use the same procedure to set the ON time for all the required time bands. If you want to alter the time of certain bands after making the setting, remember that by pressing the SET key on a previously set band, you can move on to the next one without changing anything.



- A ON period timer 1
- B ON period timer 2
- C Timer is on valid
- D Setting Timer on hours

D. Setting the deactivation time for all the daily time bands (both band 1 and band 2): follow the above procedure to set the OFF time for all the time bands, but this time selecting figure D (i.e. time band OFF setting) as your starting point. Remember that 12.00 has been selected as the ON time for band 1 of Monday, so the OFF time to be set for that band must be later than 12.00. The last point to be emphasised is that you can set ON only, or OFF only, for a given time band, leaving the user to manually alter the status of the unit.

For example, if you want the unit to switch on every morning at 7.00 and then be switched off manually by the user in the evening, you can set a time of 7.00 on every ON band 1 for every day of the week, without setting any time for the OFF bands 1.

12 MODBUS

The variables that can be managed via Modbus are identified in the following table where the following default values are expressed:

- **Modbus protocol:** RTU
- **Speed:** 4800bps / 9600bps
- **Parity:** none
- **Stop bit:** 1
- **Data bit:** 8 (fixed)
- **Address:** slave 1

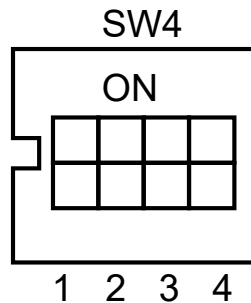
12.1 TABLE OF MODBUS ADDRESS

Modbus address	Content	Range	Default	Access	Record Position
00	Power to auto restart	0-1	1	Read / Write	Circuit board
01	Electric heater available (n.d.)	0-1	0	Read / Write	Control panel
02	By-pass opening temperature X	5...30	19 °C	Read / Write	Circuit board
03	By-pass opening temperature range Y	2...15	3 °C	Read / Write	Circuit board
04	Defrost interval	15-99	30 min	Read / Write	Circuit board
05	Defrosting enter temperature	-9...+5	-1 °C	Read / Write	Circuit board
06	Defrost duration time	2-20	10 min	Read / Write	Circuit board
07	CO ₂ sensor	24-255 (unit = x10 PPM)	0	Read / Write	Circuit board
08	Modbus address	1-16	1	Read / Write	Circuit board
09	ERV ON/OFF	0-OFF / 1-ON		Read / Write	Circuit board
10	Supply fan speed	Fan speed: 0 = stop, 2 = speed 1 3 = speed 2, 5 = speed 3, 8 = speed 4, 9 = speed 5, 10 = speed 6, 11 = speed 7, 12 = speed 8, 13 = speed 9, 14 = speed 10		Read / Write	Circuit board
11	Exhaust fan speed	Fan speed: 0 = stop, 2 = speed 1 3 = speed 2, 5 = speed 3, 8 = speed 4, 9 = speed 5, 10 = speed 6, 11 = speed 7, 12 = speed 8, 13 = speed 9, 14 = speed 10		Read / Write	Circuit board
12	Ambient temperature	observed value (showing number minus 40)		Read	Circuit board
13	Outdoor Temperature	observed value (showing number minus 40)		Read	Circuit board
14	Exhaust air temperature	observed value (showing number minus 40)		Read	Circuit board
15	Defrosting temperature	observed value (showing number minus 40)		Read	Circuit board
16	External ON/OFF signal	Query value, 0-switched OFF from external signal, 1-switched ON from external signal		Read. If in ON, then fan at high speed	Circuit board
17	CO ₂ ON/OFF signal	Query value, 0-switched OFF from CO ₂ signal under threshold, 1-switched ON from CO ₂ signal above threshold		Read. If in ON, then fan at high speed	Circuit board
18	Defrosting signal	Query value B3- 1- defrosting		Reserved	Circuit board
19	Humidity setting value	1-99	65	Read / Write	Circuit board
20	Error symbol	Query value: B0-OA sensor error B1-EEPROM error B2 - RA temp. sensor error B3 - EA temp. sensor error B5 - SA temp. sensor error B6 - Supply fan error B7 - Exhaust Fan error		Read	Circuit board
21	ERV models selection			Reserved	Circuit board
22	Defrosting models		0	Read / Write	Circuit board
23	Mode of fan speed displaying	0 - Two speeds (AC motor) 1 - Three speeds (AC motor) 2 - Ten speeds (DC motor)	2	Reserved	Circuit board
24	Multifunction Setting	0 - None 1 - Reset timer of fan operation	0	Read	Circuit board
25	Filter alarm setting	0 - Pressure switch 1 - After 60 days, 2 - After 90 days, 3 - After 180 days	0	Read / Write	Circuit board
26	OA pre-heater activated temperature	0-15 Activated temp= (Input value - 15)°C	10 (means -5°C)	Read / Write	Circuit board
27	Post-Heater ON/OFF temperature setting	10-25	25	Read / Write	Circuit board

Modbus address	Content	Range	Default	Access	Record Position
768	Read the CO ₂ concentration	Unit: ppm		Read	Circuit board
769	Read the timer of fan operation	Unit: 0,1 hour Range: 0...65535		Read	Circuit board
770	Ambient Humidity	1%		Read	Circuit board

13 INTRODUCTION OF DIAL SWITCH - SW4

Dial switch



1. SW 4-1:

OFF - traditional EA expulsion fan defrost

ON - OA side electrical heater defrost

1. SW 4-2:

OFF - Auto by pass

ON - Not settable

3. SW 4-3:

OFF - CO₂ Sensor (if present)

ON - Humidity and CO₂ sensor (if present)

4. SW 4-4:

OFF - Modbus baud rate 4800 bps

ON - Modbus baud rate 9600 bps



Attention: please cut off the power before dialing.

- SW4-1 is switching the defrost mode:** Default is "OFF", it means traditional defrost by the expulsion fan (EA). When the control system detects the EA temperature lower than setting value (default is -1°C) and out of the defrost interval time (default is 30 mins), then the ventilator will enter the defrost mode, at this time, supply (SA) fan will stop, EA fan run at highest speed, and the defrost duration time is 10 mins (default time).
- SW4-2 is the by-pass mode. Default is "OFF", it means that by-pass will open automatically based on the outdoor temperature. The by-pass functioning is automatic:** absolutely not switched ON the dip-switch 4-2. When the outdoor unit enters defrost mode, the snow crystal symbol appears on the control panel ❄.
- SW4-3 is switching the forced ventilation mode. Default is "OFF", it means that the fans are controlled by CO₂ sensor, if present:** the controller detects if the sensor is connected or not to the specific PCB connector. When to turn to "ON", the humidity probe is enabled, if present: the fans will manage from both CO₂ and humidity sensors. The controller will follow the quantity that first reaches the set point. If SW4-3 turn "ON" but without connecting humidity sensor, then E3 error happen.
- SW4-4 modbus data transmission speed:** adjustment the factory setting "OFF", 4800 bps. The choice depends on the supervisory system and the transmission speed.

Fan control logic from external contact

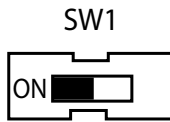
It is possible to activate the fans from external contact, through the Low speed, Medium speed or High speed clean contacts (see wiring diagram). When the selected contact closes, there are two cases, depending on whether the recuperator is on or off:

- **Recovery unit off from control panel:** when the contact closes, the fans will activate at the selected speed; when the contact opens, the fans will switch off and the recovery unit will return to its previous OFF state.
- **Recovery unit on from control panel:** when the contact closes, the fans will go to the chosen speed; when the contact is opened, the fans will return to the state prior to the closure of the contact itself, ie the speed value that was previously selected by the user through the control panel.

If want the operation of the external contacts to be On / Off with the unit turned off when the contact is opened, you must make sure to turn off the unit from the panel before activating one of the three contacts.

If want to remotely activate the unit even with the touch screen panel connected, the only possibility is to open and close a contact on the main power supply; in this way, when the contact is closed, the unit will return to the state prior to its opening.

14 DISPLAY CONFIGURATION SELECTOR - SW1



The factory setting for selector SW1 is "ON". This mode is reserved to operation with the 4-wire control panel TRSPTS1. To use the 2-wire control panel TRSPTS, proceed as follows: turn off the heat recovery unit, disconnect the power supply and set the selector to "OFF"; reconnect the power supply and turn the unit back on from the control panel. Perform the same procedure to use the 4-wire control panel TRSPTS1 and set the selector to "ON".

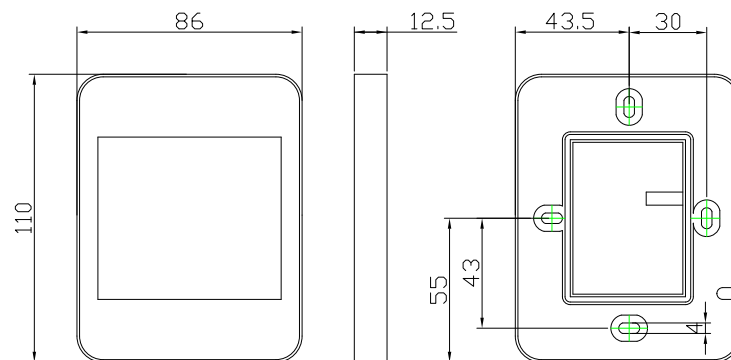
BEFORE UNDERTAKING WHICHEVER INSTALLATION OPERATION MAKE SURE THAT THE MACHINE IS SWITCH OFF AND THAT IT CAN NOT BE ACCIDENTALLY CONNECTED TO THE POWER. IT IS THEREFORE NECESSARY TO CUT OFF THE ELECTRIC SUPPLY DURING ALL MAINTENANCE.

15 INSTALLATION OF ACCESSORIES



Touch screen controller - TRSPTS1

The panel is supplied with a 5 meter long cable and connectors for connection to the electronic board on the machine. If necessary, a longer cable can be used to load the installer (max. 15 metres overall, cable specification AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4-pole). See dedicated chapter for details of the connection to the electronic board. The device can be fixed to the wall using the plastic jig supplied: see the figure below, board; it has no influence on the polarity of the connection.



WARNING: To avoid malfunction of the unit:

- Do not install the panel near other electronic devices (Eg: Wi-Fi Router);
- Do not pass the power cable through conduits with other electric cables.

CO₂ wall mount sensor - TRSQSW

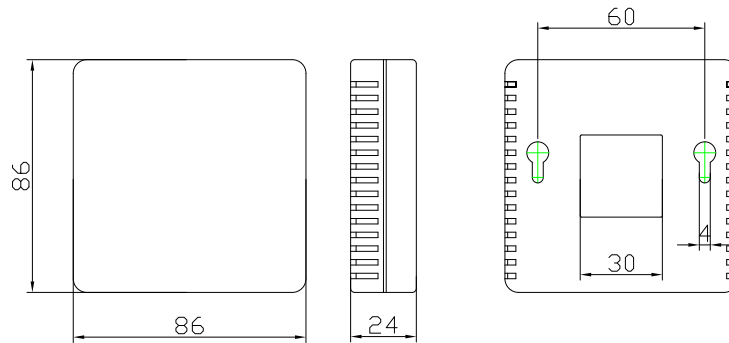
The CO₂ sensor comes complete with a 5 metre long cable and connectors for connection to the electronic board on the machine. If necessary, a longer cable can be used to load the installer (max. 15 metres overall, cable specification AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V). See dedicated chapter for details of the connection to the electronic card.

The device should be installed in the room where live most of people; it can be fixed to the wall using the mask provided: see the figure below. After connecting the optional CO₂ sensor, the CO₂ symbol will display on the screen. If CO₂ concentration

is higher than setting value, the unit will work at the maximum air flow rate; if the unit is already in highest speed when CO₂ concentration higher than setting value, then unit keeps the highest speed running. If concentration reduces lower than setting value, then unit returns back to the previous status (standby, speed 1, 2, 3 etc.).



WARNING: the unit keeps ON as long as the concentration value will not drop under the set, even though the unit is switched OFF by the controller.



Humidity sensor - TRSUSW

The humidity sensor comes complete with a 5 metre long cable and connectors for connection to the electronic board on the machine. If necessary, a longer cable can be used to load the installer (max. 15 metres overall, cable specification AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4-pole). . See dedicated chapter For details of the connection to the electronic card.

If humidity is higher than setting value, the unit will work at the maximum air flow rate; if the unit is already in highest speed when the humidity level is higher than setting value, then unit keeps the highest speed running. If humidity level reduces lower than setting value, then unit returns back to the previous status (standby, speed 1, 2, 3 etc.).



WARNING: the unit keeps ON as long as the humidity level will not drop under the set, even though the unit is switched OFF by the controller.

16 ROUTINE MAINTENANCE



BEFORE UNDERTAKING WHICHEVER MAINTENANCE OPERATION MAKE SURE THAT THE MACHINE IS SWITCH OFF AND THAT IT CAN NOT BE ACCIDENTALLY CONNECTED TO THE POWER. IT IS THEREFORE NECESSARY TO CUT OFF THE ELECTRIC SUPPLY DURING ALL MAINTENANCE.

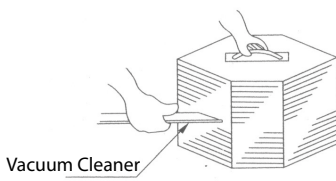
1. It is a duty of the user to carry out all the ordinary maintenance operations (cleaning of filters).
2. Only assigned and previously trained and qualified personnel can carry out extraordinary maintenance operations (cleaning of heat exchangers).

3. If the unit must be disassembled, protect hands with gloves.

Standard filtration is supplied with this unit and must be used.

Dust and dirt can accumulate in the heat exchanger if filters are removed. (This can lead to failure or decreased performance). To ensure efficient operation, regular cleaning or replacement of filters is required. Filter maintenance frequency will depend on working environment and unit running time.

OPERATION	Content	
SERVICE OPENING		
Release the 2 screws of the inspection panel with the proper handle		
ORDINARY OPERATIONS	Content	Timing
FILTERS EXTRACTION		
Remove the two filters by sliding them.		Quarterly
WASHING OF THE FILTERS		
Remove the dust on the filters using a vacuum cleaner		Quarterly
If the filters are excessively dirty, you can wash them with water and neutral detergent at temperature lower than 60°. If the filters are excessively worn or broken, they must be changed.		Yearly
Make the filters dry completely before installing them again in the unit.		Yearly
WARNING: Do not use fire to dry the filters.		
EXTRAORDINARY OPERATIONS	Content	Timing
HEAT EXCHANGER EXTRACTION		
Take the heat exchangers out through the proper handles		Yearly

OPERATION	Content
CLEANING OF THE HEAT EXCHANGERS	
Remove with the vacuum cleaner the dust that can be present inside the heat exchangers and verify that there are no foreign object.	
WARNING: you must not wash the heat exchangers. If they are excessively dirty or damaged, they have to be replaced.	Yearly

16.1 BREAKDOWN DIAGNOSTIC

User can use the unit after trial operation. Before contacting us, you can make self trouble shooting following below chart in case of any failure.

Symptoms	Possible causes
Fans doesn't work	• Missing power supply • The switches of the thermostat are not in the right position of working. • There are foreign bodies that block the rotors. • Check electrical connections.
Motor out of the absorption	• Pression is low than what is required and then the air flow is excessive. • It must increase pressure drops with calibration dampers. • Excessive density of the fluid. Rotation speed too high.
Excessive air flow:	Pressure drop of the system are overvalued.
Insufficient air flow	• Pressure drop of the system are underestimated. • Cloggings in the air ducts. • Rotation speed too low: verify on the terminal board of the motor that the connection is correct and that the voltage correspond to that of the nameplate. • The rotor turn backwards.
Noise	• Excessive air flow. • Air leakage from the duct joints. • Unbalanced fan. • Foreign bodies in the case.
Strong vibrations	• Unbalanced impeller because of wear or of dust deposit. • Sliding of the impeller on the case due to deformations. • Cloggings in the air ducts.
Communication error	• Check the length of the connection cable between the main board and the display does not exceed the length of 15 mt. • Check the cable between the main board and the display respects the technical specification contained in manual. • Check the wiring of the connection cable. • Check the connection cable is alone without power supply inside the electrical conduit.

16.2 DISPOSAL

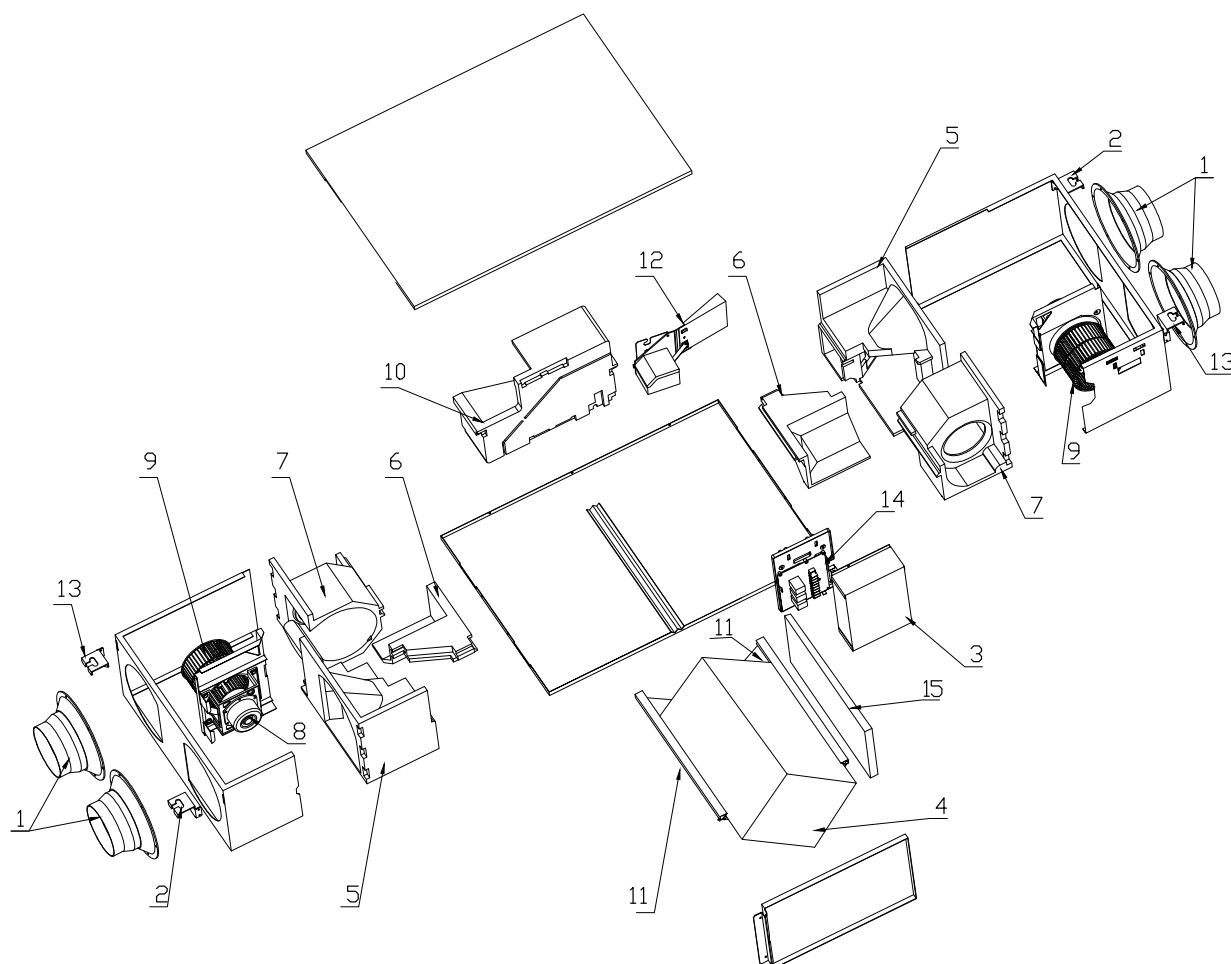
The following symbol indicates that this product must not be disposed of as domestic waste. Respect the sorted waste system based on local laws and regulations. Contact the local authorities for information about disposal, or request free collection by the manufacturer. The separate collection of the product, and its recycling at the time of disposal, will help preserve natural resources and protect human health and the environment.

The materials that make up the unit are:

- Galvanised sheet metal.
- EPS (foam polystyrene).
- Polyethylene.
- ABS (acrylonitrile butadiene styrene) plastic.
- NBR (nitrile butadiene rubber).



17 COMPONENTS DIAGRAM



17.1 COMPONENTS LEGEND

Model	N.	Name of the components	Quantity
TRS252	1	Circular flange for channel connection	4
	3	Electrical box	1
	4	Heat recovery	1
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Impeller	2
	11	COARSE 50% Filter	2
	15	ePM _{2.5} 95% Filter	1
	12	By-pass	1
TRS352	14	Main Board pCB	1
	1	Circular flange for channel connection	4
	3	Electrical box	1
	4	Heat recovery	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Impeller	2
	11	COARSE 50% Filter	2
	15	ePM _{2.5} 95% Filter	2
TRS502	12	By-pass	1
	14	Main Board pCB	1
	1	Circular flange for channel connection	4
	3	Electrical box	1
	4	Heat recovery	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Impeller	2
	11	COARSE 50% Filter	2
TRS652	15	ePM _{2.5} 95% Filter	2
	12	By-pass	1
	14	Main Board pCB	1
	1	Circular flange for channel connection	4
	3	Electrical box	1
	4	Heat recovery	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Impeller	2
TRS802	11	COARSE 50% Filter	2
	15	ePM _{2.5} 95% Filter	2
	12	By-pass	1
	14	Main Board pCB	1
	1	Circular flange for channel connection	4
	3	Electrical box	1
	4	Heat recovery	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
TRS1002 TRS1302	9	Impeller	2
	11	COARSE 50% Filter	2
	15	ePM _{2.5} 95% Filter	2
	12	By-pass	1
	14	Main Board pCB	1
	1	Circular flange for channel connection	4
	3	Electrical box	1
	4	Heat recovery	2

TABLE DES MATIÈRES

1	Mises en garde générales	74
1.1	Symboles utilisés	75
2	Identification unité	76
2.1	Introduction	76
2.2	Caractéristiques techniques.....	76
3	Accessoires	77
3.1	Compatibilité des accessoires.....	77
4	Données techniques	77
4.1	Dimensions et poids	78
5	Courbe débit/hauteur TRS	80
6	Contrôles avant l'expédition	81
6.1	Transport.....	81
6.2	Vidange	81
7	Installation et mise en service	82
7.1	Normes de sécurité	82
7.2	Informations préliminaires.....	82
7.3	Lieu d'installation et positionnement de la machine	83
7.4	Considérations sur l'installation	84
8	Raccordements électriques	86
9	Schéma électrique	87
9.1	Carte Electronique de Contrôle et de Puissance	88
10	Mise en service	89
11	Panneaux de commandes	90
11.1	Instructions de fonctionnement.....	91
12	Modbus	99
12.1	Tableau des variables Modbus	99
13	Introduction du sélecteur - SW4	101
14	Sélecteur de configuration de l'écran - SW1	102
15	Installation des accessoires	102
16	Entretien ordinaire	104
16.1	Localisation des pannes	105
16.2	Elimination	105
17	Schéma des composants	106
17.1	Légende des composants.....	107

1 MISES EN GARDE GÉNÉRALES



Ce manuel d'instructions fait partie intégrante de l'appareil : il doit donc être conservé soigneusement et il devra TOUJOURS accompagner l'appareil, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou en cas de transfert sur une autre installation. En cas de détérioration ou de perte, demander un autre exemplaire à AERMEC.



Les interventions de réparation ou de maintenance doivent être effectuées par un personnel autorisé ou par un personnel qualifié, conformément aux instructions fournies dans ce manuel. Ne pas modifier ou manipuler l'appareil parce que cela pourrait donner lieu à des situations de danger et le fabricant de l'appareil ne sera pas responsable des éventuels dommages.



Après avoir retiré l'emballage, s'assurer que le contenu soit complet et en bon état. En cas de différence, s'adresser à la Société qui a vendu l'appareil.



Les appareils AERMEC doivent être installés par une entreprise autorisée, conformément à la Loi du 5 mars 1990 n° 46 qui, à la fin des travaux, remettra au propriétaire la déclaration de conformité d'installation réalisée dans les règles de l'art, c'est-à-dire dans le respect des Normes en vigueur et des indications fournies dans ce manuel.



La société AERMEC décline toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle pour des dommages causés aux personnes, aux animaux ou aux biens dus à des erreurs d'installation, de réglage et de maintenance ou à des usages impropres.

Nous rappelons que l'utilisation de produits qui fonctionnent avec de l'énergie électrique et de l'eau comporte le respect de certaines règles fondamentales de sécurité telles que :



L'utilisation de l'appareil par des enfants et des personnes handicapées non assistées est interdite.



Il est interdit de toucher l'appareil en étant pieds nus et avec les parties du corps mouillées ou humides.



Il est interdit d'effectuer toute opération de maintenance ou de nettoyage avant d'avoir débranché l'appareil du réseau de l'alimentation électrique, en positionnant l'interrupteur général de l'installation sur « éteint ».



Il est interdit de modifier les dispositifs de sécurité ou de réglage sans l'autorisation et les indications du fabricant de l'appareil.



Il est interdit de tirer, de détacher et de tordre les câbles électriques qui sortent de l'appareil, même si ce dernier est débranché du réseau d'alimentation électrique.



Il est interdit de monter sur l'appareil, de s'y asseoir et/ou d'y appuyer n'importe quel objet.



Il est interdit de pulvériser ou de jeter de l'eau directement sur l'appareil.



Il est interdit d'ouvrir les portillons d'accès aux parties internes de l'appareil, sans avoir d'abord positionné l'interrupteur général de l'installation sur « éteint ».



Il est interdit de disperser, d'abandonner ou de laisser le matériel d'emballage à la portée des enfants car il peut être dangereux.

1.1 SYMBOLES UTILISÉS

Icône	Signification
	INTERDICTION
	ATTENTION UNIQUEMENT PERSONNEL AUTORISÉ
	PORT DES GANTS OBLIGATOIRE
	AVERTISSEMENT
	DANGER RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES
	DANGER

2 IDENTIFICATION UNITÉ

AERMEC		Via Roma 998 37040 Bevilacqua (VR) ITALY	
MODELLO MODEL	Tipo Type	VERSIONE VERSION	
Tensione Nominale Rated Voltage	Frequenza Nominale Rated Frequency		
Potenza Assorbita Nominale Rated Power Input	Corrente Assorbita Nominale Full Load Ampere (FLA)		
Pressione Max Acqua Max Water Pressure	Temperatura Max Acqua Max Water Temperature		
Grado IP IP Code	Clima Tropicale Tropical Climate		
Accessorio Resistenza Elettrica Electric Heater Accessory	Installato in Fabbrica Factory Installed	Installato sul Campo Field Installed	
Potenza Assorbita Accessorio Power Input Accessory	Corrente Assorbita Accessorio Current Input Accessory		
Numero di Serie Serial Number			
Numero di Commessa Job Order Number			
MADE IN ...		6086147_00	

Identification CE

Les unités de récupération sont marquées CE conformément à ce qui a été établi par l'Union Européenne, avec les Directives 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2002/95/CE, 2002/96/CE et modifications ultérieures.

NOTES IMPORTANTES : LES RÉCUPÉRATEURS DE CHALEUR DE LA SÉRIE TRS SONT EXCLUSIVEMENT ADAPTÉS AUX INSTALLATIONS INTÉRIEURES.

Le récupérateur est une machine exclusivement conçue et fabriquée pour le renouvellement de l'air dans les locaux civils, incompatible avec des gaz toxiques et inflammables. Par conséquent, il est strictement interdit de l'utiliser dans les locaux où l'air est mélangé et/ou altéré par la présence d'autres composés gazeux et/ou des particules solides.

Son utilisation à des fins autres que celles prévues et non conformes aux indications de ce manuel, fera automatiquement déchoir toute responsabilité directe et/ou indirecte du Fabricant et de ses Distributeurs.

2.1 INTRODUCTION

Les unités de récupération de chaleur sont caractérisées par leurs dimensions réduites et leur facilité de montage.

Les récupérateurs de chaleur permettent de conjuguer confort ambiant maximum et économie d'énergie garantie.

Dans les installations actuelles de climatisation et de traitement de l'air, il faut créer une ventilation forcée qui expulse toutefois l'air traité mais qui entraîne une consommation d'énergie considérable et une augmentation des frais.

La série de récupérateurs de chaleur TRS se propose de résoudre ces problèmes en utilisant un récupérateur statique qui fait économiser une grande partie de l'énergie qui autrement serait gaspillée. La série TRS adopte un récupérateur de chaleur à haut rendement avec des flux à contre-courant constitué de feuilles plates d'un papier spécial. Avec l'adoption du récupérateur enthalpique, il n'y a pas de formation de condensation : une partie de l'humidité contenue dans un flux d'air est absorbée par la surface poreuse pour être ensuite complètement cédée aux flux d'air opposé. Ainsi, le bac de récupération de la condensation et les tubes d'évacuation relatifs ne sont pas nécessaires. Les pressions statiques élevées disponibles permettent de monter les canaux en donnant la possibilité d'extraire et de diffuser l'air dans plusieurs espaces en même temps.

2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Récupérateur de chaleur enthalpique statique avec un rendement thermique jusqu'à 76 %.
- Structure autoportante en tôle galvanisée isolée intérieurement et extérieurement ; accessibilité par une portillon latéral.
- Filtration de l'air en classe d'efficacité ISO16890 ePM_{2,5} 95% (F9 EN 779) avec pré-filtre COARSE 50% (G3 EN 779) sur l'air neuf, filtre COARSE 50% sur le flux de reprise.
- Pressostat de signalisation de filtres sales intégré.
- Système motorisé de by-pass du récupérateur activé automatiquement par le contrôle électronique pour garantir le rafraîchissement gratuit avec l'air neuf quand cela est avantageux.
- Ventilateurs électriques avec moteur EC à basse consommation et haut rendement et silencieux, possibilité de gestion de 10 niveaux de vitesse.
- Connexion aux conduites avec des raccords en matière plastique.
- Tableau électrique incorporé avec carte électronique pour le contrôle des fonctions de ventilation et de free cooling et possibilité d'interface via protocole Modbus pour la supervision des paramètres de fonctionnement.

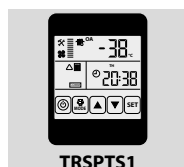
3 ACCESSOIRES

Pour le contrôle complet des récupérateurs TRS, les accessoires suivants sont disponibles:

TRSPTS1: Panneau de commande à écran tactile. Accessoire obligatoire.

TRSQSW: Capteur de CO2 mural.

TRSUSW: Capteur d'humidité du mur.



3.1 COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES

Accessoire	TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
TRSPTS1	.	.	.	.	.	.	.
TRSQSW	.	.	.	.	.	.	.
TRSUSW	.	.	.	.	.	.	.

4 DONNÉES TECHNIQUES

		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Ventilateurs (1)								
Débit d'air nominale	m ³ /h	250	350	500	650	800	1000	1300
Pression statique utile nominale	Pa	90	140	110	100	140	140	140
Courant total absorbé maximal	A	0,5	0,6	0,6	1,2	1,4	2,1	2,7
Type	Type	EC						
Nombre de vitesses	n°	10	10	10	10	10	10	10
SFP int.	W/(m ³ /s)	812,00	670,00	547,00	846,00	865,00	881,00	873,00
Puissance électrique absorbée totale	kW	0,08	0,13	0,15	0,23	0,32	0,39	0,50
Données sonores (2)								
Niveau de pression sonore (1 m)	dB(A)	34,0	37,0	39,0	40,0	42,0	43,0	44,0
Performances en chauffage (3)								
Efficacité thermique hivernale	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,2
Efficacité enthalpique hivernale	%	65,0	65,0	67,0	65,0	65,0	62,0	59,0
Performances en refroidissement (4)								
Efficacité thermique estivale	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Efficacité enthalpique estivale	%	62,0	62,0	63,0	60,0	63,0	60,0	58,0
Récupérateur								
Efficacité thermique à sec (5)	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Alimentation		230V~50Hz - 60Hz						

(1) Ces performances se réfèrent à des filtres propres

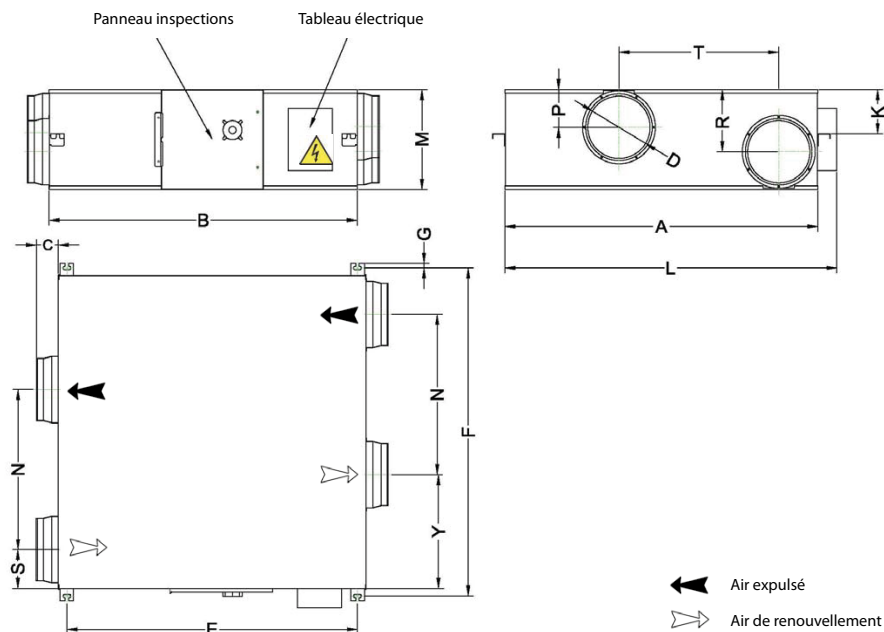
(2) Niveau de pression acoustique évalué à 1 m de : refoulement-expulsion de type gainable/reprise d'air extérieur de type gainable/côté inspection dans les conditions nominales.

(3) Air de reprise 20 °C 50 % ; Air neuf 5 °C 80 %.

(4) Air de reprise 26 °C 50 % ; Air neuf 34 °C 50 %.

(5) Rapport entre le gain de chaleur de l'air d'amenée et la perte thermique de l'air de sortie, les deux référés à la température extérieure, mesurés dans des conditions de référence sèches, avec écoulement de masse équilibré et une différence thermique de l'air intérieur/extérieur de 20K, sauf le gain de chaleur généré par les moteurs des ventilateurs et de la fuite intérieure.

4.1 DIMENSIONS ET POIDS

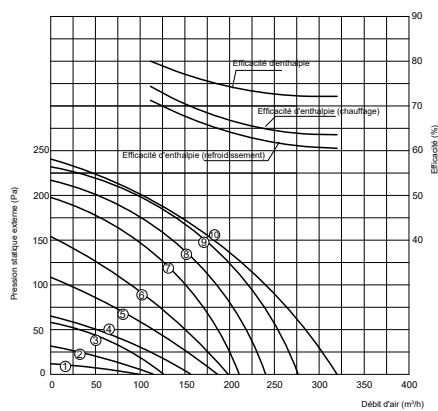


		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Dimensions et poids								
A	mm	599	804	904	884	1134	1216	1216
B	mm	814	814	894	1186	1186	1199	1199
C	mm	100	100	107	85	85	85	85
D	mm	150	150	200	250	250	250	250
E	mm	675	675	754	1115	1115	1130	1130
F	mm	657	862	960	940	1190	1273	1273
G	mm	19	19	19	19	19	19	19
L	mm	650	855	955	945	1200	1290	1290
T	mm	315	480	500	428	678	621	621
K	mm	111	111	135	170	170	171	171
M	mm	270	270	270	388	388	388	388
N	mm	315	480	500	428	578	621	621
P	mm	111	111	135	170	170	146	146
R	mm	111	111	135	170	170	241	241
S	mm	142	162	202	228	228	151	151
Y	mm	142	162	202	228	228	442	442
Poids net	kg	30,0	37,0	43,0	65,0	71,0	83,0	83,0
Dimensions et poids pour le transport								
Poids brut	kg	33	41	47	70	76	88	88
Dimensions emballage	mm	1070x755x350	1070x960x350	1125x1060x350	1390x1055x455	1390x1305x455	1475x1420x450	1475x1420x450
Superposabilité des emballages	n°	6	6	6	5	5	5	5

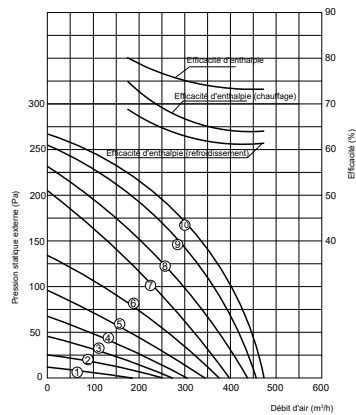


5 COURBE DÉBIT/HAUTEUR TRS

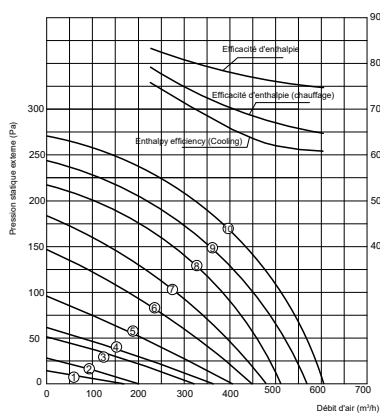
TRS252



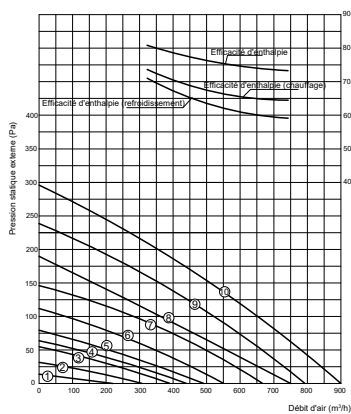
TRS352



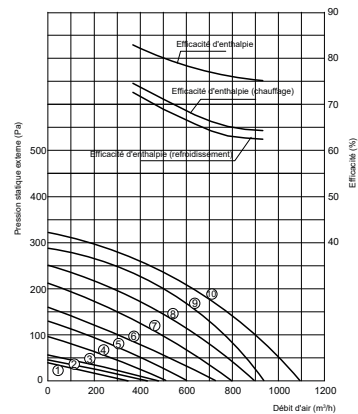
TRS502



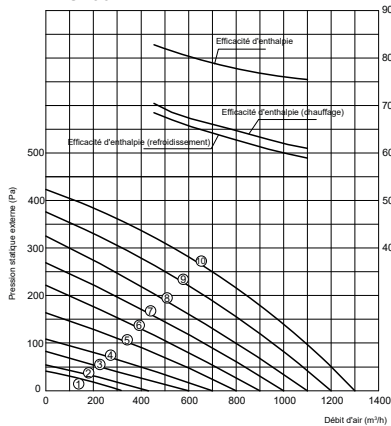
TRS652



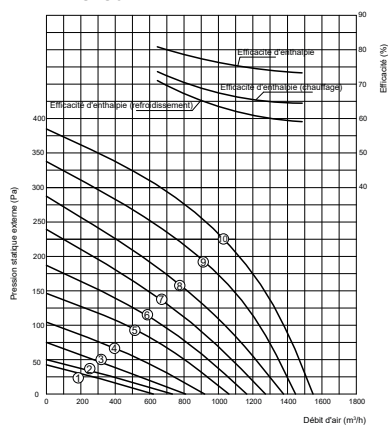
TRS802



TRS1002



TRS1302



Légende :

- 1 Vitesse 1 (min)
- 2 Vitesse 2
- 3 Vitesse 3
- 4 Vitesse 4
- 5 Vitesse 5
- 6 Vitesse 6
- 7 Vitesse 7
- 8 Vitesse 8
- 9 Vitesse 9
- 10 Vitesse 10 (max)

6 CONTRÔLES AVANT L'EXPÉDITION



Avant d'être expédiées, toutes les unités sont soumises à une série de contrôles énumérés ci-après :

- Inspection visuelle sur les finitions
- Vérification du bon état de tous les composants
- Vérification de sécurité électrique
- Essai de fonctionnement des ventilateurs
- Application des plaques d'identification.

6.1 TRANSPORT



- Les unités de traitement de l'air et leurs accessoires sont placés dans des boîtes en carton qui devront rester intactes jusqu'au montage.
- Les composants qui, pour des exigences techniques, constructives ou autres, ne sont pas installés sur la machine mais expédiés séparément, à l'intérieur de l'unité ou pas, sont protégés avec des enveloppes appropriées et dûment mentionnées sur le bon de livraison de la marchandise.
- Il est interdit de mettre tout autre matériel sur la marchandise : le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages découlant de cette charge.

LA FIXATION DE LA CHARGE SUR LE CAMION REVIENT AU TRANSPORTEUR ET ELLE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE AU MOYEN DE CORDES OU DE COURROIES, DE MANIÈRE À NE PAS ENDOMMAGER L'ENVELOPPE.

6.2 VIDANGE



Contrôle à la réception

Lors de la réception de la marchandise, avant le déchargement, il est conseillé de contrôler tout le matériel livré afin de vérifier l'existence de dommages éventuels dus au transport. Les dommages éventuels devront être signalés au vecteur et indiqués dans la clause de réserve figurant sur le bon de livraison.

Levage et Manutention

Il est fortement conseillé :

POUR LA MANUTENTION, UTILISER, EN FONCTION DU POIDS, DES MOYENS ADÉQUATS COMME PRÉVU PAR LA DIRECTIVE 89/391/CEE ET MODIFICATIONS ULTÉRIEURES.

