

Vers.01 - 05/03/2015

# MANUALE D'USO

## ■ STAZIONE DI RECUPERO E RICICLAGGIO GAS "HT PLUS"

COD. 11132400



**Toolsplit**<sup>®</sup>  
Strumenti &  
Utensili

by  **Tecnosystemi**  
group

**Tecnosystemi S.p.A.**  
Via Mattei, 2/4 - Z. I. San Giacomo di Veglia  
31029 Vittorio Veneto (Treviso)  
Tel. / Phone +39 0438 500044 Fax +39 0438 501516  
Email: info@tecnosystemi.com

[www.tecnosystemi.com](http://www.tecnosystemi.com)

## INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA!

LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI UTILIZZARE IL SISTEMA DI RECUPERO TECNOSYSTEMI

1. Questo apparecchio è progettato per l'uso da parte di personale qualificato addetto alla manutenzione. L'operatore deve conoscere gli impianti di condizionamento dell'aria e di refrigerazione. Non cercare di far funzionare l'apparecchio senza aver prima letto e compreso tutte le avvertenze sulla sicurezza e le istruzioni operative.
2. Proteggere sempre occhi (occhiali di protezione) e mani (guanti) quando si lavora con i refrigeranti. È bene usare anche altri tipi di dispositivi di protezione.
3. Tutti i tubi usati per il sistema di interconnessione devono essere muniti ad entrambe le estremità di valvole di chiusura (manuale o automatica). Maneggiare con cautela tutti i tubi e i collegamenti, perché possono contenere liquido refrigerante o gas pressurizzato. Fare attenzione nel collegare e nello scollegare i raccordi.
4. Non fate il collaudo sotto pressione del sistema con aria. Alcune miscele d'aria e refrigerante possono essere combustibili o esplosive.
5. La bombola di raccolta contiene refrigerante liquido sotto pressione elevata. Non riempire mai troppo il recipiente di raccolta. Le bombole vanno riempite non oltre l'80% della loro capacità. Utilizzare una bilancia per monitorare continuamente il peso della bombola di raccolta. Usare solo bombole omologate per il recupero di refrigerante. Una bombola troppo piena può esplodere, provocando ferite gravi o morte.
6. Non inalare i vapori di refrigerante e/o di lubrificante o di una miscela di questi. Inalare concentrazioni elevate di queste sostanze è gravemente dannoso per la salute. Il sistema di recupero va utilizzato sempre in posti con buona ventilazione.
7. Non usare il sistema di recupero in prossimità di contenitori di sostanze infiammabili (benzina, solventi, ecc.) aperti o traboccanti.
8. Se si usa una prolunga elettrica, questa dovrà essere da 14 AWG o più, e lunga al massimo mm 15240 (50 piedi). Utilizzando prolunghe con amperaggio minore, potrebbe verificarsi surriscaldamento ed esservi pericolo d'incendio.
9. Accertarsi che l'impianto sia collegato ad una presa elettrica correttamente messa a terra. Scollegare sempre l'apparecchio dall'alimentazione elettrica quando se ne esegue la manutenzione.
10. In alcuni Paesi, le autorità richiedono autorizzazioni o certificazioni per poter operare con i refrigeranti e con il presente impianto di recupero, che deve essere usato solo se l'operatore possiede l'idonea autorizzazione o certificazione.
11. Questo impianto di recupero non va usato con refrigeranti o gas infiammabili di qualsiasi tipo.
12. L'impianto comprende un filtro a retino fine sulla bocca d'entrata. Poiché diverse operazioni di recupero prevedono il travaso di refrigeranti contaminati, si dovrebbe sempre utilizzare un filtro deidratatore applicato prima della valvola di entrata. Si consiglia a tal proposito di utilizzare un filtro della serie Sporlan "Catch-All" della giusta misura. Tale filtro dovrà essere cambiato di frequente.

## R32 e R410a COMPATIBILI

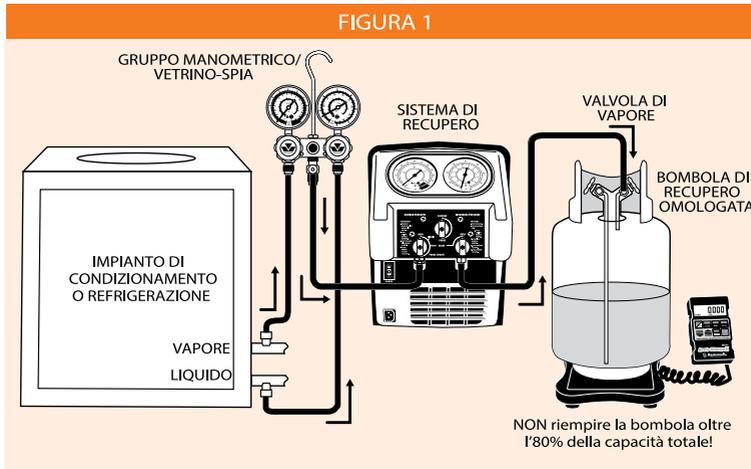


## ISTRUZIONI OPERATIVE PER IL RECUPERO DIRETTO DI VAPORI O LIQUIDI

(Vedi fig. 1) Connettere il sistema come mostrato in fig. 1 e seguire le istruzioni

