



DUPLIX EASY

250-300-400

Manuale tecnico.
Installazione, uso e manutenzione.

Versione: 02	ITA
Data: 18.03.2015	
Codice: 96000	

INDICE

1.0 – NOTE IMPORTANTI	pag. 3
2.0 – TRASPORTO e STOCCAGGIO	pag. 4
3.0 – INSTALLAZIONE ed EQUIPAGGIAMENTI	pag. 5
3.1 – <i>Contenuto della confezione</i>	
3.2 – <i>Dati dimensionali</i>	
3.3 – <i>Posizioni di montaggio</i>	
3.4 – <i>Montaggio dell'unità, punti di fissaggio</i>	
3.5 – <i>Pendenza e distanze minime</i>	
3.6 – <i>Installazione scarico condensa</i>	
3.7 – <i>Filtri</i>	
3.8 – <i>Orientamento della macchina</i>	
3.9 – <i>Schema elettrico</i>	
4.0 – FUNZIONAMENTO PANNELLO COMANDI CPA	pag. 15
4.1 – <i>Regolazione capacità di ventilazione</i>	
4.2 – <i>Modalità operative dell'unità</i>	
4.3 – <i>Descrizione dei comandi</i>	
4.4 – <i>Modalità</i>	
4.5 – <i>Riscaldamento (se previsto)</i>	
4.6 – <i>Filtri</i>	
4.7 – <i>Data e ora</i>	
4.8 – <i>Impostazioni</i>	
4.9 – <i>Visualizzazione icone</i>	
4.10 – <i>Messaggi di allarme</i>	
4.11 – <i>Riscaldamento integrativo</i>	
5.0 – MANUTENZIONE ORDINARIA	pag. 24
5.1 – <i>Sostituzione filtri</i>	
5.2 – <i>Pulizia dello scambiatore di calore</i>	
5.3 – <i>Pulizia del pannello comandi CPA</i>	
6.0 – ERRORI e SOLUZIONI DEI PROBLEMI	pag. 27
7.0 – SERRANDA BY-PASS	pag. 28
8.0 – COPERTURA INSONORIZZANTE	pag. 28
9.0 – DATI TECNICI	pag. 29
9.1 – <i>Tabella caratteristiche</i>	
9.2 – <i>Diagrammi di funzionamento</i>	

1.0 – NOTE IMPORTANTI

Prima di procedere all'installazione e alla messa in funzione dell'apparecchio, leggere attentamente il presente manuale!!

Non rimuovere per alcun motivo la tabella argentata del produttore, con i dati identificativi della macchina!!

L'utilizzo dell'apparecchiatura è riservato solo alle persone che hanno letto e compreso per intero il presente manuale.

L'utente non è autorizzato, per nessun motivo, a manomettere o modificare alcuna parte dell'apparecchiatura, in particolare il suo cablaggio elettrico!!

Solo i tecnici autorizzati possono eseguire installazioni e riparazioni delle apparecchiature. Riparazioni eseguite da tecnici non autorizzati sono rischiose e possono far decadere la garanzia.

Se l'apparecchiatura dovesse essere utilizzata per altri scopi, ad esempio per asciugare i nuovi edifici, o non venissero rispettate correttamente le istruzioni contenute nel presente manuale, il costruttore non è responsabile di eventuali danni.

L'apparecchio è progettato per condizioni ambientali normali e può funzionare nell'intervallo di temperatura dell'aria di ventilazione tra -25 ° C e +45 ° C e umidità relativa fino al 70%. Negli ambienti in cui è in funzione il sistema di ventilazione meccanica controllata non deve essere presente alcun rischio di incendio o esplosione di gas infiammabili e fumi, contenenti solventi organici o sostanze aggressive che potrebbero danneggiare le parti meccaniche del dispositivo.

Se accidentalmente tali gas e fumi pericolosi entrano in circolo nel sistema dei canali l'apparecchio deve essere immediatamente spento e contattare l'assistenza.

Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio (pulizia, sostituzione filtri o manutenzione generale) assicurarsi che sia scollegato dalla rete elettrica ed impedirne la sua riconnessione da parte di un'altra persona.

Per evitare lesioni causate da una ventola, la canalizzazione deve essere fissata al dispositivo in modo tale che non possa essere rimossa senza attrezzi. Fissare pertanto le canalizzazioni all'apparecchio mediante fascetta a stringere con vite.

L'apparecchio deve essere installato in un ambiente interno alla struttura abitativa. La minima temperatura consentita nel locale che ospita la macchina è di 10°C e umidità relativa del 60% a 20°C.

Se l'apparecchio è stato fuori uso per un lungo periodo, particolare attenzione deve essere assunta durante la sua riconnessione.

Le unità devono essere protette con un fusibile da 1 x 10A.

L'apparecchio e tutti gli accessori del sistema devono essere installati e utilizzati in conformità al presente manuale; alle condizioni tecniche, normative e legislative vigenti.

Prima di mettere in funzione l'apparecchio si avrà cura di ispezionare il sistema in tutte le sue parti.

In caso di un difetto dell'apparecchio, lo stesso dovrà subito essere scollegato dell'alimentazione elettrica.

Durante l'installazione e la movimentazione delle apparecchiature osservare tutte le norme di sicurezza sul lavoro; utilizzare sempre i DPI identificati dalla legge vigente (DLgs 81 del 2008).

Durante l'installazione accertarsi che l'involucro dell'apparecchio non venga danneggiato o deformato.

Ma.s.ter. System srl non è responsabile per danni causati da un'installazione non corretta e che non rispecchi le indicazioni riportate nel presente manuale.

2.0 – TRASPORTO e STOCCAGGIO



Durante il trasporto e lo stoccaggio rispettare la posizione prescritta dall'adesivo sulla confezione, movimentare con la massima cura, e proteggere da eventuali urti o acqua per evitare danni all'imballo e alla macchina!



L'apparecchiatura può essere conservata solo in luoghi asciutti e puliti con temperatura compresa tra 0°C e 50°C.

L'apparecchio deve essere appoggiato su una superficie piana, orizzontale e stabile.

Nella posizione orizzontale è possibile sovrapporre massimo 7 macchine una sull'altra, utilizzare euro pallet per facilitarne la movimentazione (transpallet o elevatori) ed il trasporto.

Durante la conservazione l'apparecchio deve essere mantenuto all'interno del suo imballaggio originale integro.

L'imballaggio non deve essere rimosso fino a quando l'apparecchio è stato consegnato presso il sito di installazione finale.

Prima dell'installazione tutte le parti che saranno a contatto con l'aria dovranno essere controllate e, se necessario, pulite.

3.0 – INSTALLAZIONE ed EQUIPAGGIAMENTI

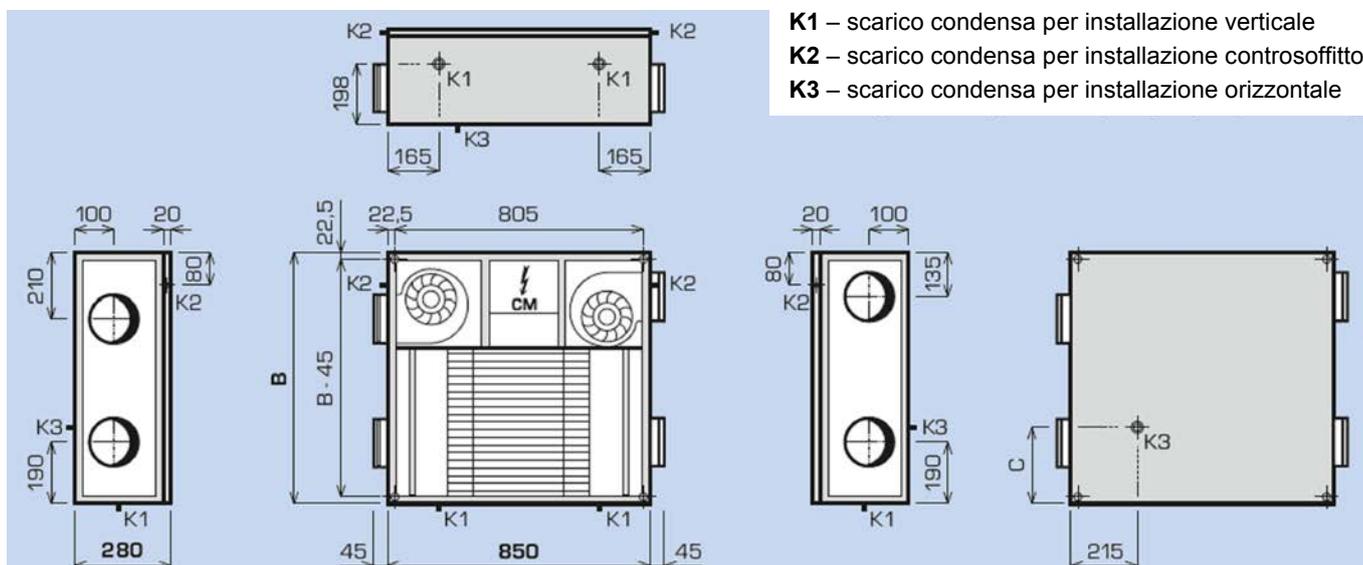
3.1 – Contenuto della confezione

La confezione dell'apparecchio Duplex Easy contiene:

- il manuale di installazione, uso e manutenzione dell'apparecchio;
- un pannello comandi CPA touch-screen di colore bianco già cablato, lunghezza cavo 3 m;
- cavo di alimentazione elettrica dell'apparecchio completo di spina 230 V;
- componenti in plastica per il collegamento della linea di scarico condensa;
- kit aggiuntivo per installazione scarico condensa per eventuale installazione a pavimento verticale o orizzontale (boccole, guarnizioni, dadi);
- kit di montaggio per fissare l'unità (dadi alti, rondelle, viti esagonali, coperture di plastica);
- piastra di serraggio metallica (solo per installazione verticale a pavimento).