- Le poids de chaque machine est indiqué sur ce manuel.
- Éviter les rotations sans contrôle.
- Déposer la marchandise avec attention de manière à éviter de brusques déplacements ou pire, de chutes.

Stockage

En cas de stockage prolongé avant l'installation, les machines devront être protégées contre la poussière, les intempéries et éloignées des sources de chaleur et des vibrations.

LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES À LA MARCHANDISE DUS À UN DÉCHARGEMENT INCORRECT OU À UNE PROTECTION INAPPROPRIÉE CONTRE LES INTEMPÉRIES.

7 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE



Définitions :

- **USAGER** : L'usager est la personne, l'organisme ou la société qui a acheté ou loué la machine et qui se propose de l'utiliser pour les usages prévus.
- **UTILISATEUR / OPÉRATEUR** : L'utilisateur ou l'opérateur est la personne physique qui a été autorisée par l'usager à travailler avec la machine.
- **PERSONNEL SPÉCIALISÉ** : Par personnel spécialisé, on entend les personnes physiques qui ont un niveau d'étude spécifique et qui sont donc en mesure de reconnaître les dangers dérivant de l'utilisation de cette machine et qui peuvent être en mesure de les éviter.

7.1 NORMES DE SÉCURITÉ



LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LE NON-RESPECT DES NORMES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉVENTION DÉCRITES CI-DESSOUS. IL DÉCLINE ÉGALEMENT TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUT DOMMAGE DÙ AU MAUVAIS USAGE DE L'UNITÉ ET/OU À DES MODIFICATIONS EFFECTUÉES SANS AUTORISATION. L'INSTALLATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR UN PERSONNEL SPÉCIALISÉ.

- Au cours des opérations d'installation, utiliser des vêtements de sécurité adéquats, par exemple : lunettes, gants, etc. comme indiqué par les réglementations en vigueur.
- Au cours de l'installation, opérer en toute sécurité et dans un local propre et sans aucun encombrement.
- Respecter les lois relatives à l'utilisation, à l'élimination de l'emballage et des produits employés pour le nettoyage et l'entretien de la machine, en vigueur dans le Pays où est installée la machine. respecter également toutes les consignes fournies par le fabricant de ces produits.
- Avant de mettre l'unité en marche, contrôler que ses différents composants et toute l'installation soient en parfait état.
- Éviter absolument de toucher les parties en mouvement ou de vous y interposer.
- Ne pas effectuer d'opérations d'entretien et de nettoyage avant d'avoir débranché la machine.
- L'entretien et le remplacement des parties endommagées ou usées ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé et en suivant les indications reprises dans ce manuel.
- Les pièces de rechange doivent correspondre aux exigences définies par le fabricant.
- En cas de démantèlement de l'unité, respecter les normes antipollution prévues

Note : Lors de l'utilisation de l'unité, l'installateur et l'utilisateur doivent tenir compte et résoudre tous les autres types de risques liés à l'installation. Les risques qui dérivent par exemple de la pénétration de corps étrangers ou les risques dus au convoyement de gaz dangereux inflammables ou toxiques à haute température.

7.2 INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES



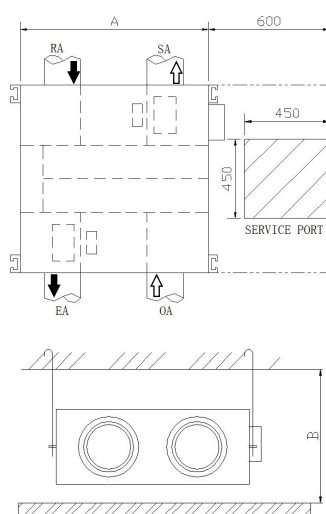
- Opérer en respectant les normes de sécurité en vigueur, en vérifiant la suffisante liberté de mouvement et de la propreté des lieux d'installation
- Utiliser les vêtements de sécurité appropriés et les équipements de protection individuelle (lunettes, gants, etc.)
- Transporter la section emballée le plus près possible du lieu d'installation.
- Ne pas superposer d'outils ou de poids sur l'unité emballée
- Ne pas utiliser l'unité comme dépôt pour les outils de construction
- Éviter de toucher les parties mobiles et de les utiliser comme points de levage/manutention
- Vérifier que les différents composants de l'unité soient en parfait état.

7.3 LIEU D'INSTALLATION ET POSITIONNEMENT DE LA MACHINE



- Vérifier que le plan d'appui ou de soutien soit en mesure de supporter les poids de la/les machine/s et tel à ne pas causer de vibrations.
- Vérifier que le plan d'appui ou de soutien soit parfaitement horizontal afin de permettre le bon couplage des différentes sections.
- Ne pas positionner l'unité dans des locaux qui contiennent des gaz inflammables, des substances acides, agressives et corrosives pouvant endommager les différents composants de façon irréparable.
- Prévoir des espaces techniques adéquats tels à garantir les opérations d'installation ainsi que de maintenance et de remplacement des composants, tels que les batteries, les filtres, etc.
- Au cas où l'installation de la machine doit être suspendue, il faut prévoir un système d'accrochage au plafond pour toutes les sections qui composent l'unité de traitement.

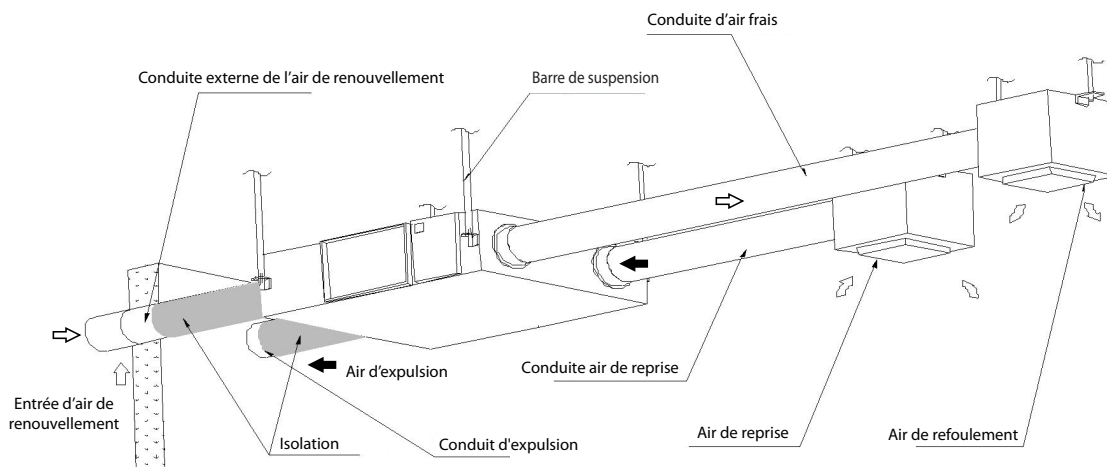
LE NON-RESPECT DES ESPACES TECHNIQUES MINIMUM PEUT ENTRAÎNER L'INACCESSIBILITÉ AUX COMPOSANTS DE LA MACHINE, ET RENDRE TOUTE OPÉRATION VAINES OU IMPOSSIBLE.



EA = Air expulsé
OA = Air extérieur
RA = Air de reprise
SA = Air de refoulement

Modèle	A	Hauteur minimum faux plafond B
	mm	mm
TRS252	599	320
TRS352	804	320
TRS502	904	320
TRS652	884	450
TRS802	1134	450
TRS1002	1216	450
TRS1302	1216	450

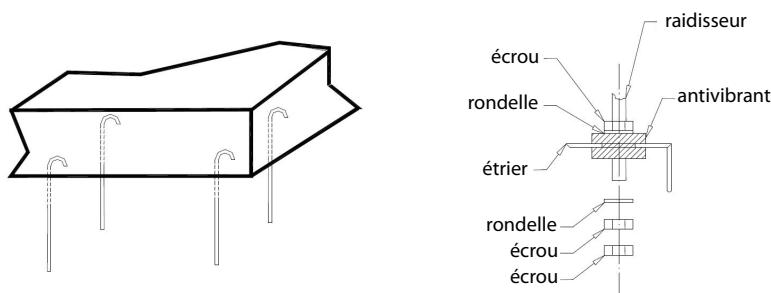
7.4 CONSIDÉRATIONS SUR L'INSTALLATION



Supports structurels et installation

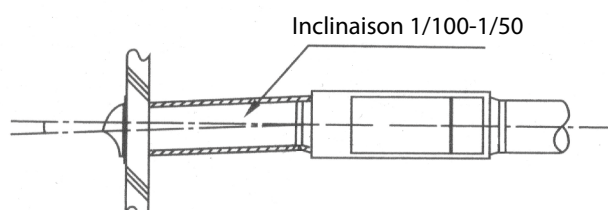
1. Préparer des barres de suspension appropriées avec écrous et joints réglables.
2. Installer comme illustré dans l'image ci-dessus. L'installation doit être nivelée et fixée solidement.
3. Le non-respect de la fixation correcte pourrait causer des lésions, des dommages aux appareils et de fortes vibrations.
4. Le cas échéant, utiliser des joints anti-vibrations sur les conduites, en cas d'un alignement partiel avec les bouches de l'unité.

L'unité peut être également installée renversée selon les exigences d'inspection et de raccord avec les conduites.

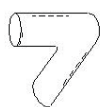


Raccordements aérauliques

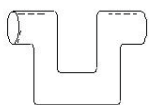
1. Le raccordement des bouches de l'unité aux conduites doit être scellé pour éviter des fuites d'air et il doit être conforme aux directives et aux règlements pertinents.
2. Les deux conduites de renouvellement et d'expulsion doivent être légèrement inclinées vers le bas, dans la sortie externe pour éviter l'entrée d'eau de pluie (inclinaison conseillée 1/100 - 1/50).
3. Isoler correctement les conduites pour éviter les dispersions thermiques et la formation de condensation.



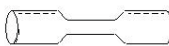
1. Veiller à ce que la hauteur du plafond ne soit pas inférieure aux figures de la colonne B du tableau (paragraphe "7.3 Lieu d'installation et positionnement de la machine p. 83").
2. L'appareil ne doit pas être installé près des fumées de la chaudière.
3. Ne pas installer les tuyaux comme indiqué ci-dessous pour éviter une chute de pression excessive.



A



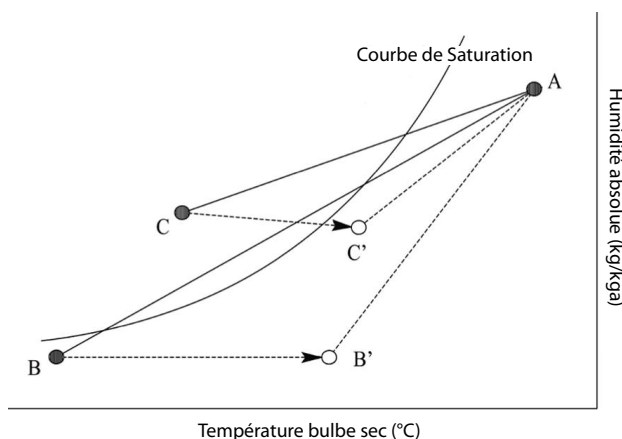
B



C

- A Courbes coudées
- B Brusques changements de direction
- C Brusques rétrécissements ou élargissements

4. Eviter d'utiliser des conduits flexibles pour les longues sections droites.
5. Les clapets coupe-feu doivent être installés conformément aux réglementations nationales et locales en matière d'anti-incendie.
6. L'appareil ne doit pas être exposé à des températures ambiantes supérieures à 40 °C et il ne doit pas être exposé à des surfaces chaudes ou à des flammes libres.
7. Adopter toutes les précautions nécessaires pour éviter les points de rosée ou gel.
8. Comme indiqué dans le diagramme ci-dessous, de la condensation ou de la glace pourront se produire dans l'unité si la ligne droite AC, qui unit le point des conditions de température et d'humidité de l'air neuf C à l'air ambiant A, passe par la courbe de saturation. Si cette situation se produit, préchauffer l'air neuf pour passer de B à B' et porter C à C', évitant ainsi la condensation et la formation de glace.
9. Pour éviter la remise en circulation entre l'air expulsée et l'air de renouvellement, la distance entre les deux ouvertures installées sur la cloison externe doit être supérieure à 1000 mm.



8 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



La connexion de câblage desserrée ou erronée peut causer des explosions ou des incendies lorsque l'unité se met en marche.

N'utiliser que la tension nominale d'alimentation.



Ne pas installer, déplacer ou réinstaller l'unité soi-même. Une action inappropriée peut causer une instabilité de l'unité, des décharges électriques ou des incendies.



Le fonctionnement de l'unité qui est continuellement dans un état anormal peut causer des pannes, des décharges électriques ou des incendies.



Ne pas mettre les doigts ou les objets dans les bouches d'air ou d'alimentation de l'air d'évacuation. La lésion peut être causée par la rotation de la roue.



Ne pas changer, démonter ou réparer l'unité soi-même. Une action inappropriée peut causer des décharges électriques ou des incendies.



Couper l'alimentation et l'interrupteur lors du nettoyage de l'échangeur.



Isoler l'alimentation durant les périodes d'extinction prolongée. Isoler l'alimentation et faire attention lors du nettoyage de l'unité. (Risque d'électrocution)



Nettoyer le filtre régulièrement. Un filtre colmaté peut causer une mauvaise qualité de l'air interne.

Avertissement

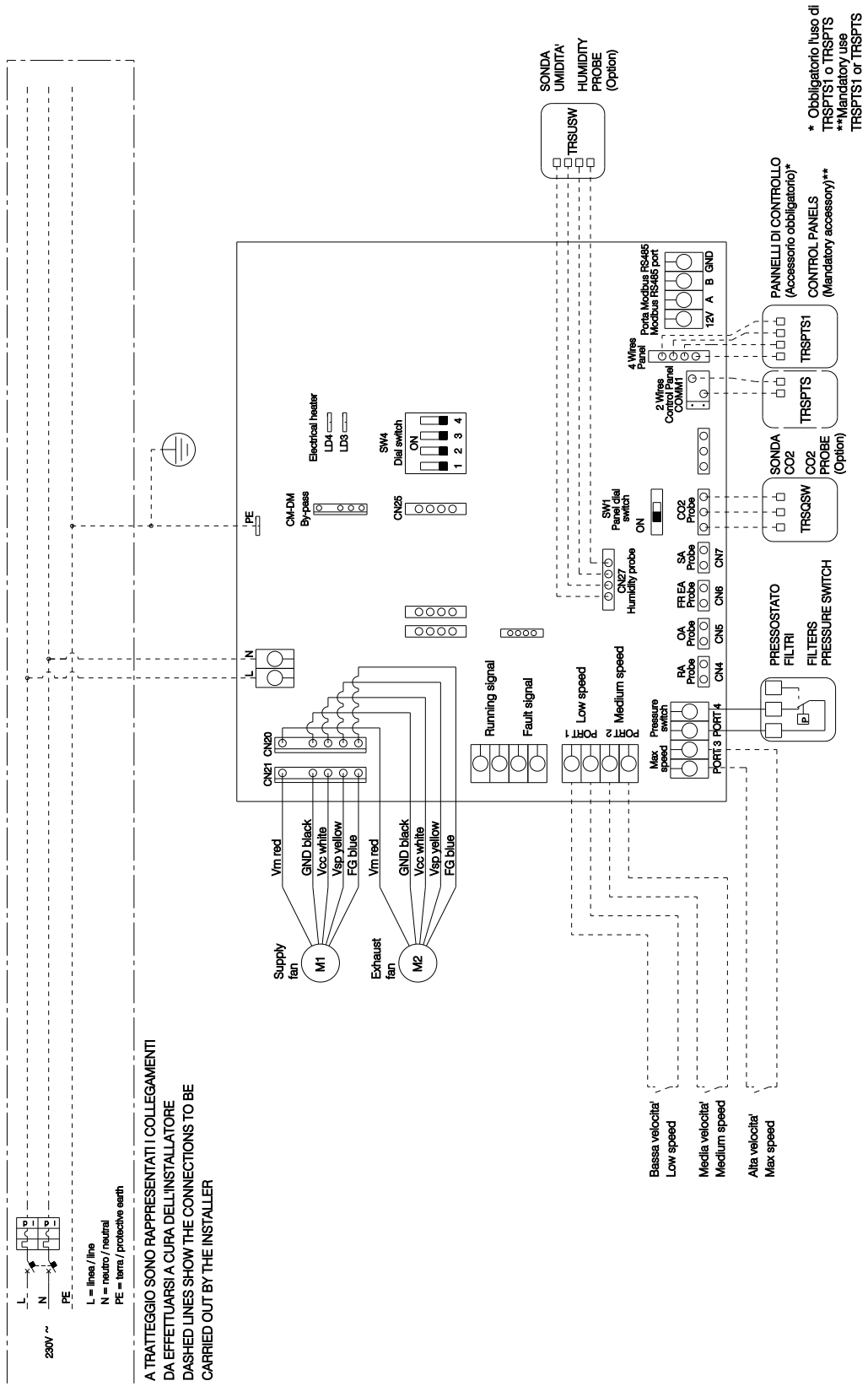
L'alimentation doit être isolée durant l'installation et avant la maintenance pour éviter des blessures dues aux décharges électriques. Les caractéristiques des câbles doivent correspondre rigoureusement aux exigences techniques, autrement, elles peuvent causer des pannes et le danger d'électrocution ou d'incendie. L'alimentation est AC 230V / 50 - 60 Hz monophasé et mise à la terre. Ouvrir le couvercle du boîtier électrique, connecter les 3 fils (L/N/PE) aux bornes et connecter le câble du panneau de contrôle à la carte, conformément au schéma de câblage, et unir le panneau de contrôle au câble. Nous conseillons un dispositif de fixation offert par l'installateur pour fixer le câble d'alimentation sur la cloison/ventilateur.

Modèle	Section du câble d'alimentation	Câble de commande et section de sécurité
TRS252	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
TRS352		
TRS502		
TRS652		
TRS802		
TRS1002		
TRS1302		

Avertissement : Le fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels problèmes causés par la réingénierie autonome et non autorisée de l'utilisateur aux systèmes électriques et de contrôle.

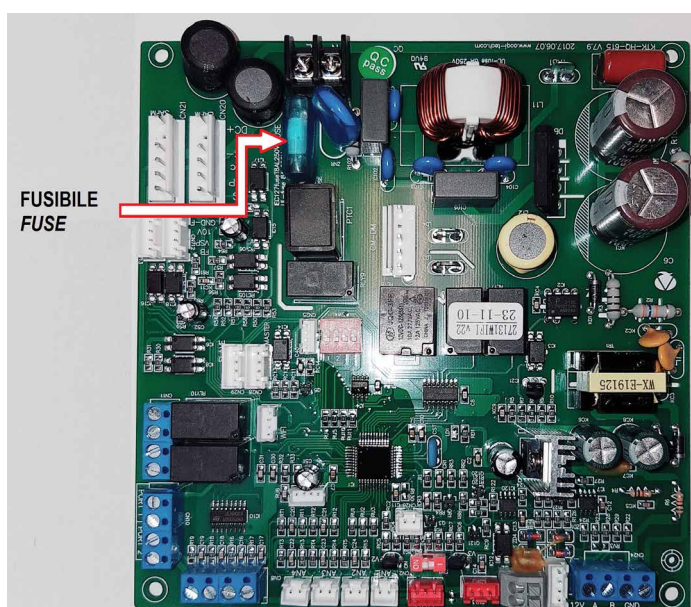
9 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUITTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE
POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



Légende :

Sigle	Signification
"M1 - Supply fan"	M1 - Ventilateur de Refoulement
"M2 - Exhaust fan"	M2 - Ventilateur Expulsion
"Vm red"	Vm Rouge
"GND black"	GND Noir
"Vcc white"	Vcc Blanc
"Vsp yellow"	Vsp Jaune
"FG blue"	FG Bleu
"Bypass"	Bypass
"Electrical heater"	Réchauffeur électrique
"Humidity probe"	Sonda d'humidité
"Dial switch"	Dial switch
"Running signal"	État de fonctionnement
"Fault signal"	Signal de panne
"Low speed"	Basse vitesse
"Medium speed"	Vitesse moyenne
"(Max speed)"	Vitesse maximale
"Filters pressure switch"	Interrupteur de pression d'air
"Remote ON/OFF"	ON/OFF À distance
"RA probe"	Sonde d'air d'admission
"OA probe"	Sonde air extérieur
"FR/EA probe"	Sonde d'air extrudé
"SA probe"	Sonde d'air de livraison
"CO ₂ probe"	Capteur CO ₂
"Control Panel"	Panneau de commande
"Modbus RS485 port"	Entrées RS485
TRSQSW	TRSQSW
TRSPTS1	TRSPTS1
TRSUSW	TRSUSW

9.1 CARTE ELECTRONIQUE DE CONTRÔLE ET DE PUISSANCE

10 MISE EN SERVICE

Vérifier que toutes les dimensions du câble, les interrupteurs et les connexions filaires soient corrects avant de suivre les phases suivantes de mise en fonction :

Le récupérateur peut fonctionner en mode ventilation seule avec 3 vitesses par l'intermédiaire des 3 contacts secs indiqués dans le schéma électrique et expliqués en détail à la paragraphe "13 Introduction du sélecteur - SW4 p. 101".

Toutefois, seul le panneau de commande fourni en tant qu'accessoire permet d'exploiter toutes les fonctionnalités de la machine, comme illustré ci-dessous:

- 1. Allumage/extinction :** Appuyer sur la touche ON/OFF pour allumer/éteindre l'unité.
- 2. Configurer la taille de l'unité :** Appuyer pendant 6 secondes sur la touche MODE pour passer à la configuration des paramètres :

Modèle	Code ERV
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

le numéro du paramètre s'affiche au centre de l'écran. Appuyer sur la touche SET et configurer le paramètre n°21 (voir la liste des paramètres ci-dessous) ; ensuite, appuyer brièvement sur la touche MODE pour saisir la valeur du paramètre. La valeur par défaut « 0 » clignote dans l'angle en haut à droite de l'écran, appuyer sur les boutons ▲ et ▼ pour charger la valeur selon le tables ci-dessous (ERV code Vs Modèles), puis appuyer à nouveau sur la touche SET pour confirmer la configuration. De la même manière, il est possible de définir d'autres paramètres, toujours présents dans le tableau (exemple: paramètre n° 23 à la valeur 2 = 10 vitesse du contrôle du ventilateur CC).

- 3. Mode de lecture des sondes de température et vitesse du ventilateur :** Appuyez brièvement sur la touche MODE pour passer en mode OA (air extérieur), RA (air de reprise), SA (air de refoulement) ou EA (air d'expulsion). En mode SA ou RA, modifier la vitesse de l'air en appuyant sur les touches ▲ et ▼. Une gestion indépendante de la vitesse du ventilateur entre le soufflage et l'extraction est possible : en mode SA, appuyez sur ▲ et ▼ pour modifier la vitesse du ventilateur de soufflage ; en mode RA, appuyez sur et pour modifier la vitesse du ventilateur d'extraction.
- 4. Fonction by-pass pour free cooling :** L'actionnement du by-pass a lieu entre 19°C et 21°C de température OA ; appuyer éventuellement sur MODE pour l'afficher. Si la valeur relevée se trouve dans cet intervalle, le by-pass s'ouvrira automatiquement. Pour modifier la température OA en cas de point de consigne by-pass, par exemple à 18°, appuyer sur le bouton MODE pendant plus de 6 secondes pour accéder au paramètre configuration. Appuyer sur la touche SET pour passer au paramètre numéro 02, la valeur par défaut égale à 19°C est affichée dans l'angle en haut à droite de l'écran puis, appuyer brièvement sur la touche MODE pour entrer dans la configuration, en appuyant sur les touches ▲ et ▼ en configurant la valeur « X », « X » doit être inférieur à 18°C (température actuelle OA) ensuite, appuyer sur SET pour confirmer. De la même manière pour configurer la valeur du paramètre numéro 03 comme « Y », si « X » < OA température < « X + Y ». Ensuite, le by-pass s'ouvrira automatiquement, ouvert, l'utilisateur peut régler les valeurs sous les paramètres 2 et 3 pour rendre OA < « X » ou OA > « X + Y », ensuite le by-pass se fermera automatiquement.

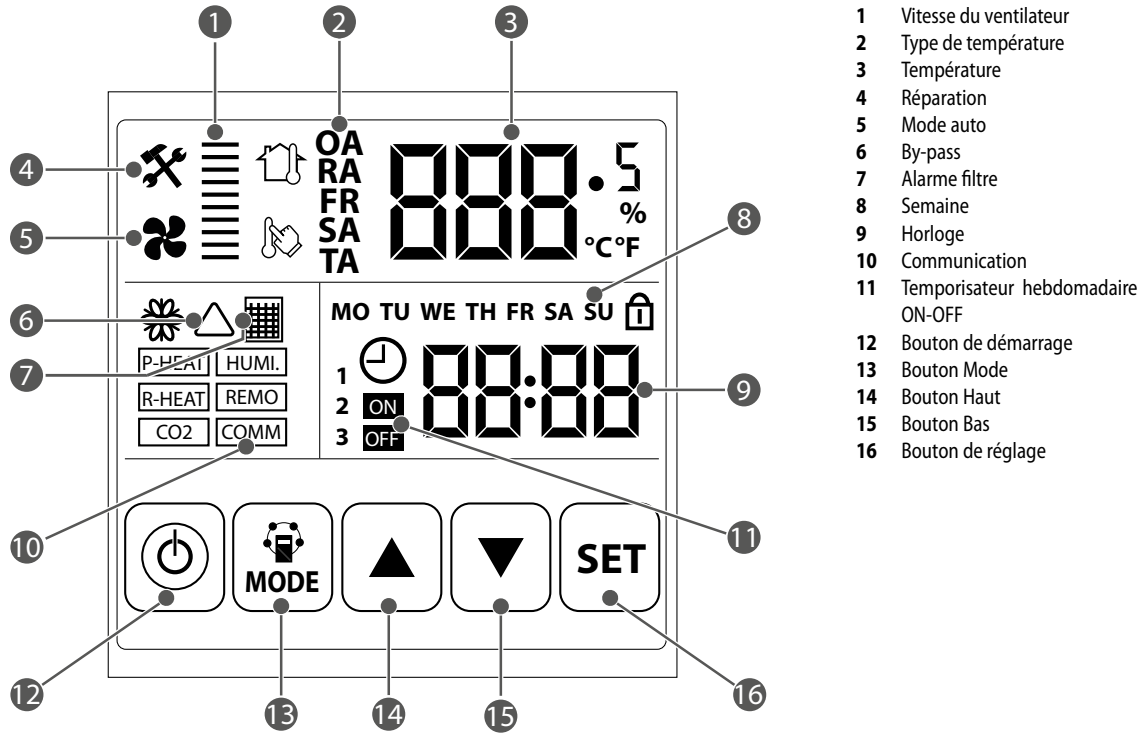
Faire attention que le passage de by-pass ouvert/fermé sera en retard d'environ 1 minute.

11 PANNEAUX DE COMMANDES

Panneau de Contrôle TRSPTS1

Pour contrôler l'unité, un accessoire doté d'une interface LCD de type écran tactile est disponible.

Le câble de connexion standard mesure 5 mètres, mais l'installateur peut préparer un câble supplémentaire si le projet le requiert (jusqu'à 15 mètres maximum au total, spécification de câble AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4 broches).

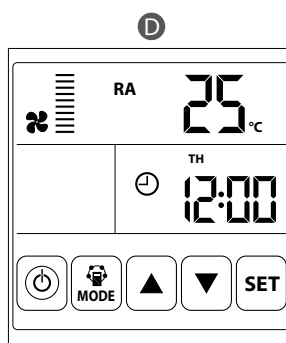
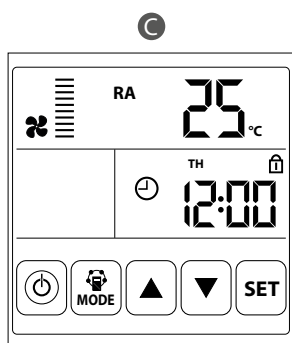
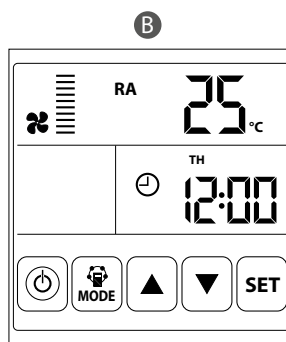
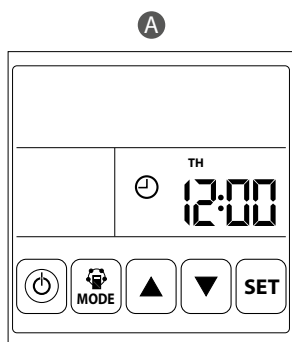


11.1 INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT



1. ON/OFF : appuyer une fois sur la touche ON/OFF pour allumer et deux fois pour éteindre. À l'état « ON », l'écran est rétroéclairé, mais il s'éteint au bout de 6 secondes ; il en est de même si l'unité se trouve à l'état « OFF ». Pour bloquer et débloquer le contrôleur, appuyer sur la touche ON/OFF pendant 6 secondes environ.

En fonctionnement correct, l'icône « COMM » doit rester fixe ; si elle clignote, cela signifie que la communication avec la carte principale est instable.



- A** Éteindre
- B** En marche
- C** État de blocage
- D** État de Déblocage

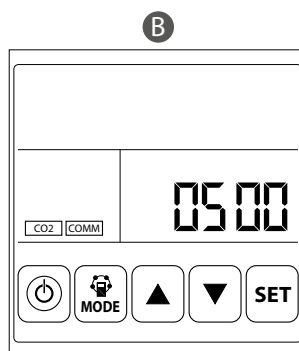
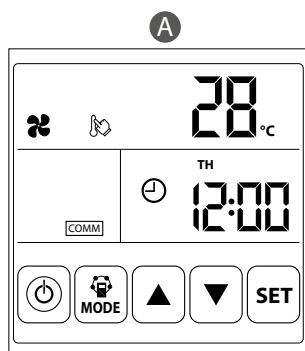
OA = air extérieur

RA = air de reprise de la pièce à traiter

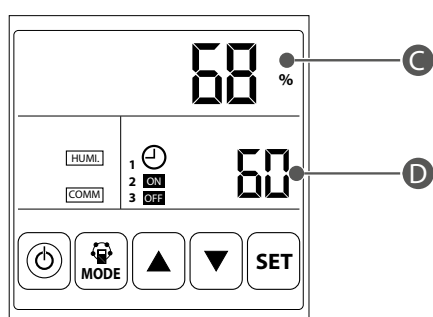
FR = EA = air d'expulsion

SA = air de refolement vers la pièce à traiter

2. **Touche Mode** : appuyer sur la touche MODE pour sélectionner l'option RA-OA-FR(EA)-SA configuration-état CO₂ ou contrôle humidité.

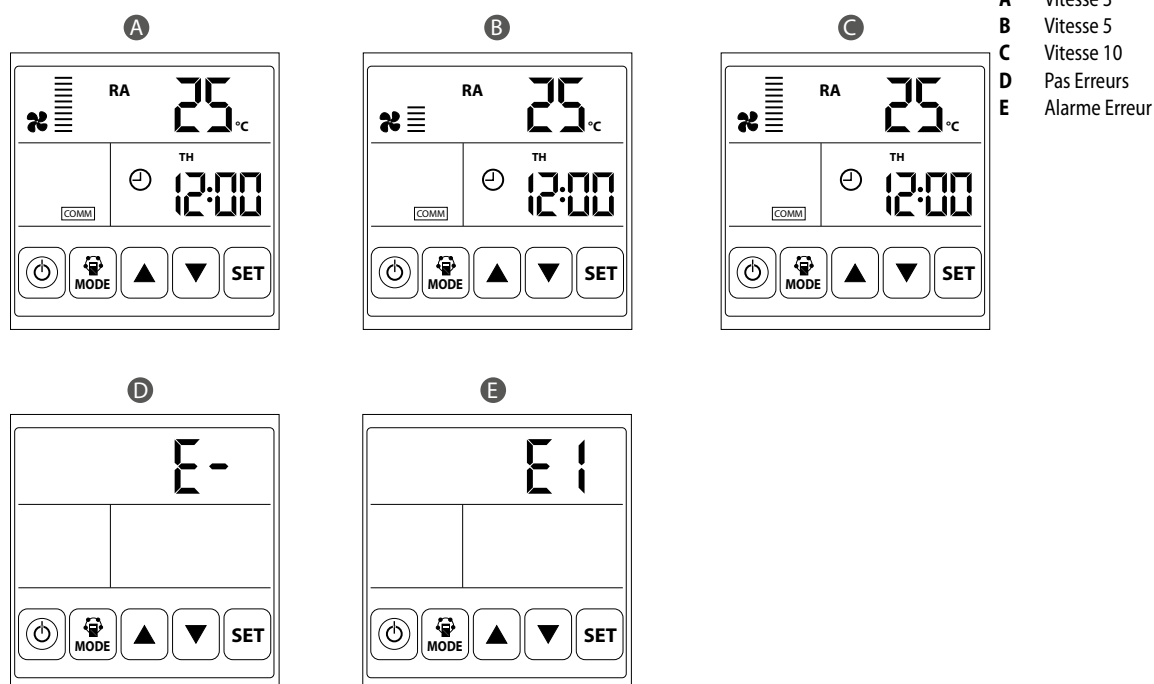


- A Configurations Température
B Concentration CO₂
C Humidité Actuelle
D Configuration Humidité



Observations :

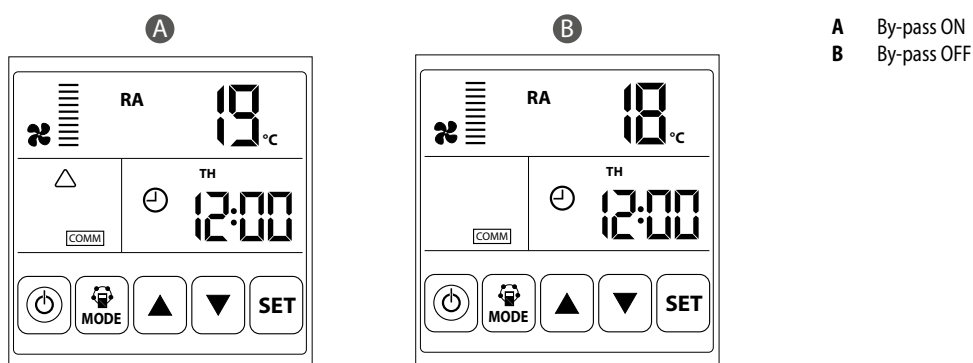
- Le symbole de CO₂ s'affiche quand le capteur de CO₂ est raccordé.
 - Le fonctionnement à vitesse MAX est possible lorsque la concentration de CO₂ est supérieure à la valeur de consigne réglée. Le symbole d'humidité s'affiche quand le capteur de température et d'humidité est raccordé. L'unité fonctionne à la vitesse MAX quand l'humidité mesurée par la sonde est supérieure à la valeur de consigne réglée. En mode « contrôle de l'humidité », les utilisateurs peuvent régler la consigne d'humidité en appuyant sur les touches ▲ et ▼. La plage de réglage est de 45 % à 90 %. Le sélecteur SW4-3 sur la carte doit être allumé pour passer de la fonction de contrôle du CO₂ à la fonction de contrôle de l'humidité.
3. **Réglage du débit d'air** : accéder à l'affichage de la température de refoulement SA ou de reprise RA. L'utilisateur peut configurer le début de l'air de retour en mode RA et celui de refoulement en mode SA en appuyant sur les touches ▲ et ▼. Il est possible de configurer 10 paliers de vitesses.
4. **Contrôle du code d'erreur** : sur l'affichage principal, en appuyant brièvement sur la touche SET, l'utilisateur peut contrôler le code d'erreur du ventilateur, en consultant le tableau ci-dessous.



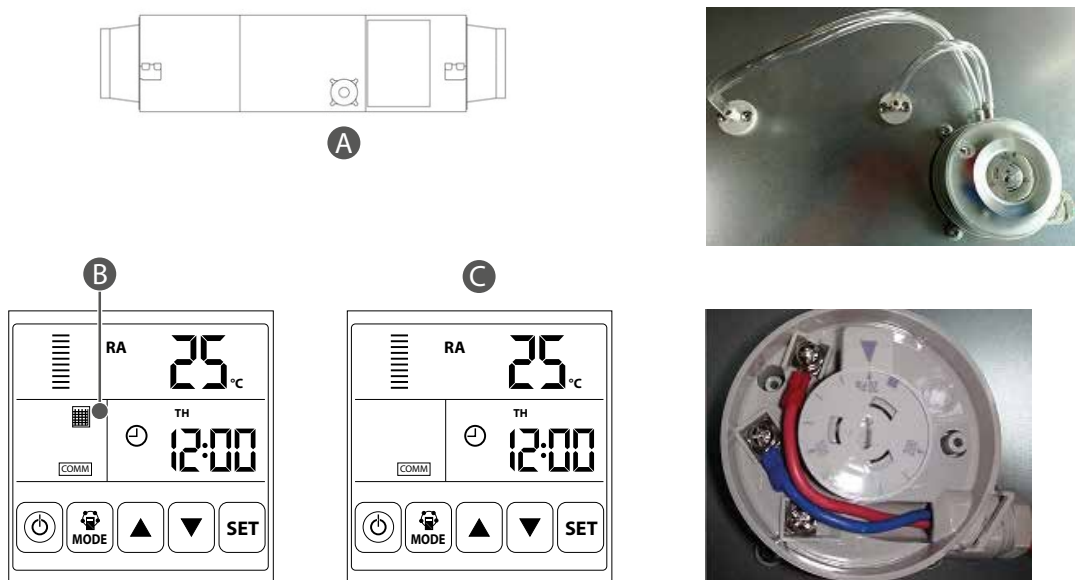
Si une erreur se produit et qu'elle est ensuite annulée en raison d'une réparation ou d'une réinitialisation automatique (par exemple, s'il s'agit d'une erreur transitoire), le symbole « E - » apparaît, ce qui signifie « aucune erreur » : pour revenir à l'écran principal, appuyer sur les touches ▲ et ▼.

Code	Erreur
E 1	Erreur capteur température air extérieur
E2	Erreur EEPROM
E3	Erreur du capteur de température d'air de retour ou si le commutateur DIP SW4-3 est activé sans connexion du capteur d'humidité
E4	Erreur du capteur de température d'air d'expulsion
E5	
F9	Erreur de communication
0	
E6	Erreur capteur température air de refoulement
E7	Erreur du ventilateur d'expulsion
E8	Erreur du ventilateur de refoulement

5. Configuration du by-pass : Quand le by-pass est activé, le symbole Δ de by-pass s'affiche. Quand le by-pass est dés-activé, le symbole disparaît. Consulter le chapitre correspondant à l'introduction détaillée des configurations.



- 6. Alarme filtre :** Le pressostat filtre est installé sur la porte d'accès pour surveiller le filtre ePM_{2,5} ; une fois que la différence de pression est supérieure à la valeur configurée, l'interrupteur transmettra le signal de filtre sale au système de contrôle. Le symbole d'alarme filtre clignote sur l'écran LCD pour rappeler au client de nettoyer ou remplacer le filtre.

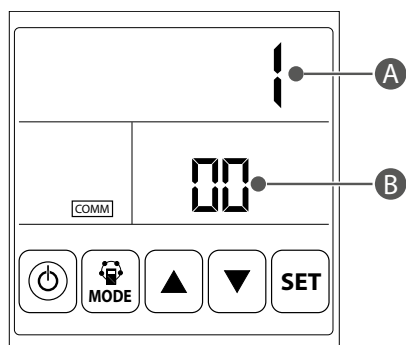


- A Pressostat
B Filtre Alarme ON
C Filtre Alarme OFF

Attention : L'étalonnage d'usine correct du pressostat est 150 Pa. Comme le montre la photo, si nécessaire, ouvrir le couvercle en plastique et utiliser un tournevis pour configurer la juste différence de pression. Le pressostat est installé par le fabricant et il est câblé au port PCB 4. Pour les détails, consulter le schéma électrique (paragraphe "9 Schéma électrique p. 87").

- 7. Configuration des paramètres :** Pour entrer dans l'interface de configuration des paramètres, tenir enfoncé la touche MODE pendant 6 secondes, jusqu'au signal sonore. Pour passer d'un paramètre à l'autre (de 00 à 25), appuyer brièvement sur la touche SET. Quand le numéro du paramètre à modifier apparaît sur l'écran, appuyer brièvement sur la touche MODE. La valeur du paramètre clignote en haut à droite. Pour la modifier, appuyer sur les touches (▲ et ▼) ; appuyer sur la touche SET pour enregistrer les configurations.

Attention : Après la configuration des paramètres, le système a besoin d'environ 15 secondes pour l'enregistrement. Durant cette période, l'alimentation ne doit pas être éteinte. Pour configurer les paramètres appropriés en fonction des différentes demandes, consulter le tableau des paramètres suivant.



