MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

SCIROCCO / SCIROCCO-L / SCIROCCO-XL 80-90-100

CONDENSATORI (H) E RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (W) CON VENTILATORI ASSIALI

CODICE: DMSCIIT00002
DATA: 01/04/2025
REVISIONE: REV.00

IT

Copia in lingua originale
Leggere attentamente prima dell'uso

Indice

1	**Informazioni generali: scopo del manuale**	**5**
1.1	Modalità di consultazione del manuale	5
1.1.1	Descrizione dei simboli presenti nel manuale	5
1.2	Figure professionali coinvolte	6
1.3	Utilizzo e conservazione del manuale	6
1.4	Identificazione del fabbricante	7
1.5	Proprietà delle informazioni	7
1.6	Dichiarazione di incorporazione	8
1.7	Targa dati di marcatura CE	9
1.7.1	Come leggere il codice prodotto	9
1.7.2	Descrizione del prodotto	10
1.8	Direttive e norme di riferimento	10
1.9	Glossario	11
1.10	Garanzia	11
1.11	Assistenza	11
2	**Presentazione dell'apparecchiatura**	**12**
2.1	Parti che compongono l'apparecchiatura	13
2.2	Principio di funzionamento	14
2.3	Uso previsto e improprio	14
2.4	Dati tecnici	14
2.5	Dimensioni di ingombro e massa dell'apparecchiatura	14
3	**Sicurezza**	**15**
3.1	Avvertenze generali	15
3.2	Dispositivi di sicurezza dell'apparecchiatura	16
3.2.1	Ripari fissi e dispositivi di sicurezza	16
3.3	Etichette di sicurezza	17
3.4	Dispositivi di protezione individuale	18
3.5	Rischi residui	18
4	**Trasporto e movimentazione**	**19**
4.1	Avvertenze generali	19
4.2	Sollevamento e trasporto apparecchiatura imballata	19
4.3	Movimentazione	19

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

5	**Installazione**	**21**
5.1	Disimballo	21
5.2	Condizioni ambientali e predisposizioni per l'installazione	21
5.2.1	Condizioni ambientali	21
5.2.2	Predisposizioni per l'installazione	22
5.2.3	Controlli prima dell'installazione	22
5.3	Posizionamento e ancoraggio	22
5.3.1	Distanze da pareti o altre macchine	23
5.3.2	Posizionamento, livellamento e ancoraggio	25
5.4	Montaggio sistema adiabatico (se presente)	26
5.5	Allacciamenti	27
5.5.1	Allacciamento/collegamenti elettrici	27
5.5.2	Allacciamento delle condutture dell'impianto di distribuzione	27
5.6	Ricollocamento	29
5.7	Controlli prima della messa in servizio	29
5.8	Messa in servizio	29
6	**Uso**	**30**
6.1	Avvio e arresto dell'apparecchiatura	30
6.2	Apparecchiatura in sicurezza	30
6.3	Procedura di scarico dell'apparecchiatura	31
7	**Manutenzione**	**32**
7.1	Avvertenze generali	32
7.2	Descrizione dei simboli utilizzati nel capitolo manutenzioni	32
7.3	Manutenzione ordinaria	33
7.3.1	Tabella tempificata delle manutenzioni ordinarie	33
7.3.2	Verifiche generali	34
7.3.3	Verifica delle condizioni degli elettroventilatori	34
7.3.4	Verifica di funzionamento del sezionatore generale	35
7.3.5	Pulizia generale	35
7.3.6	Verifica della perdita di gas	37
7.3.7	Sostituzione dei motori dei ventilatori	37
8	**Smantellamento e smaltimento**	**40**
9	**Ricambi**	**41**

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

1 Informazioni generali: scopo del manuale

Il presente manuale costituisce un ausilio e una guida per l'installazione e l'utilizzo della quasi macchina, d'ora in poi definita apparecchiatura.
Contiene informazioni riguardanti l'installazione, l'uso, la manutenzione e l'identificazione di guasti e anomalie. Fornisce indicazioni per il comportamento più idoneo al corretto impiego e alla corretta conduzione dell'apparecchiatura.
Il presente manuale è dedicato in particolare al tecnico installatore.

PERICOLO
L'apparecchiatura descritta in questo manuale, per funzionare correttamente e non subire danneggiamenti deve essere inserita in un impianto di refrigerazione / condizionamento con adatte caratteristiche.
Tutte le procedure di avviamento, arresto ed uso di questa apparecchiatura dovranno essere descritte nel manuale di impianto.

Leggere il presente manuale prima di utilizzare l'apparecchiatura o compiere qualsiasi azione su di essa.

STEFANI S.p.A. declina ogni responsabilità relativa ad usi impropri dell'apparecchiatura. Rispettare quanto specificato nel presente manuale.

Il manuale costituisce un essenziale requisito di sicurezza e deve accompagnare l'apparecchiatura durante tutto il suo ciclo di vita.

È indispensabile conservare e rendere disponibile il presente manuale a tutte le persone coinvolte nell'installazione, nell'uso e nella manutenzione dell'apparecchiatura.

Il manuale e i suoi contenuti non possono essere riprodotti o trasmessi a terzi senza previa autorizzazione di STEFANI S.p.A.

1.1 Modalità di consultazione del manuale

- Il manuale è suddiviso in capitoli, paragrafi e sottoparagrafi elencati nell'indice: un modo facile per trovare un qualunque argomento di interesse.
- Il simbolo utilizzato fornisce informazioni dirette sulla caratteristica del messaggio. Ad esempio il simbolo seguente segnala un obbligo.

Segnale di obbligo.

1.1.1 Descrizione dei simboli presenti nel manuale

Di seguito vengono riportati i vari simboli utilizzati nel manuale per evidenziare informazioni di particolare importanza.

PERICOLO
Evidenzia un pericolo di LIVELLO ELEVATO che, se non evitato, può causare gravi lesioni o morte.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

AVVERTIMENTO
Evidenzia un pericolo di LIVELLO MEDIO che, se non evitato, può causare gravi lesioni o morte.

ATTENZIONE
Evidenzia un pericolo di LIVELLO BASSO che, se non evitato, può causare lesioni minori o moderate.

DIVIETO
Contraddistingue operazioni vietate, il cui mancato rispetto può danneggiare l'operatore e/o l'apparecchiatura.

OBBLIGO
Contraddistingue operazioni da eseguire, il cui mancato rispetto può danneggiare o compromettere l'apparecchiatura.

NOTA
Indica un'informazione o un approfondimento di importanza fondamentale.

RIMANDO
Rinvia ad un documento allegato del quale è opportuno prendere visione.

1.2 Figure professionali coinvolte

Di seguito la descrizione delle figure professionali che possono operare sull'apparecchiatura, in funzione della tipologia di attività da svolgere.

Operatore
Addetto al controllo e alla pulizia dell'apparecchiatura.

Tecnico frigorista
Tecnico specializzato in grado di eseguire in maniera autonoma con competenza i lavori necessari per l'assemblaggio, l'installazione e la manutenzione/riparazione di impianti e apparecchi di refrigerazione ed assolvere agli obblighi di legge vigenti.

Tecnico del fabbricante
Tecnico qualificato messo a disposizione dal fabbricante per effettuare operazioni di natura complessa in situazioni particolari o comunque secondo quanto concordato con l'utilizzatore.

L'identificazione del personale al quale attribuire le qualifiche di Operatore e Tecnico frigorista spetta al proprietario dell'attrezzatura.

1.3 Utilizzo e conservazione del manuale

AVVERTIMENTO
Leggere attentamente il presente manuale prima di installare e mettere in funzione l'apparecchiatura, o compiere qualsiasi azione su di essa.
La mancata lettura può non dare la possibilità di riconoscere eventuali situazioni di pericolo che possono causare morte o gravi lesioni a se stessi e agli altri.

Il presente manuale ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per una corretta installazione e utilizzo dell'apparecchiatura.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle informazioni riportate nella documentazione fornita, contattare il fabbricante per i chiarimenti necessari.

Gli utilizzatori e le figure professionali coinvolte devono leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente manuale e negli eventuali allegati, prima di eseguire qualsiasi operazione sull'apparecchiatura.

È di competenza e responsabilità dell'utilizzatore finale lo studio e l'ottimizzazione del processo di lavorazione per il quale l'apparecchiatura è stata acquistata.

ATTENZIONE
Conservare il presente manuale e tutta la documentazione allegata in buono stato, leggibile e completa in tutte le sue parti. Conservare la documentazione in prossimità dell'apparecchiatura, in un luogo accessibile e noto all'utilizzatore ed a tutte le figure professionali coinvolte.

AVVERTIMENTO
Conservare il manuale nello stato di origine. Non si devono riscrivere, modificare o eliminare le pagine del manuale ed il loro contenuto. Il fabbricante declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone, animali o cose, causati dall'inosservanza delle avvertenze e delle modalità operative descritte nel presente manuale.

Il presente manuale è parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere conservato per futuri riferimenti.

ATTENZIONE
Il presente manuale deve essere consegnato assieme all'apparecchiatura qualora venga ceduta/venduta ad altro utilizzatore.

ATTENZIONE
In caso di smarrimento o deterioramento del manuale richiedere copia al fabbricante specificando i dati di identificazione del documento ed il modello/codice articolo dell'apparecchiatura.

1.4 Identificazione del fabbricante

STEFANI S.p.A.
Via del Lavoro 9
36020 - Castegnero (VI) - Italia
Tel. +39 0444 639999
E-mail: info@stefani-online.it
Web: www.stefaniexchangers.com

1.5 Proprietà delle informazioni

Il presente documento e/o le sue parti non possono essere riprodotti o trasmessi a terzi senza previa autorizzazione della ditta STEFANI S.p.A.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

1.6 Dichiarazione di incorporazione

La dichiarazione di incorporazione è scaricabile dal portale tramite il link di collegamento fornito al cliente.
Per scaricare la Dichiarazione di incorporazione è necessario conoscere il numero del documento di trasporto.

STEFANI S.p.A.
Via del Lavoro, 9 – 36020 Castegnero (VI) – ITALY
Tel. +39 0444 639999 – fax. +39 0444 638240
e-mail: info@stefani-online.it website: www.stefaniexchangers.com

CE

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE DI QUASI MACCHINA	**DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINE**
ai sensi della Direttiva 2006/42/CE, Allegato IIB	as specified in the Directive 2006/42/EC, Annex IIB
STEFANI S.p.A. dichiara che il seguente prodotto / quasi-macchina:	STEFANI S.p.A. declares that the following product / partly completed machine:

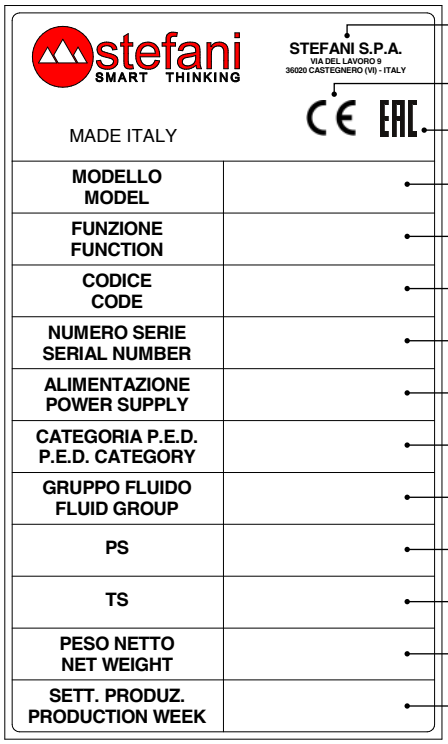
Modello	***Model***	**OSTRO-L H 90-9.2 C2,1 V EC 06D**
Funzione	***Function***	**CONDENSATORE INDUSTRIALE**
Codice	***Code***	
Serial number		Serial Scambiatore/Exchanger
Ordine	***Order***	**O.C.**
Data	***Date***	**DDT**

è stato costruito in conformità alle direttive: • 2006/42/CE (Direttiva Macchine) • 2014/30/EU (Direttiva Compatibilità elettromagnetica) • 2014/35/EU (Dir. Bassa Tensione) Dichiara altresì che la quasi-macchina è conforme ai seguenti requisiti essenziali della Direttiva 2006/42/CE :	have been manufactured in conformity to the directives: • 2006/42/EC (Machinery Directive) • 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) • 2014/35/EU (Low Voltage Directive) The partly completed machine is in accordance to the following essential requirements of the Directive 2006/42/EC :
1.1.2 - 1.1.5 - 1.2.2 - 1.2.6 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.4 - 1.3.7 - 1.3.8 - 1.3.8.1 - 1.3.8.2 - 1.3.9 - 1.4.1 - 1.4.2.1 1.5.1 - 1.5.2 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.5.7 - 1.5.8 - 1.6.1 - 1.6.2 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.4.1	
La documentazione tecnica pertinente è conforme all' Allegato VII B della stessa direttiva. È inoltre conforme alle altre Direttive sopra indicate. **La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente stabilita nella Comunità è:**	The pertinent technical documentation is in accordance to the Annex VII B of the same Directive and to the above mentioned Directives. **The person authorised to compile the relevant technical documentation, established in the EC, is:**
in qualità di Direttore Generale della Stefani S.p.A Via del Lavoro 9 - 36020 Castegnero (VI) - ITALIA	as General Manager of Stefani S.p.A. Via del Lavoro 9 - 36020 Castegnero (VI) - ITALIA
Il fabbricante si impegna a trasmettere, a seguito di una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulla quasi-macchina. L'impegno comprende le modalità di trasmissione e lascia impregiudicati i diritti di proprietà intellettuale del fabbricante della quasi-macchina.	The Manufacturer undertakes to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. This shall include the method of transmission and shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer of the partly completed machinery.
Il prodotto / quasi-macchina non deve essere messo in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporato non è dichiarata conforme,se del caso, alle disposizioni della Direttiva 2006/42/CE.	**The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC, where appropriate.**

RAPPORTO DI COLLAUDO	**TEST REPORT**
La STEFANI S.p.A. dichiara che lo scambiatore e parti elettriche dell'unità ventilata sono state collaudate con esito positivo.	STEFANI S.p.A. declares that the heat exchanger and the electrical parts have passed test.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

1.7 Targa dati di marcatura CE



A A. Ragione sociale e logo del fabbricante

B B. Marchio CE

C C. Marchio EAC (EurAseC Conformity)

D D. Modello di apparecchiatura

E E. Funzione dell'apparecchiatura (condensatore o raffreddatore)

F F. Codice

G G. Numero di serie

H H. Tensione di alimentazione

I I. Categoria PED

J J. Gruppo fluido

K K. Pressione nominale (PED)

L L. Temperatura nominale (PED) ambientale di funzionamento dell'apparecchiatura

M M. Massa a vuoto (senza accessori)

N N. Settimana di costruzione

ATTENZIONE
Le etichette dei dati targa devono essere sostituite se usurate o divenute illeggibili.

