

LEGGERE E SALVARE LE SEGUENTI ISTRUZIONI



STS®

Umidificatore a scambio termico
vapore/vapore

Manuale di installazione,
d'uso, e di manutenzione

Avvertenze e attenzioni



ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo che può sfociare nella morte o in gravi lesioni se non vengono seguite le corrette istruzioni.

CAUTELE

Indica una situazione di pericolo che può sfociare nel danneggiamento o nella distruzione della proprietà se non vengono seguite le corrette istruzioni.

mc_051508_1145



ATTENZIONE



All'attenzione dell'installatore

Leggere questo manuale prima di installare, e tenerlo sempre a portata di mano. Questo prodotto deve essere installato da personale elettrico e HVAC qualificato ed in conformità con le norme vigenti, statali, federali, e governative. Un'installazione scorretta può causare danni alla proprietà, gravi lesioni personali, o la morte a seguito di scossa elettrica, ustioni, o incendi.

Supporto tecnico di DRI-STEEM® : 800-328-4447

Leggere tutte le avvertenze e istruzioni

Leggere questo manuale prima di eseguire procedure di servizio o di manutenzione di qualsiasi parte del sistema. Il mancato rispetto delle avvertenze o istruzioni può produrre le situazioni di pericolo descritte, e che sfociano in un danno alla proprietà, lesioni personali, o morte.

Il mancato rispetto delle avvertenze o istruzioni può causare l'accumulo di umidità, che a sua volta provoca la crescita di batteri e muffe o le gocce d'acqua che vanno ad insinuarsi all'interno della struttura. Tali gocce d'acqua possono causare danni all'unità; i batteri e il proliferare di muffe può causare malattie.

mc_011909_1215



Superfici bollenti e acqua calda

Questo sistema di umidificazione del vapore presenta delle superfici estremamente bollenti. L'acqua nel serbatoio, i tubi del vapore, e i sistemi di dispersione possono raggiungere un calore massimo di 212 °F (100 °C). Il vapore scaricato non è visibile. Il contatto con superfici bollenti, l'acqua bollente scaricata, o l'aria dentro cui è stato scaricato il vapore può causare severe lesioni. Per evitare gravi ustioni, seguire il processo di raffreddamento contenuto in questo manuale prima di eseguire procedure di servizio o manutenzione di qualsiasi parte del sistema.

mc_011909_1130

Avvertenze e attenzioni

 ATTENZIONE	
 	Scollegare l'alimentazione elettrica Scollegare l'alimentazione elettrica prima di installare i cavi di alimentazione elettrica o eseguire procedure di servizio o manutenzione di qualsiasi parte del sistema di umidificazione. Il mancato distacco dell'alimentazione elettrica può sfociare in incendi, scosse elettriche, e altre condizioni di pericolo. Queste condizioni di pericolo potrebbero causare danni alla proprietà, lesioni personali, o morte. Il contatto con circuiti elettrici può provocare danni, gravi lesioni personali, o la morte a seguito di una scossa elettrica o di un incendio. Non aprire lo sportello dell'armadietto di controllo o rimuovere i pannelli di accesso secondario finché non è stata staccata la corrente elettrica. <u>Seguire la procedura di arresto qui di seguito prima di eseguire qualsiasi procedura di servizio o manutenzione di parti del sistema.</u>
  	Procedura di chiusura Per prevenire pericolose lesioni, seguire la procedura di arresto prima di eseguire qualsiasi procedura di servizio o manutenzione su questo umidificatore, dopo che il serbatoio si è raffreddato e svuotato. 1. Seguire le istruzioni per "Raffreddamento umidificatore" a Pagina 50 (acqua del rubinetto/addolcita per STS) o Pagina 53 (STS con l'opzione acqua DI/RO) per sistemare l'umidificatore ad una giusta temperatura per la manutenzione 2. Use il display a tastiera di Vapor-logic® per cambiare la modalità di controllo in Standby. 3. Mettere tutti gli interruttori su OFF e bloccarla in questa posizione. 4. Chiudere la valvola di spegnimento per la distribuzione d'acqua installata manualmente sul campo f. 5. Chiudere la valvola di spegnimento manuale sull'uscita di distribuzione del vapore.

CAUTELA

Acqua di scarico bollente

L'acqua scaricata può raggiungere una temperatura massima di 212 °F (100 °C) e può danneggiare lo scarico idraulico.

Gli umidificatori dotati di dispositivo della temperatura dell'acqua necessitano di rinfrescare l'acqua di reintegro per poter funzionare correttamente. Assicurarsi che la distribuzione di acqua sul dispositivo normalizzatore rimane aperta durante lo scarico.

Se l'umidificatore non è dotato di un dispositivo di normalizzazione dell'acqua, permettere al serbatoio di raffreddarsi prima di aprire la valvola di scarico.

Pressione eccessiva dell'acqua distribuita.

Una pressione dell'acqua distribuita superiore ad 80 psi (550 kPa) può causare la fuoriuscita dall'umidificatore.

mc_123010_1520

INDICE

AVVERTENZE E ATTENZIONI	ii
PANORAMICA	2
Panoramica del prodotto	2
Acqua potabile/addolcita	2
Opzione acqua RO/DI	2
Conversione della tipologia di acqua	2
Dimensioni	4
Capacità, specifiche elettriche e pesi	6
INSTALLAZIONE	7
Scegliere una posizione	7
Metodi di montaggio	8
Montare l'umidificatore	9
Braccia di supporto	9
Staffe da muro	9
Braccia ad H	9
Staffa a trapezio	9
Box di protezione	10
Box per esterno	12
Specifiche elettriche	13
Montaggio	15
Sequenza di operazioni per il box per esterno STS	17
Guardia idraulica alternativa e tubazione della valvola di scarico	18
Tubazione:	18
Scarico	18
Riempimento	20
Acqua del rubinetto/addolcita, uno scambiatore di calore	22
Acqua del rubinetto/addolcita, due scambiatori di calore	23
Opzione acqua RO/DI, uno scambiatore di calore	24
Opzione acqua RO/DI, due scambiatori di calore	25
Distribuzione del vapore pressurizzato	26
Uscita del vapore di umidificazione	27
Cavetteria	28
Posizioni dello schema di cablaggio	28
Installazione elettrica	28
Requisiti per la cavetteria	28
Cablaggio di comando	29
Requisiti per la messa a terra	29
Posizionamento dei sensori	30
Dispersione:	31
Selezionare la posizione del sistema di distribuzione	31
Requisiti delle tubazioni di interconnessione	32
Installazione raccordo a T di sgocciolamento	34
Tubo singolo e tubo multiplo	35
Rapid-sorb	40
Ultra-sorb	46

ALL'ATTENZIONE DELL'INSTALLATORE

Leggere questo manuale prima di installare, e tenerlo sempre a portata di mano.

Dove trovare maggiori informazioni

Il nostro sito web:

I seguenti documenti sono disponibili sul nostro sito web: www.dristeem.com

- Cataloghi
 - STS
 - Ultra-sorb®
- Manuali di installazione, uso e manutenzione (IOM)
 - Modelli Ultra-sorb LV ed LH
 - Modello Ultra-sorb XV
 - Sistema di controllo Vapor-logic (include l'utilizzo dell'umidificatore e la risoluzione dei problemi)
- DRI-STEEM Sistema di umidificazione
 - Guida di design (include le tavole per la perdita di vapore e le informazioni generali sull'umidificazione).

Dri-calc®:

Dri-calc, il nostro software per la scelta delle dimensioni e della tipologia di sistema di umidificazione, può essere ordinata sul nostro sito web. Troverete anche in Dri-calc:

- La Library delle guide di installazione.
- Il posizionamento della diffusione e del sensore nei condotti e e le centrali di trattamento dell'aria.
- Flussi d'aria verticali.

Contattaci al numero 800-328-4447

Scaricare documenti dal nostro sito web da Dri-calc è la maniera più rapida per visualizzare la nostra letteratura in caso contrario saremo ben lieti di inviarvela anche via mail.

INDICE

OPERAZIONE	47
Procedura di avvio	47
Lista di controllo all'avvio	48
MANUTENZIONE	49
Qualità dell'acqua	49
Acqua potabile/addolcita	50
Opzione acqua RO/DI	53
Box per esterno	55
PARTI PER LA SOSTITUZIONE	56
Serbatoio dell'umidificatore	56
Armadietto di controllo	58
Box per esterno	59
GARANZIA	60

Panoramica del prodotto

Gli umidificatori STS (scambio termico vapore/vapore) utilizzano una caldaia a vapore per riscaldare l'acqua di riempimento pulita priva di sostanze chimiche in vapore per l'umidificazione Vedi Figura 3-1.

Gli umidificatori STS sono progettati per essere utilizzati con acqua potabile/addolcita e sono disponibili con l'opzione per acqua RO/DI (acqua che è stata trattata con osmosi inversa, o acqua deionizzata).

Acqua potabile/addolcita

Una sonda di conduttività (Figura 3-2) monitora il livello dell'acqua nell'umidificatore STS con acqua del rubinetto/addolcita ; dunque la conduttività dell'acqua deve essere al massimo 30 µS/cm per un corretto funzionamento. Un umidificatore STS con acqua del rubinetto/addolcita non funzionerà con acqua RO/DI. Per l'acqua RO/DI, utilizzare l' STS con l'opzione acqua RO/DI.

Opzione acqua RO/DI

Gli umidificatori STS con l'opzione acqua RO/DI controllano il livello dell'acqua con la valvola a galleggiante (Figura 3-3). Le valvole a galleggiante sono compatibili soltanto con l'acqua RO/DI.

Gli umidificatori dotati di opzione acqua RO/DI non necessitano virtualmente di manutenzione e necessitano di un tempo di inattività breve o quasi nullo.

Conversione della tipologia di acqua

Gli umidificatori STS con acqua del rubinetto/addolcita possono esser trasformati con l'opzione per acqua RO/DI, mentre gli STS con opzione acqua RO/DI possono essere trasformati per essere utilizzati con acqua di rubinetto/addolcita. Contattate il vostro rappresentante Dri-Steem o il vostro distributore per le istruzioni su questi pezzi.

Linee guida per l'acqua di alimentazione

La qualità dell'acqua di alimentazione è una componente importante per l'affidabilità e la manutenzione dell'umidificatore.

Esempi:

- L'acqua corrosiva può ridurre la durata dell'umidificatore.
- L'eccessiva durezza dell'acqua può aumentare la necessità di eseguire interventi di manutenzione sull'umidificatore.

Per massimizzare la durata dell'umidificatore e ridurre al minimo la manutenzione sull'umidificatore, DriSteem ha stabilito le linee guida per l'acqua di alimentazione. Vedere la Tabella 2-1.

mc_071912_1545

Tabella 2-1:

Linee guida DriSteem per l'acqua di alimentazione

Cloruri*	
Acqua trattata a osmosi inversa o acqua deionizzata	< 5 ppm
Acqua addolcita	< 25 ppm
Acqua del rubinetto	< 50 ppm
* I danni causati da corrosione per azione dei cloruri non sono coperti dalla garanzia DriSteem.	
Durezza totale	
Acqua del rubinetto	< 500 ppm
pH	
Acqua trattata a osmosi inversa, acqua deionizzata o acqua addolcita	7 a 8
Acqua del rubinetto	6.5 a 8.5
Silice	< 15 ppm
Potreste desiderare di prendere provvedimenti per mitigare i potenziali effetti negativi al vostro umidificatore. L'acqua di alimentazione che non rientra in queste linee guida può invalidare la garanzia DriSteem. Contattate il rappresentante DriSteem o il supporto tecnico DriSteem se avete bisogno di consigli	

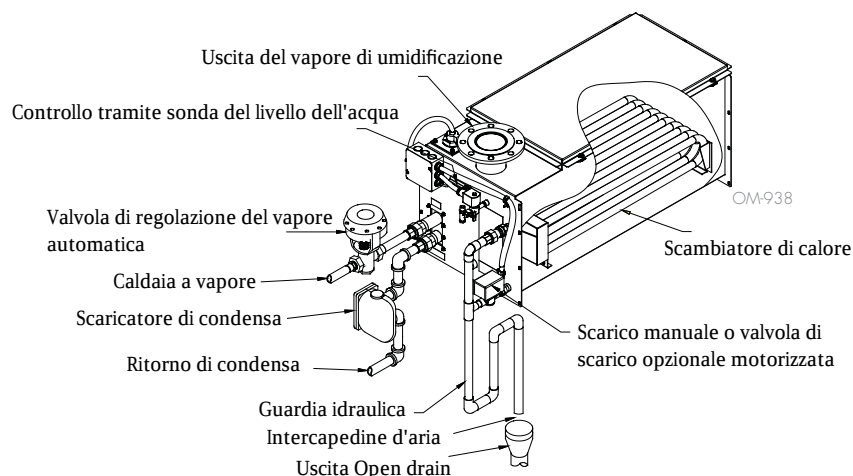
Panoramica del prodotto

FIGURE 3-1: UMIDIFICATORI STS

Note:

- Il materiale del tubo di scarico deve essere adatto per sopportare acqua a 212 °F (100 °C)
- Vedere i disegni delle tubazioni alle Pagine 22 e 25 qui di seguito.

Umidificatori STS con acqua del rubinetto/addolcita T



Umidificatore STS con opzione acqua RO/DI

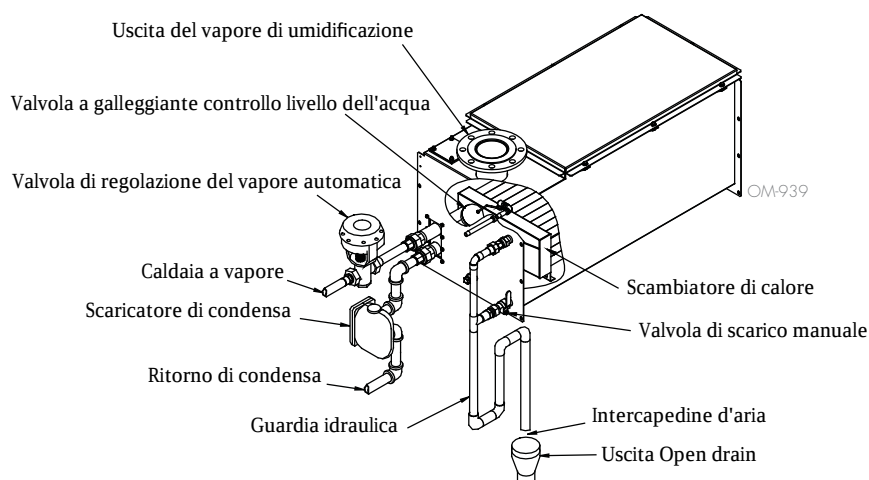
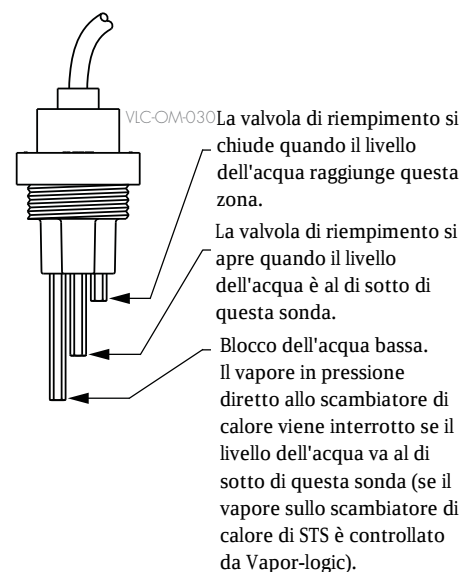


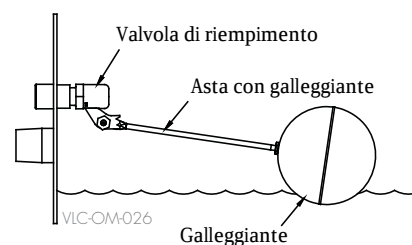
FIGURA 3-2: LIVELLO DI CONTROLLO DELL'ACQUA PER UMIDIFICATORI AD ACQUA DEL RUBINETTO/ADDOLCITA



Gli umidificatori che utilizzano acqua potabile o addolcita controllano i livelli dell'acqua elettronicamente utilizzando a una sonda a tre aste. Lo strumento di controllo risponde con le azioni su menzionate quando il livello dell'acqua raggiunge ogni asta.

mc_030910_1335-ST5

FIGURA 3-3: CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'ACQUA PER GLI UMIDIFICATORI CON OPZIONE ACQUA RO/DI



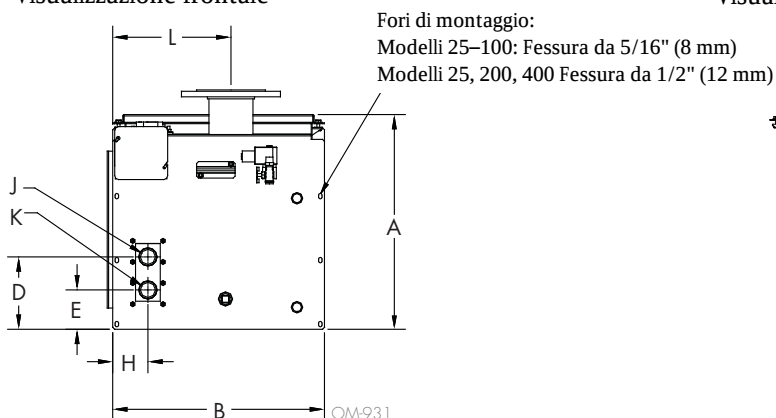
Gli umidificatori che utilizzano il livello di controllo dell'acqua con opzione RO/DI utilizzano una valvola a galleggiante. Un interruttore di blocco per livello basso dell'acqua è disponibile come indicatore remoto dell'acqua.

mc_030910_1336-ST5

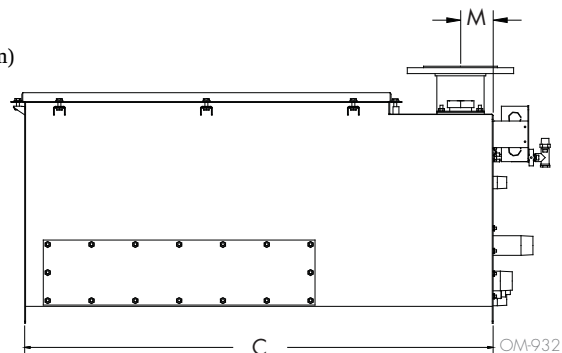
Dimensioni

FIGURA 4-1: DIMENSIONI, MODELLI STS 25, 50, 100, 200, E 400 (CON SCAMBIATORI DI CALORE IN RAME O ACCIAIO INOSSIDABILE)

Visualizzazione frontale



Visualizzazione laterale



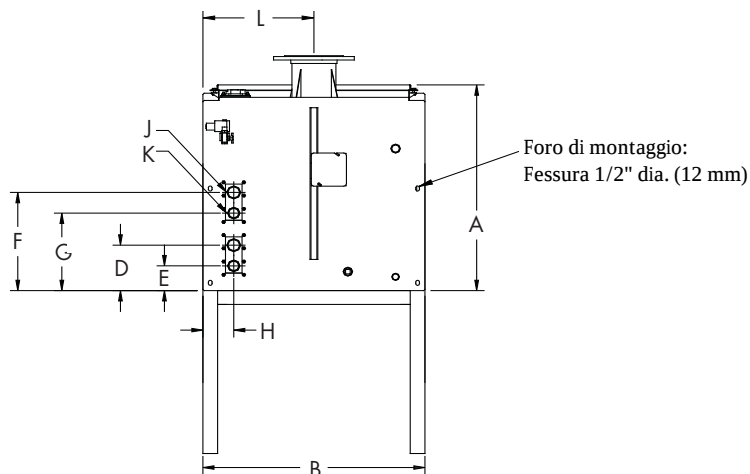
Note:

- Il modello mostrato di acqua del rubinetto/addolcita
- Vedere dimensioni alle Tabelle 5-1 e 5-2

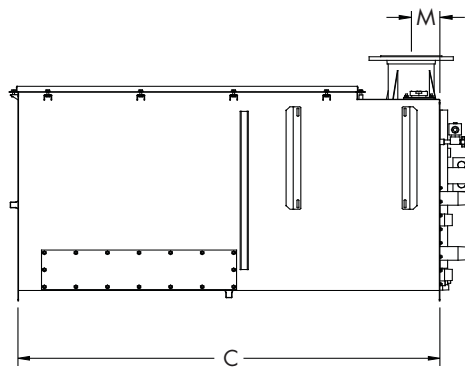
mc_010511_1012+ap

FIGURA 4-2: DIMENSIONI, MODELLO STS 800 (CON SCAMBIATORI DI CALORE IN RAME O ACCIAIO INOSSIDABILE)

Visualizzazione frontale



Visualizzazione laterale



Note:

- Il modello mostrato di acqua del rubinetto/addolcita
- Vedere dimensioni alle Tabelle 5-1 e 5-2

OM-936

mc_010511_1013+ap

Dimensioni

Tabella 5-1:
Dimensioni, STS con scambiatori di calore in rame

	Descrizione Vedere i disegni alle Figure 4-1 e 4-2	Modelli STS*									
		25C		50C		100C		400C		800C	
		pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm
A	Altezza**	19.50	495	19.50	495	19.50	495	19.50	495	29.75	756
B	Larghezza	14.75	375	14.75	375	19.25	489	30.25	768	30.25	768
C	Lunghezza	23.65	600	39.65	1007	39.65	1007	55.15	1401	55.15	1401
D	Tasto per fornire l'ingresso al primo scambiatore di calore	6.63	168	6.63	168	6.63	168	6.63	168	6.63	168
E	Base per l'ingresso di ritorno del primo scambiatore di calore	3.63	92	3.63	92	3.63	92	3.63	92	3.63	92
F	Base per l'ingresso del secondo scambiatore di calore	—	—	—	—	—	—	—	—	14.28	363
G	Base per l'ingresso di ritorno del secondo scambiatore di calore	—	—	—	—	—	—	—	—	11.24	285
H	Lato dello scambiatore di calore	3.25	83	3.25	83	3.25	83	3.25	83	3.25	83
J	Ingresso per l'alimentazione del vapore pressurizzato	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura 1 1/4"	DN32	Filettatura 1 1/4"	DN32	Filettatura 1 1/2"	DN40	Filettatura 1 1/2"	DN40
K	Uscita per il ritorno di vapore pressurizzato	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura 1 1/4"	DN32	Filettatura 1 1/4"	DN32	Filettatura 1 1/4"	DN32
L	Lato per l'uscita del vapore	6.25	159	8.63	219	9.63	245	13.00	330	13.00	330
M	Frontale all'uscita del vapore	2.50	64	2.25	57	2.75	70	3.75	95	3.75	95

* C, S, e SNC nei numeri dei modelli sono spiegati nella Tabella 6-1.

** Aggiungere 23.5" (597 mm) per aumentare l'altezza quando l' STS viene montato su quattro braccia di supporto . Aggiungere 22.5" (572 mm) per aumentare l'altezza quando l' STS viene montato su due braccia ad L.

mc_010511_1010

Tabella 5-2:
Dimensioni, STS con scambiatori di calore in acciaio inossidabile

	Descrizione Vedere i disegni alle Figure 4-1 e 4-2	Modelli STS*											
		25S		50S		100S		200S		400SNC		800SNC	
		pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm
A	Altezza**	19.50	495	19.50	495	19.50	495	19.50	495	19.50	495	29.75	756
B	Larghezza	14.75	375	14.75	375	19.25	489	30.25	768	30.25	768	30.25	768
C	Lunghezza	23.65	600	39.65	1007	39.65	1007	55.15	1401	55.15	1401	55.15	1401
D	Tasto per fornire l'ingresso al primo scambiatore di calore	6.85	174	6.85	174	6.85	174	6.85	174	6.85	174	6.85	174
E	Base per l'ingresso di ritorno del primo scambiatore di calore	3.35	85	3.35	85	3.35	85	3.35	85	3.35	85	3.35	85
F	Base per l'ingresso del secondo scambiatore di calore	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.5	368
G	Base per l'ingresso di ritorno del secondo scambiatore di calore	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.0	279
H	Lato dello scambiatore di calore	3.25	83	3.25	83	3.25	83	3.25	83	3.25	83	3.25	83
J	Ingresso per l'alimentazione del vapore pressurizzato	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura 1"	DN25	Filettatura 1"	DN25	Filettatura 1 1/2"	DN40	Filettatura 1 1/2"	DN40	Filettatura 1 1/2"	DN40
K	Uscita per il ritorno di vapore pressurizzato	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura da 3/4"	DN20	Filettatura da 3/4"	DN20
L	Lato per l'uscita del vapore	6.25	159	8.63	219	9.63	245	13.00	330	13.00	330	13.00	330
M	Frontale all'uscita del vapore	2.50	64	2.25	57	2.75	70	3.75	95	3.75	95	3.75	95

* C, S, e SNC nei numeri dei modelli sono spiegati nella Tabella 6-1.

** Aggiungere 23.5" (597 mm) per aumentare l'altezza quando l' STS viene montato su quattro braccia di supporto . Aggiungere 22.5" (572 mm) per aumentare l'altezza quando l' STS viene montato su due braccia ad L.

mc_010511_1011

Capacità, specifiche elettriche e pesi

Tabella 6-1

Modelli e capacità dell'umidificatore STS con scambiatore di calore in rame

Modelli STS	* La pressione del vapore nel momento in cui viene connesso alla valvola del vapore dell'STS (valvola fornita da DRI-STEEM)							
	5 psi (34 kPa)		10 psi (69 kPa)		13 psi (90 kPa)		15 psi (103 kPa)	
	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h
25C	20	9	70	32	100	45	120	54
50C	50	23	150	68	200	91	240	109
100C	100	45	300	136	400	181	480	218
400C	300	136	580	263	720	327	790	358
800C	650	295	1275	578	1500	680	1600	726

mc_010411_1645

Tabella 6-2

Modelli e capacità dell'umidificatore STS con scambiatore di calore in acciaio inossidabile

Modelli STS	* La pressione del vapore nel momento in cui viene connesso alla valvola del vapore dell'STS (valvola fornita da DRI-STEEM)							
	5 psi (34 kPa)		10 psi (69 kPa)		13 psi (90 kPa)		15 psi (103 kPa)	
	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h
25S	10	5	25	11	30	14	35	16
50S	30	14	55	25	75	34	80	36
100S	60	27	110	50	140	64	150	68
200S	150	68	290	132	360	163	390	177
400SNC	170	77	392	178	552	250	637	289
800SNC	212	96	825	374	1095	497	1223	555

mc_010411_1645

Per l'utilizzo con acqua del rubinetto/addolcita o acqua RO/DI:

- I modelli STS che terminano in C (scambiatori di calore in rame con copertura in nickel)
- I modelli STS che terminano in S (scambiatori di calore in acciaio inossidabile con copertura in Teflon)

Per l'utilizzo soltanto con l'opzione acqua RO/DI:
I modelli STS che terminano in SNC (scambiatori di calore in acciaio inossidabile senza copertura)

Tabella 6-3:

Pesi degli STS

Modello STS	Peso a vuoto		Peso in funzione*	
	libbre	kg	libbre	kg
25	95	43	175	79
50	125	57	336	152
100	139	63	350	159
200	245	111	850	386
400	320	145	950	431
800	410	186	1450	658

* Il peso in funzione non include il peso delle tubazioni di interconnessione fornite dall'installatore

mc_010411_1647

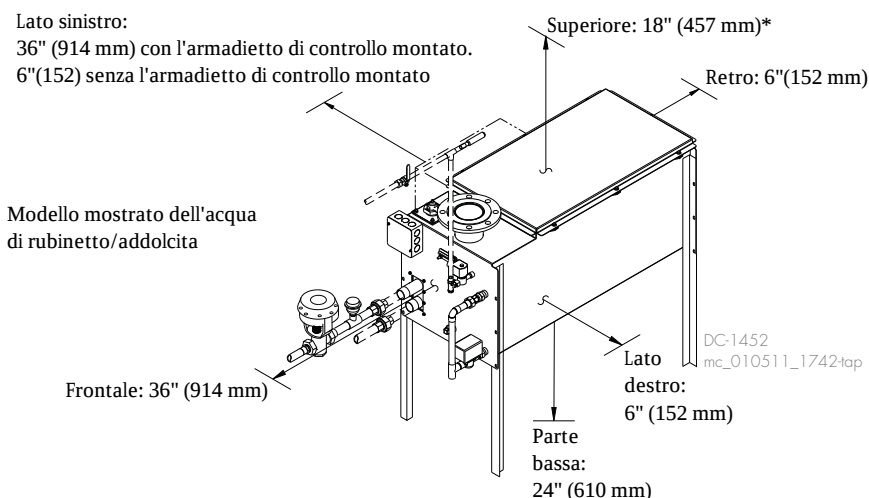
Scegliere una posizione

Quando si sceglie la posizione dell'umidificatore, considerare quanto segue:

- La temperatura massima dell'ambiente per l'armadietto di controllo è di 104 °F (40 °C).
- I rumori relativi al funzionamento come i cicli di riempimento dell'acqua dell' STS
- Accesso facilitato per la manutenzione
- Le autorizzazioni al controllo e alla manutenzione intorno all'umidificatore — principalmente dall'alto, lato sinistro, e frontale (vedere le raccomandazioni qui di seguito)
- Posizione comoda del sistema di dispersione per l'instradamento del tubo flessibile o tubazione del vapore
- Collegamenti elettrici — corrente, sistemi di controllo, e circuiti di sicurezza
- Collegamenti delle tubazioni di distribuzione del vapore — entrata della tubazione del vapore, tubazione della condensa, e attrezzatura aggiuntiva (vedi Figura 26-1)
- Collegamenti idraulici — distribuzione acqua, tubazione di scarico, e tubazione del ritorno di condensa
- Requisiti della guardia idraulica
- Evitare i luoghi con attrezzature fastidiose o processi particolari per evitare danni all'attrezzatura seguente nel caso di una perdita d'acqua.
- Evitare luoghi vicini a fonti elettromagnetiche come trasformatori elettrici e motori ad un cavallo controllati da comandi a frequenza variabile.

