IMMERGAS

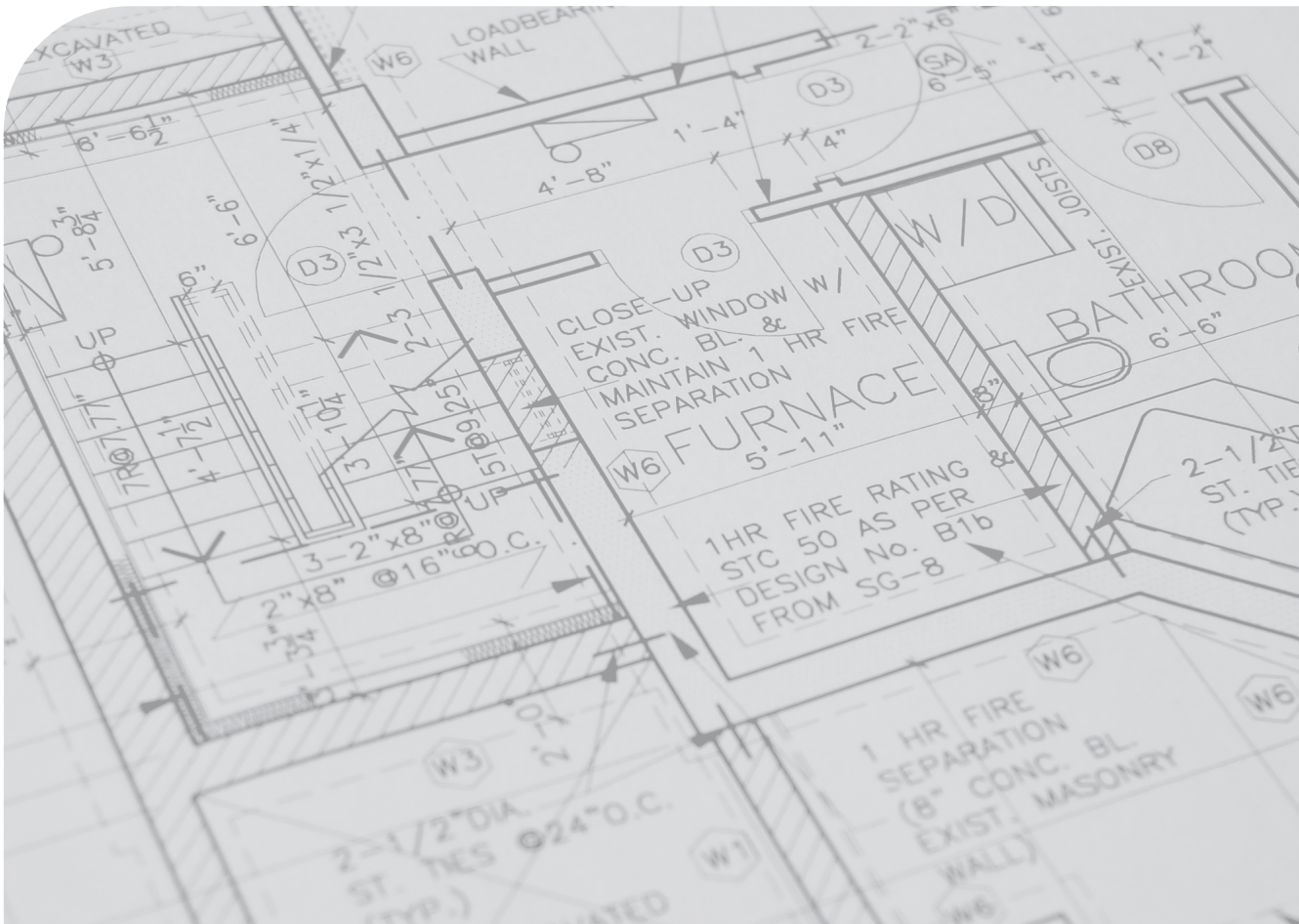
USER'S MANUAL

CAS - CONS - SP DUCT - GOTHA MULTI - THOR MONO

IT

Manuale di Sicurezza

1.049219ITA



INDICE

1 Misure di sicurezza 3
1.1 Avvertenze Generali 3
2 Informazioni per la Manutenzione 5
2.1 Avvertenze Generali di Manutenzione 5
2.2 Simboli indicati sull'unità interna o esterna 9

