



Installazione, montaggio e manutenzione

DISA-DISA-H



Ferdinand Schad KG
Steigstraße 25-27
D-78600 Kolbingen
Tel.: +49 (0) 74 63 - 980 - 0
Fax: +49 (0) 74 63 - 980 - 200
info@schako.de
www.schako.de

Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H

Contenuto

Avvertenze per la sicurezza	3
Note generali	3
Garanzia	3
Riciclaggio	3
Note generali	4
Identificazione del modello fornito	4
Funzionamento	4
Installazione e messa in funzione	5
Condizioni di funzionamento	5
Presenza in consegna del materiale	5
Trasporto, sollevamento e movimentazione	5
Cuscinetti	5
Montaggio	6
Montaggio	6
Collegamento dei canali aerulici	7
Installazione degli accessori	7
Controlli	8
Manutenzione	8
Canali aerulici e camera di raccordo/bocchetta	8
Batteria	8
Controllo della portata d'aria primaria	9
Risoluzione guasti	10
Dichiarazione di conformità CE	11

Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H

Avvertenze per la sicurezza

Prima dell'installazione e della messa in funzione dell'apparecchio, leggere attentamente il seguente manuale di istruzioni. Porre particolare attenzione alle prescrizioni e alle istruzioni relative al funzionamento con i relativi simboli di pericolo e le avvertenze. La non osservanza può causare danni alle macchine e incidenti alle persone.

Se durante la lettura del manuale dovessero sorgere dubbi, contattate il fornitore o il rappresentante locale.

Note generali

- Il controllo, l'installazione, il collegamento idraulico e la prima messa in funzione dell'apparecchio devono essere effettuati solo da personale qualificato, nel rispetto delle norme in vigore.
- Dei collegamenti idraulici ed elettrici è responsabile l'installatore.
- Non modificare elementi di comando o di sicurezza senza la previa approvazione del produttore o del distributore locale.

La SCHAKO non fa passare in garanzia i danni dovuti a:

- Impiego non conforme a causa della mancata conoscenza delle istruzioni contenute in questo manuale
- Non osservanza delle condizioni di funzionamento dell'apparecchio
- Installazione e manutenzione effettuate da personale non qualificato
- Impiego della macchina non conforme in condizioni che non rispecchiano quelle descritte nel presente manuale
- Impiego di parti di ricambio non originali

Garanzia

La garanzia dell'apparecchio dura due anni a partire dalla data di consegna e vale per difetti di produzione. Non sono coperti da garanzia i componenti elettrici che però sono coperti dalle garanzie dei rispettivi produttori.

Non sono coperti da garanzia i danni causati da componenti che non appartengono all'apparecchio.

La garanzia copre solo il reso e la sostituzione dei materiali difettosi.

Riciclaggio



Alla fine della durata utile dell'apparecchio, si consiglia di riciclare e riutilizzare il più possibile le sue parti.
I componenti non riciclabili vanno smaltite da un'ente autorizzato nel rispetto delle norme locali.



Segnali di pericolo



Informazioni importanti



Note sulla sicurezza



Riciclaggio



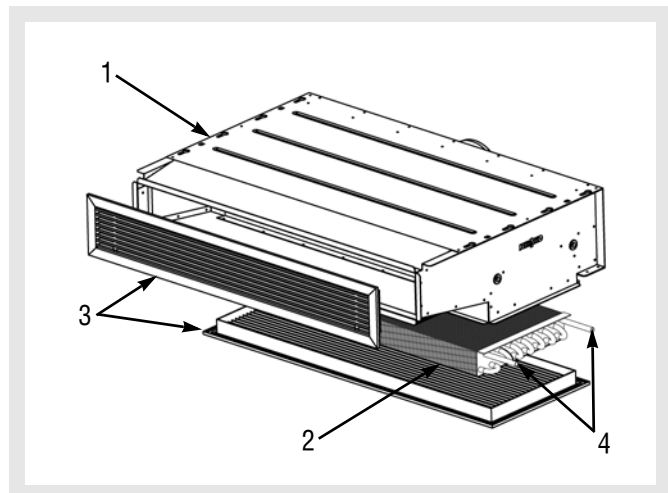
Si raccomanda di conservare il presente manuale dopo l'installazione e di utilizzarlo per le future operazioni di manutenzione.

Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H

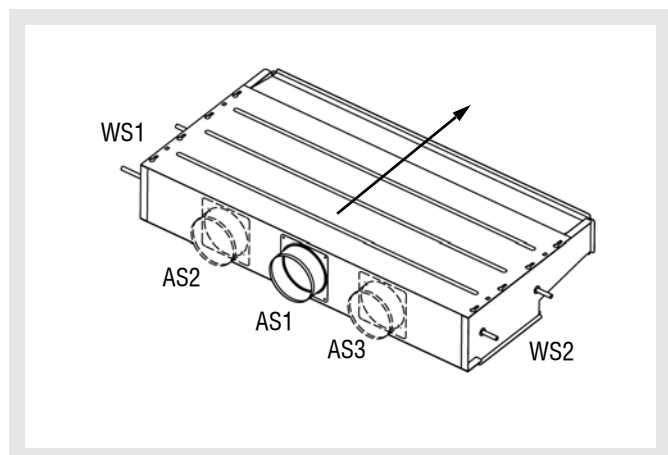
Note generali

Identificazione del modello fornito

La trave fredda attiva induttiva DISA-H presenta tre possibili configurazioni di ugelli: **D**, **E** ed **F**, nonché diverse lunghezze.



Involucro (1): lamiera d'acciaio zincato con 1/max. 2 manicotti DN 98, 123 (standard) e \varnothing 148 mm, manicotti orizzontali (-H).



Batteria (2): a 2 tubi (-H, standard) o batteria a 4 tubi (-HT, opzionale) per raffreddamento e riscaldamento. Le batterie sono costituite da tubi di rame di spessore 12 mm, listelle di alluminio, sistema di scarico e telaio di rame.

Bocchetta (3): bocchetta con griglia per mandata e ripresa (opzionale).

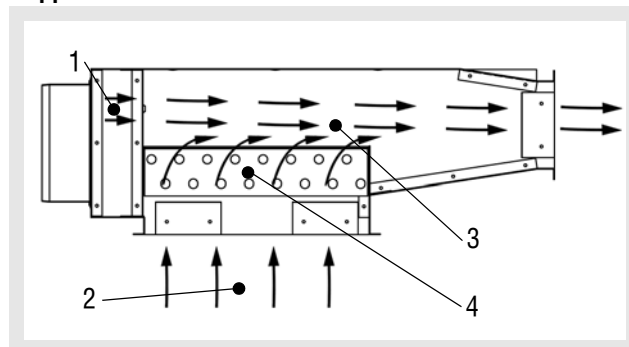
Attacchi idraulici (4) su richiesta del cliente l'attacco idraulico alle batterie può essere a sinistra (-WS1) o a destra (-WS2).

Funzionamento

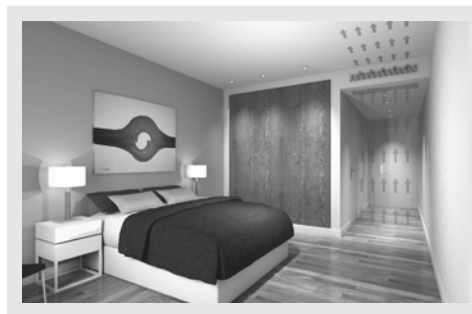
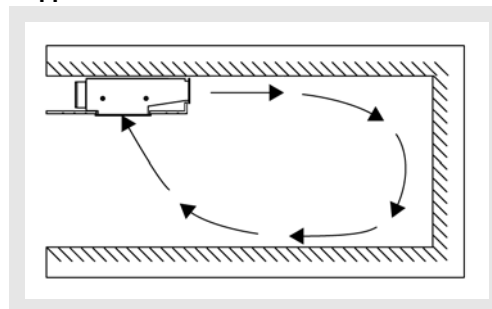
L'aria primaria introdotta dalla camera di raccordo (1) induce l'aria secondaria in ambiente (2) che viene raffreddata o riscaldata dalla batteria (4).

L'aria primaria viene miscelata con l'aria secondaria raffreddata o riscaldata. L'aria primaria (3) e secondaria miscelate vengono indotte in ambiente a velocità ridotta tramite un'apertura di mandata.