FIGURA 7-1: AUTORIZZAZIONI RACCOMANDATE

* Uno spazio di accesso di almeno 18" (457 mm) è raccomandato per una rimozione periodica del pannello principale per accedere al serbatoio.



Metodi di montaggio

FIGURA 8-1: BRACCIA DI SUPPORTO, SOLTANTO MODELLI STS 25, 50, E 100

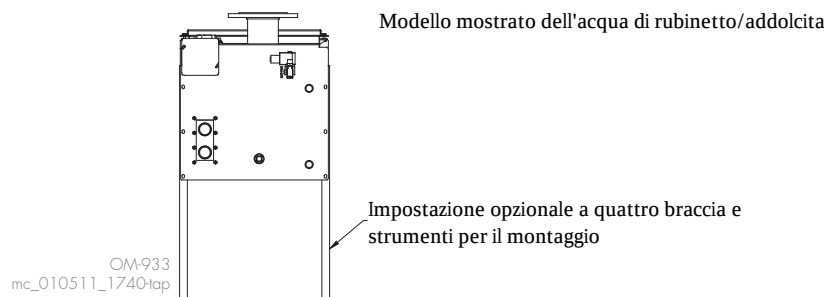


FIGURA 8-3: STAFFE A MURO, SOLTANTO I MODELLI STS 25, 50, E 100

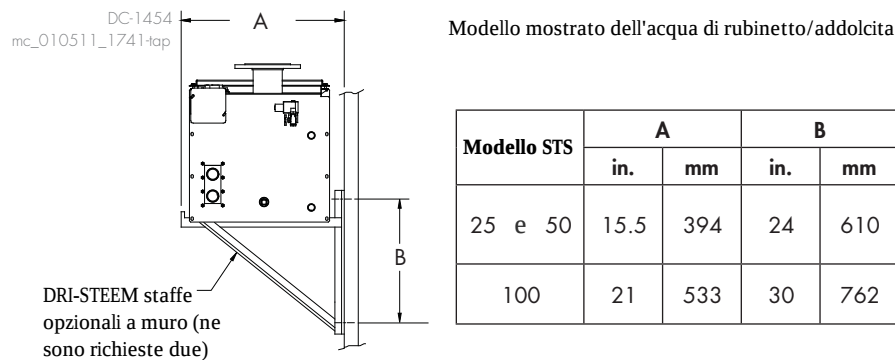


FIGURA 8-4: BRACCIA AD H, SOLTANTO MODELLI STS 200, 400, E 800

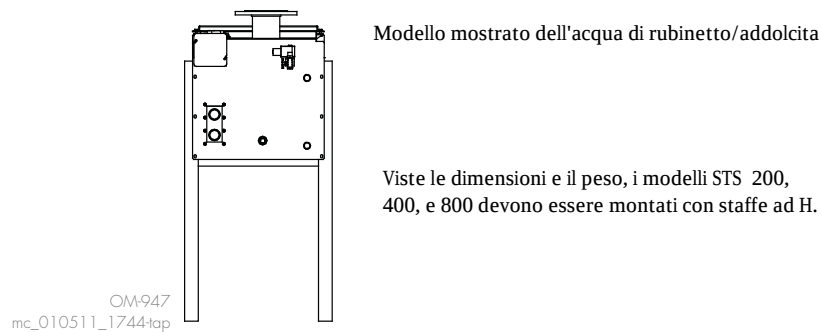
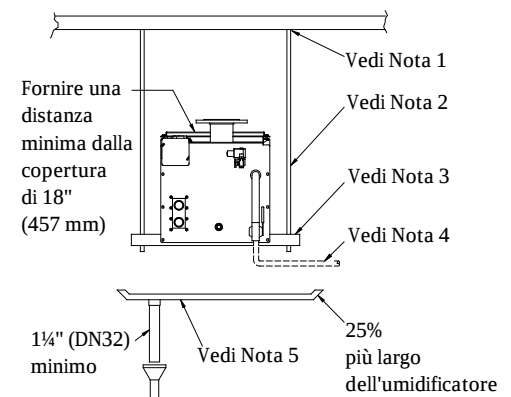


FIGURA 8-2: GANCIO A TRAPEZIO, SOLTANTO MODELLI STS 25, 50, E 100



Modello mostrato dell'acqua di rubinetto/addolcita
Note:

1. Fissare le barre alla struttura sopraelevata.
2. barre filettate della lunghezza richiesta di 3/8" (M10).
3. Angolare o tubo scanalato per supportare correttamente l'umidificatore
4. L'umidificatore scola in una zona specifica della struttura. Non far scaricare l'umidificatore direttamente nella vaschetta di sgocciolamento. Installare la guardia idraulica come mostrato alle pagine 22 e 25 qui di seguito .
5. La vaschetta di sgocciolamento (a cura dell'installatore) è raccomandata nelle installazioni sopraelevate per prevenire possibili danni alla attrezzatura qui di seguito .

DC-1453
mc_010511_1743+tap

Montare l'umidificatore

Il serbatoio dell'umidificatore STS deve essere sistemato bene da lato a lato e sia posteriormente che anteriormente. Per tutte le metodologie di montaggio, sistemare e modificare durante il montaggio, e verificare che il serbatoio sia ben a livello dopo il riempimento e con il peso in funzione.

Braccia di supporto

Vedi Figura -1. Utilizzare i bulloni, i dadi, e le rondelle forniti per stringere le staffe al serbatoio.

Staffe da muro

Vedi Figura -2. Dri-Steem raccomanda di non montare i modelli STS 200, 400, o 800 con staffe a muro Dri-Steem raccomanda di utilizzare ganci da 3/8" (M10).

- **Parete di cemento o a blocchetto:** Utilizzare degli elementi di bloccaggio solidi (bulloni di espansione) tarati per il peso in funzione dell'umidificatore STS . Posizionare le staffe a muro così che siano a filo con la parte anteriore e posteriore delle flange del serbatoio.
- **Vite per parte di legno:** Montare due assi orizzontali di 2 × 4 (travi da 100 mm × 50 mm) 16" (404 mm) al centro:
 - STS 25: Avvitare il bullone (vite meccanica) di 2 × 4 verso due chiodi.
 - STS 50: Avvitare il bullone da 2 x 4s verso tre chiodi.
 - STS 100: Avvitare il bullone 2 x 4s verso quattro chiodi.
 Avvitare il bullone alle staffe di legno in orizzontale 2 × 4s. Posizionare le staffe a muro a filo con la parte anteriore e posteriore delle flange del serbatoio.
- **Chiodi per struttura di metallo:** Seguire le linee guida per pareti di legno su riportate, ma fornire una seconda serie di 2 × 4s (travi 100 mm × 50 mm) sul lato posteriore della parete. Stringere i bulloni con rondelle tramite porta 2 × 4, tramite ogni chiodo di metallo e tramite il lato posteriore 2 × 4. Stringere i bulloni le rondelle 2 x 4s al muro con dadi e bulloni.

Braccia ad H

Vedi Figura 8-3. Con il serbatoio STS posizionato in modo sicuro sul pavimento, attaccare i supporti anteriori e posteriori utilizzando i bulloni, i dadi e le rondelle da 3/8" (M10) che sono stati forniti. **Siate sicuri che la parte superiore del serbatoio sia sostenuta dalle staffe di supporto ad H -;** questo può essere realizzato con i bulloni leggermente allentati così che l'unità viene abbassata fino al pavimento, poi stringerli dopo che l'unità è ben sistemata.

Staffa a trapezio

Vedi Figura 8-4. Fissare le barre filettate ad una struttura sopraelevata abbastanza solida per sopportare il peso in funzione dell'umidificatore, le tubazioni installate sul campo, e (se montato sull'umidificatore) l'armadietto di controllo.

Per le installazioni sopraelevate, installare una vaschetta per lo sgocciolamento per prevenire possibili danni all'attrezzatura seguente nel caso di una fuga di acqua.

Importante:

L'installazione deve essere conforme alle Norme vigenti Nazionali.

Questi metodi di montaggio sono le sole opzioni disponibili per uniformarsi allo standard UL 998. Metodi di montaggio alternativi potrebbero compromettere il marchio CE, ETL, e C-ETL dell'umidificatore.

Le staffe di supporto, il braccio a trapezio, e le staffe da muro non sono disponibili per i modelli STS 200, 400, e 800.

Tabella 9-1:
Opzioni per il montaggio dell' STS

Metodo di montaggio	Modello STS	
	25, 50, 100	200, 400, 800
Staffa a trapezio	standard	—
Braccia ad H	—	standard
Braccia di supporto	opzionali	—
Staffe da muro	opzionali	—

Box di protezione

FIGURA 10-1: VISUALIZZAZIONE DEL DISEGNO ESPLOSO DEL BOX DI PROTEZIONE

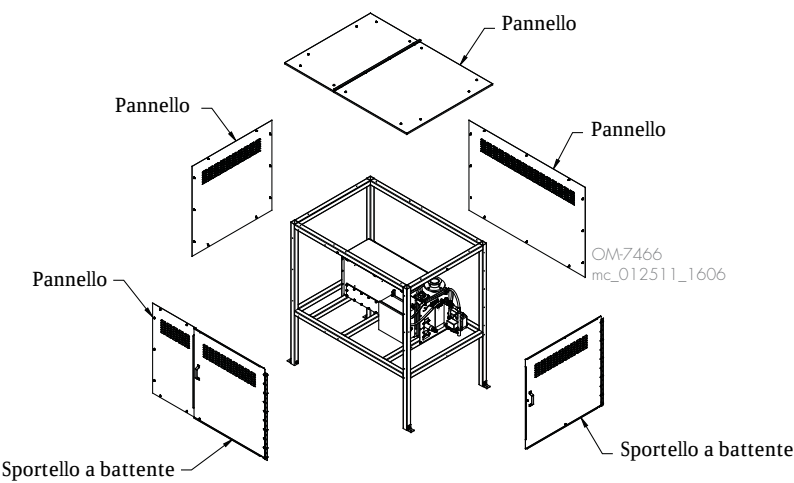
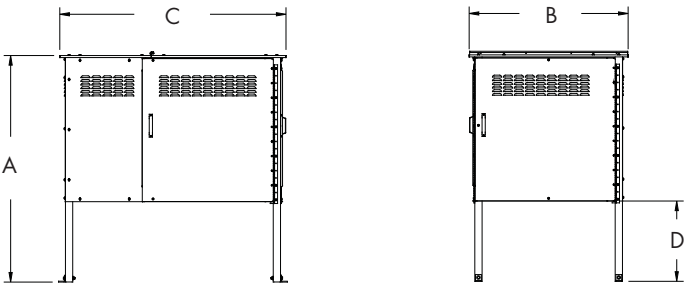


Tabella 10-1: Pesi del box di protezione		
Dimensione del box di protezione	libbre	kg
STS 25 a 100	425	193
STS 200 a 800	550	250

mc_012511_1600

FIGURA 10-2: DIMENSIONI DEL BOX DI PROTEZIONE



OM-7465
mc_012511_1607

Tabella 10-2: Dimensioni del box di protezione					
Lettera	Descrizione	STS 25 a 100		STS 200 a 800	
		pollici	mm	pollici	mm
A	Altezza	62	1575	66	1676
B	Lunghezza	43.5	1105	53	1346
C	Larghezza	62	1575	78.25	1988
D	Distanza da terra	22	559	22	559

mc_012511_1605

Box di protezione

Il box di protezione opzionale di STS è resistente all'acqua e progettato per proteggere un umidificatore STS da pioggia e sole. Questo box di protezione è stato testato e approvato da Laboratori ETL S.P.A., ed è in possesso dello standard di sicurezza UL del 1995 e certificato dallo standard della CAN/CSA Numero C22.2 N. 236.

Il box di protezione è assemblato direttamente alla fabbrica Dri-Steem.

Note di installazione

Aprire gli sportelli a battente per fare i collegamenti necessari all'umidificatore. Fare riferimento alla sezione installazione di questo manuale per tutti i requisiti elettrici, l'impianto idrico, e ai requisiti per la connessione di scarico.

Problematiche di installazione specifiche per le applicazioni del box di protezione

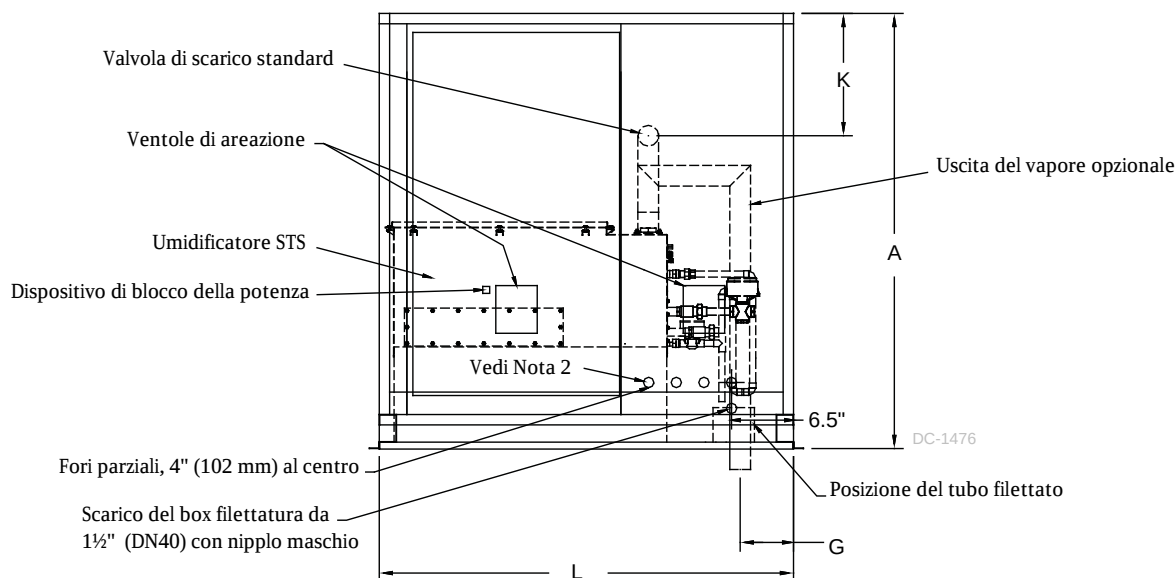
- L'installazione deve essere conforme a tutte le norme vigenti.
- La parte inferiore del box di protezione rimane aperta per far passare le tubazioni e i collegamenti elettrici.
- I collegamenti elettrici devono essere realizzati tramite guaine approvate, adatte ad esterni, e stagne.
- La protezione antigelo deve essere applicata su tutte le tubazioni dell'acqua. Il generatore di vapore deve essere isolato.
- Evitare l'utilizzo di tubi flessibili per il vapore nelle applicazioni esterne — gli effetti dei raggi ultravioletti invecchieranno prematuramente il tubo.
- L'installatore deve praticare un foro sul box di protezione per le tubazioni del vapore. Sigillare dopo aver inserito i collegamenti per il vapore così da mantenere la protezione dagli agenti atmosferici.
- L'uscita del vapore deve essere isolata con una curva per consentire la facile disconnessione del distributore di vapore. Ciò permette una rimozione semplificata del box di protezione per accedere all' STS per effettuare riparazioni e manutenzione.

Requisiti per la manutenzione annuale del box di protezione

- Controllare tutti gli elementi di fissaggio e verificare che siano sicuri.
- Verificare la presenza di perdite — risalire alla loro origine e ripararle.

Box per esterno

FIGURA 12-1: IL BOX PER ESTERNO CON USCITA VAPORE STANDARD O OPZIONALE, PROSPETTO



Note:

1. Il box per esterno è dotato di due configurazioni disponibili per la distribuzione del vapore. La configurazione standard ha un'uscita del vapore collocata sul lato destro del box per esterno per poterlo collegare alle tubazioni del sistema di distribuzione del vapore. La configurazione opzionale interne per la distribuzione del vapore manda il vapore dentro il box per esterno e verso il basso tramite il tubo filettato del box, in una camera.
2. Ci sono quattro entrate posizionate sul lato destro e sinistro del box. Le dimensioni delle entrate sono di 1 1/2" (diametro della circonferenza. 50 mm) per i modelli STS 25-100, e 2" (diametro della circonferenza 63.5 mm) per i modelli STS 200-800. La corrente elettrica passa all'interno del box tramite queste entrate.
3. Tutte le tubazioni che dall'unità STS vanno all'uscita del vapore sono tubi in acciaio inossidabile.
A seconda dell'applicazione, si consiglia la tubazione o tubo flessibile del vapore DriSteem per tubazioni di interconnessione dall'uscita del vapore all'unità di dispersione.
4. Installare un mezzo tubo lungo la linea secondaria che porta all'umidificatore.
5. La migliore posizione per la valvola di regolazione del vapore dell' STS è all'interno del box per esterno. Se una di queste valvole deve essere posizionata all'interno della struttura, deve essere posizionata a 6' (1.8 m) dall'umidificatore per ridurre la perdita di carico.
6. Vedere le dimensioni in Tabella 13 -1.

mc_012511_1635

**Tabella 12-1:
Dimensioni delle connessioni del box per esterno**

Descrizione	Modello STS	
	25 – 100	200 – 800
Acqua di reintegro (pieno)	Filettatura da 1/4"(DN8)	Filettatura da 1/4"(DN8)
Scarico	3/4" (DN20)	1" (DN25)
Ritorno di condensa	Filettatura da 3/4"(DN20)	Filettatura da 3/4"(DN20)
Valvola di scarico	Vedi Tabella 27-1.	

mc_012611_1017

**Tabella 12-2:
Pesi del box per esterno**

Modello STS	Peso netto *		Peso in funzione*	
	libbre	kg	libbre	kg
25	600	272	680	308
50	625	284	840	381
100	640	290	860	390
200	1050	476	1650	748
400	1125	510	1750	794
800	1225	556	2250	1021
* Incluso l'umidificatore				

mc_012611_1016

Box per esterno

FIGURA 13-1: BOX PER ESTERNO, VISIONE DALL'ALTO

Pannello di accesso alla valvola:

- I modelli 25-100 hanno un solo pannello di accesso
- I modelli 200-800 hanno due pannelli di accesso

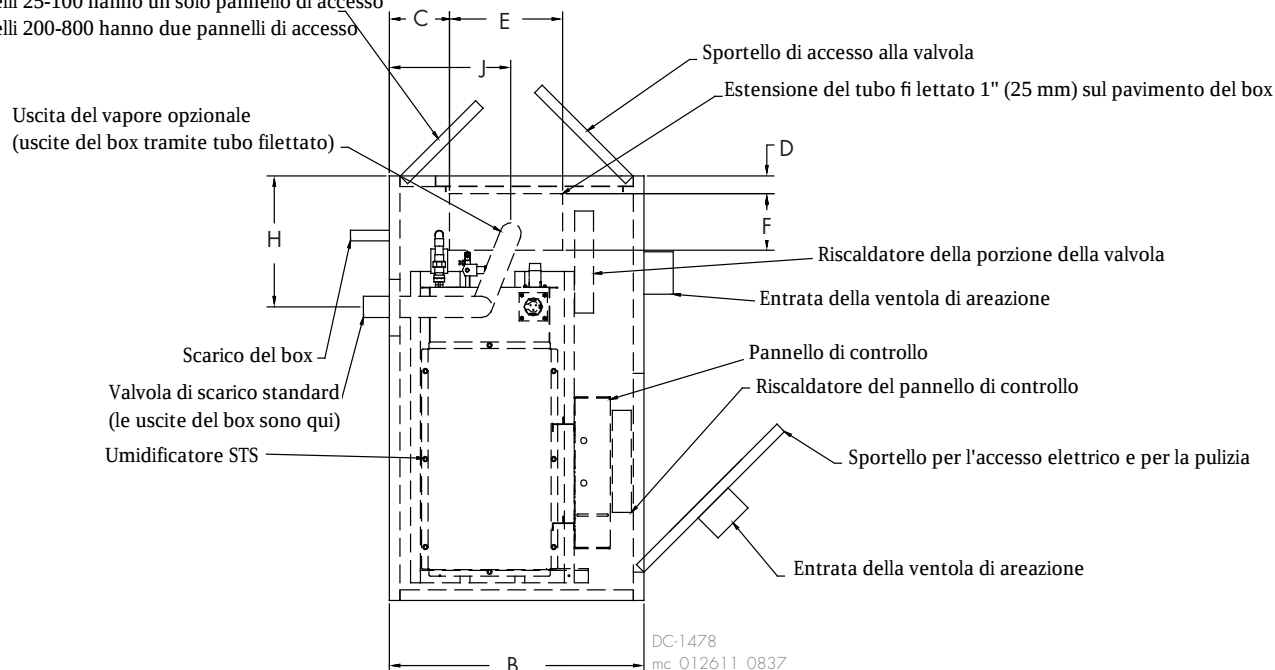


Tabella 13-1:
Dimensioni del box per esterni*

Elemento	Descrizione	Modello STS			
		25-100		200-800	
		pollici	mm	pollici	mm
A	Peso del box	56.00	1422	66.00	1676
B	Larghezza del box	36.00	914	46.00	1168
C	Posizione del tubo filettato	4.50	114	4.50	114
D		2.00	57	3.50	89
E	Dimensione del tubo filettato	20.00	508	32.00	312
F		8.00	203	10.00	254
G	Posizione tubo del vapore	6.00	152	8.50	216
H		18.63	473	22.00	559
J		14.50	368	20.50	521
K		12.25	311	11.00	279
L	Lunghezza del box	60.00	1524	78.00	1981

* Vedere i disegni in Figura 12-1 e 13-1.

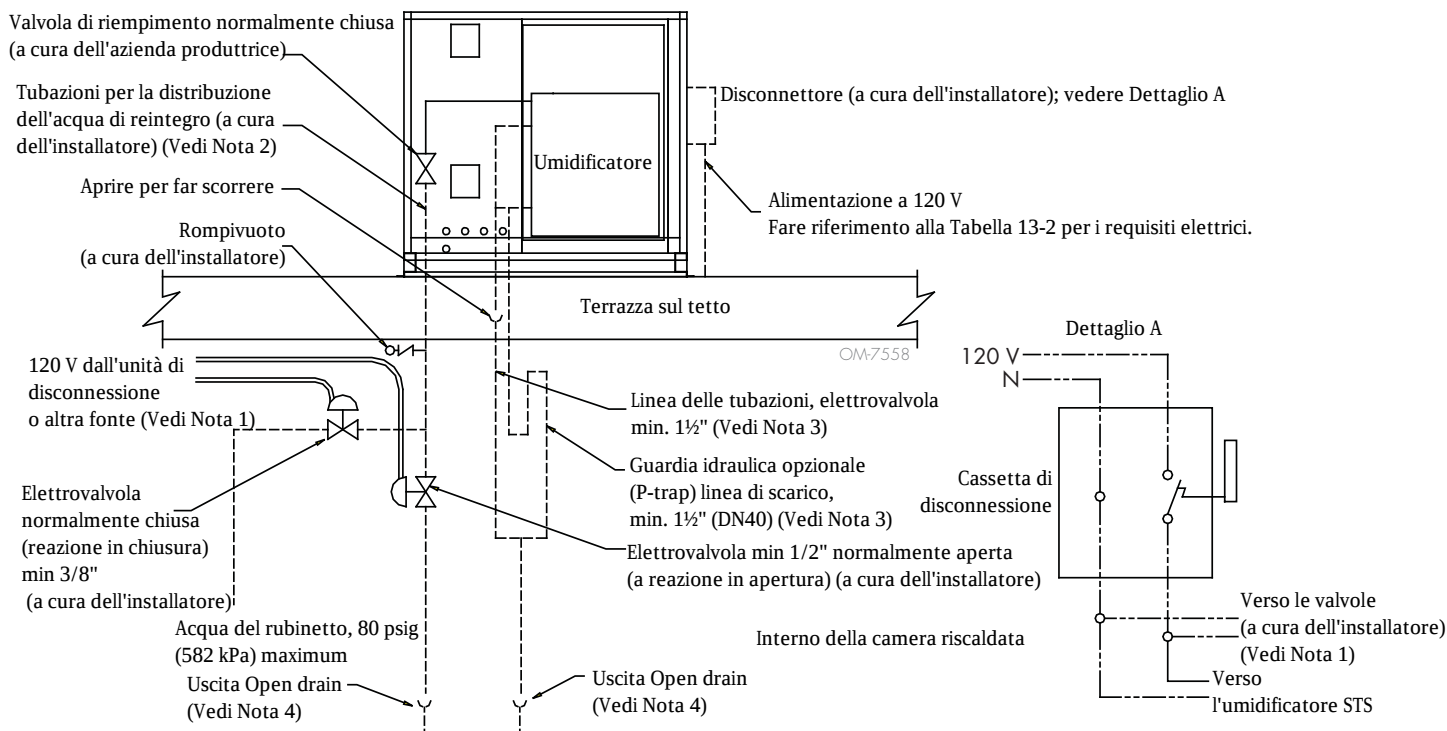
mc_012611_1015

Tabella 13-2
Specifiche elettriche
dell'involucro per esterno STS

	Tensione	Corrente	Disconnessione a massimo
Involucro per esterno senza pacchetto riscaldatore	120 Vca, 50/60 Hz	3.5 A	10 A
Involucro per esterno con pacchetto riscaldatore	120 Vca, 50/60 Hz	13.5 A	20 A

Box per esterno

FIGURA 14-1: DETTAGLI DI INSTALLAZIONE DEL BOX PER ESTERNO



Note:

1. Isolare le tubazioni di distribuzione dell'acqua per evitare la formazione di condensa. Per assicurarsi che l'acqua non resti nella linea di riempimento e ghiacci, se si verificasse una mancanza di corrente, Dri-Steem raccomanda l'installazione su campo di valvole aggiuntive a monte della valvola di riempimento in uno spazio condizionato. Dando energia a queste valvole tramite lo stesso circuito che serve l'STS (come mostrato su) se non si spegne l'alimentazione; l'acqua va oltre la linea di riempimento per evitare il congelamento.
2. Assicurarsi che le linee dell'acqua siano protette da condizioni di congelamento.
 - Installare il sistema di tracciamento elettrico e isolamento sulle tubazioni di riempimento nel box per esterno.
 - In applicazioni estreme o critiche in cui l'evento sfortunato di una mancanza d'acqua potrebbe causare gravi danni, Dri-Steem raccomanda un termostato dotato di sensore remoto sulla linea di riempimento per interrompere la corrente all'STS e le valvole di sicurezza per arrestare il riempimento di acqua dell'STS e scaricare la tubazione di riempimento quando la temperatura è vicina al congelamento.
3. Dri-Steem raccomanda l'utilizzo di tubi di rame o ferro per i box da esterno. Con la perdita di corrente il serbatoio d'acqua si svuoterà, ma non sarà raffreddato dal dispositivo Drane-kooler perché la zona è dotata di valvole di blocco. Se è difficile mantenere la funzionalità di Drane-kooler nel caso di perdita di corrente, scollegare il Drane-kooler e riposizionarlo in basso nello spazio areato della camera. Convogliare la distribuzione di acqua per il Drane-kooler prima delle valvole di arresto di sicurezza.
4. Se vengono utilizzate tubazioni in rame o in ferro sia per i tubi di riempimento che per quelli di scarico, questi devono essere collegati insieme. Posizionare l'intercapedine d'aria da 1\" soltanto in spazi con un'adeguata temperatura e un buon movimento d'aria per assorbire il vapore di flash; altrimenti potrebbe formarsi la condensa sulle superfici vicine. Fare riferimento alle norme vigenti per la dimensione del tubo di scarico e la temperatura massima di scarico dell'acqua.