- A Valeur du Paramètre
B Numéro du paramètre

Nombre	Description	Range	Par défaut	Unité	Position
00	Fonction de redémarrage automatique	0-1	1		Carte électronique
01	Réchauffeur électrique (n.d.)	0-1	0		Panneau de commande
02	Température d'ouverture by-pass X	5-30	19	°C	Carte électronique
03	Température d'ouverture by-pass Y	2-15	3	°C	Carte électronique

Nombre	Description	Range	Par défaut	Unité	Position
04	Intervalle de dégivrage	15-99	30	Minute	Carte électronique
05	Température de début du dégivrage	-9...+5	-1	°C	Carte électronique
06	Temps de durée dégivrage	2-20	10	Minute	Carte électronique
07	Valeur de la fonction CO ₂	24-255 (unité= x10 PPM)	00	PPM	Carte électronique
08	Adresse Modbus	1-16	1		Carte électronique
21	ERV sélection modèles	0-15	0 (*)		Carte électronique
23	Contrôle de la vitesse du ventilateur	0 = 2 vitesse 1 = 3 vitesse 2 = 10 vitesse	2		Carte électronique
24	Réinitialisation du temporisateur des heures de fonctionnement	0 = Par défaut 1 = Réinitialisation du temporisateur de fonctionnement du ventilateur 2 5 = Réservé	0		Carte électronique
25	Réglage de l'alarme du filtre	0 = Depuis le pressostat 1 = 60 jours 2 = 90 jours 3 = 180 jours	0		Carte électronique
26	Température d'activation du préchauffage (n.d.)	- 15 0	-5	°C	Carte électronique

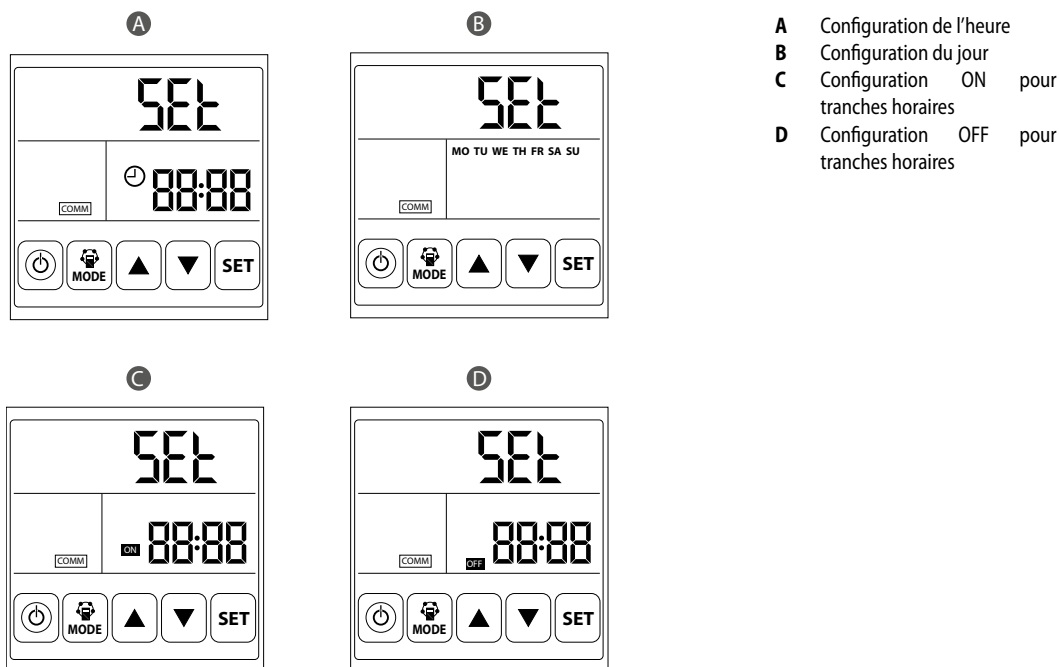
(*) Uniquement pour les reprises. La valeur pour chaque machine est configurée correctement lors de l'essai de fonctionnement.

11.1.1 Instruction des configurations des paramètres

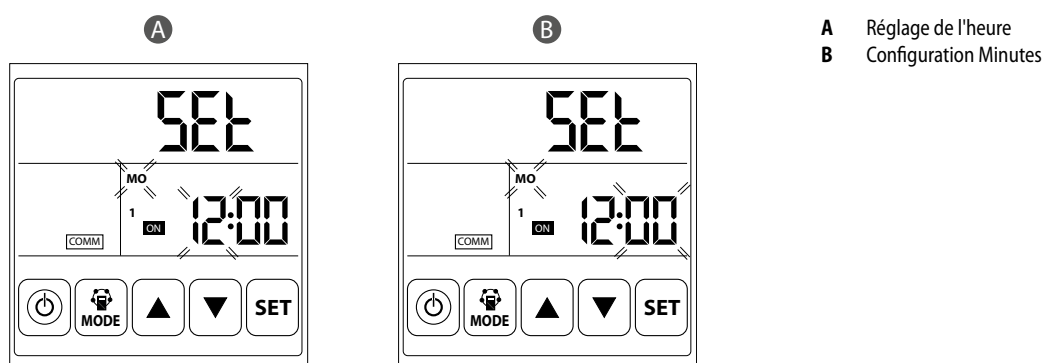
- **Paramètre 00** : se réfère au mode de redémarrage automatique après une coupure de courant : par défaut, la machine redémarre à l'état dans lequel elle se trouvait avant la coupure de courant.
- **Paramètres 02-03** : ils se rapportent à la fonction de dérivation automatique. La dérivation est ouverte à condition que la température extérieure soit égale ou supérieure à X (paramètre 02) et inférieure à X + Y (paramètre 03). La dérivation est fermée dans les autres conditions.
- **Les paramètres 04-06 se réfèrent à la fonction de dégivrage automatique. Quand la température d'expulsion EA de l'échangeur de chaleur est inférieure à -1 °C (température de début de dégivrage, paramètre 05) pendant au moins 1 minute, et que l'intervalle entre deux dégivrages est supérieur à 30 minutes (paramètre 04), le ventilateur d'expulsion est amené à la vitesse maximale pour effectuer le dégivrage, tandis que le ventilateur de renouvellement est éteint. Cette phase dure jusqu'à ce que la température d'expulsion soit égale à T 05 + 15 °C pendant au moins une minute, ou que le temps de dégivrage est supérieur au paramètre 06. Si l'unité entre en mode dégivrage, le symbole du cristal de neige apparaît sur le panneau de contrôle ❄.**
- **Paramètre 07** : se réfère à la fonction de contrôle de la concentration de CO₂ (option). Après avoir raccordé le capteur de CO₂ en option, l'écran affiche le symbole CO₂. Si la concentration de CO₂ est supérieure à la valeur réglée, l'unité fonctionnera au débit d'air maximum ; si l'unité est déjà à vitesse élevée quand la concentration de CO₂ est supérieure à la consigne réglée, elle maintient la vitesse maximale de fonctionnement. Si la valeur mesurée passe au-dessous de la valeur réglée, l'unité revient à l'état précédent (veille, vitesse 1, 2, 3 etc.). La valeur de consigne de CO₂ prédéfinie est 00, ce qui signifie que la fonction de CO₂ est désactivée. La gamme de réglage est indiquée dans le tableau précédent : la valeur réelle est la valeur réglée multipliée par 10, la consigne suggérée est de 1000 PPM, c'est-à-dire le réglage 100.
- **Paramètre 08** : se réfère à la fonction de contrôle centrale pour identifier l'adresse ModBus de l'unité.
- **Paramètre 21** : permet les réglages corrects adaptés sur la carte à la taille de l'unité (consulter le tableau).
- **Paramètre 23** : doit être laissé à la valeur 2.
- **Paramètre 24** : sert à remettre à zéro l'alarme de filtre sale à partir du temporisateur : en le réglant sur « 1 », l'alarme est annulée. Avec le réglage d'usine, puisque l'alarme de filtre sale est réglée par le pressostat (paramètre 25 = « 0 »), il ne sera jamais nécessaire de le remettre à zéro, sauf si on règle le paramètre 25 à des valeurs différentes de « 0 ».
- **Paramètre 25** : identifie le mode de surveillance du filtre : le réglage d'usine est « 0 », c'est-à-dire que l'alarme de filtre sale est générée par la mesure du pressostat.
- **Paramètre 26** : identifie la température de l'air extérieur au-dessous de laquelle la résistance de préchauffage SBE1 est activée, si elle est installée. Ce paramètre peut être réglé : voir le tableau précédent.

Modèle	Code ERV
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

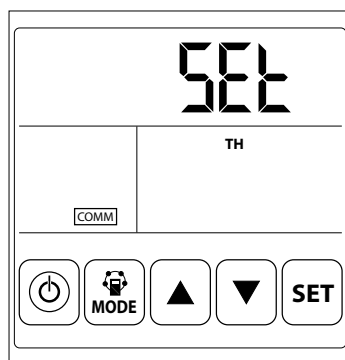
- 8. Configuration de l'horloge à tranches horaires :** Tenir enfoncé la touche SET pendant six secondes pour entrer en mode de configuration de l'horloge et des tranches horaires. Dans cette interface, appuyez brièvement sur la touche MODE pour passer du réglage de l'heure au réglage du jour, ON pour les plages horaires, OFF pour les plages horaires. Chaque jour de la semaine a deux plages appelées 1 et 2, il est possible de définir une programmation différente pour chaque jour en utilisant un ou deux créneaux horaires (ou aucun (si aucun n'est programmé)).



- A. Configuration de l'heure :** Dans l'interface de configuration de l'heure, appuyer brièvement sur la touche SET ; « hour » clignote, appuyer sur les touches ▲ et ▼ pour modifier « hour ». Après avoir configuré « hour », appuyer sur la touche MODE pour passer au réglage « minute » ; à ce moment « minute » clignote, appuyer sur les touches ▲ et ▼ pour modifier « minute ». Après la configuration de l'heure, appuyer sur la touche SET pour enregistrer et revenir à l'interface principale.



- B. Configuration du jour :** Dans l'interface de configuration du jour, appuyer brièvement sur la touche SET pour commencer la configuration du jour, appuyer sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le jour correcte, puis appuyer sur la touche SET pour enregistrer et revenir à l'interface principale.



C. Configuration de l'heure d'allumage de toutes les tranches horaires quotidiennes (tranche 1 et tranche 2) : Pour sélectionner l'heure d'allumage des tranches horaires désirées, accéder au mode de configuration ON pour tranches horaires comme décrit dans la première partie du chapitre 8, soit : appuyer sur la touche SET pendant 6 secondes, puis relâcher la touche. L'une des quatre figures indiquées de A à D doit s'afficher, puis utiliser la touche MODE pour accéder à la figure C où le symbole ON clignote. À ce point, appuyer sur la touche SET pour afficher la figure ci-dessous appelée ON1 d'où commence la configuration de l'heure d'allumage (ON) de la tranche 1 du lundi.

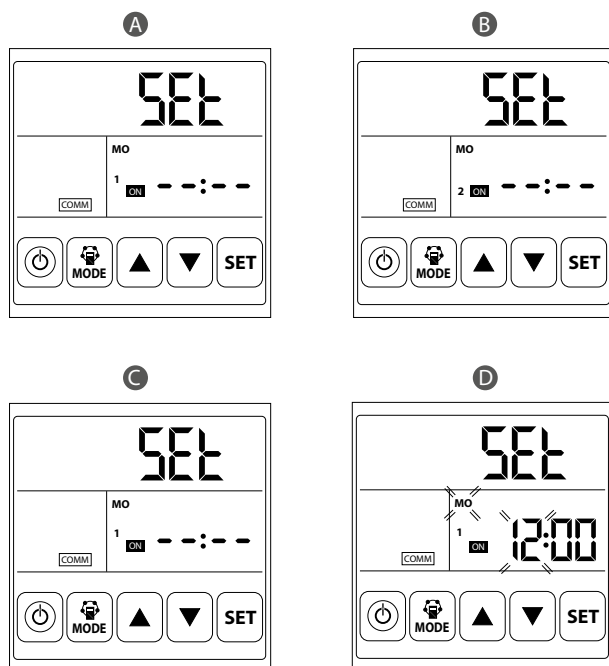
Si aucune modification n'est requise pour cette tranche horaire, appuyer à nouveau sur la touche SET ; la page avec l'heure d'allumage (ON) de la tranche 1 du mardi deviendra active : le numéro 1 reste allumé, mais l'affichage du jour passe de lundi (MO) à mardi (TU). Pour saisir l'heure, appuyez sur le bouton (ON-OFF) et les chiffres clignotants de l'horloge apparaîtront réglés avec les flèches. Si vous souhaitez annuler à tout moment, appuyez à nouveau sur (ON-OFF).

Continuer avec la touche SET pour afficher toutes les heures d'allumage (ON) de la tranche 2 pour les sept jours de la semaine. Une fois arrivé à la page de ON de la tranche 2 du dimanche, l'appui sur la touche SET permettra de quitter le mode de configuration des tranches horaires et l'écran affichera à nouveau la page principale. Supposons à présent de vouloir configurer l'allumage à 12h00 le lundi en utilisant la première tranche des deux disponibles, c'est-à-dire la tranche 1. Après la procédure décrite ci-dessus, sélectionner la tranche 1 du lundi et, contrairement à avant, une fois arrivé à la tranche désiré, appuyer sur la touche ON/OFF qui portera à la figure ON3 avec des tirets affichés à la place de l'heure comme sur la figure. Un autre appui sur la touche ON/OFF affiche l'heure clignotante et il sera alors possible de le modifier avec les touches fléchées. Pour passer de l'heure aux minutes, utiliser la touche MODE (la modification des minutes est possible par pas de 10).

Après la modification de l'heure d'allumage (12.00 sur la figure ON4, à titre d'exemple) appuyer sur la touche SET qui confirme la configuration et porte automatiquement à l'affichage de la tranche horaire suivante (tranche 1 d'allumage (ON) du mardi dans notre exemple).



Attention, l'opération réalisée jusqu'à présent équivaut à allumer l'unité à 12h00 le lundi, mais aucune heure d'extinction (OFF) n'a été configurée pour l'instant. En suivant une procédure analogue, il est possible de configurer l'heure d'allumage (ON) pour toutes les tranches désirées. Pour modifier uniquement l'heure de certaines tranches après une configuration, il faut souligner que lorsqu'on revient sur une tranche déjà configurée, l'appui sur la touche SET permet de passer à la tranche suivante sans rien modifier.



- A Temporisateur 1 de période ON
- B Temporisateur 2 de période ON
- C Temporisateur sur valide
- D Configuration du temporisateur sur l'heure

D. Configuration de l'heure d'extinction de toutes les tranches horaires quotidiennes (tranche 1 et tranche 2) : De la même manière que décrite au point ci-dessus, configurer l'heure d'extinction (OFF) pour toutes les tranches horaires en prenant soin de sélectionner comme point de départ la figure D, c'est-à-dire la configuration de OFF des tranches horaires.

Il convient de rappeler que l'heure d'allumage (ON) choisie pour la tranche 1 du lundi est 12h00, dont l'heure d'extinction (OFF) à configurer pour la même tranche 1 du lundi devra être postérieure à cette heure. Le dernier point à souligner concerne le fait qu'il est possible de configurer uniquement l'allumage (ON) ou l'arrêt (OFF) pour une certaine tranche horaire en laissant ensuite à l'utilisateur la modification manuelle de l'état de l'unité.

Par exemple, si on veut que l'unité s'allume tous les matins à 7h00 et soit ensuite éteinte manuellement par l'utilisateur le soir, il est possible de configurer 7h00 sur toutes les tranches 1 de ON pour tous les jours et de ne configurer aucune heure d'extinction pour les tranches horaires 1 de OFF.

12 MODBUS

Les variables pouvant être gérées via Modbus sont identifiées dans le tableau suivant où sont exprimées les valeurs par défaut suivantes :

- **Protocole Modbus** : RTU
- **Vitesse** : 4800bps / 9600bps
- **Parité** : aucune
- **Bit d'arrêt** : 1
- **Bit de données** : 8 (fixe)
- **Adresse** : esclave 1

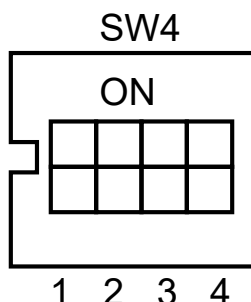
12.1 TABLEAU DES VARIABLES MODBUS

Adresse Modbus	Contenu	Gamme	Prédéfinie	Accès	Position Record
00	Redémarrage automatique après une coupure de courant	0-1	1	Lecture / Écriture	Carte électronique
01	Activation du réchauffeur électrique	0-1	0	Lecture / Écriture	Panneau de commande
02	Bypass température d'ouverture X	5...30	19 °C	Lecture / Écriture	Carte électronique
03	Bypass intervalle température d'ouverture Y	2...15	3 °C	Lecture / Écriture	Carte électronique
04	Intervalle de dégivrage	15-99	30 min	Lecture / Écriture	Carte électronique
05	Consigne température de dégivrage	-9...+5	-1 °C	Lecture / Écriture	Carte électronique
06	Temps de durée dégivrage	2-20	10 min	Lecture / Écriture	Carte électronique
07	Capteur de CO ₂	24-255 (à multiplier par 10 PPM)	0	Lecture / Écriture	Carte électronique
08	Adresse Modbus	1-16	1	Lecture / Écriture	Carte électronique
09	ERV ON/OFF	0-OFF / 1-ON		Lecture / Écriture	Carte électronique
10	Vitesse du ventilateur de soufflage	Vitesse du ventilateur : 0= stop, 2= vitesse 1, 3= vitesse 2, 5= vitesse 3, 8= vitesse 4, 9= vitesse 5, 10= vitesse 6, 11= vitesse 7, 12= vitesse 8, 13= vitesse 9, 14= vitesse 10		Lecture / Écriture	Carte électronique
11	Vitesse du ventilateur d'expulsion	Vitesse du ventilateur : 0= stop, 2= vitesse 1, 3= vitesse 2, 5= vitesse 3, 8= vitesse 4, 9= vitesse 5, 10= vitesse 6, 11= vitesse 7, 12= vitesse 8, 13= vitesse 9, 14= vitesse 10		Lecture / Écriture	Carte électronique
12	Température ambiante;	Valeur mesur. (val. affich. moins 40)		Lecture	Carte électronique
13	Température extérieur	Valeur mesur. (val. affich. moins 40)		Lecture	Carte électronique
14	Température de l'air de refoulement	Valeur mesur. (val. affich. moins 40)		Lecture	Carte électronique
15	Température de dégivrage	Valeur mesur. (val. affich. moins 40)		Lecture	Carte électronique
16	Signal extérieur ON/OFF	Valeur interrogée, 0-unité OFF depuis contact externe, 1-unité ON depuis contact externe		Lecture. Si ON, ventilateur à la vitesse maximale	Carte électronique
17	Signal CO ₂ ON/OFF	Valeur interrogée, 0-unité OFF depuis valeur CO ₂ inférieure au seuil, 1-unité ON depuis valeur CO ₂ supérieure au seuil		Lecture. Si ON, ventilateur à la vitesse maximale	Carte électronique
18	Signal de dégivrage	Valeur interrogée B3- 1- dégivrage en cours		Réservé	Carte électronique
19	Consigne d'humidité	1-99	65	Lecture / Écriture	Carte électronique
20	Symboles d'erreur	Valeur interrogée : B0 - Erreur sonde temp.extérieure OA B1 - Erreur EEPROM B2 - Erreur sonde temp.reprise RA B3 - Erreur sonde temp. expuls. EA B5 - Erreur sonde temp. refoul. SA B6 - Erreur du ventilateur de refoulement B7 - Erreur du ventilateur d'expulsion.		Lecture	Carte électronique
21	Sélection modèles ERV			Réservé	Carte électronique
22	Type de dégivrage		0	Lecture / Écriture	Carte électronique
23	Mode de gestion de la vitesse des ventilateurs	0 - Deux vitesses (moteur AC) 1 - Trois vitesses (moteur AC) 2 - Dix vitesses (moteur DC)	2	Réservé	Carte électronique
24	Paramètre multifonction	0 - Aucun 1 - Réinitialisation du temporisateur de fonctionnement du ventilateur	0	Lecture	Carte électronique

Adresse Modbus	Contenu	Gamme	Prédéfinie	Accès	Position Record
25	Réglage de l'alarme d'encrassement des filtres	0 - Depuis pressostat, 1 - Après 60 jours, 2 - Après 90 jours, 3 - Après 180 jours	0	Lecture / Écriture	Carte électronique
26	Température extérieur OA d'activation du préchauffage	0-15 Temp.activat.= (Paramètre-15)°C	10 (signifie -5°C)	Lecture / Écriture	Carte électronique
27	Température d'activation du post-chauffage	10-25	25	Lecture / Écriture	Carte électronique
768	Lecture de la concentration de CO ₂	Unité de mesure : ppm		Lecture	Carte électronique
769	Lecture du temps de fonctionnement du ventilateur	Unité de mesure : 0,1 heure Plage : 0...65535		Lecture	Carte électronique
770	Humidité interne	1%		Lecture	Carte électronique

13 INTRODUCTION DU SÉLECTEUR - SW4

Sélecteur de configuration des fonctionnalités



1. SW 4-1:

OFF - Dégivrage par ventilateur d'expulsion EA

ON - Dégivrage avec résistance électrique côté OA (n.d.)

1. SW 4-2:

OFF - By-pass automatique

ON - Non réglable

3. SW 4-3:

OFF - Capteur CO₂ (si présent)

ON - Capteur de humidité et CO₂ (si présent)

4. SW 4-4:

OFF - Vitesse de transmission Modbus 4800 bps

ON - Vitesse de transmission Modbus 9600 bps



Attention : Prière de couper l'alimentation avant d'opérer.

- SW 4-1 mode de dégivrage :** La valeur prédéfinie est « OFF », c'est-à-dire le dégivrage par le ventilateur d'expulsion (EA). Lorsque le régulateur mesure une température EA inférieure à -1°C (Par défaut) et que l'intervalle de temps minimum de 30 min est déjà écoulé entre deux dégivrages, le ventilateur de refoulement s'éteint et le ventilateur d'expulsion fonctionnera à la vitesse maximale, pendant 10 minutes.
- SW4-2 mode by-pass. La valeur prédéfinie est « OFF », cela signifie que le by-pass s'ouvrira automatiquement en fonction de la température externe. Le by-pass est uniquement automatique :** le dip-switch 4-2 ne doit en aucun cas être positionné sur ON. Lorsque l'unité externe entre en fonctionnement de dégivrage, le symbole du cristal de neige apparaît sur le panneau de contrôle ❄.
- SW4-3 mode de ventilation forcée :** La valeur par défaut est « OFF »: cela signifie que les ventilateurs sont contrôlés par le capteur de CO₂. S'il est présent, le contrôleur détecte si le capteur est branché ou non sur le connecteur approprié de la carte. Lorsqu'il est réglé sur « ON », le capteur d'humidité est activé ; s'il est présent, les ventilateurs seront contrôlés à la fois par les capteurs d'humidité et de CO₂. Le réglage suivra la grandeur qui atteint le point de consigne en premier. Si SW4-3 est réglé sur « ON » sans que le capteur d'humidité soit branché au connecteur approprié, l'erreur E3 est signalée.
- SW4-4 réglage de la vitesse de transmission des données Modbus :** le réglage d'usine "OFF", 4800 bps. Le choix dépend du système de supervision et de la vitesse de transmission.

Logique de commande du ventilateur à partir d'un contact externe

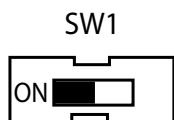
Il est possible d'activer les ventilateurs à partir d'un contact externe, à travers les contacts propres Petite vitesse, Moyenne vitesse ou Grande vitesse (voir schéma de câblage). Lorsque le contact sélectionné se ferme, il y a deux cas, selon que le récupérateur est allumé ou éteint :

- **Récupérateur éteint depuis le panneau de contrôle :** à la fermeture du contact, les ventilateurs se mettent en marche à la vitesse sélectionnée ; à l'ouverture du contact, les ventilateurs s'éteignent et le récupérateur revient à son état précédent, à savoir OFF.
- **Récupérateur mis en marche depuis le panneau de commande :** à la fermeture du contact, les ventilateurs se mettent en marche à la vitesse sélectionnée ; à l'ouverture du contact, les ventilateurs reviennent à l'état antérieur à la fermeture du contact, c'est-à-dire à la valeur de la vitesse précédemment sélectionnée par l'utilisateur via le panneau de commande.

Si vous souhaitez que le fonctionnement des contacts externes soit On / Off avec l'unité éteinte lorsque le contact est ouvert, vous devez vous assurer d'éteindre l'unité depuis le panneau avant d'activer l'un des trois contacts.

Si vous souhaitez activer l'unité à distance même avec le panneau à écran tactile connecté, la seule possibilité est d'ouvrir et de fermer un contact sur l'alimentation principale ; de cette façon, lorsque le contact est fermé, l'unité reviendra à l'état avant son ouverture.

14 SÉLECTEUR DE CONFIGURATION DE L'ÉCRAN - SW1



Le réglage d'usine du sélecteur SW1 est « ON ». Ce mode est réservé au fonctionnement avec le panneau de commande à 4 fils TRSPTS1. Pour utiliser le panneau de commande à 2 fils TRSPTS, procéder comme suit : éteindre le récupérateur de chaleur, couper l'alimentation électrique et placer le sélecteur sur « OFF » ; rebrancher l'alimentation électrique et rallumer l'unité depuis le panneau de commande. Pour utiliser le panneau de commande à 4 fils TRSPTS1, procéder de la même manière et placer le sélecteur sur « ON ».

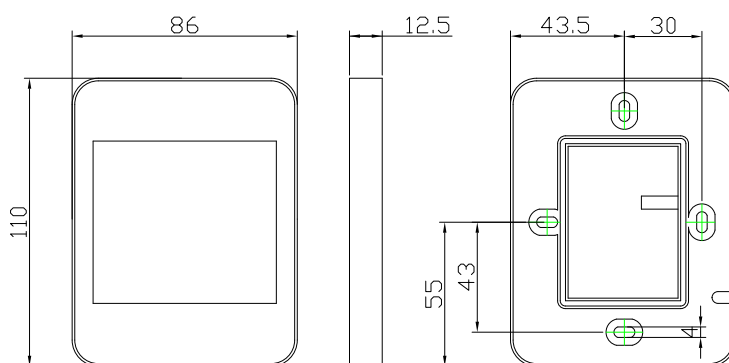
AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION D'INSTALLATION, VEILLER À CE QUE LA MACHINE SOIT ÉTEINTE ET QU'ELLE NE PUISSE PAS ÊTRE BRANCHÉE ACCIDENTELLEMENT AU COURANT ÉLECTRIQUE. IL FAUT DONC COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.

15 INSTALLATION DES ACCESSOIRES



Panneau de commande à Écran tactile - TRSPTS1

Le panneau est fourni avec un câble de 5 mètres de long et des connecteurs pour la connexion à la carte électronique sur la machine. Si nécessaire, l'installateur peut utiliser un câble plus long (jusqu'à 15 mètres maximum au total, spécification de câble AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4 broches). Voir le chapitre dédié pour les détails de la connexion à la carte électronique. Le dispositif peut être fixé au mur, en utilisant le cache fourni : voir la figure ci-dessous ; il n'a aucune influence sur la polarité de la connexion.



AVERTISSEMENT : Pour éviter tout dysfonctionnement de l'appareil:

- N'installez pas le panneau à proximité d'autres appareils électroniques (ex: routeur Wi-Fi) ;
- Ne faites pas passer le câble d'alimentation à travers des conduits avec d'autres câbles électriques.

Capteur de CO₂ mural - TRSQSW

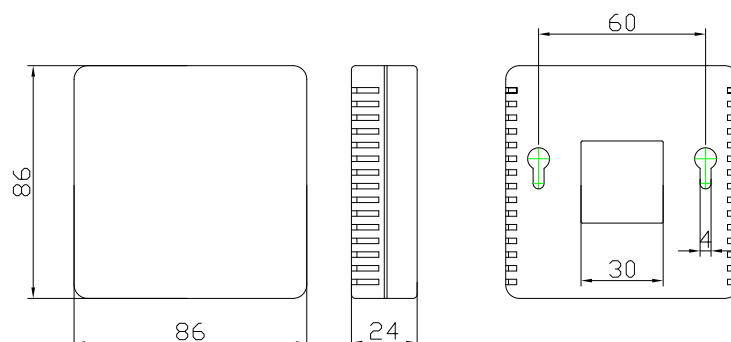
Le Capteur CO₂ est fourni avec un câble de 5 mètres de long et des connecteurs pour la connexion à la carte électronique sur la machine. Si nécessaire, l'installateur peut utiliser un câble plus long (jusqu'à 15 mètres maximum au total, spécification de câble AWM 2464 24AWG VW-1 80 °C 300V). Voir le chapitre dédié pour les détails de la connexion à la carte électronique.

Le dispositif doit être installé dans le lieu le plus fréquenté par les personnes ; il peut être fixé au mur, en utilisant le cache fourni : voir la figure ci-dessous. Après avoir connecté le capteur de CO₂ en option, le symbole CO₂ s'affichera à l'écran. Si la concentration de CO₂ est supérieure à la valeur de réglage, l'unité fonctionnera au débit d'air maximum ; Si l'unité est déjà à la vitesse la plus élevée lorsque la

concentration de CO₂ est supérieure à la valeur de réglage, l'unité continue de fonctionner à la vitesse la plus élevée. Si la concentration de est inférieure à la valeur de réglage, l'unité revient à l'état précédent (veille, vitesse 1, 2, 3, etc.).



ATTENTION : l'unité reste allumée tant que la valeur de la concentration ne descend pas sous la valeur définie, même si l'unité est éteinte par le contrôleur.



Capteur humidité - TRSUSW

Le Capteur d'humidité est fourni avec un câble de 5 mètres de long et des connecteurs pour la connexion à la carte électronique sur la machine. Si nécessaire, l'installateur peut utiliser un câble plus long (jusqu'à 15 mètres maximum au total, spécification de câble AWM 2464 24AWG VW-1 80 °C 300 V 4 broches). Voir le chapitre dédié pour les détails de la connexion à la carte électronique. Le dispositif doit être installé dans le lieu le plus fréquenté par les personnes et où il est nécessaire de contrôler la valeur de l'humidité.

Si la valeur d'humidité est supérieure à la valeur définie, l'unité fonctionnera au débit d'air maximum ; si l'unité est déjà en haute vitesse lorsque l'humidité est supérieure à la valeur définie, elle maintient la vitesse de fonctionnement maximale. Si la valeur mesurée descend en dessous de la valeur de réglage, alors l'appareil revient à l'état précédent (veille, vitesse 1, 2, 3 etc.).



ATTENTION : l'unité reste allumée jusqu'à ce que la valeur d'humidité descende en dessous du point de consigne, même avec la commande OFF du panneau.

16 ENTRETIEN ORDINAIRE



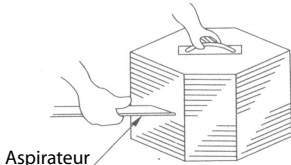
AVANT D'EFFECTUER TOUTE OPÉRATION DE MAINTENANCE, VEILLER À CE QUE LA MACHINE SOIT ÉTEINTE ET QU'ELLE NE PUISSE PAS ÊTRE BRANCHÉE ACCIDENTELLEMENT AU COURANT ÉLECTRIQUE. IL FAUT DONC COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AU COURS DE LA MAINTENANCE.

1. L'utilisateur est tenu à effectuer toutes les opérations de maintenance ordinaire (nettoyage des filtres).
2. Seul le personnel préposé et précédemment formé et qualifié peut effectuer les opérations de maintenance extraordinaire (nettoyage des échangeurs de chaleur).
3. Si l'unité doit être démontée, protéger les mains avec des gants.

La filtration standard est fournie avec cette unité et elle doit être utilisée.

La poussière et la salissure peuvent s'accumuler dans l'échangeur de chaleur si les filtres sont retirés (cela peut entraîner des pannes ou une diminution des performances). Pour garantir un fonctionnement efficace, il faut programmer le nettoyage et le remplacement des filtres. La fréquence d'entretien du filtre dépend du lieu de travail et du temps de fonctionnement de l'unité.

OPÉRATION	Contenu	
OUVERTURES INSPECTION		
Enlever les deux vis pour débloquer correctement le panneau		
OPÉRATIONS ORDINAIRE	Contenu	Fréquence
EXTRACTION DES FILTRES		
Enlever les deux filtres en les faisant glisser		Trimestrielle
NETTOYAGE DES FILTRES		
Éliminer la poussière des filtres en utilisant un aspirateur		Trimestrielle
Si les filtres sont trop sales, ils peuvent être lavés avec de l'eau et un détergent neutre à une température inférieure à 60°. Si les filtres sont trop abîmés ou cassés, ils doivent obligatoirement être remplacés		Tous les ans
Faire sécher complètement les filtres avant de les réinstaller dans l'unité.		Tous les ans
ATTENTION : ne pas utiliser de flammes libres pour essuyer les filtres.		
OPÉRATIONS EXTRAORDINAIRE	Contenu	Fréquence
EXTRACTION ÉCHANGEUR		
Prendre les échangeurs de chaleur par les poignées de manière correcte		Tous les ans

OPÉRATION	Contenu
NETTOYAGE DES ÉCHANGEURS DE CHALEUR	
À l'aide d'un aspirateur, éliminer avec soin la poussière pouvant se trouver à l'intérieur des échangeurs de chaleur et vérifier qu'il n'y ait pas d'objets étrangers.	 Aspirateur
ATTENTION : Ne pas laver les échangeurs de chaleur. S'il sont trop sales ou endommagés, ils doivent être remplacés.	

Tous les ans

16.1 LOCALISATION DES PANNES

En cas de problèmes, l'utilisateur peut essayer de résoudre l'anomalie. Avant de contacter le fournisseur, suivre les indications du tableau ci-dessous.

Symptômes	Causes possibles
Les ventilateurs ne fonctionnent pas	- Alimentation électrique non réussie. - Les interrupteurs du thermostat ne sont pas dans la bonne position de fonctionnement. - Des corps étrangers bloquent le rotor. - Vérifier les câblages électriques.
Moteur hors absorption	- La pression est inférieure à celle prévue, par conséquent, le flux d'air est excessif. - Augmenter les pertes de charges avec des clapets d'étalonnage. - Densité du fluide excessive. Vitesse de rotation trop élevée.
Flux d'air excessif	La chute de pression du système est surestimée.
Flux d'air insuffisant	- La chute de pression du système est supérieure à celle prévue. - Colmatages des conduites d'air. - Vitesse de rotation trop basse : vérifier que le branchement dans le bornier soit correct et que la tension corresponde à celle de la plaque. - La roue tourne dans le sens contraire.
Bruit	- Flux d'air excessif. - Fuites d'air des joints des conduites pour absence de scellage ou à cause de fissures. - Ventilateur déséquilibré. - Corps étrangers à l'intérieur.
Fortes vibrations	- Roue déséquilibrée suite à l'usure ou à des dépôts de poussière. - Déplacement de la roue dû aux déformations des supports. - Colmatages dans les conduites de l'air.
Erreur de communication	- Vérifiez que la longueur de la ligne de connexion entre la carte principale et l'écran ne dépasse pas la longueur maximale de 15 mètres. - Vérifier que le câble de connexion entre la carte principale et l'afficheur est conforme aux spécifications indiquées dans ce manuel. - Vérifiez la connexion du câble de connexion. - Vérifiez que le câble de jonction n'est pas posé dans des canalisations avec les câbles d'alimentation.

16.2 ELIMINATION

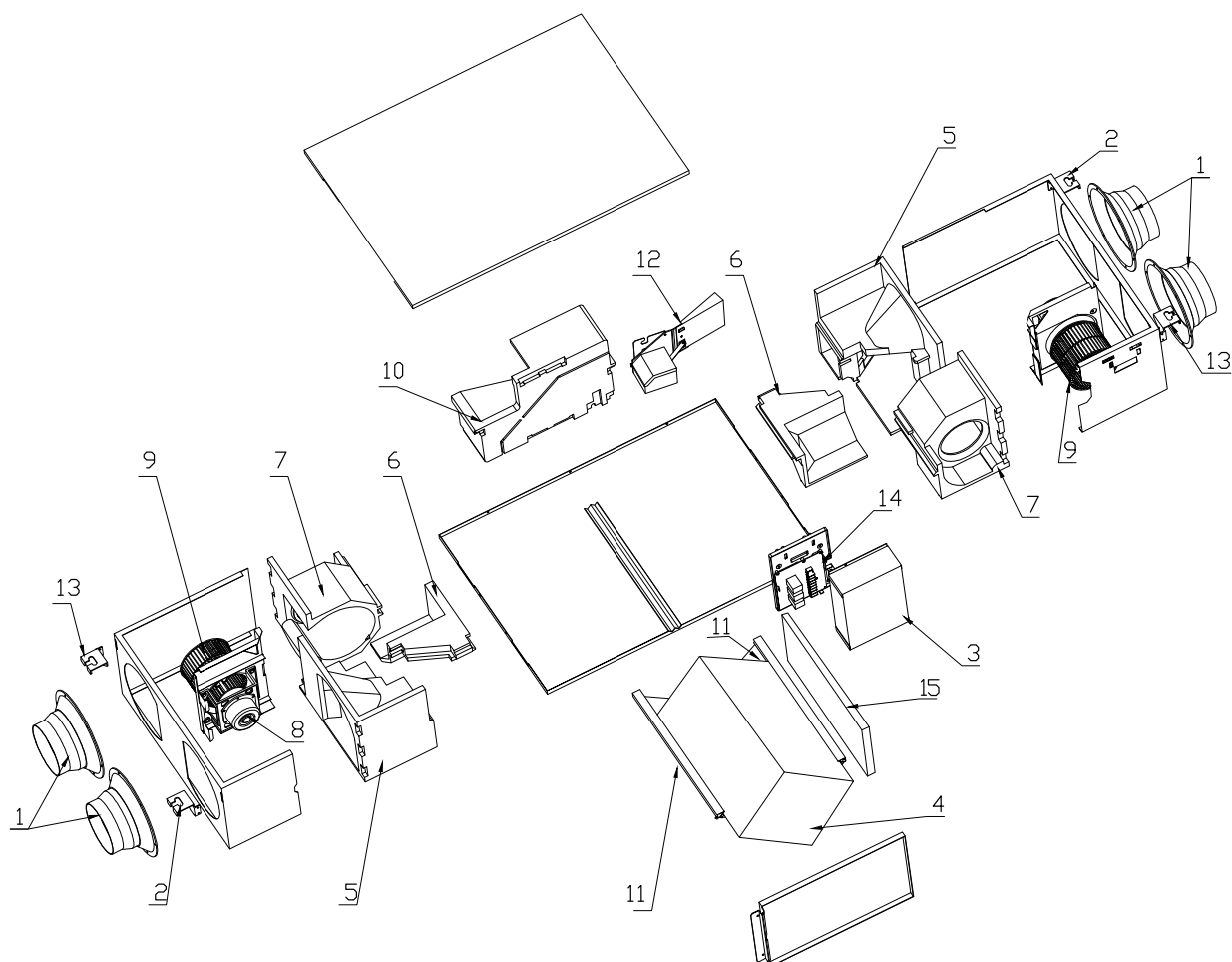
Le symbole ci-dessous indique que ce produit ne doit pas être éliminé en tant que déchet urbain mixte et qu'il faut effectuer la collecte sélective, conformément aux lois et normes locales. Contacter les autorités locales pour obtenir des informations sur les options d'élimination ou demander une collecte gratuite au fabricant. La collecte et le recyclage séparés du produit au moment de son élimination aident à préserver les ressources naturelles et à protéger la santé humaine et l'environnement.

Les matériaux qui composent les unités sont :

- Tôle galvanisée.
- EPS (polystyrène expansé).
- Polyéthylène.
- Plastique ABS (acrylonitrile butadiène styrène).
- NBR (caoutchouc nitrile butadiène NBR).



17 SCHÉMA DES COMPOSANTS



17.1 LÉGENDE DES COMPOSANTS

Modèle	N.	Nom des Pièces	Quantité
TRS252	1	Bride circulaire pour raccordement de canal	4
	3	Boîte électrique	1
	4	Récupérateur de chaleur	1
	8	Moteur (50 Hz/60Hz)	2
	9	Roue	2
	11	Filtre COARSE 50%	2
	15	Filtre ePM _{2,5} 95%	1
	12	By-pass	1
	14	Carte électronique de contrôle	1
TRS352	1	Bride circulaire pour raccordement de canal	4
	3	Boîte électrique	1
	4	Récupérateur de chaleur	2
	8	Moteur (50 Hz/60Hz)	2
	9	Roue	2
	11	Filtre COARSE 50%	2
	15	Filtre ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Carte électronique de contrôle	1
TRS502	1	Bride circulaire pour raccordement de canal	4
	3	Boîte électrique	1
	4	Récupérateur de chaleur	2
	8	Moteur (50 Hz/60Hz)	2
	9	Roue	2
	11	Filtre COARSE 50%	2
	15	Filtre ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Carte électronique de contrôle	1
TRS652	1	Bride circulaire pour raccordement de canal	4
	3	Boîte électrique	1
	4	Récupérateur de chaleur	2
	8	Moteur (50 Hz/60Hz)	2
	9	Roue	2
	11	Filtre COARSE 50%	2
	15	Filtre ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Carte électronique de contrôle	1
TRS802	1	Bride circulaire pour raccordement de canal	4
	3	Boîte électrique	1
	4	Récupérateur de chaleur	2
	8	Moteur (50 Hz/60Hz)	2
	9	Roue	2
	11	Filtre COARSE 50%	2
	15	Filtre ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Carte électronique de contrôle	1
TRS1002 TRS1302	1	Bride circulaire pour raccordement de canal	4
	3	Boîte électrique	1
	4	Récupérateur de chaleur	2
	8	Moteur (50 Hz/60Hz)	2
	9	Roue	2
	11	Filtre COARSE 50%	2
	15	Filtre ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Carte électronique de contrôle	1

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Hinweise	109
1.1	Verwendete Symbole	110
2	Kennzeichnung Einheit	111
2.1	Einleitung	111
2.2	Technische Eigenschaften	111
3	Zubehör	112
3.1	Eignungstabelle des Zubehörs	112
4	Technische Leistungsdaten	112
4.1	Abmessungen und gewicht	113
5	Charakteristische Kurven TRS	114
6	Kontrollen vor der Lieferung	115
6.1	Transport	115
6.2	Abläss	115
7	Installation und Inbetriebnahme	116
7.1	Sicherheitsbestimmungen	116
7.2	Erste Informationen	116
7.3	Aufstellungsort und Positionierung der Maschine	117
7.4	Installationshinweise	118
8	Elektrische Anschlüsse	120
9	Schaltplan	121
9.1	Elektronische Steuer- und Leistungskarte	122
10	Inbetriebnahme	123
11	Bedienelement	124
11.1	Betriebsanleitungen	125
12	Modbus	133
12.1	MODBUS-Variablen-tabelle	133
13	Einführung Des Wahlschalters - SW4	135
14	Wahlschalter für die anzeige-konfiguration - SW1	136
15	Installation des Zubehörs	136
16	Ordentliche Wartung	138
16.1	Lokalisierung Von Defekten	139
16.2	Entsorgung	139
17	Schema der Komponenten	140
17.1	Legende der Komponenten	141

1 ALLGEMEINE HINWEISE



Dieses Anleitungsheft ist fester Bestandteil des Geräts und ist daher sorgfältig aufzubewahren und hat STETS am Gerät zu verbleiben, auch wenn dies an einen anderen Eigentümer oder Benutzer weitergegeben oder in eine andere Anlage eingebaut wird. Sollte es beschädigt werden oder verloren gehen, ist bei AERMEC ein Ersatzexemplar anzufordern.



Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch autorisiertes oder entsprechend den Anforderungen des vorliegenden Heftes qualifiziertes Personal ausgeführt werden. An dem Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden, da hierdurch Gefahren entstehen können und der Hersteller des Geräts nicht für entstehende Schäden haftbar gemacht werden kann.



Nach Entfernung der Verpackung ist der Inhalt auf Beschädigungen und Vollständigkeit zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte an die Firma, die das Gerät verkauft hat.



Die Installation der Geräte AERMEC muss durch eine gemäß Gesetz Nr. 46 vom 5. März 1990 zugelassene Firma erfolgen, die dem Eigentümer bei Abschluss der Arbeiten eine Erklärung ausstellt, dass die Installation den Regeln der Technik entsprechend erfolgt ist, d. h. unter Beachtung der geltenden Vorschriften und der in diesem Heft enthaltenen Hinweise.



Jede vertragliche und außervertragliche Haftung von AERMEC für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen infolge Installations-, Einstellungs- und Wartungsfehlern oder unsachgemäßen Gebrauchs ist ausgeschlossen.

Wir möchten daran erinnern, dass der Gebrauch von Geräten, die mit Strom und Wasser versorgt werden, die Einhaltung einiger grundlegender Sicherheitsregeln voraussetzt:



Der Gebrauch des Geräts durch Kinder oder unbeaufsichtigte Behinderte ist verboten.



Es ist verboten, das Gerät barfuß oder mit nassen oder feuchten Körperteilen zu berühren.



Bevor das Gerät von der elektrischen Stromversorgung getrennt wurde, sind Wartungs- oder Reinigungsarbeiten verboten. Hierzu ist der Hauptschalter der Anlage auf "Aus" zu stellen.



Es ist verboten, die Sicherheits- bzw. Regelungsvorrichtungen zu verändern, ohne vorher hierzu die Genehmigung und die Anweisungen vom Hersteller des Geräts erhalten zu haben.



Es ist verboten, an den elektrischen Leitungen, die aus dem Gerät austreten, zu ziehen, sie zu entfernen oder zu verdrehen, auch wenn das Gerät von der Stromversorgung getrennt wurde.



Es ist verboten, auf das Gerät zu steigen, sich darauf zu setzen und/oder Gegenstände jeglicher Art darauf abzulegen.



Es ist verboten, das Gerät direkt mit Wasser zu bespritzen oder zu begießen.



Es ist verboten, die Zugangstüren zu den inneren Bauteilen des Gerätes zu öffnen, ohne vorher den Hauptschalter der Anlage auf „Aus“ zu stellen.



Es ist verboten, das Verpackungsmaterial missbräuchlich zu entsorgen oder in Reichweite von Kindern zu lassen, da es eine mögliche Gefahrenquelle darstellt.

1.1 VERWENDETE SYMBOLE

Symbol	Bedeutung
	VERBOT
	ACHTUNG: NUR FÜR AUTORISIERTES PERSONAL
	PFLICHT SCHUTZHANDSCHUHE ZU TRAGEN
	WARNUNG
	ACHTUNG: GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG
	GEFAHR

2 KENNZEICHNUNG EINHEIT

AERMEC Via Rome 995 37040 Bevilacqua (VR) ITALY		
		
MODELLO MODEL	Tipo Type	VERSIONE VERSION
Tensione Nominale Rated Voltage	Frequenza Nominale Rated Frequency	
Potenza Assorbita Nominale Rated Power Input	Corrente Assorbita Nominale Full Load Ampere (FLA)	
Pressione Max Acqua Max Water Pressure	Temperatura Max Acqua Max Water Temperature	
Grado IP IP Code	Clima Tropicale Tropical Climate	
Accessorio Resistenza Elettrica Electric Heater Accessory	Installato in Fabbrica Factory Installed	Installato sul Campo Field Installed
Potenza Assorbita Accessorio Power Input Accessory	Corrente Assorbita Accessorio Current Input Accessory	
Numero di Serie Serial Number Numero di Commessa Job Order Number		
MADE IN ... 6086147_00		

CE Kennzeichnung

Die Rückgewinnungseinheiten sind, gemäß den Vorschriften der Europäischen Union, CE gekennzeichnet durch die Richtlinien 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2002/95/CE, 2002/96/CE und nachfolgende Änderungen.

WICHTIGE ANMERKUNGEN: DIE WÄRMERÜCKGEWINNER DER SERIE TRS SIND AUSSCHLIESSLICH FÜR DIE INNENINSTALLATION GEEIGNET.

Der Wärmerückgewinner ist ein Gerät, das ausschließlich für den Luftaustausch in Aufenthaltsräumen entworfen und konstruiert wurde, und daher nicht für giftige oder entflammable Gase geeignet ist. Daher ist der Gebrauch des Geräts in Räumen, in denen die Luft mit gasförmigen Verbindungen bzw. Feststoffpartikeln gemischt ist, ausdrücklich verboten.

Durch den Gebrauch des Geräts für nicht vorgesehene Zwecke, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, macht automatisch jede direkte bzw. indirekte Haftbarkeit des Herstellers und seiner Händler nichtig.

2.1 EINLEITUNG

Die Wärmerückgewinnungseinheiten zeichnen sich durch geringe Abmessungen und einfache Montage aus.

Mit den Wärmerückgewinnern kann höchster Raumkomfort mit sicherer Energieeinsparung vereint werden.

In aktuellen Klima- und Luftaufbereitungsanlagen ist eine Gebläselüftung erforderlich, die zum Ausstoß der aufbereiteten Luft und damit zu einem beträchtlichen Energieverbrauch und steigenden Kosten führt.

Die Wärmerückgewinner TRS sollen diese Probleme durch den Einsatz eines statischen Rückgewinners lösen, mit dem der größte Teil an Energie eingespart werden kann, die sonst verloren gehen würde. Die Serie TRS verwendet einen Hochleistungs-Wärmerückgewinner mit Gegenstromdurchflüssen, der aus flachen Zwischenlagen aus Spezialpapier gebildet wird. Mit der Annahme Rückgewinnungseinheit mit Enthalpieregulierung gibt es keine Kondenswasserbildung: ein Teil der in dem Luftstrom enthaltenen Feuchtigkeit wird von der porösen Oberfläche aufgenommen und anschließend vollständig an den entgegen gesetzten Luftstrom abgegeben. Darum sind weder die Kondensatwanne noch die dazugehörige Abflussleitung erforderlich. Die verfügbaren hohen statischen Druckwerte gestatten die Montage von Kanälen, wobei die gleichzeitige Ab- oder Einführung der Luft auf mehreren Umgebungen ermöglicht wird.

2.2 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Statischer Enthalpie-Wärmerückgewinner mit einem thermischen Wirkungsgrad von bis zu 76%.
- Selbsttragende Konstruktion aus verzinktem Blech, innen und außen isoliert; Zugänglichkeit über die Seitentür.
- Luftfilterung mit Effizienzklasse ISO16890 ePM_{2,5} 95% (F9 EN 779) mit Vorfilter COARSE 50% (G3 EN 779) an der Frischluft und Filter COARSE 50% an der Abluft.
- Integrierter Druckwächter für Meldung Filter verschmutzt.
- Motorisiertes Bypass-System des Rückgewinners, das automatisch von der elektronischen Steuerung aktiviert wird, um bei Bedarf eine kostenfreie Kühlung mit der Außenluft zu garantieren.
- Elektrische Gebläse mit EC-Motor mit niedrigem Verbrauch bei hohen Leistungen und geräuscharm; Möglichkeit der Verwaltung von 10 Geschwindigkeitsstufen.
- Anschluss an die Kanäle mit Fittings aus Kunststoff.
- Integrierter Schaltschrank mit Platine für die Steuerung der Funktionen Lüftung und Free-Cooling und Anschlussmöglichkeit über Modbus-Protokoll für die Überwachung der Betriebsparameter.

3 ZUBEHÖR

Für die vollständige Kontrolle der TRS-Wärmerückgewinner ist folgendes Zubehör erhältlich:

TRSPST1: Touchscreen-Bedientafel. Pflichtzubehör.

TRSQSW: Wandsensor für CO₂.

TRUSUSW: Wandsensor für Feuchtigkeit.



3.1 EIGNUNGSTABELLE DES ZUBEHÖRS

Zubehör	TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
TRSPST1	*	*	*	*	*	*	*
TRSQSW	*	*	*	*	*	*	*
TRUSUSW	*	*	*	*	*	*	*

4 TECHNISCHE LEISTUNGSDATEN

		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Ventilatoren (1)								
Nennluftstrom	m ³ /h	250	350	500	650	800	1000	1300
Statischer Nenn-Nutzdruck	Pa	90	140	110	100	140	140	140
Gesamt-Höchststromaufnahme	A	0,5	0,6	0,6	1,2	1,4	2,1	2,7
Typ	Typ				EC			
Drehzahlstufen	n°	10	10	10	10	10	10	10
SFP int.	W/(m ³ /s)	812,00	670,00	547,00	846,00	865,00	881,00	873,00
Maximale Leistungsaufnahme insgesamt	kW	0,08	0,13	0,15	0,23	0,32	0,39	0,50
Schalldaten (2)								
Schalldruckpegel (1 m)	dB(A)	34,0	37,0	39,0	40,0	42,0	43,0	44,0
Leistungen im Heizleistung (3)								
Wärmewirkungsgrad Winterbetrieb	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,2
Enthalpie-Wirkungsgrad Winterbetrieb	%	65,0	65,0	67,0	65,0	65,0	62,0	59,0
Leistungen im Kühlbetrieb (4)								
Wärmewirkungsgrad Sommerbetrieb	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Enthalpie-Wirkungsgrad Sommerbetrieb	%	62,0	62,0	63,0	60,0	63,0	60,0	58,0
Wärmerückgewinner								
Wärmetrockenwirkungsgrad (5)	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Spannungsversorgung					230V~50Hz - 60Hz			

(1) Leistungen bezogen auf saubere Filter

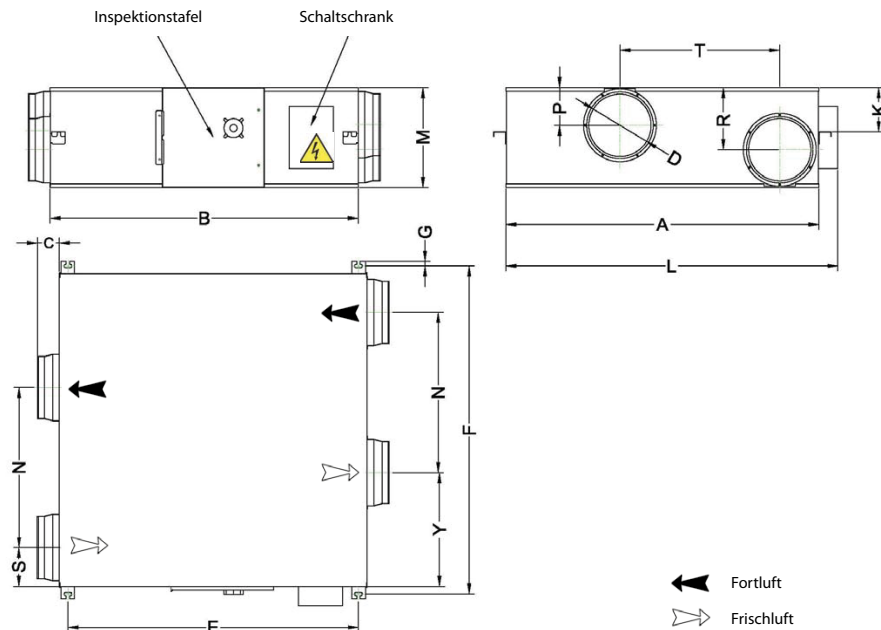
(2) Schalldruckpegel bei 1 m Entfernung von den Ansaug-/Auslassöffnungen und der Inspektionsseite bei Nennbedingungen im Freien.

(3) Abluft 20 °C 50 %; Außenluft -5 °C 80 %.

(4) Abluft 26 °C 50 %; Außenluft 34 °C 50 %.

(5) Verhältnis zwischen Wärmegewinnung der zugeführten Luft und Wärmeverlust der Abluft, beide in Bezug auf die Außenlufttemperatur, gemessen unter trockenen Bedingungen, mit ausgewogener Luftflussmenge und einem thermischen Unterschied der Ab-/Frischlufte von 20K, ausgenommen der Wärmegewinnung von den Ventilatormotoren und interne Durchsickerungen.

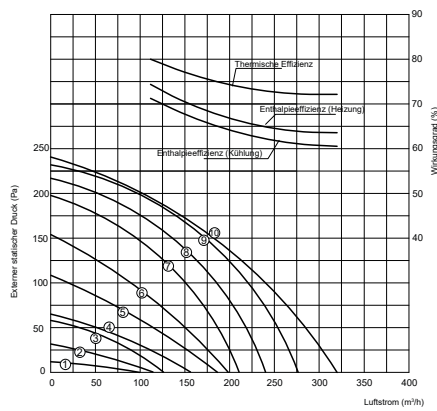
4.1 ABMESSUNGEN UND GEWICHT



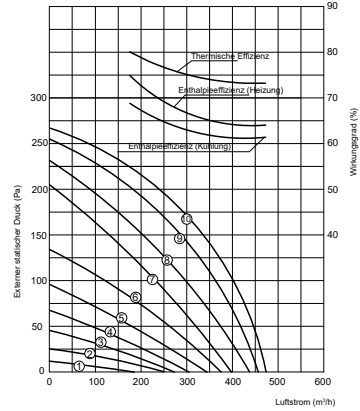
		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Abmessungen und gewicht								
A	mm	599	804	904	884	1134	1216	1216
B	mm	814	814	894	1186	1186	1199	1199
C	mm	100	100	107	85	85	85	85
D	mm	150	150	200	250	250	250	250
E	mm	675	675	754	1115	1115	1130	1130
F	mm	657	862	960	940	1190	1273	1273
G	mm	19	19	19	19	19	19	19
L	mm	650	855	955	945	1200	1290	1290
T	mm	315	480	500	428	678	621	621
K	mm	111	111	135	170	170	171	171
M	mm	270	270	270	388	388	388	388
N	mm	315	480	500	428	578	621	621
P	mm	111	111	135	170	170	146	146
R	mm	111	111	135	170	170	241	241
S	mm	142	162	202	228	228	151	151
Y	mm	142	162	202	228	228	442	442
Nettogewicht	kg	30,0	37,0	43,0	65,0	71,0	83,0	83,0
Abmessungen und Gewichte für den Transport								
Bruttogewicht	kg	33	41	47	70	76	88	88
Abmessungen mit Verpackung	mm	1070x755x350	1070x960x350	1125x1060x350	1390x1055x455	1390x1305x455	1475x1420x450	1475x1420x450
Stapelbarkeit Verpackung	n°	6	6	6	5	5	5	5

5 CHARAKTERISTISCHE KURVEN TRS

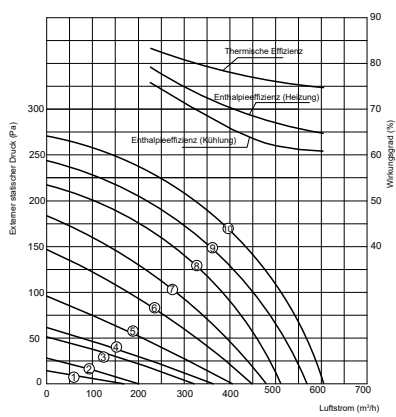
TRS252



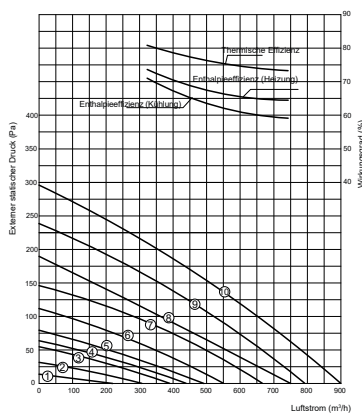
TRS352



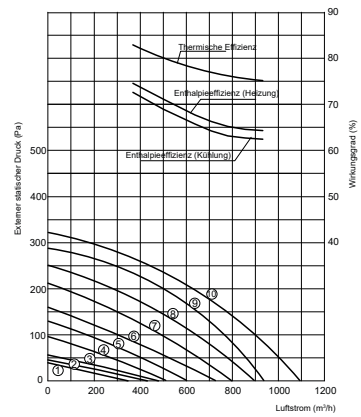
TRS502



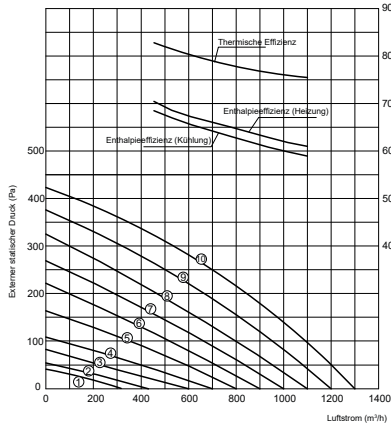
TRS652



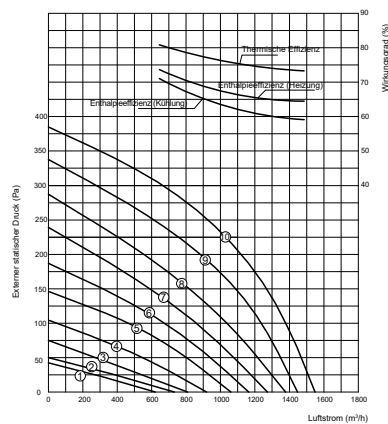
TRS802



TRS1002



TRS1302



Legende:

- 1 Geschwindigkeit 1 (min.)
- 2 Drehzahl 2
- 3 Drehzahl 3
- 4 Drehzahl 4
- 5 Drehzahl 5
- 6 Drehzahl 6
- 7 Drehzahl 7
- 8 Geschwindigkeit 8
- 9 Geschwindigkeit 9
- 10 Geschwindigkeit 10 (max.)

6 KONTROLLEN VOR DER LIEFERUNG



Alle Einheiten werden vor dem Versand einer Reihe von Prüfungen unterzogen, die nachstehend aufgeführt werden:

- Sichtkontrolle aller Feinbearbeitungen
- Überprüfung der Integrität aller Bauteile
- Prüfungen der elektrischen Sicherheit
- Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Gebläse
- Anbringen der Typenschilder.

6.1 TRANSPORT



- Die Luftaufbereitungseinheiten und ihr Zubehör sind in Pappkartons verpackt, die bis zum Augenblick der Montage unversehrt bleiben müssen.
- Die bauteile, die aus technischen, konstruktiven, Transport- oder anderen Gründen nicht an Bord der Maschine montiert, sondern separat in der Einheit oder nicht mitgeliefert wurden, sind durch geeignete Umhüllungen geschützt und ordnungsgemäß auf dem Lieferschein der Waren aufgeführt.
- Es wird davon abgeraten, andere Materialien auf der Ware abzulegen: Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für daraus entstehende Schäden.

DIE BEFESTIGUNG DER LAST AUF DEM LKW OBLIEGT DEM TRANSPORTEUR UND MUSS MIT SEILEN ODER GURTEN AUSGEFÜHRT WERDEN, OHNE DABEI DIE UMHÜLLUNG ZU BESCHÄDIGEN.

6.2 ABLASS



Kontrolle beim Empfang

Es wird empfohlen, bei Empfang der Ware und vor dem Entladen eine Kontrolle des gesamten gelieferten Materials durchzuführen, um das Vorhandensein von Transportschäden ausschließen zu können. Eventuelle Schäden müssen dem Spediteur ordnungsgemäß mitgeteilt und in der Reserveklausel auf dem Lieferschein angegeben werden.

Heben und Handling

Es wird dringend empfohlen:

FÜR DAS HANDLING SIND JE NACH GEWICHT GEEIGNETE MITTEL ZU VERWENDEN, WIE IN DER RICHTLINIE 89/391/EWG UND SPÄTEREN ÄNDERUNGEN VORGESCHRIEBEN

- Das Gewicht jedes einzelnen Geräts ist im vorliegenden Handbuch angegeben.
- Die Geräte sollten sich nicht unkontrolliert drehen.
- Die Ware vorsichtig ablegen, um abrupte Verstellungen oder sogar ein Herabfallen zu verhindern.

Lagerung

Im Falle einer längeren Lagerung vor der Installation müssen die Maschinen vor Staub, Witterungseinflüssen geschützt und fern von Wärmequellen und Vibrationen untergebracht werden.

DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI VERANTWORTUNG FÜR SCHÄDEN AN DER WARE, DIE AUF EIN FEHLERHAFTES ENTLADEN ODER NICHT KORREKTEN SCHUTZ GEGEN WITTERUNGSEINFLÜSSE ZURÜCKZUFÜHREN SIND.

7 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME



Definitionen:

- **ANWENDER:** Der Anwender ist die Person, Behörde oder Gesellschaft, die die Maschine gekauft oder gemietet hat und sie für die vorgesehenen Zwecke benutzen will.
- **BENUTZER/BEDIENER:** Der Benutzer oder Bediener ist die physische Person, die vom Anwender dazu bevollmächtigt wurde, mit der Maschine zu arbeiten.
- **FACHPERSONAL** - Darunter versteht man physische Personen, die eine Fachausbildung absolviert haben und daher in der Lage sind, die mit dem Gebrauch dieses Geräts verbundenen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

7.1 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN



DER HERSTELLER LEHNT JEDE HAFTUNG BEI NICHTBEACHTUNG DER IM FOLGENDEN BESCHRIEBENEN SICHERHEITSBESTIMMUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN AB. AUSSERDEM WIRD JEDE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN ABGELEHNT, DIE AUF UNSACHGEMÄßEN GEBRAUCH DES RÜCKGEWINNERS BZW. UNGENEHMIGT AUSGEFÜHRTE UMBAUTEN ZURÜCKZUFÜHREN SIND. DIE INSTALLATION MUSS DURCH FACHPERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN.

- Bei der Installation ist geeignete Unfallverhütungskleidung zu tragen, zum Beispiel: Schutzbrille, Schutzhandschuhe usw. nach Vorschrift.
- Während der Installation ist unter absolut sicheren Bedingungen, in sauberen und hindernisfreien Räumen zu arbeiten.
- Hinsichtlich Gebrauch und Entsorgung der Verpackung und der bei Reinigung und Wartung des Geräts eingesetzten Produkte sind die Gesetze zu beachten, die in dem Land gelten, in dem das Gerät installiert wird, sowie die Empfehlungen der Hersteller dieser Produkte.
- Vor der Inbetriebnahme der Einheit ist sicherzustellen, dass die einzelnen Bauteile und die Gesamtanlage keine Beschädigungen aufweisen.
- Berührungen mit den sich bewegenden Teilen bzw. das Eingreifen in diese ist unbedingt zu vermeiden.
- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten muss die elektrische Stromversorgung ausgeschaltet werden.
- Wartung und Austausch beschädigter oder abgenutzter Teile darf ausschließlich durch Fachpersonal und entsprechend der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen erfolgen.
- Ersatzteile müssen den vom Hersteller definierten Anforderungen entsprechen.
- Bei der Entsorgung der Einheit sind die geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten

■ **ANMERKUNG:** Installateur und Betreiber müssen beim Einsatz der Einheit allen anderen mit der Anlage verbundenen Gefahren Rechnung tragen und die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen. Zum Beispiel Gefahren durch das Eindringen von Fremdkörpern oder Gefahren durch heiße entflammbare oder giftige Gase.

7.2 ERSTE INFORMATIONEN



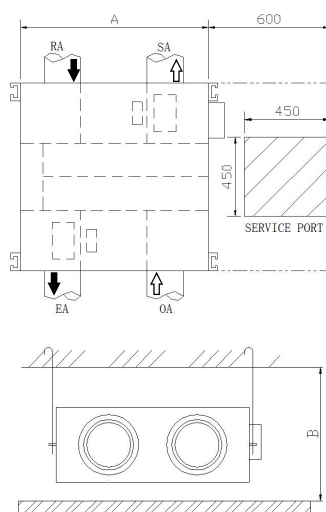
- Unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften vorgehen, und sicherstellen, dass ausreichende Bewegungsfreiheit zur Verfügung steht und der Aufstellungsort sauber ist
- Geeignete Unfallschutzkleidung und persönliche Schutzausrüstungen (Schutzbrille, Handschuhe, usw.) anwenden
- Die Verpackung so nah wie möglich zum Aufstellungsort transportieren
- Keine Werkzeuge oder Gewichte auf der verpackten Einheit ablegen
- Die Einheit nicht als Lager für der Werkzeuge verwenden
- Die mobilen Teile nicht berühren und sie nicht zum Heben bzw. für das Handling verwenden
- Sicherstellen, dass die einzelnen Bauteile der Einheit keinerlei Beschädigungen aufweisen.

7.3 AUFSTELLUNGSTORT UND POSITIONIERUNG DER MASCHINE



- Sicherstellen, dass die Auflage- bzw. Trägerfläche dem Gewicht der Maschine(n) standhalten kann und keine Vibrationen erzeugt.
- Sicherstellen, dass die Auflage- bzw. Trägerfläche perfekt horizontal ausgerichtet ist, damit die verschiedenen Abschnitte korrekt zusammengefügt werden können.
- Die Einheit nicht in Räumen aufstellen, in denen entflammbare Gase, saure, aggressive und korrosive Substanzen vorhanden sind, durch die die verschiedenen Bauteile irreparabel beschädigt werden können.
- Garantire spazi minimi sufficienti per garantire l'installazione, la manutenzione e la sostituzione di componenti quali batterie, filtri, ecc.
- Für den Fall, dass die Maschine hängend installiert werden muss, muss ein Deckenbefestigungssystem für jeden Abschnitt der Behandlungseinheit vorgesehen werden.

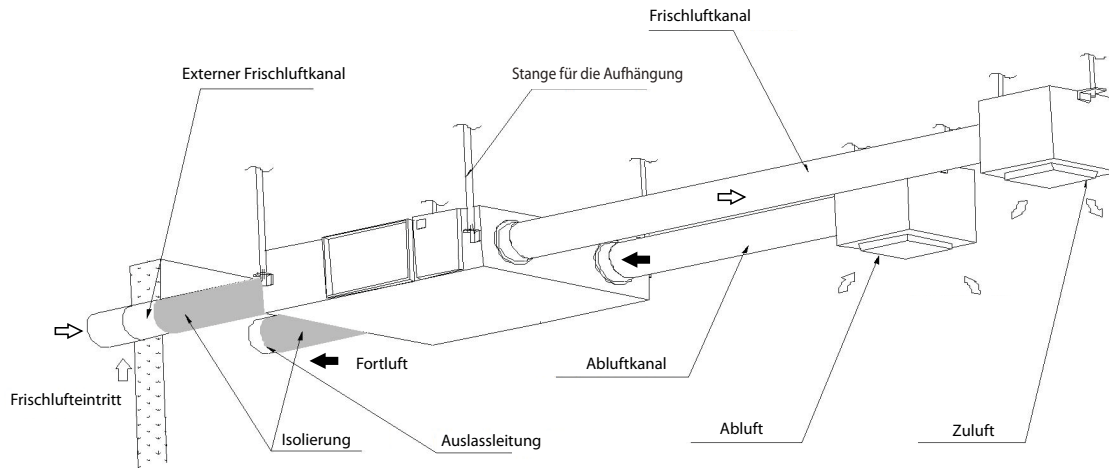
DIE NICHTEINHALTUNG DER MINDESTABSTÄNDE KANN DEN ZUGANG ZUR MASCHINEN UND FOLGLICH JEDE ART VON WARTUNG UNMÖGLICH MACHEN.



EA = Fortluft
OA = Frischluft
RA = Abluft
SA = Zuluft

Modell	A	Mindesthöhe Zwischendecke B
	mm	mm
TRS252	599	320
TRS352	804	320
TRS502	904	320
TRS652	884	450
TRS802	1134	450
TRS1002	1216	450
TRS1302	1216	450

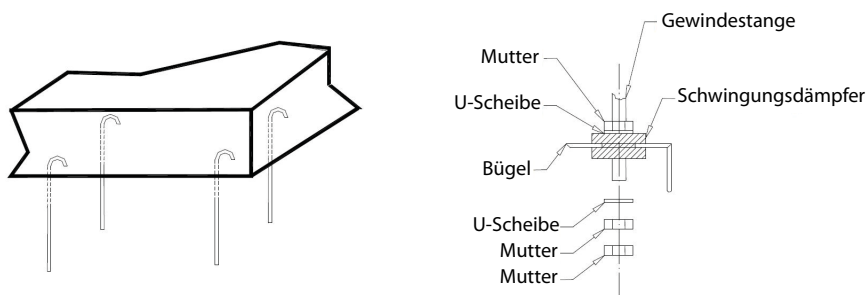
7.4 INSTALLATIONSHINWEISE



Strukturträger und Installation

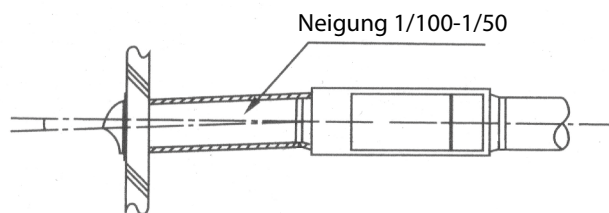
1. Geeignete Abhängestangen mit Muttern und regelbaren Dichtungen vorbereiten.
2. Wie in der Abbildung oben dargestellt installieren. Die Installation muss nivelliert und fest gesichert werden.
3. Die mangelnde korrekte Befestigung kann zu Verletzungen, Schäden am Gerät und übermäßigen Vibrationen führen.
4. Eventuell an den Kanälen schwingungsdämpfende Verbindungen verwenden, wenn sie nur teilweise mit den Öffnungen der Einheit ausgerichtet sind.

Die Einheit kann auch umgekehrt installiert werden, je nach Inspektionsanforderungen und der Verbindung mit den Kanälen.

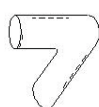


Lufttechnische Anschlüsse

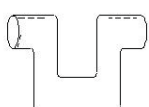
1. Die Verbindung der Öffnungen der Einheit mit den Kanälen muss abdichtet sein, um Luftlecks zu vermeiden, und muss den einschlägigen Richtlinien und Vorschriften entsprechen.
2. Die zwei Frischluft- und Fortluftkanäle müssen in der Außenöffnung leicht nach unten geneigt sein, um das Eindringen von Regenwasser zu vermeiden (empfohlene Neigung 1/100 - 1/50).
3. Die Kanäle ordnungsgemäß isolieren, um thermische Dispersionen und Kondensation zu vermeiden.



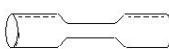
1. Sicherstellen, dass die Deckenhöhe nicht unter den Werten in Spalte B der Tabelle liegt (Absatz "7.3 Aufstellungsort und Positionierung der Maschine S. 117").
2. Das Gerät darf nicht in der Nähe der Kesselabgasen installiert werden.
3. Installieren Sie keine Rohre wie unten angegeben, um einen übermäßigen Druckabfall zu vermeiden.



A



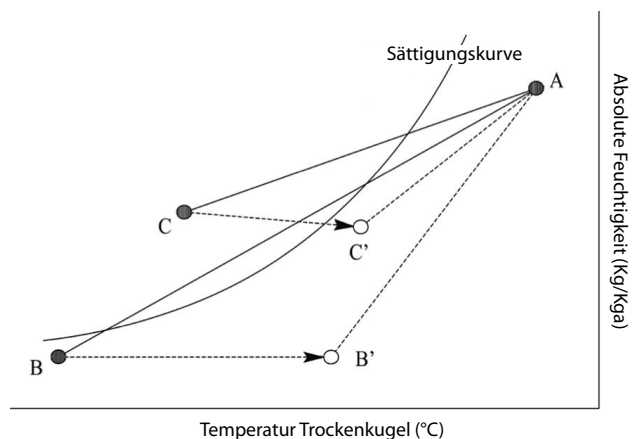
B



C

- A Krümmer
B Abrupte Richtungswechsel
C Abrupte Einschnürungen oder Quetschungen

4. Den Gebrauch von Schläuchen für lange geradlinige Strecken vermeiden.
5. Die Brandschutzklappen müssen entsprechend den nationalen und örtlichen Brandschutzvorschriften installiert werden.
6. Das Gerät darf keinen Umgebungstemperaturen über 40 °C und keinen heißen Oberflächen oder offenen Flammen ausgesetzt werden.
7. Alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen anwenden, um Tau oder Frost zu vermeiden.
8. Wie das folgende Diagramm zeigt, kann im Gerät Kondensation- oder Eisbildung auftreten, wenn die Gerade AC, die den Punkt der Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen der Außenluft C mit dem der Umgebungsbedingungen A verbindet, aus der Sättigungskurve austritt. Falls diese Situation eintreten sollte, die Frischluft vorheizen, um von B zu B' gelangen und C auf C' zu bringen, wodurch die Bildung von Kondensat und Eis vermieden wird.
9. Um eine Rezirkulation zwischen der Abluft und der Frischluft zu vermeiden, muss der Abstand zwischen den beiden an der Außenwand installierten Öffnungen größer als 1000 mm sein.



8 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



Die lose oder falsche Kabelverbindung kann zu Explosionen oder Bränden führen, wenn die Einheit in Betrieb genommen wird. Nur

Nennversorgungsspannung verwenden



Die Einheit nicht alleine installieren, verstellen oder erneut installieren. Ein unsachgemäßer Betrieb kann Instabilität des Geräts, Stromschlag oder Brand verursachen.



Wird das Gerät ständig in einem anormalen Zustand betrieben, kann dies zu einem Ausfall, Stromschlag oder Brand führen.



Keine Finger oder Gegenstände in die Luft- oder Ablufteinlässe stecken. Die Verletzung kann durch die Rotation des Laufrades verursacht werden.



Die Einheit nicht alleine verändern, demontieren oder reparieren. Ein unsachgemäßer Betrieb kann Stromschlag oder Brände verursachen.



Die Stromversorgung und den Schalter entfernen, wenn der Wärmetauscher gereinigt wird.



Die Versorgung während längerer Stillstandzeiten isolieren. Die Stromversorgung abtrennen und bei der Reinigung der Einheit vorsichtig vorgehen. (Stromschlag)



Den Filter regelmäßig reinigen. Ein verstopfter Filter kann zu schlechter Luftqualität im Inneren führen.

Hinweis

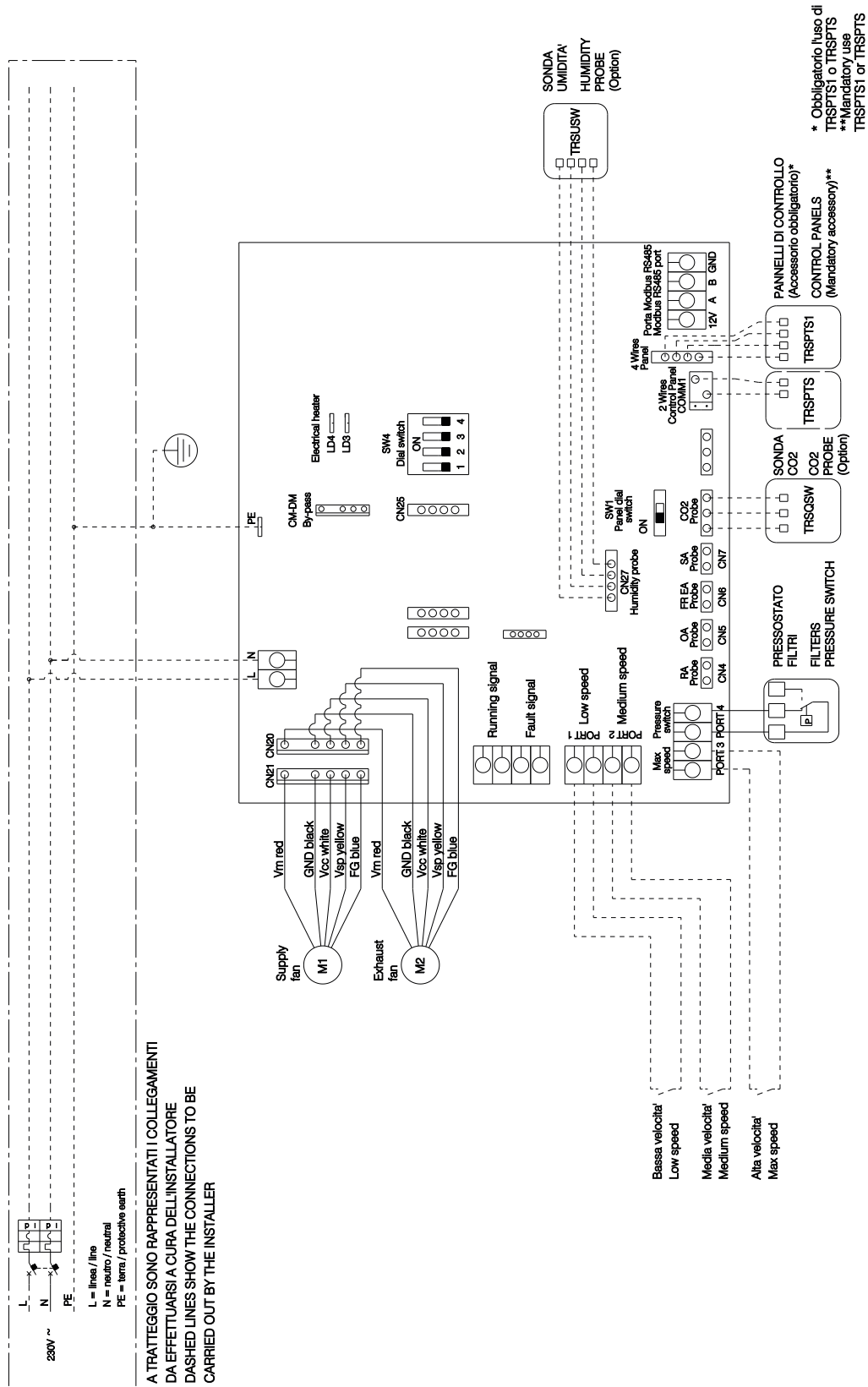
Die Stromversorgung muss während der Installation und vor der Wartung abgetrennt werden, um Verletzungen durch Stromschläge zu vermeiden. Die Spezifikationen der Kabel müssen den technischen Anforderungen genau entsprechen, andernfalls können sie Störungen und die Gefahr von Stromschlägen oder Bränden verursachen. Die Versorgung ist AC 230V / 50 - 60 Hz einphasig und geerdet. Den Deckel des Schaltkastens öffnen, die 3 Drähte (L / N / PE) an die Klemmen anschließen und das Kabel der Bedientafel gemäß Schaltplan an der Karte anschließen und die Bedientafel mit dem Kabel verbinden. Empfehlenswert ist eine vom Installateur angebotene Kabelfixierungsvorrichtung, um das Netzkabel an der Wand / dem Gebläse zu befestigen.

Modell	Querschnitt des Versorgungskabels	Steuerkabel und Sicherheitsabschnitt
TRS252	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
TRS352		
TRS502		
TRS652		
TRS802		
TRS1002		
TRS1302		

Hinweis: Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Probleme, die durch das autonome und nicht autorisierte Re-Engineering von Elektro- und Steuerungssystemen durch den Benutzer verursacht werden.