1.7.1 Come leggere il codice prodotto

Esempio di codice in uso da gennaio 2021

1M	02	005	00001
CAMPO 1	CAMPO 2	CAMPO 3	CAMPO 4

CAMPO 1	**1M**	Prodotto finito ventilato.
CAMPO 2	**01**	Prodotto a catalogo standard, ventilazioni da software.
	02	Prodotto a catalogo configurato con accessori previsti da software, ventilazioni da software.
	03	Prodotto a catalogo configurato con accessori speciali non previsti da software, ventilazioni speciali.
	04	Prodotto speciale non riconducibile ad uno di catalogo.
	05	Prodotto speciale personalizzato.
CAMPO 3	**003**	Condensatore commerciale.
	004	Condensatore / raffreddatore di liquido industriale.
	005	Raffreddatore di liquido commerciale.
	100	Raffreddatore di liquido industriale.
CAMPO 4	**00001**	Progressivo apparecchiatura.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

1.7.2 Descrizione del prodotto

Descrizione di un esempio di codice di prodotto in uso da gennaio 2021

SCIROCCO	W	90	3.2	D	2,1	V	AC 04D
Modello	Tipo di fluido	Ø Diametro ventilatore	Numero di ventilatori	Taglia batteria	Passo aletta	Flusso aria	Motorizzazione

1.8 Direttive e norme di riferimento

L'apparecchiatura è progettata e costruita per poter essere incorporata in un impianto più complesso che ne renda possibile il suo uso ed il funzionamento.

Direttive

- 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive (quindicesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE).EC
- 2006/42/CE Direttiva macchine.
- 2014/35/UE Direttiva bassa tensione.
- 2014/30/UE Direttiva EMC (compatibilità elettromagnetica).
- 2014/68 UE Direttiva PED apparecchi a pressione.
- 2009/125/CE Direttiva (Energy Related Products) relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia.
- EN 378/2:2017 Sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 2: Progettazione, costruzione, prova, marcatura e documentazione.

Norme armonizzate

- UNI EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio.
- UNI ISO/TR 14121-2:2013 Sicurezza del macchinario - Valutazione del rischio - Parte 2: Guida pratica ed esempi di metodi.
- EN 60204 - 1 - Sicurezza del macchinario.
- CEI EN 60335 -1 sicurezza apparecchi elettrici ad uso domestico e similare.
- UNI EN 378-2:2017 Sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 2: Progettazione, costruzione, prova, marcatura e documentazione.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

1.9 Glossario

Termine	Descrizione
Apparecchiatura	Termine con il quale è definita la quasi macchina trattata in questo manuale.
Fabbricante	Persona fisica o giuridica che ha progettato e realizzato l'apparecchiatura oggetto del presente manuale.
Icona	Piccola immagine che rappresenta in modo simbolico un comando, una funzione o anche un documento o un programma operativo, che appare sullo schermo di un computer. Quando viene selezionata dall'utente dà l'avvio alla funzione o al programma che simboleggia.
Quasi macchina	Le quasi-macchine sono unicamente destinate ad essere incorporate o assemblate ad altre macchine o ad altre quasi-macchine o apparecchi per costituire una macchina disciplinata dalla Direttiva Macchine.

1.10 Garanzia

La garanzia dell'apparecchiatura ha una durata di 3 anni e si applica al solo scambiatore di calore. Ventilatori e componenti godono della garanzia di 1 anno prevista per legge.

Le condizioni di garanzia sono reperibili sul sito web del costruttore. Per l'indirizzo del sito web vedere par. 1.11

1.11 Assistenza

Per qualsiasi necessità inerente l'uso, la manutenzione o la richiesta di parti di ricambio, l'utilizzatore o le figure professionali coinvolte devono rivolgersi direttamente a chi ha installato/venduto l'apparecchiatura e poi al fabbricante (o al centro di assistenza se presente), specificando i dati identificativi dell'apparecchiatura riportati sulla targa di marcatura CE.
L' acquirente può avvalersi del supporto tecnico commerciale degli agenti di zona o degli importatori, che sono in diretto contatto con la ditta STEFANI S.p.A.
In caso di guasto o inconveniente non superabile, l'acquirente deve rivolgersi direttamente al fabbricante.

Dati del fabbricante
Telefono: +39 0444 639999
E-mail: info@stefani-online.it
Indirizzo: Via del Lavoro 9, 36020 - Castegnero (VI) - Italia
Web: www.stefaniexchangers.com

Nel caso di cambiamento di proprietà o spostamenti aziendali dell'apparecchiatura è necessario avvertire sempre il fabbricante o il centro di assistenza di riferimento, anche dopo il periodo di garanzia.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

2 Presentazione dell'apparecchiatura

L'apparecchiatura descritta nel presente manuale è un dissipatore provvisto di ventilatori assiali. Viene utilizzata per eseguire il raffreddamento del liquido (Dry cooler) o di condensazione del gas (condensatore/gas cooler) in impianti di refrigerazione, HVAC o di processo.

ATTENZIONE
L'apparecchiatura oggetto del presente manuale è una "quasi macchina", per funzionare deve essere installata in un impianto appositamente predisposto in funzione dell'applicazione.

La messa in funzione è a carico di chi esegue l'impianto di cui l'apparecchiaturà farà parte.

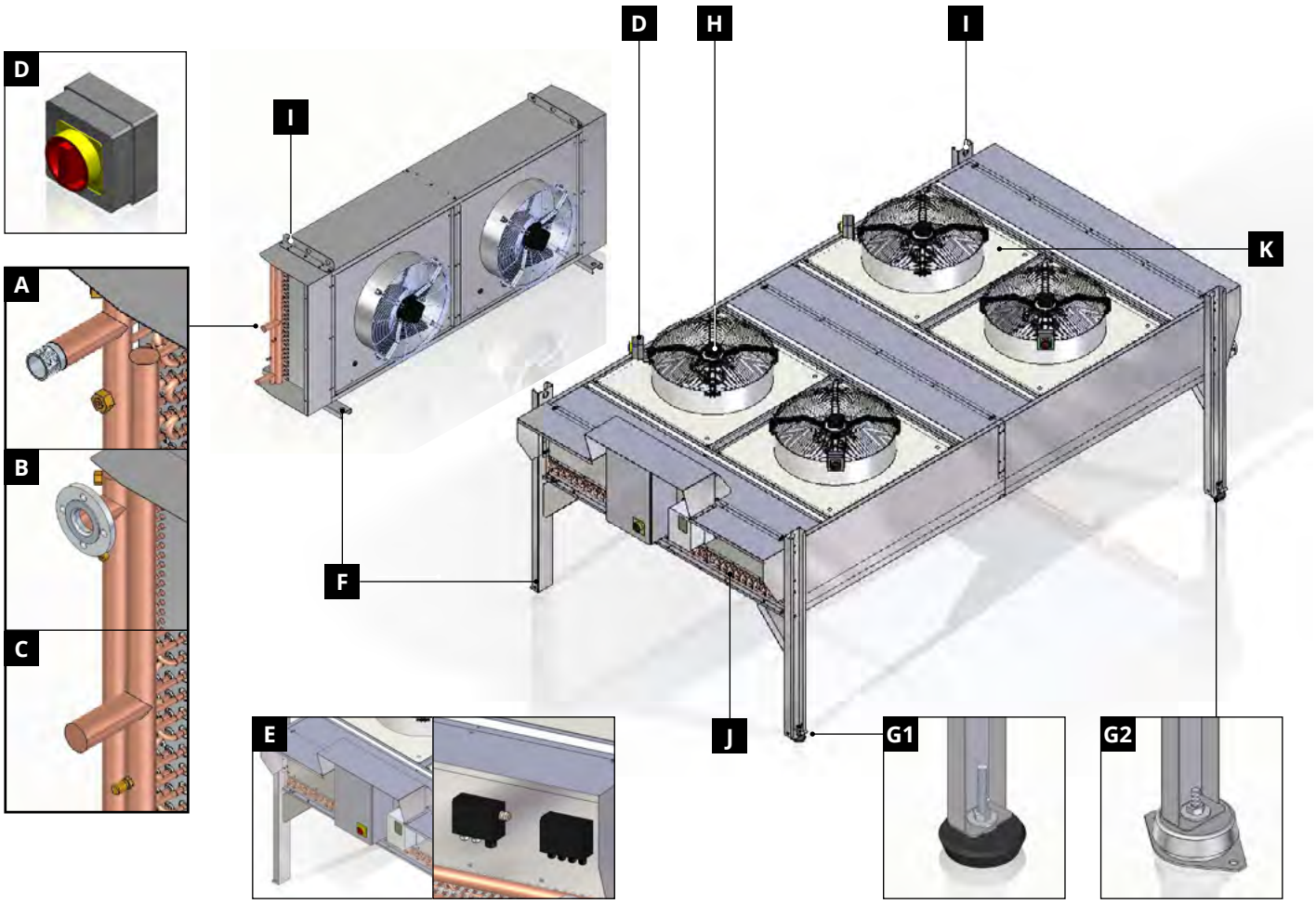
L'apparecchiatura è personalizzabile e viene prodotta in vari modelli e in varie misure in base alle necessità di utilizzo. Le principali differenze tra i modelli sono:

- Il tipo di refrigerante, gas o miscela liquida.
- La quantità e la tipologia di ventilatori.
- La quantità, la tipologia e la posizione dei collettori e degli ingressi/uscite.
- La dimensione d'ingombro.
- Gli accessori e le dotazioni su richiesta (modalità e tipologia di impianto e collegamenti elettrici).

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

2.1 Parti che compongono l'apparecchiatura

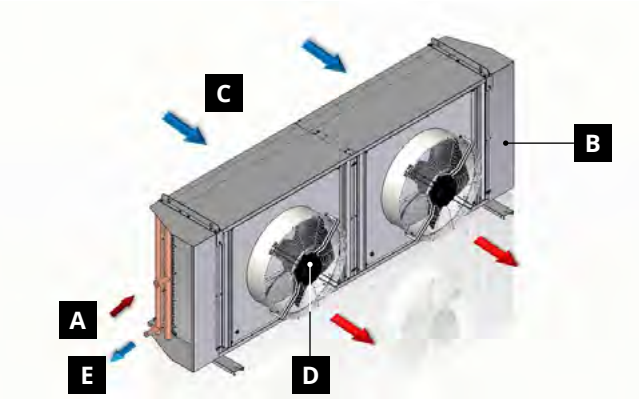
Le parti che compongono l'apparecchiatura variano in funzione delle richieste del cliente. Verificare la propria soluzione attraverso la targa di marcatura CE. Vedere par. 1.7.



A. Collettori per fluido liquido, per funzionamento come raffreddatore di liquido (W). Attacco filettato (disponibile fino a 3"). Oltre i 3" si passa alle conessioni flangiate.
B. Collettori per fluido liquido, per funzionamento come raffreddatore di liquido (W). Attacco flangiato.
C. Collettori per fluido gassoso, per funzionamento come condensatore (H). Attacco a saldare.
D. Sezionatore dell'elettroventilatore, (su richiesta). Unico per tutte le ventole oppure uno per singola ventola.
E. Quadro elettrico con interruttore o scatola di derivazione.
F. Struttura punti di appoggio o di ancoraggio.
G. Antivibranti (a richiesta).
H. Elettroventilatori.
I. Staffe di sollevamento da togliere una volta posizionata la macchina.
J. Batteria scambiatore. (Vedi manuale scambiatore di calore
K. Convogliatore.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

2.2 Principio di funzionamento



Il gas refrigerante od il fluido di processo attraverso i collettori (A) entra nelle batterie di raffreddamento (B). L'aria a temperatura atmosferica (fredda) (C), aspirata dai ventilatori (D) attraversa le batterie di raffreddamento (B), e viene espulsa riscaldata nella parte frontale dell'apparecchiatura.
Questo procedimento raffredda il gas od liquido che verrà rimesso nel circuito di ritorno raffreddato attraverso le condutture (E).

