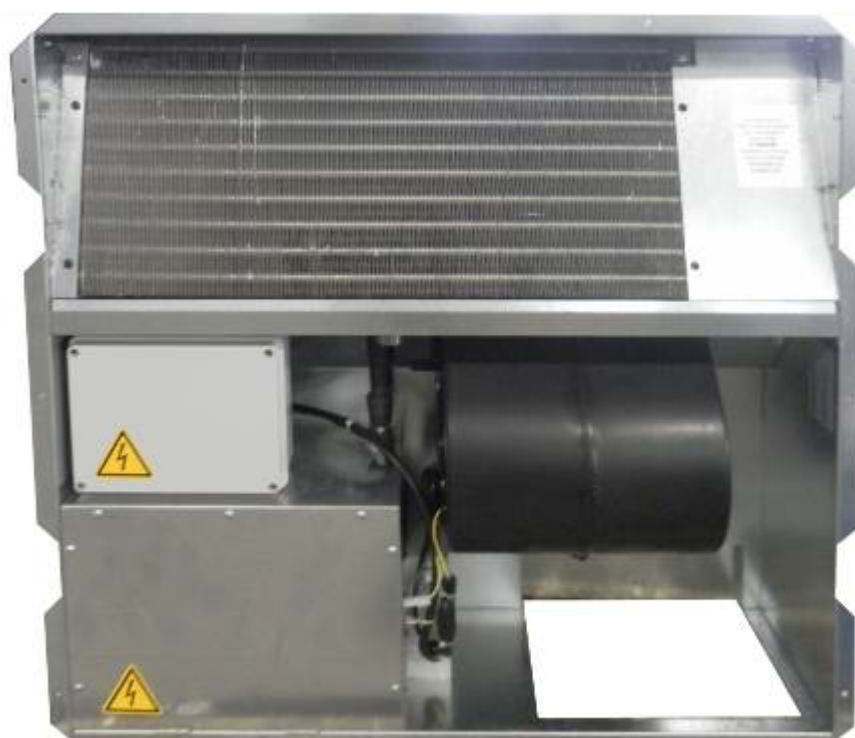


DEUMIDIFICATORE DA PARETE



FDI33IBRIDO **MANUALE D'USO E** **DI MANUTENZIONE**



INDICE

AVVERTENZE DI SICUREZZA	pag. 3
NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	pag. 3
USO E MANUTENZIONE	pag. 4
Descrizione dell'apparecchio	pag. 4
Installazione	pag. 6
Primo avviamento	pag. 6
MANUTENZIONE	pag. 6
DATI TECNICI	pag. 7
MONTAGGIO DEL CASSERO	pag. 8
SCHEMA ELETTRICO	pag. 9

1. AVVERTENZE DI SICUREZZA

- **L'apparecchio deve essere sempre collegato al cavo di terra.** L'inosservanza di tale norma, come per tutti gli apparecchi elettrici, è causa di pericolo delle cui conseguenze il costruttore non si assume alcuna responsabilità.
- Lo smontaggio dell'apparecchio con l'uso di attrezzi deve essere effettuato esclusivamente da un tecnico qualificato.
- Questo apparecchio è costruito rispettando le più severe norme di sicurezza. Non si deve peraltro inserire oggetti appuntiti (cacciaviti, ferri da maglia o simili) nella griglia. Ciò è pericoloso per le persone e può danneggiare l'apparecchio.
- Non lavare con acqua l'apparecchio; per pulire la griglia utilizzare uno straccio appena umido. Per pulire l'interno dell'apparecchio utilizzare uno straccio umido o aria compressa ma solo dopo aver tolto l'alimentazione elettrica. Non toccare l'apparecchio con le mani bagnate.
- Non coprire la griglia frontale con panni o altri oggetti, l'apparecchio si danneggia e può creare pericolo.
- Pulire periodicamente il filtro: la pulizia deve essere effettuata mediamente ogni mese; nel caso di uso in ambienti molto polverosi la pulizia deve essere più frequente. Per le modalità della pulizia vedere nel seguito. Quando il filtro è sporco l'aria esce più calda del normale danneggiando l'apparecchio e riducendone la resa.
- Ad esclusione delle versioni espressamente costruite per lavorare senz'acqua, questi deumidificatori non possono lavorare senz'acqua di raffreddamento

2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questi apparecchi soddisfano i requisiti essenziali contenuti nelle Direttive della Comunità Europea **2006/95/CE del 12 Dicembre 2006** in materia di sicurezza dei prodotti elettrici da usare in Bassa Tensione; **2004/108/CE del 15 Dicembre 2004** in materia di Compatibilità Elettromagnetica; **2006/42/CE del 17 Maggio 2006** in materia di sicurezza delle macchine.