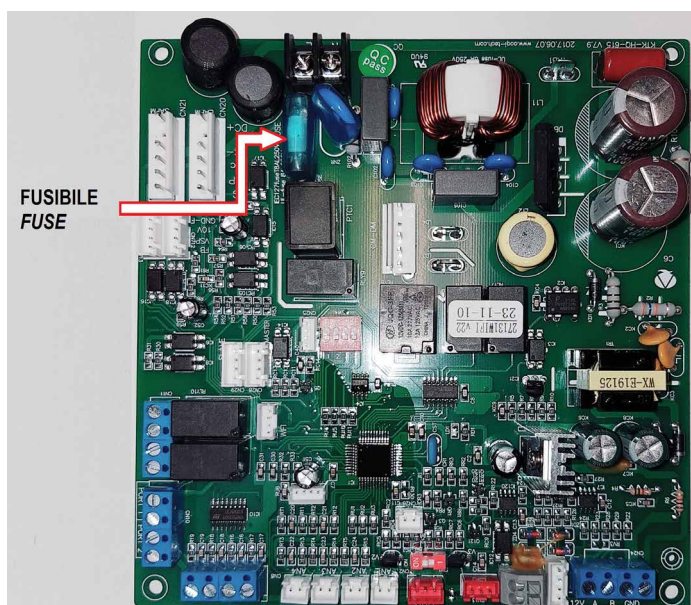
9 SCHALTPLAN

LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUITTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE
POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



Legende:

Kürzel	Bedeutung
"M1 - Supply fan"	M1 - Stromversorgung Gebläse
"M2 - Exhaust fan"	M2 - Ausstoß Gebläse
"Vm red"	Vm Rot
"GND black"	GND Schwarz
"Vcc white"	Vcc Weiß
"Vsp yellow"	Vsp Gelb
"FG blue"	FG Blau
"Bypass"	Bypass
"Electrical heater"	Elektrische Heizung
"Humidity probe"	Feuchtigkeitssonde
"Dial switch"	Dial switch
"Running signal"	Signalausgang Status ON/OFF
"Fault signal"	Ausgang Störungssignal
"Low speed"	Niedrige Geschwindigkeit
"Medium speed"	Mittlere Geschwindigkeit
"(Max speed)"	Höchstgeschwindigkeit
"Filters pressure switch"	Luftdruck
"Remote ON/OFF"	ON/OFF Fernbedienung
"RA probe"	Aufnehmluftsonde
"OA probe"	Frischlufthühler
"FR/EA probe"	Extrudierte Luftsonde
"SA probe"	Lieferlufthühler
"CO ₂ probe"	CO ₂ Sonde
"Control Panel"	Bedientafel
"Modbus RS485 port"	Eingänge RS485
TRSQSW	TRSQSW
TRSPTS1	TRSPTS1
TRSUSW	TRSUSW

9.1 ELEKTRONISCHE STEUER-UND LEISTUNGSKARTE

10 INBETRIEBNAHME

Sicherstellen, dass alle Kabelgrößen, Schalter und Kabelverbindungen korrekt sind, bevor die folgenden Inbetriebnahmestritte durchgeführt werden:

Der Wärmerückgewinner kann im reinen Lüftungsbetrieb mit 3 Geschwindigkeiten über die im Schaltplan dargestellten 3 potentialfreien Kontakte betrieben werden, wie auf Absatz "13 Einführung Des Wahlschalters - SW4 S. 135" ausführlich erläutert.

Allerdings kann nur mit dem als Zubehör gelieferten Bedienfeld die volle Funktionalität der Maschine genutzt werden, wie unten dargestellt:

- 1. Einschalten / Ausschalten:** Die Taste ON/OFF drücken, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.
- 2. Die Größe der Einheit einstellen:** 6 Sekunden lang die Taste MODE drücken, um zur Parametereinstellung:

Modell	ERV-Code
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

Die Taste SET drücken und den Parameter 21 einstellen (siehe nachfolgende Parameterliste); dann kurz die Taste MODE drücken, um den Parameterwert einzugeben. Der Standardwert "0" blinkt in der oberen rechten Ecke des Bildschirms, die ▲ und ▼ drücken, um den Wert gemäß der nachstehenden Tabelle zu laden (ERV-Code ihrer Modelle), dann erneut die Taste SET drücken, um die Einstellung zu bestätigen. Auf gleiche Weise den Parameter 23 auf den Wert 2 ändern (10 Drehzahlen DC Fan Control). Auf die gleiche Weise können andere Parameter eingestellt werden, die immer in der Tabelle vorhanden sind (z. B. Parameter Nr. 23 bis Wert 2 = 10 DC-Lüftersteuerungsgeschwindigkeit).

- 3. Modus Ablesen von Temperatur- und Ventilatorordrehzahlfühlern:** Kurz die Taste MODE drücken, und zum Modus OA (Frischluft), RA (Abluft), SA (Zuluft), oder EA (Fortluft) zu wechseln. Im Modus SA oder RA die Luftgeschwindigkeit ändern, indem die Tasten ▲ und ▼ gedrückt werden. Eine unabhängige Steuerung der Lüftergeschwindigkeit zwischen Zuluft und Abluft ist möglich: Drücken Sie im SA-Modus ▲ und ▼ um die Zuluftlüftergeschwindigkeit zu ändern; Wiederholen Sie im RA-Modus den gleichen Vorgang, um den Abluftventilator einzustellen.
- 4. Bypass-Funktion für Free-Cooling :** Die Aktivierung des Bypass erfolgt zwischen 19°C und 21°C OA-Temperatur; ggf. MODE drücken, um sie anzuzeigen. Wenn der gemessene Wert sich innerhalb dieses Bereichs befindet, öffnet sich der Bypass automatisch. Wenn die Temperatur OA des Bypass-Sollwertes verändert werden soll, z.B. um ca. 18 °, die MODE-Taste länger als 6 Sekunden drücken, um auf den Einstellparameter zuzugreifen. Die SET-Taste drücken, um auf den Parameter 02 überzugehen. Der Standardwert von 19 °C wird in der oberen rechten Ecke des Displays angezeigt. Dann kurz die MODE-Taste drücken, um in die Einstellung einzutreten, durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ und Einstellung des Wertes auf "X", muss "X" kleiner als 18 °C sein (aktuelle Temperatur OA), dann SET drücken, um zu bestätigen. Auf die gleiche Weise vorgehen, um den Wert des Parameters Nummer 03 als "Y" einzustellen, wenn "X" < OA Temperatur < "X + Y" ist. Dann wird der Bypass automatisch geöffnet und der Benutzer kann die Werte unter den Parametern 2 und 3 anpassen, damit $OA < "X"$ oder $OA > "X + Y"$ wird, dann wird der Bypass automatisch geschlossen. Bitte beachten, dass der Übergang von Bypass offen/geschlossen mit circa 1 Minute Verzögerung eintritt.

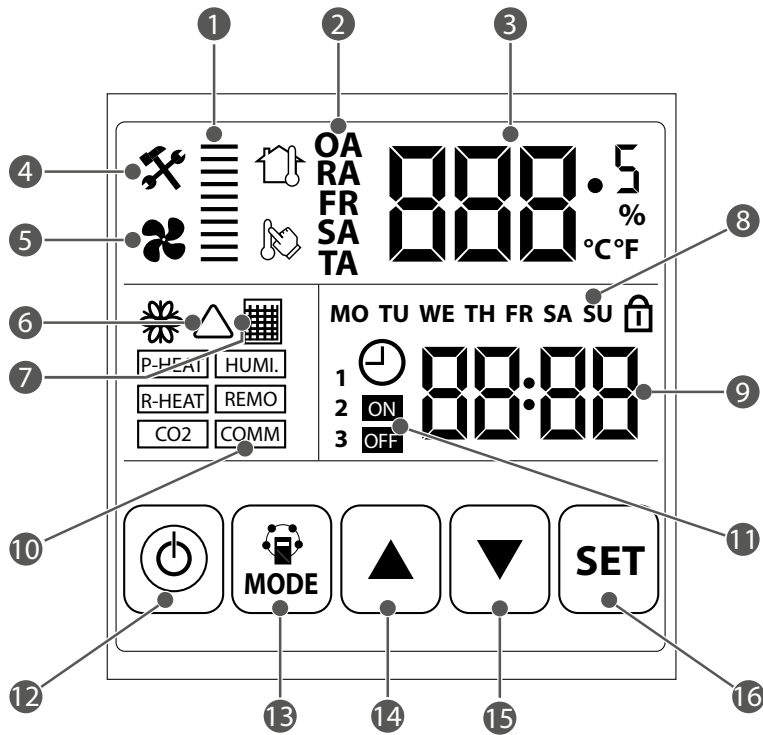
Bitte beachten, dass der Übergang von Bypass offen/geschlossen mit circa 1 Minute Verzögerung eintritt.

11 BEDIENELEMENT

TRSPTS1 Bedientafel

Für die Kontrolle des Geräts ist ein Zubehör mit einer LCD-Schnittstelle vom Typ "Touch Screen" erhältlich.

Das Standardverbindungskabel ist 5m lang, aber der Installateur kann ein zusätzliches Kabel vorbereiten, wenn das Projekt dies erfordert (bis maximal 15 Meter gesamt, spezifisches Kabel AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4-polig).



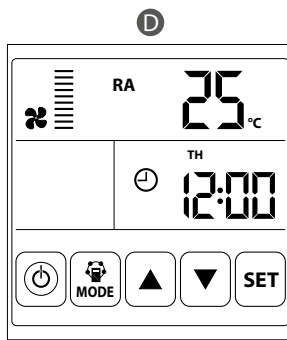
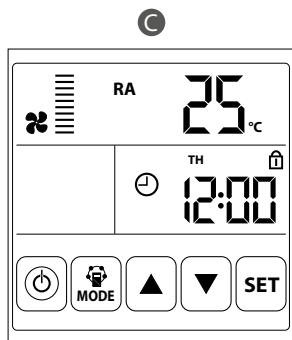
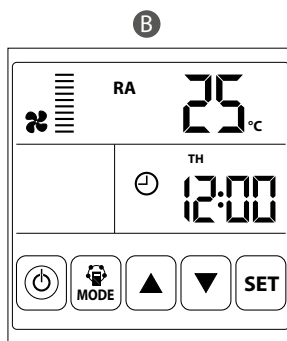
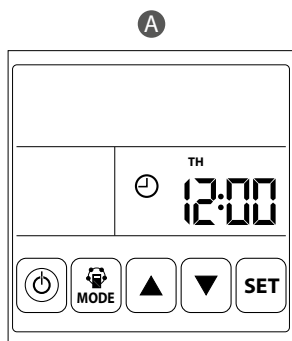
- 1 Gebläsegeschwindigkeit
- 2 Temperaturtyp
- 3 Temperatur
- 4 Reparatur
- 5 Betriebsart Auto
- 6 By-pass
- 7 Filteralarm
- 8 Woche
- 9 Uhr
- 10 Kommunikation
- 11 Wochentimer EIN-AUS
- 12 Einstellungstaste
- 13 Betriebsarten-Taste
- 14 Taste nach oben
- 15 Taste Ab
- 16 Einstellungstaste

11.1 BETRIEBSANLEITUNGEN



1. **ON/OFF:** die Taste ON/OFF zum Einschalten einmal und zum Ausschalten zweimal drücken. Im Status "ON" ist die Hintergrundbeleuchtung des Display eingeschaltet. Nach 6 Sekunden schaltet sich das Display jedoch aus. Das gleiche gilt, wenn das Gerät sich im Status "OFF" befindet. Durch Drücken der Taste ON/OFF für zirka 6 Sekunden kann der Controller gesperrt oder freigegeben werden.

Im ordnungsgemäßen Betrieb muss das Symbol "COMM" fest eingeschaltet bleiben; blinkt es, bedeutet dies eine instabile Kommunikation mit der Hauptplatine.



- A** Ausgeschaltet
- B** Einschaltet
- C** Blockierungsstatus
- D** Freigabestatus

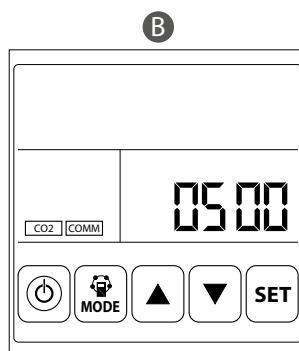
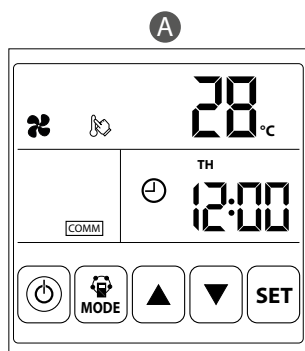
OA = Frischluft

RA = Abluft aus dem Raum

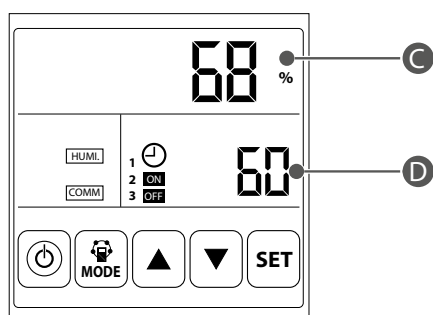
FR = EA = Fortluft

SA = Zuluft in den Raum

- 2. Taste Mode:** Die Taste MODE drücken, um die Option RA-OA-FR(EA)-SA Einstellung-Status CO₂ oder Feuchtigkeitssteuerung auszuwählen.

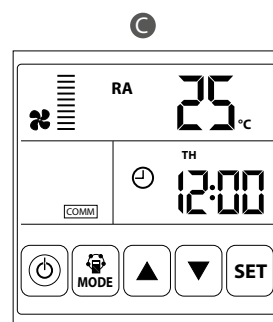
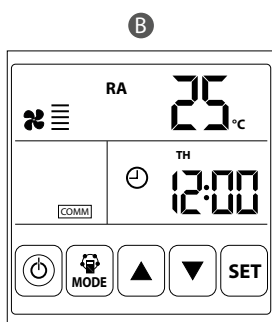
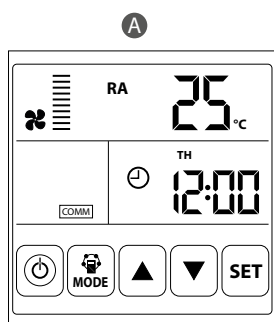


- A Temperatureinstellung
 B Konzentration CO₂
 C Aktuelle Feuchtigkeit
 D Einstellung Feuchtigkeit

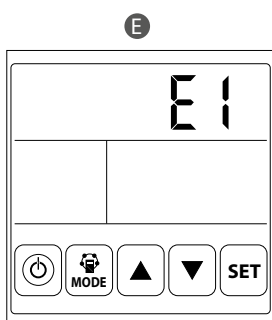
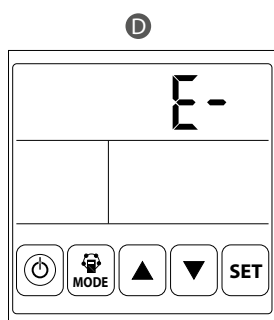


Anmerkungen:

- Das CO₂-Symbol erscheint, wenn der CO₂-Sensor angeschlossen ist.
 - Der Betrieb bei MAX Drehzahl erfolgt, wenn die CO₂-Konzentration höher als der eingestellte Sollwert ist. Das Feuchtigkeitssymbol erscheint, wenn der Temperatur- und Feuchtigkeitssensor angeschlossen ist. Das Gerät funktioniert bei MAX Drehzahl, wenn die vom Fühler festgestellte Feuchtigkeit höher als der eingestellte Sollwert ist. In der Betriebsart "Feuchtigkeitssteuerung" können die Bediener durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ den Feuchtigkeitssollwert einstellen. Der Regelbereich ist 45 % ~ 90 %. Der Wahlschalter SW4-3 am PCB muss eingeschaltet sein, um von der CO₂-Steuerungsfunktion zur Steuerungsfunktion der Feuchtigkeit zu wechseln.
- 3. Regelung des Luftdurchsatzes:** Zur Anzeige der Zulufttemperatur SA oder der Ablufttemperatur RA gehen. Der Benutzer kann den Durchsatz der Abluft im Modus RA und den der Zuluft im Modus SA einstellen, indem er die Tasten ▲ und ▼ drückt. Es können 10 Geschwindigkeitsstufen eingestellt werden.
- 4. Kontrolle des Fehlercodes:** Auf der Hauptseite kurz die Taste SET drücken. Der Kunde kann den Fehlercode des Ventilators kontrollieren. Siehe nachfolgende Tabelle.



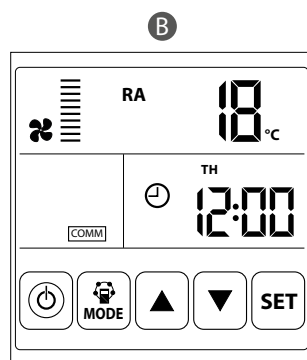
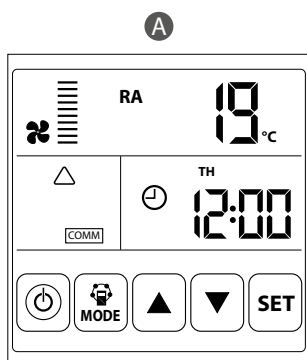
- A Drehzahl 3
B Drehzahl 5
C Geschwindigkeit 10
D Keine Fehler
E Alarm Fehler



Wenn ein Fehler auftritt und später durch eine Reparatur oder ein automatisches Zurücksetzen aufgehoben wird (z. B. wenn es sich um einen vorübergehenden Fehler handelt), erscheint das Symbol „E -“, was „kein Fehler“ bedeutet: Um zum Hauptbildschirm zurückzukehren, drücken Sie die Tasten ▲ und ▼.

CODE	Fehler/Störung
E 1	Fehler Temperaturfühler Außenluft
E 2	EEPROM-Fehler
E 3	Fehler Ablufttemperatursensor oder wenn DIP-Schalter SW4-3 auf On ohne Anschluss des Feuchtigkeitssensors steht.
E 4	Fehler Fortlufttemperatursensor
E 5	
F 9	Kommunikationsfehler
0	
E 6	Fehler Temperaturfühler Rückluft
E 7	Fehler Fortluftventilator
E 8	Fehler Zuluftventilator

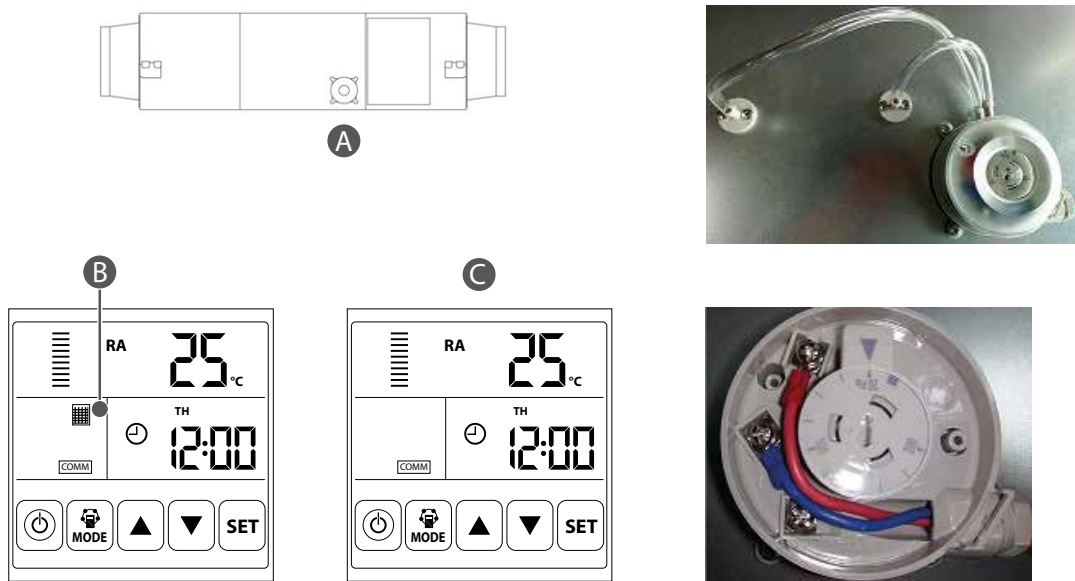
5. Einstellung des Bypass: Wenn der Bypass aktiviert ist, wird das Bypass-Symbol Δ angezeigt. Wenn der Bypass deaktiviert wird, wird das Symbol ausgeblendet. Siehe das Kapitel, in dem die Einstellungen genauer beschrieben werden.



- A By-pass ON
B By-pass OFF

6. Filteralarm: Der Filterdruckwächter ist an der Zugangstür installiert, um den Filter ePM_{2,5} zu überwachen. Sobald der Differenzdruck größer als der eingestellte Wert ist, sendet der Schalter das Signal „Filter verschmutzt“ an das Steuersystem.

Das Symbol für den Filteralarm blinkt am LCD-Display, um den Kunden daran zu erinnern, den Filter zu reinigen oder zu ersetzen.

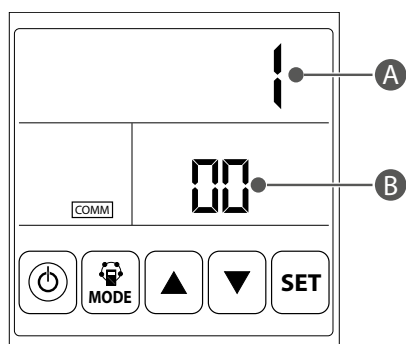


- A Druckwächter
B Filter Alarm ON
C Filter Alarm OFF

Achtung: Die korrekte werkseitige Eichung des Druckwächters ist 150 Pa. Wie auf dem Foto gezeigt, bei Bedarf die Kunststoffabdeckung öffnen und mit dem Schraubenzieher den richtigen Druckunterschied einstellen. Der Druckwächter ist werkseitig installiert und an der Port PCB 4 verkabelt. Für detaillierte Angaben siehe Schaltplan (Absatz "9 Schaltplan S. 121").

7. Parametereinstellungen: Um zur Seite für die Parametereinstellungen zu gelangen, die Taste MODE 6 Sekunden lang gedrückt halten, bis ein Akustiksignal ertönt. Um von einem Parameter zum nächsten zu gelangen (von 00 bis 25), kurz die Taste SET drücken. Wenn am Display die Nummer des Parameters angezeigt wird, der geändert werden soll, kurz die Taste MODE drücken. Der Parameterwert blinkt in der Ecke oben rechts. Zum Ändern die Tasten (▲ und ▼) drücken. Die Taste SET drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Achtung: Nach der Einstellung der Parameter braucht das System zirka 15 Sekunden zur Speicherung. Während dieser Zeit darf die Stromversorgung nicht unterbrochen werden. Um die geeigneten Parameter für die jeweiligen Anforderungen einzustellen, siehe die folgende Parametertabelle.



- A Wert des Parameters
B Parameternummer

Anzahl	Beschreibung	Range	Default	Außen-	Position
00	Funktion für automatischen Neustart	0-1	1		Elektronische Steuerkarte
01	Elektrischer Heizer (n.d.)	0-1	0		Bedientafel
02	Öffnungstemperatur Bypass X	5-30	19	°C	Elektronische Steuerkarte
03	Öffnungstemperatur Bypass Y	2-15	3	°C	Elektronische Steuerkarte
04	Abtauintervall	15-99	30	Minuten	Elektronische Steuerkarte

Anzahl	Beschreibung	Range	Default	Außen-	Position
05	Temperatur Abtaubeginn	-9....+5	-1	°C	Elektronische Steuerkarte
06	Zeit Abtaudauer	2-20	10	Minuten	Elektronische Steuerkarte
07	Betriebswert CO ₂	24-255 (Einheit= x10 PPM)	00	PPM	Elektronische Steuerkarte
08	Modbus-Adresse	1-16	1		Elektronische Steuerkarte
21	ERV Auswahl Modelle	0-15	0 (*)		Elektronische Steuerkarte
23	Gebläsedrehzahlsteuerung	0 = 2 Drehzahlen 1 = 3 Drehzahlen 2 = 10 Drehzahlen 0 = Standard	2		Elektronische Steuerkarte
24	Timer-Rückstellung Betriebsstunden	1 = Rückstellung Timer für Ventilatorbetrieb 2 5 = Reserviert 0 = Über Druckwächter	0		Elektronische Steuerkarte
25	Einstellung Filteralarm	1 = 60 Tage 2 = 90 Tage 3 = 180 Tage	0		Elektronische Steuerkarte
26	Aktivierungstemperatur Vorheizregister (n.d.)	- 15 0	-5	°C	Elektronische Steuerkarte

(*) Nur für Ersatzteile. Der Wert für jedes Gerät wird während der Abnahme korrekt eingestellt.

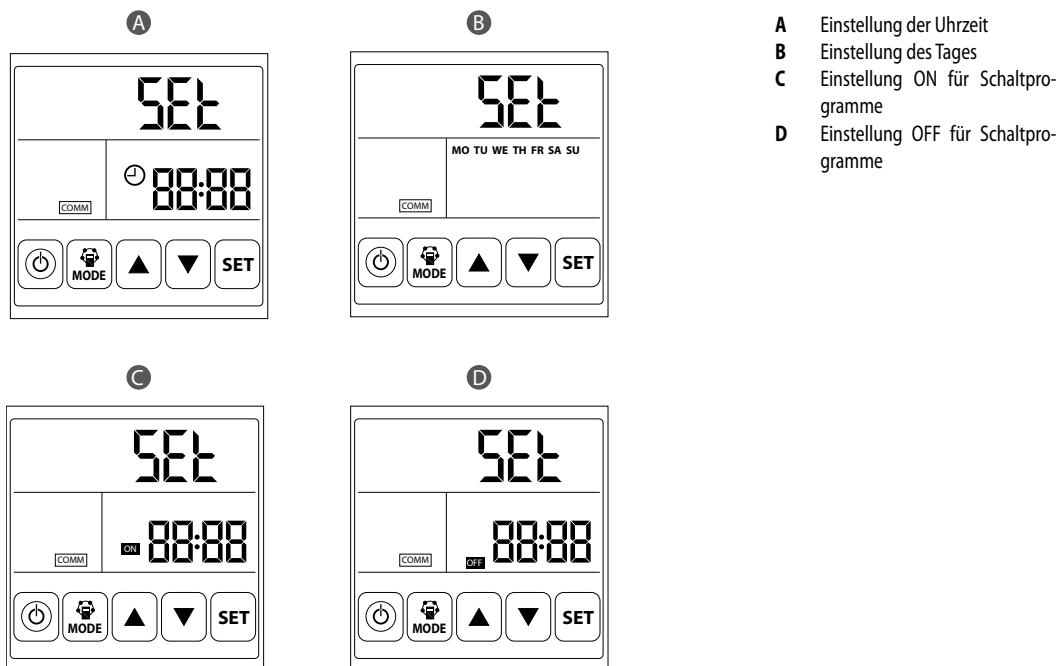
11.1.1 Anweisung für die Parametereinstellung

- **Parameter 00:** bezieht sich auf die Betriebsart für den automatischen Neuanlauf nach einem Stromausfall: Standardmäßig läuft das Gerät wieder in dem Status an, in dem es sich vor der Unterbrechung der Versorgung befand.
- **Parameter 02-03:** Sie beziehen sich auf die automatische Bypass-Funktion. Der Bypass wird unter der Bedingung geöffnet, dass die Außentemperatur gleich oder höher X (Parameter 02) und niedriger als X + Y (Parameter 03) ist. Unter anderen Bedingungen ist der Bypass geschlossen.
- **Die Parameter 04-06 beziehen sich auf die automatische Abtaufunktion. Wenn die Fortlufttemperatur EA des Wärmetauschers mindestens 1 Minute lang niedriger als -1 °C ist (Temperatur für Abtaubeginn, Parameter 05) und das Intervall zwischen zwei Abtaungen größer als 30 Minuten (Parameter 04), wird der Fortluftventilator auf höchste Drehzahl gestellt, um die Abtaung vorzunehmen, der Zuluftventilator wird hingegen ausgeschaltet. Diese Phase dauert, solange die Fortlufttemperatur nicht wenigstens eine Minute T 05 + 15°C entspricht oder die Abtauzeit größer als der Parameter 06 ist. Wenn das Gerät in den Abtaubetrieb geht, erscheint das Schneekristall-Symbol auf der Bedientafel ❄️.**
- **Der Parameter 07 bezieht sich auf die Steuerungsfunktion der CO₂-Konzentration (Sonderausstattung). Nachdem der optionale CO₂-Sensor angeschlossen wurde, wird das CO₂-Symbol auf dem Display angezeigt. Wenn die CO₂-Konzentration höher als der Einstellwert ist, dann arbeitet das Gerät bei maximalem Luftdurchsatz. Wenn das Gerät bereits auf hoher Drehzahl ist, wenn die CO₂-Konzentration höher als der eingestellte Sollwert ist, behält es die maximale Drehzahl aufrecht. Wenn sich der gemessene Wert unter den Einstellwert verringert, dann kehrt das Gerät in den vorhergehenden Status zurück (Standby, Drehzahl 1, 2, 3 usw.). Der voreingestellte CO₂-Sollwert ist 00, dies bedeutet, dass die CO₂-Funktion Off (Aus) ist. Der Regelbereich ist in der vorhergehenden Tabelle angegeben. Der tatsächliche Wert ist der eingestellte multipliziert mit 10, der empfohlene Sollwert ist 1000 PPM d. h. Einstellung 100.**
- **Parameter 08:** bezieht sich auf die zentrale Steuerungsfunktion, um die ModBus-Adresse des Geräts ausfindig zu machen.
- **Parameter 21:** ermöglicht die korrekten Einstellungen am PCB, die für die Größe des Geräts geeignet sind, siehe Tabelle.
- **Parameter 23:** muss auf dem Wert 2 gelassen werden.
- **Parameter 24:** dient zum Nullstellen des Alarms schmutziger Filter über Timer: Durch Einstellen auf "1", wird dieser Alarm gelöscht. Aufgrund der Werkseinstellung, da der Alarm schmutziger Filter über Druckwächter (Parameter 25 = "0") eingestellt ist, muss dieser nie nullgestellt werden, außer der Parameter "25" wird auf andere Werte als "0" eingestellt.
- **Parameter 25:** kennzeichnet den Überwachungsmodus des Filters: Die Werkseinstellung ist "0", d. h. der Alarm schmutziger Filter wird durch die Messung des Druckwächters generiert.
- **Parameter 26:** Gibt die Außenlufttemperatur an, unterhalb derer der Vorheizwiderstand aktiviert wird (n.d.).

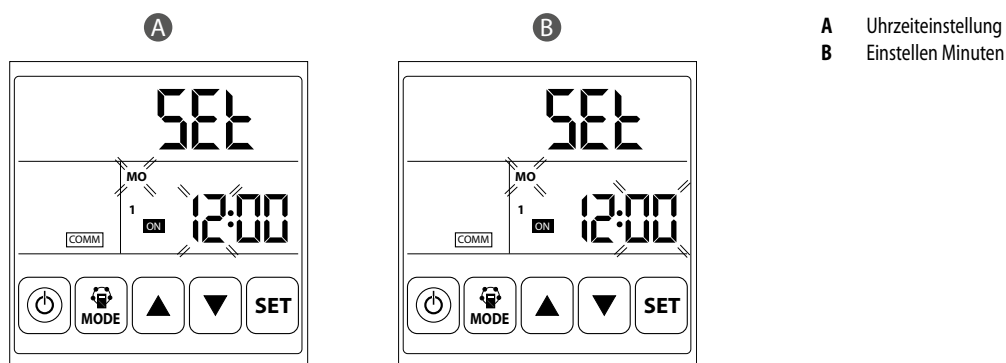
Modell	ERV-Code
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

- 8. Einstellung der Uhr für die Zeitprogrammierung:** Die Taste SET sechs Sekunden lang gedrückt halten, um zum Einstellmodus der Uhr und der Schaltprogramme zu gelangen. In dieser Maske kurz die Taste MODE drücken, um zwischen Uhrzeiteinstellung, ON für Schaltprogramme und OFF für Schaltprogramme zu wechseln. Jeder einzelne Wochentag hat

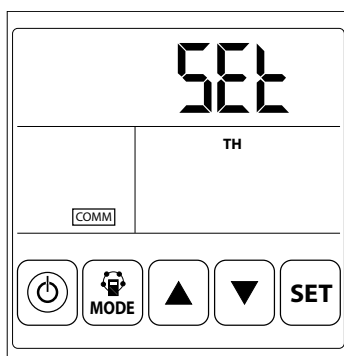
zwei Zeitbereiche, die als 1 und 2 bezeichnet werden. Es ist möglich, für jeden einzelnen Tag eine andere Programmierung mit einem oder zwei Zeitfenstern einzustellen (oder keine, wenn keine Programmierung gewünscht wird).



A. Einstellung der Uhrzeit: Auf der Schnittstelle zur Uhrzeiteinstellung die Taste SET kurz drücken, „hour“ blinkt, dann die Tasten ▲ und ▼ drücken, um die „hour“ zu ändern. Nach der Einstellung von „hour“ die Taste MODE drücken, um zur Einstellung von „minute“ überzugehen. Jetzt blinkt „minute“, die Tasten ▲ und ▼ drücken, um den Wert „minute“ zu ändern. Nach erfolgter Einstellung der Uhrzeit die Taste SET drücken, um den Wert zu speichern und zur Hauptseite zurückzukehren.



B. Einstellung des Tages: Auf der Seite für die Einstellung des Tages kurz die Taste SET drücken, um mit der Einstellung des Tages zu beginnen. Die Tasten ▲ und ▼ drücken, um den korrekten Tag auszuwählen. Die Taste SET drücken, um zu speichern und zur Hauptseite zurückzukehren.



C. Einstellung der Einschaltzeit aller Tagesprogramme, sowohl Schaltprogramm 1 als auch Schaltprogramm 2:

Um die Einschaltzeit der gewünschten Schaltprogramme auszuwählen, den Modus Einstellung ON für Schaltprogramm 1 aufzurufen, wie im ersten Teil des Kapitels 8 beschrieben wurde, d.h.: Die Taste SET 6 Sekunden lang drücken und dann loslassen. Es sollte eine der vier Abbildungen von A bis D angezeigt werden. Dann mit der Taste MODE zur Abbildung C gehen, wo das Symbol ON blinkt. Jetzt die Taste SET drücken und es wird die untenstehende, mit ON1 bezeichnete Abbildung angezeigt. Auf dieser beginnt die Einstellung der Einschaltzeit des Schaltprogramms 1 von Montag.

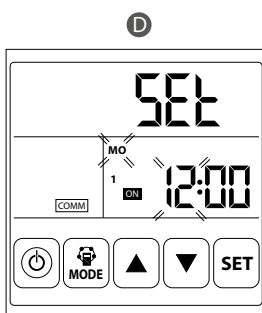
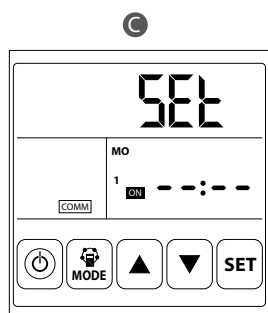
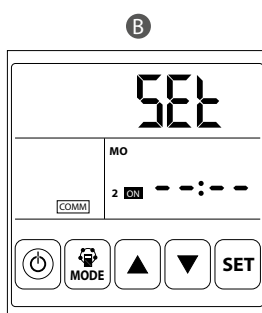
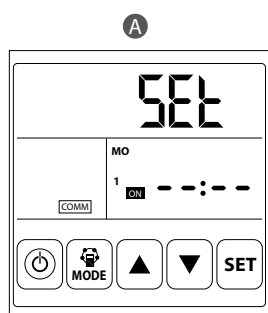
Wenn dieses Schaltprogramm nicht geändert werden soll, die Taste SET erneut drücken. Jetzt wird die Seite mit der Einschaltzeit des Schaltprogramms 1 von Dienstag aktiv, d.h. Die Nummer 1 leuchtet weiter aber es ändert sich die Anzeige des Tages von Montag (MO) auf Dienstag (TU). Um die Uhrzeit einzugeben, drücken Sie die Taste (EIN-AUS). Die blinkenden Ziffern der Uhr werden scheinbar mit den Pfeilen eingestellt. Wenn Sie jederzeit abbrechen möchten, drücken Sie erneut (EIN-AUS).

Nachdem man auf die ON-Seite des Schaltprogramms 2 von Sonntag gelangt ist, gestattet ein darauf folgender Druck auf die Taste SET das Verlassen des Einstellungsmodus der Schaltprogramme und bringt das Display wieder auf die Hauptseite. Nehmen wir jetzt an, dass als Einschaltzeit 12.00 am Montag eingestellt werden soll und dazu das erste Schaltprogramm der zwei verfügbaren, also die 1 verwendet wird. Auf die oben beschriebene Weise das Schaltprogramm 1 von Montag auswählen und anders als vorher, auf der Seite des gewünschten Schaltprogramms die Taste ON/OFF drücken. So gelangt man zur Abbildung ON3, wo anstelle der Uhrzeit die Linien wie auf der Abbildung angezeigt werden. Mit einem weiteren Druck auf die Taste ON/OFF beginnt die Anzeige der blinkenden Uhrzeit. Jetzt kann diese mit den Pfeiltasten geändert werden. Um von den Stunden zu den Minuten zu wechseln, die Taste MODE drücken (die Minuten können in 10er-Schritten geändert werden).

Nachdem die Einschaltzeit eingestellt wurde (12.00 auf Abbildung ON4, als Beispiel zu verstehen), die Taste SET drücken, um die Einstellung zu bestätigen und automatisch zur Anzeige des darauf folgenden Schaltprogramms zu gelangen (Schaltprogramm 1 ON von Montag in unserem Beispiel).



Achtung: Durch die bisher durchgeführten Einstellungen wird das Gerät Montag um 12.00 eingeschaltet. Es wurde jedoch noch keine Abschaltzeit (OFF) eingestellt. Auf die gleiche Weise kann die Einschaltzeit für alle gewünschten Schaltprogramme eingestellt werden. Wenn nach Durchführung einer Einstellung nur die Uhrzeit einiger Schaltprogramme verändert werden soll, so wird darauf hingewiesen, dass es bei der Rückkehr zu einem zuvor eingestellten Schaltprogramm durch Druck auf die Taste SET möglich ist, zum darauf folgenden weiter zu gehen, ohne etwas zu ändern.



- A Timer 1 des ON-Zeitraums
- B Timer 2 des ON-Zeitraums
- C Timer auf gültig
- D Einstellung des Timers auf die Uhrzeit

D. Einstellung der Abschaltzeit aller Tagesprogramme, sowohl Schaltprogramm 1 als auch Schaltprogramm 2: Auf die gleiche Weise wie im obigen Punkt beschrieben die Abschaltzeit für alle Schaltprogramme einstellen. Dabei darauf achten, als Ausgangspunkt die Abbildung D auszuwählen, d.h. die Einstellung von OFF der Schaltprogramme.

Es muss daran erinnert werden, dass, wenn als Einschaltzeit für das Schaltprogramm 1 von Montag die Uhrzeit 12.00 ausgewählt wurde, die einzustellende Abschaltzeit desselben Schaltprogramms nach dieser Uhrzeit liegen muss. Zuletzt muss noch darauf hingewiesen werden, dass auch nur das ON oder nur das OFF für ein bestimmtes Schaltprogramm eingestellt werden kann und dem Benutzer die manuelle Änderung des Gerätestatus überlassen werden kann.

Wenn das Gerät zum Beispiel jeden Morgen um 7.00 eingeschaltet und dann manuell vom Benutzer am Abend abgeschaltet werden soll, können alle ON der Schaltprogramme 1 für jeden Tag auf die Uhrzeit eingestellt werden und es wird keine Abschaltzeit für die Schaltprogramme 1 eingestellt.

12 MODBUS

Die Variablen, die über Modbus verwaltet werden können, werden in der folgenden Tabelle identifiziert, in der die folgenden Standardwerte ausgedrückt werden:

- **Modbus-Protokoll:** RTU
- **4800 bps / 9600 bps Geschwindigkeit**
- **Parität:** Keine
- **Stopp-Bit:** 1
- **Datenbit:** 8 (fest)
- **Adresse:** Slave 1

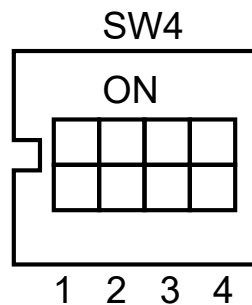
12.1 MODBUS-VARIABLENTABELLE

Modbus-Adresse	Inhalt	Optionen	Voreingestellt	Zugriff	Datensatzposition
00	Automatischer Neuanlauf nach Stromausfall	0-1	1	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
01	Aktivierung elektrisches Heizregister	0-1	0	Lesen / Schreiben	Bedientafel
02	Bypass Öffnungstemperatur X	5...30	19 °C	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
03	Bypass Intervall Öffnungstemperatur Y	2...15	3 °C	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
04	Abtauintervall	15-99	30 min	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
05	Sollwert Abtautemperatur	-9...+5	-1 °C	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
06	Zeit Abtaudauer	2-20	10 min	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
07	CO ₂ Sensor	24-255 (zu multiplizieren x10PPM)	0	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
08	Modbus-Adresse	1-16	1	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
09	ERV EIN/AUS	0-AUS / 1-EIN		Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
10	Drehzahl Zuluftventilator	Gebüsedrehzahl: 0= Stopp, 2= Drehzahl 1, 3= Drehzahl 2, 5= Drehzahl 3, 8= Drehzahl 4, 9= Drehzahl 5, 10= Drehzahl 6, 11= Drehzahl 7, 12= Drehzahl 8, 13= Drehzahl 9, 14= Drehzahl 10		Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
11	Fortluftventilator drehzahl	Gebüsedrehzahl: 0= Stopp, 2= Drehzahl 1, 3= Drehzahl 2, 5= Drehzahl 3, 8= Drehzahl 4, 9= Drehzahl 5, 10= Drehzahl 6, 11= Drehzahl 7, 12= Drehzahl 8, 13= Drehzahl 9, 14= Drehzahl 10		Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
12	Umgebungstemperatur;	Gemessener Wert (angez. Wert minus 40)		Lesen	Elektronische Steuerkarte
13	Außentemperatur	Gemessener Wert (angez. Wert minus 40)		Lesen	Elektronische Steuerkarte
14	Ablufttemperatur	Gemessener Wert (angez. Wert minus 40)		Lesen	Elektronische Steuerkarte
15	Abtautemperatur	Gemessener Wert (angez. Wert minus 40)		Lesen	Elektronische Steuerkarte
16	Externes Signal ON/OFF	Abgefragter Wert, 0-Gerät OFF über externen Kontakt, 1-Gerät ON über externen Kontakt		Lesen. Wenn ON, Ventilator auf Höchstdrehzahl	Elektronische Steuerkarte
17	CO ₂ -Signal ON/OFF	Abgefragter Wert, 0-Gerät OFF über CO ₂ -Wert unter Grenzwert, 1-Gerät ON über CO ₂ -Wert über dem Grenzwert		Lesen. Wenn ON, Ventilator auf Höchstdrehzahl	Elektronische Steuerkarte
18	Abtausignal	Abgefragter Wert B3- 1- Abtauung läuft		Reserviert	Elektronische Steuerkarte
19	Feuchtigkeitssollwert	1-99	65	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte

Modbus-Adresse	Inhalt	Optionen	Voreingestellt	Zugriff	Datensatzposition
20	Fehlersymbole	Abgefragter Wert: B0 - Fehler Außentemperaturfühler OA B1 - Fehler EEPROM B2 - Fehler Rückgewinnungtemperaturfühler RA B3 - Fehler Ablufttemperaturfühler EA B5 - Fehler Zulufttemperaturfühler SA B6 - Fehler Zuluftventilator B7 - Fehler Fortluftventil.		Lesen	Elektronische Steuerkarte
21	Auswahl ERV-Modelle			Reserviert	Elektronische Steuerkarte
22	Art der Abtauerung		0	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
23	Steuerungsmodus Gebläsedrehzahl	0 - Zwei Drehzahlen (Wechselstrommotor) 1 - Drei Drehzahlen (Wechselstrommotor) 2 - Zehn Drehzahlen (Gleichstrommotor)	2	Reserviert	Elektronische Steuerkarte
24	Multifunktionsparameter	0 - Keine 1 - Rückstellen Timer für Ventilatorbetrieb	0	Lesen	Elektronische Steuerkarte
25	Einstellung Alarm schmutzige Filter	0 - Über Druckwächter, 1 - Nach 60 Tagen, 2 - Nach 90 Tagen, 3 - Nach 180 Tagen	0	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
26	Außentemperatur OA für Aktivierung des Vorheizregisters	0-15 Aktivierungstemp.= (Parameter-15)°C	10 (bedeutet -5 °C)	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
27	Aktivierungstemperatur Nachheizregister	10-25	25	Lesen / Schreiben	Elektronische Steuerkarte
768	Lesen der CO ₂ -Konzentration	Maßeinheit: ppm		Lesen	Elektronische Steuerkarte
769	Lesen der Ventilatorbetriebszeit	Maßeinheit: 0,1 Stunden Bereich: 0...65535		Lesen	Elektronische Steuerkarte
770	Interne Feuchtigkeit	1%		Lesen	Elektronische Steuerkarte

13 EINFÜHRUNG DES WAHLSCHALTERS - SW4

Konfigurationswahlschalter Funktionen



1. SW 4-1:

OFF - Abtauen mit Fortluftgebläse EA

ON - Abtauung mit elektrischem Widerstand Seite OA (n.d.)