2.3 Uso previsto e improprio

L'apparecchiatura è progettata unicamente per eseguire il raffreddamento del liquido o del gas impiegato nell'impianto di raffrescamento / condizionamento.

PERICOLO
L'apparecchiatura non è stata progettata per operare in aree a rischio di deflagrazione.

AVVERTIMENTO
L'apparecchiatura deve essere utilizzata solo ed esclusivamente per gli scopi per i quali è stata progettata e costruita e stabiliti in fase di contratto.

In caso di malfunzionamento, guasto, rottura ecc. Consultare sempre il presente manuale prima di intervenire sull'apparecchiatura e mettersi in contatto con il fabbricante STEFANI S.p.A.

É vietato l'uso dell'apparecchiatura con prodotti diversi da quelli per i quali è stata costruita e definiti in fase di contratto.

2.4 Dati tecnici

I dati di funzionamento, i tipi di fluidi utilizzati, le caratteristiche tecnico-prestazionali sono indicati nella scheda tecnica del programma di selezione Stefani. Per informazioni sull'apparecchiatura o per ricevere una copia della scheda tecnica contattare STEFANI S.p.A.indicando il numero di serie riportato nella targa dati di Marchiatura CE. Vedere paragrafo 1.7

Per condizioni di funzionamento al di fuori dei limiti indicati, fa fede la scheda tecnico-commerciale approvata in fase d'ordine.

2.5 Dimensioni di ingombro e massa dell'apparecchiatura

Il peso a vuoto dell'unità è riportato nella targa dati presente a bordo macchina.

Le dimensioni dell'unità corrette sono indicate esclusivamente nei disegni costruttivi approvati durante la fase d'ordine.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

3 Sicurezza

3.1 Avvertenze generali

L'apparecchiatura può essere utilizzata soltanto da figure professionali autorizzate e per il solo scopo per la quale è stata progettata e costruita.

PERICOLO
Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura leggere attentamente il presente manuale.

PERICOLO
Non utilizzare l'apparecchiatura sotto l'effetto di farmaci o altre sostanze che possano alterare attenzione e capacità di reazione.

PERICOLO
Le figure professionali autorizzate devono eseguire solo operazioni o interventi che siano di competenza del ruolo e della qualifica assegnati.

AVVERTIMENTO
Non apportare modifiche all'apparecchiatura al fine di ottenere prestazioni diverse da quelle per le quali è stata progettata e costruita se non autorizzati dal fabbricante.

AVVERTIMENTO
Non neutralizzare, rimuovere, modificare o rendere comunque inefficienti i dispositivi di sicurezza, di protezione e/o di controllo dell'apparecchiatura.

AVVERTIMENTO
Mantenere le aree di lavoro ed i percorsi di accesso all'apparecchiatura sempre sgombri da materiali e/o elementi che possono rappresentare un impedimento ai movimenti o essere fonte di incidenti per l'operatore.

ATTENZIONE
La zona di lavoro deve essere sempre adeguatamente illuminata.

PERICOLO
Non introdurre mani, braccia o qualsiasi parte del corpo in zone in cui ci sono organi in movimento.

AVVERTIMENTO
Al termine di qualsiasi intervento che abbia comportato la rimozione di ripari, barriere o altre protezioni, provvedere al loro ripristino e accertarsi che il corretto posizionamento e l'efficacia siano quelle originali.

PERICOLO
Tenere i recipienti contenenti sostanze infiammabili lontane dall'apparecchiatura.

L'apparecchiatura è costruita nel rispetto delle norme tecniche di sicurezza vigenti al momento della sua immissione sul mercato.

Le misure di sicurezza da adottare nei luoghi di lavoro sono contenute in una specifica direttiva vigente nel Paese di utilizzo dell'apparecchiatura. Devono essere applicate e rese note all'utilizzatore.
Le avvertenze di sicurezza riportate nel presente manuale hanno lo scopo di tutelare ulteriormente la salute degli operatori.

ATTENZIONE
In caso di incendio utilizzare estintori a polveri.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

3.2 Dispositivi di sicurezza dell'apparecchiatura

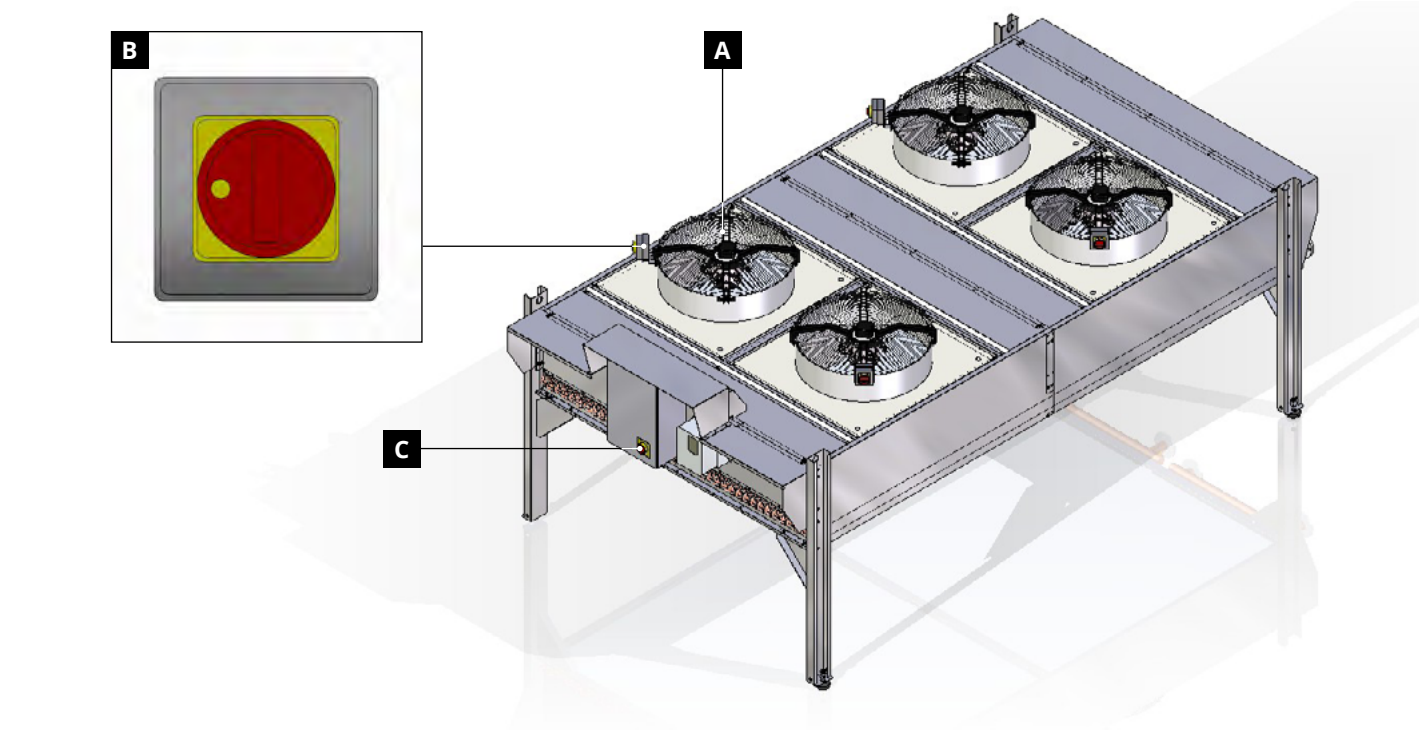
ATTENZIONE
La sostituzione dei componenti di sicurezza è un'operazione che ha effetti sulla sicurezza dell'apparecchiatura.
La sostituzione di componenti di sicurezza dell'apparecchiatura è riservata esclusivamente al personale qualificato.

I dispositivi di sicurezza devono essere mantenuti in stato di efficienza. Per eventuali sostituzioni di componenti di sicurezza utilizzare soltanto ricambi originali.

I dispositivi di sicurezza dell'apparecchiatura comprendono tutti i mezzi tecnici messi in atto per permettere l'utilizzo dell'apparecchiatura in condizioni di sicurezza nel rispetto delle normative vigenti al momento della costruzione dell'apparecchiatura stessa.
L'apparecchiatura è corredata di protezioni fisse, e a seconda dei casi e delle richieste del cliente, di dispositivi di sezionamento e segnalazione e di etichette segnaletiche appositamente predisposti per la sicurezza degli operatori e delle stesse lavorazioni.

3.2.1 Ripari fissi e dispositivi di sicurezza

La seguente figura mostra l'ubicazione dei ripari e dei vari dispositivi di sicurezza presenti o che possono essere presenti sull'apparecchiatura.



A. Griglia antinfortunistica.
B. Sezionatori per l'alimentazione elettrica dei motori dei ventilatori (se presenti).
C. Sezionatore generale (se presente).

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

3.3 Etichette di sicurezza

Sulla macchina sono predisposte le seguenti etichette di sicurezza.

ATTENZIONE
Le etichette devono essere sostituite se usurate o divenute illeggibili.

ATTENZIONE
Organi in movimento.

ATTENZIONE
Simbolo di baricentro per la movimentazione in sicurezza di apparecchiatura che viene imballata. Il punto in cui si trova l'etichetta è il baricentro effettivo.

ATTENZIONE
Simbolo di presenza tensione in prossimità di cavi, scatole di derivazione e quadri elettrici: E' necessario verificare l'assenza di tensione nel caso si debba accedere ai collegamenti elettrici

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

3.4 Dispositivi di protezione individuale

ATTENZIONE
E' fatto obbligo, a seconda delle attività svolte sull'apparecchiatura, indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) indicati nella tabella seguente.

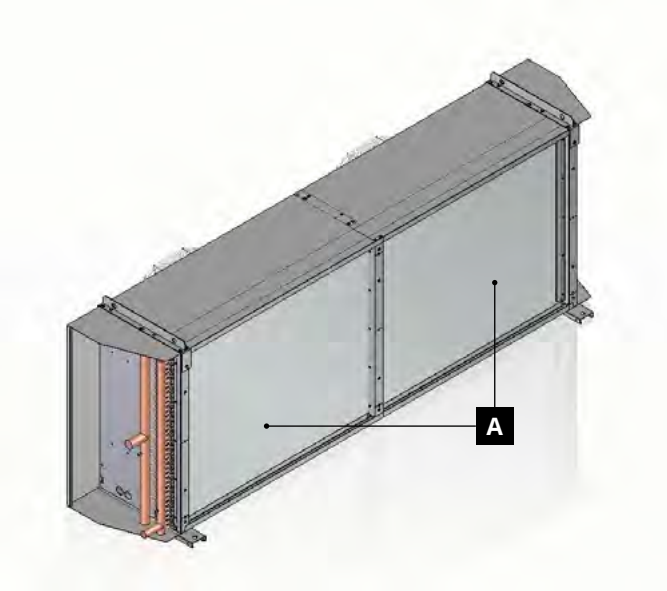
DPI	Operazione
	Indossare durante operazioni di controllo.
	Indossare durante le operazioni di manutenzione dell'apparecchiatura, in funzione della manutenzione eseguita.
	Indossare durante le operazioni di sollevamento dell'apparecchiatura.

ATTENZIONE
Operatori e manutentori devono osservare le normative antinfortunistiche vigenti nel Paese di utilizzo dell'apparecchiatura.

ATTENZIONE
I DPI assegnati non possono essere modificati. Il fabbricante declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone causati dal mancato utilizzo dei DPI.

ATTENZIONE
Operatori e tecnici non devono indossare indumenti e accessori che potrebbero rimanere impigliati in alcune parti dell'apparecchiatura, come: abiti larghi, cravatte, cinture, collane, braccialetti, orologi, orecchini, anelli, ecc.

3.5 Rischi residui



Le parti (A) della batteria dello scambiatore sono costituite da una serie di lame sottili che servono a scambiare calore.

PERICOLO
Abrasione o taglio.
Le alette della batteria dello scambiatore sono molto taglienti a causa dello spessore ridotto con il quale sono realizzate.
Indossare guanti protettivi per evitare un urto accidentale con le stesse in caso di pulizia e munirsi di appositi utensili per la loro sistemazione.

PERICOLO
Organi in movimento.
Qualora vengano rimossi i ripari di sicurezza o le paratie di accesso alle sezioni ventilanti permane il pericolo legato al passagio della girante dei ventilatori.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

4 Trasporto e movimentazione

Il tipo e la modalità di imballo viene scelto in funzione del mezzo di trasporto utilizzato e del luogo di destinazione della merce.
Gli imballi sono sempre accompagnati da una packing list.
Lo smaltimento degli imballi fino al luogo di installazione è a cura del cliente.

4.1 Avvertenze generali

Al ricevimento della merce, controllarne lo stato e segnalare subito eventuali danni da trasporto.