La conformità è dichiarata con riferimento alle seguenti norme tecniche armonizzate:

CEI-EN 60335-2-40, CEI-EN 55014-1, CEI-EN 55014-2.

Si dichiara inoltre che il prodotto è fabbricato in conformità alla Direttiva RoHS in vigore ovvero (2011/65/UE del 08/06/2011) con riferimento alla seguente norma tecnica armonizzata:

CEI-EN 50581.

3. USO E MANUTENZIONE

3.1. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

FUNZIONAMENTO

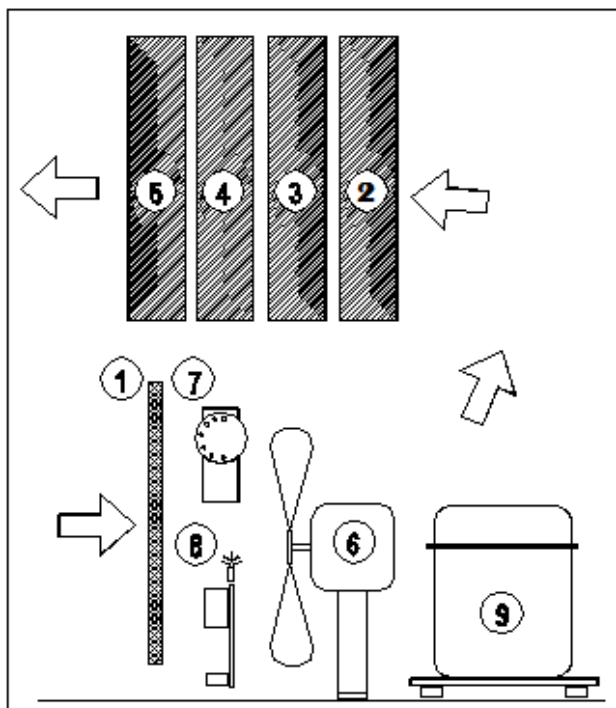
Questo apparecchio è un deumidificatore a ciclo frigorifero il cui funzionamento si basa sul principio fisico per cui l'aria quando viene a contatto di una superficie fredda la bagna cedendo umidità sotto forma di gocce di condensa.

In pratica una macchina frigorifera mantiene freddo un serpentino alettato (scambiatore di calore) attraverso il quale viene fatta passare l'aria che si raffredda e si deumidifica. Successivamente passando attraverso uno scambiatore di calore caldo l'aria si riscalda. Il deumidificatore è dotato di batterie di pre-raffreddamento dell'aria e di post-raffreddamento ad acqua, collegate all'impianto di raffrescamento radiante, che ne aumentano l'efficienza e permettono di mandare nell'ambiente aria alla stessa temperatura di entrata.

L'aria viene aspirata dalla parte inferiore dell'apparecchio, attraversa nell'ordine il **filtro -1-** ed il **ventilatore -6-**; l'aria si porta nella parte posteriore verso l'alto ed attraversa, prima di uscire dalla parte anteriore alta della griglia, lo scambiatore del **pre-raffreddamento -2-** lo scambiatore freddo (**evaporatore -3-**), lo scambiatore caldo (**condensatore -4-**), e lo scambiatore del **post-raffreddamento -5-**. Successivamente l'aria torna in ambiente. L'acqua condensata viene scaricata direttamente in una tubazione di scarico che deve essere predisposta. L'**igrostat -7-** che di norma viene posizionato su una parete dell'ambiente, ma può anche essere montato a bordo macchina, consente il funzionamento del deumidificatore quando l'umidità in ambiente è più elevata del livello desiderato. Una **scheda elettronica -8-** gestisce lo sbrinamento ed impedisce dannose partenze ravvicinate del **compressore -9-** ritardandone l'avviamento

Lo scambiatore di pre e post-raffreddamento va collegato ad un circuito di quelli del pavimento ad esso dedicato, con temperatura in ingresso di circa 14 °C, che deve essere intercettato in inverno !