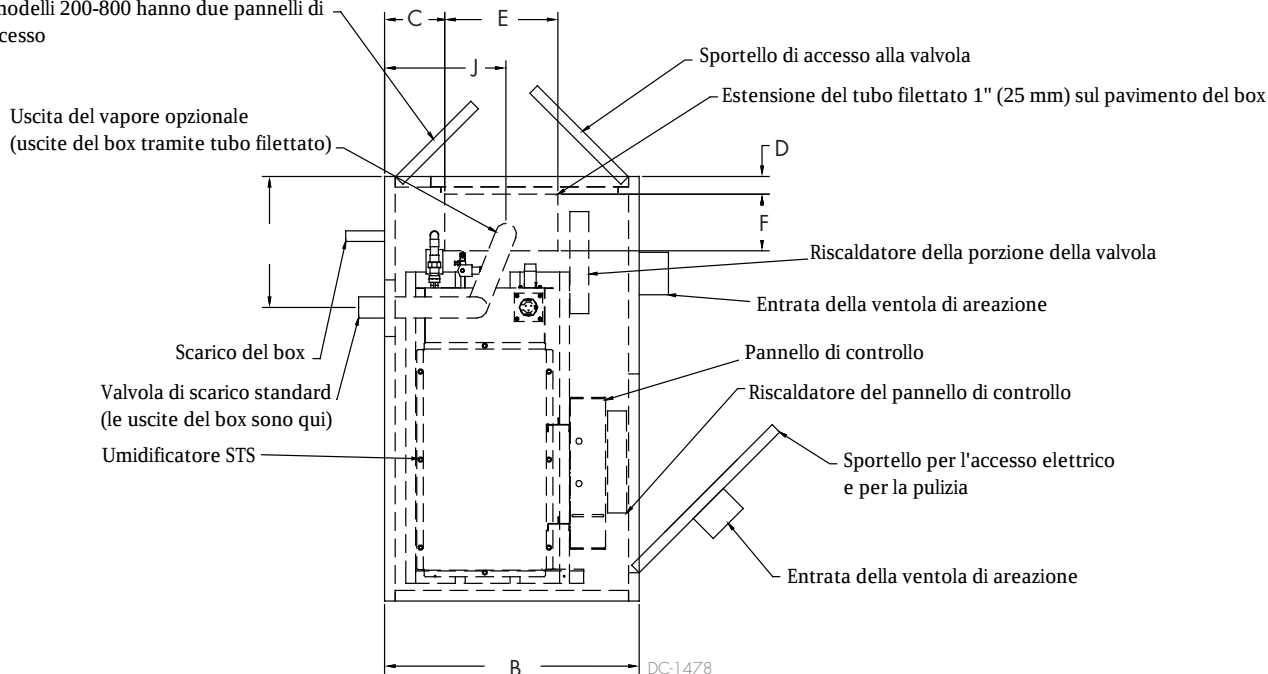
mc_011311_1705

Box per esterno

FIGURA 15-1: BOX PER ESTERNO DI STS , VISIONE DALL'ALTO

Pannello di accesso alla valvola:

- I modelli 25-100 hanno un solo pannello di accesso
- I modelli 200-800 hanno due pannelli di accesso



MONTAGGIO

- Il box per esterno deve essere messo a livello e posizionato in modo tale da lasciare un certo spazio per aprire i pannelli di accesso.
- Verificare che la posizione della piattaforma o del supporto sostenga correttamente il box per esterno, e che le dimensioni della struttura di supporto coincidano con le dimensioni dell'unità.
- Disporre l'unità in modo tale che le entrate per l'aria non siano vicine agli scarichi della ventola, deposito di benzina, o di altri contaminanti che potrebbero causare potenziali situazioni di pericolo. L'utilizzo o l'immagazzinaggio di benzina o di altri vapori o sostanze infiammabili in contenitori all'aperto nelle vicinanze del box per esterno, potrebbe essere pericoloso.
- Quando viene posizionato su di un tetto, le entrate dell'aria per il box per esterno devono trovarsi ad un minimo di 14" (356 mm) dal tetto per prevenire l'entrata di neve o pioggia. Posizionare il box per esterno in modo tale che i venti prevalenti non soffino nelle entrate dell'aria.
- Rimuovere tutti i supporti per il trasporto e tutto il restante materiale da imballaggio prima di installare l'unità.
- Durante il trasporto, lo scarico, e l'installazione dell'unità, i bulloni e i dadi potrebbero esser stati smarriti. Verificare che tutti i dadi siano ben stretti.

Una nota importante circa l'installazione del box per esterno di STS

- Installare una mezza curva nella diramazione che porta all'umidificatore.
- La posizione migliore per la valvola di controllo del vapore di STS è all'interno del box per esterno. Se una di queste valvole deve essere posizionata all'interno della camera, deve essere posizionata a 6' (1.8 m) dall'umidificatore per ridurre la perdita di carico.

Box per esterno

Montaggio (continua)

- Ci sono quattro entrate sul lato destro e sinistro del box. Viene raccomandato che la corrente elettrica passi all'interno del box tramite queste entrate.
- Il box per esterno è stato progettato per essere sollevato tramite due metodologie:
 - Il metodo preferito per sollevarlo è tramite muletto. Questo è però possibile soltanto se le forche riescono ad abbracciare l'intera unità. Le forche che non abbracciano l'intera unità potrebbero causare un rovesciamento, con la conseguente creazione di condizioni di pericolo o danneggiamento all'unità stessa.
 - Un metodo di sollevamento alternativo viene dato tramite pedana di sollevamento e/o speciali ganci di sollevamento già installati sull'unità. Utilizzare un bilanciere di larghezza sufficiente per garantire che i cavi di sollevamento siano ben aderenti all'unità. Se non è disponibile questo bilanciere, inserire delle strisce di legno tra i cavi e l'unità dove necessario. Devono essere utilizzati tutti e quattro i punti di sollevamento; sono contrassegnati sull'unità con la scritta "agganciare qui".

In entrambi i casi deve esser sollevata dal basso verso l'alto, e non deve essere rovesciato, fatto cadere, o fatto girare. Se l'unità viene severamente fatta girare durante la movimentazione, potrebbero verificarsi dei danni permanenti. E' responsabilità dell'installatore verificare la capacità del personale atto alla movimentazione per spostare in modo sicuro il box per esterno.

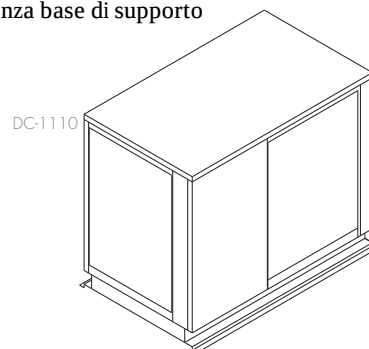
- Il box per esterno presenta due configurazioni per la distribuzione del vapore:
 - La configurazione standard è un'uscita del vapore messa su di un lato del box per collegare la tubazione all'unità di distribuzione del vapore.
 - La configurazione interna opzionale invece dirige il vapore all'interno del box per esterno e dal basso tramite il tubo filettato.

Vedi i disegni all'inizio di pagina 12

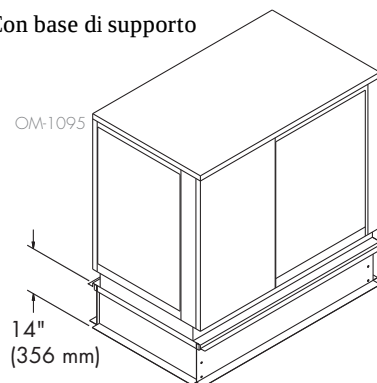
- Il tubo filettato è all'interno del box. La copertura per il tubo filettato, è strutturata in modo da mantenere la corretta pressione nel box se non viene utilizzata questa apertura. Tuttavia, si raccomanda che tubo filettato sia utilizzato sia per la tubazione di distribuzione dell'acqua che per quella di scarico, e in questo caso la copertura del tubo filettato deve essere rimossa. Installare un isolamento delle dimensioni di 212 °F (100 °C) per riempire completamente l'area intorno ai tubi per mantenere la corretta pressione del box.
- Quando il box è montato sul supporto o quando il tubo filettato non può essere utilizzato, le tubazioni di distribuzione e scarico dell'acqua possono funzionare tramite i fori di scarico — preferibilmente sul lato opposto a dove sono i collegamenti dell'unità.
- Quando ordinato con modulo di riscaldamento, due-strisce radianti a temperatura controllata vengono fornite per mantenere la temperatura minima del box costante: un riscaldatore va nella sezione camera di controllo, e l'altro nella sezione di fronte.
- Viene fornito lo scarico del box. Nel caso di assenza di acqua, l'acqua verrà scaricata dal box tramite questo scarico.

FIGURA 16-1: OPZIONI PER IL MONTAGGIO DEL BOX PER ESTERNO

Senza base di supporto



Con base di supporto

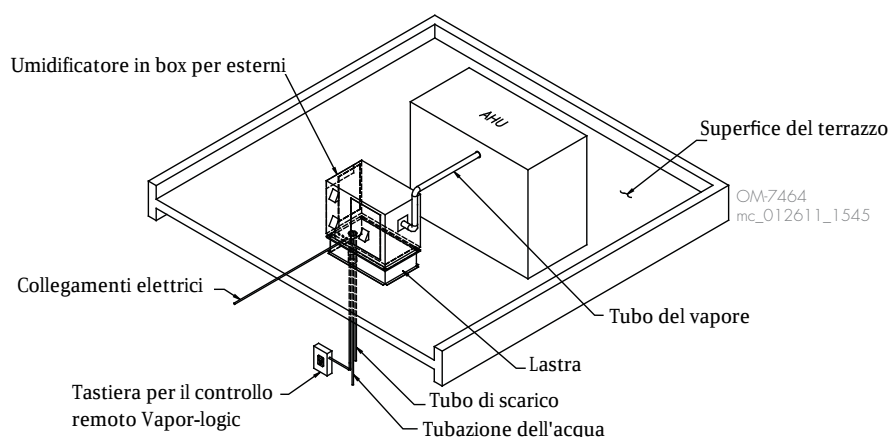


Box per esterno

MONTAGGIO (CONTINUA)

- Il display a tastiera con cavi standard da 5' (1.5 m) montati sul pannello secondario del box per esterno. Il display a tastiera non deve assolutamente entrare a contatto con le strisce radianti o il l'interruttore per il bloccaggio della ventilazione.
- Se si desidera un monitoraggio costante dell'unità, o se l'unità viene collocata in luogo molto freddo, è necessario installare un display a tastiera con montaggio remoto. Lunghezze aggiuntive dei cavi fino a 500 piedi (152 m) sono disponibili come opzione per questa configurazione di montaggio.
- Delle lastre di acciaio galvanizzato con uno spessore di 16- (opzionali) vengono consegnate non assemblate, per facilitare il trasporto sul tetto; ed includono tutti gli articoli da ferramenta per imbullonare l'unità, e tutti i tubi vengono accoppiati prima di lasciare la fabbrica. Le lastre devono essere alte almeno 14" (356 mm). Insieme agli articoli da ferramenta viene fornita anche una guarnizione per la lastra a celle chiuse da 2" x 1/2". Una guarnizione deve essere installata tra la parte superiore della lastra e la superficie base del box per esterno per prevenire la fuoriuscita di umidità all'interno della camera stessa a causa della pioggia battente o neve sciolta. Il disegno dell'installazione è incluso.
- Tutte le tubazioni che conducono dall'umidificatore all'uscita del vapore sono tubi in acciaio inossidabile. A seconda dell'applicazione, si consiglia la tubazione o tubo flessibile per vapore DriSteem per tubazioni di interconnessione dall'uscita del vapore all'unità di dispersione.

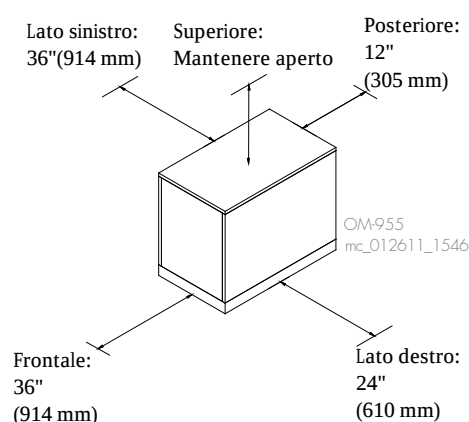
FIGURA 17-1: PANORAMICA DI UN'INSTALLAZIONE TIPICA SU DI UN TETTO



SEQUENZA DI OPERAZIONI PER IL BOX PER ESTERNO STS

- L'alimentazione elettrica viene applicata al box per esterno:
- Se la temperatura dell'ambiente all'interno del box è al di sotto dei 50 °F (10 °C), le strisce radianti si accendono. Le strisce radianti rimangono accese fino a che il box raggiunge i 50 °F (10 °C) per assicurarsi che la temperatura del box non vada al di sotto del punto di congelamento.
- Quando non vi è richiesta di umidità, un dispositivo di controllo dell'acqua mantiene la temperatura del serbatoio alle impostazioni di fabbrica di 70 °F (21 °C). Questa temperatura può essere reimpostata sul campo con valori da 40 a 180 °F (4 a 82 °C).
- Quando la temperatura dell'ambiente nel box raggiunge gli 85 °F (29 °C), si accendono due ventole di areazione per raffreddare le componenti elettriche. Viene fornito anche un fine corsa per spegnere l'STS nel caso in cui la temperatura del box raggiunga i 150 °F (66 °C). In una situazione di fine corsa le ventole di areazione continuano a funzionare e una volta che la temperatura del box va al di sotto dei 130 °F (54 °C), l'STS riprende automaticamente la normale operatività.
- Sul box per esterno di STS, viene collocata una valvola di scarico normalmente aperta per svuotare il serbatoio nel caso di mancanza di corrente.

FIGURA 17-3: SPAZIO DEL BOX PER ESTERNO



Tubazione: Scarico

La linea di scarico convogliata dall'umidificatore deve essere eseguita tramite uno scarico approvato dal punto di vista sanitario o comunque da uno scarico adeguato. Se viene utilizzato un tubo non metallico o un tubo flessibile per il vapore, deve essere calibrato per 212 °F (100 °C) minimo di temperatura operativa continua.

Vedere i disegni dettagliati delle tubazioni alle pagine da 22 a 25.

Dimensioni minime del tubo di scarico:

Modelli STS 25 a 100: diametro esterno da 3/4" (DN20)

Modelli STS 200 a 800: diametro esterno da 1" (DN25)

Se la lunghezza del tubo di scarico supera i 10' (3 m), aumentare la dimensione del tubo. Se si combinano più linee di scarico, assicurarsi che siano utilizzate le norme comuni in merito alle dimensioni delle tubazioni.

Non posizionare l'umidificatore direttamente su un canale di scarico — l'acqua schiumata e di scarico scolata all'interno del canale di scarico provocherà il vapore di flash. Questo vapore aumenterà e saturerà le componenti elettriche, pregiudicando la durata delle componenti e le loro prestazioni.

Temprare l'acqua di scarico

Le norme vigenti potrebbero richiedere che l'acqua di scarico e schiumata a 212 °F (100 °C) proveniente dall'umidificatore venga temprata prima di esser scaricata nelle tubazioni di scarico della camera. L'opzione Drane-kooler® tempererà 6 gpm di acqua (22.7 L/m) a 212 °F (100 °C) fino a 140 °F (60 °C).

Guardia idraulica

Per consentire la normale operazione e per prevenire la fuoriuscita di vapore tramite la linea di scarico, l'installatore deve fornire una guardia idraulica di altezza sufficiente a contenere la pressione sviluppatasi nel sistema di umidificazione. Vedi Tavola 27-1 per le altezze della guardia idraulica.

Le tubazioni di scarico dopo la guardia idraulica, devono esser messe ad un minimo di 1/8"/piedi (1%) verso lo scarico. Le norme vigenti potrebbero richiedere una maggiore distanza.

Pompa per condensa

Se la prossimità di uno scarico richiede che l'acqua di scarico e la schiuma dell'umidificatore siano fatte passare tramite una pompa, Dri-Steem offre un'opzione tramite pompa di condensa. Viene richiesta una valvola di controllo sullo scarico della pompa. La corrente elettrica per la pompa è indipendente dall'umidificatore. Collegare la pompa ad una presa a muro; un interruttore a galleggiante integrale accende e spegne la pompa.

Tubazione: Scarico

L'**STS dotato di opzione acqua RO/DI e scarico** manuale filettatura che si adatta alla valvola di scarico e all'impianto schiumaggio/troppopieno. Prima di defluire in uno scarico, l'installatore deve collegare lo scarico e l'impianto schiumaggio/troppopieno, fornire una guardia idraulica di un'altezza H1 (vedi Tabella 22-1), e un tubo.

Collegamento dello scarico

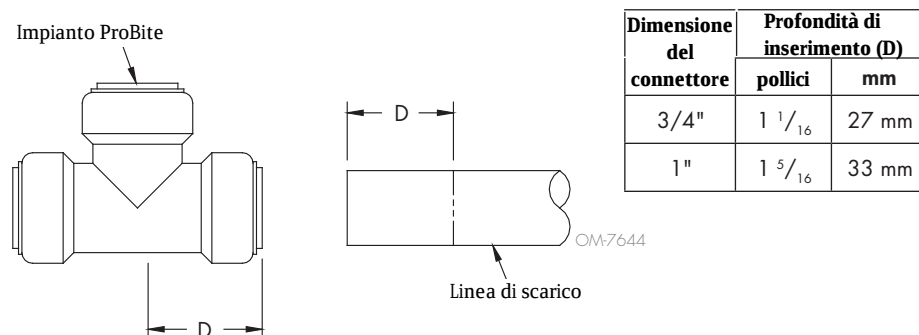
Nota: Questa sezione si applica a tutti i modelli STS, tai modelli STS con acqua del rubinetto/addolcita e a tutti i modelli STS dotati di opzioni acqua RO/DI e scarico automatico.

L'installatore dovrà installare una guardia idraulica di altezza H1 (vedi Tabella 22-1).

La connessione di scarico fornita è una connessione rapida ProBite™. Collegare come segue:

1. Vedere Pericolo e Attenzione a destra.
2. Tagliare la linea di scarico ad una lunghezza tale da poterla inserire profondamente come mostrato qui di seguito per la dimensione del vostro connettore ProBite . Il taglio deve essere pulito e regolare.
3. Svasare e ed eliminare le sbavature dalla linea di scarico prima di collegare la connessione ProBite. Accertarsi che la linea di scarico sia pulita, circolare, e priva di danni.
4. Fare un'inserzione profonda sulla linea di scarico in base alla tabella qui di seguito relativa alle dimensioni di connessione di ProBite.
5. Spingere la linea di scarico nella connessione ProBite per inserirlo profondamente come indicato nella fase 4.

FIGURA 19-1: COLLEGAMENTO DI SCARICO (TUTTI I MODELLI, TRANNE L' STS CON L'OPZIONE ACQUA DI/RO E SCARICO MANUALE)



! ATTENZIONE

Non inserire le dita o qualsiasi altra parte del corpo nelle aperture della connessione ProBite.

Inserire soltanto i tubi all'interno del collegamento ProBite. Se si inseriscono le dita o qualsiasi altra parte del corpo potrebbe essere necessario il soccorso medico per rimuoverle.

CAUTELA

Precauzioni per l'installazione di ProBite

Per evitare danni al collegamento ProBite:

- In aggiunta ai requisiti materiali per la tubazione di scarico Dri-Steem sulla pagina accanto, gli impianti ProBite sono compatibili soltanto con tubi di rame, PEX, CPVC o acciaio inossidabile.
- Non saldare entro 10" (250 mm) della connessione ProBite.
- Non utilizzare calore o colla quando si installa la connessione ProBite.

Tubazione: Riempimento

Tubazione per la distribuzione dell'acqua

Tutti i modelli di umidificatori STS presentano un'intercapedine d'aria interna di 1" (25 mm) per prevenire il contro-sifonamento in un sistema di acqua potabile. Tuttavia, alcune norme vigenti potrebbero richiedere una protezione aggiuntiva come un rompivuoto o un dispositivo anti-reflusso.

La portata della pressione di distribuzione dell'acqua deve essere compresa tra 25 e 80 psi (172 a 552 kPa).

Acqua del rubinetto/addolcita di STS

L'unità di distribuzione dell'acqua include un filtro, una valvola ad ago, e un solenoide riempito — filettatura di connessione da 1/4" (DN8) . I modelli europei sono dotati di connessione con filettatura 3/8"(DN10) . Poiché la componente primaria dell'unità di distribuzione dell'acqua è una valvola a solenoide, potrebbero verificarsi dei rumori sulla superficie durante un ciclo di riempimento.

Durante un ciclo di riempimento, l'acqua di distribuzione fa abbassare la temperatura dell'acqua nel serbatoio e può far scendere il vapore, che a sua volta può provocare un suono simile ad un rollio. Per ridurlo, regolare la valvola ad ago in modo da diminuire il tasso di riempimento dell'acqua e/o utilizzare acqua di distribuzione bollente.

Nei casi in cui si dovesse verificare un colpo d'ariete quando il solenoide riempito si spegne, viene raccomandato un ammortizzatore d'urto. Riducendo la pressione dell'acqua di distribuzione (minimo 25 psi [172 kPa]) o utilizzando un tubo flessibile (che sopporta 212 °F [100 °C], minimo di temperatura minima continua) si può ridurre il rumore, ma l'installazione di un ammortizzatore d'urto è sicuramente la soluzione migliore.

La conduttività minima dell'acqua affinché l'indicatore di livello dell'acqua a sonda funzioni correttamente è di 30 µS/cm.

Tubazione: Riempimento

STS con opzione acqua RO/DI

Una valvola a galleggiante controlla la distribuzione dell'acqua —connessione con filettatura 1/4" (DN8) . I modelli europei sono dotati di connessione con filettatura 3/8" (DN10) . Al termine-della-stagione e dello sfruttamento dell' opzione di scarico, una valvola a solenoide viene aggiunta sull'ingresso della valvola a galleggiante. Questa opzione arresta il riempimento dell'acqua di distribuzione e svuota il serbatoio nel momento in cui non vi è più richiesta di umidità per 72 ore. (Questa è un'impostazione di default che è a sua volta regolabile.. Per modificare questo valore, vedi the il Manuale d'installazione e d'uso di Vapor-logic.)

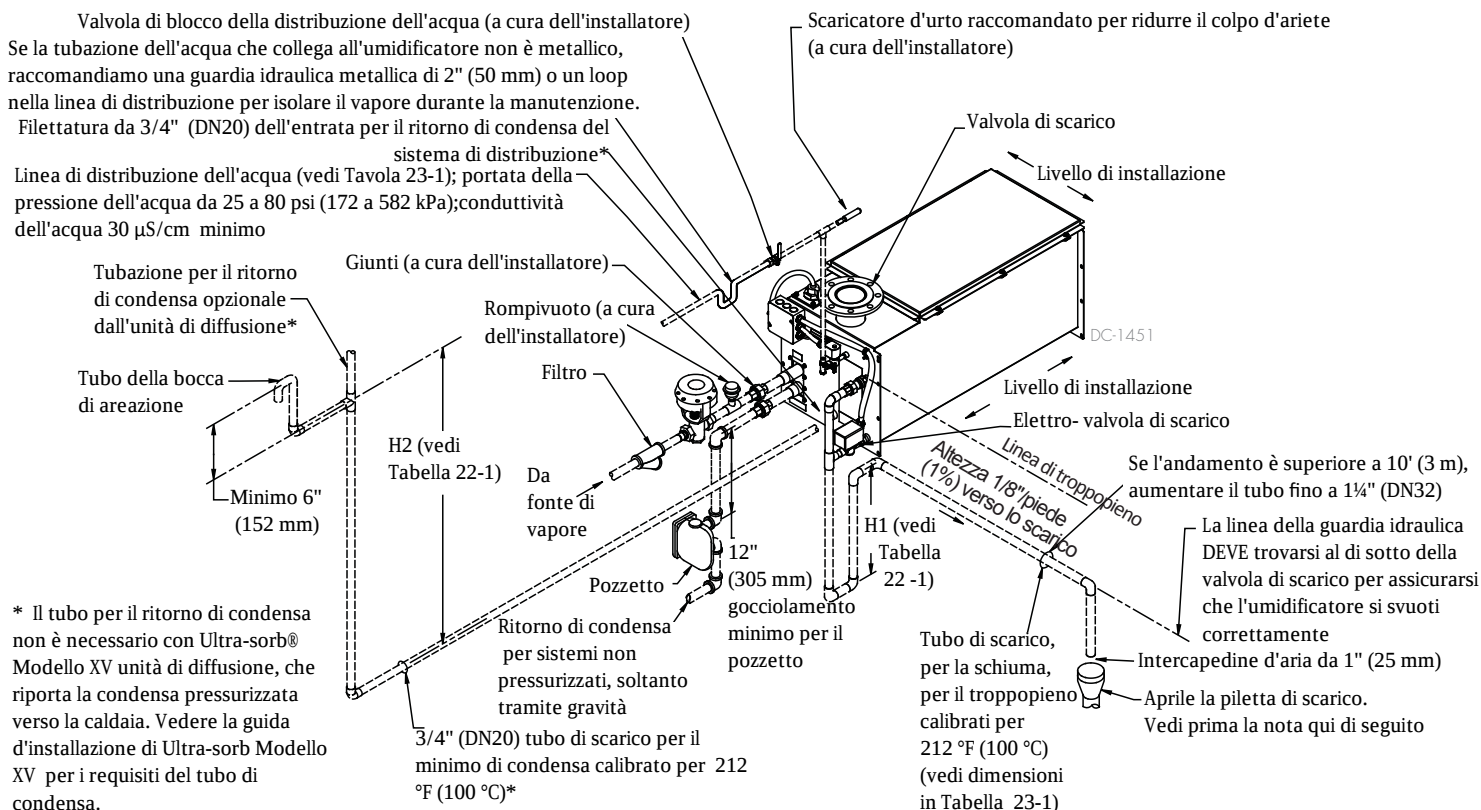
Quando viene utilizzata una tubazione non metallica per la distribuzione dell'acqua, deve essere calibrata per 212 °F (100 °C) di temperatura operativa minima continua. Dri-Steem raccomanda di installare un pezzo di tubo in acciaio inossidabile non isolato da tre piedi (914 mm) direttamente sull'umidificatore prima di collegarlo ad un tubo non metallico. Quando viene utilizzata una tubazione non metallica, Dri-Steem raccomanda all'installatore di posizionare una guardia/anello idraulico di 2" (50 mm) nella linea di distribuzione per isolare il vapore durante la manutenzione del sistema con opzione acqua RO/DI.