AVVERTIMENTO
Le indicazioni riportate nel presente capitolo sono destinate solo alla movimentazione degli imballi nel sito del cliente. L'assemblaggio e l'installazione vengono eseguiti dalle figure professionali coinvolte (1.2).

AVVERTIMENTO
Sollevare l'apparecchiatura e le eventuali parti che la compongono seguendo le indicazioni riportate nel presente capitolo.

AVVERTIMENTO
Usare mezzi di sollevamento adeguati, collaudati e certificati.

AVVERTIMENTO
Il sollevamento e trasporto devono essere eseguiti da personale addetto e formato a tale scopo.

ATTENZIONE
In caso di immagazzinamento, conservare l'apparecchiatura in un ambiente non polveroso, proteggerla dall'umidità, dagli agenti aggressivi e garantire una buona aereazione in modo da evitare cicli di condensa e rievaporazione sulle superfici.

4.2 Sollevamento e trasporto apparecchiatura imballata

PERICOLO
Fare attenzione durante tutte le operazioni di trasporto e movimentazione. Non sostare sotto ai carichi sospesi.

4.3 Movimentazione

Per il sollevamento dell'apparecchiatura, seguire le indicazioni riportate nel presente paragrafo.

Per il peso delle varie apparecchiature vedere il par. 2.5.

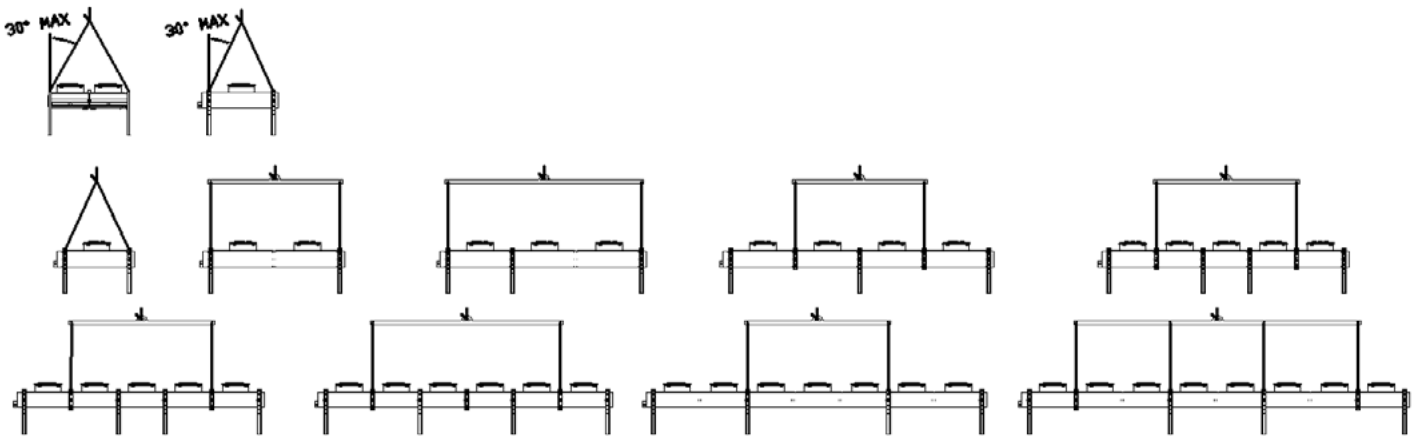
L'apparecchiatura può essere movimentata solo utilizzando sistemi di sollevamento che rispettano punti di sollevamento superiori od inferiori a seconda della tipologia di apparecchiatura. I sistemi di sollevamento devono essere adeguati alla conformazione e al peso dell' unità.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

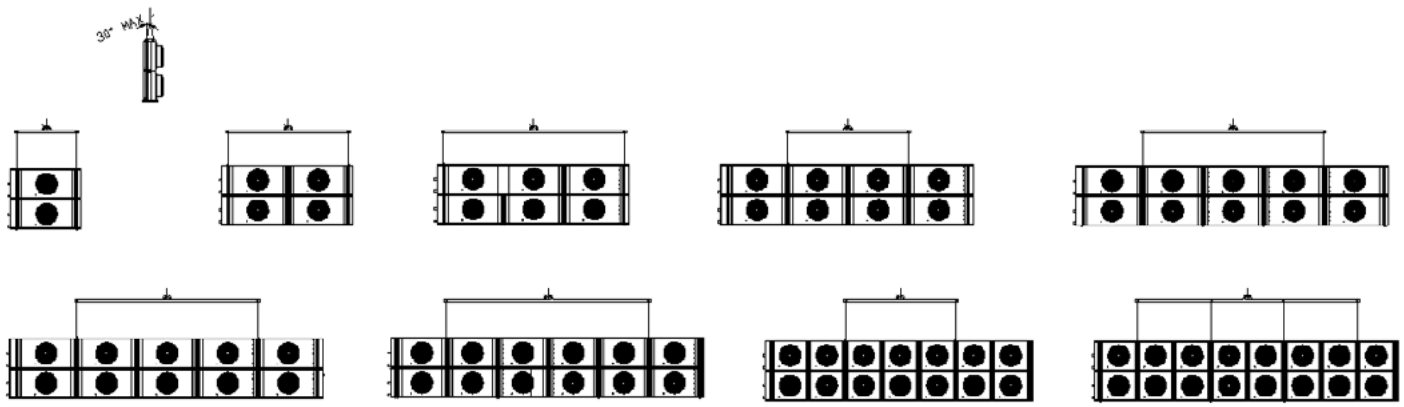
Movimentazione tramite sollevamento con aggancio da sopra

Agganciare il mezzo di sollevamento ai punti di aggancio predisposti secondo le modalità di seguito riportate.

Sollevamento dei vari modelli SCIROCCO con flusso aria verticale



Sollevamento dei vari modelli SCIROCCO con flusso aria orizzontale



© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

5 Installazione

La progettazione dell'impianto in cui l'apparecchiatura è prevista e la relativa installazione devono essere eseguite secondo la norma EN 378.

Le operazioni di installazione ed il primo avviamento dell'apparecchiatura sono eseguiti dalle figure professionali. Stefani non fornisce attività di primo avviamento se non preventivamente concordate.

Per le caratteristiche del tecnico installatore vedere par. 1.2.

ATTENZIONE
L'apparecchiatura non deve essere installata se presenta evidenti danneggiamenti.

Le connessioni idrauliche ed elettriche devono essere provviste di opportuni mezzi di sezionamento per consentire che gli eventuali interventi di manutenzione possano essere eseguiti in sicurezza.

L'apparecchiatura deve essere protetta in impianti in cui si possano verificare colpi d'ariete.

5.1 Disimballo

Per rimuovere l'imballo (se presente) avvalersi delle informazioni contenute nel presente manuale.
I modelli dotati di ventola con diametro pari o inferiore a 350 sono contenuti in una scatola di cartone con struttura di appoggio in legno. Tutte le altre versioni dal diametro 500 a 1000 sono provviste di gabbia in legno. Per unità a flusso verticale (V) i kit piedi sono forniti a corredo e vanno assemblate in cantiere.

Rimuovere con cautela gli imballi, dove previsto lasciare il bancale per la movimentazione.

5.2 Condizioni ambientali e predisposizioni per l'installazione

L'apparecchiatura è progettata e costruita per lavorare, nelle condizioni consentite, in ambiente esterno.

5.2.1 Condizioni ambientali

L'area dove installare l'apparecchiatura deve consentire una buona base d'appoggio a terra od un sicuro ancoraggio al soffitto, un'accessibilità in sicurezza agli operatori, una buona illuminazione naturale e/o artificiale (secondo le norme vigenti) che garantisca una buona visibilità in caso di interventi e/o controlli con scarsa o assenza di illuminazione solare.

AVVERTIMENTO
L'apparecchiatura deve essere installata in un luogo chiaramente adibito ad area tecnica in modo da consentirne l'accesso solo alle figure professionali autorizzate.

In caso di predisposizioni particolari, il cliente in fase contrattuale deve fornire a Stefani S.p.A le caratteristiche da rispettare per quanto riguarda strutture, allacciamenti e condizioni ambientali.

PERICOLO
L'apparecchiatura non deve essere installata in ambienti ad atmosfera parzialmente e/o totalmente esplosiva.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

5.2.2 Predisposizioni per l'installazione

A seconda del tipo di apparecchiatura da installare, sul luogo di installazione è bene prevedere quanto segue:

- Per apparecchiature a liquidi: sistema di recupero del liquido, nel caso si renda necessario lo scarico del liquido.
- Per apparecchiature a gas: sistema di recupero dei gas, nel caso si renda necessario lo scarico del gas.
- Sistema di recupero dell'acqua usata per la pulizia dell'apparecchiatura.
- Le unità provviste di sbrinamento elettrico devono avere uno spazio laterale pari alla lunghezza della macchina per potere eseguire l'eventuale sostituzione delle resistenze. Il lato da cui si sfilano è quello in cui sono presenti i collettori d'ingresso e di uscita del fluido freddo (D destro secondo flusso aria e lo standard Stefani), Il lato di cablaggio delle resistenze è quello S sinistro. Per le versioni anche senza sbrinamento prevedere comunque uno spazio laterale di almenno un metro dalla parete su entrambi i lati per accedere all'impianto elettrico.

5.2.3 Controlli prima dell'installazione

Condizioni preliminari necessarie per l'installazione:

- Controllare che tutte le predisposizioni concordate siano rispettate.
- Controllare che l'impianto di illuminazione sia adeguato.
- Controllare che la pavimentazione rispetti le specifiche concordate.

5.3 Posizionamento e ancoraggio

PERICOLO
Fare attenzione durante tutte le operazioni di trasporto e movimentazione.

PERICOLO
Non sostare sotto ai carichi sospesi.

La pavimentazione o la struttura dove si fissa l'apparecchiatura deve essere idonea a supportarne il peso.

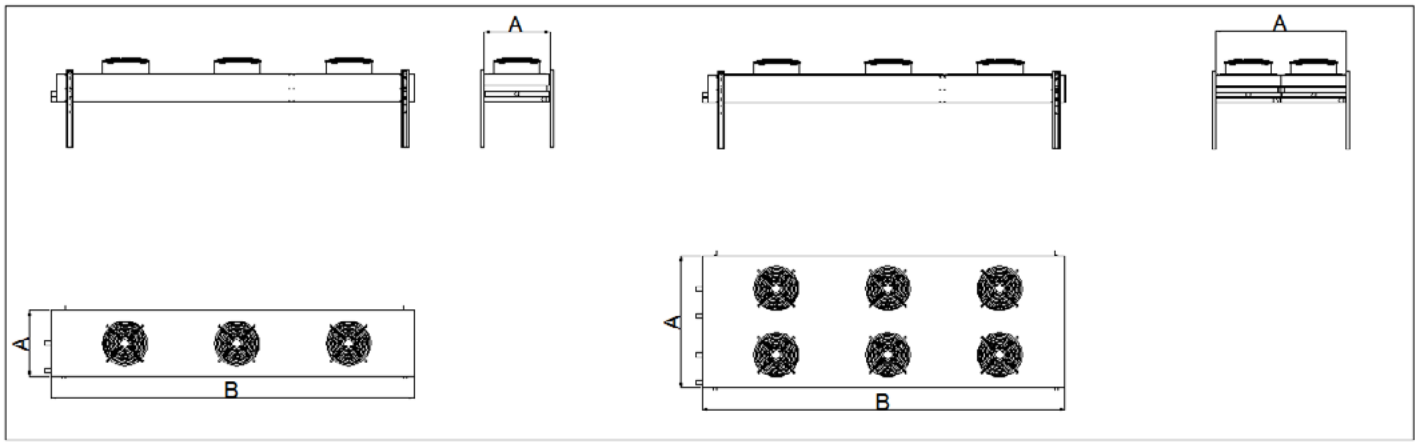
Per il peso dell'apparecchiatura, vedere par. 2.5.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

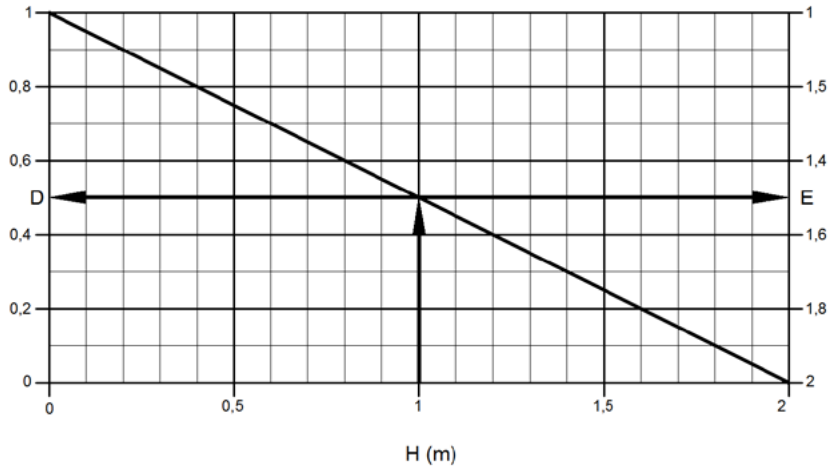
5.3.1 Distanze da pareti o altre macchine

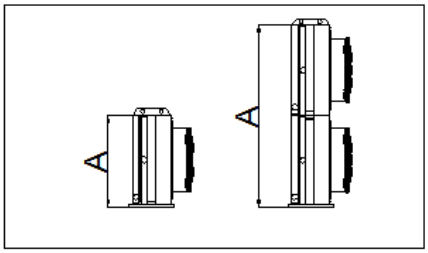
Lo spazio libero intorno all'apparecchiatura, deve essere sufficiente per consentire i regolari interventi di controllo, pulizia e le eventuali manutenzioni.