1 MISURE DI SICUREZZA

1.1 AVVERTENZE GENERALI

Leggere le precauzioni di sicurezza prima del funzionamento e dell'installazione.
Un'installazione errata dovuta alla mancata applicazione di quanto riportato nelle istruzioni può causare gravi danni o lesioni.

- L'installazione delle tubazioni deve essere ridotta al minimo.
- La tubazione deve essere protetta da danni.
- Aree in cui i tubi del refrigerante risultano conformi alle normative nazionali sul gas.
- I collegamenti meccanici delle tubazioni devono essere accessibili per scopi di manutenzione.
- Le connessioni meccaniche delle tubazioni non sono ammesse sotto traccia.
- Nel caso in cui sia necessaria la ventilazione meccanica, le bocche di ventilazione devono essere mantenute libere da ostruzioni.
- Quando si smaltisce il prodotto, si prega di osservare le normative nazionali, adeguatamente elaborate.
- Qualsiasi persona intervenga su o apra il circuito refrigerante, deve essere in possesso di un certificato valido, emesso da un ente accreditato del settore, che attesti la sua competenza per maneggiare i refrigeranti in modo sicuro, in conformità con le specifiche riconosciute dal settore di riferimento.
- La manutenzione e le riparazioni che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere eseguite sotto la supervisione di una persona competente ad usare refrigeranti infiammabili.
- Non utilizzare strumenti per accelerare il processo di scongelamento o per pulire, a meno che non siano quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere immagazzinato in modo da evitare danni meccanici, in un ambiente ben ventilato e senza sorgenti di innesco in funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas funzionante o un riscaldatore elettrico funzionante).
- Prestare particolare attenzione a che sostanze estranee (quali olio, acqua, ecc…) non entrino nelle tubazioni. Inoltre, quando si installano le tubazioni, fare attenzione a sigillare l'apertura schiacciandola, usando un nastro adesivo, ecc.
- Non perforare o bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti potrebbero non emettere odori.
- Tutte le procedure operative che coinvolgono misure di sicurezza devono essere eseguite esclusivamente da un'impresa professionalmente abilitata.
- L'apparecchio deve essere tenuto in un'area ben ventilata, le cui dimensioni devono corrispondere a quelle specificate per il suo corretto funzionamento.
- Le giunzioni devono essere testate con apparecchi per le rilevazioni con una capacità di 5 g/anno di refrigeranti o migliori, con l'apparecchio in stato fermo e operante, o sotto una pressione almeno equivalente a quella in stato fermo o in condizioni operanti dopo l'installazione.
- L'unità esterna è progettata solo per l'installazione all'esterno, in un luogo ben ventilato.
  Il locale di installazione dell'unità interna deve rispettare i requisiti di superficie minima (Amin in m^2) riportati nella tabella alla pagina successiva.

ATTENZIONE PER L'USO DEL REFRIGERANTE R32

Quando si utilizza un refrigerante infiammabile, l'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata dove la dimensione della stanza corrisponde all'area della stanza come specificato per il funzionamento.

Fare riferimento alla tabella seguente per determinare la superficie minima del locale o la carica massima di refrigerante consentita: selezionare l'area richiesta in base alla carica totale del sistema e all'altezza di installazione prevista.

Poiché i requisiti variano a seconda del modello, si prega di consultare il manuale d'uso specifico del prodotto.

Se il locale di installazione dell'apparecchio ha una superficie inferiore ad Amin, sono richieste misure di sicurezza aggiuntive prescritte dalla UNI EN 378.