ATTENZIONE: il deumidificatore non può funzionare senza il collegamento al circuito d'acqua refrigerata! Il non corretto utilizzo potrebbe causare danni alla macchina.



IL CICLO FRIGORIFERO

Come detto, questo deumidificatore da incasso **impiega il ciclo frigorifero** il cui funzionamento è come descritto nel seguito.

Il compressore aspira il gas refrigerante, l'R134a, e lo comprime nel condensatore che è uno scambiatore costituito da tubi in rame, all'interno dei quali scorre il refrigerante, ed alette in alluminio tra le quali passa l'aria mossa dal ventilatore.

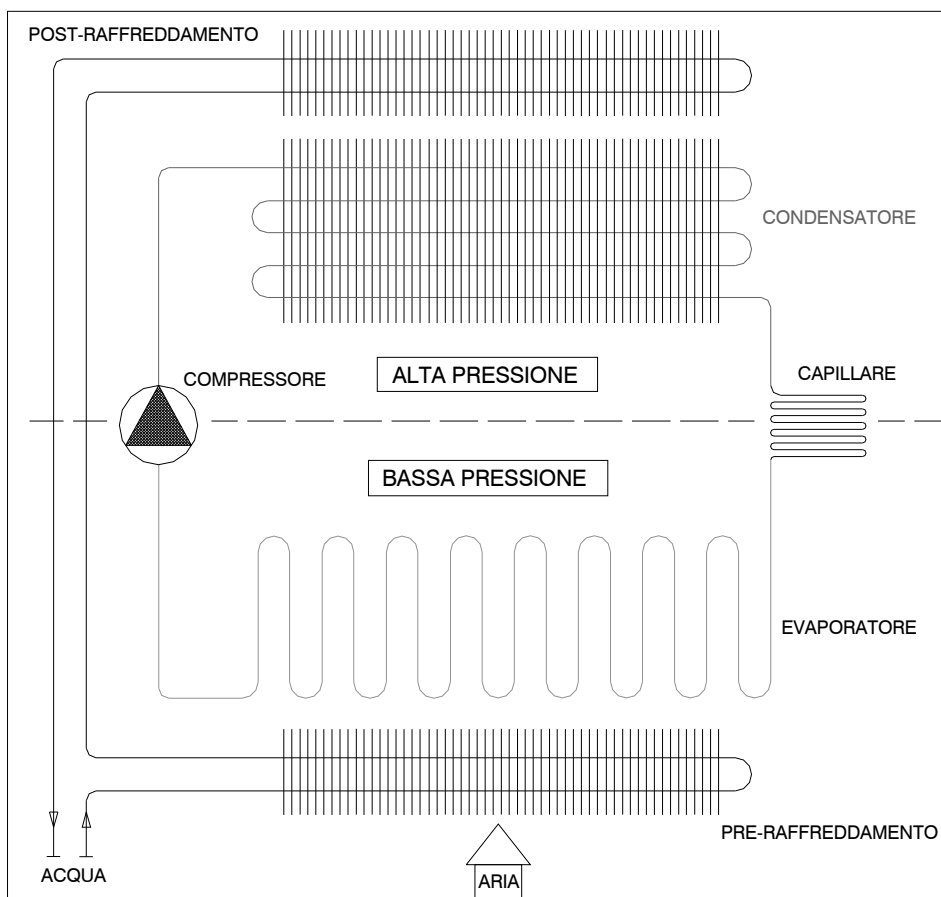
Nel condensatore il refrigerante giunge allo stato gassoso ad alta pressione; in queste condizioni il gas può condensare cedendo il calore all'aria che esce dallo scambiatore leggermente riscaldata.

Il refrigerante esce dal condensatore allo stato liquido ad alta pressione. Attraversa quindi il capillare che è un tubo di piccolissimo diametro in cui il liquido subisce una forte caduta di pressione.

Dopo il capillare il liquido, con una piccola parte di vapore che si forma a causa della diminuzione di pressione, entra nell'evaporatore che è uno scambiatore di calore simile al precedente. A causa della bassa pressione, il refrigerante liquido scambiando calore con l'aria che lambisce il serpentino, vaporizza raffreddando la superficie di alluminio. Su tale superficie si forma pertanto della condensa che provoca la deumidificazione dell'aria.