1. SW 4-2:

OFF - Bypass automatisch

ON - Nicht einstellbar

3. SW 4-3:

OFF - Sensor CO₂ (falls vorhanden)

ON - CO₂-und Feuchtigkeitssonde (falls vorhanden)

4. SW 4-4:

OFF -Modbus-Übertragungsgeschwindigkeit 4800 bps

ON - Modbus-Übertragungsgeschwindigkeit 9600 bps



Achtung: Bitte vor dem Betrieb die Stromversorgung abtrennen.

- SW 4-1 Modalität Abtauen:** Der Standardwert ist "OFF", d.h. die Abtauung über den Abluftgebläse (EA). Wenn der Regler eine EA-Temperatur unter -1 °C misst (Standard) und der Mindestzeitintervall zwischen zwei Abtauungen von 30 min bereits verstrichen ist, wird der Zuluftgebläse ausgeschaltet und der Abluftgebläse läuft 10 Minuten lang mit maximaler Drehzahl.
- SW4-2 Bypass-Modus. Der Standardwert ist "OFF", was bedeutet, dass der Bypass automatisch auf der Grundlage der Außentemperatur geöffnet wird. Le by-pass est uniquement automatique :** le dip-switch 4-2 ne doit en aucun cas être positionné sur ON. Wenn das Außengerät in den Abtaubetrieb geht, erscheint das Schneekristallsymbol auf dem Bedienfeld ❄.
- SW4-3 Modus Zwangsbelüftung:** Der Standardwert ist „OFF“: Dies bedeutet, dass die Gebläse vom CO₂-Sensor, sofern vorhanden, gesteuert werden. Der Controller erfasst, ob der Sensor in den entsprechenden Steckverbinder der Platine eingesteckt ist oder nicht. Bei Umschalten auf „ON“ wird der Feuchtigkeitssensor, sofern montiert, aktiviert, die Gebläse werden sowohl vom Feuchtigkeitssensor als auch vom CO₂-Sensor gesteuert. Die Einstellung wird der Größe folgen, die als erste den eingestellten Sollwert erreicht. Wenn SW4-3 auf „ON“ steht, ohne dass der Feuchtigkeitssensor in den entsprechenden Steckverbinder eingesteckt ist, wird der Fehler E3 angezeigt.
- SW4-4 Anpassung der Modbus-Datenübertragungsgeschwindigkeit:** die Werkseinstellung "OFF", 4800 bps. Die Wahl hängt vom Überwachungssystem und der Übertragungsgeschwindigkeit ab.

Lüftersteuerungslogik von externem Kontakt

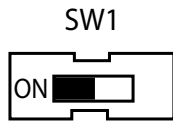
Es ist möglich, die Ventilatoren über einen externen Kontakt zu aktivieren, über die Kontakte Low speed, Medium speed oder High speed clean (siehe Schaltplan). Wenn der ausgewählte Kontakt schließt, gibt es zwei Fälle, je nachdem, ob der Rekuperator ein- oder ausgeschaltet ist:

- **Wärmerückgewinner über Bedienelement ausgeschaltet:** Beim Schließen des Kontaktes werden die Gebläse mit der gewählten Drehzahl aktiviert. Beim Öffnen des Kontaktes schalten sich die Gebläse aus und der Wärmerückgewinner wird in seinen vorherigen OFF-Status versetzt.
- **Wärmerückgewinner über Bedienelement eingeschaltet:** Beim Schließen des Kontaktes schalten die Gebläse in die gewählte Drehzahl um. Beim Öffnen des Kontaktes kehren die Gebläse in den Status vor dem Schließen des Kontaktes selbst bzw. zu dem Drehzahlwert zurück, der zuvor von dem Benutzer über das Bedienelement ausgewählt wurde.

Wenn der Betrieb der externen Kontakte bei ausgeschaltetem Gerät ein-/ausgeschaltet werden soll, wenn der Kontakt geöffnet wird, müssen Sie sicherstellen, dass das Gerät über das Bedienfeld ausgeschaltet wird, bevor Sie einen der drei Kontakte aktivieren.

Wenn Sie das Gerät auch bei angeschlossenem Touchscreen-Panel aus der Ferne aktivieren möchten, besteht die einzige Möglichkeit darin, einen Kontakt an der Hauptstromversorgung zu öffnen und zu schließen; Auf diese Weise kehrt die Einheit beim Schließen des Kontakts in den Zustand vor dem Öffnen zurück.

14 WAHLSCHALTER FÜR DIE ANZEIGEKONFIGURATION - SW1



Die Werkseinstellung für den Wahlschalter SW1 ist „ON“. Dieser Modus ist dem Betrieb mit Vier-Draht-Bedienelement TRSPTS1 vorbehalten. Zur Verwendung des Zwei-Draht-Bedienelements TRSPTS muss folgendermaßen vorgegangen werden: den Wärmerückgewinner von der Stromversorgung trennen und den Wahlschalter auf „OFF“ stellen; Die Stromversorgung wiederherstellen und das Gerät über das Bedienfeld erneut einschalten.

Zur Verwendung des Vier-Draht-Bedienelements TRSPTS1 denselben Vorgang ausführen und den Wahlschalter auf „ON“ stellen.

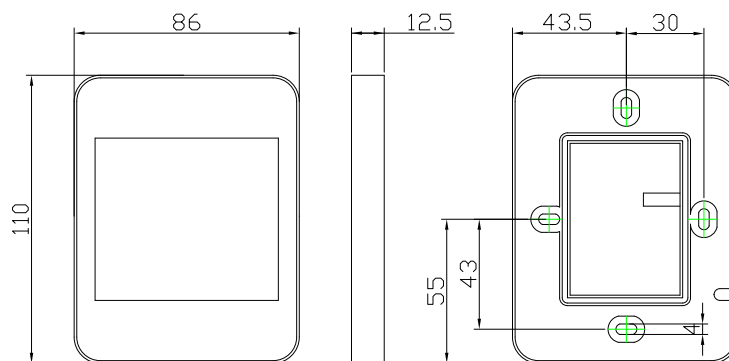
VOR WARTUNGSEINGRIFFEN MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE MASCHINE AUSGESCHALTET IST UND NICHT VERSEHENTLICH AN DIE STROMVERSORGUNG ANGESCHLOSSEN WERDEN KANN. DAHER MUSS DIE STROMVERSORGUNG WÄHREND ALLER WARTUNGSARBEITEN ABGESCHALTET WERDEN.

15 INSTALLATION DES ZUBEHÖRS



Bedientafel Touchscreen - TRSPTS1

Die Tafel wird mit einem 5 Meter langen Kabel und Anschlüssen für den Anschluss an die Elektronikplatine an Bord der Maschine geliefert. Im Bedarfsfall kann ein längeres Kabel vom Installateur verwendet werden (bis maximal 15 Meter gesamt, spezifisches Kabel AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4-polig). Siehe Kapitel betreffend der detaillierten Informationen für den Anschluss der Platine. Die Vorrichtung kann mithilfe der mitgelieferten Maske an der Wand befestigt werden: siehe nachfolgende Abbildung, es hat keinen Einfluss auf die Polarität des Anschlusses.



WARNUNG - Um Fehlfunktionen des Geräts zu vermeiden:

- Installieren Sie das Panel nicht in der Nähe anderer elektronischer Geräte (z. B. Wi-Fi-Router);
- Führen Sie das Stromkabel nicht mit anderen elektrischen Kabeln durch Leitungen.

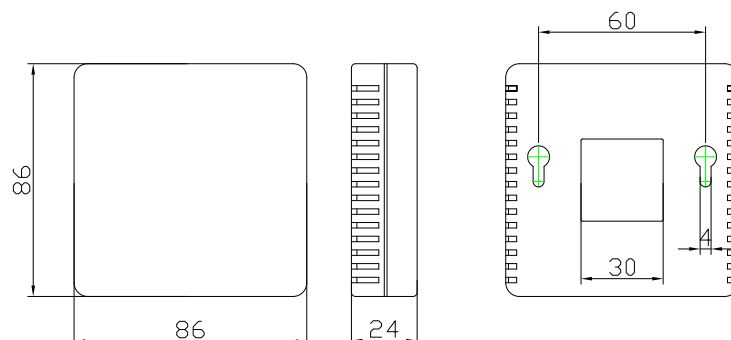
CO₂ -Wandsensor - TRSQSW

Der CO₂-Sensor wird mit einem 5 Meter langen Kabel und Anschlüssen für den Anschluss an die Elektronikplatine an Bord der Maschine geliefert. Im Bedarfsfall kann ein längeres Kabel vom Installateur verwendet werden (bis maximal 15 Meter gesamt, spezifisches Kabel AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V). Siehe Kapitel betreffend der detaillierten Informationen für den Anschluss der Platine.

Das Gerät muss in der Umgebung installiert werden, wo sich die meisten Personen aufhalten; es kann mit der mitgelieferten Maske an der Wand befestigt werden: siehe Abbildung unten. Nach dem Anschließen des optionalen CO₂-Sensors wird das CO₂-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn die CO₂-Konzentration höher als der Einstellwert ist, arbeitet das Gerät mit der maximalen Luftströmungsrate; Wenn sich das Gerät bereits in der höchsten Geschwindigkeit befindet, wenn die CO₂-Konzentration höher als der Einstellwert ist, hält das Gerät die höchste Geschwindigkeit in Betrieb. Wenn die CO₂-Konzentration unter den Einstellwert sinkt, kehrt das Gerät zum vorherigen Status zurück (Standby, Geschwindigkeit 1, 2, 3 usw.).



WARNUNG: Das Gerät bleibt eingeschaltet, solange der CO₂-Konzentrationswert nicht unter den eingestellten Wert fällt, auch wenn das Gerät von der Steuerung ausgeschaltet wird.



Feuchtigkeitssensor - TRSUSW

Der Feuchtigkeitssensor wird mit einem 5 Meter langen Kabel und Anschlüssen für den Anschluss an die Elektronikplatine an Bord der Maschine geliefert. Im Bedarfsfall kann ein längeres Kabel vom Installateur verwendet werden (bis maximal 15 Meter gesamt, spezifisches Kabel AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4-polig). Siehe Kapitel betreffend der detaillierten Informationen für den Anschluss der Platine. Die Vorrichtung wird in der Umgebung installiert, wo sich die meisten Personen aufhalten und wo der Feuchtigkeitsgrad unter Kontrolle gehalten werden muss.

Wenn der Feuchtigkeitswert höher als der eingestellte Wert ist, arbeitet das Gerät mit maximalem Luftstrom; Wenn sich das Gerät bereits in hoher Geschwindigkeit befindet, wenn die Luftfeuchtigkeit höher als der eingestellte Wert ist, behält es die maximale Laufgeschwindigkeit bei. Sinkt der Messwert unter den Einstellwert, kehrt das Gerät in den vorherigen Zustand zurück (Standby, Stufe 1, 2, 3 usw.).



ACHTUNG: Das Gerät bleibt eingeschaltet, bis der Feuchtigkeitswert unter den Sollwert fällt, auch bei einem AUS-Befehl vom Bedienfeld.

16 ORDENTLICHE WARTUNG



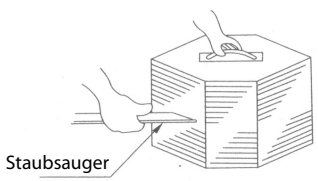
VOR WARTUNGSEINGRIFFEN MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE MASCHINE AUSGESCHALTET IST UND NICHT VERSEHENTLICH AN DIE STROMVERSORUNG ANGESCHLOSSEN WERDEN KANN. DAHER MUSS DIE STROMVERSORUNG WÄHREND ALLER WARTUNGSARBEITEN ABGESCHALTET WERDEN.

1. Der Kunde ist dazu verpflichtet, alle gewöhnliche Wartung auszuführen (reinigung der Filter).
2. Außergewöhnliche Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem, zuvor geschultem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden (reinigung der Wärmetauscher).
3. Wenn die Einheit demontiert werden muss, sind die Hände mit Arbeitshandschuhen zu schützen.

Die Standardfiltration wird mit dieser Einheit mitgeliefert und muss verwendet werden.

Staub und Schmutz können sich im Wärmetauscher ansammeln, wenn die Filter demontiert sind. (Dies kann zu einem Ausfall oder einer Leistungsminderung führen). Um einen effizienten Betrieb zu garantieren, ist es notwendig, die Reinigung bzw. den Austausch der Filter einzustellen. Die Häufigkeit der Filterwartung hängt von der Arbeitsumgebung und der Betriebszeit der Einheit ab.

Maßnahme	Inhalt	
INSPEKTIONSÖFFNUNGEN		
Die beiden Schrauben entfernen, um das Paneel korrekt freizugeben		
Gewöhnliche Wartung	Inhalt	Fälligkeiten
Entnahme Der Filter		Vierteljährlich
Die beiden Filter durch Gleiten entfernen		
REINIGUNG DER FILTER		
Den Staub mit einem Staubsauger von den Filtern entfernen		Vierteljährlich
Bei übermäßiger Verschmutzung der Filter können diese mit Neutralreiniger und Wasser bei einer Temperatur unter 60°C gewaschen werden. Wenn die Filter übermäßig verschlissen oder beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden.		Jährlich
Die Filter vollständig trocknen, bevor sie wieder in der Einheit montiert werden.		
ACHTUNG: Zum Trocknen des Filters keine offenen Flammen verwenden.		
Außerordentliche Wartung	Inhalt	Fälligkeiten
ENTNAHME WÄRMETAUSCHER		Jährlich
Die Wärmetauscher auf korrekte Weise an den Griffen ergreifen		

Maßnahme	Inhalt
REINIGUNG DER WÄRMETAUSCHER	
Den eventuell in den Wärmetauschern vorhandenen Staub mit einem Staubsauger entfernen und sicherstellen, dass keine Fremdkörper vorhanden sind.	 Jährlich
ATTENZIONE: Non lavare gli scambiatori di calore. Se diventano eccessivamente sporchi o danneggiati, devono essere sostituiti.	

16.1 LOKALISIERUNG VON DEFECTEN

Im Falle von Problemen kann der Benutzer versuchen, die Störung zu beheben. Bevor Sie den Lieferanten kontaktieren, befolgen Sie den Anweisungen in der folgenden Tabelle.

Anzeichen	Mögliche Ursachen
Die Gebläse funktionieren nicht	• Strommangel. • Die Schalter des Thermostats sind nicht in der korrekten Betriebsposition. • Fremdkörper blockieren den Rotor. • Zu prüfende elektrische Verkabelungen.
Zu hohe Stromaufnahme des Motors	• Der Druck liegt unter dem vorgesehenen und daher ergibt sich ein übermäßiger Luftstrom. • Die Lastverluste mit Schiebern für die Luftkalibrierung erhöhen. • Zu hohe Dichte des Kühlmittels. Zu hohe Drehzahl.
Übermäßiger Luftstrom	Der Druckabfall des Systems ist überschätzt.
Ungenügender Luftstrom	• Der Druckabfall des Systems ist größer als vorgesehen. • Verstopfung der Luftleitungen. • Zu niedrige Drehzahl: Am Klemmenbrett sicherstellen, dass der Anschluss korrekt ist und die Spannung den Angaben auf dem Typenschild entspricht. • Das Laufrad dreht in entgegengesetzte Richtung.
Geräusch	• Übermäßiger Luftstrom. • Luftlecks aus den Verbindungsstellen der Kanäle wegen mangelhafter Versiegelung oder Rissbildung. • Gebläse nicht ausgewuchtet. • Fremdkörper im Inneren.
Starke Vibrationen	• Nicht ausgewuchtetes Gebläselaufrad infolge von Verschleiß oder Staubablagerungen. • Verschiebung des Laufrades wegen Verformung der Stützen. • Verstopfungen in den Luftleitungen.
Kommunikationsfehler	• Prüfen Sie, dass die Länge der Verbindungsleitung zwischen Hauptplatine und Display die maximale Länge von 15 Metern nicht überschreitet. • Sicherstellen, dass der Typ des Verbindungskabels zwischen Hauptplatine und Display die in diesem Handbuch angeführten Spezifikationen erfüllt. • Überprüfen Sie den Anschluss des Verbindungskabels. • Prüfen Sie, dass das Anschlusskabel nicht zusammen mit Leistungskabeln in Kabelkanälen verlegt ist.

16.2 ENTSORGUNG

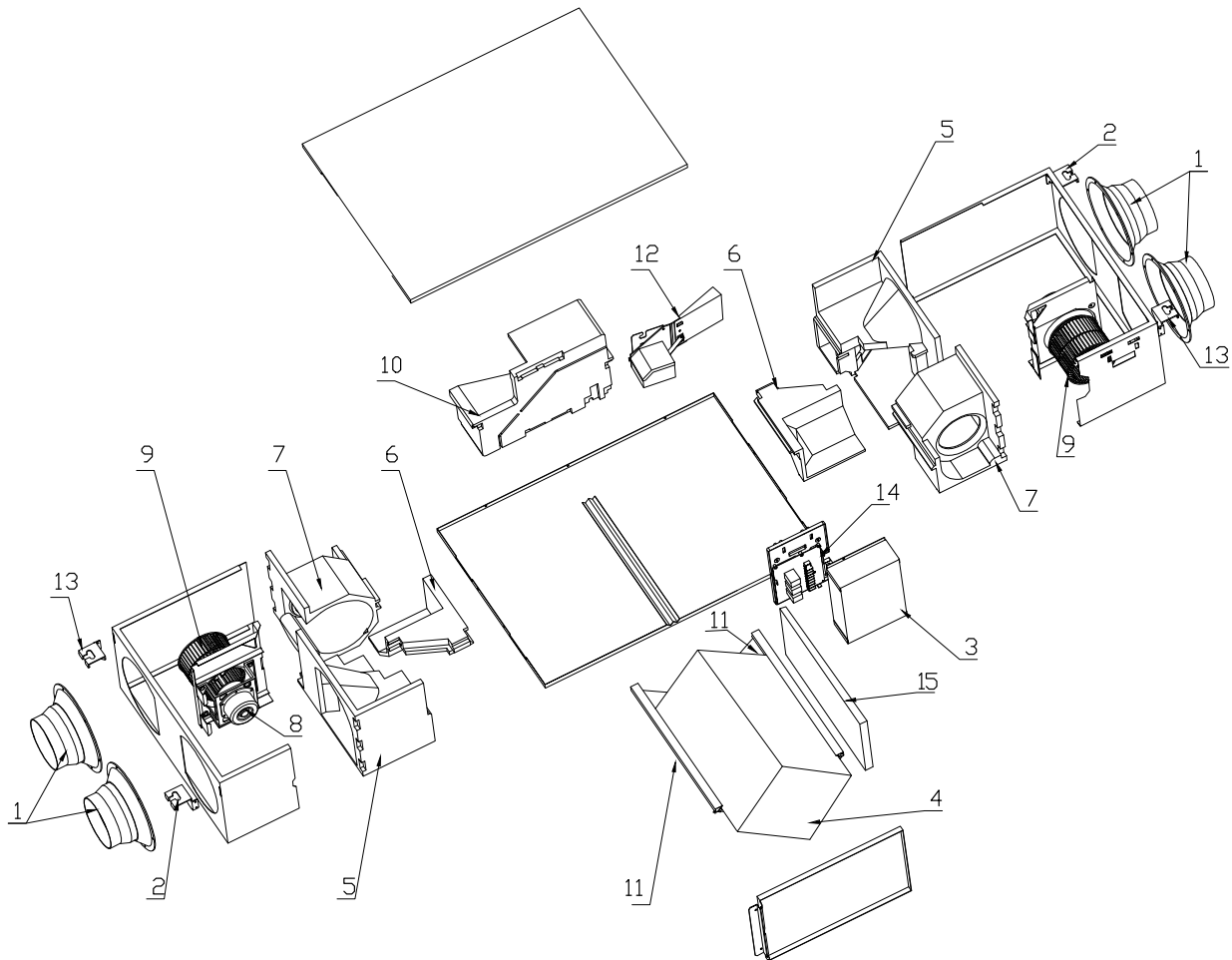
Das untenstehende Symbol zeigt an, dass dieses Produkt nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf sondern gem. der lokalen Gesetze und Bestimmungen einer Abfallsammelstelle zugeführt werden muss. Die lokalen Behörden kontaktieren, um Informationen zu den Entsorgungsmöglichkeiten zu erhalten. Andernfalls kann die kostenlose Abholung durch den Hersteller angefordert werden. Die getrennte Sammlung und die Wiederverwertung des Produkt am Ende seiner Lebenszeit tragen zum Schutz der natürlichen Ressourcen, der Gesundheit und der Umwelt bei.

Das Gerät besteht aus den folgenden Materialien:

- Verzinktes Blech.
- EPS (Polystyrolschaum).
- Polyethylen.
- ABS-Kunststoff (Acrylnitril-Butadien-Styrol).
- NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk NBR).



17 SCHEMA DER KOMPONENTEN



17.1 LEGENDE DER KOMPONENTEN

Modell	Bezeichnung	Bauteilname	Menge
TRS252	1	Wärmerückgewinner	4
	3	Elektrische Box	1
	4	Wärmerückgewinner	1
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Laufgrad	2
	11	Filter COARSE 50%	2
	15	Filter ePM _{2,5} 95%	1
	12	By-pass	1
TRS352	14	Elektronische Steuerkarte	1
	1	Wärmerückgewinner	4
	3	Elektrische Box	1
	4	Wärmerückgewinner	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Laufgrad	2
	11	Filter COARSE 50%	2
	15	Filter ePM _{2,5} 95%	2
TRS502	12	By-pass	1
	14	Elektronische Steuerkarte	1
	1	Wärmerückgewinner	4
	3	Elektrische Box	1
	4	Wärmerückgewinner	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Laufgrad	2
	11	Filter COARSE 50%	2
TRS652	15	Filter ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Elektronische Steuerkarte	1
	1	Wärmerückgewinner	4
	3	Elektrische Box	1
	4	Wärmerückgewinner	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Laufgrad	2
TRS802	11	Filter COARSE 50%	2
	15	Filter ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Elektronische Steuerkarte	1
	1	Wärmerückgewinner	4
	3	Elektrische Box	1
	4	Wärmerückgewinner	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
TRS1002 TRS1302	9	Laufgrad	2
	11	Filter COARSE 50%	2
	15	Filter ePM _{2,5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Elektronische Steuerkarte	1
	1	Wärmerückgewinner	4
	3	Elektrische Box	1
	4	Wärmerückgewinner	2

ÍNDICE

1	Advertencias generales	143
1.1	Simbología utilizada	144
2	Identificación de la unidad	145
2.1	Introducción	145
2.2	Características técnicas	145
3	Accesorios	146
3.1	Compatibilidad accesorios	146
4	Datos de las prestaciones	146
4.1	Dimensiones y pesos	147
5	Curvas características TRS	148
6	Controles antes del envío	149
6.1	Transporte	149
6.2	Descarga	149
7	Instalación y puesta en servicio	150
7.1	Normas de seguridad	150
7.2	Información preliminar:	150
7.3	Lugar de instalación y posicionamiento de la máquina	151
7.4	Consideraciones sobre la instalación	152
8	Conexiones eléctricas	154
9	Esquema eléctrico	155
9.1	Tarjeta electrónica de Control y Potencia	156
10	Puesta en funcionamiento	157
11	Paneles de mandos	158
11.1	Instrucciones de funcionamiento	159
12	Modbus	166
12.1	Tabla de variables Modbus	166
13	Introducción del selector - SW4	168
14	Selector de configuración de pantalla - SW1	169
15	Instalación de accesorios	169
16	Mantenimiento ordinario	171
16.1	Localización de las averías	172
16.2	Eliminación	172
17	Esquema de los componentes	173
17.1	Leyenda de los componentes	174

1 ADVERTENCIAS GENERALES

-  Este manual de instrucciones forma parte del equipo y, consecuentemente, se debe conservar con cuidado y deberá acompañar SIEMPRE al mismo, incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario o bien de una transferencia a otra instalación. En caso de pérdida o daño solicite otro ejemplar a AERMEC.
-  Las operaciones de intervención o mantenimiento las debe realizar personal autorizado o personal calificado, según lo previsto por el presente manual. No modifique o altere el equipo, ya que se pueden crear situaciones de peligro y el fabricante del mismo no se responsabilizará por los posibles daños provocados.
-  Después de quitar el embalaje, asegúrese de que el contenido esté íntegro y completo. En caso de falta de correspondencia, diríjase a la empresa que le ha vendido el equipo.
-  La instalación de los equipos la debe realizar la empresa AERMEC habilitada, conforme a la Ley del 5 de Marzo del 1990 n° 46, que al final del trabajo, debe entregarle al propietario la declaración de conformidad de la instalación realizada con profesionalidad, es decir, respetando las normas vigentes y las indicaciones suministradas en este manual.
-  Se excluye toda responsabilidad contractual y extracontractual de AERMEC por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación y de mantenimiento o por usos inadecuados.

Recordamos que el uso de productos que usan energía eléctrica y agua comporta el cumplimiento de algunas reglas fundamentales de seguridad como:

-  Se prohíbe el uso del equipo a niños y a personas incapacitadas no asistidas.
-  Se prohíbe tocar el equipo estando descalzos o con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
-  Se prohíbe cualquier operación de mantenimiento o de limpieza, antes de desconectar el equipo de la red de alimentación eléctrica, posicionando el interruptor general de la instalación en "apagado".
-  Se prohíbe modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización y las indicaciones del fabricante del equipo.
-  Se prohíbe tirar, desconectar, torcer los cables eléctricos que salen del equipo, aun si está desconectado de la red de alimentación eléctrica.
-  Se prohíbe subirse en el equipo, sentarse y/o apoyar cualquier tipo de objeto.
-  Se prohíbe rociar o echarle agua directamente al equipo.
-  Está prohibido abrir las ventanillas de acceso a las partes interiores del aparato, sin haber antes puesto el interruptor general de la instalación en la posición "apagado".
-  Se prohíbe arrojar, abandonar o dejar al alcance de los niños el material del embalaje, ya que puede constituir fuente de peligro.

1.1 SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Icono	Significado
	PROHIBICIÓN
	ATENCIÓN SOLO PERSONAL AUTORIZADO
	OBLIGATORIO EL USO DE GUANTES
	ADVERTENCIA
	PELIGRO RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
	PELIGRO

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

AERMEC		Via Rome 995 37040 Bevilacqua (VR) ITALY	
MODELLO MODEL	Tipo Type	VERSIONE VERSION	
Tensione Nominale Rated Voltage	Frequenza Nominale Rated Frequency		
Potenza Assorbita Nominale Rated Power Input	Corrente Assorbita Nominale Full Load Ampere (FLA)		
Pressione Max Acqua Max Water Pressure	Temperatura Max Acqua Max Water Temperature		
Grado IP IP Code	Clima Tropicale Tropical Climate		
Accessorio Resistenza Elettrica Electric Heater Accessory	Installato in Fabbrica Factory Installed	☐	Installato sul Campo Field Installed
Potenza Assorbita Accessorio Power Input Accessory	Corrente Assorbita Accessorio Current Input Accessory		
Numero di Serie Serial Number			
Numero di Commessa Job Order Number		MADE IN ... 6086147_00	

Identificación CE

Las unidades de recuperación están marcadas CE según lo dispuesto por la Comunidad Europea, con las Directivas 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2002/95/CE, 2002/96/CE y siguientes modificaciones.

NOTAS IMPORTANTES: LOS RECUPERADORES DE CALOR DE LA SERIE TRS SON IDÓNEOS SÓLO PARA INSTALACIONES EN INTERIORES.

El recuperador es una máquina diseñada y fabricada exclusivamente para el intercambio de aire de los ambientes civiles, incompatible con gases tóxicos e inflamables. Por tanto, queda absolutamente prohibido su uso en ambientes donde haya aire mezclado y/o alterado por otros elementos compuestos gaseosos y/o partículas sólidas.

El uso de la misma para objetivos diferentes de los previstos, y no conformes con lo descrito en este manual, eximirá automáticamente al fabricante y sus distribuidores de toda responsabilidad directa y/o indirecta.

2.1 INTRODUCCIÓN

Las unidades de recuperación de calor se caracterizan por las dimensiones reducidas y la facilidad de montaje.

Los recuperadores de calor permiten la conjugación del máximo confort ambiental con un ahorro energético seguro.

En las instalaciones actuales de acondicionamiento y tratamiento del aire es necesario crear una ventilación forzada, que comporta la expulsión del aire tratado, determinando un notable consumo energético y un aumento de los costes.

Las series de recuperadores de calor TRS, tratan de resolver estos problemas utilizando un recuperador estático que permite ahorrar una gran parte de la energía, que de lo contrario se perdería. La serie TRS utiliza un recuperador de alto rendimiento con flujos en contracorriente constituido por hojas planas de papel especial. Adoptando el recuperador entálpico no se forma condensación: parte de la humedad contenida en un flujo de aire es absorbida por la superficie porosa y luego cedida completamente al flujo de aire opuesto. Por tanto no son necesarias ni la bandeja de recogida de la condensación ni la tubería de descarga. Las elevadas presiones estáticas disponibles permiten el montaje de canales, permitiendo extraer o introducir aire en más ambientes al mismo tiempo.

2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Recuperador de calor entálpico estático con eficiencia térmica de hasta el 76%.
- Estructura autoportante de chapa galvanizada aislada internamente e externamente; accesibilidad a través de la puerta lateral.
- Filtración del aire en clase de eficiencia ISO16890 ePM_{2,5} 95% (F9 EN 779) con pre-filtro COARSE 50% (G3 EN 779) en el aire de renovación, filtro COARSE 50% en el flujo de recuperación.
- Presostato de indicación de los filtros sucios integrado.
- Sistema con motor de by-pass del recuperador accionado automáticamente por el control electrónico para garantizar el enfriamiento gratuito con el aire exterior cuando sea conveniente.
- Electroventiladores con motor EC de bajo consumo de alto rendimiento y nivel de ruido reducido; posibilidad de gestión de 10 niveles de velocidad.
- Conexiones a las canalizaciones con racores de material plástico.
- Cuadro eléctrico incorporado con tarjeta electrónica para controlar las funciones de ventilación y free-cooling y posibilidad de interconexión mediante protocolo Modbus para supervisar los parámetros de funcionamiento.

3 ACCESORIOS

Para el control completo de los recuperadores TRS están disponibles los siguientes accesorios:

TRSPTS1: Panel de mandos con pantalla táctil. Accesorio obligatorio.

TRSQSW: Sensor de CO₂ de pared.

TRSUSW: Sensor de humedad de pared.



3.1 COMPATIBILIDAD ACCESORIOS

Accesorio	TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
TRSPTS1	*	*	*	*	*	*	*
TRSQSW	*	*	*	*	*	*	*
TRSUSW	*	*	*	*	*	*	*

4 DATOS DE LAS PRESTACIONES

		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Ventiladores (1)								
Caudal de aire nominal	m ³ /h	250	350	500	650	800	1000	1300
Presión estática útil nominal	Pa	90	140	110	100	140	140	140
Corriente consumida máxima total	A	0,5	0,6	0,6	1,2	1,4	2,1	2,7
Tipo	tipo	EC						
Número de velocidades	n°	10	10	10	10	10	10	10
SFP int.	W/(m ³ /s)	812,00	670,00	547,00	846,00	865,00	881,00	873,00
Potencia consumida máxima total	kW	0,08	0,13	0,15	0,23	0,32	0,39	0,50
Datos de sonido (2)								
Nivel de presión sonora (1 m)	dB(A)	34,0	37,0	39,0	40,0	42,0	43,0	44,0
Rendimientos en calefacción (3)								
Eficiencia térmica Invernal	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,2
Eficiencia entálpica invernal	%	65,0	65,0	67,0	65,0	65,0	62,0	59,0
Rendimientos en enfriamiento (4)								
Eficiencia térmica en verano	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Eficiencia entálpica en verano	%	62,0	62,0	63,0	60,0	63,0	60,0	58,0
Recuperador								
Eficiencia térmica en seco (5)	%	73,0	74,0	76,0	74,0	76,0	76,0	74,0
Alimentación	230V~50Hz - 60Hz							

(1) Las prestaciones se refieren a los filtros limpios

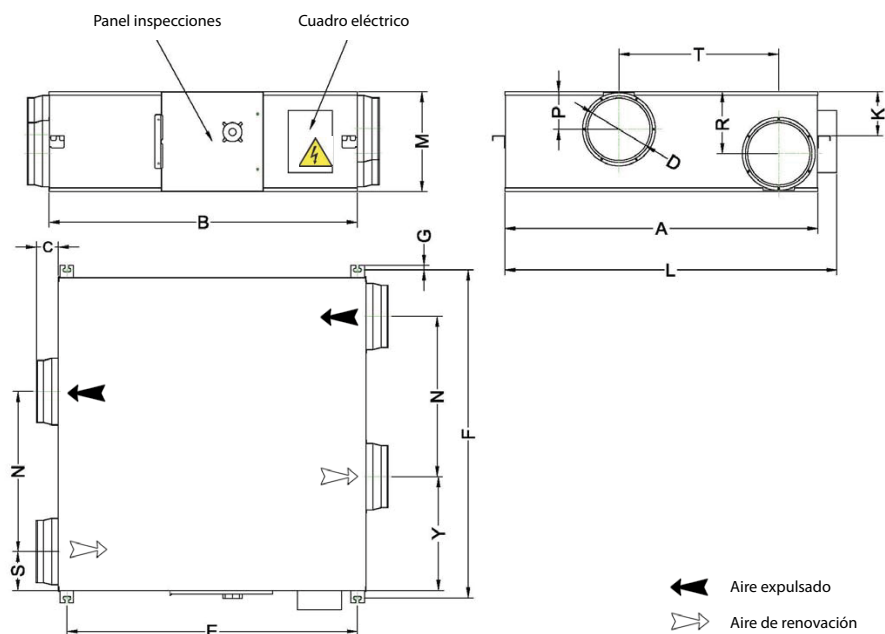
(2) Nivel de presión sonora evaluada a 1 m desde las bocas de aspiración/impulsión y el lado de inspección con las condiciones nominales en campo libre.

(3) Aire de retorno 20 °C 50%; Aria exterior -5 °C 80%.

(4) Aire de retorno 26°C 50%, aire exterior -34°C 50%.

(5) Relación entre la ganancia térmica del aire que ingresa y la pérdida térmica del aire expulsado, ambos en relación a la temperatura externa, medidos en condiciones de referencia secas, con flujo de masa equilibrado y una diferencia térmica del aire interior/exterior de 20K, excluyendo la ganancia térmica generada por los motores de los ventiladores y por la filtración interna.

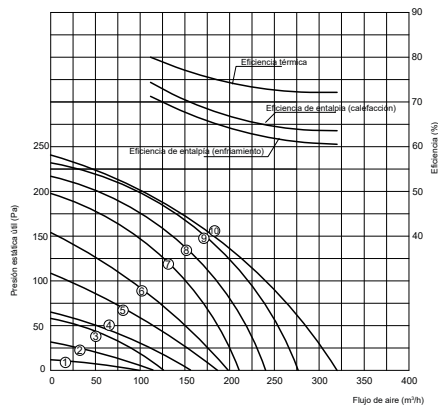
4.1 DIMENSIONES Y PESOS



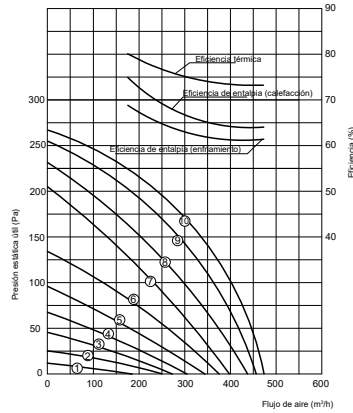
		TRS252	TRS352	TRS502	TRS652	TRS802	TRS1002	TRS1302
Dimensiones y pesos								
A	mm	599	804	904	884	1134	1216	1216
B	mm	814	814	894	1186	1186	1199	1199
C	mm	100	100	107	85	85	85	85
D	mm	150	150	200	250	250	250	250
E	mm	675	675	754	1115	1115	1130	1130
F	mm	657	862	960	940	1190	1273	1273
G	mm	19	19	19	19	19	19	19
L	mm	650	855	955	945	1200	1290	1290
T	mm	315	480	500	428	678	621	621
K	mm	111	111	135	170	170	171	171
M	mm	270	270	270	388	388	388	388
N	mm	315	480	500	428	578	621	621
P	mm	111	111	135	170	170	146	146
R	mm	111	111	135	170	170	241	241
S	mm	142	162	202	228	228	151	151
Y	mm	142	162	202	228	228	442	442
Peso neto	kg	30,0	37,0	43,0	65,0	71,0	83,0	83,0
Tamaños y pesos para transporte								
Peso bruto	kg	33	41	47	70	76	88	88
Dimensiones embalaje	mm	1070x755x350	1070x960x350	1125x1060x350	1390x1055x455	1390x1305x455	1475x1420x450	1475x1420x450
Posibilidad de superposición de embalajes	nº	6	6	6	5	5	5	5

5 CURVAS CARACTERÍSTICAS TRS

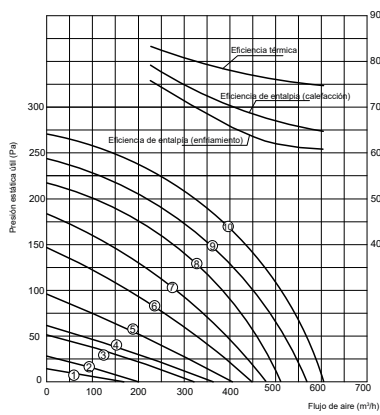
TRS252



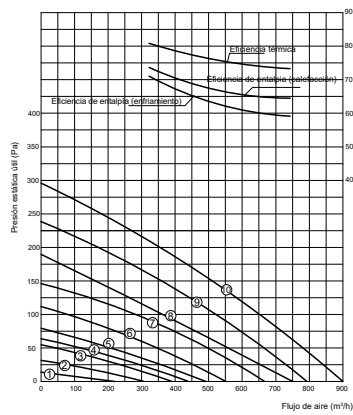
TRS352



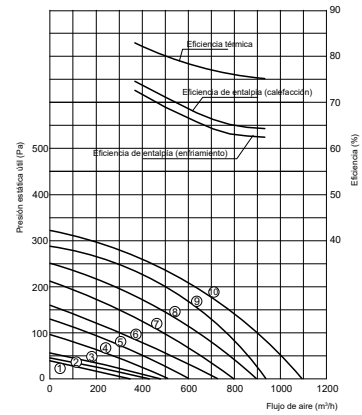
TRS502



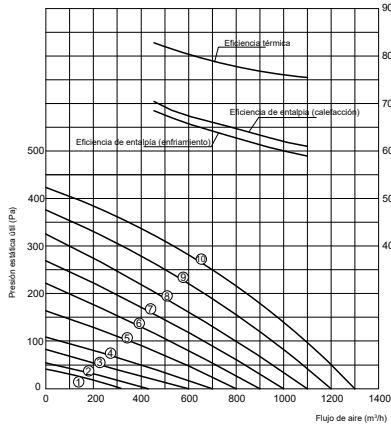
TRS652



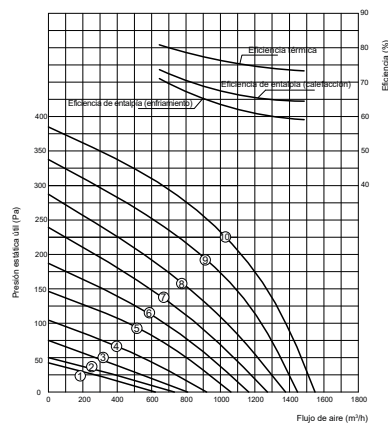
TRS802



TRS1002



TRS1302



Legenda:

- 1 Velocidad 1 (min.)
- 2 Velocidad 2
- 3 Velocidad 3
- 4 Velocidad 4
- 5 Velocidad 5
- 6 Velocidad 6
- 7 Velocidad 7
- 8 Velocidad 8
- 9 Velocidad 9
- 10 Velocidad 10 (máx.)

