



## **MANUALE DI INSTALLAZIONE**

## **SCALA SPLIT-REMOTA**

## CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE DI SCALA SPLIT-REMOTE

### STEP 1: POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA DEL GHIACCIO E DELL'UNITÀ DI CONDENSAZIONE

#### VERIFICA DI OPERAZIONI CORrette:

##### UNITÀ DI CONDENSAZIONE REMOTA ITV (per unità da 400 kg fino a 10 tonnellate):

- Ha bisogno di alimentazione elettrica (controllare la scheda per le caratteristiche, unità trifase). Arrivano con quadro elettrico proprio.
- Non c'è interconnessione elettrica o di segnale tra l'evaporatore e l'unità di condensazione (solo linea frigorifera).

Livellare correttamente l'unità.

- Controllare la direzione di passaggio dell'aria attraverso il condensatore remoto, installare con l'uscita d'aria verso l'esterno se si trova su una facciata, per evitare ritorni di aria condensata.

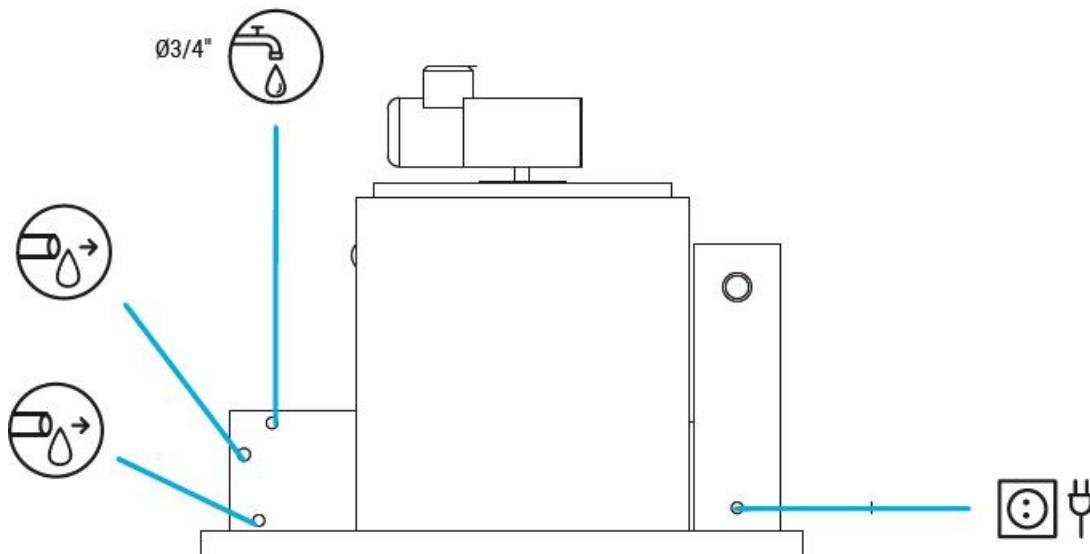
Livellare l'unità correttamente.

- Nelle unità remote, l'unità di condensazione è trifase, ma l'unità di evaporazione è monofase.

#### SCALA SPLIT:

- Ha bisogno dell'attacco elettrico (controllare la piastra per le esigenze). Le unità arrivano senza cavo elettrico, arrivano preparate per il collegamento sul regolatore del quadro elettrico. Sono unità monofase, ad eccezione delle unità da 35 tonnellate a 50 tonnellate, che sono trifase.
- Ingresso dell'acqua: è necessario un rubinetto vicino per l'ingresso dell'acqua. 3/4" o 2 di 3/4", a seconda del modello (vedi tabella sotto).
- Scarico: L'unità è dotata di un tubo overflow, per evitare che l'acqua possa entrare nel tamburo evaporatore in caso di guasto della boa di riempimento. Ha bisogno di avere uno scarico vicino. I tubi di scarico dell'unità non devono mai creare un sifone, l'acqua deve defluire senza problemi. Inoltre, è disponibile una valvola con rubinetto per lo svuotamento della vasca d'acqua. Da 21 mm di diametro o 38 mm di diametro a seconda dell'unità.