3.2 – Dati dimensionali

		DUPLEX Easy 250	DUPLEX Easy 300	DUPLEX Easy 400
Larghezza	mm	850	850	850
Altezza (B – vedi disegno sotto)	mm	660	820	820
Profondità	mm	280	280	280
Interasse fori fissaggio orizzontali	mm	805	805	805
Interasse fori fissaggio verticali	mm	615	775	775
Collegamenti aeraulici				
	e ₁ mm	160	160	160
	e ₂ mm	160	160	160
	i ₁ mm	160	160	160
	i ₂ mm	160	160	160
	altezza mm	45	45	45
Peso	kg	20	21	21
Scarico condensa	mm	2 x Ø 14 (più predisposizione per altri 3)		
Dimensione C (vedi disegno sotto)	mm	180	250	250
Fissaggio	mm	4 x Ø8	4 x Ø8	4 x Ø8



3.3 – Posizioni di montaggio

L'apparecchio Duplex Easy può essere installato solo come da indicazioni seguenti. La versatilità di questa macchina consente 5 posizioni di installazione: 3 a pavimento/parete e 2 a soffitto. Duplex Easy è infatti dotata di 5 punti di scarico condensa. La configurazione del funzionamento è facilmente modificabile in fase d'installazione.

LEGENDA:

e_1 – Presa aria dall'esterno

e_2 – Immissione aria in ambiente

i_1 – Estrazione aria dall'ambiente

i_2 – Espulsione aria in esterno

K – Scarico condensa

Posizione installazione	Vista	Configurazione collegamenti e scarico condensa
Controsoffitto		
Pavimento Verticale o Pensile		
Pavimento Orizzontale		

La macchina dispone di 5 scarichi condensa (K): in funzione dell'installazione scelta si predisporrà lo scarico adeguato, ovvero quello **in corrispondenza dell'uscita** i_2 (espulsione aria in esterno).

La selezione dello scarico condensa deve rispettare le indicazioni riportate nella tabella in alto e non sono suscettibili di modifiche. Ovviamente i 4 scarichi non utilizzati devono rimanere sigillati.

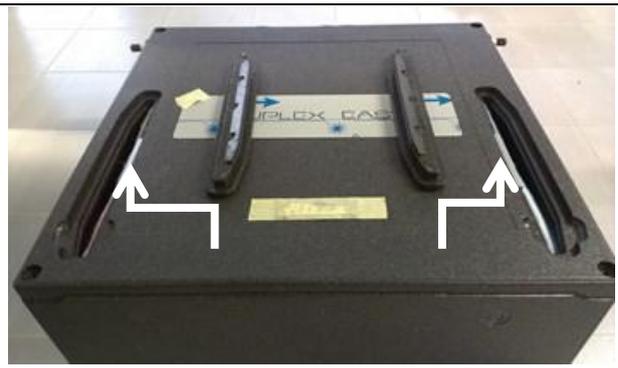
3.4 – Montaggio dell'unità, punti di fissaggio



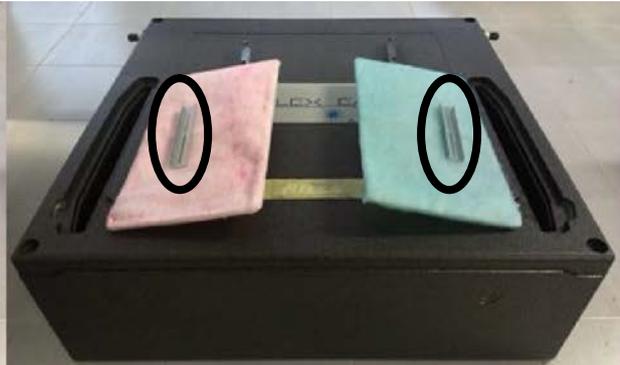
Prima di installare l'apparecchio rimuovere gli elementi di sicurezza al suo interno!



Rimuovere i tappi dei filtri sul coperchio dell'unità.



Individuare le staffe metalliche di bloccaggio.



Rimuovere i filtri e successivamente le staffe metalliche di bloccaggio.



Sollevare il coperchio dell'unità con attenzione. Iniziare a tirare gradualmente partendo dal lato dove si trova la fessura.



Rimuovere le protezioni dei ventilatori.



Controllare l'orientamento dell'unità e la posizione delle parti interne (sensori).



Riposizionare il coperchio, inserire le staffe metalliche di bloccaggio e reinserire i filtri dell'aria.

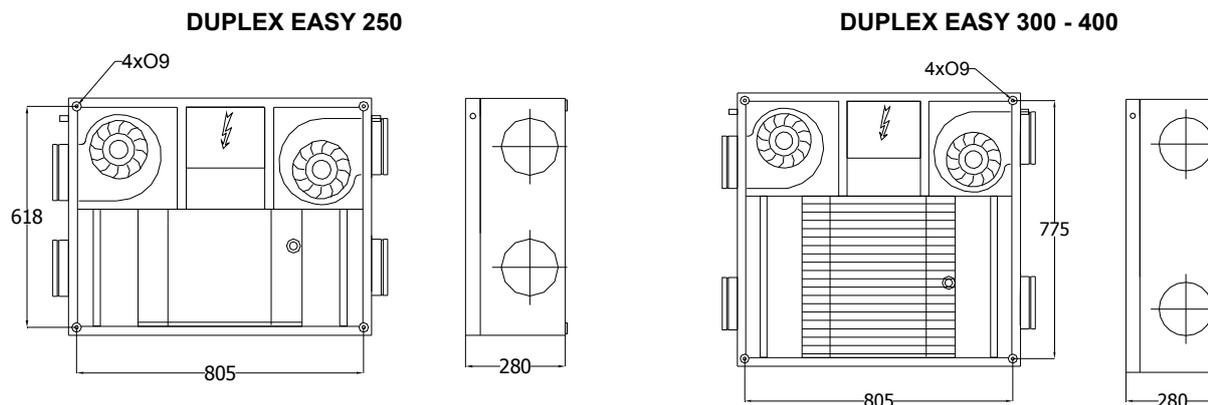


Riposizionare i tappi dei filtri sul coperchio dell'unità.

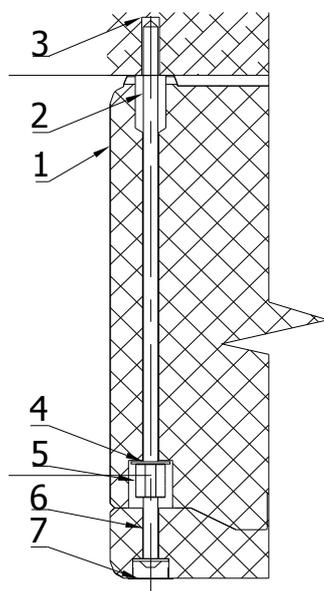
Installazione orizzontale a controsoffitto o verticale pensile

È possibile fissare l'unità al solaio (installazione a controsoffitto) o alla muratura (posizione verticale pensile) per mezzo di 4 aste filettate Ø 8 mm. Tali aste non sono incluse nella confezione.

Nel selezionare la lunghezza delle aste si dovrà tener conto della distanza della macchina dal solaio.



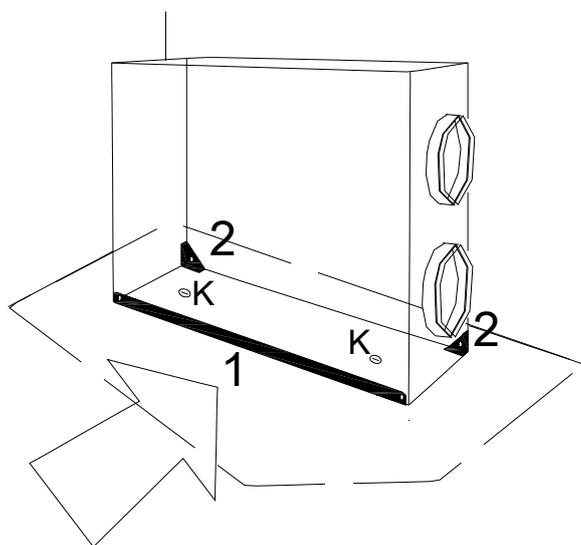
Vista dettagliata del fissaggio



- 1 – Unità Duplex Easy
- 2 – Asta filettata Ø 8 mm **- NON INCLUSA -**
- 3 – Parete/soffitto
- 4 – Rondella Ø 8 mm
- 5 – Dado Ø 8 mm
- 6 – Vite Ø 8 mm
- 7 – Tappo in plastica

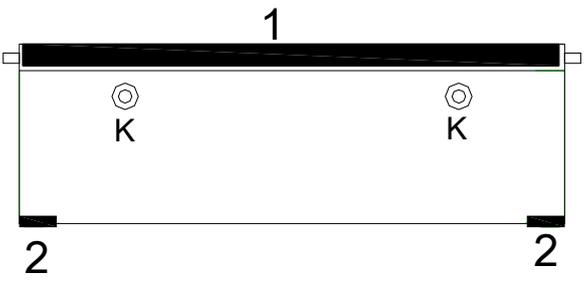
Il kit di montaggio INCLUDE:
4 rondelle – 4 dadi – 4 viti – 4 tappi in plastica

Installazione verticale a pavimento (con piastra di serraggio metallica)



Quando si installa l'unità in posizione verticale a pavimento, è necessario collegare la piastra di serraggio (1) con la coppia di piastre triangolari (2) presenti sull'unità!

- Una coppia di piastre triangolari (2) sono montate sul lato posteriore dell'unità, negli angoli di ancoraggio.
- La piastra di serraggio (1) va posizionata sul coperchio opposta alle piastre triangolari. I fori sulla piastra di serraggio sono concentrici ai fori presenti sul coperchio.
- L'accoppiamento della piastra di serraggio con le piastre triangolari si realizza utilizzando barre filettate e dadi di bloccaggio (non compresi).

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tutti i componenti devono adattarsi perfettamente al mantello dell'unità, sia nella parte anteriore che posteriore.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Si dovrà realizzare un accoppiamento in grado di stringere tutto l'insieme: piastra di serraggio (lato anteriore), l'involucro dell'unità e le piastre triangolari (lato posteriore).