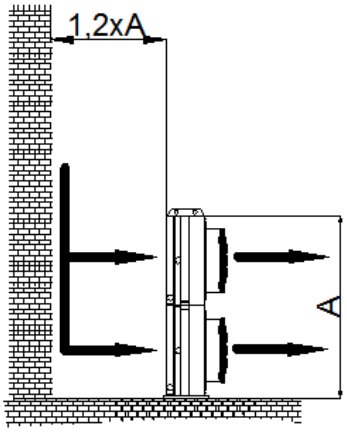
Gli schemi riportati in questo paragrafo servono per rilevare le corrette distanze di posizionamento dei condensatori (apparecchiature), da eventuali pareti e tra eventuali altri condensatori.

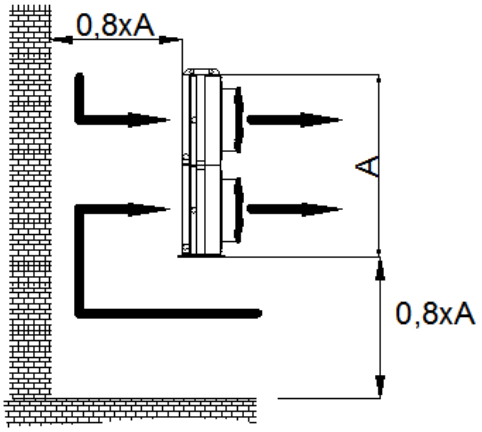


$$C=\sqrt{A \times B}$$

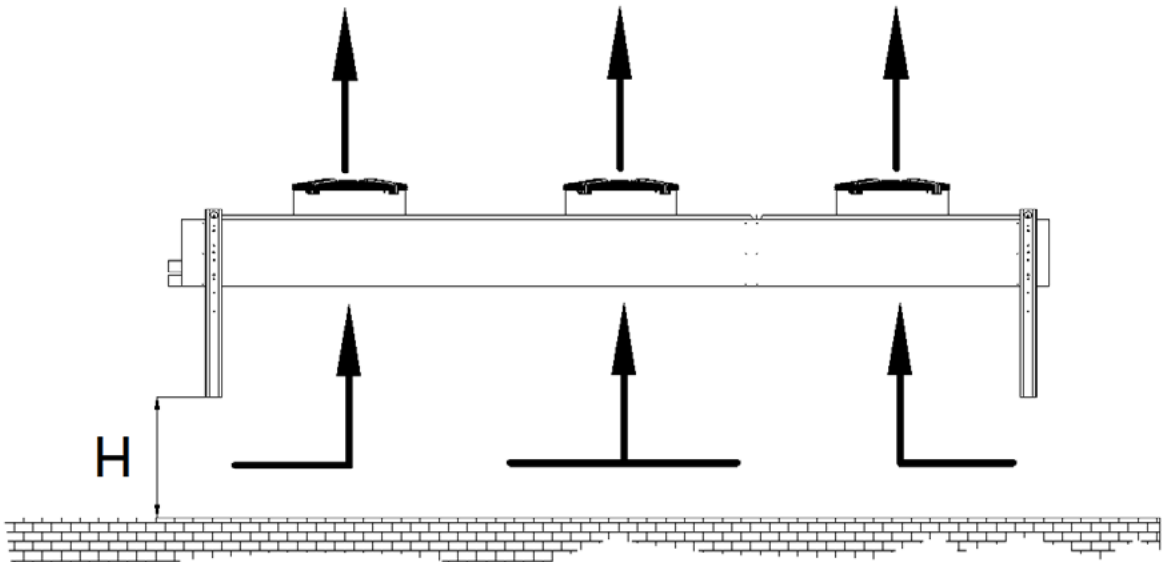


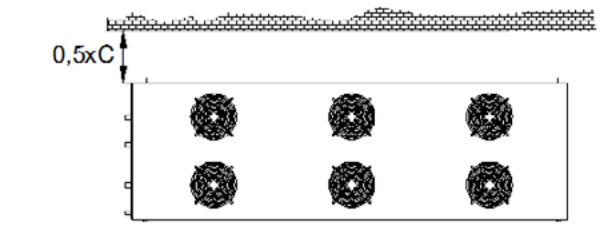


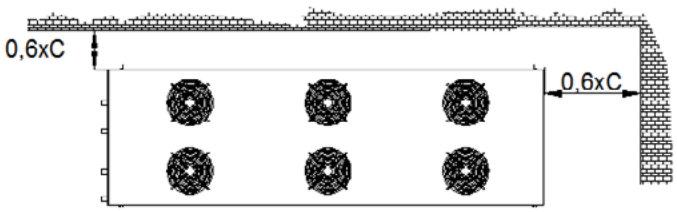


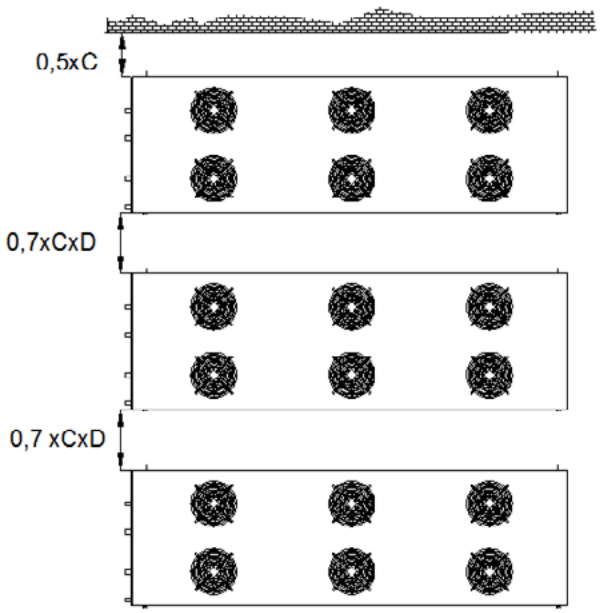


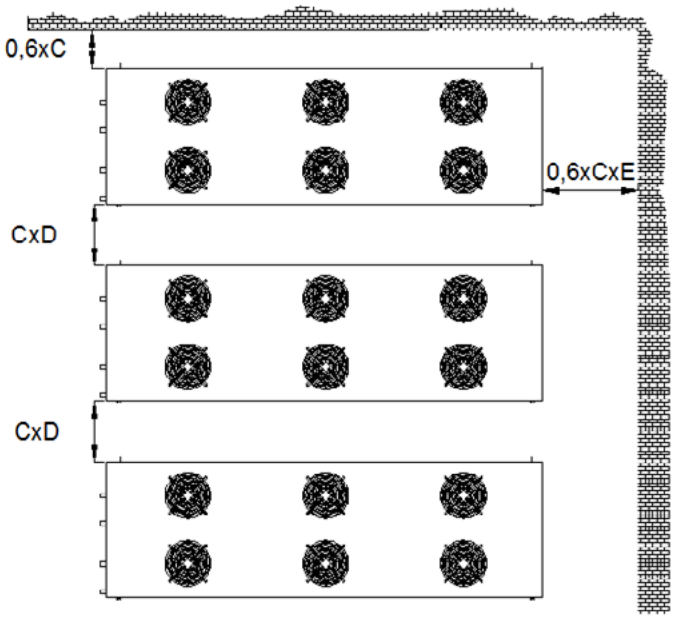
© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata







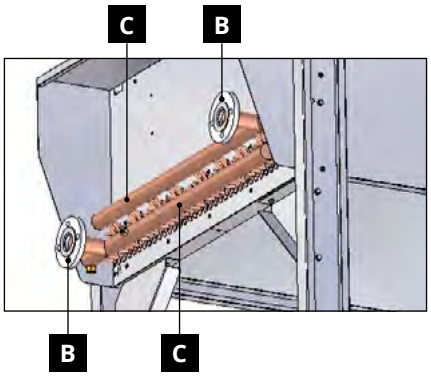


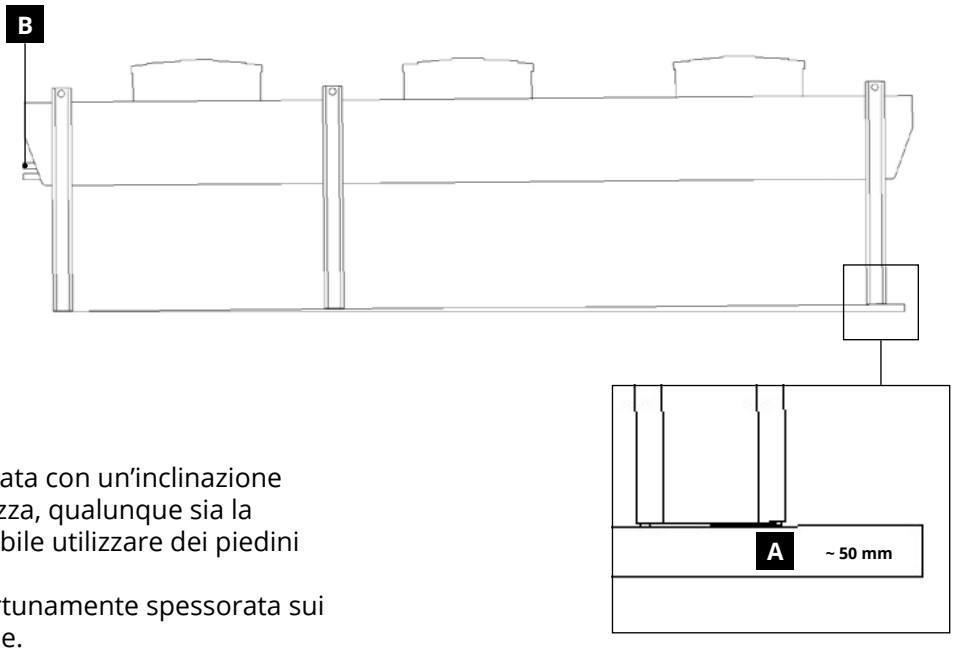


© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

5.3.2 Posizionamento, livellamento e ancoraggio

Posizionamento

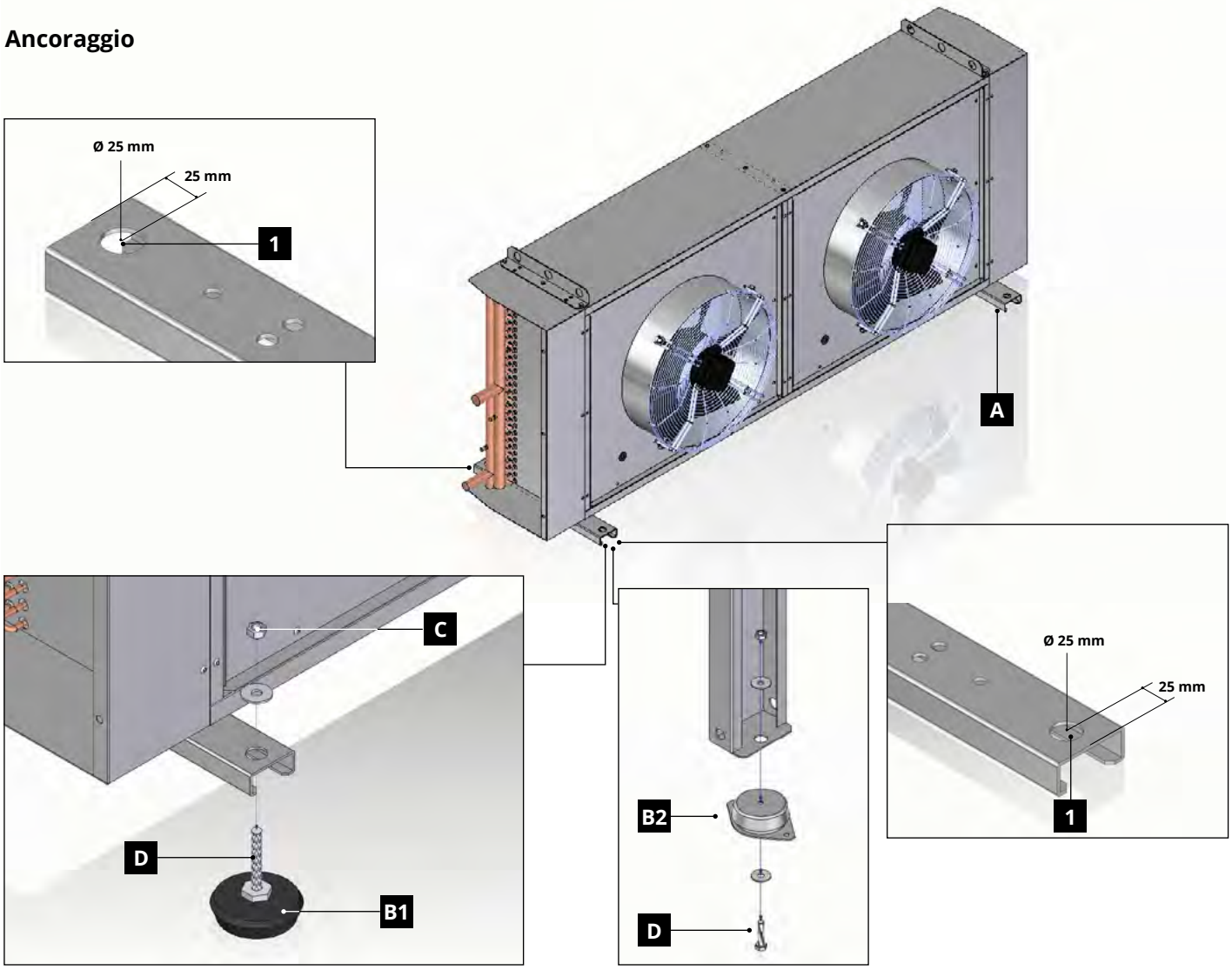




L'apparecchiatura deve essere installata con un'inclinazione minima di circa 5 cm (A) sulla lunghezza, qualunque sia la sua lunghezza. Diversamente è possibile utilizzare dei piedini regolabili in altezza
L'apparecchiatura deve essere opportunamente spessorata sui punti di appoggio alla pavimentazione.
L'inclinazione deve essere fatta verso il tappo di scarico (B) del collettore (C).
L'inclinazione consente in caso di necessità il completo scarico del fluido frigorifero contenuto nella batteria dello scambiatore.
Nel caso di rischio di congelamento all'interno dei tubi ed in cui non sia possibile assicurare un completo svuotamento tramite una pendenza adeguata è necessario applicare la procedura di svuotamento e soffiaggio riportata al paragrafo 6.3.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

Ancoraggio



A seconda delle necessità e delle predisposizioni che il cliente intende utilizzare, il fissaggio / appoggio alla fondazione o alla pavimentazione può avvenire in modi differenti come di seguito specificato.