Amin (m^2)	**h (m)**																	
m_c (kg)	≤ 0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	≥ 2,3
≤ 1.836	nessun requisito																	
1,9	31,0	22,8	17,5	13,8	11,2	9,3	7,8	6,6	6,0	5,6	5,2	4,9	4,6	4,4	4,2	4,0	3,8	3,6
2,0	34,4	25,3	19,4	15,3	12,4	10,3	8,6	7,4	6,4	5,9	5,5	5,2	4,9	4,6	4,4	4,2	4,0	3,8
2,2	41,6	30,6	23,4	18,5	15,0	12,4	10,4	8,9	7,7	6,7	6,0	5,7	5,4	5,1	4,8	4,6	4,4	4,2
2,4	49,5	36,4	27,9	22,0	17,8	14,8	12,4	10,6	9,1	8,0	7,0	6,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,8	4,6
2,6	58,1	42,7	32,7	25,8	20,9	17,3	14,6	12,4	10,7	9,3	8,2	7,3	6,5	6,0	5,7	5,4	5,2	5,0
2,8	67,3	49,5	37,9	29,9	24,3	20,1	16,9	14,4	12,4	10,8	9,5	8,4	7,5	6,8	6,2	5,9	5,6	5,4
3,0	77,3	56,8	43,5	34,4	27,9	23,0	19,4	16,5	14,2	12,4	10,9	9,7	8,6	7,8	7,0	6,4	6,0	5,7
3,2	87,9	64,6	49,5	39,1	31,7	26,2	22,0	18,8	16,2	14,1	12,4	11,0	9,8	8,8	8,0	7,2	6,6	6,1
3,4	99,2	72,9	55,8	44,1	35,8	29,6	24,8	21,2	18,3	15,9	14,0	12,4	11,1	9,9	9,0	8,1	7,4	6,8
3,6	111,3	81,8	62,6	49,5	40,1	33,1	27,9	23,7	20,5	17,8	15,7	13,9	12,4	11,1	10,1	9,1	8,3	7,6
3,8	124,0	91,1	69,7	55,1	44,7	36,9	31,0	26,4	22,8	19,9	17,5	15,5	13,8	12,4	11,2	10,2	9,3	8,5
4,0	137,3	100,9	77,3	61,1	49,5	40,9	34,4	29,3	25,3	22,0	19,4	17,2	15,3	13,7	12,4	11,3	10,3	9,4
4,2	151,4	111,3	85,2	67,3	54,5	45,1	37,9	32,3	27,9	24,3	21,3	18,9	16,9	15,1	13,7	12,4	11,3	10,4
4,4	166,2	122,1	93,5	73,9	59,9	49,5	41,6	35,4	30,6	26,6	23,4	20,7	18,5	16,6	15,0	13,6	12,4	11,4
4,6	181,6	133,4	102,2	80,7	65,4	54,1	45,4	38,7	33,4	29,1	25,6	22,7	20,2	18,2	16,4	14,9	13,6	12,4
4,8	197,7	145,3	111,3	87,9	71,2	58,9	49,5	42,2	36,4	31,7	27,9	24,7	22,0	19,8	17,8	16,2	14,8	13,5
5,0	214,6	157,7	120,7	95,4	77,3	63,9	53,7	45,7	39,5	34,4	30,2	26,8	23,9	21,4	19,4	17,6	16,0	14,6
Legenda	**Amin** è la superficie minima del locale (m^2) necessaria per l'installazione in sicurezza. **m_c** è la carica totale di refrigerante presente nel sistema (kg), data dalla somma della carica di fabbrica (indicata sulla targhetta) e dell'eventuale carica aggiuntiva immessa in fase di installazione. **h** è l'altezza di installazione dell'apparecchio rispetto al pavimento, misurata a partire dalla base del dispositivo (in m). **Nota:** se la quantità di refrigerante dell'apparecchio è compresa tra i due valori di carica indicati nella tabella, la superficie minima del locale corrisponde al valore della carica di refrigerante maggiore delle due. Ad esempio, per una quantità di refrigerante pari a 2,1 kg, valore compreso nell'intervallo tra 2,0 kg e 2,2 kg, l'area minima richiesta fa riferimento al limite superiore di 2,2 kg. Per l'altezza di installazione, verificate il valore effettivo riportato nel manuale d'istruzioni. Qualora le unità a pavimento o altri dispositivi siano posizionati ad un'altezza inferiore a 0,6 m, occorre fare riferimento alla superficie indicata nella tabella sovrastante per la quota di 0,6 m.																	