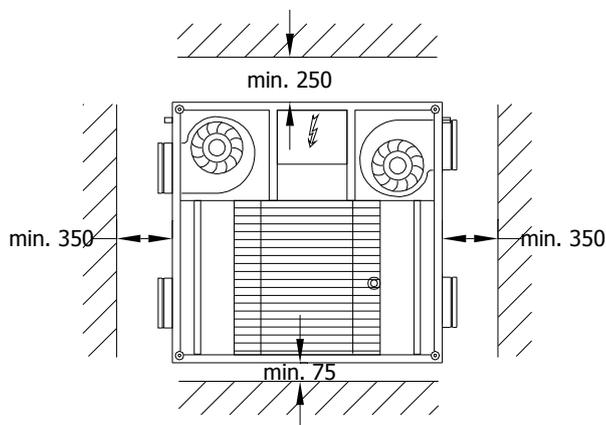
3.5 – Pendenza e distanze minime



Se l'apparecchio è utilizzato per locali con umidità relativa inferiore al 60%, non vi è alcuna necessità di inclinazioni aggiuntive, in quanto la macchina è progettata per assicurare un efficace scarico della condensa.

Se, invece, l'apparecchio è utilizzato per locali con una percentuale di umidità superiore al 60%, si raccomanda di installare la macchina con un 2% di inclinazione nella direzione dello scarico condensa così da facilitare lo smaltimento della condensa stessa.

Distanze minime da rispettare



3.6 – Installazione scarico condensa

L'installazione dello scarico condensa deve essere effettuata prima dell'avviamento della macchina, con unità scollegata dalla rete elettrica.

Per l'installazione dello scarico condensa non utilizzare mai un tubo di diametro inferiore a quello predisposto sulla macchina stessa.

Scarico condensa per installazione a controsoffitto



Preso dello scarico condensa del pannello frontale dell'apparecchio.



Collegamento dello scarico condensa della macchina con il gomito 90°.



Inserimento del tubo scarico condensa (a carico dell'installatore)



Collegamento dello scarico condensa della macchina con un manicotto dritto.



Inserimento del tubo scarico condensa (a carico dell'installatore)

Scarico condensa per installazione a pavimento orizzontale e verticale

La macchina è dotata di sagomature nei punti esatti per l'innesto dello scarico condensa per le installazioni a pavimento.



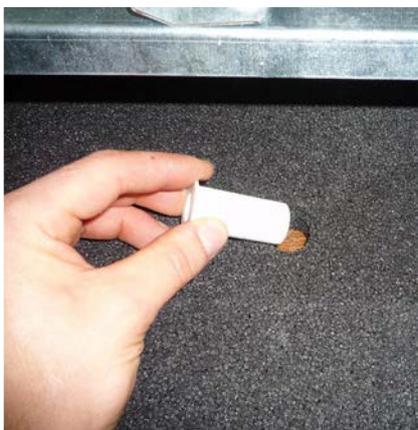
Accessori compresi nell'unità
(boccola, rondella e dado).



Fare pressione con il dito solo nella
parte centrale della sagomatura.



Rimuovere la parte in
eccesso.



Inserire la boccola con la flangia all'interno
dell'unità



Inserire la rondella nella parte esterna e stringere con il dado.
È sufficiente stringere con le mani – non utilizzare attrezzi meccanici.



Utilizzare il tubicino più corto.

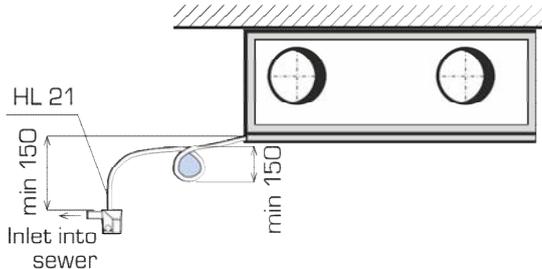
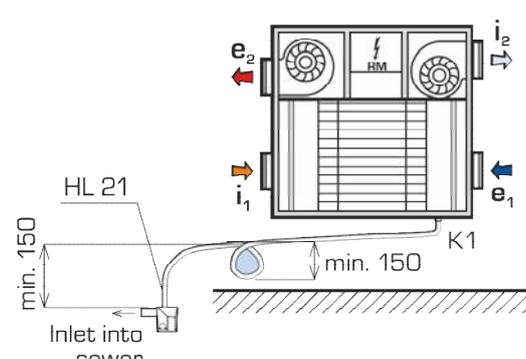
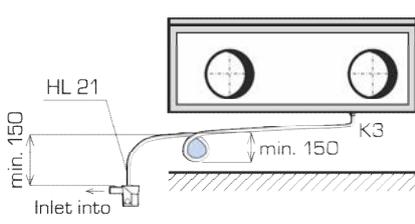


Utilizzare il gomito 90°.



Inserimento del tubo scarico
condensa
(a carico dell'installatore)

Indicazioni ulteriori

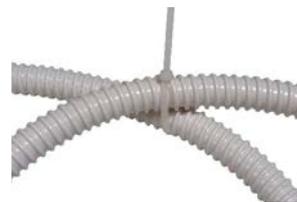
<p>Controsoffitto</p>	
<p>Pavimento verticale o pensile</p>	
<p>Pavimento orizzontale</p>	

Lo scarico della condensa deve essere munito di un sifone a secco e collegato alla rete fognaria. Il sifone deve essere pieno d'acqua in modo permanente per evitare la risalita di cattivi odori.

Se l'unità è stata fuori servizio, prima di rimetterla in funzione, sarà necessario controllare il sifone affinché non sia ostruito e adeguatamente pieno d'acqua.



Sifone realizzato con tubo flessibile



Bloccaggio del tubo mediante fascetta in plastica.

3.7 – Filtri

La versione base del dispositivo è dotata di 2 filtri di classe G4 in una struttura in acciaio.

È possibile richiedere filtri di classe F7 (antipolline) disponibili come optional.

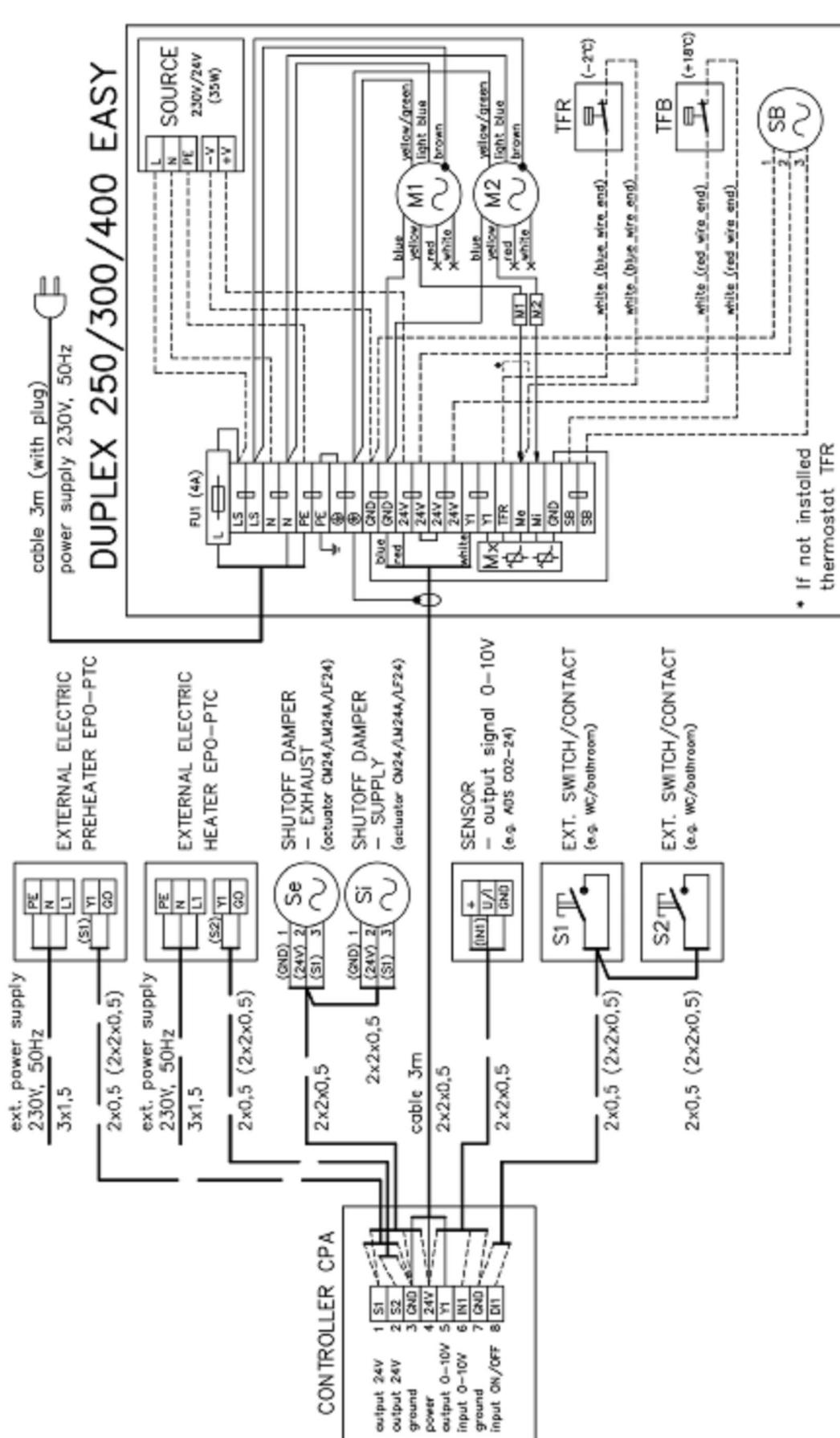
	
<p>Filtri di ricambio (accessori)</p>	<p>Telaio del filtro e filtro in stoffa.</p>

3.8 – Orientamento della macchina

In fase di installazione è possibile selezionare da quale lato della macchina immettere ed estrarre aria negli ambienti (e₂/ i₁) semplicemente invertendo la posizione dei sensori T1-T2 e invertendo i collegamenti elettrici M1-M2 dei ventilatori, come da sequenza fotografica sotto riportata.