Rappresentazione schematica del funzionamento



Rappresentazione schematica del lancio



Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H

Installazione e messa in funzione

Condizioni di funzionamento

Prima di un'installazione o di una messa in funzione dell'apparecchio devono essere presenti le seguenti condizioni:

- Liquido di raffreddamento o di riscaldamento: acqua o glicole (etilene o propilene) in concentrazione al di sotto del
- Temperatura ingresso acqua: superiore al punto di rugiada fino a 80°C
(ricordarsi che alcune prese a spina non funzionano con
- Temperatura ingresso aria: da 2 a 45 °C
- Pressione di funzionamento: max. 8 bar / 95 °C.







Per evitare depositi e corrosioni la qualità dell'acqua per il riempimento della batteria deve rispettare le direttive VDI 2035 e DIN 50930.

Presenza in consegna del materiale

Alla consegna del materiale, controllare tutti i componenti per assicurarsi che non abbiano subito danni durante il trasporto. Inoltre controllare che le misure, la composizione e i numeri identificativi sulla targhetta corrispondano all'ordine.

Etichetta di identificazione:

 	
Model / Modelo / Modell DISA-H/H/D/900/H/123/AS1/WS1	
Order nr. / Nº Pedido / Auftragsnr:	2198/09
Date / Fecha / Datum:	22/10/2009
Reference / Referencia / Referenz:	Sala 1 Hospital Clínico
Comments / Observaciones / Bemerkungen:	
 Read manual of instructions / Lea el manual de instrucciones / Betriebs- und Wartungsvorschriften beachten.  Do not drill the machine / Maschine nicht durchbohren / No taladrar la máquina Special attention in the connection nuts-coil / Besondere Vorsicht an der Registerverschraubung/ Especial cuidado en la conexión tuercas-batería.  Recycle or arrange the residues according to the current rules / Recicle o gestione los residuos según la normativa vigente. Bitte, entsprechend der gültigen Gesetzgebung recyceln.	

- **H:** sistema 2 tubi
- **D:** configurazione ugelli - D -
- **900:** lunghezza dell'apparecchio - 900 mm -
- **H:** manicotto - orizzontale -
- **123:** diametro manicotto di raccordo - 123 mm -
- **AS1:** numero manicotti - 1 manicotto di raccordo al centro -
- **WS1:** collegamento idraulico - a sinistra -



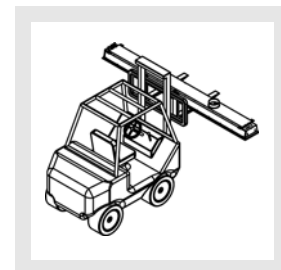
Se dovessero essere rilevati difetti di produzione, contattare il distributore locale prima dell'installazione.

Per evitare danni durante il trasporto, gli apparecchi vengono imballati su palette (a seconda del peso e delle dimensioni) con pellicola di plastica trasparente e reggiati. Si consiglia di conservare questo imballo protettivo fino alla messa in funzione dell'apparecchio. Le aperture dei tubi devono essere chiuse per evitare che entrino polvere e sporco.

Trasporto, sollevamento e movimentazione

L'apparecchio viene trasportato e movimentato nel punto in cui sarà installato, a meno che non sia prevista un'istruzione diversa sull'apparecchio stesso.

Trasporto, scarico e sollevamento degli apparecchi devono essere effettuati prestando attenzione e utilizzando appositi strumenti a seconda delle misure e del peso dell'apparecchio.



Modello	900	1200	1500
Pesi ⁽¹⁾ (kg)	19	23	28

(1) Unità standard: involucro + scambiatore di calore (vuoto)



L'apparecchio può essere mantenuto in posizione e/o

spostato facendo presa sull'involucro. Il peso non deve essere caricato sugli attacchi idrici.



La SCHAKO non garantisce per i danni all'apparecchio causati da montaggio, movimentazione, carico e scarico non conformi.