Dri-Steem raccomanda di installare un filtro nella linea di distribuzione dell'acqua per prevenire l'ostruzione dell'orifizio della valvola a galleggiante. Il filtro è altamente raccomandato quando l'umidificatore è dotato di opzione di scarico al termine della stagione. Il filtro preverrà la formazione di particelle all'interno della sede della valvola a solenoide.

Se un umidificatore STS dotato di opzione acqua RO/DI, viene alimentato con acqua del rubinetto, il sistema di valvola a galleggiante si ostruirà e funzionerà senza acqua.

Tubazione: Acqua del rubinetto/addolcita, uno scambiatore di calore

FIGURA 22-1: PANORAMICA DELLE TUBATURE PER STS AD ACQUA DI RUBINETTO/ADDOLCITA, MODELLI 25, 50, 100, 200 E 400



- Note:
- Staccare l'umidificatore dal pozzetto di scarico per evitare che il vapore di flash aumenti all'interno dell'umidificatore
 - Posizionare l'intercapedine di aria soltanto in spazi con un'adeguata temperatura e movimento d'aria per assorbire il vapore di flash; altrimenti potrebbe crearsi la condensa sulle superfici vicine. Fare riferimento alle norme vigenti per la dimensione del tubo di scarico e la temperatura massima di scarico dell'acqua.
 - L'entrata di distribuzione dell'acqua si trova a più di 1" (25 mm) dalla porta di schiumaggio/troppopieno, eliminando la possibilità di riflusso o sifonamento dal serbatoio. Non è richiesta alcuna precauzione aggiuntiva per il riflusso; tuttavia prevalgono sempre le norme vigenti in materia.
 - Il danno provocato dalla corrosione del cloro non è coperto dalla garanzia di Dri-Steem
 - Le linee tratteggiate indicano collegamenti a cura dell'installatore.

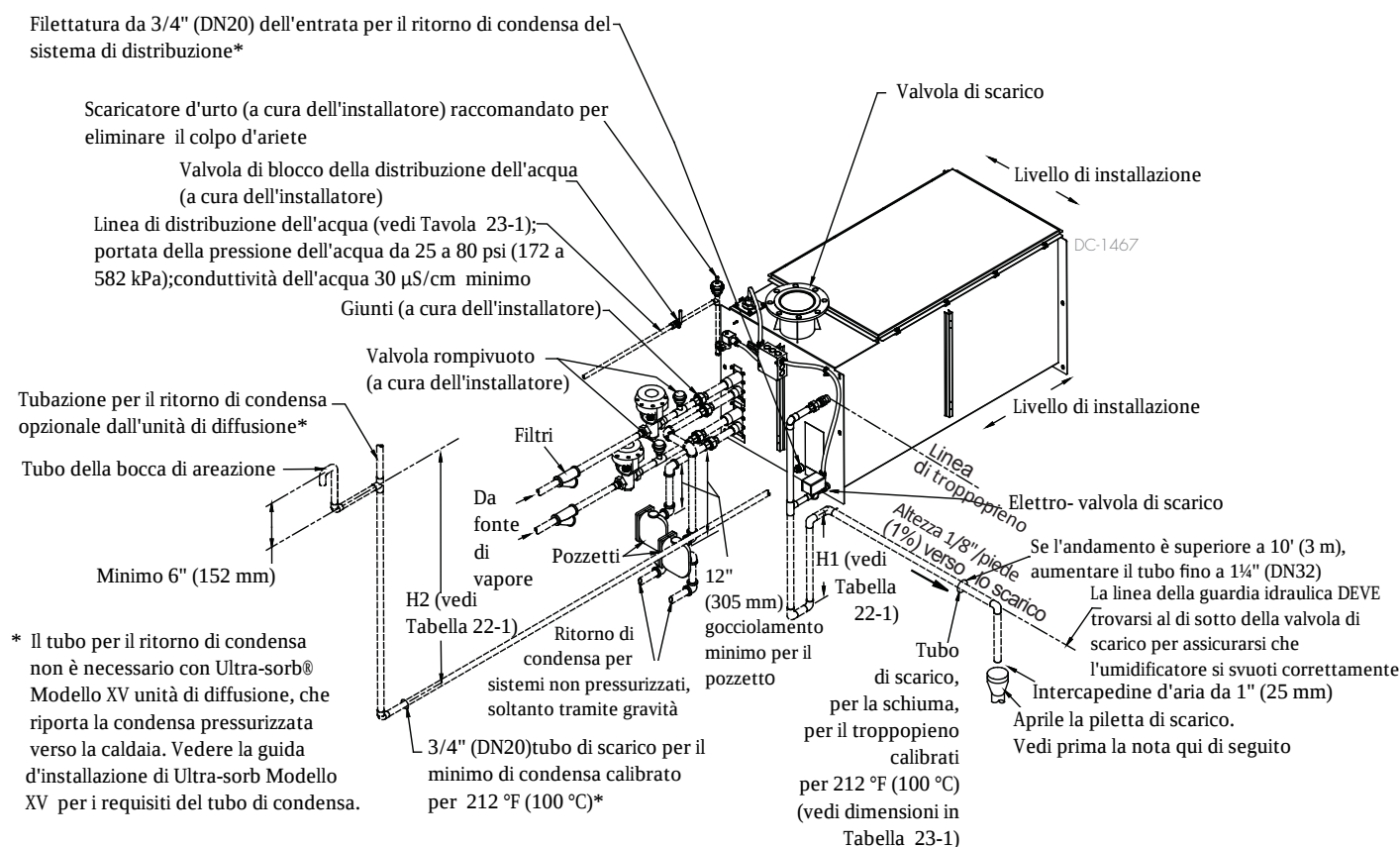
mc_010411_1556-top

Tabella 22-1: Le altezze richieste per tenere sotto controllo la pressione interna dell'umidificatore (H1, H2)							
Unità di uscita		Altezza della guardia idraulica (H1)		Altezza della bocca di areazione (H2)			
		Tutti i modelli STS		modelli STS			
				25, 50, 100, 200, 400		800	
lbs/hr	kg/h	pollici	mm	inches	mm	pollici	mm
≤ 138	≤ 62	12	305	27	686	—	—
139-183	63-83	15	381	30	762	—	—
> 183	> 83	18	457	33	838	42.25	1073

mc_010611_0730

Tubazione:Acqua del rubinetto/addolcita, due scambiatori di calore

FIGURA 23-1: PANORAMICA DEL CAMPO TUBAZIONI PER IL MODELLO STS 800 CON L'ACQUA DI RUBINETTO/ADDOLCITA



Note:

- Staccare l'umidificatore dal pozzetto di scarico per evitare che il vapore di flash aumenti all'interno dell'umidificatore
- Posizionare l'interapedine di aria soltanto in spazi con un'adeguata temperatura e movimento d'aria per assorbire il vapore di flash; altrimenti potrebbe crearsi la condensa sulle superfici vicine. Fare riferimento alle norme vigenti per la dimensione del tubo di scarico e la temperatura massima di scarico dell'acqua.
- L'entrata di distribuzione dell'acqua si trova a più di 1" (25 mm) dalla porta di schiumaggio/troppopieno, eliminando la possibilità di riflusso o sifonamento dal serbatoio. Non è richiesta alcuna precauzione aggiuntiva per il riflusso ; tuttavia prevalgono sempre le norme vigenti in materia.
- Il danno provocato dalla corrosione del cloruro non è coperto dalla garanzia di Dri-Steem.
- Le linee tratteggiate indicano collegamenti a cura dell'installatore.

mc_010411_1550+top

**Tabella 23-1:
Dimensioni delle connessioni di STS**

Descrizione	Dimensione della connessione
Acqua di reintegro (riempimento)	Filettatura da 1/4" (DN8), tutti i modelli STS
Scarico	3/4" (DN20) per i modelli STS 25 fino a 100 1" (DN25) per i modelli STS 200 fino a 800
Valvola di scarico	Varia a secondo della capacità e della tipologia di dispersione; vedi Tabella 27-1
Ritorno di condensa	Filettatura da 3/4" (DN20)
Entrata per la distribuzione del vapore pressurizzato e uscita di ritorno	Vedere le dimensioni alle Tabelle 5-1 e 5-2.

mc_010411_1555

TUBAZIONE: OPZIONE ACQUA RO/DI, UNO SCAMBIATORE DI CALORE

FIGURA 24-1: PANORAMICA DELLA TUBAZIONE SUL CAMPO PER MODELLI STS 25, 50, 100, 200, E 400 CON OPZIONE ACQUA RO/DI

Linea di distribuzione dell'acqua (vedi Tavola 25-1); portata della pressione dell'acqua da 25 a 80 psi (172 to 582 kPa); il primo da 3' (1 m) della linea di distribuzione deve essere tarato per 212 °F (100 °C)

Se la tubazione dell'acqua che collega all'umidificatore non è metallica, raccomandiamo una guardia idraulica metallica di 2" (50 mm) o un loop nella linea di distribuzione per isolare il vapore durante la manutenzione.

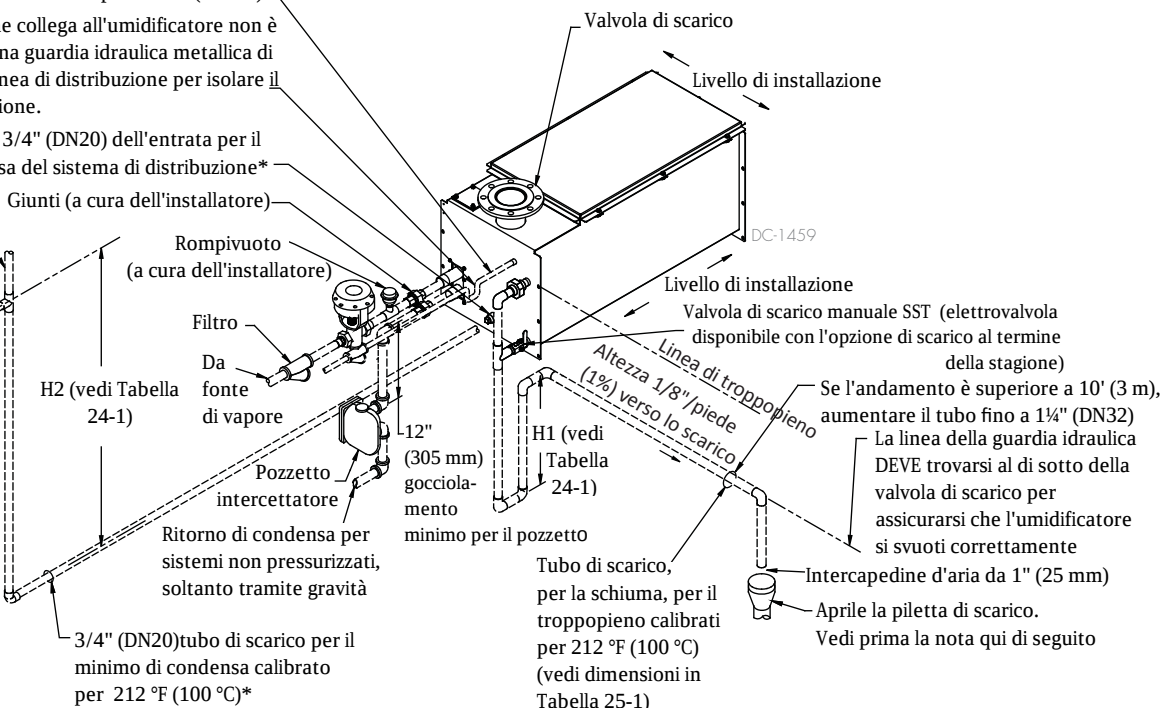
Filettatura da 3/4" (DN20) dell'entrata per il ritorno di condensa del sistema di distribuzione*

Tubazione per il ritorno di condensa opzionale dall'unità di diffusione*

Tubo della bocca di areazione

Minimo 6" (152 mm)

* Il tubo per il ritorno di condensa non è necessario con Ultra-sorb® Modello XV unità di diffusione, che riporta la condensa pressurizzata verso la caldaia. Vedere la guida d'installazione di Ultra-sorb Modello XV per i requisiti del tubo di condensa.



Note:

- Staccare l'umidificatore dal pozzetto di scarico per evitare che il vapore di flash aumenti all'interno dell'umidificatore
- Posizionare l'intercapedine di aria soltanto in spazi con un'adeguata temperatura e movimento d'aria per assorbire il vapore di flash; altrimenti potrebbe crearsi la condensa sulle superfici vicine. Fare riferimento alle norme vigenti per la dimensione del tubo di scarico e la temperatura massima di scarico dell'acqua.
- L'entrata di distribuzione dell'acqua si trova a più di 1" (25 mm) dalla porta di schiumaggio/troppopieno, eliminando la possibilità di riflusso o sifonamento dal serbatoio. Non è richiesta alcuna precauzione aggiuntiva per il riflusso; tuttavia prevalgono sempre le norme vigenti in materia.
- Il danno provocato dalla corrosione del cloruro non è coperto dalla garanzia di Dri-Steem.
- Le linee tratteggiate indicano collegamenti a cura dell'installatore.

mc_010411_1556-di

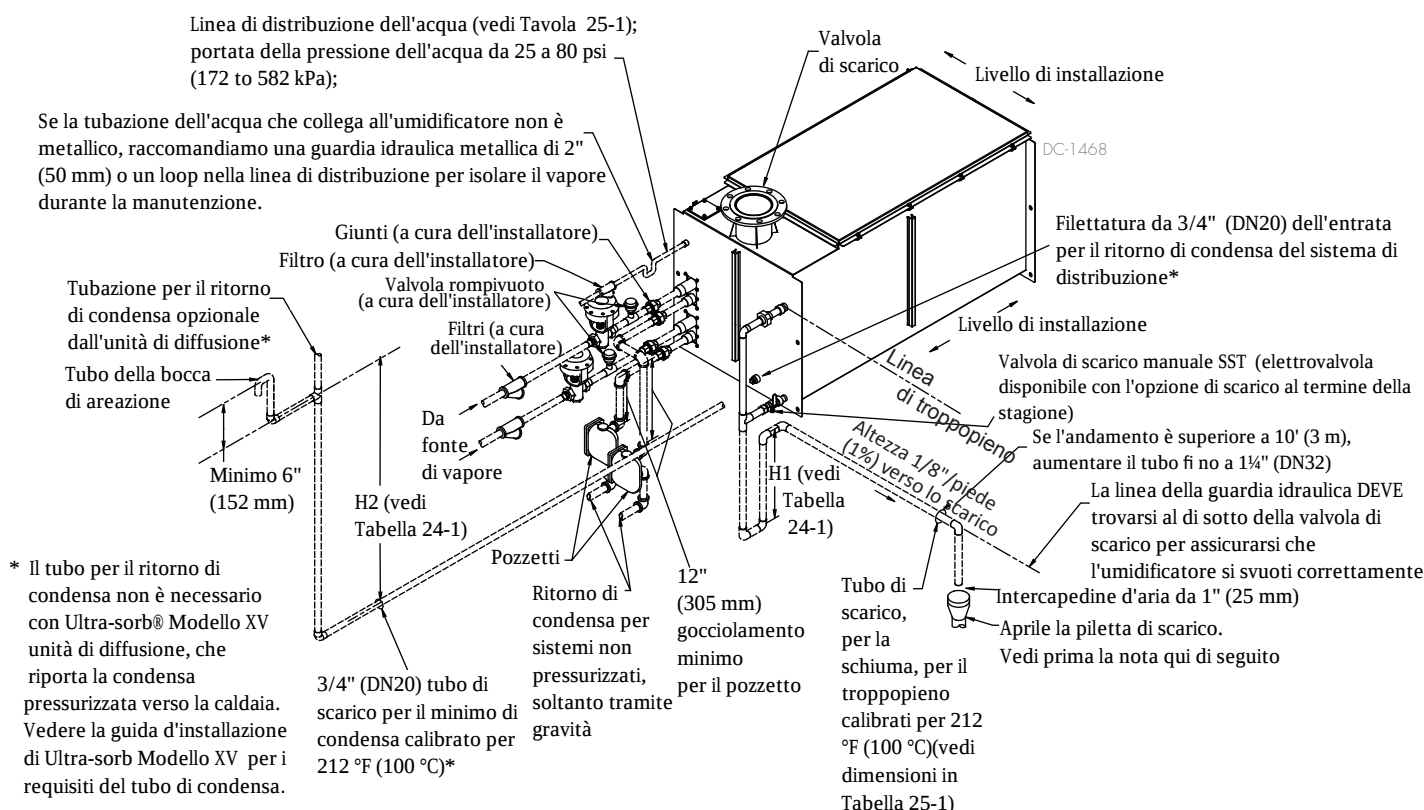
Tabella 24-1: Le altezze richieste per tenere sotto controllo la pressione interna dell'umidificatore (H1, H2)

Unità di uscita		Altezza della guardia idraulica (H1)		Altezza della bocca di areazione (H2)			
		Tutti i modelli STS		modelli STS			
				25, 50, 100, 200, 400		800	
lbs/hr	kg/h	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm
≤ 138	≤ 62	12	305	27	686	—	—
139-183	63-83	15	381	30	762	—	—
> 183	> 83	18	457	33	838	42.25	1073

mc_010611_0730

Tubazione: Opzione acqua RO/DI, due scambiatori di calore

FIGURA 25-1: PANORAMICA DELLA TUBAZIONE SUL CAMPO PER IL MODELLO STS 800 CON OPZIONE ACQUA RO/DI.



Note:

- Staccare l'umidificatore dal pozzetto di scarico per evitare che il vapore di flash aumenti all'interno dell'umidificatore
- Posizionare l'intercapedine di aria soltanto in spazi con un'adeguata temperatura e movimento d'aria per assorbire il vapore di flash; altrimenti potrebbe crearsi la condensa sulle superfici vicine. Fare riferimento alle norme vigenti per la dimensione del tubo di scarico e la temperatura massima di scarico dell'acqua.
- L'entrata di distribuzione dell'acqua si trova a più di 1" (25 mm) dalla porta di schiumaggio/troppopieno, eliminando la possibilità di riflusso o sifonamento dal serbatoio. Non è richiesta alcuna precauzione aggiuntiva per il riflusso ; tuttavia prevalgono sempre le norme vigenti in materia.
- Il danno provocato dalla corrosione del cloruro non è coperto dalla garanzia di Dri-Steam
- Le linee tratteggiate indicano collegamenti a cura dell'installatore.

mc_010411_1550-di

Tabella 25-1:
Dimensioni delle connessioni di STS

Descrizione	Dimensione della connessione
Acqua di reintegro (riempimento)	Filettatura da 1/4" (DN8), tutti i modelli STS
Scarico	3/4" (DN20) per i modelli STS 25 fino a 100 1" (DN25) per i modelli STS 200 fino a 800
Valvola di scarico	Varia a secondo della capacità e della tipologia di dispersione; vedi Tabella 27-1
Ritorno di condensa	Filettatura da 3/4" (DN20)
Entrata per la distribuzione del vapore pressurizzato e uscita di ritorno	Vedere le dimensioni alle Tabelle 5-1 e 5-2

mc_010411_1555

Tubazione: Distribuzione del vapore pressurizzato

Lo scambiatore di calore nell'umidificatore STS è progettato per una pressione di vapore massima di 15 psi (105 kPa). La valvola di regolazione del vapore, il pozzetto, e il filtro sono forniti scolti per essere assemblati sul campo.

La figura 26-1 mostra la tubazione che va da un tubo di distribuzione del vapore principale con ritorno di condensa ad un sistema con flusso di ritorno. Notare che lo scaricatore di condensa è installato nella parte superiore del ramo di alimentazione della valvola di regolazione del vapore di STS. Una cattiva installazione di questo scaricatore provocherà un colpo d'ariete, che potrebbe danneggiare lo scambiatore di calore di STS.

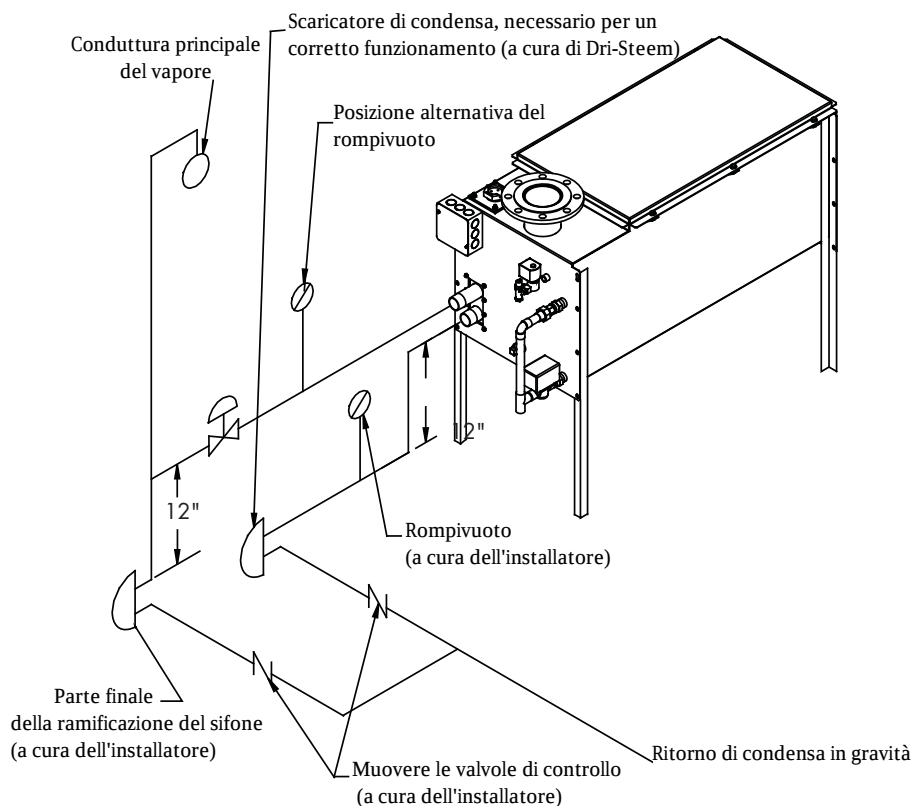
I rompivuoti sono necessari per poter assicurare che il condensato scoli dallo scambiatore di calore quando la valvola di regolazione del vapore si chiude.

Il lifting di condensa con il vapore pressurizzato non è raccomandato. Un arresto prematuro dello scambiatore di calore ed un controllo errato possono verificarsi quando si utilizza vapore pressurizzato per far salire la condensa. Una pompa per il vapore di condensa viene raccomandato quando il lifting di condensa si trova in un sistema pressurizzato.

Nota:

Per i modelli STS 800, viene richiesta una valvola di regolazione del vapore dedicata e uno scaricatore di condensa per ogni scambiatore di calore, per garantire la capacità dell'uscita del vapore.

FIGURA 26-1: TUBO PER LA DISTRIBUZIONE DEL VAPORE ALL'UMIDIFICATORE STS



Tubazione: Uscita del vapore di umidificazione

Tabella 27-1:

Dimensioni e tipologie di uscite vapore di STS

Modello STS	Dimensione del foro	Dimensione flangia			
	2" (DN50)	3" (DN80)	4" (DN100)	5" (DN125)	6" (DN150)
25	X				
50	X	X			
100	X	X	X		
200		X	X	X	X
400		X	X	X	X
800			X	X	X

Nota: Per le opzioni di tubo filettato per uscita vapore, vedere DriCalc, il dimensionamento libero e il software di selezione DriSteem, disponibili sul sito www.dristeem.com.

mc_010611_1100

FIGURA 27-3: GIUNZIONE A FLANGIA

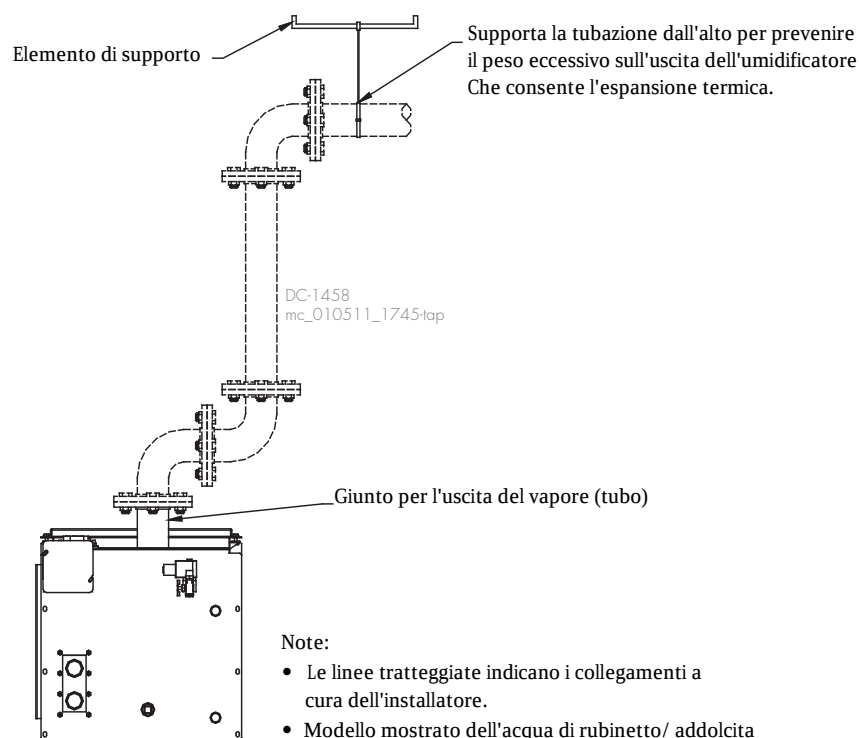
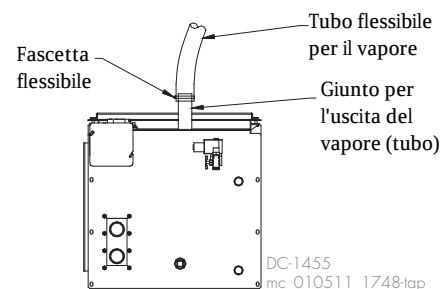
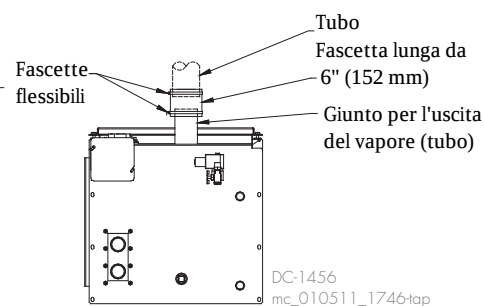


FIGURA 27-1: GIUNZIONE PER TUBI



Nota: Modello mostrato dell'acqua di rubinetto/addolcita

FIGURA 27-2: GIUNZIONE PER TUBO O TUBO RIGIDO UTILIZZANDO FASCETTE FLESSIBILI PER TUBI



Note:

- Le linee tratteggiate indicano i collegamenti a cura dell'installatore.
- Modello mostrato dell'acqua di rubinetto/ addolcita

Cavetteria

POSIZIONI DELLO SCHEMA DI CABLAGGIO

- Lo stile in scala dei diagrammi elettrici (posizionato all'interno dello sportello dell'armadietto di controllo) mostra la corrente, la regolazione, e i requisiti di interconnessione dall'umidificatore all'armadietto di controllo.
- I diagrammi di connessioni esterni (posizionati all'interno dello sportello dell'armadietto di controllo) mostrano i punti di connessione al controllo del microprocessore e ai terminali elettrici per i seguenti dispositivi esterni di sicurezza e controllo: gli interruttori per il flusso d'aria, i fine corsa, i trasmettitori, o gli igrostat.