FRONTAL



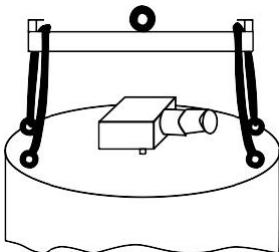
## UNITÁ' SPLIT

Modello	PRODUZIONE KG/24H	REFRIGERANTE	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	consumo ELETTRICO W	CONSUMO DI ACQUA L/H
SCALA 400	400	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	190	17
SCALA 600	600	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	190	25
SCALA 1000	1000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	190	42
SCALA 1500	1500	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	200	63
SCALA 2000	2000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	200	85
SCALA 3000	3000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	200	125
SCALA 5000	5000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	245	208
SCALA 10T	10000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	435	417
SCALA 15T	15000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	1000	625
SCALA 20T	20000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	1000	833
SCALA 25T	25000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	1000	1042
SCALA 30T	30000	R449A	220V/50-60Hz/1 fase	1000	1250
SCALA 35T	35000	R449A	380V/50-60Hz/3 fase	1120	1458
SCALA 40T	40000	R449A	380V/50-60Hz/3 fase	1120	1667
SCALA 50T	50000	R449A	380V/50-60Hz/3 fase	1120	2083

Modello	NECESSITÀ FRIGORIFICA W	TEMP. EVAPORAZIONE °C	INGRESSO acqua	DIAM.USCITA SCARICO mm	DIAMETR O LINEA LIQUIDO	DIAMETR O LINEA ASPIRAZIONE
SCALA 400	2200	-22	3/4"	21	3/8"	1/2"
SCALA 600	3300	-22	3/4"	21	3/8"	1/2"
SCALA 1000	5500	-22	3/4"	21	3/8"	7/8"
SCALA 1500	8250	-22	3/4"	21	5/8"	1 1/8"
SCALA 2000	11000	-22	3/4"	21	5/8"	1 1/8"
SCALA 3000	16500	-22	3/4"	21	1/2"	1 3/8"
SCALA 5000	27500	-22	3/4"	21	7/8"	2 1/8"
SCALA 10T	55000	-22	3/4"	21	1 1/8"	2 1/8"
SCALA 15T	82500	-22	2 x 3/4"	38	1 3/8"	3 1/8"
SCALA 20T	110000	-22	2 x 3/4"	38	1 3/8"	3 1/8"
SCALA 25T	137500	-22	2 x 1"	38	1 3/8"	4"
SCALA 30T	165000	-22	2 x 1"	38	1 5/8"	4"
SCALA 35T	165000	-22	2 x 1"	38	1 5/8"	5"
SCALA 40T	220000	-22	2 x 1"	38	1 5/8"	5"
SCALA 50T	275000	-22	2 x 1"	38	1 5/8"	5"

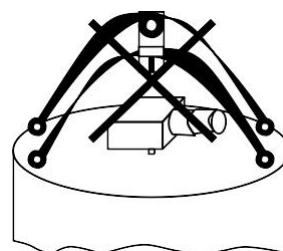
- La macchina deve essere sollevata utilizzando i quattro ganci situati sulla piattaforma (macchina leggera) o sulla parte superiore dell'evaporatore (macchina pesante). Il posizionamento sul deposito di ghiaccio deve essere eseguito con estrema cura.

## SOLLEVAMENTO CORRETTO



Livellare correttamente l'unità.

## SOLLEVAMENTO NON CORRETTO



	Valore minimo	Valore massimo
Temperatura ambiente	5°	40°
Temperatura acqua	5°	35°
Pressione dell'acqua	1 bar	5 bar
Deviazione di tensione	-10%	6%

## STEP 2: INSTALLAZIONE DI TUBI FRIGORIFERI TRA UNITÀ

### UNITÀ DI CONDENSAZIONE (solo nelle unità remote)

#### RACCORDO TUBI CONDENSATORE

Controllare il diametro del tubo liquido e gas. Viene nella tabella in alto, a seconda del modello di unità.

L'unità di condensazione viene caricata in fabbrica (unità remote), con R449A.