Cuscinetti

Se l'apparecchio non viene installato subito dopo la presa in consegna, va immagazzinato osservando le seguenti avvertenze:

- Immagazzinare l'apparecchio in un luogo secco, pulito e sicuro, dove non possa subire danni, vale a dire protetto da atmosfere corrosive.
- Lasciare l'apparecchio nel suo imballo originale (pellicola, regge, palette ecc.), se questo non è stato tolto prima.
- Coprire l'apparecchio in modo da proteggerlo da polvere, umidità e temperature estreme.
- Accessi, aperture e tubi devono essere chiusi con tappi anti polvere.

Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H

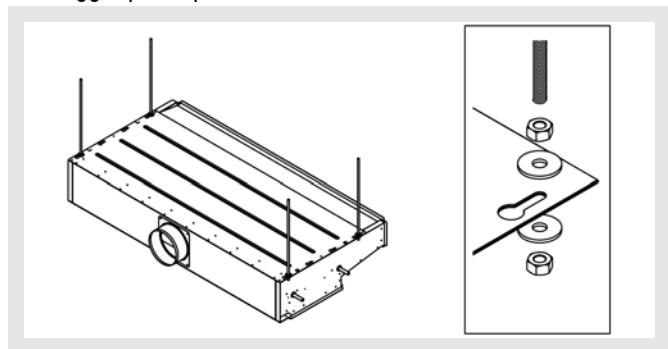
Montaggio

La trave fredda attiva induttiva tipo DISA-H è stata concepita per il montaggio orizzontale in corridoi controsoffittati o in soffitti a cassettoni. Gli apparecchi non vanno montati in posti molto umidi (es. lavanderie o piscine), con presenza di mezzi aggressivi o con molta polvere, all'esterno o in zone a rischio di esplosione. Per un montaggio corretto, seguire le seguenti istruzioni:

- Garantire che in prossimità delle aperture di mandata e ripresa aria non vi siano tubi, cavi elettrici, colonne, travi.
- Installare l'apparecchio in ambienti con una buona qualità d'aria.
- Assicurarsi che la parete e il soffitto riescano a sostenere il peso dell'apparecchio e permettano il corretto montaggio degli elementi di fissaggio al soffitto.
- Il luogo di installazione deve disporre di spazio sufficiente e dei mezzi necessari per il montaggio e la manutenzione di tutte le parti dell'apparecchio. Garantire l'accessibilità alle valvole.
- I tubi idraulici principali vanno montati più in alto dell'apparecchio.
- Se le tubazioni idrauliche sono più in basso rispetto all'entrata dell'apparecchio, il cliente deve predisporre sistemi di disaerazione.

Montaggio

La serie DISA-H è stata concepita per il montaggio orizzontale in corridoi controsoffittati o soffitti a cassettoni. La trave fredda viene montata al soffitto portante con materiale di fissaggio consentito, es. levismi M6 omologati. Il fissaggio utilizza i fori di montaggio predisposti in fabbrica.



Utilizzare appositi strumenti, apparecchi e materiali durante l'installazione dell'apparecchio e osservare le direttive sulla sicurezza e le norme vigenti.



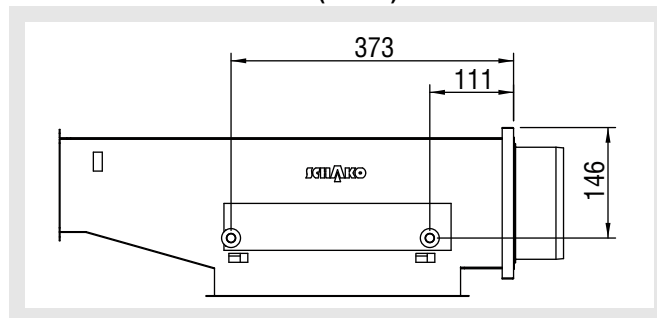
La SCHAKO non risponde per danni causati da un'installazione non corretta o dovuti all'impiego di dispositivi di fissaggio non idonei.