- Tramite tasselli ad espansione fissati alla fondazione sui profili (A) della struttura.
- In appoggio tramite appositi antivibranti livellanti od a campana ancorabile. - Applicazione standard.
- Tramite il solo appoggio alla fondazione / pavimentazione interponendo una striscia di gomma NBR per tutta la lunghezza del profilo .

1. Foro per posizionamento / ancoraggio standard.

C. Dado filettato aperto M6.
D. Vite TE M6 x 20.

5.4 Montaggio sistema adiabatico (se presente)

Nel caso sia prevista la fornitura del sistema adiabatico, per il montaggio richiedere istruzioni specifiche.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

5.5 Allacciamenti

5.5.1 Allacciamento/collegamenti elettrici

A seconda di quanto previsto dall'ordine, l'apparecchiatura può avere differenti dotazioni elettriche.

Per l'allacciamento e/o i collegamenti elettrici, vedere gli schemi a bordo macchina oppure richiedere a Stefani S.p.A.

Il dimensionamento del cavo di alimentazione principale e l'allacciamento elettrico dell'apparecchiatura e/o delle varie utenze è a carico del Cliente.

I collegamenti elettrici dell'apparecchiatura devono essere eseguiti da personale qualificato.

Prima di eseguire il collegamento elettrico, assicurarsi che l'alimentazione elettrica della linea di alimentazione sia scollegata.

L'allacciamento elettrico deve essere eseguito solamente al completamento del posizionamento / ancoraggio e al termine del montaggio di tutte le parti che compongono l'apparecchiatura.

L'impianto di alimentazione elettrica deve essere dotato di un dispositivo di protezione contro il sovraccarico ed il cortocircuito.

5.5.2 Allacciamento delle condutture dell'impianto di distribuzione

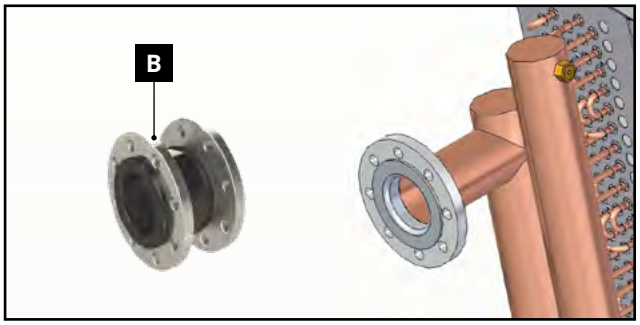
Il dimensionamento delle tubazioni del gas o del liquido di raffreddamento ed il loro allacciamento all'apparecchiatura è a carico del Cliente.

L'allacciamento all'apparecchiatura delle condutture del gas o del liquido refrigerante deve essere eseguito da personale specializzato.

L'allacciamento dell'apparecchiatura alle condutture del gas o del liquido refrigerante deve essere eseguito solamente al completamento del posizionamento / ancoraggio e al termine del montaggio di tutte le parti che compongono l'apparecchiatura.

Sull'impianto devono essere previsti dei dispositivi per l'espansione dei liquidi e per la sovrappressione del gas.

Allacciamento delle condutture con manicotto flangiato

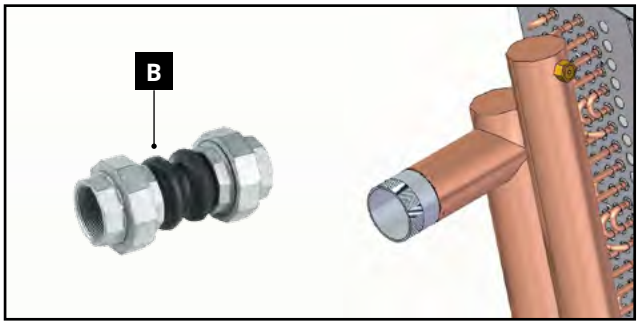


In prossimità dei punti di allaccio, sul collettore è applicata una targhetta adesiva che indica l'entrata (IN) o uscita (OUT).

Per gli allacciamenti al collettore usare dei giunti flessibili simili al giunto (B), di adatte caratteristiche.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

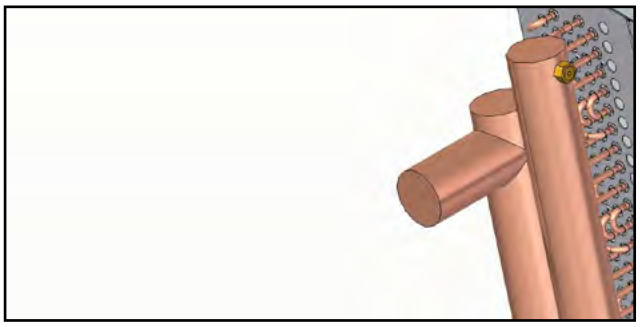
Allacciamento delle condutture con manicotto filettato



In prossimità di punti di allaccio, sul collettore è applicata una targhetta adesiva che indica l'entrata (IN) o uscita (OUT).

Per gli allacciamenti al collettore usare dei giunti flessibili simili al giunto (B), di adatte caratteristiche.

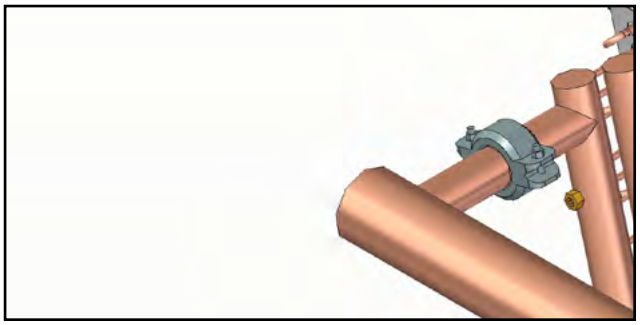
Allacciamento delle condutture con terminali a saldare



In prossimità dei punti di allaccio, sul collettore è applicata una targhetta adesiva che indica l'entrata (IN) o uscita (OUT).

Asportare la testa del raccordo di attacco del collettore, avvicinare la tubazione e saldarla.

Victaulic



In prossimità dei punti di allaccio, sul collettore è applicata una targhetta adesiva che indica l'entrata (IN) o uscita (OUT).

Sul collettore è ricavata l'opportuna sede per l'allogiamento della giunzione tipica dei sistemi victaulic (non inclusa nella fornitura).

ATTENZIONE
Prima di procedere ai collegamenti dei collettori e dei distributori assicurarsi che lo scambiatore non sia sotto pressione dovuta alla precarica di aria secca effettuata dal fabbricante.

Le apparecchiature che funzionano con gas refrigeranti HFC, AMMONIACA o CO2 devono essere correttamente messe in vuoto per assicurare la rimozione completa di umidità e di condensa.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

5.6 Ricollocamento

Le operazioni di ricollocamento dell'apparecchiatura devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati autorizzati.

Note di sicurezza per la movimentazione:

Per il ricollocamento agganciare l'apparecchiatura nei punti predisposti indicati.

Per il ricollocamento utilizzare mezzi di sollevamento adeguati, collaudi e certificati.

5.7 Controlli prima della messa in servizio

Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura eseguire i seguenti controlli:

- Verificare il fissaggio sia conforme a quanto previsto (a terra / a soffitto / a parete).
- Verificare la tenuta dell'impianto.
- Verificare la funzionalità dei ripari fissi.
- Verificare che i cavi di alimentazione elettrica siano conformi all'alimentazione (assorbimento macchina).
- Verificare che la macchina sia completamente sgombera da attrezzature e da materiali di montaggio e di imballaggio.
- Dopo uno stoccaggio prolungato, verificare che la pulizia generale della macchina sia adeguata.

Non mettere in funzione l'apparecchiatura se anche solamente uno dei punti elencati in questo paragrafo non ha ottenuto esito positivo.

5.8 Messa in servizio

La messa in servizio dell'apparecchiatura si esegue al completamento delle operazioni di montaggio e consiste in pratica nel primo avvio. Viene eseguita dai tecnici che hanno eseguito la sua installazione.

Per la messa in servizio dovranno essere osservate le seguenti informazioni:

- Verificare il corretto senso di rotazione degli elettroventilatori.
- Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

6 Uso

6.1 Avvio e arresto dell'apparecchiatura

Questa apparecchiatura deve essere avviata assieme all'impianto a cui è destinata. Per il suo avvio e arresto, vedere il manuale di impianto.

6.2 Apparecchiatura in sicurezza

Mettere l'apparecchiatura in sicurezza significa renderne impossibile l'avviamento e qualsiasi movimento quando si deve intervenire direttamente sulla stessa o su sue parti, per esempio per operazioni di pulizia, manutenzione ecc.

Per mettere l'apparecchiatura in sicurezza, eseguire quanto di seguito descritto:

- Spegnere l'apparecchiatura tramite i dispositivi di controllo ON-OFF / 0-1 o tramite gli ingressi di comando di cui l'apparecchiatura è eventualmente provvista.

PERICOLO
Togliere tensione in modo intermittente all'apparecchiatura può causare danni irreparabili ai componenti elettrici ed elettronici.

- Togliere tensione all'apparecchiatura, o al dispositivo oggetto di intervento, tramite i dispositivi di sezionamento previsti (sezionatore generale, sezionatore di manutenzione dedicato per singola ventola).

PERICOLO
Dopo aver tolto tensione all'apparecchiatura, negli elettroventilatori elettronici rimane la presenza di un rischio residuo dovuto a possibili scariche elettriche tra il conduttore di rete e il raccordo del conduttore di protezione.
Prima di intervenire sull'apparecchiatura è necessario attendere che tutti i componenti elettronici siano completamente scarichi di tensione.
Verificare nei manuali dedicati il tempo di esaurimento delle cariche di tensione.

- Scaricare l'impianto idraulico dello scambiatore.

PERICOLO
Aprire le valvole di scarico dell'impianto idraulico dello scambiatore per scaricarne la pressione.

PERICOLO
È responsabilità dell'operatore accertarsi che nessuno possa energizzare involontariamente l'apparecchiatura mentre l'operatore sta effettuando interventi di manutenzione o operazioni varie.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

6.3 Procedura di scarico dell'apparecchiatura

DPI da indossare

AVVERTIMENTO
Mettere l'apparecchiatura in sicurezza. Vedere par. 6.2.

L'operazione deve essere eseguita da personale qualificato, secondo la norma F-GAS.

Precedere con le operazioni di svuotamento in base al differente sistema di alimentazione dell'apparecchiatura.

TIPO DI ALIMENTAZIONE	PROCEDURA
Gas naturali refrigeranti HFO o HFC	Fare riferimento alle disposizioni di legge vigenti nel Paese di installazione.
Fluidi secondari	É responsabilità dell'utilizzatore consultare la scheda di sicurezza per accertarsi che non sia un fluido potenzialmente dannoso per l'ambiente.