- T1 – Sensore immissione aria esterna (si trova vicino al filtro)
- T2 – Sensore espulsione aria in esterno (si trova vicino al ventilatore M2)

<p>Posizione originale dei sensori T1 e T2 (impostazione di fabbricazione).</p>	<p>Possibile alternativa (da realizzare in fase d'installazione).</p>
<p>Togliere il coperchio dal modulo di controllo svitandone la vite di bloccaggio.</p>	<p>Modificare la connessione dei cavi M1 e M2. Connessioni di fabbrica: M1 > collegato su Me / M2 > collegato su Mi Connessione dopo il cambio di orientamento M1 > collegato su Mi / M2 > collegato su Me</p>
<p>Estrarre il filtro dell'aria Svitare il sensore T1 dalla posizione originale.</p>	<p>Svitare il sensore T2 dalla posizione originale. Svitare la vite del ventilatore.</p>
<p>Avvitare il sensore T1 nella nuova posizione e collegare il cavetto alla nuova connessione.</p>	<p>Installare il sensore T2 nella nuova posizione e collegare il cavetto alla nuova connessione. Avvitare la vite del ventilatore M2.</p>



DUPLEX EASY (2x M104) 1.4. 2014

4.0 – FUNZIONAMENTO PANNELLO COMANDI CPA

L'unità di ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore è completa di un pannello comandi touch screen che può essere installato a parete o in una scatola da incasso.

Il pannello deve essere montato ad un'altezza di circa 1,5 metri dal pavimento, in un locale ben illuminato ed asciutto.

Dovrà inoltre essere facilmente accessibile e mai vicino a fonti di calore e/o superfici di calore radiante.

Il pannello comandi è fornito con un cavo schermato (SYKFY 5x2x0,5) della lunghezza di 3 m; qualora fosse necessario è possibile raggiungere la lunghezza massima di 25 m.

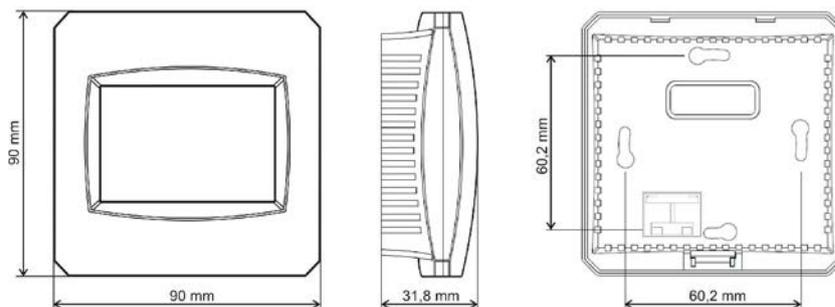


Le operazioni di collegamento elettrico sono a carico di un tecnico specializzato.

Prima di installare il pannello comandi staccare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica staccando la spina dalla presa di corrente!!



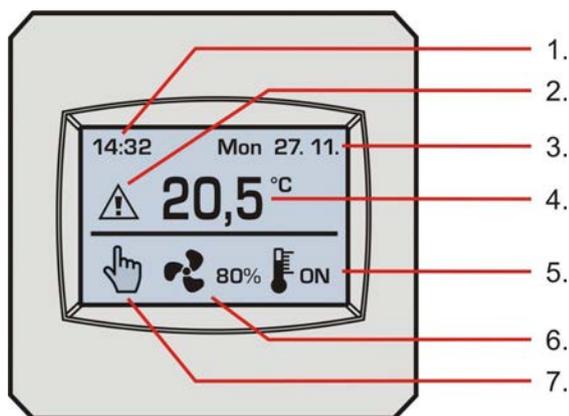
Pannello di controllo touch screen



Dimensioni ed interesse attacchi

Descrizione delle funzioni:

- Due livelli di accesso: "menù utente" e "menù service" (quest'ultimo accessibile solo ai tecnici dell'assistenza).
- Velocità dei ventilatori impostabile su 10 livelli (0 a 100% - vedi paragrafo 4.1).
- Opzioni per attivare preriscaldamento, postriscaldamento e servocomando serranda.
- Controllo in modalità manuale o tramite programmi settimanali distinti per capacità di ventilazione e riscaldamento dell'aria.
- Modalità di funzionamento supplementare "Party" (aumento temporaneo della ventilazione) e "Holiday" (temporaneo arresto della ventilazione).
- Opzione per controllare la ventilazione automaticamente tramite sensori esterni (qualità dell'aria, CO₂, umidità relativa ecc.).
- Opzione per avviare una maggiore ventilazione mediante interruttori esterni, ad esempio nei servizi igienici.
- Opzione per impostare una velocità di ventilazione minima e massima.
- Visualizzazione della temperatura ambiente e delle modalità di funzionamento.
- Avviso sostituzione filtri.



Display:

1. Orario
2. Allarme (es. Necessità sostituzione filtri)
3. Data
4. Temperatura ambiente rilevata
5. Indicazione di riscaldamento aria (se previsto il dispositivo)
6. Capacità di ventilazione in %
7. Modalità di funzionamento

Descrizione dei comandi:

- Breve pressione = controlli generali e impostazioni parametri
- Pressione prolungata (3 secondi) del simbolo alla posizione 6 = cambio di funzionamento on-off
- Pressione prolungata (5 secondi) nella parte superiore dello schermo = accesso al menu service

4.1 – Regolazione capacità di ventilazione

Mediante il pannello comandi CPA viene visualizzata la capacità di ventilazione in percentuale (punto 6 del display). La tabella mostra la portata d'aria indicativa, espressa in m³/h che può variare a seconda della rete di distribuzione.

DUPLEX EASY	Off	0	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
250	OFF	L'unità risponde ai sensori esterni (se previsti)	20	35	95	120	155	180	200	220	240	250
300	OFF	L'unità risponde ai sensori esterni (se previsti)	20	40	110	160	200	230	250	275	305	315
400	OFF	L'unità risponde ai sensori esterni (se previsti)	30	50	140	200	260	300	320	350	380	400

4.2 - Modalità operative dell'unità

L'unità funziona secondo le impostazioni del pannello comandi, ingressi esterni dal bagno, wc o la cucina ed i sensori di qualità dell'aria nelle seguenti modalità:

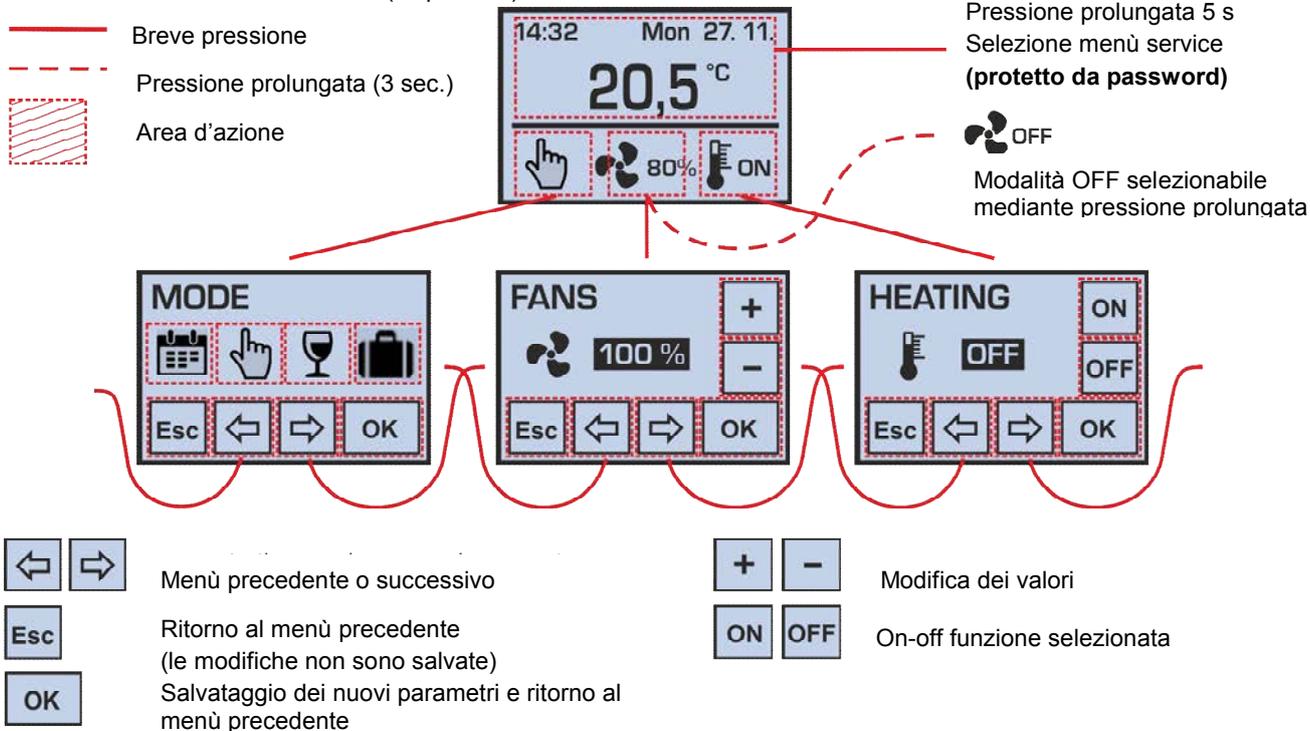
Icona visualizzata	Descrizione	Applicazioni adeguate (I dati possono variare a seconda delle regolamentazioni nazionali)
	"Modalità manuale" - modalità generale di ventilazione, con ventilazione fornita dall'unità in base alle impostazioni correnti.	Ventilazione continua durante l'occupazione, con la capacità di impostare a temperature esterne come segue: • Sopra -5°C = circa 25 m ³ /h/persona, (per 4 persone 100 m ³ /h, con diminuzione a 70m ³ /h durante la notte) • Sotto -5°C = circa 20 m ³ /h/persona (per 4 persone a 80 m ³ /h, con diminuzione a 50 m ³ /h durante la notte)
	"Programma settimanale" - modalità generale di ventilazione, con ventilazione fornita dall'unità secondo parametri di pianificazione.	
	"Automatico" - capacità di ventilazione in funzione di un ingresso esterno attivo (ossia la richiesta dell'utente dal bagno / WC / cucina o in base a una qualità dell'aria, CO ₂ , umidità ecc, se installato)	L'unità passa in questa modalità automaticamente se la richiesta di ventilazione supera la capacità impostata in modalità manuale o nel programma settimanale.
	"Conto alla rovescia" - modalità di ventilazione temporanea che si arresta automaticamente dopo il tempo prestabilito.	L'unità passa in questa modalità automaticamente se la richiesta arriva da un interruttore esterno (es. bagno, toilette, cucina) e vi rimane per il tempo prestabilito.
	"Party" - modalità di ventilazione temporanea che si arresta automaticamente dopo il tempo prestabilito. Comporta un aumento della capacità di ventilazione.	Applicazione da attivare manualmente mediante il pannello comandi, utile in caso di sovraffollamento dei locali abitati.
	"Holiday" – modalità di arresto temporaneo della ventilazione che si interrompe in base alla data e all'ora pre-impostata, dopo di che un programma settimanale viene attivato automaticamente.	Applicazione da attivare manualmente mediante il pannello comandi, utile in caso di abbandono temporaneo dell'abitazione.