Il refrigerante allo stato gassoso riprende pertanto il ciclo venendo aspirato nuovamente dal compressore.

La particolarità di questo apparecchio è che il condensatore oltre ai tubi in cui scorre il refrigerante ha anche un circuito di tubi nel quale può scorrere acqua fredda (normalmente quella del circuito di raffreddamento del pavimento). Per aumentare l'efficienza di deumidificazione è presente, all'ingresso dell'evaporatore una batteria di pre-raffreddamento ad acqua. In questo modo l'aria torna in ambiente alla stessa temperatura a cui è entrata.



schema del ciclo frigorifero ed idraulico

3.2. INSTALLAZIONE

La macchina è costituita da un cassero esterno in lamiera zincata completo di rete e zanche che va incassato a muro e bloccato con la malta. Quando sono stati eseguiti i pavimenti viene inserito il vero e proprio deumidificatore che viene fissato con le viti all'interno del cassero.

Nella parte inferiore sinistra vi è un'apertura, sia sul cassero che sul deumidificatore che permette il collegamento dei tubi dell'acqua e del tubo di scarico della condensa.

Gli attacchi dell'acqua sulla macchina sono 3/8" Femmina. E' preferibile ricavare un circuito apposito dell'acqua a temperatura di quella del pavimento (circa 13°C) che parte dal collettore di distribuzione. Il circuito dell'acqua nella versione senza post-raffreddamento non va collegato.

Elettricamente va portata l'alimentazione (Fase Neutro e Terra) e i due fili che arrivano dall'umidostato, di norma non fornito. I due fili devono essere di un contatto "pulito". A richiesta può essere fornito l'umidostato a bordo macchina. Vedere schema elettrico.

Ove presente, La **MANOPOLA DI REGOLAZIONE** consente di variare il livello di umidità desiderato in ambiente. I numeri riportati indicano il livello crescente di prestazioni richieste. Pertanto ad un numero più alto corrisponde un'umidità relativa richiesta più bassa. I valori medi consigliati sono compresi tra il 3 ed il 5 corrispondenti a circa il 60% di umidità relativa.

L'indicazione "**CONTINUO**" significa che *l'apparecchio* funzionerà sempre indipendentemente dall'umidità relativa.

3.3. PRIMO AVVIAMENTO

Per poter essere messo in funzione l'apparecchio deve essere rimasto nella posizione di lavoro per almeno due ore. L'inosservanza di questa norma può causare un danneggiamento irreparabile del compressore. Trascorso il tempo appena citato, è possibile avviare il deumidificatore collegandolo all'alimentazione elettrica.

Se il deumidostato abilita il funzionamento dell'unità essa avvierà immediatamente il ventilatore e dopo 3.5 minuti avvierà il compressore iniziando a deumidificare l'ambiente.

All'interno della scatola elettrica è alloggiata la scheda elettronica che gestisce il ritardo dell'avviamento del compressore ed i cicli di sbrinamento necessari a mantenere l'unità alla massima efficienza.

Sulla scheda elettronica ci sono quattro led di segnalazione, uno di colore verde e tre di colore rosso. Il significato dei led è il seguente: LED 1 alimentazione presente, LED 2 consenso del deumidostato, LED 4 attesa del compressore o defrost.

Il LED 3 di colore verde non verrà mai acceso dalla scheda elettronica durante il funzionamento dell'unità.