Tutta la cavetteria deve essere conforme alle normative vigenti e ai diagrammi elettrici di STS.

Installazione elettrica

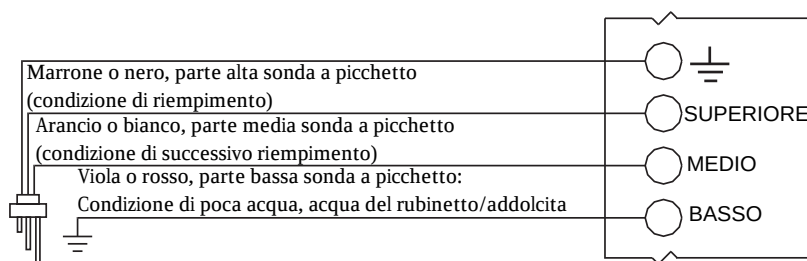
La protezione del circuito elettrico e derivato viene fornita dall'installatore in base al Codice Elettrico Nazionale (NEC) o se in Europa, in base allo IEC 60364. Per l'alimentazione elettrica e i collegamenti della macchina a terra, tarare il filo elettrico utilizzando la tavola di cablaggio a 75 °C in base allo standard NEC (o IEC 60364). Poi utilizzare conduttori in rame tarati per ambiente a 105 °C. I cavi che vanno dalla camera di controllo all'umidificatore devono essere tarati per 105 °C.

Tutti gli umidificatori STS sono dotati di alimentazione elettrica monofase a 230 V. Verificare le caratteristiche della corrente e i requisiti di capacità tra quelli elencati sulla targhetta.

Requisiti per la cavetteria

La lunghezza del filo elettrico dall'armadietto di controllo all'umidificatore non deve superare i 50' (15 m). Far passare i cavi di comando in condotti o canaline dedicati, collegati a terra, separati dal cablaggio di alimentazione dell'edificio

FIGURA 28-1: CAVI DI CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'ACQUA PER IL SISTEMA VAPOR-LOGIC



ATTENZIONE

Pericolo di scossa

Soltanto il personale elettrico qualificato può eseguire le procedure di messa a terra dei cavi. Un cablaggio errato o il contatto con i circuiti elettrici può causare danni, gravi lesioni, o la morte come esito di una scossa elettrica e/o scintille.

Non aprire l'armadietto di controllo fin non sia stata staccata la corrente elettrica.

CAUTELA

Danni da detriti

Quando ci sono delle perforazioni nell'armadietto di controllo, proteggere tutte le componenti interne dai detriti, e tirare subito fuori l'armadietto di controllo quando è finito il processo. Il mancato rispetto di queste direttive può danneggiare le componenti elettroniche sensibili, causare operazioni sbagliate o interrompersi, e annullare la vostra garanzia Dri-Steem.

Note:

- Vedere le specifiche elettriche dell'involucro per esterno nella Tabella 13-2.
- I danni causati dalla corrosione da cloruro non sono coperti dalla garanzia del vostro Dri-Steem.

Cavetteria

L'armadietto di controllo dovrebbe essere montato in una posizione che sia conveniente per la manutenzione con un minimo di spazio di almeno 36" (914 mm) davanti alla porta.

L'installatore è responsabile della realizzazione dei collegamenti elettrici ai terminali.

Cablaggio di comando

I seguenti metodi di cablaggio per il comando del cablaggio, per il comando dello stesso, per basso voltaggio esterno:

- Igrostat, Trasmettitore RH, e il cablaggio del trasmettitore di temperatura devono essere almeno di 18-(gauge 1 mm²) piena capacità, schermato (schermato), doppiino intrecciato con un cavo che scarica a terra.
- Il cablaggio dell'interruttore per il flusso d'aria deve essere di almeno 18-gauge (1 mm²) con un filo flessibile che passa per il condotto. L'interruttore del flusso d'aria può essere cablato anche con uno spessore di 18-gauge (1 mm²) pieno carico, schermato (schermato), doppiino intrecciato con cavo che scarica a terra.
- Il cavo schermato (schermato) deve essere collegato al cavo schermato (schermato) che termina a terra/staffa per la messa a terra con una lunghezza inferiore ai 2" (51 mm). Non mettere a terra il cavo schermato (schermato) sull'umidostato o la parte finale del trasmettitore.
- I cavi del dispositivo di controllo del livello dell'acqua, della valvola di riempimento, e della valvola di scarico deve essere un filo intrecciato con un minimo di 18-gauge e che va in un condotto separato dai cavi elettrici. **NON UTILIZZARE CAVI (SCHERMATI) SCHERMATI PER I DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO DELL'ACQUA**
- Il sensore di temperatura del serbatoio può operare con fili intrecciati da 18-gauge (1 mm²) se l'armadietto di controllo si trova entro 10' (3 m) dall'umidificatore. Per la lunghezza dei cavi da 10' a 50' (3 m fino 15 m), utilizzare un 18-gauge (1 mm²) che può funzionare a temperature oltre i 50°, schermato (schermato), coppia di fili intrecciati con cavo che scarica a terra.

Requisiti per la messa a terra

La messa a terra approvata con dei collegamenti solidi metallo-metallo-e deve essere un buon conduttore di interferenza a radiofrequenza (RFI) verso la terra (conduttori multifilo).

Il cavo di terra deve avere la stessa dimensione AWG (mm²) del cavo elettrico o dimensionato in base allo standard NEC (in Europa, standard IEC 60364).

Quando l'armadietto di controllo è montato in modo remoto rispetto all'umidificatore, è necessario un cavo di messa a terra dalla staffa di messa a terra della macchina sull'umidificatore alla staffa di messa a terra della macchina nell'armadietto di controllo. Il cavo di messa a terra del collegamento a massa della macchina non deve essere inferiore a 14-gauge AWG (mm²) o dimensionato in base allo standard per NEC o IEC 60364.

Importante: Un errore nel seguire queste procedure di cablaggio può portare ad un'operatività scarsa o ad errori.

Questo prodotto è stato testato in fabbrica per una corretta funzionalità. Gli errori del prodotto derivanti da una manutenzione scorretta, un errato cablaggio, o un corto circuito dei cavi insieme a componenti esterne non sono coperti dalla garanzia del vostro Dri-Steem.

Visualizzare nuovamente le informazioni e i diagrammi prima di procedere.

Posizionamento dei sensori

LA POSIZIONE DEL SENSORE È CRITICA

La posizione del sensore ha un impatto notevole sulle prestazioni dell'umidificatore. Vedere le raccomandazioni seguenti e la Figura 30-1

Nota: DriSteem consiglia di non scambiare i dispositivi per umidità condotto e ambiente. I dispositivi per umidità ambiente sono tarati a zero o sul flusso d'aria minimo, mentre per i dispositivi per l'umidità condotto è necessario che l'aria passi attraverso di essi.

Posizioni consigliate di controllo dell'umidità (trasmettitore/umidostato):

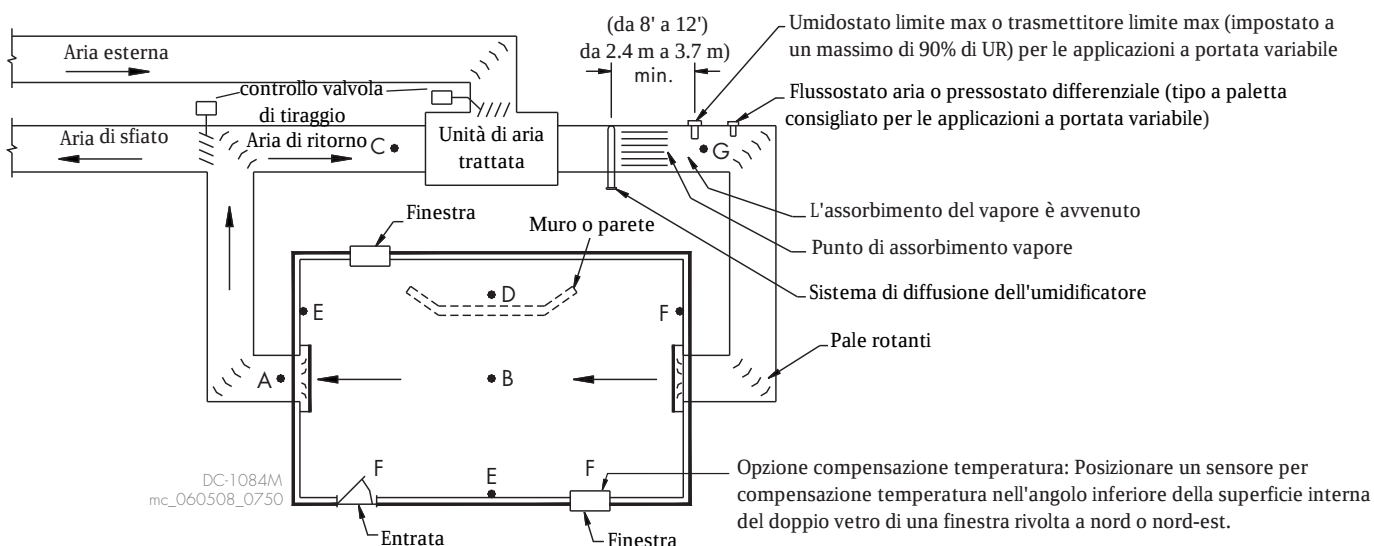
- A** Ideale. Garantisce la mescolanza ottimale e uniforme di aria secca e aria umida con un controllo stabile della temperatura.
- B** Accettabile, ma le condizioni dell'ambiente potrebbero influire sulla controllabilità, come quando il sensore è troppo vicino alle griglie dell'aria, alle valvole di tiraggio o al calore prodotto dall'illuminazione della stanza.
- C** Accettabile. Garantisce una mescolanza uniforme di aria secca e aria umida. In caso di prolungato ritardo tra la generazione dell'umidità e la rilevazione da parte del sensore, aumentare il tempo di campionatura.
- D** Accettabile (dietro a una parete o a un divisorio) per la campionatura dell'intera stanza se il sensore è vicino a uno scarico dell'aria di ritorno. Posizione standard per la campionatura di un'area di importanza critica.
- E** Non accettabile. Queste posizioni potrebbero non rappresentare le condizioni generali effettive dell'ambiente.
- F** Non accettabile. Non posizionare i sensori vicino a finestre, porte o aree con flusso d'aria stagnante.

Posizione consigliata del sensore di sicurezza (flusso aria e limite superiore):

- G** Posizione migliore del sensore per umidostato limite max o trasmettitore di umidità e interruttore di prova flusso aria.

mc_072011_1655

FIGURA 30-1: POSIZIONE CONSIGLIATA DEI SENSORI



Altri fattori che influiscono sul controllo dell'umidità

Il controllo dell'umidità è determinato da diversi fattori, oltre che dalla capacità del regolatore di controllare l'impianto. Altri fattori che hanno un ruolo importante nel controllo dell'impianto in generale sono:

- Le dimensioni dell'umidificatore rispetto al carico
- Le dinamiche dell'intero impianto associate al ritardo della migrazione dell'umidità
- La precisione dell'umidostato e dei trasmettitori di umidità e la loro posizione
- La temperatura di bulbo secco nell'ambiente o nel condotto
- La velocità e gli schemi dei flussi d'aria nei condotti e negli ambienti
- Il rumore elettrico o le interferenze.

mc_072011_1656

Dispersione: Selezionare la posizione del sistema di distribuzione

Gli umidificatori DRI-STEEM funzionano con diverse tipologie di sistemi di distribuzione per spazi aperti, per condotti e per unità di condizionamento dell'aria.

Le componenti di distribuzione per condotti e per unità di condizionamento dell'aria devono essere posizionati dove il vapore acqueo una volta scaricato viene portato via insieme alla corrente d'aria e assorbito prima che possa portare alla condensazione o allo sgocciolamento.

- La distanza non bagnante è la dimensione a valle dal lato in cui si lascia l'unità di dispersione del vapore fino al punto in cui non si verifica alcuna bagnatura, anche se possono essere presenti fili di vapore. Questa distanza è stata calcolata durante la progettazione del sistema di umidificazione e dipende da diversi parametri applicativi. Per determinare la distanza non bagnante della vostra unità di dispersione, consultare chi ha progettato il vostro impianto o la documentazione di progetto. La distanza non bagnante può anche essere calcolata utilizzando il software per la scelta e il dimensionamento DriCalc di DriSteem, disponibile sul sito www.dristeem.com. Si noti che le vostre condizioni di progetto attuali possono variare dalle condizioni utilizzate per la progettazione dell'impianto.
- In generale, il sistema di distribuzione è meglio collocato lì dove l'aria può assorbire l'umidità senza provocare la condensazione sull'unità stessa o in un momento successivo. Questo normalmente avverrà dopo la bobina termica o dove la temperatura dell'aria è più elevata.
- Disporre il sistema di diffusione in modo tale che si verifichi tale assorbimento
 - prima dell'entrata di un filtro ad elevata efficienza, in quanto quest'ultimo potrebbe rimuovere l'umidità visibile e diventare acquitrinoso;
 - prima di entrare a contatto con qualsiasi superficie metallica;
 - prima dei dispositivi di rilevamento del fuoco o del fumo;
 - prima di una rottura in un condotto; altrimenti, la componente di dispersione può dirigere più umidità in un condotto piuttosto che in un altro.
- Quando la dispersione di scarico condensa in una valvola open drain, collocare uno spazio libero di 1" (25 mm) tra la pompa dello scarico di condensa e lo scarico. Posizionare l'intercapedine d'aria soltanto in spazi che presentino una temperatura adeguata e una movimentazione d'aria che possa assorbire il vapore di flash; altrimenti la condensa potrebbe formarsi sulle superfici vicine.

mc_060210_0838



ATTENZIONE

Superfici bollenti e pericolo vapore

Il tubo di diffusione, il tubo flessibile per il vapore, i tubi, o le tubazioni classiche possono contenere vapore, e le superfici potrebbero scottare. Il vapore scaricato non è visibile. Il contatto con superfici bollenti o con l'aria in cui è stato scaricato il vapore può causare gravi danni.

Importante:

Il mancato rispetto delle indicazioni riportate in questa sezione può poi ripercuotersi con un'eccessiva contro pressione sull'umidificatore. Tutto ciò influirà negativamente sulla prestazione del sistema di umidificazione comportando allentamento delle guarnizioni, bruciatura della guardia idraulica, un controllo del livello dell'acqua errato, e fuoriuscita di condensa dal tubo di dispersione.

mc_060210_0843

Installazione in alto

Le tubazioni dell'acqua e gli umidificatori non devono essere installati su attrezzature costose. Una condensazione o allentamento del tubo dell'acqua o altre fuoriuscite accidentali di acqua potrebbero provocare seri danni all'attrezzatura qui di seguito.

Quando tale installazione non può essere evitata, installare una vaschetta zincata al di sotto della tubazione dell'umidificatore, della valvola, etc. per raccogliere e mandare via l'acqua non necessaria (vedi la figura 8-4).

E' raccomandabile terminare lo svuotamento su una piletta di scarico aperta. Il liquido che esce dall' STS deve essere instradato separatamente verso una piletta di scarico.

Dispersione:Requisiti delle tubazioni di interconnessione

- L'uscita del vapore sull'umidificatore è calibrata sull'uscita dell'umidificatore. **NON UTILIZZARE** tubi flessibili per il vapore o tubi/tubazioni di interconnessione con un diametro interno più piccolo dell'uscita del vapore dell'umidificatore.
- Vedere la capacità di trasporto massimo del vapore alla Tabella 33-1
- Vedere i dati relativi alle perdite di vapore nella Tabella 33-2.
- Vedi Tabella 36 -2 per collegare tubi e i requisiti relativi all'altezza dei tubi per applicazioni di tubi singoli e multipli. Vedi Tabella 41-1 per collegare tubi e i requisiti relativi all'altezza dei tubi per applicazioni Rapid-sorb.
- Se l'umidificatore deve essere posizionato più su del sistema di distribuzione, seguire l'installazione raccomandata e che viene mostrata in Figura 34-1.
- Per le applicazioni di tubi singoli, vedere la capacità alla Tabella 35-1

Importante:

Il mancato rispetto delle indicazioni riportate in questa sezione può poi ripercuotersi con un'eccessiva contropressione sull'umidificatore. Tutto ciò influirà negativamente sulla prestazione del sistema di umidificazione comportando allentamento delle guarnizioni, bruciatura della guardia idraulica, un controllo del livello dell'acqua errato, e fuoriuscita di condensa dal tubo di dispersione.

mc_060210_0843

Connessione all'umidificatore tramite tubo flessibile per il vapore

- Supporto al tubo flessibile per il vapore per prevenire cedimenti, abbassamenti, e per mantenere un'altezza di 2"/piedi (15%) nella parte posteriore dell'umidificatore.
- Utilizzare il tubo flessibile per il vapore di Dri-Steem. Altri produttori di tubi flessibili per il vapore potrebbero fare uso di agenti di rilascio non tollerabili o mix di materiali che possono influire in maniera avversa sulla prestazione del sistema di umidificazione. L'utilizzo di tubi flessibili prodotti da altri produttori aumenta la possibilità di espansione del serbatoio e ne accelera l'invecchiamento. L'espansione provoca lo scarico di condensa sul sistema di distribuzione.
- Non utilizzare il tubo flessibile per il vapore in applicazioni esterne.
- Non isolare il tubo flessibile per il vapore. L'isolamento causa un invecchiamento precoce, facendo diventare il tubo flessibile per il vapore duro e suscettibile di errori a causa delle rotture.

Connessione all'umidificatore tramite tubo o tubazione

- Supportare la tubazione di interconnessione tra l'uscita del vapore dell'umidificatore e il sistema di distribuzione con sospensioni per tubi. Un errore nel supportare l'intero peso del sistema di tubazioni può provocare danni al serbatoio dell'umidificatore e annullare la garanzia.
- Le curve a gomito di 90° non sono raccomandate; utilizzare due gomiti da 45°, distanti 1' (0.3 m) l'uno dall'altro.
- Isolare la tubazione per ridurre la perdita in uscita causata dalla condensa.

mc_060310_1145

Dispersione:Requisiti delle tubazioni di interconnessione

Tabella 33-1: Capacità massima di conduzione del vapore e la lunghezza dei tubi di interconnessione flessibili per il vapore, o tubazione

Tubo flessibile per il vapore ¹						Tubo in rame o acciaio inossidabile					
Diametro interno del tubo flessibile		Capacità massima		Lunghezza massima ²		Dimensione tubazione		Capacità massima ³		Massima lunghezza sviluppata ⁴	
pollici	DN	lbs/hr	kg/h	ft	m	pollici	DN	lbs/hr	kg/h	ft	m
2	50	250	113	10	3	2	50	220	100	30	9
1. Quando si usa un tubo flessibile per il vapore, utilizzare il tubo della Dri-Steem per risultati migliori. Altri tubi presi in dotazione potrebbero avere una vita più breve e provocare espansione all'interno della camera evaporativa a seguito dello scarico di condensa nel sistema di distribuzione. Non utilizzare il tubo flessibile per il vapore per applicazioni esterne. 2. Lunghezza massima raccomandata per il tubo flessibile per il vapore 10' (3 m). Delle distanze maggiori possono provocare un attorcigliamento o scintille.						3 ⁵	80 ⁵	450	204	80	24
						4 ⁵	100 ⁵	750	340	100	30
						5 ⁵	125 ⁵	1400	635	100	30
						6 ⁵	150 ⁵	2300	1043	100	30
						3. Isolare la tubazione per ridurre la perdita di portata ed efficienza. 4. La lunghezza sviluppata della tubazione è pari alla lunghezza misurata più il 50% della lunghezza misurata, tenendo conto dei raccordi. Lunghezze maggiori dei tubi sono possibili con portate inferiori rispetto a quelle massime indicate. Consultare il fabbricante. 5. Richiede una flangia di connessione.					
Nota: Le portate e le lunghezze in questa tabella si basano sulla caduta di pressione massima totale in un tubo flessibile o tubazione da 5" c.a. (1250 Pa).											

mc_091410_1050-STS

Tabella 33-2

Perdita di vapore del tubo flessibile o tubazione del vapore di interconnessione

Descrizione	Dimensione nominale del tubo flessibile o tubazione		Perdita di vapore				Spessore isolamento	
			Senza isolamento		Con isolamento			
	pollici	DN	lbs/hr/ft	kg/h/m	lbs/hr/ft	kg/h/m	pollici	mm
Tubo flessibile	1 ½	40	0.15	0.22	N/A	N/A	N/A	N/A
	2	50	0.20	0.30	N/A	N/A	N/A	N/A
Tubazione	1 ½	40	0.11	0.16	0.020	0.030	2.0	50
	2	50	0.14	0.21	0.025	0.037	2.0	50
	3	80	0.20	0.30	0.030	0.045	2.5	64
	4	100	0.26	0.39	0.030	0.045	3.0	76
	5	125	0.31	0.46	0.035	0.052	3.0	76
	6	150	0.36	0.54	0.039	0.058	3.0	76

Nota: Dati basati su una temperatura ambiente di 80 ° F (27 ° C), isolamento in fibra di vetro e tubazione di rame.

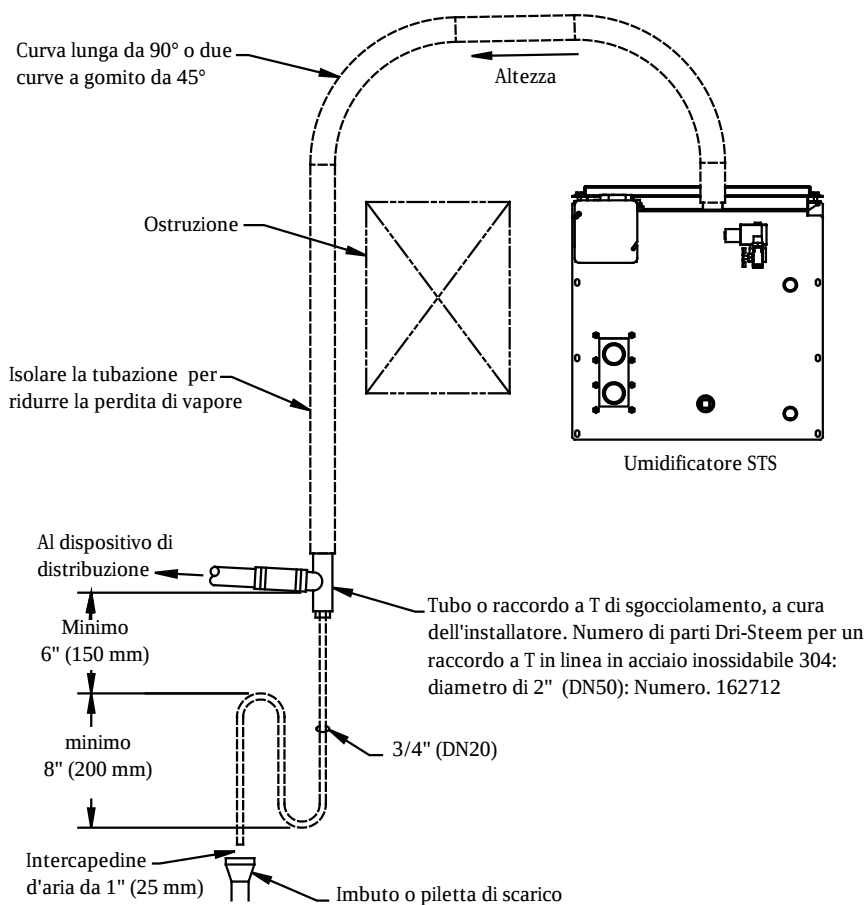
mc_051310_1216

Dispersione: Installazione raccordo a T di sgocciolamento

Installare un raccordo a T di sgocciolamento come mostrato sotto quando l'umidificatore è montato più in alto rispetto all'unità di dispersione, quando il tubo flessibile di interconnessione o tubazione deve oltrepassare un ostacolo, o quando il percorso delle tubazioni di interconnessione è lungo.

Importante: Il tubo flessibile per il vapore deve essere sostenuto per prevenire l'insellamento o avvallamento.

FIGURA 34-1: INSTALLAZIONE DEL RACCORDO A T DI SGOCCIOLAMENTO (TUBAZIONE PER SUPERARE UN'OSTRUZIONE)



Note:

- Disporre l'intercapedine di aria soltanto in spazi con un'adeguata temperatura e movimento d'aria per assorbire il vapore di flash; altrimenti potrebbe crearsi la condensa sulle superfici vicine. Fare riferimento alle norme vigenti per la dimensione del tubo di scarico e la temperatura massima di scarico dell'acqua.
- Sostenere il tubo flessibile del vapore così che non vi siano avvallamenti o cedimenti.
- Le linee tratteggiate indicano collegamenti a cura dell'installatore.

Dispersione: Tubo singolo e tubo multiplo

MONTAGGIO DEL TUBO DI DIFFUSIONE

- Vedere le dimensioni del kit di tubi alla Tavola 35-1 per applicazioni di singoli tubi
- Orientare il tubo(i) di diffusione in modo tale che le testine (orifici del vapore) puntino verso l'alto.
- Vedi Tavola 36 -2 per i requisiti relativi all'altezza del tubo di diffusione.
- Quando si monta l'umidificatore oltre il livello del tubo(i) di diffusione, vedere l'installazione del raccordo a T di sgocciolamento nella Figura 34 -1.