4.3 - Descrizione dei comandi

Le modalità di funzionamento dell'unità possono essere modificate selezionando le funzioni e parametri nei rispettivi menù tramite il display touch-screen.

Menù

- Selezione della modalità di funzionamento
- Selezione capacità di ventilazione o funzionamento on/off
- Accensione riscaldamento dell'aria (se previsto)



Se è impostata la capacità di ventilazione su "OFF", l'apparecchio non risponde a una richiesta esterna, quindi gli interruttori in bagno / WC / cucina e il sensore di qualità dell'aria vengono ignorati.

Usando le frecce direzionali è possibile scorrere i menù visualizzando quanto segue:

MODALITA' - VENTILATORI - RISCALDAMENTO (se previsto) - FILTRI - TEMPO – IMPOSTAZIONI.

Premendo "OK" nel menù "IMPOSTAZIONI" si accede ai seguenti sottomenù:

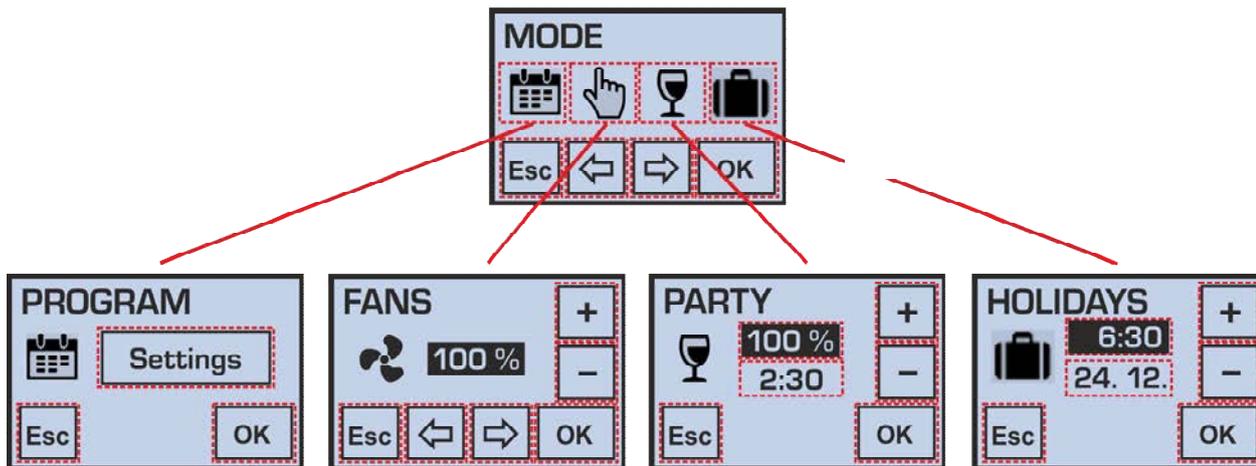
INGRESSI - INTERRUITORI - SENSORE A - SENSORE B - LIMITI - TEMPERATURE - DISPLAY - FIRMWARE - LINGUA - LINGUA - LINGUA.



ATTENZIONE – Impostazioni sbagliate possono compromettere il buon funzionamento della macchina.

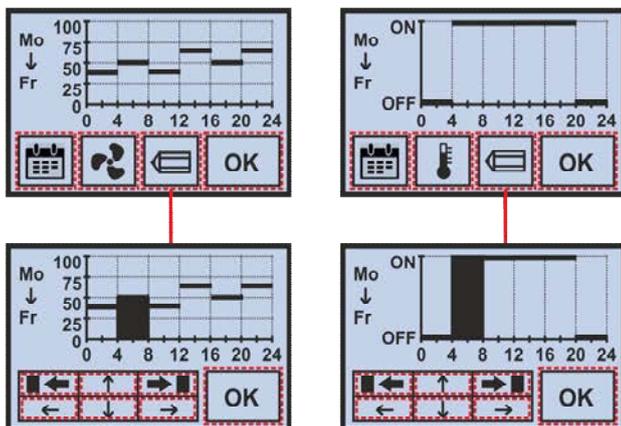
4.4 - Modalità

In questa schermata è possibile selezionare la modalità di funzionamento: **PROGRAMMA – VENTILATORI – PARTY – VACANZA.**



4.4.1 - Programma "SETTIMANALE"

In questa sezione è possibile programmare l'apparecchio secondo un funzionamento orario-giornaliero-settimanale.



A) Premendo sul "calendario" (prima icona a sinistra) selezionare il periodo di giorni da modificare:

I° opzione: lunedì-domenica (in tutti i giorni le medesime impostazioni)

II° opzione: lunedì-venerdì + sabato-domenica

III° opzione: singoli giorni della settimana

B) Mediante la pressione sulla "matita" (terza icona da sinistra) è possibile definire gli intervalli orari nell'arco delle 24 ore: questi intervalli sono 6 e sono modificabili a step di 15 minuti. Il sistema è programmato di default in intervalli di 4 ore. Il numero di intervalli non è modificabile.

C) Nella medesima schermata si selezionerà la velocità di ventilazione per ogni fascia oraria impostata.

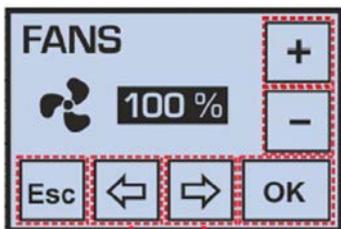
Queste modifiche avvengono mediante i tasti "freccie" come da figura.

Qualora si sia selezionata l'opzione "lunedì-venerdì" si dovrà effettuare la programmazione anche del periodo "sabato-domenica".

Qualora si sia selezionata l'opzione giornaliera si dovrà effettuare la programmazione per ogni singolo giorno.

4.4.2 - Programma "VENTILATORI"

In questa sezione è possibile programmare la velocità di ventilazione dell'apparecchio (massimo 10 velocità), agendo semplicemente con i campi "+" e "-".



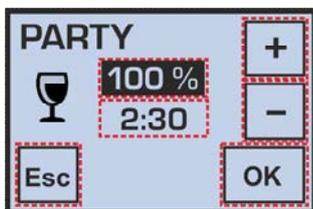
È possibile impostare una velocità minima ed una velocità massima, riducendo il campo di funzionamento dei ventilatori (vedi paragrafo LIMITI).

4.4.3 - Programma "PARTY" e "VACANZA"

In questa sezione è possibile programmare l'apparecchio secondo due funzioni distinte:

"PARTY": impostare velocità del ventilatore e durata del periodo di "funzionamento forzato" (min. 10 min – max. 5 ore).

"VACANZA": impostare la data e l'ora della fine del periodo di arresto temporaneo.



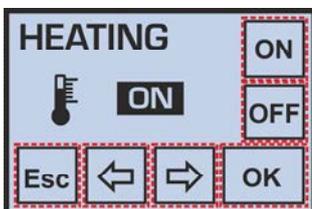
Al termine del tempo impostato nella modalità "PARTY" l'apparecchio riprenderà il funzionamento secondo il programma settimanale precedentemente impostato.

Alla data ed orario impostati nella modalità "VACANZA" l'apparecchio riprenderà il funzionamento secondo il programma settimanale precedentemente impostato.

Le modalità "PARTY" e "VACANZA" possono essere interrotte in anticipo selezionando un altro modo operativo.

4.5 - Riscaldamento (se previsto)

In questa sezione è possibile attivare il riscaldamento manualmente.



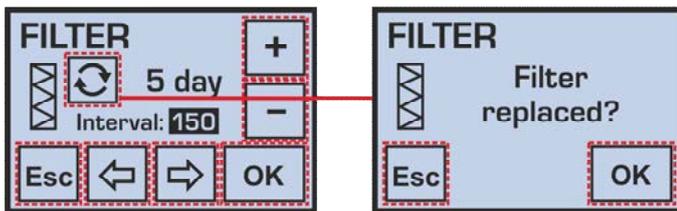
Questo menu è accessibile solo a condizione che la batteria elettrica o ad acqua sia installata (selezione nel menu service).

I simboli  e  identificano la funzione attiva o non attiva.

È possibile riscaldare l'aria mediante un riscaldatore elettrico solo con una capacità minima di ventilazione del 30% per consentire un sufficiente raffreddamento degli elementi scaldanti.

4.6 - Filtri

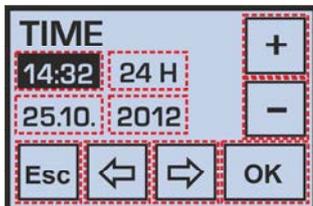
In questa sezione è possibile tenere monitorato lo stato dei filtri. Sono visualizzate le seguenti informazioni: numero dei giorni rimanenti alla sostituzione dei filtri; impostazione dell'intervallo di tempo tra due sostituzioni (min. 30 gg – max 150 gg.); conferma sostituzione filtro > comincia un nuovo intervallo dopo la conferma.