Acqua pura	É responsabilità dell'utilizzatore evitare che ristagni di acqua possano congelare all'interno dell'apparecchiatura causando la rottura dei tubi e il danneggiamento non riparabile dell'apparecchiatura.
	• Prevedere una pendenza minima verso i collettori di ingresso e uscita. Vedere par. 5.3.2.
	• Pressurizzare lo scambiatore con aria compressa fino a raggiungere la pressione di esercizio dichiarata.
	La pressurizzazione può avvenire nei seguenti modi:
	  • Tramite le valvole di sfiato.
	  • Tramite un apposito raccordo installato a monte della macchina e una valvola di intercettazione da installare a valle del collettore di uscita. Il raccordo a monte dell'apparecchiatura va installato prima di una valvola di intercettazione (non fornita dal fabbricante) in modo che l'apertura istantanea della valvola di intercettazione installata a valle, consenta un flusso d'aria in grado di trascinare eventuali ristagni d'acqua verso lo scarico. L'operazione di pressurizzazione va ripetuta fino a quando l'uscita di acqua non è più apprezzabile.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

7 Manutenzione

7.1 Avvertenze generali

AVVERTIMENTO
Gli operatori autorizzati devono eseguire sull'apparecchiatura esclusivamente gli interventi di loro competenza specifica ed indossare gli eventuali DPI (dispositivi di protezione individuale) necessari ed idonei.

PERICOLO
Ogni operazione di manutenzione, pulizia o riparazione effettuata con l'impianto elettrico sotto tensione, può causare gravi incidenti, anche mortali, alle persone.

AVVERTIMENTO
Scollegare sempre l'apparecchiatura da fonti di energia prima di effettuare operazioni di manutenzione e/o sostituzione.

PERICOLO
Transennare l'area dove si effettua la manutenzione e apporre sul pannello di comando un cartello che indichi lo stato di fermo per manutenzione dell'apparecchiatura.

PERICOLO
È vietato transitare o sostare sotto l'apparecchiatura durante fasi che ne prevedano il sollevamento.

PERICOLO
Per tutti gli interventi da eseguire in quota, dotarsi di appropriati mezzi sicuri e stabili per raggiungere i punti di intervento.

Il manutentore deve essere informato dei movimenti e delle funzioni di ogni organo appartenente alla parte in cui deve portare a termine la manutenzione. È opportuno che il tecnico di manutenzione tenga un registro di tutti gli interventi effettuati.

7.2 Descrizione dei simboli utilizzati nel capitolo manutenzioni

In questo paragrafo viene presentata la simbologia usata nel capitolo delle manutenzioni.

Icona utilizzata	Descrizione
	Intervento di tipo meccanico
	Intervento di tipo elettrico

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

7.3 Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria è l'insieme delle operazioni che vanno eseguite con una periodicità definita. Hanno lo scopo di mantenere l'apparecchiatura in buone condizioni di funzionamento.

ATTENZIONE
Eseguire la manutenzione ordinaria con precisione e con la frequenza indicata dal fabbricante.

7.3.1 Tabella tempificata delle manutenzioni ordinarie

La seguente tabella riporta l'elenco degli interventi raccomandati e l'intervallo di tempo in cui dovranno essere eseguiti.
Nella colonna "Riferimento" è riportato il numero di paragrafo dedicato alla procedura relativa all'intervento da effettuare.

Tipologia	Descrizione	Periodicità	Riferimento
	Verifiche generali.	• Una settimana dopo l'avviamento. • Successivamente ogni 4 mesi.	7.3.2
	Verifica delle condizioni degli elettroventilatori.	Ogni 3 mesi.	7.3.3
	Verifica di funzionamento del sezionatore generale.	Ogni 3 mesi.	7.3.4
	Pulizia generale.	Ogni 6 mesi.	7.3.5
	Verifica della perdita di gas.	Secondo la normativa vigente nel paese di destinazione	7.3.6
	Sostituzione dei motori dei ventilatori	Quando necessario.	7.3.7

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

7.3.2 Verifiche generali

Tipo di intervento	Esecutore	Periodicità	Materiali e attrezzature
		• Una settimana dopo l'avviamento. • Successivamente ogni 4 mesi.	

DPI da indossare

- Verificare la presenza di eventuali depositi di sporcizia sulle batterie di raffreddamento.
- Verificare la presenza di eventuali depositi di sporcizia sulle pareti dell'adiabatico.
- Verificare l'eventuale presenza di rumori anomali.

In caso di eccessivo deposito di sporcizia, o di presenza di rumori anomali e/o sospetti, eseguire i necessari interventi per risolvere le problematiche insorte.

7.3.3 Verifica delle condizioni degli elettroventilatori

Tipo di intervento	Esecutore	Periodicità	Materiali e attrezzature
		Ogni 3 mesi.	

DPI da indossare

- Verificare che non siano presenti:
  - Rumori anomali.
  - Vibrazioni.
  - Problemi di assorbimento.
- Verificare i cuscinetti degli elettroventilatori.
  - Rumori anomali sui cuscinetti.
- In presenza di problemi sostituire gli elettroventilatori..

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

7.3.4 Verifica di funzionamento del sezionatore generale

Tipo di intervento	Esecutore	Periodicità	Materiali e attrezzature
		Ogni 3 mesi.	

DPI da indossare

I dispositivi di sicurezza guasti o che non funzionano correttamente devono essere tempestivamente riparati o sostituiti.

Procedere alla verifica di funzionamento del sezionatore generale:

- Con apparecchiatura in funzione, portare a 0/OFF l'interruttore generale.
- Tutte le apparecchiature a valle si devono fermare.

7.3.5 Pulizia generale

Tipo di intervento	Esecutore	Periodicità	Materiali e attrezzature
		Ogni 6 mesi.	Normali attrezzature per la pulizia

DPI da indossare

AVVERTIMENTO
Portare a 0/OFF il sezionatore generale.

ATTENZIONE
Se l'apparecchiatura lavora in ambiente polveroso, le operazioni di pulizia devono essere fatte con maggiore frequenza.

Stefani Spa consiglia, per le normali operazioni di pulizia che a seguito di contatto con liquidi o sostanze aggressive o non note, il lavaggio con abbondante acqua a temperatura ambiente.

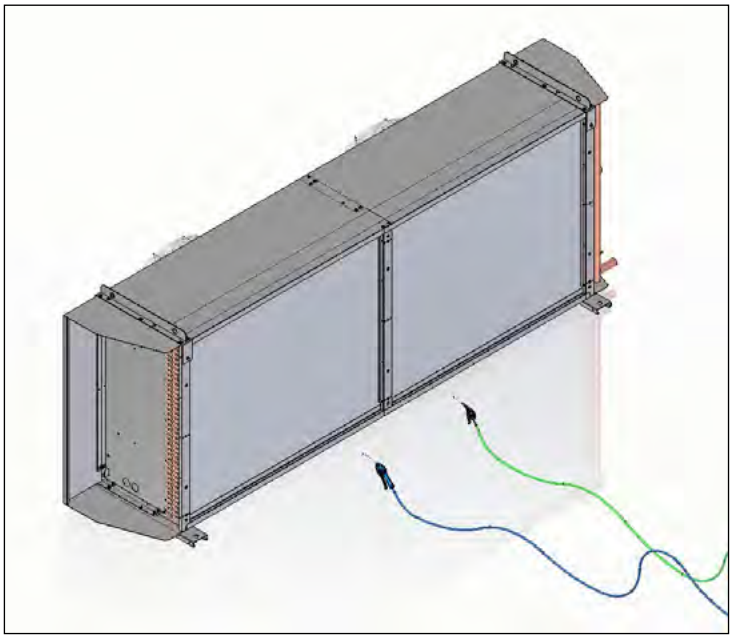
Se necessario l'uso di detergenti, Stefani Spa raccomanda l'utilizzo di detergenti neutri che non alterino il Ph dei materiali e poi procedere con abbondanti risciacqui per eliminare eventuali depositi e residui.

Si raccomanda di evitare l'uso di prodotti contenenti sostanze:
- Ipoclorito di sodio (Varecchina) o liquidi clorurati
- Liquidi ad elevata acidità
- Solventi organici quali acetone o trielina
- Liquidi ad elevata basicità quali soda caustica e altre sostanze alcaline
- Ammoniaca o soluzioni ammoniacali

Tutte queste sostanze possono deteriorare la vernice, se presente, o corrodere le componenti metalliche e danneggiare lo scambiatore. Per ridurre il rischio di inneschi corrosivi, si consiglia l'uso di detergenti, anche neutri, su pezzi a temperature >20° e raccomanda comunque il risciacquo anche se non richiesto dal produttore del detergente.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

Eseguire la pulizia generale dell'apparecchiatura e dell'area circostante. Durante la pulizia verificare lo stato e l'integrità delle varie parti dell'apparecchiatura. In caso di anomalie o danneggiamenti contattare il tecnico manutentore per un eventuale intervento/sostituzione. Pulire accuratamente i motori da eventuali corpi estranei che potrebbero pregiudicarne il corretto raffreddamento.



Per la pulizia delle batterie dello scambiatore, è possibile utilizzare un getto d'aria compressa o acqua o vapore in pressione; è possibile utilizzare anche una spazzola in setole non metalliche.

In caso di sporco fortemente umido o grasso, pulire mediante un getto d'acqua ad alta pressione o con l'ausilio di una pulitrice a getto di vapore.
Se necessario utilizzare detergente ecocompatibile e risciacquare dopo il trattamento.

Pulizia con getto d'aria compressa

Utilizzare una pressione max. di 8 bar, tenere una distanza minima dalle lamelle non inferiore a 250/300 mm, dirigere il getto verticalmente (scostamento max +/- 5°) sulle lamelle per evitare il piegamento delle stesse.

Pulizia con getto d'acqua

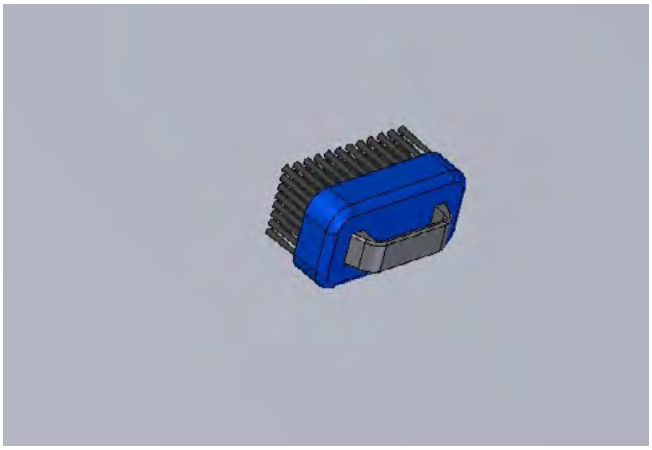
Utilizzare un idropulitrice con pressione max.50 bar, tenere una distanza minima dalle lamelle non inferiore a 250/300 mm, dirigere il getto verticalmente (scostamento max.+/- 5°) sulle lamelle per evitare il piegamento delle stesse.

Pulizia con getto di vapore

Utilizzare una idropulitrice a getto di vapore (max. 50 bar) distanza minima non inferiore a 250 mm, dirigere il getto verticalmente.

Pulizia con spazzola

Utilizzare spazzole morbide (non in acciaio o simili), dove possibile utilizzare la pulizia dall'interno verso l'esterno e dall'alto verso il basso per non trasferire lo sporco sulle parti pulite.



© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

7.3.6 Verifica della perdita di gas

Tipo di intervento	Esecutore	Periodicità	Materiali e attrezzature
		Secondo direttiva FGAS	

DPI da indossare

Verificare la tenuta delle tubazioni.

PERICOLO
Determinati liquidi o gas usati nell'apparecchiatura, possono essere altamente inquinanti e/o nocivi alla salute.

7.3.7 Sostituzione dei motori dei ventilatori

Tipo di intervento	Esecutore	Periodicità	Materiali e attrezzature
		Quando necessario.	Chiave a Bussola

DPI da indossare

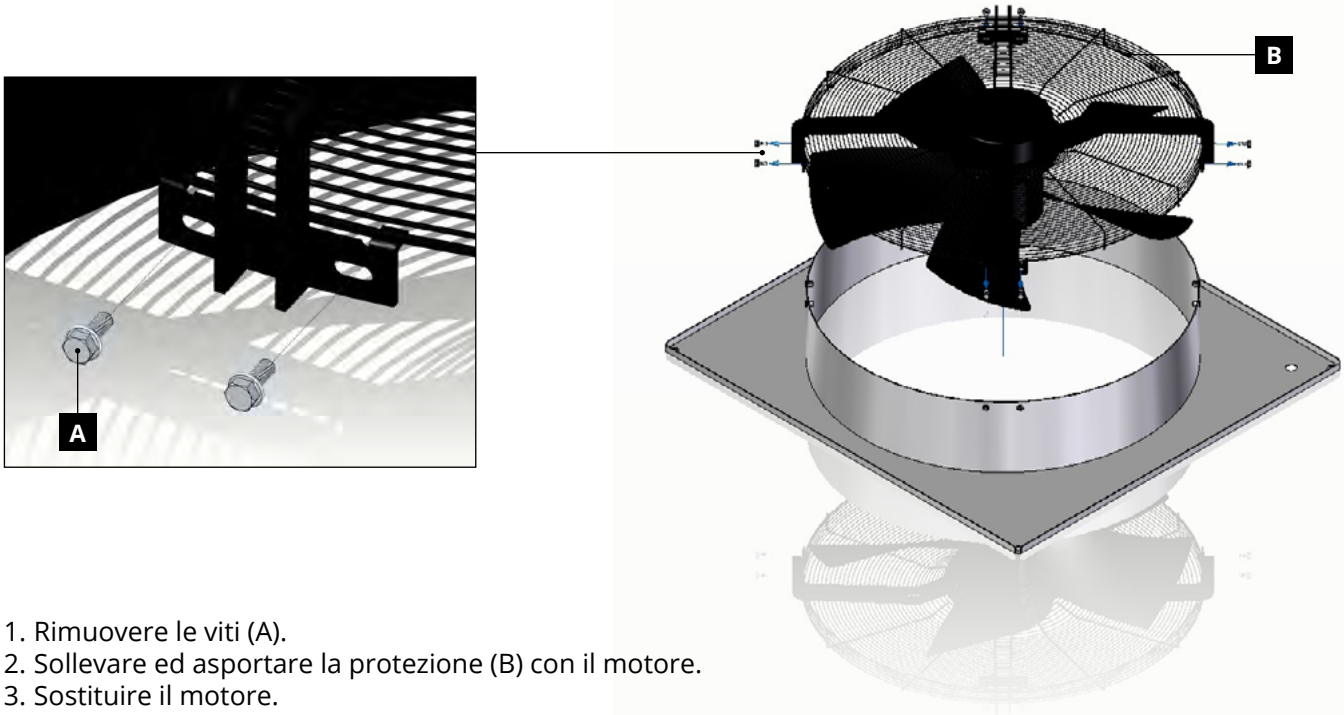
AVVERTIMENTO
Portare a 0/OFF il sezionatore generale.