- Per unità Split, collegare un'unità remota con le potenze frigorifere necessarie ed evaporando a -22°C (vedere tabella precedente).
- Effettuare, se possibile, il collegamento al condensatore remoto frigorifero mediante saldatura. L'unità di condensazione nelle unità remote porta il refrigerante nel serbatoio del liquido.

Provare a fare un'installazione pulita, il più dritta possibile.

- Nel caso in cui l'unità condensatrice sia al di sotto del livello dell'unità interna, non è necessario posizionare un sifone per il ritorno dell'olio, per effetto della gravità. Tuttavia, se si utilizza una pendenza all'uscita dell'evaporatore per evitare la migrazione di liquido durante gli arresti verso il compressore, è consigliabile installare un sifone all'uscita dell'evaporatore, linea di aspirazione.
- Se l'unità di condensazione è alla stessa altezza o sopra l'unità interna, un sifone deve essere installato all'uscita dell'evaporatore, nella linea di aspirazione, uno ogni 4 metri in verticale e uno ogni 8 metri in orizzontale.

**UNITÀ SPLIT:** l'unità è collegata al condensatore tramite la tubazione appropriata, secondo le sezioni indicate nella tabella precedente.

Tenere presente che l'unico collegamento tra condensatore e evaporatore è frigorifero.

L'unità di condensazione nelle unità remote è caricata con refrigerante R449A, per distanze fino a 15 metri. Per distanze maggiori, sarà necessario caricare più refrigerante e/o variare la sezione dei tubi frigoriferi. Si prega di contattare ITV per eventuali modifiche.

## STEP 3: PROVE DI FUGA E VUOTO NELL'INSTALLAZIONE

- Si deve procedere, una volta saldate e collegate le linee frigorifere, a verificare che l'impianto non abbia perdite nelle scanalature o nelle saldature.
- Dopo aver controllato che non ci siano perdite nell'impianto frigorifero, si procede a realizzare un buon vuoto. Si consiglia di mantenere l'unità vuota per almeno 24 ore.

**ATTENZIONE:** Non aprire le valvole del serbatoio di liquido nell'unità condensatrice (in unità remote), dato che viene caricata con refrigerante, finché non si è effettuato il vuoto del circuito frigorifero.

## STEP 4: APERTURA VALVOLE DI LIQUIDO E GAS

- Procedere, una volta verificato che tutto è corretto e non vi sono perdite, ad aprire il serbatoio liquido dell'unità condensatrice (solo nelle unità remote), che viene caricata con gas per lunghezza massima di 15 metri tra l'unità interna e la condensatore remota. Prima apriamo lentamente la valvola del liquido e poi quella del gas.

## STEP 5: AVVIO

- Avviare l'unità Split e l'unità di condensazione. L'unità Split viene fornita con il suo quadro di manovra, con un avvio ritardato di 3 minuti, per sicurezza. Dopo i 3 minuti, entra la pompa dell'acqua, il motoriduttore e si apre la valvola solenoide del liquido, entrando poi l'unità condensatrice.
- Quando si ferma l'unità di Split, sia per interruzione dell'interruttore, pieno di ghiaccio (fotocellula) o guasto, l'unità lascia per 3 minuti il motoriduttore girando, per rimuovere tutto il ghiaccio che può rimanere, mentre la valvola a solenoide liquido si chiude, immagazzinando tutto il refrigerante nell'unità condensatrice (per sicurezza), fermando la stessa a bassa pressione.
- L'unità Split è dotata di un variatore di velocità, che permette di modificare la frequenza di rotazione del riduttore, permettendo a velocità inferiori a 50Hz (parametro di fabbrica) di raggiungere spessori superiori a 1,5mm, fino a 3 mm. La perdita di produzione non è superiore al 20% a una velocità di rotazione di circa 30 Hz. Non consigliamo di scendere oltre i 30 Hz.
- Il variatore di velocità ha anche la funzione termica del motoriduttore. Si occupa di fermare il motore in caso di sovraccarico.
- Il motore deve essere sempre collegato al variatore in forma triangolare, mai a stella (alimentazione 220V trifase).

## SCHEMA ELETTRICO UNITÀ SPLIT