L'intervallo di sostituzione del filtro dovrebbe essere impostato in base al carico di polvere e polline dell'ambiente esterno.

4.7 – Data e ora

In questa sezione è possibile impostare la data (giorno – mese – anno) e l'ora (selezionando il formato 12 ore oppure 24 ore).

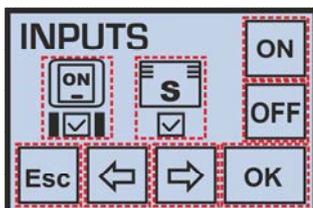


4.8 - Impostazioni

Dal menù "IMPOSTAZIONI" si accede alla seguente serie di impostazioni:

4.8.1 - Programma "INGRESSI"

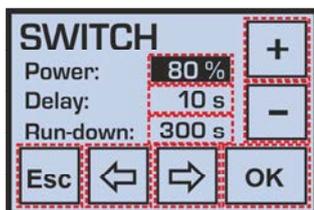
- Opzione per abilitare/disabilitare la funzione di una maggiore capacità di ventilazione;
- Ingresso digitale DI1 (morsetto 8 su CPA) per il collegamento di interruttori privi di tensione (ad esempio bagni o cucine);
- Opzione per abilitare/disabilitare la funzione di controllo automatico di ventilazione secondo la quantità di umidità relativa, concentrazione di CO₂, ecc;
- Ingresso analogico IN1 (morsetto 6 su CPA) per il collegamento di un sensore esterno (sensore "S") con uscita 0-10V che può controllare la qualità dell'aria, la concentrazione di CO₂, l'umidità relativa ecc.



4.8.2 - Programma "INTERRUTTORI" (ingresso digitale DI1)

- Impostazione della capacità di ventilazione in un range di 10 - 100% con l'ingresso DI1 chiuso;
- Impostazione tempo di ritardo dell'avvio in un intervallo di 0-300 s (in step di 10 secondi);
- Impostazione tempo di funzionamento per un intervallo di 0-300 s (in step di 10 secondi).

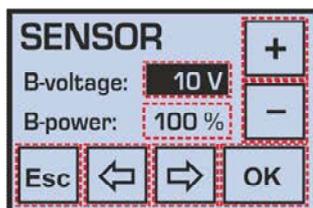
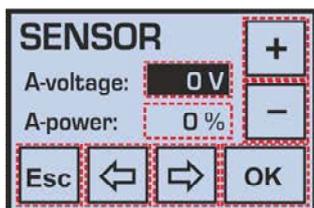
Se si utilizza un pulsante il tempo di ritardo dell'avvio deve essere impostato su "0 s", mentre se si utilizza un interruttore il tempo di ritardo dell'avvio può essere diverso da "0 s". Il tempo di funzionamento deve essere impostato su un valore diverso da "0 s".



4.8.3 - Programma "SENSORI" (ingresso analogico IN1)

- Impostazione della curva di ventilazione in funzione del segnale 0-10 V da un sensore esterno.

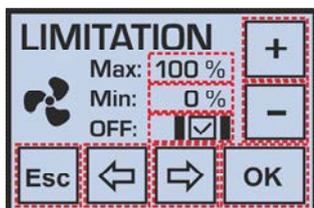
Questa funzione permette di regolare opportunamente la capacità di ventilazione dell'apparecchio in funzione del parametro misurato (es. qualità dell'aria, la concentrazione di CO₂, l'umidità relativa ecc.)



Questa funzione permette di collegare anche un sensore con un diverso intervallo di tensione di uscita, ad esempio 0-5V o 2-10V.

4.8.4 - Programma "LIMITI"

- Impostazione delle capacità di ventilazione minima e massima consentita;
- Un'opzione per abilitare/disabilitare la modalità di funzionamento OFF (capacità di ventilazione = OFF)

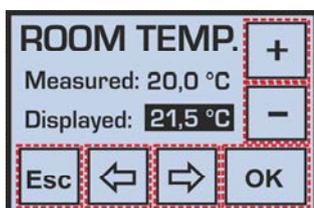


Tutte le funzioni che forzano la capacità di ventilazione della macchina (es. "Party", "Vacanza", ecc.) saranno subordinate alle impostazioni di questo programma.

Se il parametro di minima capacità di ventilazione è diverso da zero, l'apparecchio può essere spento solo da una pressione prolungata (3 sec.) del simbolo ventilazione nel menù principale o selezionando manualmente capacità di ventilazione OFF.

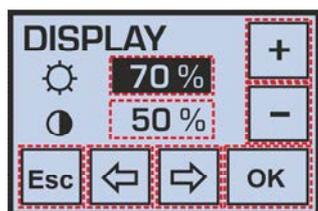
4.8.5 - Programma "TEMPERATURE"

Impostazione del differenziale tra temperatura ambiente misurata e visualizzata sul comando in un intervallo di + / - 3°C (step di 0,5°C).



4.8.6 – Programma “DISPLAY”

Impostazione di luminosità e contrasto dello schermo (valori consigliati 70% e 50% come da immagine)



4.8.7 – Programma “LINGUA”

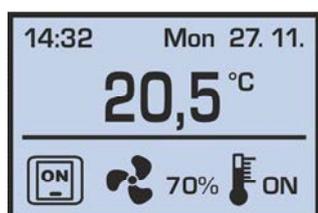
Selezione della lingua.



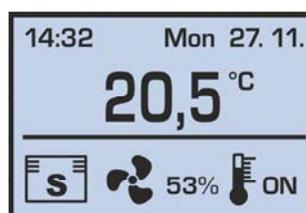
Se il regolatore è stato scollegato dalla rete di alimentazione per più di 48 ore, al riavvio sarà impostata automaticamente la lingua inglese.

4.9 - Visualizzazione icone

La macchina abbandona la programmazione settimanale o la programmazione manuale selezionata dall'utente qualora sia sotto l'effetto di un interruttore o di un sensore.



Richiesta attiva mediante interruttore (es. bagno o cucina)

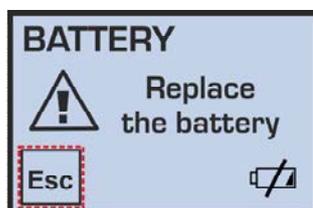


Richiesta attiva mediante sensore (es. CO₂, umidità relativa)

4.10 - Messaggi di allarme

Il pannello touch-screen può visualizzare alcuni messaggi di avvertimento durante il funzionamento: ad esempio necessità di “Sostituzione filtro dell'aria” o “Batteria scarica”.

Se l'apparecchio ha un guasto viene visualizzato un messaggio che raccomanda di contattare il servizio di assistenza.



Sostituzione della batteria del pannello comandi:



ATTENZIONE - Prima di sostituire la batteria scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica!

Utilizzare un cacciavite per applicare pressione sul fondo del pannello comandi e rimuovere il pannello frontale con display. Ora è possibile sostituire la batteria tipo "CR1632" e mettere le due parti del pannello comandi di nuovo assieme. Dopo averla attivata è necessario impostare l'ora e la data corretta.



ATTENZIONE – Smaltire la batteria scarica secondo legge vigente e non disperdere nell'ambiente!

4.11 - Riscaldamento integrativo

Possono essere collegati all'apparecchiatura solo i riscaldatori esterni serie EPO - PTC, dotati di un proprio termostato di regolazione per impostare la temperatura dell'aria a valle del riscaldatore.

Possono essere collegati fino a due riscaldatori simultaneamente, nella seguente configurazione:

- 1) come preriscaldamento dell'aria esterna prima dell'ingresso nell'unità (il riscaldatore funziona in modo completamente automatico, senza controllo da parte dell'utente, esclusivamente in base alla temperatura impostata; questa funzione di preriscaldamento dell'aria è attiva solo quando l'unità è in funzione);
- 2) come post-riscaldamento dell'aria immessa nell'edificio, in questo caso si installa in uscita dall'unità (il riscaldatore viene avviato dall'utente con il programma manuale o secondo le impostazioni del programma settimanale; la funzione di riscaldamento è attiva solo quando l'unità è in funzione).

I riscaldatori devono essere montati e collegati secondo lo schema elettrico fornito e solamente da personale qualificato.

Prima di mettere in funzione il riscaldatore, impostare la temperatura necessaria sul termostato come segue:

- Per un preriscaldamento : -3 ° C;
- Per un post-riscaldamento : tra 10 e 35 ° C.

5.0 – MANUTENZIONE ORDINARIA

Il presente capitolo riguarda la manutenzione ordinaria e pulizia a carico dell'utente.

La manutenzione consiste nel verificare visivamente l'apparecchio, sostituzione periodica dei filtri (max 150 gg.) e nella pulizia dello scambiatore di recupero del calore e verifica dello scarico condensa.

Durante la manutenzione osservare le regole di igiene personale e utilizzare i dispositivi di protezione (una maschera viso, guanti monouso e sacchetti per i filtri usati).



Prima di iniziare la manutenzione staccare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica!

Durante la manutenzione attenersi alle prescrizioni di sicurezza contenute nel manuale (vedi capitolo 1 - "Note importanti"), seguire le regole fondamentali sulla sicurezza e l'uso di adeguati strumenti di lavoro.

5.1 – Sostituzione filtri

Non effettuare la sostituzione in presenza di persone sensibili alle polveri che potrebbero essersi depositate nel filtro stesso. Chi sostituirà il filtro sarà certo di non soffrire di tale sensibilità.

Sostituire il filtro fuori casa per evitare di spargere polveri in ambiente, che una volta riaccesa la macchina tornerebbero ad intasare il filtro. Utilizzare quindi un sacchetto di plastica per inserirvi il filtro appena estratto dall'apparecchio, per trasportarlo all'esterno per la rimozione dal telaio metallico.