6 CONTROLES ANTES DEL ENVÍO



Todas las unidades, antes de ser enviadas, se someten a una serie de controles enumerados a continuación.

- Inspección visual en los acabados
- Control de la integridad de todos los componentes
- Pruebas de seguridad eléctrica
- Prueba de funcionamiento de los ventiladores
- Aplicación de las placas de identificación.

6.1 TRANSPORTE



- Las unidades de tratamiento del aire y sus accesorios se encuentran dentro de cajas de cartón que deben permanecer íntegras hasta el momento del montaje.
- Los componentes que, por exigencias técnicas, constructivas, de transporte o cualquier otra cosa, no se montan en la máquina, sino que se envían por separado dentro de la unidad o no, están protegidos con envolturas adecuadas y debidamente mencionadas en el albarán que acompaña la mercancía.
- No se debe superponer cualquier otro material sobre la mercancía: el fabricante declina toda responsabilidad en caso de daño por causa de esta carga.

EL TRANSPORTADOR SE ENCARGARÁ DE FIJAR LA CARGA EN EL CAMIÓN Y DEBE REALIZARSE CON CUERDAS O CORREAS, DE MANERA QUE NO PERJUDIQUE LA ENVOLTURA.

6.2 DESCARGA



Control en el momento de la recepción

Se aconseja que al recibir la mercancía, antes de descargarla, se realice un control a todo el material que se entrega con el fin de comprobar la existencia de posibles daños causados por el transporte. Los posibles daños se deben comunicar debidamente al transportista y ser especificados en la cláusula de reserva indicada en el albarán de acompañamiento.

Elevación y Desplazamiento

Es muy recomendable:

PARA EL DESPLAZAMIENTO UTILICE MEDIOS ADECUADOS, EN FUNCIÓN DEL PESO, COMO LO PREVÉ LA DIRECTIVA 89/391/CEE Y LAS MODIFICACIONES SUCESIVAS.

- El peso de cada máquina se muestra en este manual.
- Evite rotaciones sin control.
- Apoye con prudencia la mercancía para evitar desplazamientos bruscos o, peor aún, caídas.

Almacenamiento

Si las máquinas se debe almacenar por un tiempo prolongado antes de la instalación, tendrán que protegerse del polvo, de la intemperie y se tendrán que mantener lejos de fuentes de calor y de vibraciones.

LA EMPRESA FABRICANTE DECLINA CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DAÑOS DE LA MERCANCÍA DEBIDOS A UNA DESCARGA INCORRECTA O A UNA PROTECCIÓN INADECUADA DE LA INTEMPERIE.

7 INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO



Definiciones:

- **USUARIO** - El usuario es la persona, el ente o la sociedad, que ha comprado o alquilado la máquina y quiere utilizarla para los fines concebidos.
- **UTILIZADOR / OPERADOR**: El utilizador u operador es la persona física que ha sido autorizada por el usuario a trabajar con la máquina.
- **PERSONAL ESPECIALIZADO**: Come tal, se entienden aquellas personas físicas que han conseguido un estudio específico y que son capaces de reconocer los peligros derivados del uso de esta máquina y pueden ser capaces de evitarlos.

7.1 NORMAS DE SEGURIDAD



EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y DE PREVENCIÓN DESCRITAS A CONTINUACIÓN. ADEMÁS DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS CAUSADOS POR UN USO INADECUADO DE LA UNIDAD Y/O POR MODIFICACIONES REALIZADAS SIN AUTORIZACIÓN. LA INSTALACIÓN LA DEBE REALIZAR PERSONAL ESPECIALIZADO.

- En las operaciones de instalación, use un vestuario idóneo y contra accidentes, por ejemplo: gafas, guantes, etc. como indican las normas vigentes.
- Durante la instalación opere con seguridad, en un ambiente limpio y sin impedimentos.
- Respete las leyes en vigor en el país en el que se instale la máquina, correspondientes al uso y a la eliminación del embalaje y de los productos usados para la limpieza y el mantenimiento de la máquina, así como lo recomendado por el productor de dichos productos.
- Antes de poner en funcionamiento la unidad, controle la integridad perfecta de los diferentes componentes y de toda la instalación.
- Evite absolutamente tocar las partes en movimiento o interponerse entre las mismas.
- No realice trabajos de mantenimiento y de limpieza, sin antes quitar la corriente eléctrica.
- El mantenimiento y la sustitución de las partes dañadas o desgastadas lo debe realizar solo personal especializado y siguiendo las indicaciones que se dan en este manual.
- Las partes de repuesto deben corresponder con las exigencias definidas por el fabricante.
- En caso de eliminación de la unidad, respete las normativas previstas contra la contaminación

■ Nota: El instalador y el usuario cuando usen la unidad deben tener en cuenta y solucionar todos los otros tipos de riesgos relacionados con la instalación. Por ejemplo, riesgos que se deriven de la entrada de cuerpos extraños, o bien riesgos debidos a la canalización de gases peligrosos inflamables o tóxicos a alta temperatura.

7.2 INFORMACIÓN PRELIMINAR:



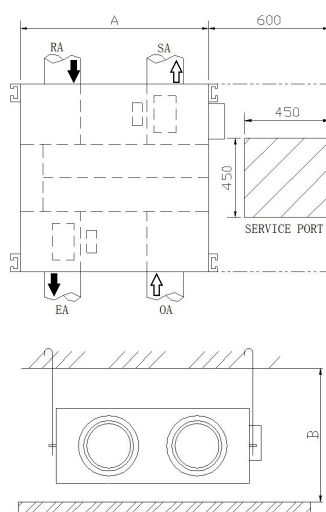
- Trabaje respetando las normas de seguridad en vigor, asegurándose de que haya suficiente libertad de movimiento y de la limpieza de los ambientes de instalación
- Use ropa adecuada de protección contra accidentes y dispositivos individuales de protección (gafas, guantes, etc.)
- Transporte la sección embalada lo más cerca posible al lugar de instalación
- No superponga herramientas o pesos sobre la unidad embalada
- No utilice la unidad como depósito para herramientas de taller
- Evite tocar las partes móviles y usar las mismas como puntos de elevación/desplazamiento
- Compruebe la integridad perfecta de los diferentes componentes de la unidad.

7.3 LUGAR DE INSTALACIÓN Y POSICIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



- Compruebe que el plano de apoyo o de sujeción pueda soportar el peso de la(s) máquina(s) y no cause vibraciones.
- Compruebe que el plano de apoyo o de sujeción esté perfectamente horizontal para que las diferentes secciones se acoplen correctamente.
- No posicione la unidad en locales en los que haya gases inflamables, sustancias ácidas, agresivas y corrosivas que puedan dañar los diferentes componentes irremediablemente.
- tenga en consideración espacios técnicos adecuados que garanticen las operaciones de instalación además del mantenimiento y de la sustitución de los componentes como baterías, filtros, etc.
- Si la máquina tuviera que instalarse suspendida hay que preparar un sistema de enganche al techo para cada una de las secciones que componen la unidad de tratamiento.

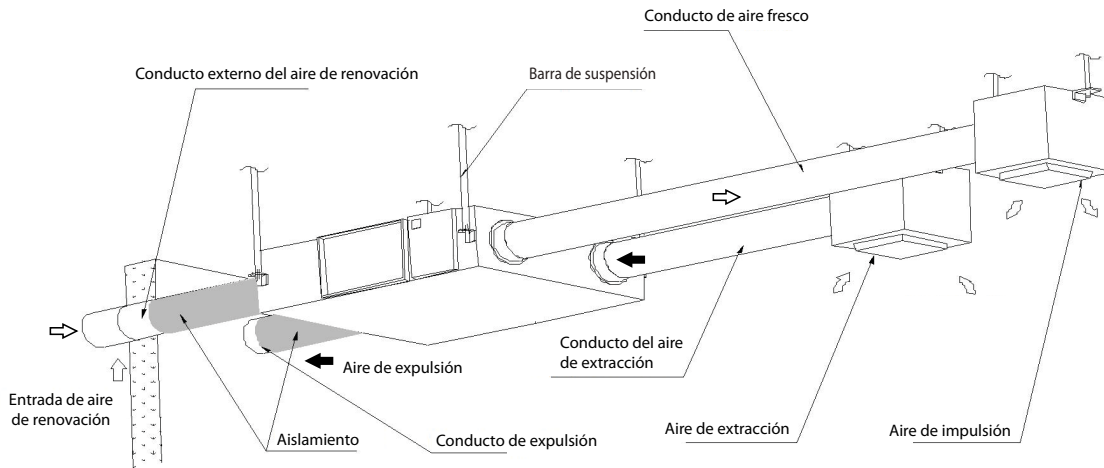
SI NO SE RESPETAN LOS ESPACIOS MÍNIMOS ESTO PUEDE PROVOCAR LA INACCESIBILIDAD A LOS COMPONENTES DE LA MÁQUINA, HACIENDO QUE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO SEAN INÚTILES O IMPOSIBLES.



EA= Aire expulsado
OA= Aire exterior
RA= Aire de recuperación
SA= Aire de ventilación

Modelo	A	Altura mínima falso techo B
	mm	mm
TRS252	599	320
TRS352	804	320
TRS502	904	320
TRS652	884	450
TRS802	1134	450
TRS1002	1216	450
TRS1302	1216	450

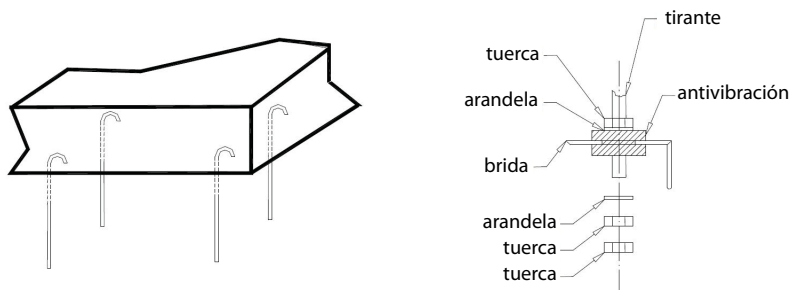
7.4 CONSIDERACIONES SOBRE LA INSTALACIÓN



Soportes estructurales e instalación

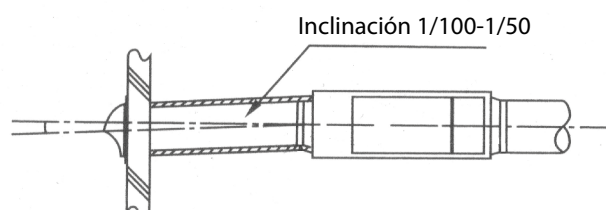
1. Prepare ganchos roscados adecuados con tuercas y juntas regulables.
2. Instale como se muestra en la imagen de arriba. La instalación debe estar nivelada y fijada sólidamente.
3. El incumplimiento de la fijación correcta podría causar lesiones, daños a los equipos y vibraciones excesivas.
4. Si es necesario utilice juntas antivibración en los canales, si hubiera una alineación parcial con las bocas de la unidad.

La unidad también se puede instalar girada según las exigencias de inspección y de empalme con los canales.



Conexiones aeráulicas

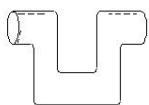
1. La conexión de las bocas de la unidad a los conductos se debe sellar para evitar pérdidas d aire y debe respetar las directivas y los reglamentos pertinentes.
2. Los dos canales de renovación y expulsión deben estar ligeramente inclinados hacia abajo, en la salida externa para evitar la entrada de agua de lluvia (inclinación sugerida 1/100 - 1/50).
3. Aísle de manera adecuada los conductos para evitar dispersiones térmicas y formación de condensación.



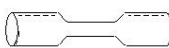
1. Asegúrese de que la altura del techo no sea inferior a las figuras en la columna B de la tabla (párrafo "7.3 Lugar de instalación y posicionamiento de la máquina p. 151").
2. El aparato no se debe instalar cercano a los humos de la caldera.
3. No instale los tubos como se indica a continuación para evitar una caída de presión excesiva.



A



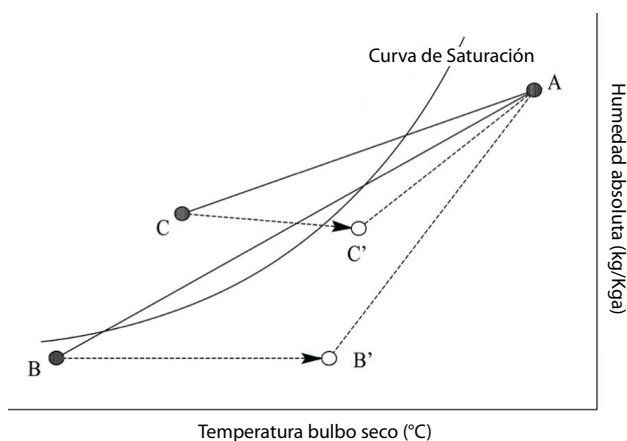
B



C

- A** Curvas de codo
B Cambios bruscos de dirección
C Estrechamientos o aplastamientos bruscos

4. Evite usar canales flexibles a lo largo de extensos tramos rectilíneos.
5. Las persianas cortafuegos deben montarse según las normas antiincendios nacionales y locales.
6. El aparato no se debe exponer a temperaturas ambiente superiores a 40 °C y no debe exponerse a superficies incandescentes o llamas libres.
7. Tome todas las precauciones necesarias para evitar puntos de rocío o hielo.
8. Como se indica en el diagrama de abajo, en la unidad se podrá producir condensación o congelación si la recta AC, que une el punto de las condiciones de temperatura y humedad en el aire externo al del ambiente A, pasa al exterior de la curva de saturación. Si se produjera esta situación utilice un precalentador del aire de renovación para pasar de B a B' y llevar C a C', evitando de esta manera que se forme condensación y hielo. En caso de producirse esta situación, pre-calentar el aire de renovación para pasar de B a B' y llevar C a C', evitando de esta forma la condensación y el hielo.
9. Para evitar recirculación entre el aire expulsado y el aire de renovación, la distancia entre las dos aperturas instaladas en la pared externa debe ser superior a 1000 mm.



8 CONEXIONES ELÉCTRICAS



La conexión de cableado floja o equivocada puede causar explosiones o incendios cuando la unidad empieza a funcionar.

Use solo tensión nominal de alimentación



No instale, desplace o vuelva a instalar la unidad por su cuenta. Una acción incorrecta puede causar inestabilidad de las unidades, descargas eléctricas o incendios.



El funcionamiento de la unidad continuamente en un estado anómalo puede causar averías, descargas eléctricas o incendios.



No introduzca los dedos u objetos en las bocas del aire o de alimentación del aire de descarga. La lesión puede ser causada por la rotación del rotor.



No cambie, desmonte o repare la unidad por su cuenta. Una acción incorrecta puede causar descargas eléctricas o incendios.



Quite la alimentación y el interruptor cuando tenga que limpiar el intercambiador.



Aísle la alimentación durante los períodos de apagado prolongado. Aísle la alimentación y ponga atención al limpiar la unidad. (Riesgo de electrocución)



Limpie el filtro con regularidad. Un filtro atascado puede causar una calidad escasa del aire interno.

Aviso

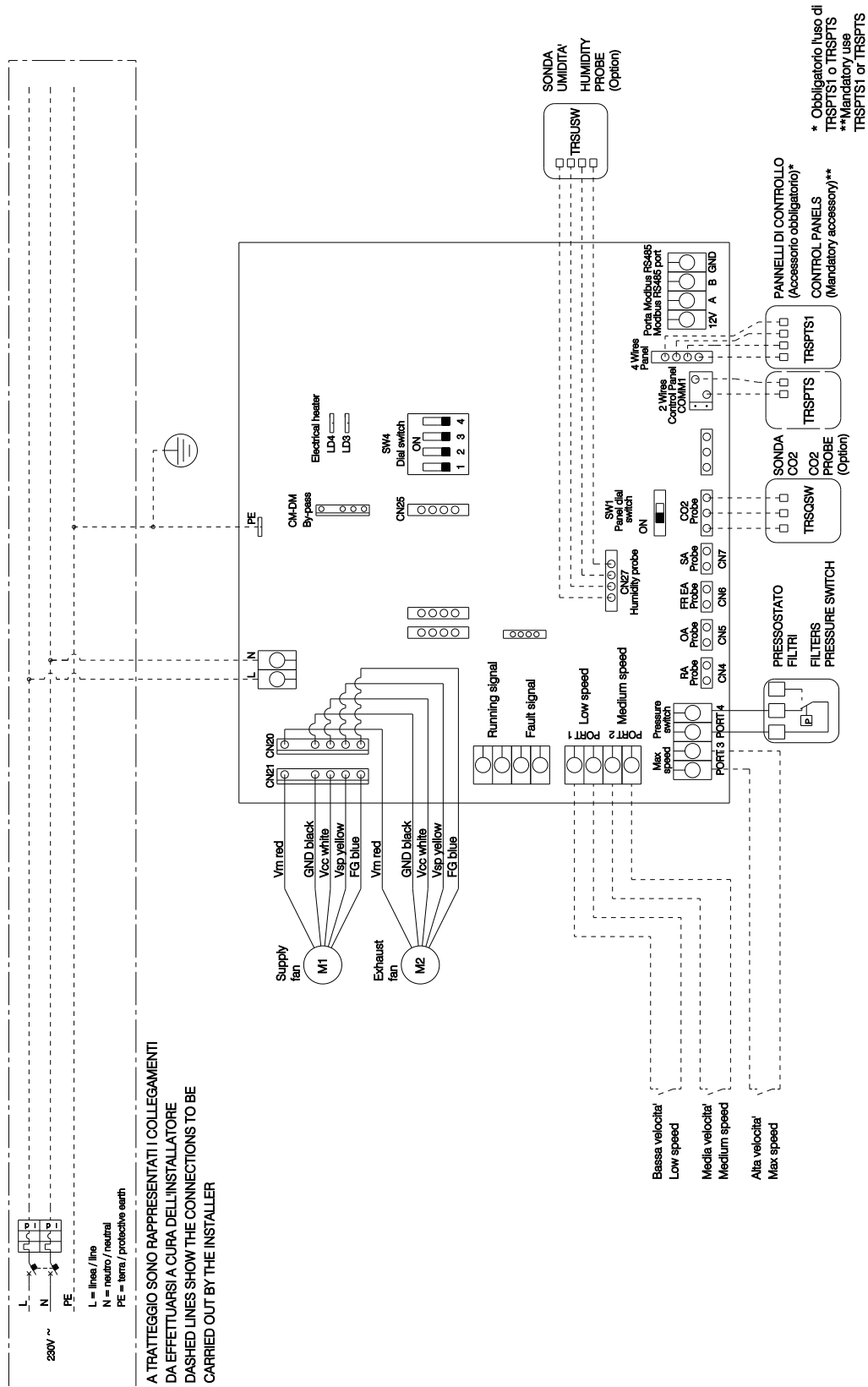
La alimentación debe estar aislada durante la instalación y antes del mantenimiento para evitar lesiones por descargas eléctricas. Las especificaciones de los cables deben corresponder rigurosamente a los requisitos técnicos, por el contrario pueden causar averías y peligro de electrocución o incendio. La alimentación es AC 230V/50 - 60 Hz monofásica y conexión a tierra. Abra la tapa de la caja eléctrica, conecte los 3 cables (L/N/PE) a los bornes y conecte el cable del panel de control a la tarjeta según el esquema de cableado, y una el panel de control al cable. Se aconseja un dispositivo de fijación del cable proporcionado por el instalador para fijar el cable de alimentación en la pared/ventilador.

Modelo	Sección del cable de alimentación	Cable de control y sección de seguridad
TRS252	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
TRS352		
TRS502		
TRS652		
TRS802		
TRS1002		
TRS1302		

Aviso: El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por posibles problemas a causa de la reingeniería autónoma y no autorizada del usuario en los sistemas eléctricos y de control.

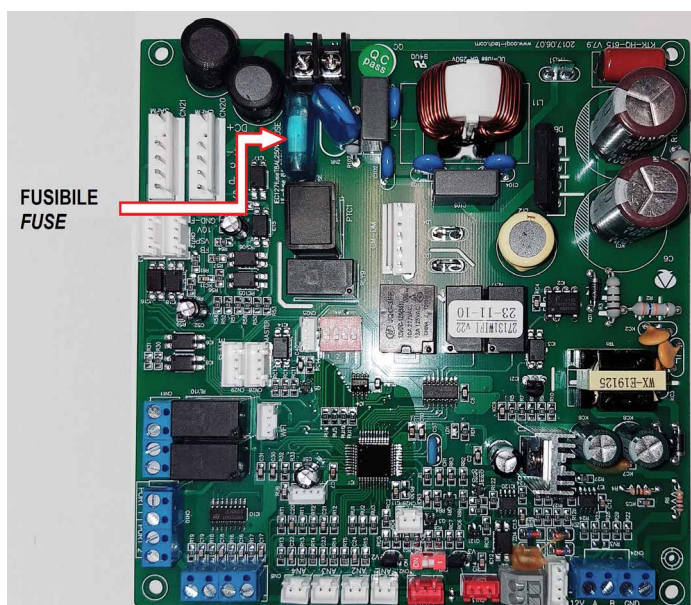
9 ESQUEMA ELÉCTRICO

LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUITTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE
POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



Leyenda:

Sigla	Significado
"M1 - Supply fan"	M1 - Alimentación del ventilador
"M2 - Exhaust fan"	M2 - Ventilador de expulsión
"Vm red"	Vm Rojo
"GND black"	GND Negro
"Vcc white"	Vcc Blanco
"Vsp yellow"	Vsp Amarillo
"FG blue"	FG Azul
"Bypass"	Bypass
"Electrical heater"	Calentador eléctrico
"Humidity probe"	Sonda de humedad
"Dial switch"	Dial switch
"Running signal"	Señal de funcionamiento
"Fault signal"	Salida señal de avería
"Low speed"	Baja velocidad
"Medium speed"	Media velocidad
"(Max speed)"	Velocidad máxima
"Filters pressure switch"	Presostato de aire
"Remote ON/OFF"	Control remoto ON/OFF
"RA probe"	Sonda de toma de aire
"OA probe"	Sonda aire exterior
"FR/EA probe"	Sonda de aire extruido
"SA probe"	Sonda de aire de entrega
"CO ₂ probe"	Sonda CO ₂
"Control Panel"	Panel de control
"Modbus RS485 port"	Puerto Modbus RS485
TRSQSW	TRSQSW
TRSPTS1	TRSPTS1
TRSUSW	TRSUSW

9.1 TARJETA ELECTRÓNICA DE CONTROL Y POTENCIA

10 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Compruebe que todas las dimensiones del cable, los interruptores y las conexiones de cable sean correctas antes de seguir con las siguientes fases de puesta en funcionamiento:

El recuperador puede funcionar en modo solo ventilación con 3 velocidades a través de los 3 contactos secos que se muestran en el esquema eléctrico y como se explica detalladamente en la párrafo "13 Introducción del selector - SW4 p. 168".

Sin embargo, solo el panel de mando suministrado como accesorio permitirá aprovechar toda la funcionalidad de la máquina, como se ilustra a continuación:

- 1. Encendido/Apagado:** Presionar la tecla ON/OFF para encender o apagar la unidad.
- 2. Configure el tamaño de la unidad. Presione durante 6 segundos la tecla MODE para pasar a la configuración de los parámetros:**

Modelo	Código ERV
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

El número del parámetro se muestra en el centro de la pantalla. Presione la tecla SET y configure el parámetro n.º 21 (consulte la lista de parámetros más adelante); después presione brevemente la tecla MODE para introducir el valor del parámetro. El valor por defecto "0" parpadea en el ángulo de arriba a la derecha en la pantalla, presione los pulsadores ▲ y ▼ para cargar el valor según la tabla de abajo (ERV código Vs Modelos), después presione de nuevo la tecla SET para confirmar la configuración. De la misma manera, es posible configurar otros parámetros, siempre presentes en la tabla (Ej.: parámetro n.º 23 al valor 2 = 10 velocidad de Control del ventilador de CC).

- 3. Modo de lectura de las sondas de temperatura y velocidad del ventilador:** Presionar brevemente la tecla MODE para pasar al modo OA (aire exterior), RA (aire de recuperación), SA (aire de ventilación), o EA (aire de expulsión). En el modo SA o RA modificar la velocidad del aire presionando las teclas ▲ y ▼. Es posible una gestión independiente de la velocidad del ventilador entre el suministro y el escape: en el modo SA, presione ▲ y ▼ para cambiar la velocidad del ventilador de suministro; en el modo RA Repita el mismo procedimiento para ajustar el ventilador de extracción.
- 4. Función by-pass para free-cooling:** El by-pass se acciona entre los 19°C y 21°C de temperatura OA; si es necesario, presionar MODE para visualizarla. Si se mide un valor comprendido en este intervalo, el by-pass se abrirá automáticamente. Para cambiar la temperatura OA en caso de un punto de ajuste de derivación, por ejemplo a 18 °, presione el botón MODE durante más de 6 segundos para entrar en el parámetro de configuración. Presione la tecla SET para pasar al parámetro número 02, valor por defecto igual a 19 °C se muestra en el ángulo de arriba a la derecha en la pantalla, después presione brevemente la tecla MODE para entrar en la configuración, presionando las teclas ▲ y ▼ configurando el valor en "X", "X" debe ser inferior a 18 °C (temperatura actual OA) después presione SET para confirmar. De la misma manera para configurar el valor del parámetro número 03 como "Y", si "X" < OA temperatura < "X + Y". Después la desviación se abrirá automáticamente, y una vez abierto, el usuario puede regular los valores por debajo de los parámetros 2 y 3 para hacer que OA < "X" o OA > "X + Y", después la desviación se cerrará automáticamente. Se ruega atención para que el paso de desviación abierta/cerrada sea de aproximadamente 1 minuto en retraso.

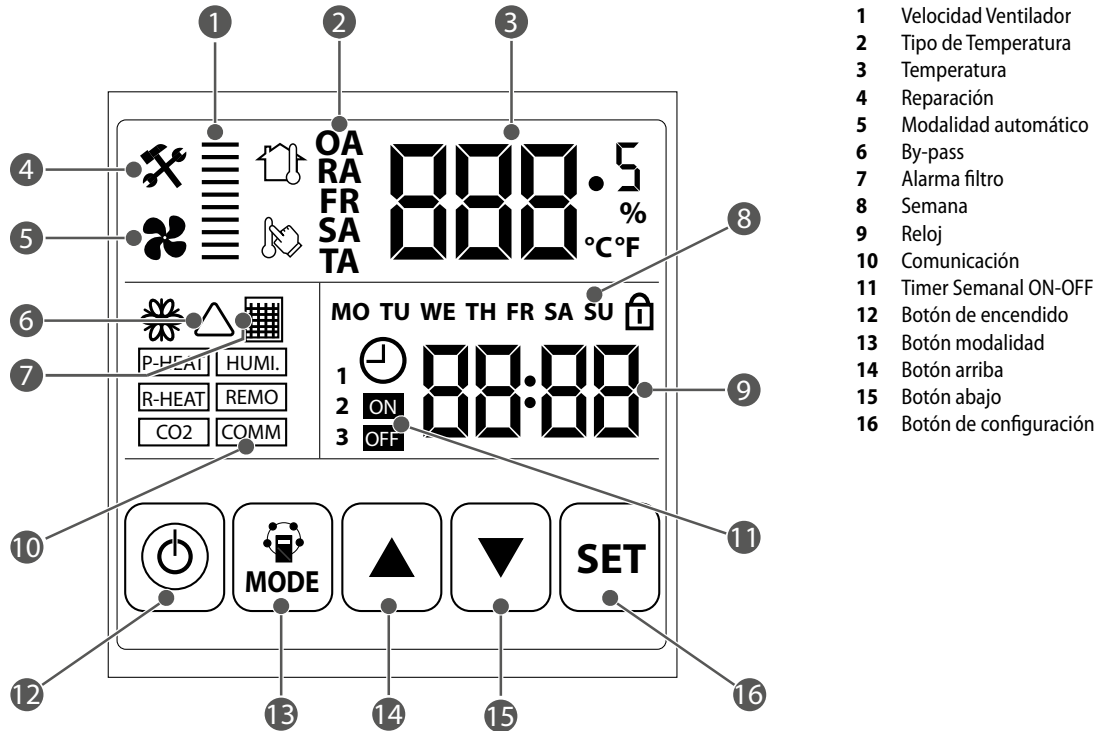
Se ruega atención para que el paso de desviación abierta/cerrada sea de aproximadamente 1 minuto en retraso.

11 PANELES DE MANDOS

Panel de control TRSPTS1

La unidad se puede controlar a través de un accesorio con interfaz LCD de tipo táctil ("touch screen").

El cable de conexión estándar es de 5 metros de longitud, pero el instalador puede preparar un cable complementario si el proyecto lo requiere (hasta un máximo de 15 metros, especificación del cable AWM 2464 24AWG VW-1 80 °C 300 V-4 polos).

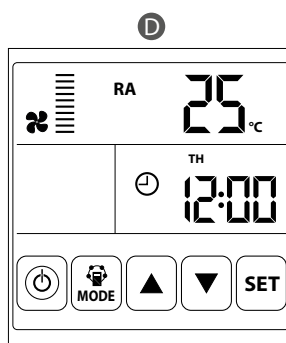
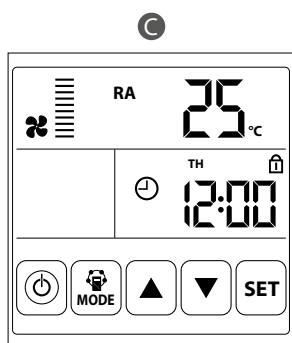
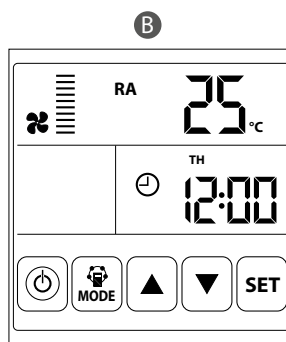
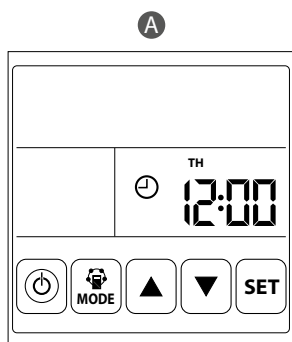


11.1 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



- 1. ON/OFF:** Para encenderla presiona una vez la tecla ON/OFF y para apagarla dos veces. En el estado de "ON" la pantalla está retroiluminada, pero después de 6 segundos se apaga; Lo mismo si la unidad se encuentra en estado de "OFF". Presionando la tecla ON/OFF durante aproximadamente 6 segundos se puede bloquear y desbloquear el controlador.

En el funcionamiento correcto, el icono 'COMM' debe permanecer fijo; si parpadea indica una comunicación inestable con la placa principal.



- A** Apagado
- B** Encendido
- C** Estado de bloqueo
- D** Estado de Desbloqueo

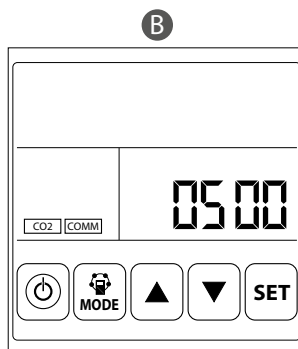
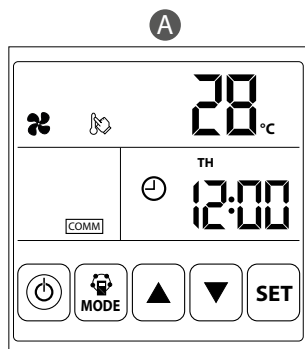
OA= Aire exterior

RA= Aire de recuperación ambiente para tratar

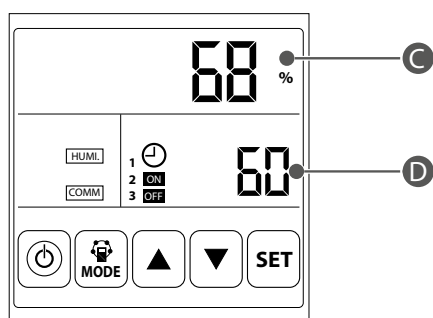
FR= EA= Aire de expulsión

SA= Aire de ventilación hacia el ambiente, para tratar

- 2. Tecla Mode:** Presionar la tecla MODE para seleccionar la opción RA-OA-FR(EA)-SA configuración-estado CO₂ o control humedad.

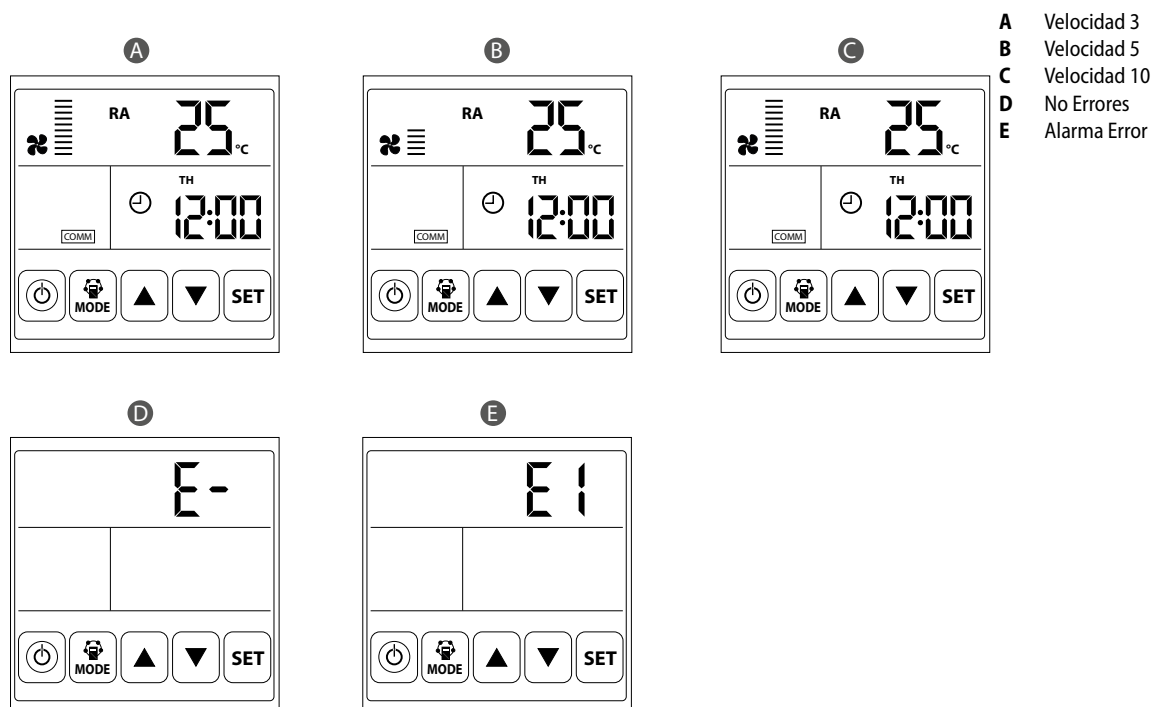


- A** Configuraciones de la Temperatura
B Concentración CO₂
C Humedad Corriente
D Configuración Humedad



Observaciones:

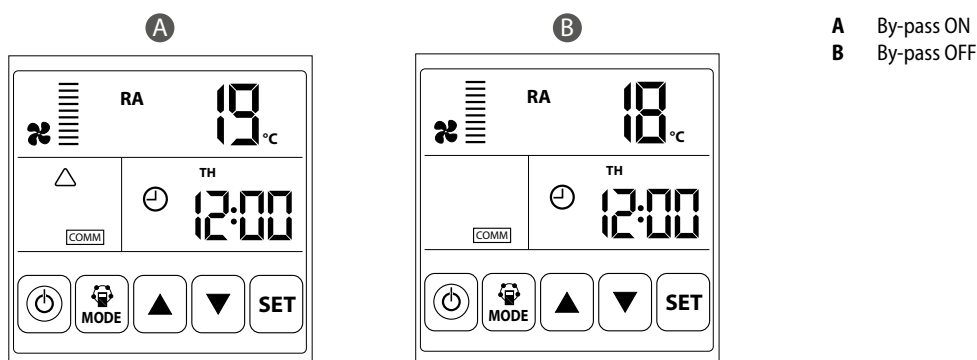
- El símbolo de CO₂ aparece cuando el sensor de CO₂ está conectado.
 - El funcionamiento a velocidad MAX se produce cuando la concentración de CO₂ supera el valor establecido. El símbolo de humedad aparece cuando el sensor de temperatura y humedad está conectado. La unidad funciona a velocidad MAX cuando la humedad detectada por la sonda supera el valor establecido. En el modo de “control de la humedad”, los usuarios pueden ajustar la humedad establecida pulsando los botones ▲ y ▼. La gama de regulación es 45% ~ 90%. Y el selector SW4-3 de la placa de circuito impreso debe estar encendido para cambiar de la función de control de CO₂ a la función de control de humedad.
- 3. Regulación del caudal del aire:** Visualizar la temperatura de ventilación SA o de recuperación RA. El usuario puede configurar el caudal del aire de retorno en modo RA y el de ventilación en modo SA presionando las teclas ▲ y ▼. Se pueden configurar hasta 10 niveles de velocidad.
- 4. Control del código de error:** En la pantalla principal, presionar brevemente la tecla SET para controlar el código de error del ventilador. Consultar la tabla siguiente.



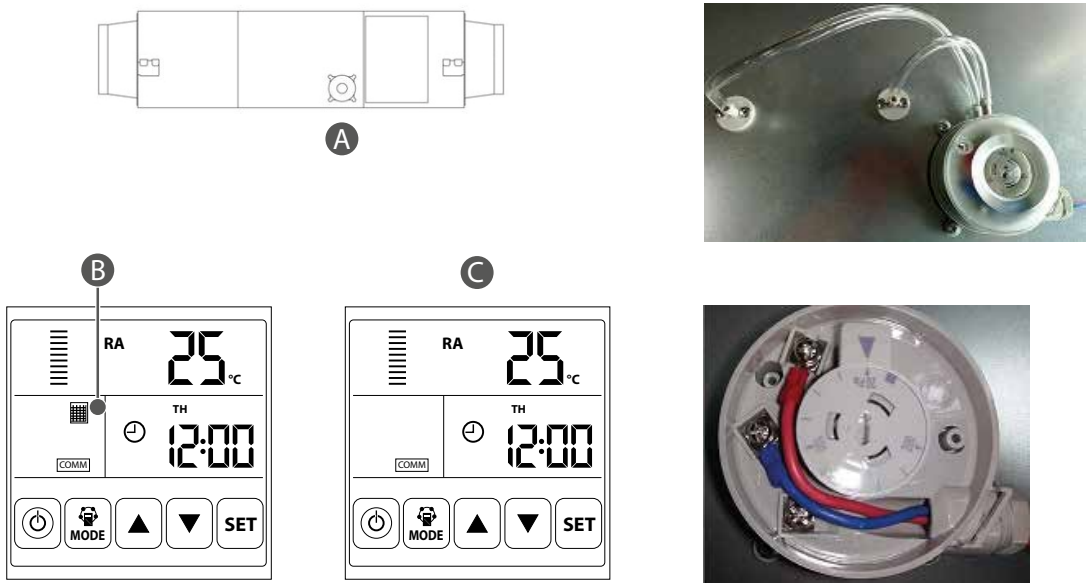
Si se produce un error y luego se cancela por reparación o reinicio automático (por ejemplo, si se trata de un error transitorio), aparecerá el símbolo «E -», que significa «sin error»: para volver a la pantalla principal, pulse las teclas ▲ y ▼.

Código	Error
E 1	Error del sensor de la temperatura del aire exterior
E2	Error EEPROM
E3	Error del sensor de temperatura del aire de recuperación, o si el Dip switch SW4-3 está encendido On sin conexión del sensor de humedad
E4	Error del sensor de temperatura del aire de expulsión
E5	
F9	Error de comunicación
0	
E6	Error del sensor de la temperatura del aire de impulsión
E7	Error del ventilador de expulsión
E8	Error del ventilador de ventilación

5. Configuración del by-pass: Cuando el by-pass está activado, se visualiza el símbolo Δ de by-pass, cuando está desactivado el símbolo desaparece. Consultar el detalle de las configuraciones en el capítulo correspondiente.



6. Alarma filtro: El presostato del filtro está instalado en la puerta de acceso para controlar el filtro ePM_{2,5}; si la diferencia de presión supera el valor configurado, el interruptor transmitirá la señal de filtro sucio al sistema de control. El símbolo de alarma filtro parpadea en la pantalla LCD para recordarle al usuario que debe limpiarlo o sustituirlo.