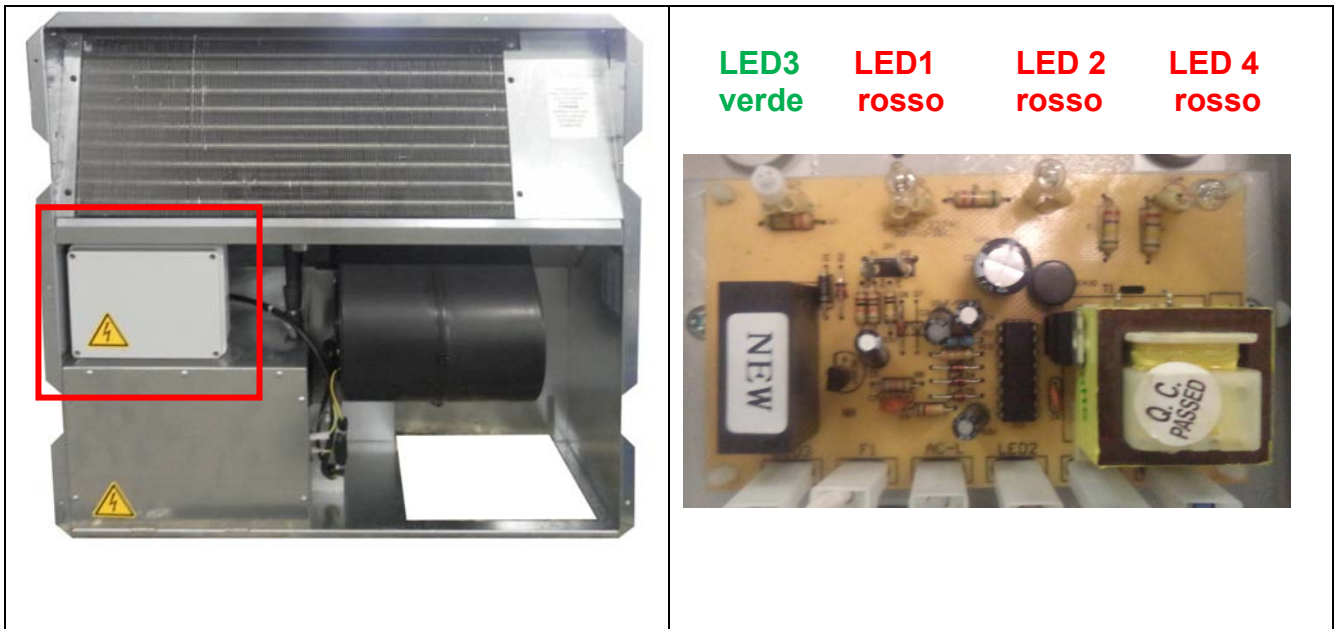
Durante il regolare funzionamento sono accese le due luci rosse centrali, corrispondenti alla nomenclatura "LED1" e "LED 2" sulla scheda elettronica. La loro accensione sta a significare che il deumidostato sta richiedendo all'unità di deumidificare l'ambiente e che il compressore sta lavorando per raggiungere il valore di umidità richiesta.

Durante la pausa all'avviamento o ciclicamente ogni 45 minuti durante lo sbrinamento, si accende anche la luce rossa più esterna denominata "LED4" sulla scheda stessa. L'accensione di tutte e tre le luci rosse significa che il deumidostato sta richiedendo all'unità di funzionare, ma il compressore non è attivo perché in attesa di 3,5 minuti iniziali o perché è in atto un ciclo di sbrinamento.

Se non si accende alcuna luce significa che la macchina non è alimentata.

Se non sono accese entrambe le luci centrali, ma il sol LED1, significa che manca la richiesta di funzionamento del deumidostato e quindi l'unità si trova nello stato di stand-by.

In caso l'unità non si avvii verificare, in base a quanto appena descritto, la correttezza dei collegamenti elettrici.



4. MANUTENZIONE PERIODICA

PULIZIA DEL FILTRO

L'unica manutenzione da eseguire periodicamente è la pulizia del filtro che va eseguita con frequenza variabile a seconda della polverosità dell'ambiente e della quantità di ore al giorno di effettivo funzionamento dell'apparecchio.

Orietativamente per un uso normale la pulizia è sufficiente una volta al mese. Per un impiego in ambienti polverosi si può rendere necessaria una frequenza anche più che doppia.

La pulizia va effettuata con un aspirapolvere aspirando, senza danneggiarlo, sulla superficie del filtro stesso. Ogni anno sarebbe bene smontare il filtro e pulirlo con acqua.