AVVERTIMENTO
Se l'apparecchiatura è dotata di sezionatori della linea elettrica per ogni ventilatore, ruotare la leva del sezionatore in posizione 0 (zero) o OFF e lucchettare la leva in tale posizione.

Prima di intervenire sui ventilatori è necessario:
1. Togliere tensione alla ventola.
2. Rimuovere il cablaggio e sfilare il cavo da qualsiasi ancoraggio che eventualmente lo fissi alla griglia di protezione.
3. Sostenere il ventilatore con un mezzo di sollevamento con l'uso di cinghie.
4. Rimuovere le viti che fissano la ventola al convogliatore.

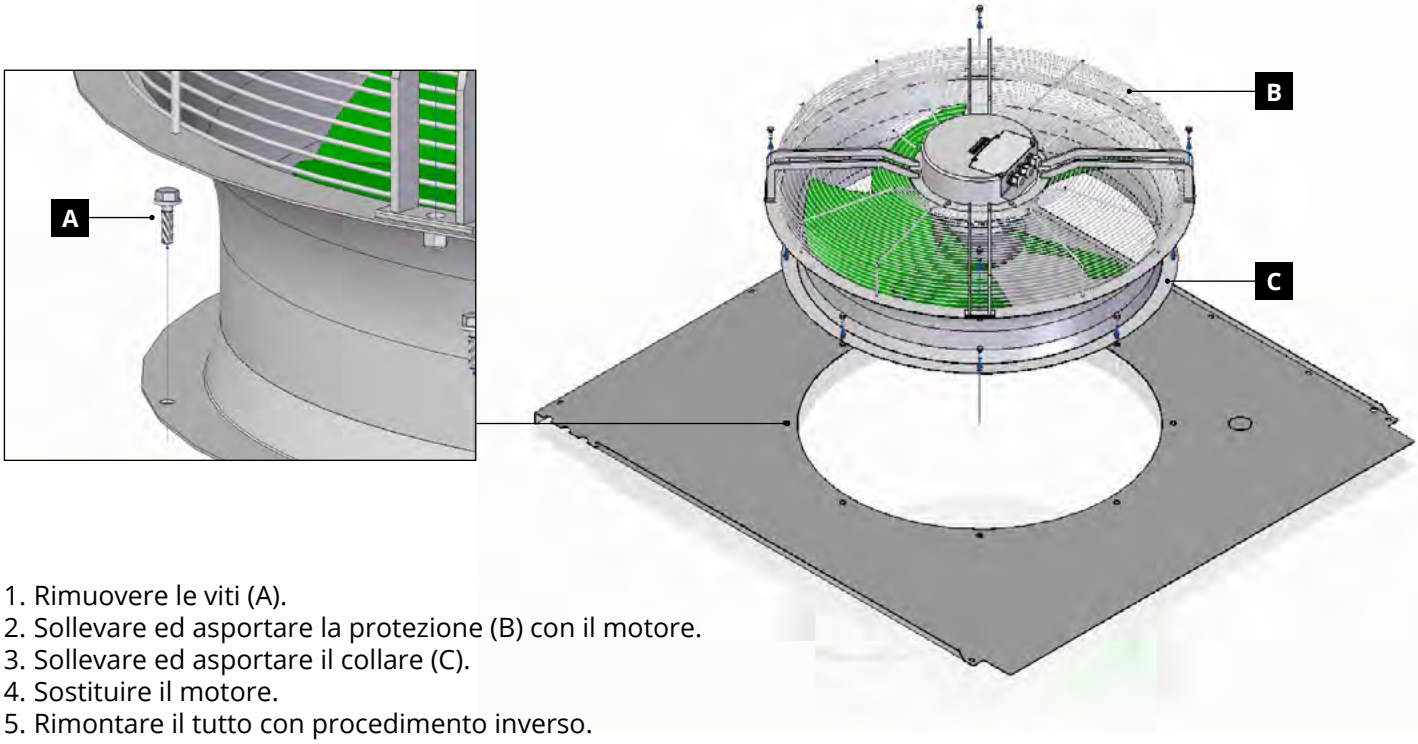
© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

Ventilatore assiale a rotore esterno.
Fissaggio radiale tramite bulloni, per griglia con boccaglio alto.



1. Rimuovere le viti (A).
2. Sollevare ed asportare la protezione (B) con il motore.
3. Sostituire il motore.
4. Rimontare il tutto con procedimento inverso.

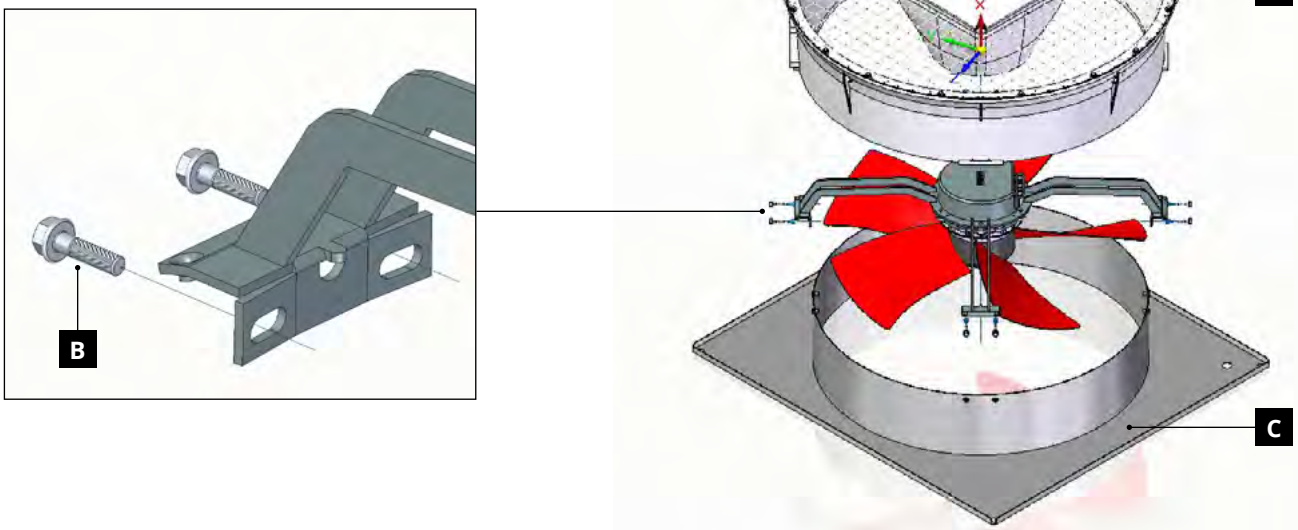
Ventilatore assiale a rotore esterno con anello.
Fissaggio radiale con bulloni per griglia.



1. Rimuovere le viti (A).
2. Sollevare ed asportare la protezione (B) con il motore.
3. Sollevare ed asportare il collare (C).
4. Sostituire il motore.
5. Rimontare il tutto con procedimento inverso.

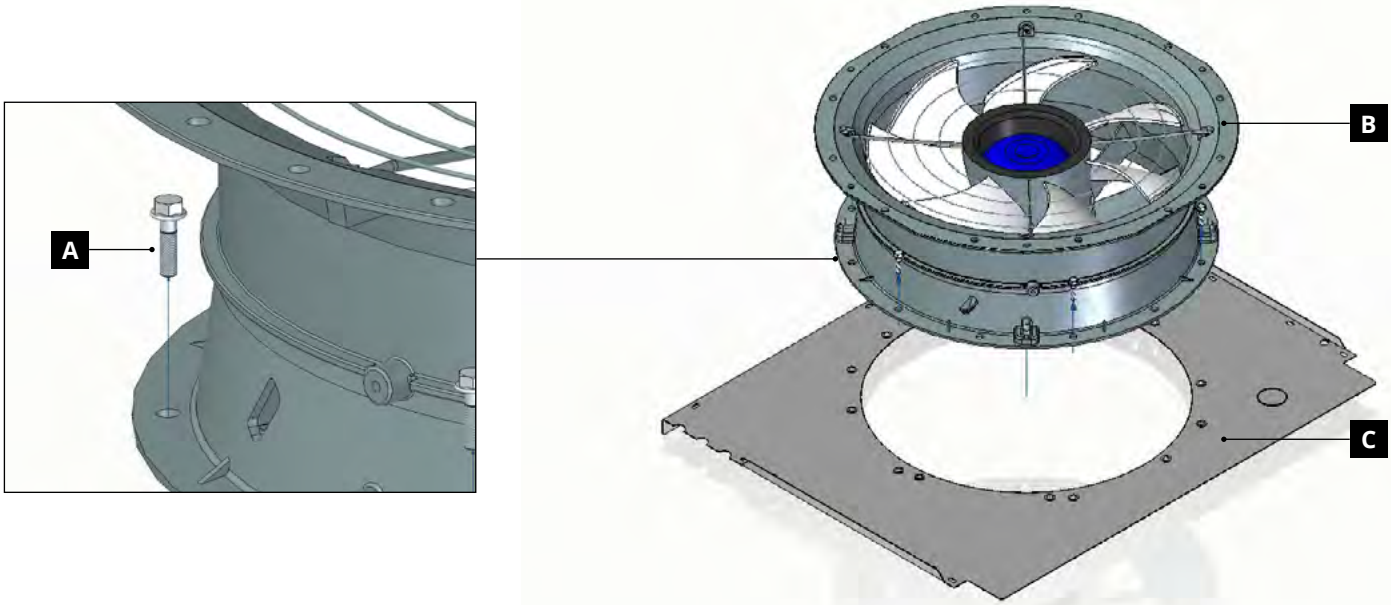
© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

Ventilatori con dispositivo silenziatore Axitop.



1. Rimuovere il diffusore (A) in tecnopolimero.
2. Rimuovere le viti (B) che fissano radialmente le razze di supporto al convogliatore (C).
3. Sostituire il motore.
4. Rimontare il tutto con procedimento inverso.

Ventilatore tipo ZA+ con anello in tecnopolimero.



1. Rimuovere le viti (A) che fissano l'anello in tecnopolimero al boccaglio piano (C).
2. Sollevare ed asportare l'anello (B) con il motore.
3. Sostituire il motore.
4. Rimontare il tutto con procedimento inverso.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

8 Smantellamento e smaltimento

Per la rottamazione dell'apparecchiatura o delle sue parti, si dovrà provvedere allo smaltimento in modo differenziato e tenere presente la diversa natura dei componenti stessi (es.: Metalli, parti plastiche, gomma, oli, ecc...). L'apparecchiatura è costruita con materiale riciclabile scomponibile. Lo smaltimento deve avvenire nel rispetto delle leggi e norme applicabili nel paese dove è installata.

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

9 Ricambi

Per qualsiasi richiesta di ricambi contattare l'Ufficio Qualità comunicando:

- Il codice macchina
- La descrizione
- Numero Seriale
- La quantità e il pezzo che si desidera venga fornito

Se è necessario richiedere componenti dell'impianto elettrico, vedere la componentistica nello schema elettrico.

STEFANI S.p.A. provvederà a fornire un'offerta per le parti di ricambio richieste.

UFFICIO QUALITA'
STEFANI S.p.A.
Via del Lavoro 9
36020 - Castegnero (VI) - Italia
Tel. +39 0444 639999
E-mail: quality-dept@stefani-online.it
Web: www.stefaniexchangers.com

© 2022 Stefani S.p.A.
Vietata la riproduzione anche parziale se non autorizzata

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

SCIROCCO / SCIROCCO-L / SCIROCCO-XL 80-90-100

CONDENSATORI (H) E RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (W) CON VENTILATORI ASSIALI

STEFANI S.p.A.
Via del Lavoro 9
36020 - Castegnero (VI) - Italia
Tel. +39 0444 639999
E-mail: info@stefani-online.it
Web: www.stefaniexchangers.com

STEFANI S.p.A. si riserva di apportare modifiche tecniche al presente manuale senza preavviso.