

M A N U A L E   O P E R A T I V O

---

**Xtract-R™**  
Refrigerant Recovery Machine

---

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Si certifica che questa apparecchiatura, progettata e realizzata per:

**INFICON® Inc.**  
**2 Technology Place**  
**East Syracuse NY 13057 USA**

è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza dell'Unione europea e viene pertanto introdotta sul mercato. È stata costruita secondo le corrette norme tecniche in materia di sicurezza in vigore nella Comunità e non è pericolosa per la sicurezza di persone, animali domestici o proprietà se è installata correttamente, sottoposta a manutenzione e usata per le applicazioni per cui è stata realizzata:

**Descrizione dell'apparecchiatura:** Macchina per il recupero di refrigerante Xtract-R™

**Direttive applicabili:** . . . . . 73/23/EEC per bassa tensione  
89/392/EEC per macchinari  
89/336/EEC per compatibilità elettromagnetica  
tutte rettificate dal marchio 93/68/EEC

**Norme applicabili:** . . . . . EN60335-1; EN60335-2-40; EN60204-1;  
prEN378-1,-2; VBG20; TRB; TRG; EN50081-1;  
EN50082-1

**Data di attuazione CE:** . . . . . 3 gennaio 2000

**Certificato di conformità emesso da:** . . . . . TÜV Rheinland of North America  
12 Commerce Road  
Newtown CT 06470 USA  
N. registrazione: AN 2073002 01

**Rappresentante autorizzato:** . . . . . JP Peirs  
PANIMPEX NV  
PO Box 49  
B8660 DePanne  
Belgio  
Tel: +32 58 42 14 50  
FAX: +32 58 42 14 46

Xtract-R™, D-Tek™, Wey-TEK™, TEK-Mate® e INFICON® sono  
marchi di fabbrica della INFICON Inc.

## **AVVISO IMPORTANTE**

- ❖ Leggere prima l'intero manuale!
- ❖ Usare sempre un filtro di ammissione per impedire l'infiltrazione di corpi estranei all'interno della pompa.
- ❖ Eseguire un autosvuotamento dopo il processo di recupero.
- ❖ Dopo l'autosvuotamento, riportare V2 in posizione di Recovery (Recupero).
- ❖ Per evitare di ingolfare il compressore, aprire lentamente V1 durante il recupero o lo spurgo.

## **Grazie per aver acquistato l'apparecchiatura per il recupero di refrigerante Xtract-R™ della INFICON®!**

Oltre ad essere un sistema innovativo di compressione dei gas refrigeranti, l'Xtract-R è dotato di un robusto telaio a stampo studiato per garantire la massima protezione da eventuali danni durante il trasporto e il normale maneggiamento. Con l'uso normale e con la manutenzione adeguata secondo quanto descritto in questo manuale, l'Xtract-R funzionerà per anni senza alcun problema.

### **Prima di tutto la sicurezza!**



#### **ATTENZIONE**

Questo simbolo internazionale situato sulla macchina avverte l'utente della presenza di importanti istruzioni operative e di manutenzione (assistenza) contenute in questo manuale e atte ad attirare l'attenzione dell'utente su elementi importanti.

È importante leggere l'intero manuale e familiarizzarsi con quanto descritto al suo interno prima di usare l'apparecchiatura!

L'Xtract-R è un'apparecchiatura di recupero di un'ampia varietà di refrigeranti. Il recupero dei refrigeranti in una bombola di contenimento separata implica un processo di compressione del gas che causa l'innalzamento dei valori di pressione all'interno dell'apparecchiatura, dei tubi di collegamento e della bombola di contenimento. I sistemi ad alta pressione devono sempre essere trattati con cautela e attenzione per evitare incidenti dovuti a negligenza.