1. Accertarsi che l'interruttore on-off sia su off, e lo "0" premuto. Collegare l'impianto a una presa di corrente con messa a terra. Se presente, premere il tasto "HPCO" sul pannello frontale del sistema. Questo pulsante causa lo spegnimento del sistema di recupero qualora lo stesso sia sottoposto ad una pressione superiore a 38 bar (550 psi).
2. Girare la valvola INLET [entrata] (di colore blu) in posizione CLOSED [chiusa]. Girare la valvola centrale (di colore giallo) in posizione RECOVER [recupera].
3. Girare la valvola OUTLET [uscita] (colore rosso) in posizione OPEN [aperta].
4. Collegare i tubi d'ingresso ed uscita al sistema di recupero (v. fig. 1). Il tubo di entrata deve essere collegato al sistema. Il tubo di uscita deve essere collegato alla valvola vapore della bombola di recupero. La bombola deve essere posizionata su una bilancia che possa essere programmata per interrompere il flusso di refrigerante quando la bombola risulti piena per l'80% della capacità totale. La bombola di recupero deve avere una pressione minima di 38 bar (550 psi).
5. Aprire la valvola sull'unità (connessa al tubo d'ingresso)
6. Aprire la valvola del vapore sulla bombola di raccolta.

7. Girare la valvola INLET del sistema di recupero in posizione OPEN.
8. Accendere il sistema di recupero (premere l'interruttore di alimentazione "I").
9. Seguire il funzionamento dell'impianto. In qualche raro caso si può verificare uno "stallo" (con forte rumore del compressore o vibrazione intensa). In tal caso, girare la valvola d'entrata in posizione LIQUID [liquido]. Con questa impostazione l'impianto può essere fatto funzionare ininterrottamente. Si consiglia all'operatore di girare periodicamente la valvola d'entrata in posizione OPEN e di controllare che l'impianto funzioni correttamente. La migliore condizione di utilizzo del sistema è con la valvola di ingresso completamente "OPEN" (aperta.)
10. Il recupero è completo quando in ingresso si leggono circa 380-50mm (circa 15-20") di mercurio. Girare la valvola di ingresso in posizione CLOSE e posizionare l'interruttore in OFF. Il recupero è così completo.



### SPURGO DEL SISTEMA DI RECUPERO

1. Spegnerne l'interruttore. Girare la valvola d'entrata in posizione PURGE. Girare la valvola centrale in posizione PURGE e accertarsi che la valvola di uscita sia in posizione OPEN. Avviare l'impianto.
2. Lo spurgo potrebbe richiedere qualche minuto poiché nel sistema di recupero potrebbe esservi del refrigerante liquido. Il liquido deve trasformarsi in vapore, il che potrebbe richiedere del tempo. Il sistema si spegnerà automaticamente non appena viene raggiunto il livello di vuoto corretto.
3. Portare l'interruttore del recuperatore su OFF. Se il sistema deve essere successivamente utilizzato con lo stesso refrigerante, chiudere la valvola d'uscita e disconnettere il tubo d'uscita. Se è necessario aprire il sistema di recupero, disconnettere il tubo d'uscita per rilasciare la pressione residua.
4. Nella valvola si trova un filtro a setaccio. Rimuovere il dado d'ingresso e sostituire il filtro dopo ogni utilizzo. È importante utilizzare un filtro pulito per il corretto uso del sistema.

### RECUPERO DEL REFRIGERANTE CON IL METODO "PUSH-PULL" (v. fig. 2)

La tecnica di recupero liquidi col metodo PUSH-PULL permette di recuperare volumi importanti di refrigerante liquido dal sistema di refrigerazione. Il sistema di recupero aspira vapore dal cilindro di recupero e produce vapore ad alta pressione che viene poi espulso dal portello vapore del sistema da evacuare. Il portello vapore è connesso all'ingresso liquidi sulla bombola di recupero.

**NB:** La bombola di recupero deve essere utilizzata con una bilancia che interrompa il flusso di refrigerante quando la bombola è riempita per l'80% della sua capacità. Quando il sistema di recupero è acceso, il vapore proveniente dalla bombola di recupero viene compresso ed inviato ad una pressione elevata al sistema HVAC o di refrigerazione. Con l'aumentare della pressione, il liquido viene "spinto" dall'unità alla bombola di recupero. Il vapore nella bombola viene poi "aspirato" dalla bombola stessa e compresso e l'unità viene poi pressurizzata.