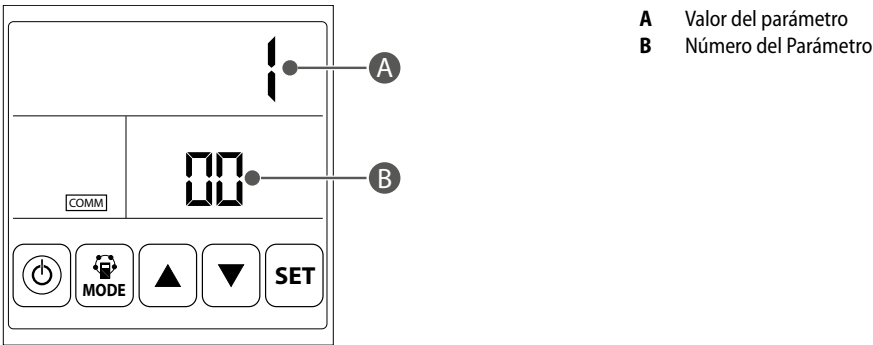


- A Presostato
- B Filtro Alarma ON
- C Filtro Alarma OFF

Atención: La calibración correcta de fábrica del presostato es 150 Pa. Como se muestra en la foto, si es necesario, abra la tapa de plástico y utilice el destornillador para configurar la diferencia justa de presión. El presostato está instalado por el fabricante y está cableado al puerto PCB 4. Para los detalles consulte el esquema eléctrico (párrafo "9 Esquema eléctrico p. 155").

7. Configuración de los parámetros: Para ingresar a la interfaz de configuración de los parámetros, mantener presionada la tecla MODE durante 6 segundos, hasta que se oiga la señal acústica. Para pasar de un parámetro a otro (del 00 al 25), presionar brevemente la tecla SET. Cuando en la pantalla aparece el número del parámetro que se desea modificar, presionar brevemente la tecla MODE. El valor del parámetro parpadea en el ángulo superior derecho. Para modificarlo presionar las teclas (▲ y ▼); para guardar los valores configurados presionar la tecla SET.

Atención: Después de haber configurado los parámetros, el sistema necesita aproximadamente 15 segundos para registrarlos; no apagar la alimentación durante este período. Para configurar los parámetros apropiados en función de los distintos requerimientos, consultar la tabla de parámetros siguiente.



número	Descripción	Range	Por defecto	Unidad	Posición
00	Función de reinicio automático	0-1	1		Tarjeta electrónica
01	Calentador eléctrico (n.d.)	0-1	0		Panel de control
02	Temperatura de apertura desviación X	5-30	19	°C	Tarjeta electrónica

número	Descripción	Range	Por defecto	Unidad	Posición
03	Temperatura de apertura desviación Y	2-15	3	°C	Tarjeta electrónica
04	Intervalo de descongelación	15-99	30	Minutos	Tarjeta electrónica
05	Temperatura de inicio de la descongelación	-9....+5	-1	°C	Tarjeta electrónica
06	Tiempo de duración de la descongelación	2-20	10	Minutos	Tarjeta electrónica
07	Valor de la función CO ₂	24-255 (unidad= x10 PPM)	00	PPM	Tarjeta electrónica
08	Dirección Modbus	1-16	1		Tarjeta electrónica
21	ERV selección modelos	0-15	0 (*)		Tarjeta electrónica
23	Control de la velocidad del ventilador	0 = 2 velocidad 1 = 3 velocidad 2 = 10 velocidad	2		Tarjeta electrónica
24	Restablecimiento del timer de horas de funcionamiento	0 = Predeterminado 1 = Restablecimiento del timer de funcionamiento del ventilador 2 5 = Reservado	0		Tarjeta electrónica
25	Ajuste de la alarma de ensuciamiento filtros	0 = Del presostato 1 = 60 días 2 = 90 días 3 = 180 días	0		Tarjeta electrónica
26	Temperatura de activación precalentamiento (n.d.)	- 15 0	-5	°C	Tarjeta electrónica

(*) Solo para repuestos. El valor de cada máquina se configura correctamente durante el ensayo.

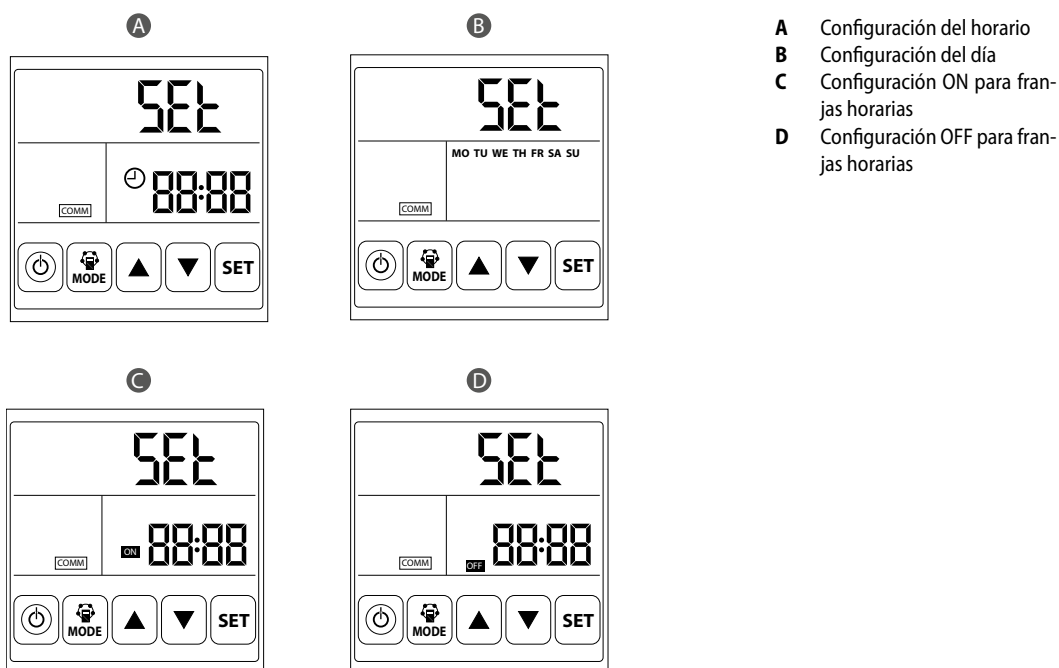
11.1.1 Instrucciones de las configuraciones de los parámetros

- **Parámetro 00:** se refiere al modo de reinicio automático después de una interrupción de la alimentación: por defecto, la máquina se reiniciará desde el estado en el que se encontraba antes del corte de energía.
- **Parámetros 02-03:** se refieren a la función de bypass automático. El bypass se abre siempre que la temperatura externa sea igual o superior a X (parámetro 02) e inferior a X + Y (parámetro 03). El bypass está cerrado en otras condiciones.
- **Los parámetros 04-06 se refieren a la función de desescarchado automático. Cuando la temperatura de expulsión EA del intercambiador de calor está por debajo de -1°C (temperatura de inicio del desescarchado, parámetro 05) durante al menos 1 minuto, y el intervalo entre dos desescarchados es superior a 30 minutos (parámetro 04), el ventilador de expulsión se pone a máxima velocidad para realizar el desescarchado, mientras que el ventilador de renovación se desconecta. Esta fase dura hasta que la temperatura de expulsión es T 05 + 15°C durante al menos un minuto, o el tiempo de desescarchado es superior al parámetro 06. Cuando la unidad entra en la función de descongelación, aparece el símbolo del cristal de nieve en el panel de control ❄.**
- **Parámetro 07:** se refiere a la función de control de la concentración de CO₂ (opcional). Después de conectar el sensor de CO₂ opcional, la pantalla muestra el símbolo CO₂. Si la concentración de CO₂ es superior al valor de ajuste, entonces la unidad trabajará al máximo caudal de aire; si la unidad ya está en alta velocidad cuando la concentración de CO₂ es superior a la establecida, mantiene la velocidad máxima en funcionamiento. Si el valor medido cae por debajo del valor de ajuste, la unidad vuelve a su estado anterior (espera, velocidad 1, 2, 3, etc.). El valor de ajuste de CO₂ predefinido es 00, lo que significa función de CO₂ apagada. El rango de ajuste se muestra en la tabla anterior: el valor real es el valor ajustado multiplicado por 10, el ajuste sugerido es 1000 PPM, es decir, el ajuste 100.
- **Parámetro 08:** se refiere a la función de control central para identificar la dirección ModBus de la unidad.
- **Parámetro 21:** permite realizar los ajustes correctos en la PCB adecuados al tamaño de la unidad, consulte la tabla.
- **Parámetro 23:** debe ser liberado en el valor 2.
- **Parámetro 24:** se utiliza para restablecer la alarma de filtro sucio del timer: si se ajusta a "1" se cancelará esta alarma. Dado el ajuste de fábrica, como la alarma de filtro sucio del presostato está ajustada (parámetro 25 = '0'), nunca será necesario reajustarla, a menos que el parámetro '25' se ajuste a valores distintos de '0'.
- **Parámetro 25:** identifica el modo de supervisión del filtro: el ajuste de fábrica es "0", es decir, la alarma de filtro sucio se genera por la medición del presostato.
- **El parámetro 26:** identifica la temperatura del aire externo por debajo de la cual se activa la resistencia de precalentamiento SBE1, si está instalada.

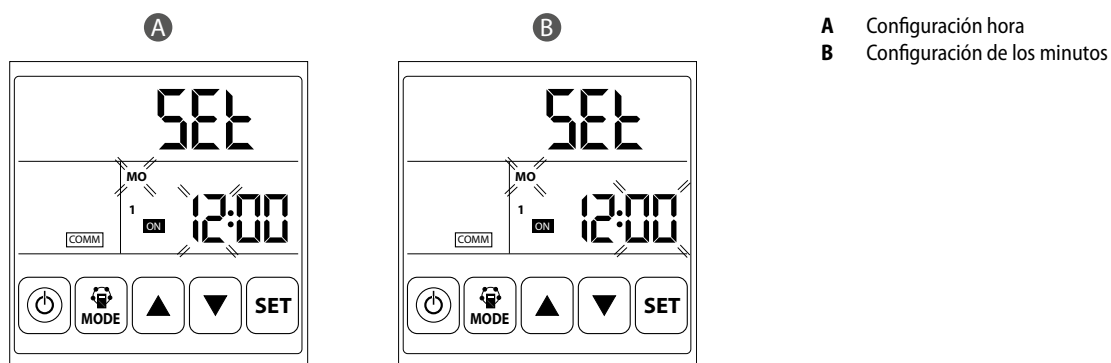
Modelo	Código ERV
TRS252	14
TRS352	13
TRS502	13
TRS652	11
TRS802	12
TRS1002	12
TRS1302	11

- 8. **Configuración del reloj de franjas horarias:** Mantener presionada la tecla SET durante seis segundos para ingresar al modo de configuración del reloj y de las franjas horarias. En esta interfaz, presione brevemente la tecla MODE para

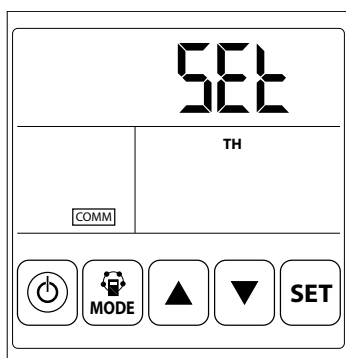
cambiar la configuración de la hora a la configuración del día, ON para las bandas de tiempo, OFF para las bandas de tiempo. Cada día de la semana tiene dos bandas de tiempo llamadas 1 y 2, es posible configurar una programación diferente para cada día utilizando uno o dos intervalos de tiempo (o ninguno si no se desea programar).



A. Configuración del horario: En la interfaz de configuración del horario, presionar brevemente la tecla SET; "hour" parpadea, presionar las teclas ▲ e ▼ para modificar "hour". Después de haber configurado "hour", presionar la tecla MODE para configurar "minute"; en este momento "minute" parpadea; presionar la tecla ▲ y ▼ para modificar "minute". Después de haber configurado el horario, presionar la tecla SET para guardarlo y volver a la interfaz principal.



B. Configuración del día: En la interfaz de configuración del día, presionar brevemente la tecla SET para dar inicio a la configuración del día; presionar las teclas ▲ y ▼ para seleccionar el día correcto, luego presionar la tecla SET para guardarlo y volver a la interfaz principal.



C. Configuración del horario de encendido de todas las franjas horarias diarias, tanto la franja 1 como la 2: Para seleccionar la hora en que se desean encender las franjas horarias deseadas, ingresar al modo de configuración ON para franjas horarias, tal como se describe en la primera parte del capítulo 8, es decir: Presionar la tecla SET durante 6 segundos y soltarla; debería aparecer una de las cuatro figuras indicadas de A a D, luego presionar la tecla MODE para posicionarse en la figura C donde parpadea el símbolo ON. Presionar la tecla SET para visualizar la figura siguiente denominada ON1 a partir de la cual se inicia la configuración del horario de ON en la franja 1 del lunes.

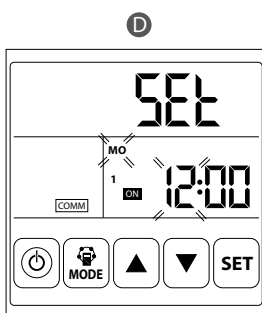
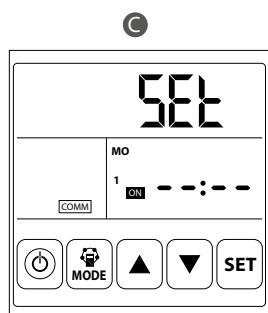
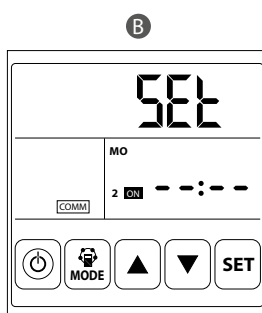
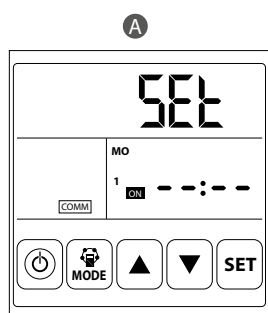
Si no se desea efectuar modificaciones en esta franja horaria, presionar nuevamente la tecla SET para activar la pantalla con horario de ON de la franja 1 del martes; es decir que el número 1 sigue encendido pero cambia la visualización del día que pasa de lunes (MO) a martes (TU). Presionando nuevamente la tecla ON/OFF, el horario comienza a parpadear y en este momento se podrá modificarlo presionando las teclas "flechas"; Si desea cancelar en cualquier momento, presione (ON-OFF) nuevamente.

Al seguir presionando la tecla SET se visualizan todos los horarios de ON de la franja 2 para los siete días de la semana. Al llegar a la pantalla de ON de la franja 2 del domingo, presionar nuevamente la tecla SET para salir del modo de configuración de las franjas horarias y volver a la pantalla principal. Supongamos que queremos configurar como horario de encendido las 12.00 horas del lunes utilizando la primera de las dos franjas disponibles, es decir la 1. Con el procedimiento descrito anteriormente, seleccionar la franja 1 del lunes y a diferencia de antes, una vez que se llega a la franja deseada, presionar la tecla ON/OFF para visualizar la figura ON3 donde en el lugar del horario se visualizan líneas de punto, como se visualiza en la figura. Presionando nuevamente la tecla ON/OFF, el horario comienza a parpadear y en este momento se podrá modificarlo presionando las teclas "flechas"; para pasar de hora a minutos utilizar la tecla MODE (los minutos se pueden modificar en rangos de 10).

Después de haber configurado el horario de encendido (12.00 en la figura ON4, por ejemplo) presionar la tecla SET para confirmar la configuración y visualizar automáticamente la siguiente franja horaria (franja 1 de ON del martes en nuestro ejemplo).



Atención, hasta ahora solo hemos encendido las unidades a las 12.00 del lunes, pero no se ha configurado ningún horario de apagado (OFF). Con un procedimiento análogo se puede configurar el horario de ON para todas las franjas deseadas. Si después de haber configurado los horarios, solo se desea modificar algunas franjas, tener presente que cuando se vuelve a una franja ya configurada, presionando la tecla SET se puede pasar a la siguiente sin modificar ningún valor.



- A Timer 1 de período ON
- B Timer 2 de período ON
- C Timer en válido
- D Configuración timer en la hora

D. Configuración del horario de apagado de todas las franjas horarias diarias, tanto la franja 1 como la 2: De modo análogo a lo indicado en el punto anterior, configurar el horario de OFF para todas las franjas horarias, seleccionando como punto de partida la figura D, es decir la configuración de OFF de las franjas horarias.

Tener presente que si se seleccionó como horario de ON para la franja 1 el lunes a las 12.00, el horario de OFF para la misma franja 1 del lunes debe ser posterior a dicho horario. Recordar que también se puede configurar solo el ON y el OFF para una determinada franja horaria y dejar que el usuario modifique manualmente el estado de la unidad.

Por ejemplo, si se desea que la unidad se encienda todas las mañanas a las 7.00 y que el usuario la apague manualmente a la noche, se puede configurar el horario de ON a las 7.00 en todas las franjas 1 para todos los días y no configurar ningún horario de OFF para las franjas horarias 1 de OFF.

12 MODBUS

Las variables que se pueden gestionar vía Modbus se identifican en la siguiente tabla donde se expresan los siguientes valores por defecto:

- **Protocolo Modbus:** RTU
- **Velocidad:** 4800 bps/9600 bps
- **Paridad:** ninguna
- **Bit de stop:** 1
- **Bit de datos:** 8 (fijo)
- **Dirección:** esclava 1

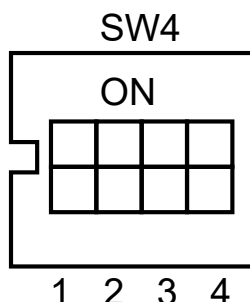
12.1 TABLA DE VARIABLES MODBUS

Dirección Modbus	Contenido	Gama	Predefinida	Acceso	Posición Record
00	Reinicio automático después de interrupción de alimentación	0-1	1	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
01	Habilitación del calentador eléctrico	0-1	0	Lectura / escritura	Panel de control
02	By-pass temperatura de apertura X	5...30	19 °C	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
03	Bypass intervalo temperatura de apertura Y	2...15	3 °C	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
04	Intervalo de descongelación	15-99	30 min	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
05	Ajuste temperatura de desescarchado	-9...+5	-1 °C	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
06	Tiempo de duración de la descongelación	2-20	10 min	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
07	CO ₂ sensor	24-255 (se debe multiplicar x10PPM)	0	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
08	Dirección del Modbus	1-16	1	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
09	ERV ON/OFF	0-OFF / 1-ON		Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
10	Velocidad ventiladore de impulsión	Velocidad del ventilador: 0= stop, 2= velocidad 1, 3= velocidad 2, 5= velocidad 3, 8= velocidad 4, 9= velocidad 5, 10= velocidad 6, 11= velocidad 7, 12=velocidad 8, 13 velocidad 9, 14= velocidad 10		Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
11	Velocidad del ventilador de expulsión	Velocidad del ventilador: 0= stop, 2= velocidad 1, 3= velocidad 2, 5= velocidad 3, 8= velocidad 4, 9= velocidad 5, 10= velocidad 6, 11= velocidad 7, 12=velocidad 8, 13 velocidad 9, 14= velocidad 10		Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
12	Temperatura ambiente;	Valor medido (val. visual. menos 40)		Lectura	Tarjeta electrónica
13	Temperatura externa	Valor medido (val. visual. menos 40)		Lectura	Tarjeta electrónica
14	Temperatura aire de descarga	Valor medido (val. visual. menos 40)		Lectura	Tarjeta electrónica
15	Temperatura de descongelación	Valor medido (val. visual. menos 40)		Lectura	Tarjeta electrónica
16	Señal externa ON/OFF	Valor consultado, 0-unidad OFF por contacto externo, 1-unidad ON por contacto externo		Leer. Si ON, ventilador a máxima velocidad	Tarjeta electrónica
17	Señal CO ₂ ON/OFF	Valor consultado, 0-unidad OFF por valor CO ₂ inferior al umbral, 1-unidad ON por valor CO ₂ superior al umbral		Leer. Si ON, ventilador a máxima velocidad	Tarjeta electrónica
18	Señal de desescarchado	Valor consultado B3- 1- desescarchado en curso		Reservado	Tarjeta electrónica
19	Ajuste de humedad	1-99	65	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
20	Símbolos de error	Valor consultado: B0 - Error sonda temp.externa OA B1 - Error EEPROM B2 - Error sonda temp.recuperación RA B3 - Error sonda temp. expuls. EA B5 - Error sonda temp. suministro SA B6 - Error del ventilador de ventilación B7 - Error ventilador de expuls.		Lectura	Tarjeta electrónica
21	Selección modelos ERV			Reservado	Tarjeta electrónica
22	Tipo de desescarchado		0	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
23	Modo de gestión de la velocidad ventiladores	0 - Dos velocidades (motor AC) 1 - Tres velocidades (motor AC) 2 - Diez velocidades (motor DC)	2	Reservado	Tarjeta electrónica

Dirección Modbus	Contenido	Gama	Predefinida	Acceso	Posición Record
24	Parámetro multi-función	0 - Ninguno 1 = Restablecimiento del timer de funcionamiento del ventilador	0	Lectura	Tarjeta electrónica
25	Ajuste de la alarma de ensuciamiento filtros	0 = según presostato, 1 = 60 días, 2 = 90 días, 3 = 180 días	0	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
26	OA temperatura externa OA de activación del precalentador	0-15 Temp.activación = (Parámetro-15)°C	10 (significa -5°C)	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
27	Temperatura de activación del post-calentador	10-25	25	Lectura / escritura	Tarjeta electrónica
768	La lectura de la concentración de CO ₂	Unidad de medida: ppm		Lectura	Tarjeta electrónica
769	Lectura tiempo de funcionamiento ventilador	Unidad de medida: 0,1 horas Rango: 0...65535		Lectura	Tarjeta electrónica
770	Humedad interna	1%		Lectura	Tarjeta electrónica

13 INTRODUCCIÓN DEL SELECTOR - SW4

Selector de configuración de las funcionalidades



1. SW 4-1:

OFF - Descongelación con ventilador de expulsión EA

ON - Descongelamiento con resistencia eléctrica lado OA (n.d.)

1. SW 4-2:

OFF - Desviador automático

ON - No configurable

3. SW 4-3:

OFF - Sensor CO₂ (si presente)

ON - Sensor de humedad y CO₂ (si presente)

4. SW 4-4:

OFF - Velocidad de transmisión Modbus 4800 bps

ON - Velocidad de transmisión Modbus 9600 bps



Atención: Se ruega quitar la alimentación antes de operar.

- SW 4-1 modalidad de descongelación.** El valor predeterminado es "OFF", o sea, la descongelación mediante el ventilador de expulsión (EA). Cuando el regulador mide una temperatura EA menor de -1 °C (predeterminada) y ya ha transcurrido el intervalo de tiempo mínimo entre dos descongelaciones de 30 min, el ventilador de impulsión se apaga y el de expulsión funcionará a la máxima velocidad, durante 10 minutos.
- SW4-2 modalidad desviador.** El valor predeterminado es "OFF", significa que el desviador se abrirá automáticamente según la temperatura exterior. El by-pass es sólo automático: el dip-switch 4-2 no debe estar en ON por ningún motivo. Cuando la unidad externa entra en funcionamiento de descongelación, aparece el símbolo del cristal de nieve en el panel de control ❄.
- SW4-3 modalidad de ventilación forzada:** El valor por defecto es "OFF": esto significa que los ventiladores son controlados por el sensor de CO₂, si está presente, el controlador detecta si el sensor está enchufado o no en el conector apropiado de la placa. Cuando se cambia a "ON", se activa el sensor de humedad; si está instalado, los ventiladores serán controlados tanto por el sensor de humedad como por el de CO₂. El control seguirá el tamaño que alcance primero el punto de configurado. Si SW4-3 se pone en "ON" sin la sonda de humedad conectada en el respectivo conector, se señala el error E3.
- SW4-4 ajuste de velocidad de transmisión de datos modbus el ajuste de fábrica "OFF", 4800 bps. La elección depende del sistema de supervisión y de la velocidad de transmisión**

Lógica de control de ventiladores desde contacto externo

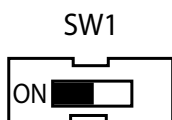
Es posible activar los ventiladores desde contacto externo, a través de los contactos limpios de Baja velocidad, Media velocidad o Alta velocidad (ver esquema eléctrico). Cuando el contacto seleccionado se cierra, hay dos casos, dependiendo de si el recuperador está encendido o apagado:

- **Recuperador apagado desde el panel de control:** cuando el contacto esté cerrado, los ventiladores se activarán a la velocidad preseleccionada; al abrir el contacto, los ventiladores se apagarán y el recuperador volverá a su estado anterior de OFF.
- **Recuperador encendido desde el panel de control:** al cerrar el contacto, los ventiladores funcionarán a la velocidad preseleccionada; cuando se abra el contacto, los ventiladores volverán al estado anterior al cierre del contacto, es decir, al valor de velocidad que el usuario había seleccionado previamente a través del panel de control.

Si desea que el funcionamiento de los contactos externos sea On/Off con la unidad apagada cuando se abre el contacto, debe asegurarse de apagar la unidad desde el panel antes de activar uno de los tres contactos.

Si desea activar remotamente la unidad incluso con el panel de pantalla táctil conectado, la única posibilidad es abrir y cerrar un contacto en la fuente de alimentación principal; de esta forma, cuando se cierre el contacto, la unidad volverá al estado anterior a su apertura.

14 SELECTOR DE CONFIGURACIÓN DE PANTALLA - SW1



El ajuste de fábrica del selector SW1 es 'ON'. Este modo está reservado para el funcionamiento con el tablero de mando TRSPTS1 de 4 hilos.

Para utilizar el tablero de mando TRSPTS de 2 hilos, proceda del siguiente modo: apague el recuperador, desconecte la alimentación eléctrica y coloque el selector en 'OFF'; suministre alimentación eléctrica y vuelva a encender la unidad desde el panel de control.

Para utilizar el tablero de mando TRSPTS1 de 4 hilos, realice el mismo procedimiento y coloque el selector en "ON".

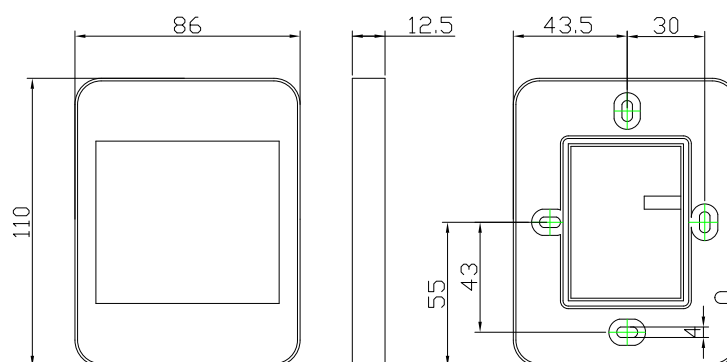
ANTES DE COMENZAR CUALQUIER OPERACIÓN DE INSTALACIÓN ASEGÚRESE DE QUE LA MÁQUINA ESTÉ APAGADA Y QUE NO SE PUEDA CONECTAR ACCIDENTALMENTE A LA CORRIENTE ELÉCTRICA. POR LO TANTO ES NECESARIO INTERRUPTIR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.

15 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS



Panel de mando de pantalla táctil - TRSPTS1

El panel se suministra con un cable de 5 metros y conectores para la conexión a la tarjeta electrónica a bordo de la máquina. Si es necesario, se puede utilizar un cable más largo a cargo del instalador (hasta un máximo de 15 metros, especificación del cable AWM 2464 24AWG VW-1 80 °C 300 V con 4 polos). Consulte el capítulo específico para los detalles de la conexión a la tarjeta electrónica. El dispositivo se puede fijar en la pared utilizando la máscara en equipamiento: véase la figura siguiente, no influye en la polaridad de la conexión.



ADVERTENCIA: Para evitar el mal funcionamiento de la unidad:

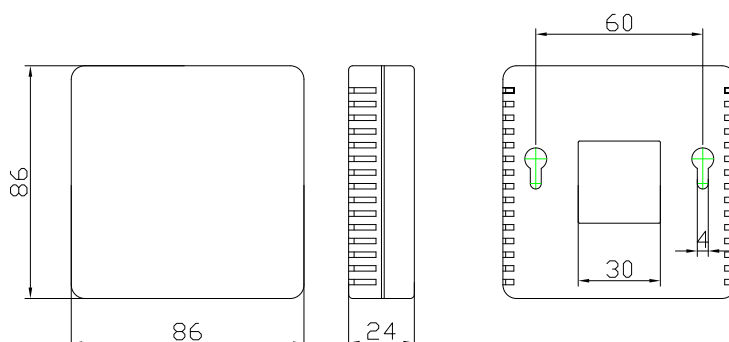
- No instale el panel cerca de otros dispositivos electrónicos (Ej.: Wi-Fi Router);
- No pase el cable de alimentación a través de conductos con otros cables eléctricos.

Sensor de CO₂ de pared - TRSQSW

El sensor de CO₂ se suministra con un cable de 5 metros y conectores para la conexión a la tarjeta electrónica a bordo de la máquina. Si es necesario, se puede utilizar un cable más largo a cargo del instalador (hasta un máximo de 15 metros, especificación del cable AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V). Consulte el capítulo relativo para los detalles de la conexión a la tarjeta electrónica. El dispositivo se debe instalar en el ambiente que más frecuenten las personas; puede fijarse a la pared utilizando la máscara en equipamiento: consulte la figura siguiente. Después de conectar el sensor de CO₂ opcional, el símbolo de CO₂ aparecerá en la pantalla. Si la concentración de CO₂ es mayor que el valor de configuración, la unidad funcionará con el caudal de aire máximo; si la unidad ya está en la velocidad más alta cuando la concentración de CO₂ es superior al valor establecido, entonces la unidad mantiene la velocidad más alta funcionando. Si la concentración se reduce por debajo del valor establecido, la unidad vuelve al estado anterior (en espera, velocidad 1, 2, 3, etc.).



ATENCIÓN: la unidad se mantiene encendida mientras el valor de concentración de CO₂ no caiga por debajo del valor establecido, aunque el controlador apague la unidad.



Sensor humedad - TRSUSW

El sensor de humedad se suministra con un cable de 5 metros y conectores para la conexión a la tarjeta electrónica a bordo de la máquina. Si es necesario, se puede utilizar un cable más largo a cargo del instalador (hasta un máximo de 15 metros, especificación del cable AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4 polos). Consulte el capítulo relativo para los detalles de la conexión a la tarjeta electrónica. El dispositivo se debe instalar en el ambiente que más frecuenten las personas y donde sea necesario controlar el valor de la humedad.

Si el valor de humedad es superior al valor establecido, la unidad funcionará con el flujo de aire máximo; si la unidad ya está en alta velocidad cuando la humedad es superior a la establecida, mantiene la velocidad máxima de funcionamiento. Si el valor medido desciende por debajo del valor de configuración, la unidad vuelve al estado anterior (espera, velocidad 1, 2, 3, etc.).



ATENCIÓN: la unidad permanece encendida hasta que el valor de humedad desciende por debajo del punto de consigna, incluso con el comando de APAGADO desde el panel.

16 MANTENIMIENTO ORDINARIO



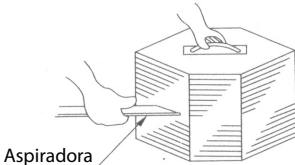
ANTES DE COMENZAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO ASEGÚRESE DE QUE LA MÁQUINA ESTÉ APAGADA Y QUE NO SE PUEDA CONECTAR ACCIDENTALMENTE A LA CORRIENTE ELÉCTRICA. POR TANTO, ES NECESARIO QUITAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DURANTE EL MANTENIMIENTO.

1. Es una obligación del usuario realizar todas las operaciones de mantenimiento ordinario (limpieza de los filtros).
2. Solo personal encargado, anteriormente adiestrado y calificado puede llevar a cabo las operaciones de mantenimiento extraordinario (limpieza de los intercambiadores de calor).
3. Si debe desmontar la unidad, proteja las manos con guantes de trabajo.

La filtración estándar se suministra con esta unidad y debe utilizarse.

El polvo y la suciedad pueden acumularse en el intercambiador de calor si los filtros están desmontados. (Esto puede provocar averías o disminución de las prestaciones). Para garantizar un funcionamiento eficiente, es necesario regular la limpieza o la sustitución de los filtros. La frecuencia de mantenimiento del filtro depende del ambiente de trabajo y del tiempo de funcionamiento de la unidad.

OPERACIÓN	Contenido	
APERTURAS DE INSPECCIÓN		
Quite los dos tornillos para desbloquear el panel correctamente		
OPERACIONES ORDINARIO	Contenido	Cadencia
REMOCIÓN DE LOS FILTROS		Trimestral
Quite los dos filtros desplazándolos en las guías		
LIMPIEZA DE LOS FILTROS		Trimestral
Quite el polvo de los filtros utilizando un aspirador		
Si los filtros están demasiado sucios, se pueden lavar con agua y detergente neutro a temperatura inferior a 60 °C. Si los filtros están demasiado estropeados o rotos se deben sustituir obligatoriamente		Anual
Seque del todo los filtros antes de volver a montarlos en la unidad.		
ATENCIÓN: no utilice llamas libres para secar los filtros.		
OPERACIONES EXTRAORDINARIO	Contenido	Cadencia
EXTRACCIÓN DEL INTERCAMBIADOR		Anual
Sujete los intercambiadores de calor por los mangos de manera correcta		

OPERACIÓN	Contenido
LIMPIEZA DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR	
Con el aspirador quite bien el polvo que pudiera haber dentro de los intercambiadores de calor y compruebe que no haya objetos extraños.	
ATENCIÓN: No lave los intercambiadores de calor. Si están muy sucios o dañados, deben sustituirse.	

Anual

16.1 LOCALIZACIÓN DE LAS AVERÍAS

Si hubiera problemas, el usuario puede intentar resolver la anomalía. Antes de ponerse en contacto con la empresa proveedora, siga las indicaciones de la tabla siguiente.

Síntomas	Posibles causas
Los ventiladores no funcionan	- Falta alimentación eléctrica. - Los interruptores del termostato no están en la posición exacta de funcionamiento. - Hay cuerpos extraños que bloquean los rotores. - Cableados eléctricos por comprobar.
Motor con absorción excesiva	- La presión es inferior a aquella prevista y por lo tanto el flujo de aire es excesivo. - Aumentar las pérdidas de carga con persianas de calibración. - Densidad del fluido excesiva. Velocidad de rotación demasiado alta.
Flujo de aire excesivo	La caída de presión del sistema está sobreestimada.
Flujo de aire insuficiente	- La caída de presión del sistema es superior a la prevista. - Atascos de los conductos de aire. - Velocidad de rotación demasiado baja: compruebe en el bornero del motor que la conexión sea correcta y además que la tensión corresponda a la de la placa. - El rotor gira al contrario.
Ruido	- Flujo de aire excesivo. - Pérdidas de aire por las juntas de los canales por falta de sello o grietas. - Ventilador desequilibrado. - Cuerpos extraños en el interior.
Fuertes vibraciones	- Rotor desequilibrado debido al desgaste o a depósitos de polvo. - Desplazamiento del rotor a causa de deformaciones de los soportes. - Atascos en los conductos del aire.
Error de comunicación	- Compruebe que la longitud de la línea de conexión entre la placa principal y la pantalla no supere la longitud máxima de 15 metros. - Controlar que el tipo de cable de conexión entre la placa base y la pantalla cumple las especificaciones indicadas en este manual. - Compruebe la conexión del cable de conexión. - Compruebe que el cable de unión no esté tendido en canalizaciones junto con los cables de alimentación.

16.2 ELIMINACIÓN

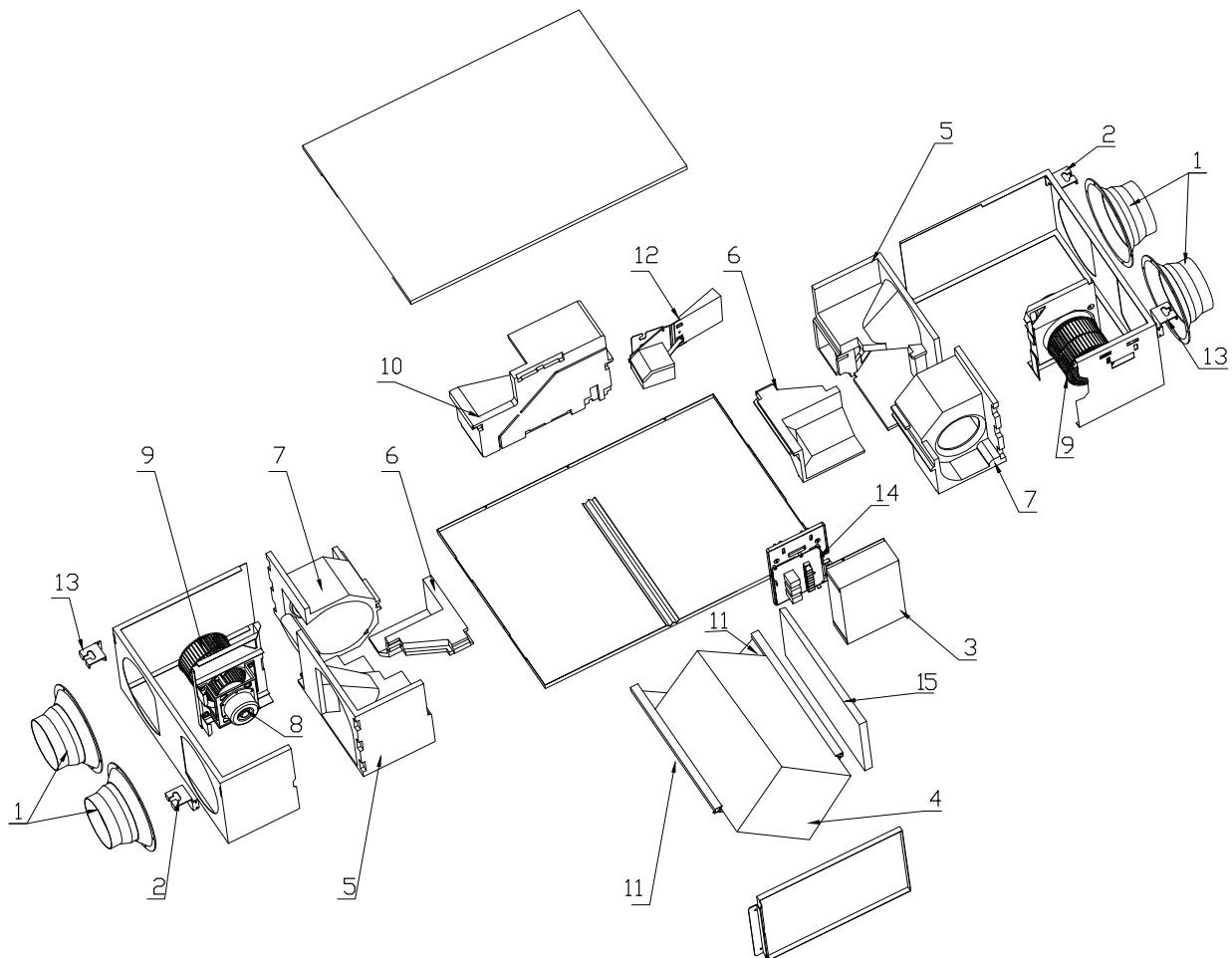
El siguiente símbolo indica que este producto no se debe eliminar con un desecho urbano mixto sino que debe recogerse de forma diferenciada conforme a las leyes y normas locales. Contactar con las autoridades locales para informarse sobre las modalidades de eliminación o como alternativa también puede solicitar que el fabricante lo retire gratuitamente. La recogida diferenciada y el reciclado del producto eliminado ayudan a conservar los recursos naturales y a proteger la salud humana y la integridad del medio ambiente.

Las unidades contienen los siguientes productos:

- Chapa galvanizada
- EPS (poliestireno expandido).
- Polietileno.
- Plástico ABS (acrilonitrilo butadieno estireno).
- NBR (goma nitrilo butadieno NBR).



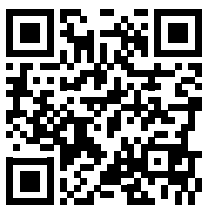
17 ESQUEMA DE LOS COMPONENTES



17.1 LEYENDA DE LOS COMPONENTES

Modelo	N.	Nombre de las partes	Cantidad
TRS252	1	Brida circular para conexión a conducto	4
	3	Tapa caja Q.E.	1
	4	Recuperador de calor	1
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Rotor	2
	11	Filtro COARSE 50%	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95%	1
	12	By-pass	1
TRS352	14	Tarjeta electrónica de Control	1
	1	Brida circular para conexión a conducto	4
	3	Tapa caja Q.E.	1
	4	Recuperador de calor	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Rotor	2
	11	Filtro COARSE 50%	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95%	2
TRS502	12	By-pass	1
	14	Tarjeta electrónica de Control	1
	1	Brida circular para conexión a conducto	4
	3	Tapa caja Q.E.	1
	4	Recuperador de calor	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Rotor	2
	11	Filtro COARSE 50%	2
TRS652	15	Filtro ePM _{2.5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Tarjeta electrónica de Control	1
	1	Brida circular para conexión a conducto	4
	3	Tapa caja Q.E.	1
	4	Recuperador de calor	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
	9	Rotor	2
TRS802	11	Filtro COARSE 50%	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Tarjeta electrónica de Control	1
	1	Brida circular para conexión a conducto	4
	3	Tapa caja Q.E.	1
	4	Recuperador de calor	2
	8	Motor (50 Hz/60Hz)	2
TRS1002 TRS1302	9	Rotor	2
	11	Filtro COARSE 50%	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95%	2
	12	By-pass	1
	14	Tarjeta electrónica de Control	1
	1	Brida circular para conexión a conducto	4
	3	Tapa caja Q.E.	1
	4	Recuperador de calor	2

Scarica l'ultima versione · Download the latest version · Télécharger la dernière version · Bitte Laden sie die Letzte version
Herunter · Descargue la última versión



<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=21413>

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com - www.aermec.com



SERVIZI ASSISTENZA TECNICA

Per il Servizio Assistenza Tecnica fare riferimento all'elenco allegato all'unità.
L'elenco è anche consultabile sul sito
www.aermec.com/Servizi/Aermec è vicino a te.