La sostituzione sarà effettuata in funzione del carico di polvere dell'ambiente; solitamente ogni 90 gg. e comunque mai oltre i 150 gg. L'intervallo di ispezione consigliato è indicato sul display del pannello di controllo.

In caso di sostituzione dei filtri non rimuovere l'intero pannello frontale bensì rimuovere solamente gli appositi coperchi (vedi immagine sotto).

Una volta sostituiti i filtri, ricordarsi di accedere al menù "Filtri" nel pannello comandi, confermare la sostituzione ed eventualmente qualora i filtri fossero eccessivamente intasati, ridurre l'intervallo di manutenzione (vedi paragrafo 4.6).

Rimozione e sostituzione filtri.



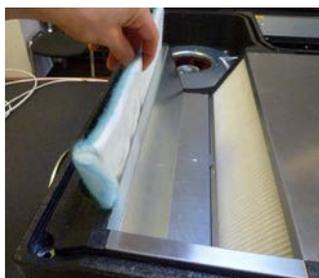
Rimuovere il coperchio di protezione filtro.



Sganciare la staffa metallica di bloccaggio ed estrarre il telaio con il filtro in tessuto.



Estrarre il filtro usurato dal telaio ed infilarvi un filtro nuovo.



Il lato bianco del filtro è rivolto verso lo scambiatore di calore.
Riagganciare la staffa metallica di bloccaggio.



Inserire il coperchio di protezione filtro e procedere alla sostituzione del secondo filtro.



Premere il coperchio protezione filtro con una pressione tale da riportarlo a filo su tutto il perimetro.

5.2 – Pulizia dello scambiatore di calore

Si raccomanda la pulizia dello scambiatore di calore ogni 2 anni, in funzione del contesto operativo.

Lavare lo scambiatore con acqua tiepida e detergente; se necessario anche più volte. La temperatura dell'acqua deve essere tale da poter lavarsi le mani comodamente e piacevolmente e comunque mai superiore ai 40°C.



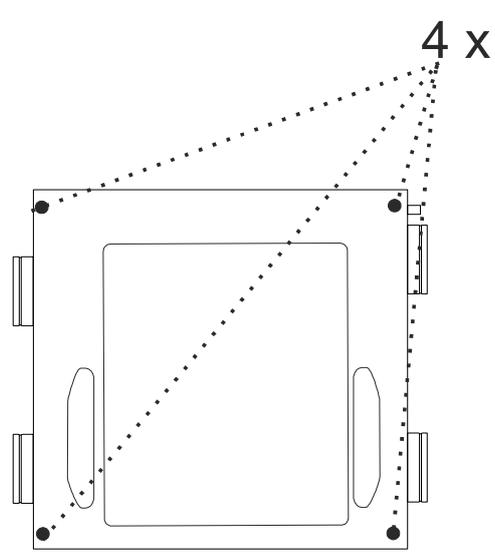
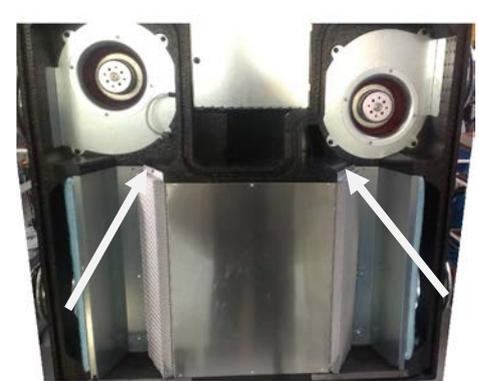
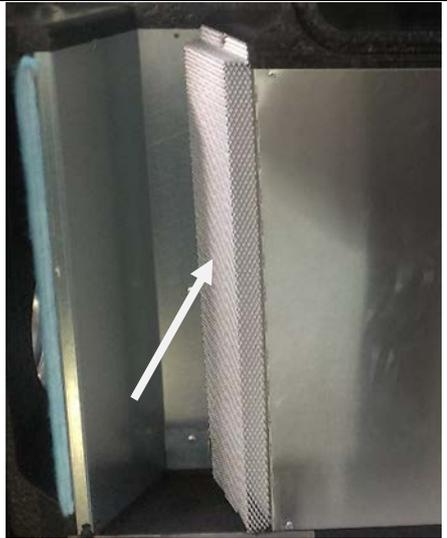
Non utilizzare solventi o prodotti aggressivi che potrebbero danneggiare lo scambiatore in modo irreversibile!

Non esporre lo scambiatore ai raggi ultravioletti della luce del sole!

Lasciare asciugare lo scambiatore di calore in modo naturale al riparo dalla luce diretta del sole.

Rimozione e pulizia scambiatore di calore

Scollegare l'unità dalla rete elettrica e scollegare lo scarico della condensa nelle unità installate a soffitto. Annotare la posizione dello scambiatore di calore. L'adesivo con la lettera A deve essere rivolto verso i ventilatori.

	
<p>Svitare le viti di bloccaggio dal coperchio dell'unità.</p>	<p>Aprire il coperchio dell'unità come descritto a pagina 7. Nelle unità installate a soffitto scollegare lo scarico condensa.</p>
	
<p>Svitare le viti su entrambi i lati dello scambiatore.</p>	<p>Rimuovere le griglie metalliche su entrambi i lati dello scambiatore.</p>

	
<p>Sbloccare il dado a farfalla su un lato dello scambiatore.</p>	<p>Sfilare lo scambiatore di calore.</p>

Eeguire la procedura al contrario per inserire il scambiatore di calore.

Prima di inserire nuovamente lo scambiatore di calore, si consiglia di lubrificare solo la guarnizione con olio di silicone per un facile scorrimento ed aumento della flessibilità e durata della guarnizione stessa.

Avvertenze

Durante le fasi di manutenzione ordinaria controllare lo stato dello scarico condensa. Eliminare eventuali sporcizie depositatesi nel tempo; ostruzioni dello scarico condensa possono compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio e causarne seri guasti.

5.3 – Pulizia del pannello comandi CPA

Per la pulizia del pannello comandi CPA non deve essere usata acqua né detersivi a spruzzo che potrebbero penetrare nel comando e danneggiarlo, o peggio provocare cortocircuiti elettrici.

Utilizzare soltanto un panno asciutto.

6.0 – ERRORI e SOLUZIONI DEI PROBLEMI

Nella seguente tabella sono riportati i messaggi di errore generati dalla macchina, la descrizione degli stessi, le possibili cause e soluzioni per il ripristino del corretto funzionamento dell'apparecchio.

Errore	Descrizione	Possibile causa	Soluzione
L'apparecchio non si avvia	L'apparecchio rimane inattivo anche dopo essere stato selezionato il livello di prestazioni richiesto.	L'apparecchio non risulta collegato all'alimentazione elettrica.	Collegare l'alimentazione elettrica e verificare eventuali interruttori di sicurezza a monte del sistema (quadro elettrico).
		Non trovata.	Riprovare, se l'apparecchio non parte, scollegare l'alimentazione e contattare l'assistenza.
L'apparecchio non fornisce abbastanza aria	L'apparecchio fornisce una quantità d'aria significativamente inferiore a quanto programmato.	Filtro intasato.	- Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica; - Sostituire i filtri; - Se l'apparecchio è in funzione da più di 2 anni circa, pulire lo scambiatore di calore.
		Un elemento esterno ostacola il passaggio dell'aria.	- Verificare che i canali non siano intasati o ostruiti; - Asportare eventuali ostruzioni; - Verificare visivamente e acusticamente l'apertura di eventuali serrande (se installate).
		Non trovata.	Scollegare l'alimentazione e contattare l'assistenza.
L'apparecchio non riscalda o riscalda insufficientemente (se previsto)	Anche se attivato il sistema di preriscaldamento o post-riscaldamento non funzionano, o non funzionano sufficientemente.	Il riscaldatore elettrico non è collegato all'alimentazione.	Collegare l'alimentazione elettrica e verificare eventuali interruttori di sicurezza a monte del sistema (quadro elettrico). Operazione a carico di un tecnico qualificato.
		Mancata risposta del riscaldatore elettrico.	Aspettare circa 1 ora per vedere se il difetto scompare.
		La potenza massima del riscaldatore è insufficiente. (il riscaldatore è sottodimensionato).	Non consiste un guasto tecnico, bensì di progettazione. Contattare l'assistenza.
		Non trovata.	Scollegare l'alimentazione e contattare l'assistenza.
Acqua gocciola dall'apparecchio	Si formano goccioline d'acqua tra la macchina ed il pannello frontale.	Il sifone di scarico della condensa è asciutto.	Scollegare l'alimentazione e riempire d'acqua il sifone.
		Lo scarico della condensa è ostruito da sporcizia.	Scollegare l'alimentazione e pulire lo scarico compreso il sifone.
		La scanalatura di tenuta è danneggiata (è possibile sentire un suono causato dall'aria che fuoriesce dalla fessura).	Scollegare l'alimentazione e sostituire la guarnizione.
	Si formano goccioline nel punto di collegamento dello scarico condensa.	La guarnizione dello scarico condensa è danneggiata.	Scollegare l'alimentazione e ripristinare la tenuta delle guarnizioni dello scarico condensa.
		Non trovata.	Scollegare l'alimentazione e contattare l'assistenza.

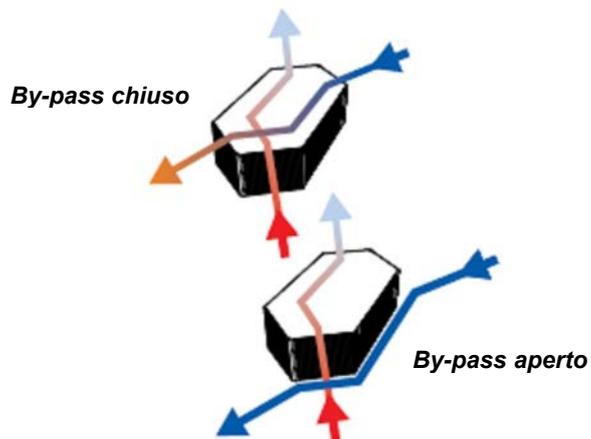
7.0 – SERRANDA BY-PASS

Duplex Easy è dotata di una serranda di by-pass automatica servo-comandata, che permette di evitare all'aria pulita in ingresso all'abitazione di attraversare lo scambiatore di calore dell'unità.