NOTA:

- Per informazioni specifiche sulla quantità di gas refrigerante si prega di fare riferimento all'etichetta posta sull'unità stessa.
- Per i prodotti caricati sul campo è possibile effettuare il calcolo di Amin basandosi sulla carica di refrigerante installata (che non deve superare la carica di refrigerante massima specificata dal costruttore).

2 INFORMAZIONI PER LA MANUTENZIONE

2.1 AVVERTENZE GENERALI DI MANUTENZIONE

1. Controllo dell'area
Prima di iniziare dei lavori su impianti contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di innesco sia ridotto al minimo. Per la riparazione dell'impianto frigorifero, è necessario attenersi alle seguenti precauzioni prima di eseguire interventi sull'impianto.

2. Procedura di lavoro
Le operazioni devono essere eseguite seguendo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione. Il personale tecnico incaricato del funzionamento, della supervisione e della manutenzione degli impianti di condizionamento d'aria deve essere adeguatamente istruito e competente in merito ai propri compiti.

Le operazioni devono essere eseguite solo con strumenti adeguati (in caso di dubbi, consultare il produttore degli strumenti per l'uso con refrigeranti infiammabili).

3. Area di lavoro generale
Il personale di manutenzione e tutti coloro che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. Bisogna evitare operazioni in spazi ristretti. L'area attorno allo spazio di lavoro deve essere debitamente delimitata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure grazie al controllo del materiale infiammabile.

4. Controllo della presenza di refrigerante.
L'area deve essere controllata con un idoneo rilevatore di refrigerante prima e durante gli interventi per garantire che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura per il rilevamento delle perdite utilizzata sia idonea all'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero non generi scintille, adeguatamente a tenuta o intrinsecamente sicura.

5. Presenza di un estintore
Se devono essere eseguite operazioni a caldo sulle apparecchiature di refrigerazione o su parti associate, devono essere disponibili estintori idonei a portata di mano. Avere a disposizione un estintore a polvere secca o a CO_2 adiacente all'area di carica.

6. Nessuna fonte di innesco
Qualsiasi operazione sull'impianto frigorifero che comporti l'esposizione di qualsiasi tubo, che contiene o abbia contenuto refrigerante infiammabile, deve essere svolta evitando l'uso di qualsiasi fonte di innesco che possa comportare un rischio di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di innesco, incluso il fumo di sigarette, devono essere tenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, dato che durante queste operazioni il refrigerante infiammabile può essere rilasciato nello spazio circostante. Prima di iniziare l'intervento, è necessario ispezionare l'area circostante per assicurarsi che non vi siano pericoli legati a materiali infiammabili o rischi di innesco di fiamma. Affiggere cartelli con la scritta "VIETATO FUMARE".

7. Area ventilata
Prima di aprire l'impianto o di eseguire operazioni a caldo, assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata. Occorre mantenere un'adeguata aerazione durante tutto il periodo di esecuzione dell'intervento. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo nell'atmosfera esterna.