Durante il montaggio, l'estremità dei tubi della batteria deve essere chiusa per proteggerla da polveri e sporco. Attacchi idraulici

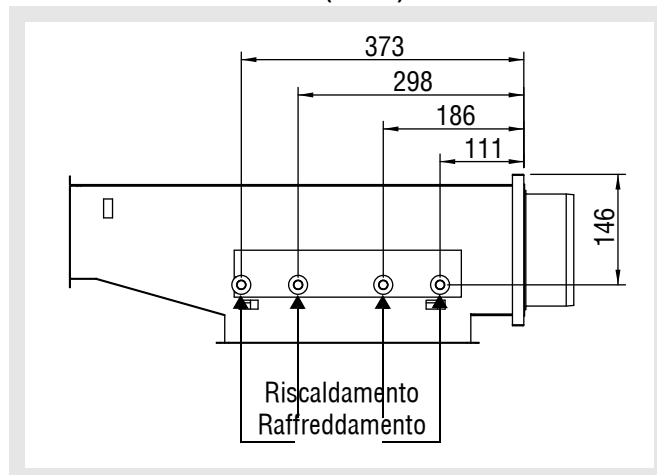
Su richiesta del cliente l'attacco idraulico della batteria può essere sia a destra (-WS2) che a sinistra (-WS1).

Di serie, i tubi del circuito di raffreddamento vengono installati all'esterno, mentre i tubi del circuito di riscaldamento vengono installati al centro della batteria (a 4 tubi).

Attacchi idraulici DISA-H-H (2-tubi)



Attacchi idraulici DISA-H-HT (4-tubi)

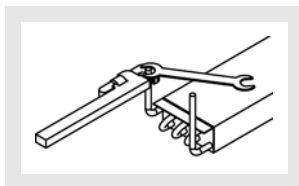


L	Contenuto d'acqua (litri)		
	DISA-H-HT		DISA-H-H
	Riscaldament	Raffreddame	
900	0,4	1,2	1,6
1200	0,5	1,6	2,2
1500	0,7	2	2,7

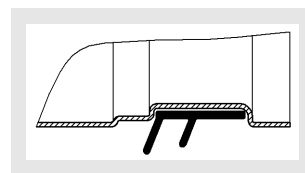
Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H

Gli attacchi idraulici possono essere saldati o pressati (con manicotti di tenuta) o con flessibili e raccordi a spina ermetici alla diffusione di ossigeno. Per i flessibili valgono i dati del fornitore.

Per il collegamento degli attacchi idraulici occorre impiegare l'apposito utensile, per evitare di tirare troppo e di storcere i collegamenti delle batterie.



In opzione, sul manicotto può essere installata una guarnizione in gomma per garantire la tenuta tra l'apparecchio e i tubi.



Installazione degli accessori

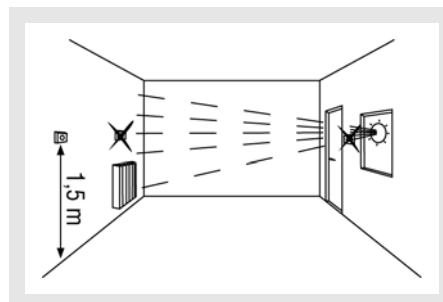
Valvole e servomotori

Valvole e servomotori non vengono installati in fabbrica. Per l'installazione vanno osservate le indicazioni del fornitore.

Regolatore di temperatura

Il montaggio del regolatore di temperatura avviene secondo il modello scelto. Per questo vanno seguite le istruzioni del rispettivo modello. Per ottenere costantemente una ottimale misurazione della temperatura attraverso i sensori, osservare quanto segue:

- Non installare il regolatore di temperatura in prossimità o sopra una fonte di calore (luce solare diretta, lampare, televisori, caloriferi, ecc.), ma installarlo in luoghi aerati o direttamente di fronte a una bocchetta di estrazione aria.



- I regolatori di temperatura vanno installati almeno a 1,5 m sopra il pavimento.
- Evitare di installare i regolatori di temperatura su pareti che danno all'esterno.



Per ottenere una potenza frigorifera uniforme, le travi fredde attive induttive tipo DISA-H devono essere collegate in parallelo al sistema dell'acqua fredda.

Durante il riempimento della batteria, assicurarsi che nell'impianto idraulico non permanga aria effettuando uno spurgo con gli appositi dispositivi di disareazione.