Questo risulta conveniente quando, nel periodo estivo, la temperatura dell'aria esterna all'abitazione è inferiore alla temperatura dell'aria presente negli ambienti da trattare, pertanto è preferibile non transitare nello scambiatore di calore, in quanto si perderebbe l'effetto raffrescante.

I parametri di apertura del by-pass sono i seguenti:

- Temperatura minima: 21°C
- Temperatura massima: 26°C



8.0 – COPERTURA INSONORIZZANTE

Duplex Easy può essere dotata di una speciale copertura insonorizzante, costruita in lamiera zincata, al fine di contenere ulteriormente la rumorosità della macchina.

E' costituita da 2 parti, inferiore e superiore, e può essere montata in qualsiasi momento, è necessario comunque smontare e rimontare l'unità.

Per le prestazioni acustiche ottenibili, fare riferimento alle tabelle del capitolo "Dati tecnici".



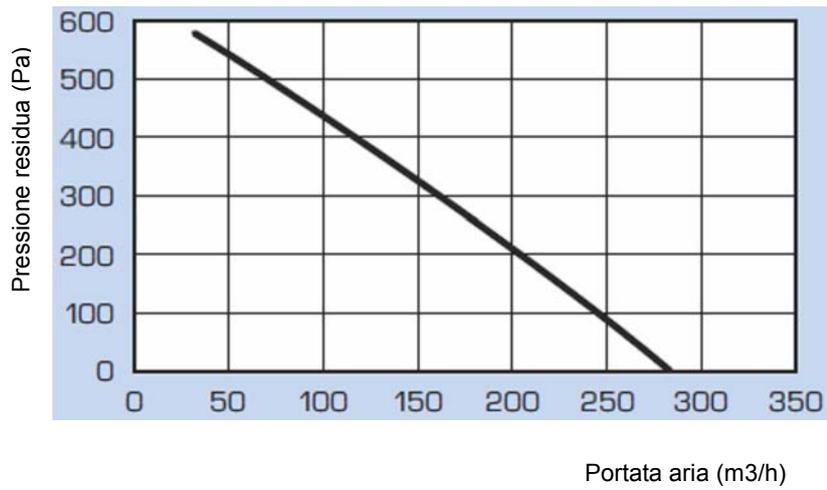
9.0 – DATI TECNICI

9.1 – Tabella caratteristiche

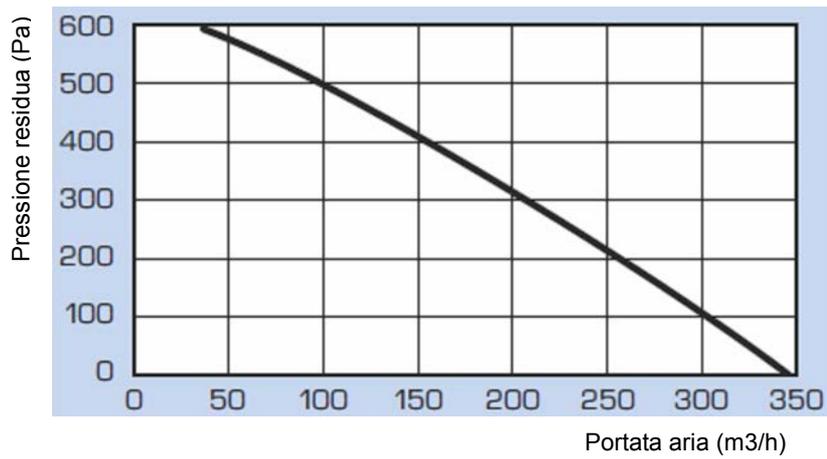
DATI TECNICI	DUPLEX EASY 250	DUPLEX EASY 300	DUPLEX EASY 400
Recuperatore	Plastica		
Ventilatori	EC fans		
Filtri aria	Classe di filtrazione G4 su aspirazione aria esterna e aspirazione aria ambiente Classe di filtrazione F7 (antipolline) opzionale da valutare in fase di progettazione		
Tipo comando	Touch screen		
Dimensioni comando (mm)	90x90x31,8		
Scocca	In materiale sintetico (PPE)		
Attacco condensa (mm)	Diametro 14 su 5 posizioni		
Allacciamento elettrico	230 V/50 Hz (con spina, pronto per la connessione)		
Classe di protezione (DIN40050)	IP 40	IP 40	IP 40
Limiti di funzionamento aria di immissione (°C)	minima -15 (-20 con preriscaldamento) massima 40	minima -15 (-20 con preriscaldamento) massima 40	minima -15 (-20 con preriscaldamento) massima 40
Limiti di funzionamento aria di estrazione (°C)	minima 15 massima 40 umidità massima 60%	minima 15 massima 40 umidità massima 60%	minima 15 massima 40 umidità massima 60%
Diametro attacchi (mm)	4 x 160		
Potenza massima assorbita (W)	120	120	200
Portata aria massima (mc/h)	280	330	430
Max efficienza di recupero (%)	93	93	93
Certificato Passive House	SI	SI	SI
Livello di pressione sonora Lp dB(A) misurata a 3 m di distanza (punto di lavoro)	40 - standard 33 - con cover SK (200 mc/h (100Pa))	40 - standard 34 - con cover SK (250 mc/h (100Pa))	42 - standard 35 - con cover SK (300 mc/h (100Pa))
Dimensioni: lung. x largh. x prof. (mm)	850 x 660 x 280	850 x 820 x 280	850 x 820 x 280
Logica by-pass	Da 21°C a 26°C aperto	Da 21°C a 26°C aperto	Da 21°C a 26°C aperto
Peso (Kg)	20	21	21

9.2 – Diagrammi di funzionamento

DUPLEX EASY 250

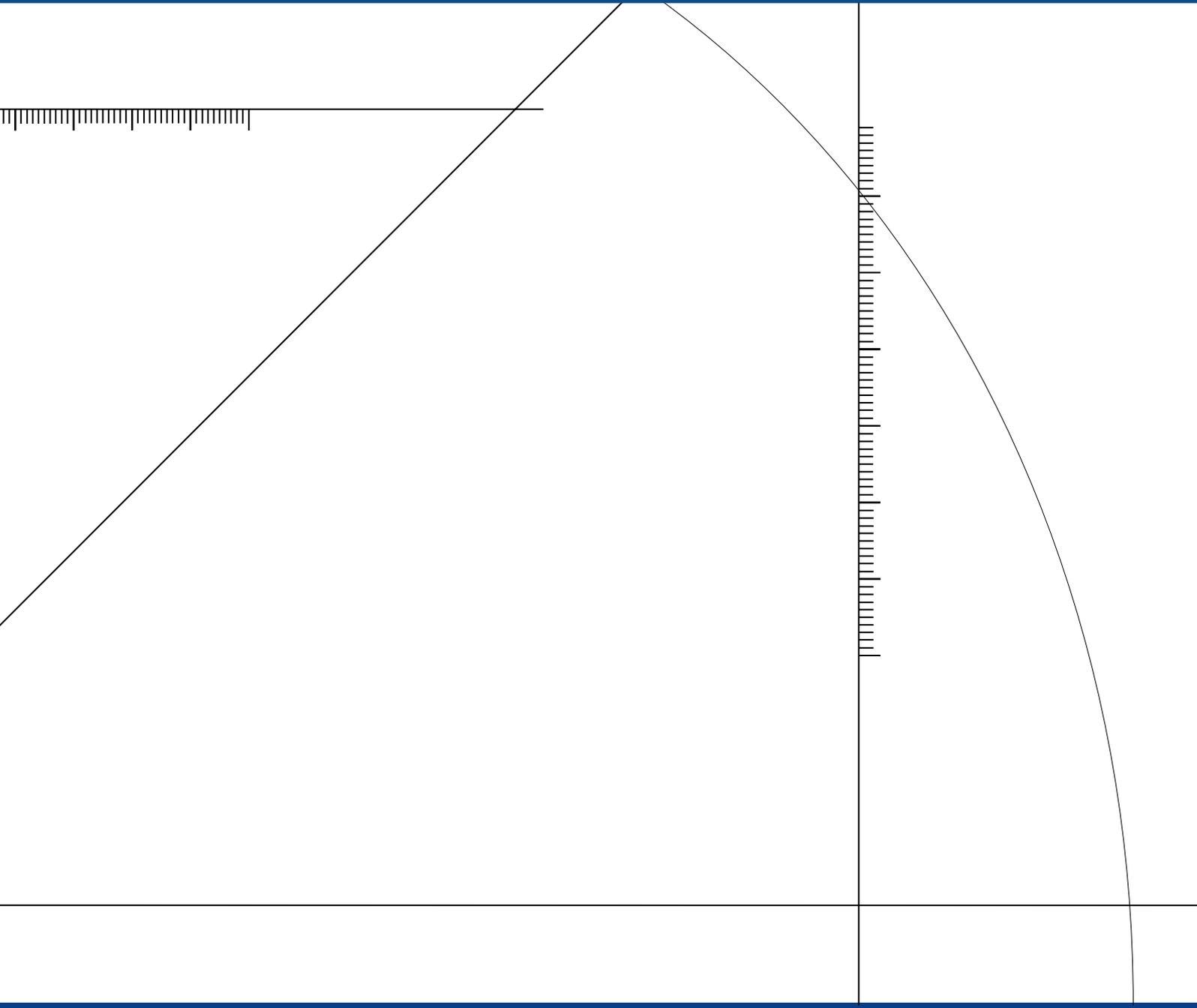


DUPLEX EASY 300



DUPLEX EASY 400





www.master-system.it



ma.s.ter. system srl
via L.Galvani, 185
45021 Badia Polesine (RO)
Tel. 0425 51241 - Fax 0425 595039
e-mail: info@master-system.it
www.master-system.it