8. Controlli sull'impianto di refrigerazione
In caso di sostituzione di componenti elettrici, accertarsi che siano adatti allo scopo e che rispettino le specifiche corrette. Seguire costantemente le istruzioni per la manutenzione e l'assistenza fornite dal produttore. In caso di dubbi, rivolgersi al servizio tecnico del produttore per assistenza. Agli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili è necessario applicare i seguenti controlli:

- La quantità di refrigerante caricato è conforme alle dimensioni del locale in cui sono installate le parti contenenti il refrigerante.
- I dispositivi e le uscite di ventilazione funzionano adeguatamente e non sono ostruiti.
- Se viene utilizzato un circuito di raffreddamento indiretto, i circuiti secondari devono essere controllati per verificare la presenza di refrigerante; la marcatura sull'apparecchiatura continua a essere visibile e leggibile.
- La marcatura e i cartelli illeggibili devono essere corretti.
- Le tubazioni o i componenti frigoriferi sono installati in una posizione in cui è improbabile che possano essere esposti a qualsiasi sostanza che possa corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro tale fenomeno.

9. Controlli sui dispositivi elettrici

Gli interventi di riparazione e di manutenzione dei componenti elettrici devono comprendere i controlli iniziali di sicurezza e le procedure di ispezione dei componenti. Se si verifica un'anomalia che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare alcuna fonte di alimentazione elettrica al circuito finché l'anomalia non viene risolta in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere risolto immediatamente ma è necessario mantenere l'impianto in funzione, deve essere utilizzata un'adeguata soluzione temporanea. Segnalare la situazione al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti siano informate.

I controlli iniziali di sicurezza devono includere le seguenti operazioni:

- Verificare che i condensatori siano scaricati. Questo controllo deve essere eseguito in modo sicuro per evitare possibili scintille.
- Assicurarsi che non vi siano componenti e cavi elettrici sotto tensione durante la carica, il recupero o lo spurgo dell'impianto.
- Accertarsi che ci sia continuità nel collegamento di terra.

10. Riparazioni su componenti a tenuta

10.1 Durante gli interventi di riparazione a componenti a tenuta, tutti i collegamenti all'alimentazione elettrica devono essere scollegati dall'apparecchiatura su cui si lavora prima di rimuovere qualsiasi chiusura a tenuta, ecc. Nel caso in cui sia assolutamente necessario disporre dell'alimentazione elettrica collegata all'apparecchiatura durante la manutenzione, provvedere a installare un sistema di rilevamento delle perdite che funzioni in modo permanente nel punto più critico per rilevare qualsiasi situazione potenzialmente pericolosa.

10.2 Prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che lavorando sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, morsetti non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni di tenuta, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

- Assicurarsi che il dispositivo sia fissato in modo sicuro.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non siano degradati al punto da non impedire più l'ingresso di atmosfere infiammabili . I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA: l'uso di sigillanti al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima dell'uso.

11. Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti sul circuito senza assicurarsi che questi non superino la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici sui quali è possibile lavorare quando sono sotto tensione in presenza di atmosfere infiammabili. Il dispositivo di prova deve avere il valore nominale corretto. Sostituire i componenti solo con le parti specificate dal produttore. Altri componenti possono innescare un incendio per la presenza di refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

12. Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali avversi. Il controllo deve anche tenere conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventole.

13. Rilevazione di refrigeranti infiammabili

Nella ricerca o nel rilevamento di perdite di refrigerante, non utilizzare in nessuna circostanza potenziali fonti di innesco. Non utilizzare una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

14. Metodi per il rilevamento delle perdite

I seguenti metodi per il rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per gli impianti contenenti refrigeranti infiammabili. I rilevatori elettronici di perdite devono essere utilizzati per rilevare refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o richiedere una ricalibrazione (le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante). Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di innesco e che sia adatto per il refrigerante. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL) del refrigerante ed essere calibrata rispetto al refrigerante impiegato; la percentuale appropriata di gas (25% massimo) viene confermata. I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma bisogna evitare l'uso di detergenti contenenti cloro in quanto questo può reagire con il refrigerante e corrodere il tubo di rame.

Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse o estinte. Se si riscontra una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto lontano dalla perdita. Bisogna successivamente spurgare l'impianto con azoto privo di ossigeno (OFN), sia prima sia durante il processo di brasatura.