TUBAZIONE DI SCARICO DELLA CONDENSA

- Diametro minimo (Diametro interno) per lo scarico da uno o due tubi di diffusione: 3/4" (DN20)
- Diametro minimo (Diametro interno) per lo scarico da tre o più tubi di diffusione: 1" (DN25)
- La tubazione di scarico della condensa deve essere calibrata per 212 °F (100 °C) di temperatura operativa continua.
- La linea di scarico della condensa deve essere intubata come mostrato nelle figure nelle pagine seguenti Fornire una goccia 6" (152 mm) prima di una guardia idraulica da 5" (127 mm) per:
 - Assicurare il drenaggio della condensa dal collettore
 - Far sì che il vapore esca dalla linea di scarico
- Dopo la guardia idraulica, posizionare la linea di scarico verso un'uscita open drain con un'intercapedine d'aria verticale di 1" (25 mm) . Tagliare la linea di scarico ad un angolo di 45°sull'estremità dello scarico per permettere un flusso diretto di acqua all'interno della valvola di scarico mantenendo un'intercapedine d'aria di 1" (25 mm) . Collocare lo spazio libero soltanto in aree con una temperatura adeguata e un movimento d'aria per assorbire il vapore di flash, altrimenti potrebbe formarsi della condensa sulle superfici vicine
- Tutte le linee di scarico devono essere installate e calibrate in conformità alle norme vigenti.

mc_020111_0908

Tabella 35-1

Capacità del tubo di dispersione singolo

Dimensione del tubo		Con isolamento (tubi ad alta efficienza)				Senza isolamento			
		Senza scarico		Con scarico		Senza scarico		Con scarico	
pollici	DN	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h
1 1/2	40	29	13.2	65	29.5	28	12.7	62	28.2
2	50	65	29.5	97	44.1	62	28.2	93	42.3

Note:

- Tubo di dispersione singolo disponibile con larghezza faccia tra 6" (152 mm) fino a 120" (3048 mm) con incrementi da 1" (25 mm).
- Se la larghezza della faccia è <19" (483 mm), può essere necessario ridurre la capacità del tubo. Consultare DriSteem o vedere Dri-Calc per la capacità
- Sono disponibili kit di tubi flessibili che includono tubo di dispersione, 10 ft (3 m) di tubo flessibile per vapore, e l'hardware

Dispersione:Tubo singolo e tubo multiplo

FIGURA 36-1:TUBO DI DIFFUSIONE SINGOLO SENZA SCOLO DI CONDENSA

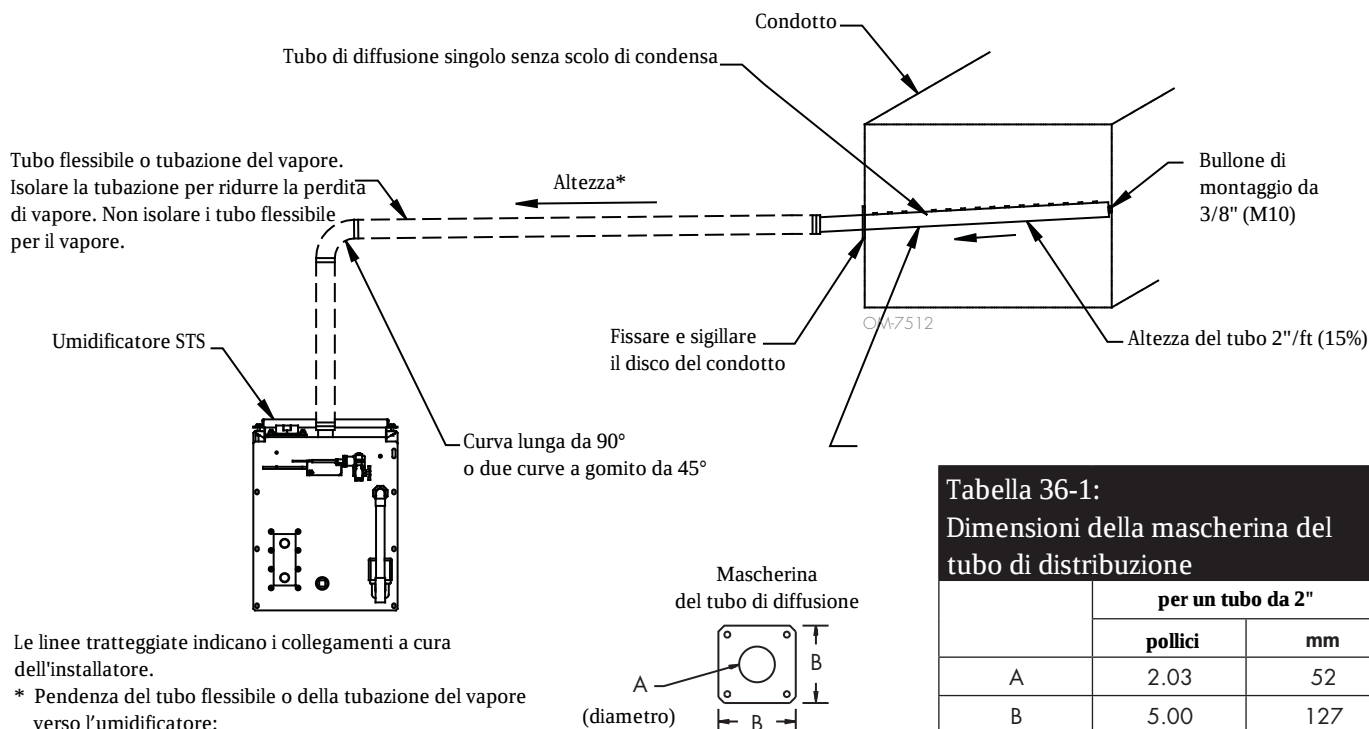


Tabella 36-1:
Dimensioni della mascherina del tubo di distribuzione

	per un tubo da 2"	
	pollici	mm
A	2.03	52
B	5.00	127

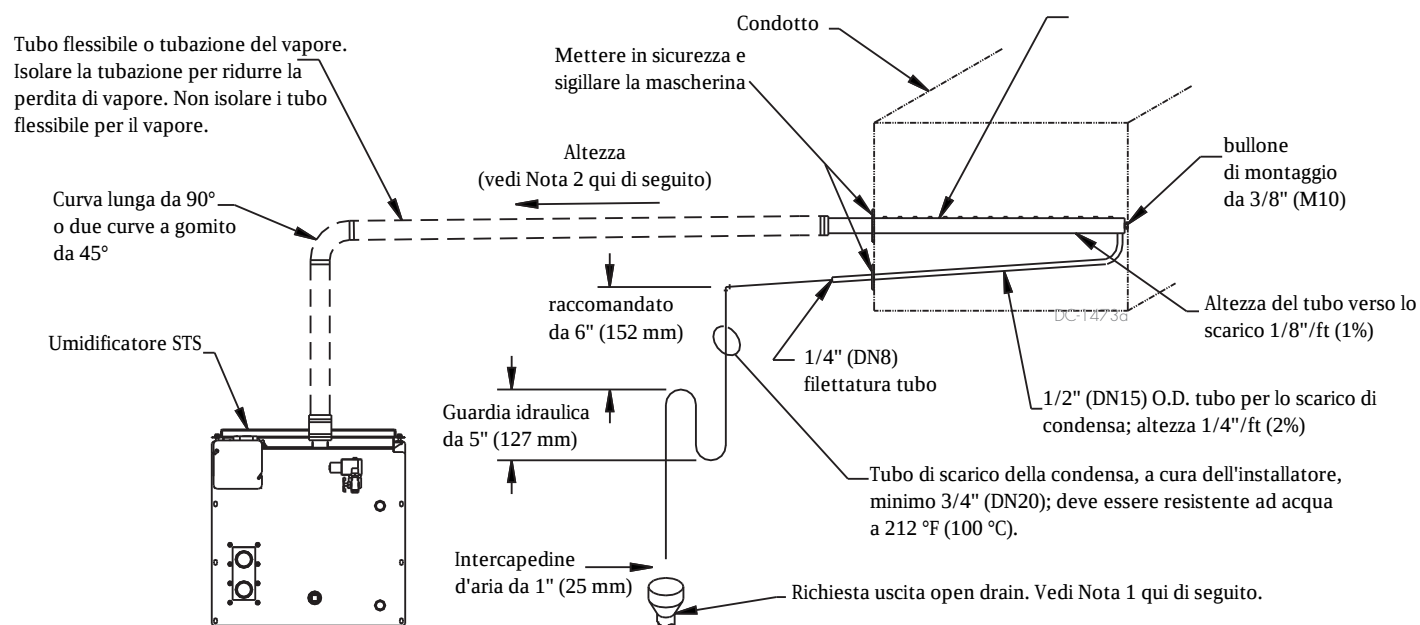
Tabella 36-2:
Altezza del tubo(i) di distribuzione e tubazione di interconnessione per tubo singolo o multiplo del sistema di distribuzione evaporativa*

Scarico di condensa	Tipologia di tubazione di interconnessione	Diametro del tubo di diffusione e tubazione di interconnessione	Altezza tubazione di interconnessione	Altezza del tubo(i) di diffusione	Altezza dello scarico di condensa
Senza scarico	Tubo flessibile per il vapore	2" (DN50)	2"/ft (15%) verso l'umidificatore	2"/ft (15%) verso l'umidificatore	Assenza di scarico
	Tubo o tubazione	2" (DN50)	1/8"/ft (1 %) verso l'umidificatore		
Con scarico	Tubo flessibile per il vapore	2" (DN50)	2"/ft (15%) verso l'umidificatore	1/8"/ft (1%) verso lo scarico della condensa	1/4"/ft (2%) verso la piletta di scarico o verso l'umidificatore se quest'ultimo si trova al di sotto dell'unità di distribuzione
	Tubo o tubazione	2" (DN50)	1/4"/ft (2%) verso l'umidificatore		

* Quando la tubazione è al di sopra di un'ostruzione, vedere l'installazione del raccordo a T di sgocciolamento a Pagina 38.

Dispersione:Tubo singolo e tubo multiplo

FIGURA 37-1:TUBO DI DIFFUSIONE SINGOLO CON CONDENSA ESPULSA TRAMITE PILETTA DI SCARICO



Note:

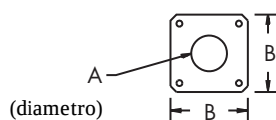
- 1 Far sì che l'intercapedine d'aria si trovi soltanto in spazi con una temperatura adeguata e movimento d'aria per assorbire il vapore di flash, o potrebbe crearsi la condensa sulle superfi ci vicine.
Fare riferimento alle norme vigenti per la dimensione del tubo di scarico e la temperatura massima di scarico dell'acqua.
- 2 Altezza del tubo flessibile per il vapore, tubo o tubazione verso l'umidificatore:
– quando si utilizza un tubo flessibile per il vapore 2"/ft (15%)
– 1/2"/ft (5%) quando si utilizza un tubo o tubazione da 1½"
– 1/4"/ft (2%) quando si utilizza un tubo o una tubazione da 2"
- 3 Le linee tratteggiate indicano i collegamenti a cura dell'installatore.

Tabella 37-1:
Tubo di diffusione e scarico di condensa dimensioni della mascherina

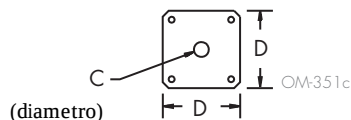
	pollici	mm
A	2.03	52
B	5.00	127
C	0.75	19
D	3.25	83

FIGURA 37-1:
TUBO DI DIFFUSIONE E MASCHERINA
DELLO SCARICO DI CONDENSA

Mascherina del tubo di diffusione



Mascherina dello scaricatore di condensa



Dispersione: Tubo singolo e tubo multiplo

FIGURE 38-1: TUBO SINGOLO CON RITORNO DI CONDENSA ALL'UMIDIFICATORE

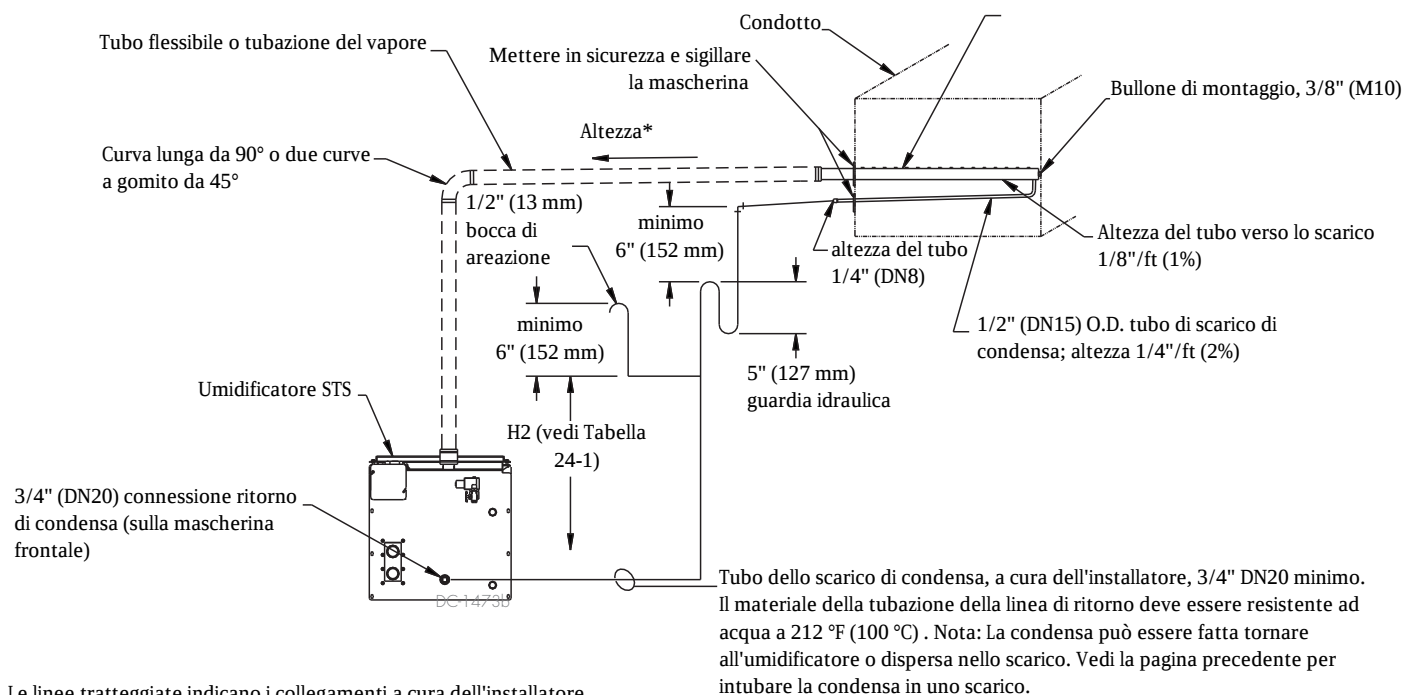
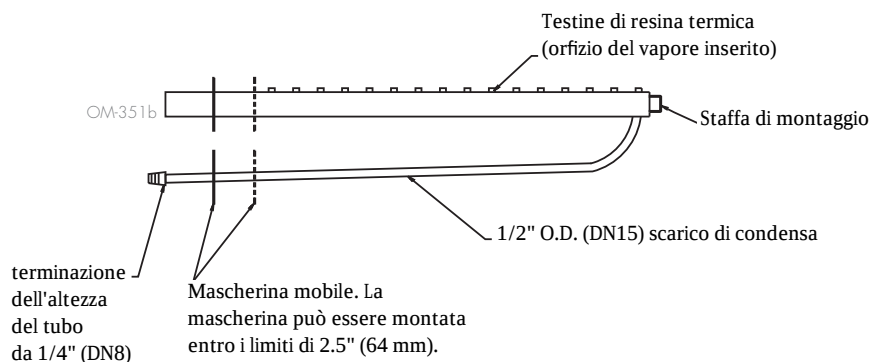
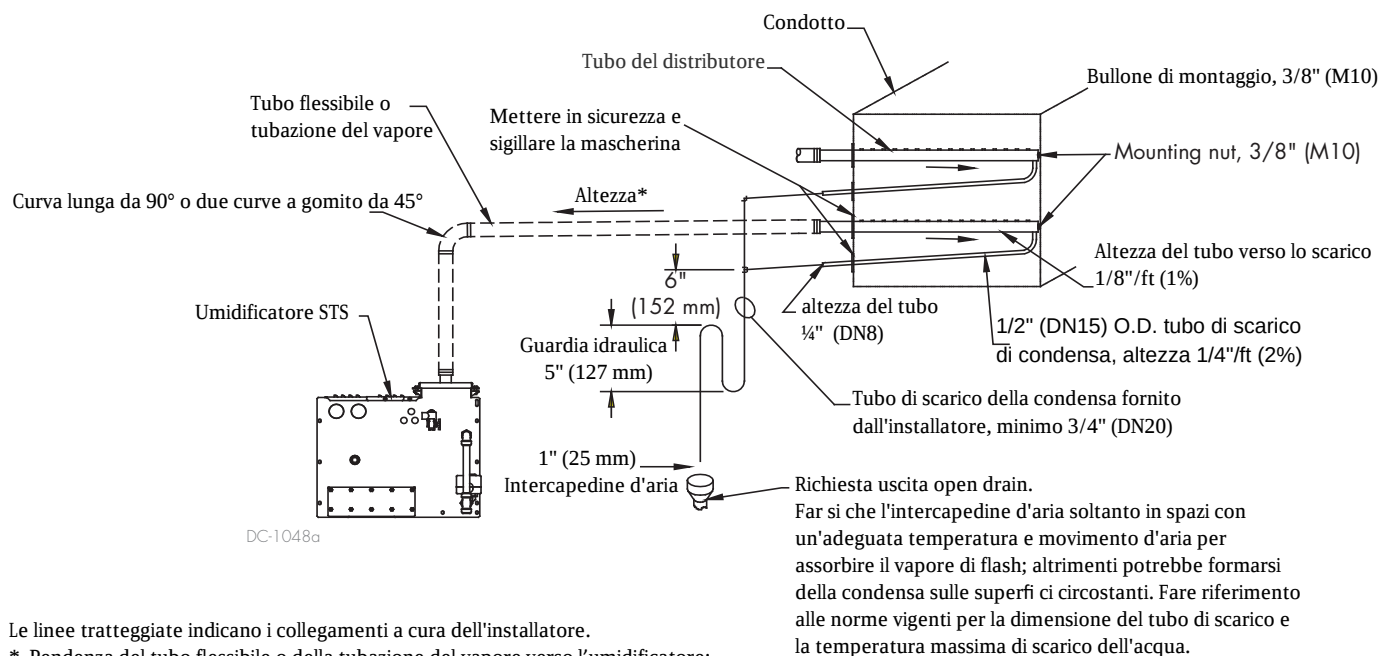


FIGURA 38-2: TUBO DI DIFFUSIONE SINGOLO CON SCARICO DI CONDENSA



Dispersione: Tubo singolo e tubo multiplo

FIGURE 39-1: TUBO MULTIPLO CON CONDENSA DISPERSA NELLA PILETTA DI SCARICO



Dispersione:Rapid-sorb

Leggere tutte le istruzioni sulla diffusione in questo manuale, e seguire le istruzioni di installazione qui sotto:

- Scartare il pacco e verificare di aver ricevuto tutte le componenti del Rapid-sorb insieme alla packing list. Riferire immediatamente in merito a qualsiasi mancanza a Dri-Steem. Solitamente le componenti includono quanto segue:

- Tubi di diffusione multipli
- Collettore
- 3/4" x 2" (19 mm x 51 mm) staffa ad L

Nota: I tubi di diffusione, il collettore, e la staffa ad L sono tutti contraddistinti dal numero di identificazione richiesto dal cliente.

- Una singola mascherina della dimensione del collettore
- Gli innesti a bicchiere o le fascette e i morsetti
- Accessori come mascherine, innesti a bicchiere, o le fascette
- Bulloni e rondelle per il montaggio dei tubi di diffusione alla staffa

- La staffa ad L per il montaggio dei fori (vedi nota a destra):
 - la staffa ad L da 50" (1270 mm) lunga o più corta ha un foro di montaggio di 4" (102 mm) da ogni parte finale per montarla al condotto alla parete di gestione dell'aria.
 - La staffa ad L più lunga di 50" (1270 mm) ha un foro di montaggio aggiuntivo al centro.

Nota: Pezzi di ferramenta per il montaggio della staffa ad L al condotto o alla parete di gestione dell'aria ed i pezzi per la staffa di supporto del collettore non viene fornita.

- Selezionare una posizione per l'installazione che fornisca l'accesso necessario all'interno e intorno alla conduttura o al gestore d'aria.
- Il Rapid-sorb viene solitamente installato centrato perfettamente in un condotto, o è installato intorno ad una bobina in un gestore d'aria.
- La linea di centro dell'uscita dei tubi di diffusione non deve mai essere più vicino di 4.5" (114 mm) dal lato della conduttura o del muro di gestione dell'aria.
- Le istruzioni seguenti fanno riferimento ad una tipica installazione di Rapid-sorb — condotto con flusso d'aria orizzontale con il collettore di Rapid-sorb sia all'interno che all'esterno del condotto. Vedi la library con le guide di installazione di Dri-calc o contattate il vostro rappresentante/distributore o Dri-Steem per le istruzioni di installazione per il gestore dell'aria o applicazioni per il flusso d'aria verticale.

CAUTELA

Utilizzare Rapid-sorb entro una capacità del vapore misurata

Un eccessivo flusso di vapore al sistema di distribuzione Rapid-sorb può provocare la formazione di condensa che esce dalle testine, che può causare danni idrici e la stagnazione di acqua nel condotto o nel gestore d'aria.

Per evitare che la condensa esca dalle testine, non utilizzare Rapid-sorb oltre la sua capacità prestabilita.

mc_060210_0940

Importante: Prima di realizzare e forare i tubi per farli passare nel condotto o gestore d'aria, riferirsi a TUTTI i requisiti di lunghezza per il sistema Rapid-sorb che avete ricevuto (vedi Tabella 41-1). La dimensione, la quantità, e la posizione delle penetrazioni sono determinate dalle dimensioni e dalla configurazione del Rapid-sorb che avete ricevuto.

mc_060210_0937

Dispersione: Rapid-sorb

REQUISITI PER L'ALTEZZA

- Per il Rapid-sorb con collettore esterno un condotto a flusso d'aria orizzontale, considerare quanto segue:
 - 1½" (DN40) tubi di diffusione: Utilizzare un elemento di fissaggio di lunghezza sufficiente per alloggiare i requisiti di lunghezza di 1/8"/ft (1%) contro la filettatura da ¾" (DN20) del collettore accessorio.
 - 2" (DN50) tubi di diffusione: Le staffe possono essere montate a filo con le condutture. La lunghezza di 1/8"/ft (1%) può solitamente essere misurata nella lunghezza delle fascette utilizzate per collegare i tubi al collettore.
- Vedi Tavola 41-3 e i disegni nelle pagine a seguire per i requisiti di lunghezza.

mc_060210_0953-NA

Tabella 41-1:
Capacità dei tubi di diffusione di Rapid-sorb*

Diametro del tubo		Con isolamento (tubi ad alta efficienza)		Senza isolamento	
pollici	DN	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h
1½	40	43	19.5	40	18.2
2	50	80	36.4	77	35

* Le capacità indicate sono per flusso d'aria orizzontale. Vedere le capacità del flusso d'aria verticale Dri-Calc. Se l'altezza della faccia è <22" (559 mm), può essere necessario aumentare la quantità di tubi per pannello per compensare la ridotta capacità dei tubi corti. Consultare Dri-Steem o vedere Dri-Calc per il calcolo corretto.

Tabella 41-2:
Capacità del collettore di Rapid-sorb

Capacità del collettore		Diametro del collettore	
lbs/hr	kg/h	pollici	DN
≤ 250	≤ 113	2	50
251-500	114-227	3	80
501-800	228-363	4	100
801-1300	364-591	5	125
1301-2100	592-955	6	150

mc_060210_0936

Tabella 41-3:
La lunghezza delle tubazioni di interconnessione, tubi di diffusione, e collettori per i sistemi di distribuzione evaporativa Rapid-sorb.

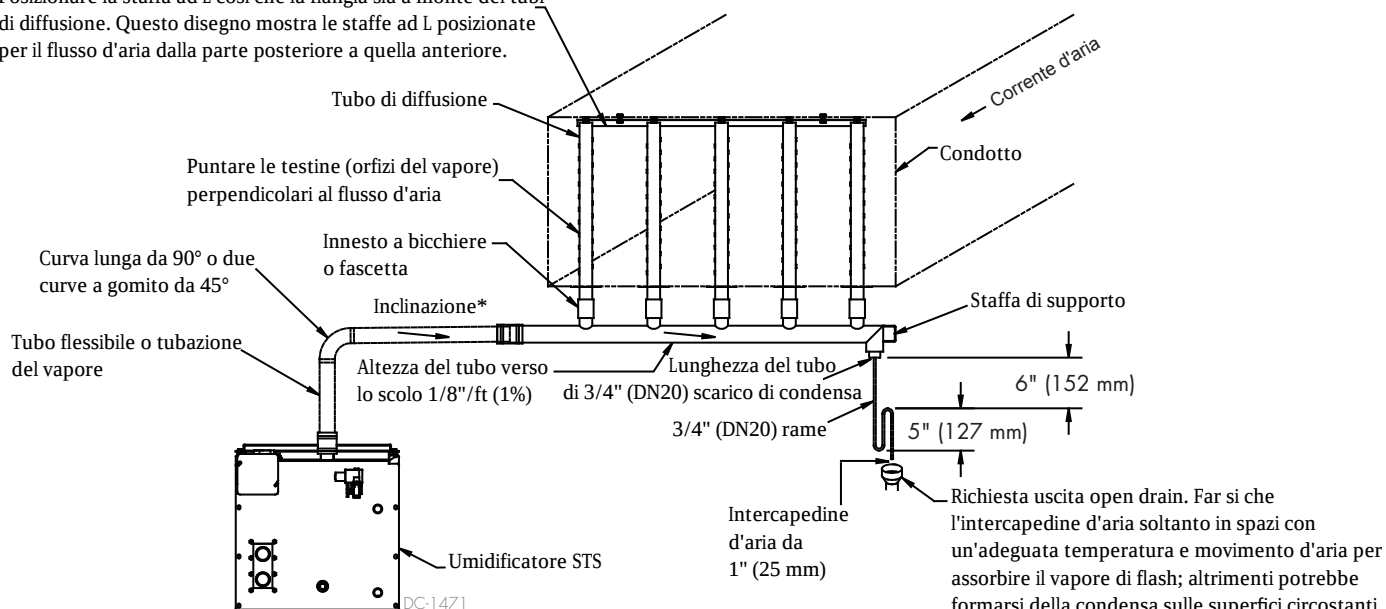
Corrente d'aria	Tipologia di tubazione di interconnessione	Diametro della tubazione di interconnessione	Altezza tubazione di interconnessione	Altezza tubi di diffusione	Altezza collettore
Orizzontale	Tubo flessibile per il vapore	1½" (DN40), 2" (DN50)	2"/ft (15%) verso Rapid-sorb	Verticale a piombo	1/8"/ft (1%) verso lo scarico della condensa
	Tubo o tubazione	1½" (DN40), 2" (DN50), 3" (DN80), 4" (DN100), 5" (DN125), 6" (DN150)	1/8"/ft (1%) verso Rapid-sorb		
Verticale	Tubo flessibile per il vapore	1½" (DN40), 2" (DN50)	2"/ft (15%) verso Rapid-sorb	2"/ft verso collettore	1/8"/ft (1%) verso lo scarico della condensa
	Tubo o tubazione	1½" (DN40), 2" (DN50), 3" (DN80), 4" (DN100), 5" (DN125), 6" (DN150)	1/8"/ft (1%) verso Rapid-sorb		

mc_020111_0945

Dispersione: Rapid-sorb

FIGURA 42-1: RAPID-SORB INSTALLATO IN UN FLUSSO D'ARIA ORIZZONTALE CON COLLETTORE FUORI DEL CONDOTTO

Posizionare la staffa ad L così che la flangia sia a monte dei tubi di diffusione. Questo disegno mostra le staffe ad L posizionate per il flusso d'aria dalla parte posteriore a quella anteriore.



* Pendenza del tubo flessibile o della tubazione del vapore verso Rapid-sorb:

- 2"/ft (15%) quando si utilizza tubo flessibile per il vapore
- 1/8"/ft (1%) quando si utilizza un tubo o una tubazione

COLLETTORE AL DI FUORI DELLA CONDUTTURA, FLUSSO D'ARIA ORIZZONTALE

1. Segnare e tagliare i tubi nelle condutture per i tubi di diffusione. Utilizzare la staffa ad L come modello per segnare i buchi sul pavimento della conduttura
2. Temporaneamente, sospendere o supportare il collettore al di sotto della posizione finale. Il punto di equilibrio verticale della lunghezza del tubo di diffusione determina il punto in cui il collettore deve essere sospeso o supportato temporaneamente.
3. Montare i tubi di diffusione al collettore tramite innesto a bicchiere o le fascette (forniti).
 - Quando si installano innesti a bicchiere sui tubi di dispersione da 1½" (DN40) , fate attenzione a non tagliare gli O-ring.
 - Mettere gli innesti a bicchiere sul tubo del collettore o sul tubo di diffusione così che gli O-ring rimangano sulla superficie del tubo.
 - Ruotare l'innesto a bicchiere mentre lo si spinge all'interno del bicchiere stesso.
 - Gli O-rings sono già lubrificati in fabbrica. Se è necessaria un'ulteriore lubrificazione, NON utilizzare un lubrificante a base di petrolio.
4. Posizionare la flangia della staffa ad L così che sia la parte superiore dei tubi quando il sistema viene issato e fissato nella sua posizione. Fissare la staffa ad L nella parte finale dei tubi di diffusione con il bullone fornito, la rondella di sicurezza, e la rondella piatta.