Si dispongono filtri di ricambio. Richiedeteli al vs. rivenditore

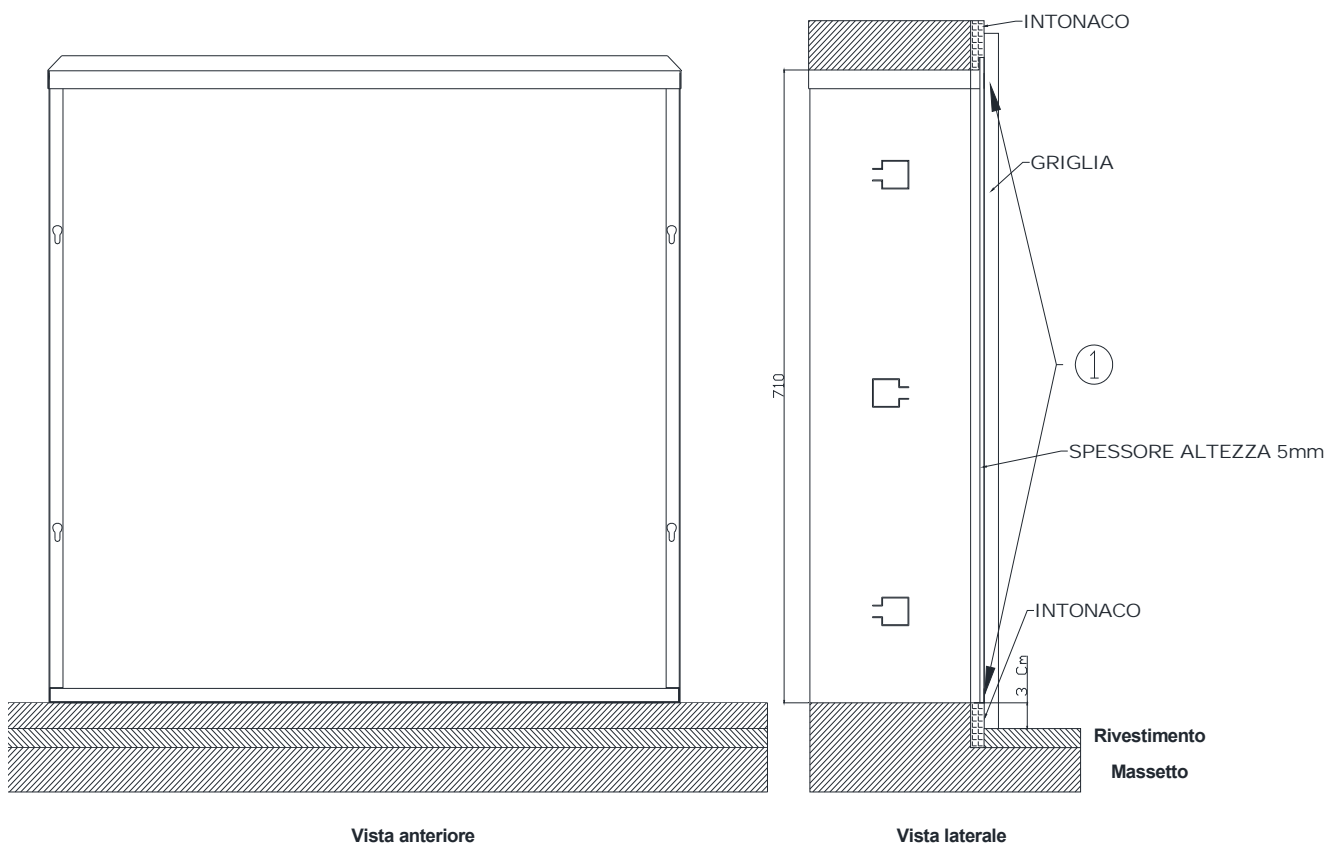
Dopo alcuni anni di funzionamento può essere necessario pulire le batterie. Sarà allora importante utilizzare aria compressa per soffiare dall'esterno verso l'interno dell'apparecchio, utilizzando anche un aspirapolvere per asportare la sporcizia rimossa.