15. Rimozione e svuotamento

Quando si interviene sul circuito di refrigerazione per interventi di riparazione o per qualsiasi altro scopo, è necessario usare procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili, è importante osservare le migliori prassi poichè l'infiammabilità è un fattore da tenere in considerazione. Deve essere rispettata la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante.
- Spurgare il circuito con gas inerte.
- Svuotare.
- Spurgare di nuovo con gas inerte.
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

Il refrigerante deve essere recuperato in apposite bombole di recupero. L'impianto deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'unità sicura. Potrebbe essere necessario ripetere questa procedura più volte. Non devono essere utilizzati aria compressa o ossigeno per questa operazione.
La pulizia si ottiene interropendo la condizione di vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a riempire sino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi scaricando nell'atmosfera e, infine, ricreando la condizione di vuoto.

Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non rimane più refrigerante all'interno dell'impianto. Quando viene utilizzato l'azoto privo di ossigeno, l'impianto deve essere sfiatato fino a raggiungere la pressione atmosferica per consentire l'operazione. Questa operazione è assolutamente fondamentale se è necessaria la brasatura sul tubo.
Assicurarsi che l'uscita per la pompa per vuoto non sia posizionata vicino a fonti di innesco e che ci sia ventilazione.

16. Procedure di carica

Oltre alle procedure di carica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- Le operazioni devono essere eseguite solo con strumenti adeguati. In caso di dubbi, consultare il produttore degli strumenti per l'uso con refrigeranti infiammabili.
- Assicurarsi che non si verifichi una contaminazione tra diversi refrigeranti quando si usano apparecchiature per caricare il refrigerante. I tubi, sia quelli flessibili che quelli rigidi, devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che l'impianto frigorifero sia messo a terra prima di caricare il refrigerante.
- Etichettare l'impianto quando la carica sarà completa (se non lo è già).
- Occorre prestare estrema attenzione a non riempire eccessivamente l'impianto frigorifero.
- Prima di ricaricare l'impianto, questo deve essere sottoposto a una prova di pressione con azoto privo di ossigeno. Eseguire una prova di tenuta al termine del caricamento, ma prima della messa in funzione. Eseguire un ulteriore controllo per verificare l'assenza di perdite prima di concludere il lavoro.

17. Messa fuori servizio

Prima di avviare questa procedura, è essenziale che il personale tecnico conosca appieno l'apparecchiatura e le sue caratteristiche. È buona norma che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima che l'operazione venga eseguita, deve essere prelevato un campione di olio e di refrigerante in caso sia richiesta l'analisi prima di riutilizzare il refrigerante recuperato. È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di avviare l'operazione.

a) Prendere dimestichezza con l'apparecchiatura e con il suo funzionamento.

b) Isolare elettricamente l'impianto.

c) Prima di avviare la procedura, assicurarsi che:

• siano disponibili, se necessario, apparecchiature per la movimentazione meccanica per le bombole di refrigerante;

• tutte le apparecchiature di protezione individuali siano disponibili e utilizzate correttamente;

• la procedura di recupero sia supervisionata in qualsiasi momento da una persona competente;

• le apparecchiature di recupero e le bombole siano conformi alle norme pertinenti.

d) Svuotare l'impianto frigorifero, se possibile.

e) Se non è possibile ottenere un vuoto, utilizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti dell'impianto.

f) Assicurarsi che la bombola si trovi sulla bilancia prima di procedere al recupero.

g) Avviare la macchina per il recupero e farla funzionare secondo le istruzioni del produttore.

h) Non riempire eccessivamente le bombole. Non più del 70% del volume liquido. La densità del liquido del refrigerante con una temperatura di riferimento di 50 °C.

i) Non superare, neppure temporaneamente, la pressione massima di esercizio della bombola.

j) Una volta che le bombole sono state riempite correttamente e che il processo è stato completato, assicurarsi che le bombole e l'apparecchiatura siano rimosse dal sito immediatamente e che tutte le valvole di isolamento dell'apparecchiatura siano chiuse.

k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in altri sistemi frigoriferi, a meno che non sia stato riciclato o rigenerato.