Dispersione: Rapid-sorb

5. Prima di stringere i bulloni delle staffe ad L- ai tubi di diffusione:
 - Per i tubi di diffusione da 1½" (DN40) :
 - Il tubo di diffusione ruoterà nell'innesto a bicchiere. Verificare che gli orfizi del tubo di diffusione siano diretti perpendicolarmente al flusso d'aria.
 - Il tubo di diffusione l'innesto a bicchiere devono essere pienamente innestati sul collettore per O-rings per garantire la guardia idraulica.
 - Per i tubi di diffusione da 2" (DN50) :
Prima di mettere in sicurezza la fascetta insieme ai morsetti sui tubi di diffusione e il tubo del collettore , verificare che gli orfizi dei tubi di diffusione siano diretti in modo perpendicolare al flusso d'aria.
6. Far ruotare l'unità fino a che la staffa ad L si allinei con i fori di montaggio nella conduttura.
 - Per i tubi di diffusione da 1½" (DN40) :
 - La lunghezza del collettore viene duplicato nella staffa ad L
 - Il tubo di diffusione l'innesto a bicchiere devono essere pienamente innestati sul collettore per O-ring per garantire la guardia idraulica.
 - Fine corsa della staffa ad L può essere stretto a condotto o al gestore d'aria.
 - Gli elementi di fissaggio sulla parte finale della staffa ad L- deve essere abbastanza lungo per compensare la lunghezza. Utilizzare un bullone su di entrambe i lati della staffa ad L e del condotto o del gestore d'aria per la stabilità.
 - Per i tubi di diffusione da 2" (DN50) :
 - Fissare la staffa nella parte superiore del condotto e utilizzare le fascette per compensare la lunghezza del collettore.
 - Prima di mettere in sicurezza le fascette tramite morsetti sul tubo di diffusione e sul tubo del collettore, verificare che la lunghezza del collettore sia di 1/8"/ft (1%) verso lo scarico, viene mantenuta.
7. Mettere in sicurezza permanente entrambi le estremità del collettore, e verificare che la lunghezza del collettore di, 1/8"/ft (1%) verso lo scarico, sia mantenuta.
8. Verificare che tutti i dispositivi di chiusura siano sicuri:
 - Staffa ad L del condotto
 - I tubi di diffusione alla staffa ad L
 - Staffe su tubi da 2" (DN50)
9. Mettere in sicurezza e sigillare la mascherina del tubo di diffusione e la mascherina del tubo di scarico della condensa intorno ai rispettivi tubi, se applicabile.

Nota:

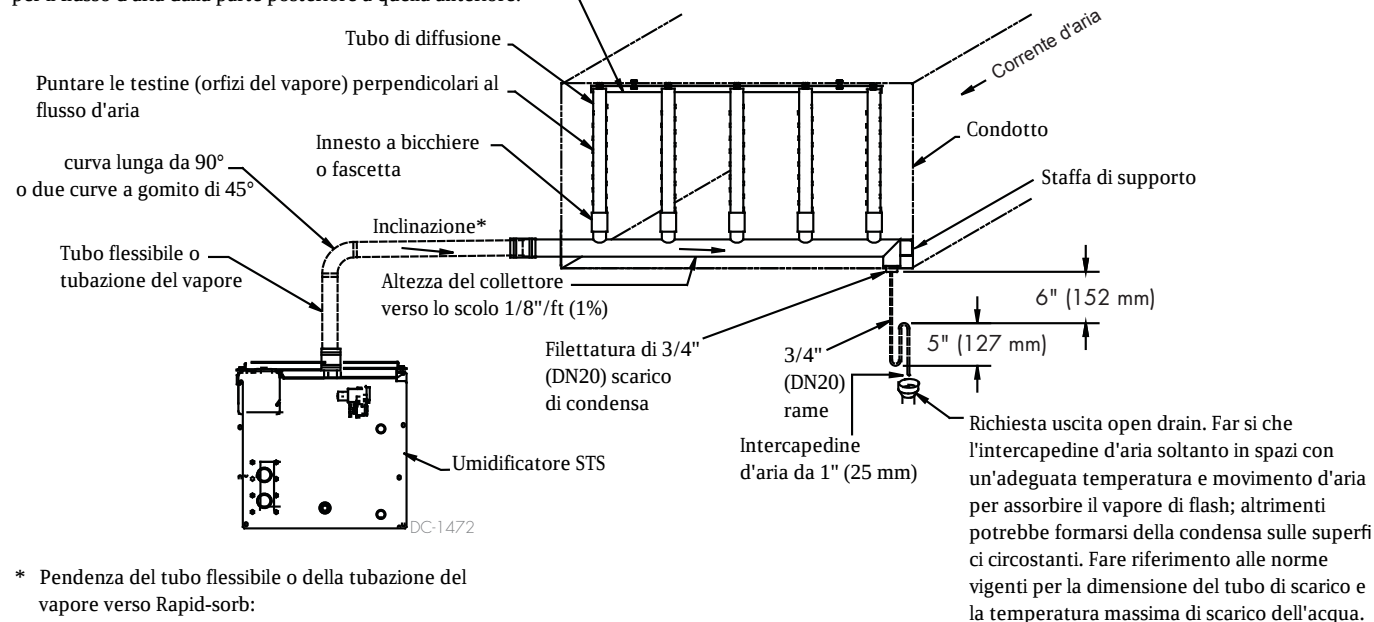
Vedi Pagina 46 per l'alimentazione del vapore e le istruzioni di connessione della linea di scarico della condensa.

mc_060210_1015

Dispersione: Rapid-sorb

FIGURA 44-1: RAPID-SORB INSTALLATO IN UN FLUSSO D'ARIA ORIZZONTALE CON IL COLLETTORE ALL'INTERNO DEL CONDOTTO

Posizionare la staffa ad L così che la flangia sia a monte dei tubi di diffusione. Questo disegno mostra le staffe ad L posizionate per il flusso d'aria dalla parte posteriore a quella anteriore.



- * Pendenza del tubo flessibile o della tubazione del vapore verso Rapid-sorb:
- 2" /ft (15%) quando si utilizza tubo flessibile per il vapore
 - 1/8" /ft (1%) quando si utilizza un tubo o una tubazione

IL COLLETTORE ALL'INTERNO DEL CONDOTTO, FLUSSO D'ARIA ORIZZONTALE

1. Segnare e tagliare i tubi nella conduttura o nel gestore d'aria per la penetrazione del vapore nel collettore, tubo di scarico della condensa, e gli attacchi per la staffa di supporto del collettore. Consentire la lunghezza del collettore di 1/8" /ft (1%) verso la staffa di supporto quando saldate il tubo per la staffa di supporto del collettore.
2. Avvitare senza stringere il collettore sul posto.
3. Ruotare il collettore di 90° così che i suoi accordi puntino orizzontalmente all'interno della conduttura. Quando lo si installa in un gestore d'aria, la rotazione del collettore è spesso inferiore ai 90SDgr. Solitamente in base ai requisiti delle tubazioni di scarico della condensa, il collettore può essere messo sul pavimento del gestore d'aria, assemblato in posizione verticale, e poi alzato e montato in loco.
4. Montare i tubi di diffusione sul collettore gli innesti a bicchiere o fascette:
 - Quando si installano gli innesti a bicchiere per i tubi di diffusione da 1 1/2" (DN40), abbiate cura di non tagliare gli O-ring.
 - Mettere l'innesto a bicchiere sul tubo del collettore o il tubo di diffusione così che gli O-ring rimangano sul tubo.
 - Ruotare l'innesto a bicchiere mentre lo si spinge all'interno del bicchiere stesso.
 - Gli O-rings vengono lubrificati dalla casa produttrice. Se è necessaria una lubrificazione aggiuntiva, NON utilizzare lubrificanti a base di petrolio.

Dispersione: Rapid-sorb

5. Permettere ai tubi di diffusione di rimanere contro la parte bassa del condotto.
6. Posizionare la flangia della staffa ad L così che costituisca la parte superiore dei tubi quando l'unità viene ruotata per esser messa in posizione. Fissare la staffa ad L nella parte finale dei tubi di diffusione con il bullone fornito, la rondella di sicurezza, e la rondella piatta.
7. Ruotare l'unità verso l'alto affinché la staffa ad L si allinei con i fori di montaggio nel condotto o gestore d'aria.
 - Per i tubi di diffusione da 1½" (DN40) :
 - La lunghezza del collettore viene duplicato nella staffa ad L
 - Il tubo di diffusione l'innesto a bicchiere devono essere pienamente innestati sul collettore per O-ring per garantire la guardia idraulica.
 - Fine corsa della staffa ad L può essere stretto a condotto o al gestore d'aria.
 - Gli elementi di fissaggio sulla parte finale della staffa ad L- deve essere abbastanza lungo per compensare la lunghezza. Utilizzare un bullone su di entrambe i lati della staffa ad L e del condotto o del gestore d'aria per la stabilità.
 - Tubi di diffusione da 2" (DN50)
 - Fissare la staffa nella parte superiore del condotto e utilizzare le fascette per compensare la lunghezza del collettore.
 - Prima di mettere in sicurezza le fascette con morsetti sul tubo di diffusione e i tubi del collettore, verificare che gli orfizi del tubo di dispersione siano diretti in modo perpendicolare al flusso d'aria.
8. Verificare che tutti i dispositivi di chiusura siano sicuri:
 - Staffa ad L del condotto
 - I tubi di diffusione alla staffa ad L
 - Staffe su tubi da 2" (DN50)
 - Gancio di supporto della staffa del collettore
9. Mettere in sicurezza e sigillare la mascherina del collettore attorno al collettore

Nota:

Vedi Pagina 46 per l'alimentazione del vapore e le istruzioni di connessione della linea di scarico della condensa.

mc_060210_1050

Dispersione: Rapid-sorb

COLLEGAMENTI DI DISTRIBUZIONE DEL VAPORE AL COLLETTORE DI RAPID-SORB

Collegare la distribuzione del vapore interconnettendo le tubazioni dall'umidificatore al Rapid-sorb. La tubazione di distribuzione del vapore richiede un'inclinazione minima di 1/8"/ft (1%) verso il collettore.

Se più umidificatori servono un Rapid-sorb, viene fornito un connettore di distribuzione del vapore multiplo. Tipicamente, il connettore di distribuzione del vapore multiplo si attacca al collettore del Rapid-sorb insieme alle fascette e ai morsetti:

1. Inserire il numero necessario di distributori di vapore dal serbatoio dell'umidificatore verso il connettore del distributore di vapore.
2. Posizionare il connettore di distribuzione del vapore per permettere l'accettazione dei distributori di vapore mentre si mantiene la lunghezza necessaria.
3. Siate sicuri che i morsetti sul connettore del distributore del vapore e il collettore siano ben stretti.

COLLEGAMENTI DI DISTRIBUZIONE DEL VAPORE AL COLLETTORE DI RAPID-SORB

Il tubo deve essere di almeno 3/4" I.D. (DN20) e calibrata per 212 °F (100 °C) minimo di temperatura operativa continua.

La linea di scarico della condensa deve essere collegata come mostrato nelle Figure 42-1 e 44 -1. Fornire una goccia 6" (152 mm) prima di una guardia idraulica da 5" (127 mm) per:

- Assicurare il drenaggio della condensa dal collettore
- Far sì che il vapore esca dalla linea di scarico

Dopo la guardia idraulica viene posizionata la linea di scarico con uscita open drain con un'intercapedine d'aria verticale di 1" (25 mm).

- Tagliare la linea di scarico ad un angolo di 45° sulla parte finale al di sopra dello scarico per consentire un flusso diretto di acqua nel tubo di scarico mantenendo un'intercapedine d'aria di 1" (25 mm).
- Posizionare lo intercapedine d'aria solo in luoghi con una temperatura adeguata e movimento d'aria per assorbire il vapore di flash ,altrimenti potrebbe crearsi la condensa sulle superfici vicine.

Tutte le linee di scarico devono essere installate e calibrate in conformità alle norme vigenti.

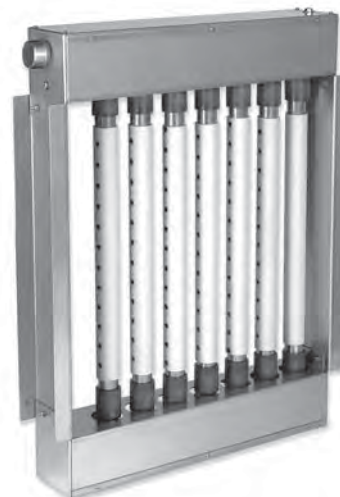
ULTRA-SORB

Per le istruzioni circa il pannello di diffusione Ultra-sorb , si veda il manuale di installazione, operativo, e di manutenzione corredato con Ultra-sorb.

Vedi anche Figura 46-1

mc_060210_1300-NA

FIGURA 46-1:ULTRA-SORB DOTATI DI TUBI DI DIFFUSIONE AD ALTA EFFICIENZA



Opzione Tubo ad alta efficienza

I sistemi di distribuzione dotati di Tubo ad elevata efficienza sono progettate per produrre meno dispersione della condensa generata e di apporto di calore gratuito, che riduce lo spreco di energia fino all'85%. Queste migliorie vengono attuate riducendo la conducibilità termica dei tubi con 1/8" di materiale isolante in polivinilidene fluoruro (PVDF) sul lato esterno dei tubi. Queste componenti richiedono un attento disimballaggio, installazione e manutenzione. Se i vostri sistemi di distribuzione sono dotati di opzione Tubo ad alta efficienza, siate sicuri di aver letto attentamente questa sezione.

Procedura di avvio

Dopo che il sistema è stato installato e collegato correttamente:

1. Verificare che l'umidificatore STS, i controlli, le tubazioni, i collegamenti elettrici, la distribuzione del vapore, e le unità di diffusione siano installate in conformità a quanto segue:
 - Istruzioni di installazione in questo manuale
 - Manuale di installazione e d'uso Vapor-logic
 - La sezione installazione
 - Lista di controllo pre-installazione.
 - Scala di stile per il diagramma elettrico (all'interno dell'armadietto di controllo)
 - Diagramma elettrico delle connessioni esterne (all'interno dell'armadietto di controllo)
 - Tutte le norme vigenti
2. Verificare che i collegamenti elettrici nell'armadietto di controllo e sull'umidificatore siano sicuri prima di far passare la corrente
3. Verificare che l'umidificatore sia montato in modo piano e sia supportato in modo sicuro prima che venga riempito con l'acqua. Vedere i pesi operativi nella Tabella 6-1.
4. Verificare che l'umidificatore sia ben livellato sia nella parte anteriore che posteriore e lateralmente nel momento in cui è pieno di acqua.
5. Leggere la sezione "Operazione" del Manuale operativo e d'uso Vapor-logic.
Nota: Durante la procedura di avvio, non lasciare l'umidificatore incustodito.
6. Eseguire tutte le fasi previste dalla "Lista di controllo dell'avvio".
Vedi pagina 48.
7. Monitorare l'operatività dell'umidificatore attraverso cicli di riempimento multipli. Lo stato di operatività dell'umidificatore appare sullo schermo a tastiera.
8. Sulle unità di acqua del rubinetto/addolcita, la schiuma dell'acqua dall'umidificatore dopo ogni ciclo di riempimento. Regolare la quantità di schiuma aumentando o diminuendo il tempo di schiumatura (vedere il Manuale d'installazione e d'uso Vapor-logic).
All'avvio, Dri-Steem raccomanda di avviare inizialmente l'umidificatore con le impostazioni di fabbrica per il tempo di schiumatura. Vedi "Manutenzione," all'inizio di Pagina 49

mc_060210_1400-ST5



ATTENZIONE

Pericolo di scossa

La procedura di avviamento deve essere eseguita solo da personale qualificato che si occupa degli impianti elettrici.

Il contatto con circuiti elettrici può provocare danni, lesioni personali gravi o la morte a seguito della scossa elettrica o di un incendio.

Siate sicuri che lo sportello dell'armadietto di controllo sia sistemato e sicuro prima di avviare la corrente elettrica

Il Manuale di installazione e d'uso Vapor-logic versione 5 è un manuale operativo completo. Fare riferimento ad esso per le informazioni circa le seguenti caratteristiche:

- Impostazione del display a tastiera e menu informazione
- Segnali di controllo in ingresso e funzioni
- Caratteristiche relative allo scarico, al colore, e alla schiuma
- Caratteristiche di sicurezza
- Segnali di allarme e messaggi di errore

Il manuale viene trasportato con il vostro umidificatore ed è anche disponibile sul nostro sito: www.dristeem.com

mc_052410_1340

Lista di controllo all'avvio

Se uno degli oggetti elencati nella lista di controllo all'Avvio qui di seguito non si applica al vostro sistema, saltare al successivo passaggio e continuare il processo.

- ☐ Leggere il presente manuale e tutte le altre informazioni che sono state fornite insieme al vostro umidificatore.
- ☐ Verificare che sia stato fatto tutto il cablaggio sul campo con le istruzioni di questo manuale e del diagramma elettrico dell'umidificatore.
- ☐ Confermare che il segnale di input sia conforme con il segnale di input atteso dal controllore di Vapor-logic. I segnali di input sono elencati nel Menu di impostazione di Vapor-logic. Vedi "Installazione Fase 2: Impostazione nel Manuale d'installazione e d'uso di Vapor-logic."
- ☐ Confermare che la messa a terra corretta sia corretta e approvata.
- ☐ Confermare che il display a tastiera sia montato con il suo cavo modulare sia posizionato a distanza dai circuiti ad alto voltaggio e collegato al connettore dello Schermo sulla tavola di Vapor-logic.
- ☐ Accendere il distributore d'acqua, e confermare che la valvola di scarico sia chiusa.
- ☐ Accendere l'umidificatore e confermare che il Menù Principale appare sullo schermo a tastiera. Questa schermata può impiegare alcuni secondi ad apparire mentre sistema di controllo si scalda.
- ☐ Confermare nel Menu principale che la modalità è "Auto" e che lo stato del serbatoio è "Pieno."
- ☐ Quando "Pieno" appare nel menu principale, confermare che il serbatoio è pieno di acqua.
- ☐ Nello Stato dello schermo, confermare che l'interruttore del flusso d'aria del condotto sia chiuso.
- ☐ Nello Stato dello schermo, confermare che l'input dell'igrostatto ad alto limite è chiuso o che il trasmettitore di alto limite è collegato.
- ☐ Con una quantità sufficiente di acqua nel serbatoio, l'interruttore del flusso d'aria sia chiuso, il fine corsa sia chiuso, il blocco di sicurezza sia chiuso, e l'umidificatore stia funzionando, verificare che la valvola del vapore sia attiva.
- ☐ Se avete difficoltà, avrete disponibili il display a tastiera insieme al numero di serie e al modello di Umidificatore, e potrete chiamare il Supporto tecnico di Dri-Steem al numero 800-328-4447.

mc_060210_1355-STSSST

Qualità dell'acqua

Il modo migliore per poter determinare quanto spesso il vostro umidificatore necessita di manutenzione è quello di rimuovere il coperchio del serbatoio e verificare i depositi minerali dopo tre mesi di utilizzo. Le ore di operatività e il ciclo di utilizzo determineranno il vostro programma di manutenzione, e come sarà la qualità dell'acqua.

QUALITÀ DELL'ACQUA E MANUTENZIONE

Le esigenze di manutenzione variano a seconda della qualità dell'acqua, poiché l'acqua potabile e addolcita contiene una varietà di minerali e altre sostanze in una miscela che varia da luogo a luogo. Un'acqua molto (ad alto contenuto minerale) dura richiede una pulizia più frequente e più cicli di scarico rispetto ad un'acqua a basso contenuto minerale.

Un'acqua dolce riduce significativamente l'accumulo di minerali all'interno dell'umidificatore.

Nota: I solidi, come il silicio, non vengono rimossi durante il processo di addolcimento.

DURATA DELLA SCHIUMA

La durata della schiuma determina la quantità di acqua schiumata con ogni ciclo di riempimento ed è regolabile sul campo utilizzando il display a tastiera Vapor-logic.

Il processo di schiumatura riduce la necessità di una pulizia più frequente dell'umidificatore. Ogni volta che il serbatoio si riempie di nuovo, si riempie fino ad un livello limite di schiuma/troppopieno. Una porzione dell'acqua di riempimento scola al di fuori dell'impianto di schiumatura/troppopieno verso lo scarico, che scarica minerali lasciati dal ciclo di evaporazione precedente e porta via la superficie residua.

Sia il flusso di acqua pulita e riscaldata dell'umidificatore che scorre verso lo scarico rappresentano dei costi opzionali. Dri-Steem raccomanda all'utente di osservare e regolare la durata della schiuma per raggiungere un equilibrio tra la riduzione di accumulo dei minerali e la conservazione dell'acqua calda.

mc_060210_1430



ATTENZIONE

Rischio superfici bollenti e acqua calda

Non toccare il serbatoio o il tubo di scarico fino a che l'unità non abbia avuto un tempo sufficiente per raffreddarsi, in quanto si possono correre gravi rischi.

Aprire la valvola di scarico quando il serbatoio è bollente può far scaricare l'acqua ad una temperatura di 212 °F (100 °C) all'interno dell'impianto idraulico. Questo può provocare danni al sistema idraulico se l'umidificatore non è correttamente connesso ad un dispositivo di normalizzazione dell'acqua come ad esempio il Drane-kooler™ Dri-Steem.

mc_060110_1640

Soluzione di decalcificazione dell'Umidificatore

L'accumulo di depositi calcarei sullo scambiatore di calore dell'umidificatore agisce come un'isolante, riducendo la prestazione dell'umidificatore e aumentandone i costi energetici. Per far sì che l'umidificatore sia sempre il più efficiente possibile, rimuovere il calcare con il decalcificante dell'umidificatore Dri-Steem, disponibile per l'acquisto dal vostro rappresentante o distributore Dri-Steem.

La soluzione di decalcificazione pulisce senza rischio di corrodere i serbatoi dell'umidificatore o i giunti. Il sistema di decalcificazione pulisce anche superfici difficili da raggiungere tramite la raschiatura manuale.

La soluzione di decalcificazione di Dri-Steem è la sola misura di pulizia/decalcificazione approvata per l'utilizzo con gli umidificatori Dri-Steem. L'utilizzo di altri decalcificanti/strumenti di pulizia potrebbe annullare la garanzia del vostro Dri-Steem.

mc_021908_1410-heatx

Acqua potabile/addolcita

RAFFREDDARE L'UMIDIFICATORE

Prima di eseguire qualsiasi manutenzione, attendere che il serbatoio si raffreddi.

Nota: Viene usata acqua di reintegro fresca per accelerare il raffreddamento. Non chiudere il distributore manuale di acqua prima di aver fatto raffreddare l'umidificatore; altrimenti il serbatoio potrebbe rimanere bollente per diverse ore.

- I serbatoi isolati o non avranno le superfici bollenti.
- Chiudere la valvola di spegnimento manuale sull'entrata del distributore di vapore.
- I modelli con una valvola di scarico standard sistema di controllo Vapor-logic:
 - Per valvole di scarico senza la leva di apertura manuale, utilizzare il tastierino per avviare il processo di raffreddamento. Fare riferimento al Manuale di installazione e d'uso Vapor-logic.
 - Selezionare Scarico manuale nelle modalità di controllo dello schermo.
 - Dare la possibilità almeno a metà dell'acqua di defluire dal serbatoio.
 - Selezionare Auto nelle modalità di controllo dello schermo; la valvola di riempimento si apre e l'umidificatore si raffredda
 - Quando la valvola di riempimento si chiude, selezionare Scarico manuale nelle modalità di controllo dello schermo e permette al serbatoio lo scarico a secco. L'umidificatore deve essere abbastanza freddo per funzionare.

CAUTELA

Acqua di scarico bollente

L'acqua scaricata può raggiungere una temperatura massima di 212 °F (100 °C) e può danneggiare lo scarico idraulico.

Per evitare che tale danno si ripercuota all'umidificatore senza normalizzatore di acqua, dare la possibilità al serbatoio di raffreddarsi prima di scaricarlo.

Gli umidificatori forniti di un dispositivo normalizzatore come il Drane-kooler di Dri-Steem necessitano di acqua fresca per poter funzionare correttamente. Assicurarsi che la distribuzione di acqua sul dispositivo normalizzatore rimane aperta durante lo scarico.

Pressione eccessiva dell'acqua distribuita.

Una pressione dell'acqua distribuita superiore ad 80 psi (550 kPa) può causare la fuoriuscita dall'umidificatore.

mc_030910_1440

Risoluzione dei problemi

Il manuale d'installazione e d'uso Vapor-logic, che viene consegnato con il vostro umidificatore, è un manuale operativo. Fare riferimento ad esso per informazioni relative alla risoluzione di problemi.

Acqua potabile/addolcita

ISPEZIONE E MANUTENZIONE

1. Annuale (raccomandata anche quando viene eseguita la manutenzione regolare)

- Tutti i dispositivi di sicurezza nel circuito di controllo devono essere attivati e disattivati per verificarne il funzionamento. Includono:
 - Interruttore di fine corsa
 - Interruttore per il controllo del flusso d'aria.
 - Sonda di basso livello d'acqua. Staccare la spina della sonda; la valvola di riempimento dovrebbe avviarsi
- Controllare il serbatoio e le guarnizioni per la tenuta.

2. Stagionalmente (o come richiesto, a seconda della qualità dell'acqua)

- Pulire il serbatoio
 - Rimuovere la piastra di drenaggio ed eliminare qualsiasi incrostazione che si stacchi e che si è depositata nella parte superiore del serbatoio. Questo deve esser fatto prima che l'incrostazione arrivi a raggiungere la parte superiore dello scambiatore di calore.
 - Ispezionare l'area all'interno del serbatoio di fronte al raccordo della valvola di scarico, e pulire a fondo tutte le incrostazioni e depositi minerali da quell'area.
- Pulire le sonde
 - Scollegare la spina della sonda e le unità di fili (collocati nella parte superiore del serbatoio), e svitare l'asta di montaggio della sonda da dall'alloggiamento della sonda dell'umidificatore utilizzando la chiavetta apposita (vedi Figura 51-1).
 - Controllare l'alloggiamento della sonda e pulire, assicurandosi che tutti i passaggi dell'alloggiamento siano liberi. Per staccare l'alloggiamento dal serbatoio, rimuovere i quattro bulloni che lo collegano al serbatoio. Tirare fuori poi l'alloggiamento dal serbatoio.
 - L'incrostazione dovrebbe togliersi facilmente dal gruppo di assemblaggio della sonda ad asta.
 - Il foro da 3/8" (10 mm) è la sezione di rilevamento di ogni sonda ad asta; essa deve essere ben spazzolata con una spazzola metallica, o spugna abrasiva, o con lana d'acciaio.
 - Controllare anche le parti di plastica dell'unità sonda ad asta per garantire che non vi siano segni di rotture, irregolarità, o deterioramenti. Se questi vengono riscontrati, è necessario sostituire l'unità sonda.
 - Assemblare nuovamente tutta l'unità della sonda ad asta, e avvitare come indicato in Figura 51-1.