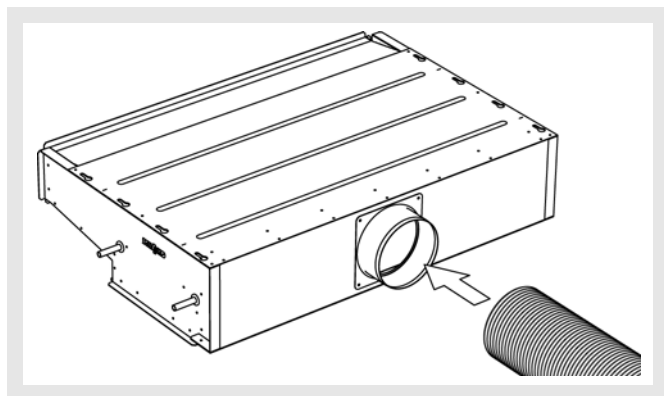
Qualora l'apparecchio dovesse essere installato in un ambiente con temperatura al di sotto degli zero gradi, al liquido di raffreddamento occorre miscelare glicole in parti uguali in modo che il punto di congelamento rimanga costantemente sotto la temperatura minima dell'ambiente. Attenzione: l'impiego di antigelo comporta sempre una perdita di rendimento.



Le travi fredde attive induttive DISA-H sono apparecchi induttivi per il raffreddamento a secco". La temperatura di mandata dell'acqua fredda va scelta in modo da evitare temperature inferiori al punto di rugiada. Eventualmente, installare dispositivi di protezione (dispositivo di controllo condensa).

Collegamento dei canali aerulici

Il montaggio dei canali aerulici avviene mediante fascette, linguette o componenti simili.



Prima di forare la parete dove andrà montato il regolatore di temperatura, assicurarsi che al suo interno non vi siano cavi elettrici.

Dispositivo di controllo della condensa

La necessità di installare un dispositivo di controllo condensa dipende dal modello selezionato. Seguire le istruzioni del rispettivo modello.



Un montaggio scorretto dei moduli e degli accessori può portare ad una considerevole perdita di rendimento.

Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H

Controlli

Prima della messa in funzione controllare e garantire la presenza delle condizioni seguenti:

- Gli attacchi idraulici sono stati stretti correttamente e non mostrano perdite.
- Gli elementi di collegamento e di fissaggio sono bene stretti.
- E' stato previsto un accesso idoneo per effettuare i lavori di manutenzione.
- Con l'ausilio dei dispositivi di aerazione a cura del cliente, assicurarsi che non rimanga aria nella batteria e nel circuito.



Dopo aver eseguito i seguenti punti controllare il corretto fissaggio dell'apparecchio.

Durante la messa in funzione occorre garantire i seguenti punti:

- Gli elementi di collegamento e di fissaggio sono fissati bene.
- In regime di riscaldamento la temperatura della mandata non deve superare i 40°C.

Manutenzione

Per motivi di sicurezza, prima di ogni lavoro di manutenzione togliere la corrente e chiudere il circuito idraulico.

Se l'apparecchio funziona in regime di riscaldamento, i lavori di manutenzione vanno eseguiti dopo che la batteria si è raffreddata.



Durante le operazioni di manutenzione si consiglia di indossare dispositivi di protezione individuale per evitare ferite da taglio e altre ferite dovute alle parti affilate o a punta dei componenti.

Canali aeraulici e camera di raccordo/bocchetta

Pulire con aria compressa e con prodotti non aggressivi.

Batteria

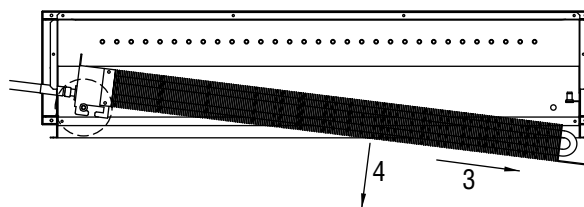
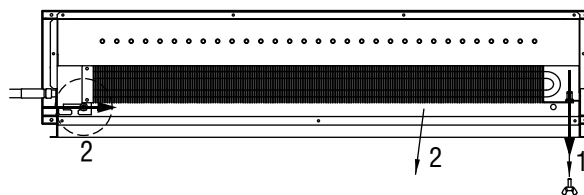
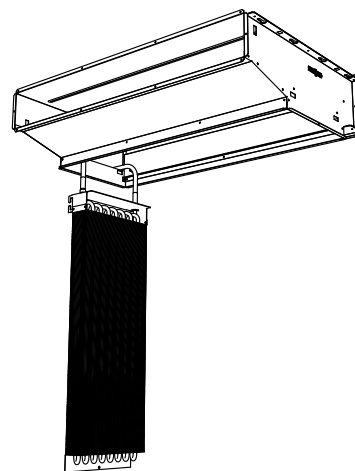
Per garantire le proprietà tecniche dell'apparecchio, le batterie e lo scambiatore di calore vanno mantenuti puliti. Eseguire le se-

guenti operazioni di manutenzione.