18. Etichettatura
L'apparecchiatura deve essere etichettata dichiarando che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve riportare la data e la firma. Assicurarsi che ci siano etichette sull'apparecchiatura che indicano che contiene refrigerante infiammabile.

19. Recupero
Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, per la manutenzione o per lo smantellamento, si consiglia di rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro.
Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole per il recupero del refrigerante. Accertarsi che sia disponibile una quantità corretta di bombole per contenere tutto il refrigerante caricato nell'impianto. Vanno utilizzate bombole progettate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (ad esempio bombole specifiche per il refrigerante di recupero). Le bombole devono essere dotate di valvole di pressione e di intercettazione in buone condizioni. Le bombole di recupero vuote devono essere svuotate e, se possibile, raffreddate prima che si verifichi il recupero. Le apparecchiature di recupero devono essere in buone condizioni operative con una serie di istruzioni relative all'apparecchiatura a portata di mano e devono essere idonee per il recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile un set di bilance tarate in buone condizioni.
I tubi flessibili devono essere completi di giunti di disconnessione senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, controllare che sia in buone condizioni, che sia stata sottoposta a corretta manutenzione e che i componenti elettrici associati siano a tenuta per evitare rischi di innesco in caso di fuoriuscita di refrigerante. Consultare il produttore in caso di dubbi.
Il refrigerante recuperato deve essere trattato secondo la legislazione locale nella bombola di recupero corretta e deve essere predisposto il relativo documento per il trasferimento dei rifiuti.
Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.
Se si devono rimuovere compressori o oli per compressori, assicurarsi che siano stati svuotati a un livello accettabile per scongiurare la presenza di quantità residue di refrigerante infiammabile nel lubrificante. Per accelerare questo processo è possibile solo riscaldare l'alloggiamento del compressore mediante un radiatore elettrico.
Lo svuotamento dell'olio da un impianto deve essere eseguito in sicurezza.

20. Trasporto, marcatura e stoccaggio per unità
1. Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili.
- Conformità con i regolamenti di trasporto.

2. Marcatura delle apparecchiature tramite segnaletica.
- Conformità con le normative locali.

3. Smaltimento di apparecchiature che usano refrigeranti infiammabili.
- Conformità con le normative nazionali.

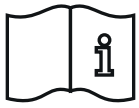
4. Deposito di apparecchiature/apparecchi.
- Lo stoccaggio delle apparecchiature deve essere conforme alle istruzioni del produttore.

5. Stoccaggio di apparecchiature imballate (invendute).
- La protezione dell'imballaggio di stoccaggio deve essere costruita in modo tale che un danno meccanico all'apparecchiatura contenuta al suo interno non provochi una perdita della carica di refrigerante. Il numero massimo di pezzi dell'apparecchiatura autorizzati allo stoccaggio insieme sarà determinato dalle normative locali.

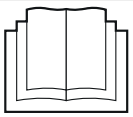
2.2 SIMBOLI INDICATI SULL'UNITÀ INTERNA O ESTERNA

AVVERTENZA
Questo simbolo indica che questo apparecchio ha fatto uso di un refrigerante infiammabile. La fuoriuscita di refrigerante e l'esposizione dello stesso a fonti esterne di innesco rappresentano un rischio di incendio.

ATTENZIONE
Questo simbolo indica che il personale di assistenza deve maneggiare questa apparecchiatura facendo riferimento a quanto indicato nel manuale di installazione.



ATTENZIONE
Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni come il manuale d'uso o il manuale di installazione.