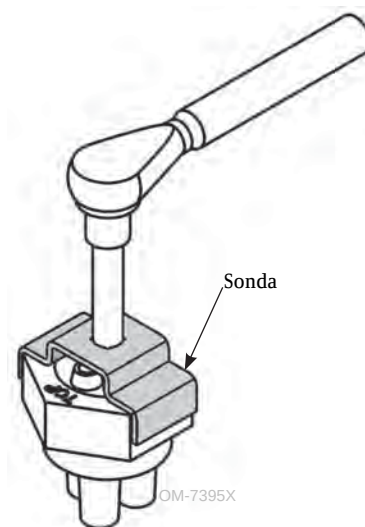
⚠ ATTENZIONE

Procedura di chiusura

Per evitare pericolose lesioni, seguire questa procedura di chiusura prima di eseguire qualsiasi trattamento o procedura di manutenzione su questo umidificatore (dopo che il serbatoio si è raffreddato e drenato):

1. Utilizzare il display a tastiera Vapor-logic per cambiare la modalità di controllo in Standby.
2. Mettere tutti gli interruttori su OFF e bloccarla in questa posizione.
3. Chiudere la valvola di spegnimento per la distribuzione d'acqua installata manualmente sul campo f.
4. Chiudere la valvola di spegnimento manuale sull'uscita di distribuzione del vapore.

FIGURA 51-1: SONDA



Rimuovere ed installare le parti della sonda tramite lo strumento atto al montaggio. Attaccare una vite quadrata da 3/8" alla sonda ad asta.

Quando si installa il sistema di sondaggio coppia da 120 in-lbs (10 ft-lbs; 13.6 N-m). Gli strumenti per la sonda possono essere ordinati al vostro rappresentante di DRI-STEEM (Contrassegnati dal n. 185101).

mc_060310_0735

Acqua potabile/addolcita

- Pulire il foro di troppo pieno e di schiumatura
 - L'acqua dovrebbe dal tubo di scarico della schiuma dopo ogni ciclo di riempimento. Ciò dovrebbe essere verificato visivamente tramite un controllo settimanale.
 - Eliminare i depositi all'interno e intorno al foro di troppopieno e schiumatura con uno strumento lungo come un cacciavite.
 - L'acqua dovrebbe andare via tramite il tubo di scarico della schiuma dopo ogni ciclo di riempimento. Ciò dovrebbe essere verificato visivamente tramite un controllo settimanale.
 - Eliminare i depositi all'interno e intorno al foro di troppopieno e schiumatura con uno strumento lungo come un cacciavite.
 - Se il flusso attraverso la guardia idraulica/sifone a P si è ridotto a causa dei depositi minerali:
 - Rimuovere il tubo della guardia idraulica dall'umidificatore e scaricare.
 - Sostituire la guardia idraulica con un nuovo tubo se i depositi minerali si sono attaccati alla guardia idraulica.
 - Installare un raccordo alla base della guardia idraulica per facilitare la rimozione se la qualità dell'acqua a causa della guardia idraulica si ostruisce spesso con incrostazioni.

Quando sono state completati tutti i passaggi per la manutenzione stagionale:

- Installare di nuovo la piastra di pulizia, e avvitare i bulloni 25 a 35 in-lbs (2.8 a 4.0 N-m).
- Verificare che la sonda ad asta sia messa in sicurezza e che la spina della sonda e le unità di fili siano collegate alla sonda ad asta
- Sostituire e mettere in sicurezza tutte le mascherine.
- Verificare che il sistema della valvola di scarico sia in posizione di chiusura.
- Avviare il distributore di acqua.
- Accendere il collegamento elettrico.
- Non lasciare l'umidificatore incustodito. Consentire all'umidificatore di girare con diversi cicli di riempimento e verificare che alla maschera dell'umidificatore, al piatto per la pulizia, e alla guarnizione di supporto della sonda non vi siano perdite.

3. Manutenzione fuori stagione

- Eseguire un'analisi completa e una pulizia di quanto segue:
 - Scambiatore di calore
 - Sonde ad asta
 - Porta skimmer e guardia idraulica.
 - Serbatoio dell'umidificatore.
- Al termine della stagione di utilizzo dell'umidificatore, Dri-Steem raccomanda un'analisi completa e una pulizia dello scambiatore di calore, dello skimmer e della vaschetta dell'acqua. Dopo aver effettuato la pulizia, l'unità deve rimanere vuota fino a che non è necessario nuovamente un processo di umidificazione.

Opzione acqua RO/DI

Verificare regolarmente che tutto l'impianto di processazione dell'acqua stia funzionando correttamente. La presenza di cloruro nell'opzione con acqua RO/DI processata in maniera errata può causare perforazioni e un cattivo funzionamento dello scambiatore di calore, del serbatoio, e delle altre componenti. La garanzia del vostro Dri-Steem non copre i danni causati dalla corrosione da cloruro.

Gli umidificatori STS con l'opzione acqua RO/DI non richiedono pulizia, sono però consigliati dei controlli regolari. Non c'è schiuma, scarico, o cicli di risciacquo.

RAFFREDDARE L'UMIDIFICATORE

Prima di eseguire qualsiasi manutenzione, far raffreddare il serbatoio.

Nota: Viene usata acqua di reintegro fresca per accelerare il raffreddamento. Non chiudere il distributore manuale di acqua prima di aver fatto raffreddare l'umidificatore; altrimenti il serbatoio potrebbe rimanere bollente per diverse ore.

- I serbatoi isolati o non avranno le superfici bollenti.
- Chiudere la valvola di arresto manuale sull'entrata di distribuzione del vapore.
- Modelli con una valvola di scarico standard:
 - Aprire manualmente la valvola di scarico. Si apre la valvola a galleggiante.
 - Lasciare che l'acqua di riempimento scorra fino a che il serbatoio si sia raffreddato; poi spegnere la valvola di spegnimento per la distribuzione manuale dell'acqua installata sul campo.
 - Far svuotare il serbatoio; poi chiudere manualmente la valvola di scarico.
- Modelli dotati di opzione scarico per fine stagione:
 - Utilizzare il tastierino per eseguire il processo di raffreddamento. Fare riferimento al Manuale di installazione e d'uso Vapor-logic.
 - Selezionare Scarico manuale nelle modalità di controllo dello schermo.
 - Fate defluire almeno la metà dell'acqua dal serbatoio.
 - Selezionare Auto nelle modalità di controllo dello schermo; la valvola di riempimento si apre e l'umidificatore si raffredda.
 - Quando la valvola di riempimento si chiude, selezionare Svuotamento manuale nello schermo delle modalità di controllo e consentire al serbatoio di svuotarsi completamente. L'umidificatore deve essere abbastanza freddo per funzionare.



ATTENZIONE

Procedura di chiusura

Per evitare pericolose lesioni, seguire questa procedura di chiusura prima di eseguire qualsiasi trattamento o procedura di manutenzione su questo umidificatore (dopo che il serbatoio si è raffreddato e drenato):

1. Utilizzare il display a tastiera Vapor-logic per cambiare la modalità di controllo in Standby.
2. Mettere tutti gli interruttori su OFF e bloccarla in questa posizione.
3. Chiudere la valvola di spegnimento per la distribuzione d'acqua installata manualmente sul campo f.
4. Chiudere la valvola di spegnimento manuale sull'uscita di distribuzione del vapore.

Opzione acqua RO/DI

ISPEZIONE E MANUTENZIONE

1. **Annuale** (raccomandata anche quando viene eseguita la manutenzione regolare)

- Tutti i dispositivi di sicurezza nel circuito di controllo devono essere attivati e disattivati per verificarne il funzionamento. Includono:
 - Interruttore di fine corsa
 - Interruttore per il controllo del flusso d'aria.
- Controllare il serbatoio e le guarnizioni per la tenuta.
- Verificare che la valvola a galleggiante sia chiusa. Se la valvola a galleggiante non sarà chiusa potrebbe esserci del particolato sulla sede della valvola, o il tappo potrebbe essere consumato e necessita di essere sostituito.

Dal momento in cui viene utilizzata acqua priva di minerali all'interno dell'umidificatore, non sarà necessaria né la pulizia né alcun tipo di lavaggio.

2. **Manutenzione fuori stagione**

- Eseguire un'analisi completa di quanto segue:
 - Scambiatore di calore
 - Valvola a galleggiante.
 - Serbatoio e valvole dell'umidificatore.
- Dopo l'analisi, l'umidificatore deve rimanere vuoto fino a che non vi è una nuova richiesta di umidificazione
- Al termine della stagione di utilizzo dell'umidificatore, Dri-Steem raccomanda un'analisi completa e una pulizia dello scambiatore di calore, dello skimmer e della vaschetta dell'acqua. Dopo aver effettuato la pulizia, l'unità deve rimanere vuota fino a che non è necessario nuovamente un processo di umidificazione.

Sulle unità con scambiatori di calore ricoperti di Teflon, non utilizzare oggetti appuntiti durante la pulizia. I tagli o i graffi sullo scambiatore di calore ridurranno la sua capacità di resistenza durante il funzionamento e potrebbe far sì che il Teflon si separi dalla superficie di metallo.

Box per esterno

L'accesso al piatto laterale per la pulizia dell'umidificatore è tramite lo sportello di accesso al sistema elettrico del box per esterno.

- Pulire il filtro dell'aria annualmente.
- Controllare il corretto funzionamento delle strisce radianti e la ventola di areazione ogni anno.
- Fare riferimento alle istruzioni per una manutenzione completa dell'umidificatore, a partire da Pagina 49 .

Tabella 55-1:
Guida alla risoluzione problemi del box per esterno

Sintomo	Possibile causa	Azione raccomandata
Le ventole non funzionano	Non c'è corrente	Verificare che la corrente arrivi al box per esterno.
	Perdita dei collegamenti	Ricollegare il sistema di fili o stringerli.
	La ventola è rotta	Sostituirla.
I riscaldatori non funzionano	Non c'è corrente	Verificare che la corrente arrivi al box per esterno.
	Perdita dei collegamenti	Ricollegare il sistema di fili o stringerli.
	Riscaldatore rotto	Sostituire il riscaldatore.
Gli sportelli non si bloccano	Allentare le maniglie	Aggiustare la maniglia.
	Guarnizione usurata	Sostituire la guarnizione.

mc_020111_1225



ATTENZIONE

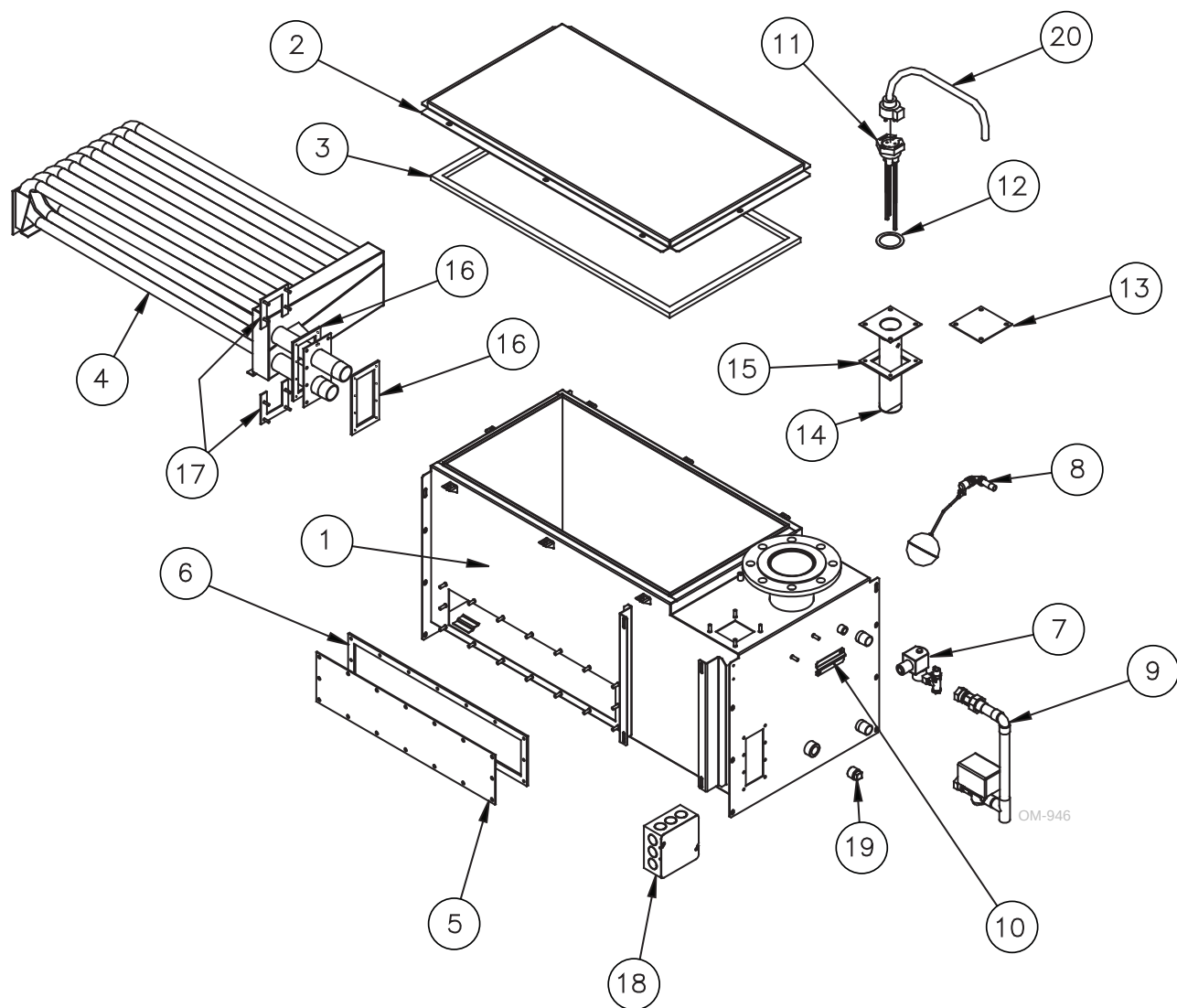
Rischi di scosse elettriche e superfici che scottano

Quando eseguire la manutenzione sull'umidificatore:

1. Impostare sempre la modalità di controllo della tastiera in Standby.
2. Mettere tutti gli interruttori su OFF e bloccarla in questa posizione.
3. Chiudere la valvola di spegnimento per la distribuzione d'acqua installata manualmente sul campo.
4. Chiudere la valvola di spegnimento manuale sull'uscita di distribuzione del vapore.

Serbatoio dell'umidificatore

FIGURA 56-1:PARTI PER LA SOSTITUZIONE DEL SERBATOIO



Serbatoio dell'umidificatore

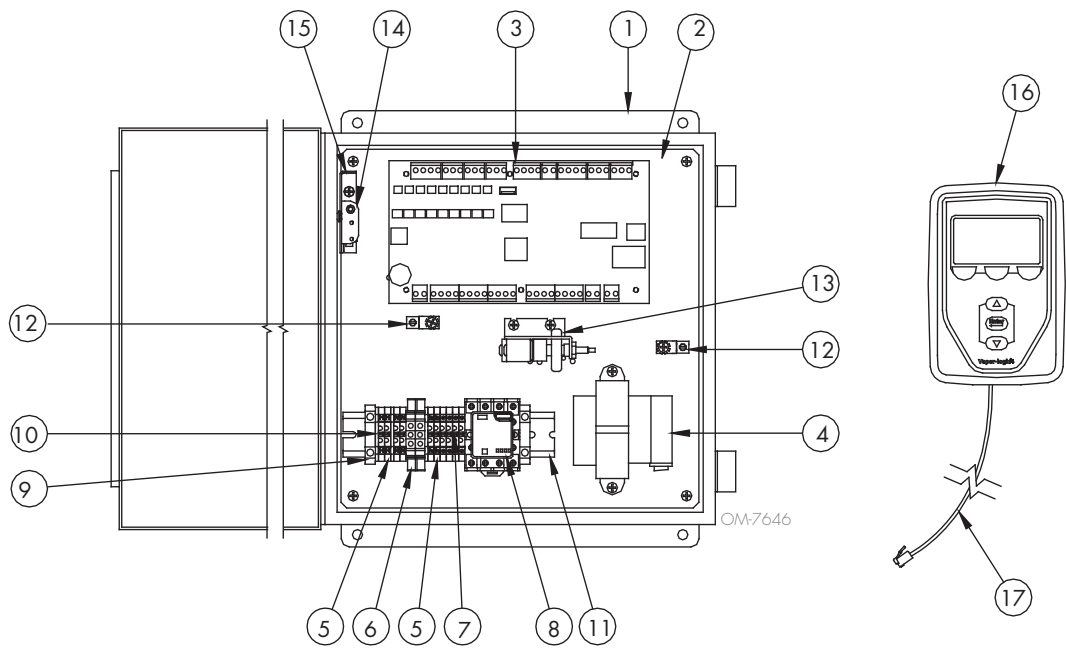
Tabella 57-1:

Parti per la sostituzione del serbatoio

Nr.	Descrizione	Serie Nr.
1	Serbatoio, STS	Consultare l'azienda produttrice
2	Copertura, STS-25	165341-001
	Copertura, STS-50	165341-002
	Copertura, STS-100	165341-003
	Copertura, STS-200/400/800	165341-004
3	Copertura della guarnizione, STS-25	160692-001
	Copertura della guarnizione, STS-50	160692-002
	Copertura della guarnizione, STS-100	160692-003
	Copertura della guarnizione, STS-200/400/800	160692-004
4	Scambiatore di calore, STS	Consultare l'azienda produttrice
5	Piastra per la pulizia, STS-25	165481-001
	Piastra per la pulizia, STS-50/100	165481-002
	Piastra per la pulizia, STS-200/400/800	165481-003
6	Guarnizione piastra per la pulizia, STS-25	308015-001
	Guarnizione piastra per la pulizia, STS-50/100	308015-002
	Guarnizione piastra per la pulizia, STS-800	505340
7	Pezzi di riempimento	Consultare l'azienda produttrice
8*	Pezzi di riempimento del galleggiante, STS-25/50/100	505315
	Pezzi di riempimento del galleggiante, STS-200/400	505305
	Pezzi di riempimento del galleggiante, STS-800	505340
9	Sistema di scarico	Consultare l'azienda produttrice
10	Sistema sensore di temperatura	405760
11	Sistema di sonda, STS-25/50/100/200/400	406303-008
	Sistema di sonda, STS-800	406303-009
12	Guarnizione della sonda	309350-004
13*	Mascherina della sonda	120370-020
14	Sonda saldata	165301
15	Mascherina/guarnizione della sonda saldata	308416-001
16	Guarnizione dello scambiatore di calore, STS	308220
17	Piastra di montaggio dello scambiatore di calore	164581-001
18	Scatola di derivazione	407134-005/006
19	Spina del ritorno di condensa	250192-075
20	Spina della sonda	406050-004
Le componenti possono trovarsi in diverse posizioni o orientamenti rispetto a quelli mostrati nel disegno della pagina precedente.		
* STS soltanto con l'opzione per acqua RO/DI		

Armadietto di controllo

FIGURE 58-1:PEZZI PER LA SOSTITUZIONE DELL'ARMADIETTO DI CONTROLLO



Nota: Le componenti possono trovarsi in diverse posizioni o orientamenti rispetto a quelli mostrati nel disegno.

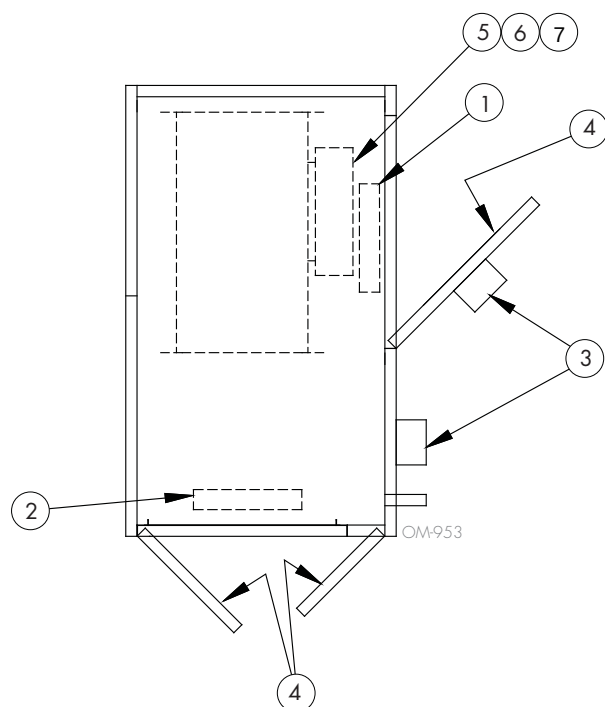
Tabella 58-1:
Pezzi per la sostituzione dell'armadietto di controllo*

Nr.	Descrizione	Serie Nr.
1	Armadietto di controllo, 12 x 12	407100-003
2	Pannello secondario, STS	165720-002
3	Scheda di controllo, Vapor-logic	183504-014
4	Trasformatore, 120V a 24V	408965-001
5	Morsettieria	408252-001
6	Terminale di terra	408252-010
7	Terminale jumper	408252-009
8	Relè, 24V 3PDT, Instradatore	407900-017
9	Testata guida DIN	408252-006
10	Distanziatore del terminale	408252-005
11	Guida DIN, 6.5" (165 mm)	167765-006
12	Capocorda	409250-003
13	Interuttore	408100
14	Tasto di interblocco	408470
15	Tasto della staffa di interblocco	165614
16	Display a tastiera Vapor-logic con posteriore	408495-010
17	Cavo della tastiera Vapor-logic, 5' (1.5 m)	408490-009

* Specificare il modello e il numero di serie dell'umidificatore quando effettuate l'ordine.

Box per esterno

FIGURA 59-1:PEZZI PER LA SOSTITUZIONE DEL BOX PER ESTERNO



**Figura 59-1:
Pezzi per la sostituzione del box per esterno**

Numero nel disegno	Descrizione	Serie numero
1	Strisce radianti a 500W	405800-052
2	Strisce radianti a 1100W	405800-053
3	Ventola di raffreddamento	405800-068
4	Guarnizione, sportello o tetto	308005-010*
5	Stato, fine corsa	405800-065
6	Stato, riscaldatore	405800-066
7	Stato, ventola	405800-067
* Specificare la quantità in piedi		

La qualità attesa da un'industria leader nel settore

Per più di 45 anni, Dri-Steem è stata leader del mercato con soluzioni creative e affidabili per l'umidificazione. La nostra attenzione alla qualità è ancora più evidente con la costruzione dell'umidificatore STS con una superficie lavabile e realizzato in acciaio inossidabile. Dri-Steem è anche leader del mercato grazie ad una Garanzia Limitata due anni e una garanzia che opzionalmente può essere prolungata.

Per maggiori informazioni
www.dristeem.com
sales@dristeem.com

Per le informazioni più recenti sul prodotto
Visitate il nostro sito: www.dristeem.com

DRI-STEEM Corporation

una società affiliata di Research Products Corporation
DriSteem è un'azienda certificata ISO 9001:2000

Sede centrale USA:
14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
800-328-4447 o 952-949-2415
952-229-3200 (fax)

Ufficio europeo:
Marc Briers
Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
Belgium
+3211823595 (voice)
+3211817948 (fax)
E-mail: marc.briers@dristeem.com
Il continuo perfezionamento dei prodotti è una delle linee guida di Dri-Steem Corporation; pertanto, le caratteristiche e le specifiche del prodotto sono soggette a cambiamenti senza preavviso.

DriSteem, STS, DrkCalc, Rapid-sorb e Vapor-Logic sono marchi registrati di Research Products Corporation e sono depositati per la registrazione del marchio in Canada e nella Comunità europea.

Drane-kooler è una marchio commerciale della DRI-STEEM Corporation.

I nomi dei prodotti e nomi aziendali utilizzati in questo documento possono essere marchi o marchi registrati. Questi vengono utilizzati esclusivamente a titolo esplicativo senza alcuna intenzione di violazione

Due anni di Garanzia Limitata

Dri-Steem Corporation ("Dri-Steem") garantisce al suo cliente che i suoi prodotti sono privi di difetti sia nei materiali che nella lavorazione per un periodo di due(2) anni dopo l'installazione o di ventisette (27) mesi dalla data in cui Dri-Steem spedisce tale prodotto, qualora tale data sia anteriore.

Se un qualsiasi prodotto della Dri-Steem è difettoso nei materiali o nella lavorazione durante il periodo di garanzia applicabile, la responsabilità è tutta di Dri-Steem, e il rimedio solo ed esclusivo dell'acquirente, sarà la riparazione o la sostituzione del prodotto difettoso, o il rimborso del prezzo di acquisto, a discrezione di Dri-Steem.

Dri-Steem non sarà responsabile per qualsiasi altro costo o spesa, diretto o non diretto, associato con l'installazione, la rimozione o la re-installazione di ogni prodotto difettoso. La Garanzia Limitata non include la sostituzione del cilindro per umidificatori a vapore alimentati da elettrodi.

La Garanzia Limitata di Dri-Steem non sarà efficace passibile di azione se non sono state rispettate le istruzioni di installazione e operative fornite da Dri-Steem, o se i prodotti sono stati modificati o alterati senza il consenso scritto di Dri-Steem, o se tali prodotti sono stati sottoposti ad incidenti, uso improprio, cattiva gestione, manomissione, negligenza o una manutenzione scorretta. Qualsiasi reclamo in merito alla garanzia deve essere sottoposto a Dri-Steem in forma scritta entro il periodo di garanzia indicato. Può essere richiesta la restituzione delle componenti difettose a Dri-Steem.

La garanzia limitata di Dri-Steem è fatta in sostituzione, e Dri-Steem esclude qualsiasi altra garanzia, espressa o implicita, compresa ma non limitata ad ogni GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCABILITA', OGNI GARANZIA IMPLICITA DI IDONEITA' PER UNO SCOPO PRECISO, ogni garanzia implicita che sorge nel corso di rapporti o prestazioni, costume o utilizzo del marchio.

Dri-Steem NON SARA' T, IN QUALSIASI CIRCOSTANZA RESPONSABILE PER QUALSIASI DANNO DIRETTO, INDIRETTO, FORTUITO, SPECIALE O CONSEGUENZIALE (INCLUSO, MA NON LIMITATO A, PERDITA DI PROFITTO, FATTURATO O AFFARI) O DANNO O LESIONI A PERSONE O COSE IN QUALSIASI MODO COLLEGATI ALLA PRODUZIONE P ALL'USO DEI SUOI PRODOTTI. L'esclusione si applica a prescindere dal fatto che tali danni siano relativi ad una violazione della garanzia, del contratto, a negligenza, responsabilità oggettiva in torto, o qualsiasi altra teoria legale, anche se Dri-Steem ha comunicato la possibilità di tali danni.

Acquistando i prodotti Dri-Steem, l'acquirente accetta i termini e le condizioni della Garanzia Limitata.

Garanzia estesa

L'utente originale può estendere la scadenza della Garanzia Limitata di Dri-Steem per un numero limitato di mesi successivi al periodo di garanzia iniziale applicabile e la scadenza prevista nel primo paragrafo di questa Garanzia Limitata. Tutti i Termini e le Condizioni della Garanzia Limitata durante il periodo di garanzia iniziale applicabile e alla scadenza si applicheranno anche durante qualsiasi periodo di scadenza estesa. Può essere acquistata una garanzia estesa di dodici (12) mesi o ventiquattro (24) mesi di copertura. Il termine di garanzia estesa può essere acquistato fino a diciotto (18) mesi successivi alla consegna del prodotto, dopodiché non sarà disponibile alcuna garanzia estesa.

Qualsiasi prolungamento della Garanzia Limitata ai sensi di questo programma deve essere in forma scritta, firmata da Dri-Steem, e pagata totalmente dall'acquirente.

mc_051308_0630

© 2015 Research Products Corporation



Modulo n. STS-IOM-EN-0815
Art. n. 890000-501 Rev. J