- Lavare la batteria se è sporca usando un getto d'acqua, aria compressa o un aspiratore.
- Per la pulizia non utilizzare mezzi abrasivi poiché tali materiali possono danneggiare o compromettere la DISA-H (acciaio zincato, alluminio e rame) e la sua verniciatura (verniciature e superfici anodizzate).
- Se le distanze tra le alette non sono tutte omogenee, ma diverse tra loro, queste vanno "pettinate".
- Disareare i circuiti idraulici della batteria. Guardare se vi sono dei punti non più a tenuta.

Qualora dovesse esserci condensa, chiudere il circuito idraulico e cercare la possibile causa del problema.

Per facilitare le operazioni di manutenzione, è possibile estrarre la batteria. Seguire la sequenza indicata nelle figure. Per poter estrarre dal basso la batteria, questa essa deve collegata al circuito idraulico con tubi flessibili di lunghezza sufficiente.



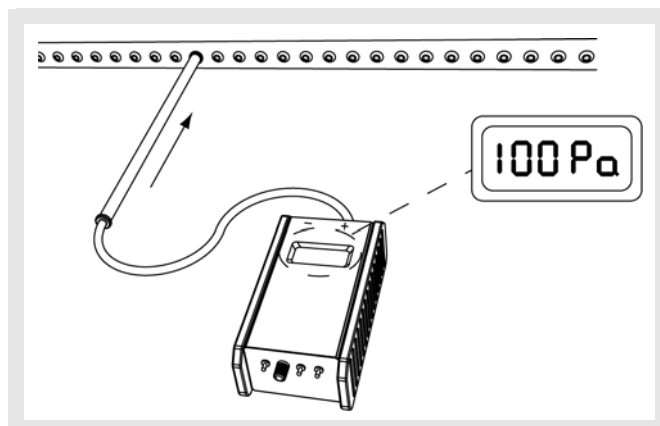
Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H



Se l'apparecchio rimane fermo a lungo nel periodo invernale, scaricare l'acqua dall'apparecchio per evitare danni alla batteria dovuti alla formazione di ghiaccio. Se si utilizza antigelo, rilevare il punto di congelamento.



Dopo che la batteria è stata di nuovo riempita, l'installatore, con l'ausilio di dispositivi di disaerazione, deve garantire che non rimanga aria nel circuito idraulico.



Controllo della portata d'aria primaria

La portata di aria primaria indotta può essere facilmente controllata, controllando la pressione statica mediante un apparecchio di misurazione e il tubo di misurazione fornito in dotazione.

A questo scopo un'estremità del tubo di misurazione, che è munito di un tappo di gomma, viene premuta sul lato di uscita dell'aria di un ugello della cassetta di aria primaria (vedi disegno), l'altra viene collegata a un misuratore di pressione con un tubo flessibile.

Con i valori letti dal misuratore e la seguente formula, si può calcolare la portata d'aria.

$$V = K \sqrt{P_s}$$

V [l/s] = aria primaria

Ps [Pa] = pressione statica

Il valore K viene dedotto dalla seguente tabella:

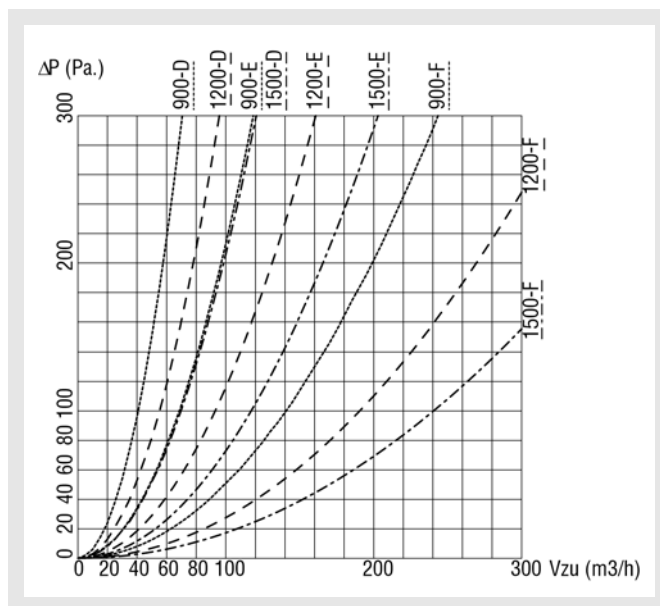
Configurazione ugelli	L (mm)		
	900	1200	1500
D	1,13	1,53	1,93
E	1,9	2,58	3,25
F	3,91	5,29	6,68

Densità:

$$\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$$



Il misuratore di pressione non è in dotazione.



V_{MAND} [m³/h] = portata di mandata

ΔP [Pa] = perdita di carico

Installazione, montaggio e manutenzione DISA-H

Risoluzione guasti

Problema	Possibile causa	Soluzione:
L'apparecchio non riscalda o raffredda a sufficienza	Portata assente o insufficiente di aria primaria	Controllare la portata dell'aria primaria
	Ingresso e uscita dell'aria dell'unità interna ostruiti	Rimuovere i corpi estranei e pulire l'apparecchio
	Aria nel sistema idraulico	Disareare il sistema idraulico Informare l'installatore
	Installazione scorretta o guasti al regolatore di temperatura o alla sonda	Installare il termostato in un altro punto.
	Batteria di riscaldamento o di raffreddamento ostruita	Pulire la batteria secondo le istruzioni per la manutenzione
L'apparecchio perde acqua	Condensa nella batteria	Modificare la temperatura di ingresso acqua.
	Il circuito idraulico della batteria perde.	Informare l'installatore
	Batteria danneggiata	
	Attacco valvola o idraulico scorretto	
L'apparecchio è troppo rumoroso	Le aperture di aspirazione o di estrazione sono intasate	Rimuovere i corpi estranei e pulire l'apparecchio
	Viti e elementi di fissaggio allentati	Stringere le viti
	Corpi estranei o sporco sulla superficie della batteria	Rimuovere delicatamente i corpi estranei con una spazzola.
	L'aria primaria è eccessiva per la configurazione scelta.	Controllare la portata dell'aria primaria

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

[MARCATURA] **CE**

FERDINAND SCHAD KG CON SEDE IN
Steigstraße 25-27
78600 Kolbingen
(GERMANIA)

DICHIARA CHE LA PROGETTAZIONE E LA PRODUZIONE

degli apparecchi per il trattamento dell'aria

DISA-H

RISPETTANO LE SEGUENTI NORMATIVE:

- Direttiva sulle macchine: 2006/42/EG
- Direttiva sulla sicurezza generale dei prodotti: 2001/95/EG

NORME ARMONIZZATE APPLICABILI:

- **DIN-EN-ISO 12100 SICUREZZA DELLE MACCHINE** - sicurezza delle macchine - Principi di base, linee generali
Normativa sulla configurazione - parte 1: terminologia di base, metodologia
- **DIN-EN-ISO 12100 SICUREZZA DELLE MACCHINE** - sicurezza delle macchine - Principi di base, linee generali
Normative sulla configurazione - parte 2: disposizioni tecniche
- **EN ISO 13857:2008: SICUREZZA DELLE MACCHINE**- distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di punti pericolosi
con gli arti inferiori e superiori
- **EN ISO 14121-1:2007 SICUREZZA DELLE MACCHINE** - valutazione dei rischi, parte 1: linee guida

Firma:



Dr. Marcus Müller.
Kolbingen, 2012

Ferdinand Schad KG
Steigstraße 25-27
D-78600 Kolbingen
Tel.: +49 (0) 74 63 - 980 - 0
Fax: +49 (0) 74 63 - 980 - 200
info@schako.de
www.schako.de