5. DATI TECNICI

	FUNZIONAMENTO CON ACQUA	FUNZIONAMENTO NO WATER
Potenza nominale assorbita (media a 26°C, 60% U.R., acqua in 16 °C)	380 W	-
Potenza nominale assorbita (media a 26°C, 60% U.R.)	-	460 W
Massima potenza assorbita (a 32°C, 95% U.R., acqua in 18°C)	460 W	-
Massima potenza assorbita (a 29°C, 70% U.R.,)	-	590
Max. corrente assorbita (a 32°C, 95% U.R., acqua ingr. 16) F.L.A.	2.8 A	-
Max. corrente assorbita (a 29°C, 70% U.R.) F.L.A.	-	3,1 A
Corrente di spunto L.R.A.	20 A	20 A
Portata d'aria (con filtro pulito)	300 mc/h	300 mc/h
Livello press. sonora Lps (a 3m in campo libero) min. vel.	38 dB(A)	38 dB(A)
Refrigerante	R134a	R134a
Controllo dello sbrinamento standard	elettronico	elettronico
Attacco sulla macchina per scarico condensa (tubo di gomma) diam.	3/4"	3/4"
Campo di funzionamento (temperatura)	10-33°C	10-29°C
Campo di funzionamento (umidità relativa)	45-98%	55-70%
Peso con cassero esclusa griglia	42 Kg	42 Kg
Portata acqua di raffreddamento (temp.ingresso 15°C)	175 l/h	-
Perdita di carico acqua di raffreddamento	0,13 bar	-
Dimensioni griglia frontale in legno (opzionale) LxHxP	800x780x18 mm	800x780x18 mm

UMIDITA' CONDENSATA ALLE DIVERSE TEMPERATURE ED UMIDITA' RELATIVE						
Temp., Umidità relativa	20°C, 60%	20°C, 80%	25°C, 60%	25°C, 80%	27°C, 65%	30°C, 80%
T.Acqua IN/OUT 16/18 °C	13.5 l/g	18.5 l/g	15.5 l/g	21.5 l/g	25.5 l/g	33 l/g
T.Acqua IN/OUT 18/20 °C	10.5 l/g	15.5 l/g	12.5 l/g	17.5 l/g	21.5 l/g	30 l/g

6.MONTAGGIO DEL CASSERO



INSTALLAZIONE CORRETTA DEL CASSERO:

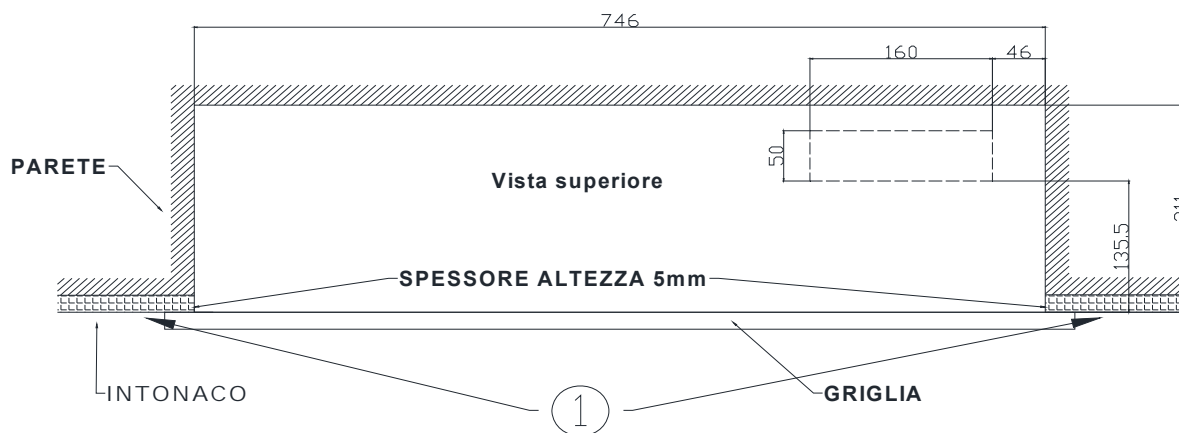
Il cassero va murato all'interno della nicchia in modo che il fondo del cassero risulti a 3 cm dal livello del pavimento finito.

In questo modo la griglia finirà a livello del pavimento finito.