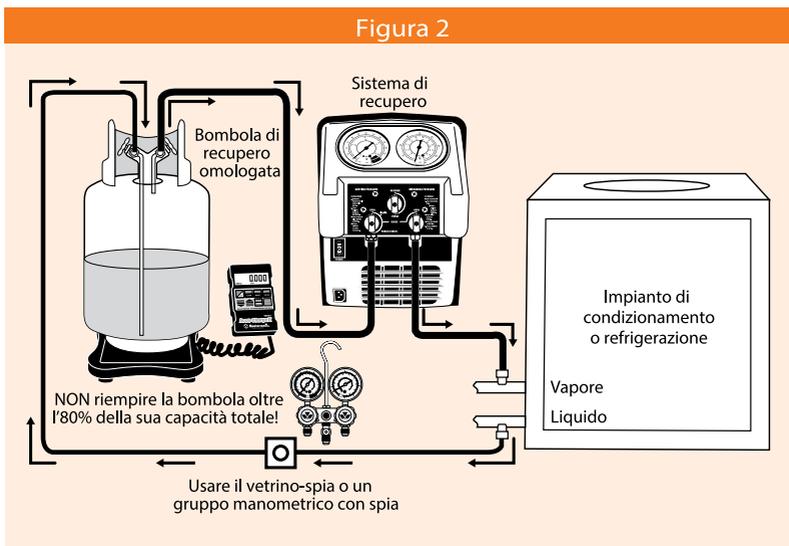
**NB:** Il sistema push-pull non funziona nei sistemi che non dispongono di un portello liquidi.

Utilizzo della tecnica Push-Pull (connettere il sistema come in fig. 2 e seguire le istruzioni).

1. Collegare la porta d'uscita del recuperatore all'ingresso-vapore dell'impianto. Utilizzare delle tubazioni provviste di valvole automatiche o manuali ad entrambe le estremità per evitare che vi siano perdite di refrigerante al momento di staccare i tubi.

2. Collegare il portello liquidi dell'impianto al portello liquidi della bombola di recupero. La bombola di recupero deve essere posizionata su una bilancia per poter interrompere il flusso quando la bombola è piena per l'80% della sua capacità. Tale connessione dovrebbe essere effettuata attraverso un gruppo manometrico provvisto di vetrino-spia per verificare il flusso di liquido. La bombola di recupero deve avere una pressione minima di 38 bar (550 psi).
  3. Collegare il portello vapore della bombola con il portello d'ingresso del sistema di recupero. Utilizzare tubazioni con valvole automatiche o manuali ad entrambe le estremità.
  4. Aprire le valvole sull'unità da evacuare. Aprire le valvole sulla bombola di recupero.
  5. Posizionare la valvola di uscita del sistema di recupero su OPEN. Posizionare la valvola centrale su RECOVER e la valvola d'ingresso su OPEN.
  6. Accendere il sistema di recupero.
  7. Controllare il vetrino-spia per verificare il flusso di liquido. Quando il liquido smette di scorrere, girare la valvola d'ingresso in posizione CLOSED. Quando il sistema di recupero si ferma a causa del vuoto, spegnere il sistema.
- Riconnettere il sistema per il recupero diretto di vapore seguendo le istruzioni fornite nella "Guida Operativa per il recupero diretto di vapore o liquidi."

Figura 2



## GARANZIA

La garanzia ha durata di 1 (uno) anno a decorrere dalla data di consegna e copre i difetti del materiale con esclusione delle merci non prodotte dal fornitore. La garanzia non opererà con riferimento ai difetti causati da:

- trasporto non idoneo;
- uso negligente o improprio del prodotto e comunque non conforme a quanto specificato nelle istruzioni e/o manuali d'installazione, uso e manutenzione;
- la non osservanza delle specifiche tecniche di prodotto
- riparazioni o modifiche apportate dal cliente o da soggetti terzi senza la previa autorizzazione scritta del fornitore
- la mancata o non idonea manutenzione
- quant'altro non riconducibile a vizi originari del materiale o di produzione
- a condizione che il reclamo del cliente sia coperto dalla garanzia e notificato nei termini e modalità richiesta dal fornitore, lo stesso si impegnerà, a sua discrezione, a sostituire o riparare ciascun prodotto o le parti di questo che presentino vizi o difetti
- la garanzia non copre danni e/o difetti dei prodotti derivanti da anomalie causate da, o connesse a, parti assemblate/aggiunte direttamente dal cliente o dal consumatore finale.

## SMALTIMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente gli elettrodomestici, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile barrato.