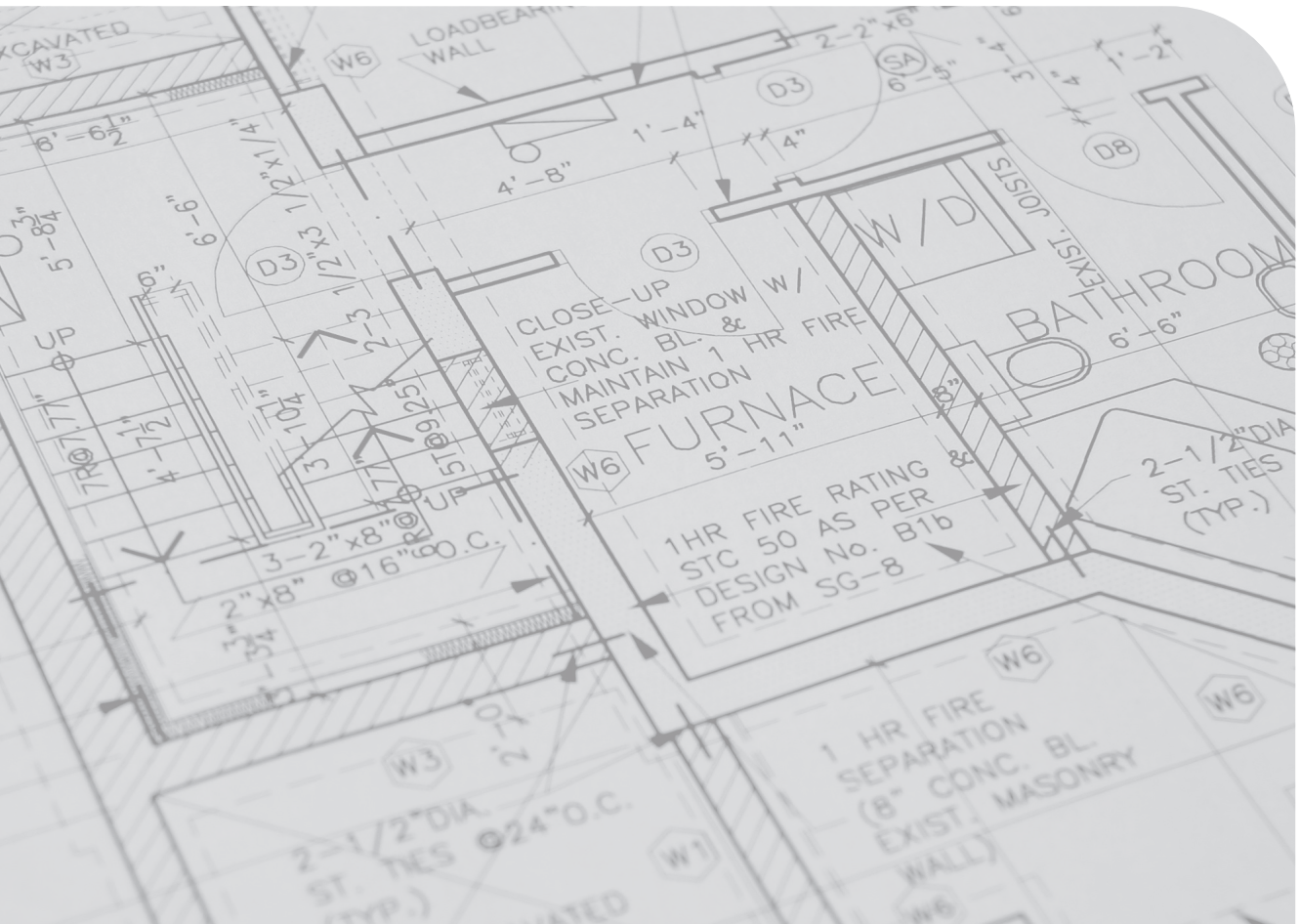


ATTENZIONE
Questo simbolo indica che il manuale d'uso deve essere letto attentamente.

ATTENZIONE: Rischio di Incendio.

Immergas S.p.a.
42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. 0522.689011
immergas.com

Per richiedere ulteriori approfondimenti specifici, i Professionisti del settore possono anche avvalersi dell'indirizzo e-mail:
consulenza@immergas.com

Cod. 1.049219ITA - Rev. ST.007731/010 - 07/26

Il libretto istruzioni è realizzato in carta ecologica.