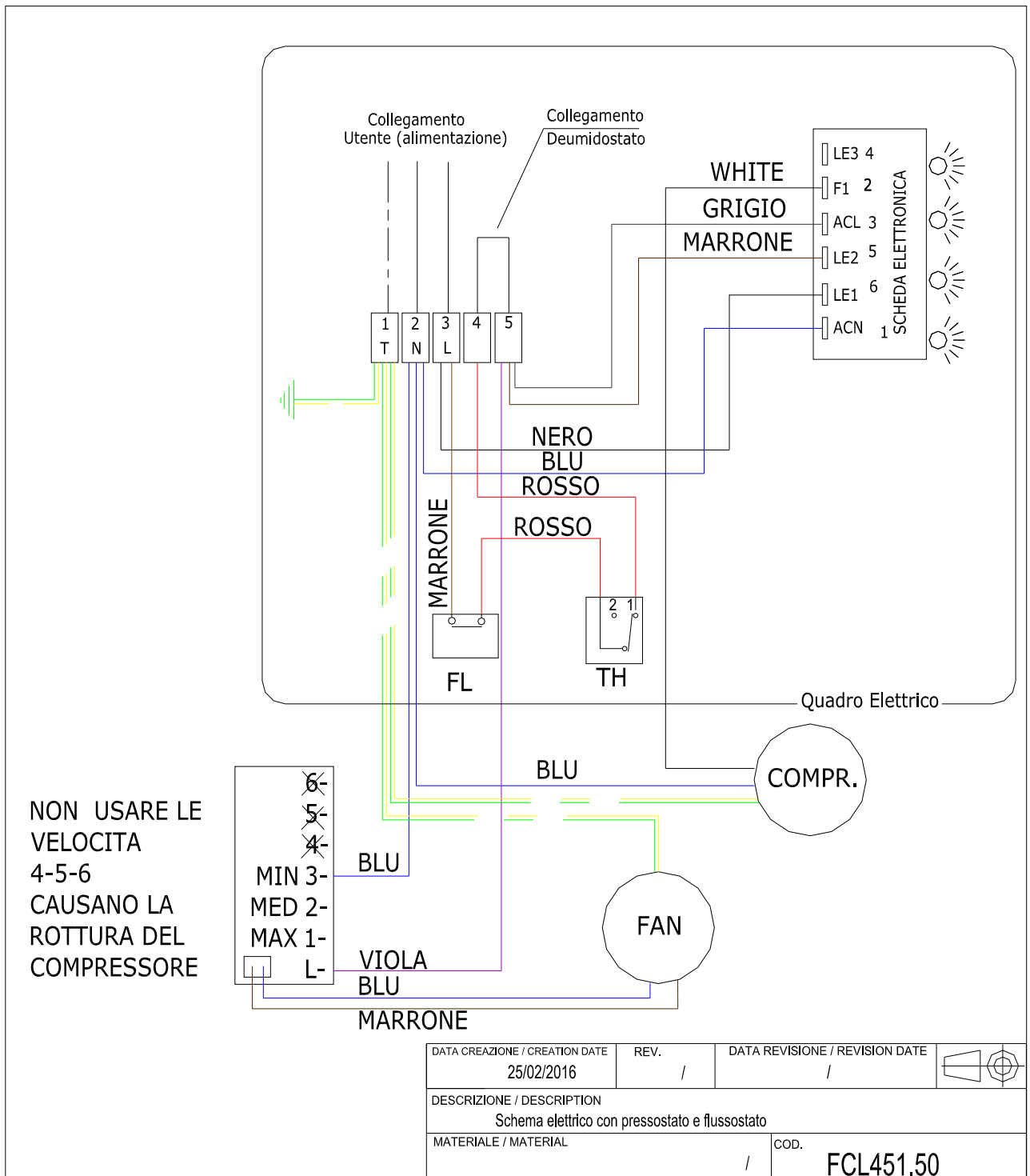
Se si vuole che la griglia venga sopra il battiscopa, aggiungere ai 3 cm suddetti almeno l'altezza del battiscopa.

① = MONTARE IL CASSERO CON SPESSORI DA 5mm A FILO MURO FINITO (COMPRESO DI INTONACI), TUTTE LE ALTRE CONDIZIONI POSSONO DAR LUOGO A MALFUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA

Posizione foro per uscita tubazioni:

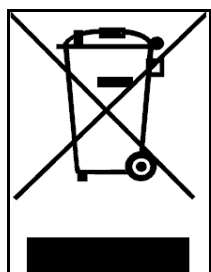


7. SCHEMA ELETTRICO



INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Ai sensi dell'art.26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"



Il simbolo del cassonetto sull'apparecchio o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.

L'utente che desidera disfarsi dell'apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore per ricevere indicazioni sul sistema da quest'ultimo adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita. In alternativa per tutte le apparecchiature da smaltire con dimensioni inferiori a 25 cm è prevista la possibilità di consegna gratuita ai rivenditori di prodotti elettronici, con superficie di vendita di almeno 400 m², senza obbligo di acquisto di una nuova apparecchiatura equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dimessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.