### **Sicurezza del prodotto**

L'Xtract-R della INFICON è stato progettato in conformità con i requisiti dello standard per apparecchiature di recupero di refrigeranti, UL 1963, il codice tedesco per i contenitori sotto pressione e i requisiti CE. Per una conformità totale con i requisiti di sicurezza, la procedura di recupero deve sempre essere eseguita usando una bombola di contenimento omologata e una bilancia omologata per monitorare la capacità della bombola. Si raccomanda, inoltre, l'uso di tubi flessibili per il refrigerante dotati di dispositivi di arresto posti ad una distanza massima di 300 mm dalle estremità, per ridurre il rischio di perdite di refrigerante nell'atmosfera durante il cambio o l'installazione della bombola.

## **Responsabilità**

L'Xtract-R della INFICON deve essere usato esclusivamente da tecnici qualificati addestrati nella manutenzione e nell'uso di tali apparecchiature e nelle procedure di recupero. L'uso di questa apparecchiatura da parte di personale non qualificato è pericoloso e va pertanto evitato.

## **Indice Generale**

<b>1.0 Precauzioni di sicurezza . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>2.0 Specifiche, caratteristiche e garanzia. . . . .</b>	<b>9</b>
2.1 Specifiche dell'Xtract-R.....	11
2.2 Caratteristiche .....	10
2.3 Garanzia .....	11
<b>3.0 Configurazione e uso. . . . .</b>	<b>12</b>
3.1 Introduzione .....	13
3.2 Uso in modalità di recupero normale.....	13
3.3 AUTOSVUOTAMENTO dell'Xtract-R .....	15
3.4 Uso in modalità sovrapressione.....	17
3.5 Raffreddamento della bombola di recupero.....	18
3.6 Note operative speciali .....	20
3.7 Conservazione.....	21
<b>4.0 Accessori omologati . . . . .</b>	<b>21</b>
<b>5.0 Manutenzione . . . . .</b>	<b>22</b>
<b>6.0 Guida alla risoluzione dei problemi . . . . .</b>	<b>24</b>
<b>7.0 Assistenza — Struttura e schema elettrico . .</b>	<b>26</b>
7.1 Assistenza.....	26
7.2 Struttura.....	27
7.3 Schema elettrico .....	28
<b>8.0 Sicurezza della bombola di sicurezza . . . . .</b>	<b>24</b>

## 1.0 PRECAUZIONI DI SICUREZZA



### ATTENZIONE

QUESTA APPARECCHIATURA DEVE SEMPRE ESSERE USATA DA UN TECNICO QUALIFICATO CHE CONOSCA BENE GLI IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, I REFRIGERANTI, LE NORME DI SICUREZZA E LE LEGGI SULLA SICUREZZA PERTINENTI L'USO DI REFRIGERANTI.



### ATTENZIONE

LEGGERE QUESTO MANUALE e capire bene le specifiche e il funzionamento dell'apparecchiatura prima di usarla.



### AVVERTENZA

INDOSSARE ADEGUATI INDUMENTI PROTETTIVI DI SICUREZZA quali guanti, visiera e protezioni per i piedi quando si lavora con impianti di refrigerazione.



### AVVERTENZA

UN VAPORE REFRIGERANTE PUÒ ESSERE PERICOLOSO E I SUOI SOTTOPRODOTTI POSSONO ESSERE LETALI - lavorare solo in aree ben ventilate. Quando si lavora all'interno, assicurarsi che vi sia un adeguato flusso di aria nell'area di lavoro e, se necessario, installare un ventilatore separato per la circolazione dell'aria. NON LAVORARE IN AREE CHIUSE senza speciali attrezzi di sicurezza appropriate per le condizioni specifiche.



### ATTENZIONE

INFORMARSI SUI CORRETTI REQUISITI DI SICUREZZA E MANEGGIAMENTO relativi al refrigerante recuperato esaminando le schede tecniche del fabbricante e i dati relativi a temperatura - pressione del vapore.



### AVVERTENZA

**EFFETTUARE LA RILEVAZIONE DELLE PERDITE esclusivamente in conformità con le procedure raccomandate. Per ottenere i migliori risultati usare solo un rilevatore di perdite di refrigerante come il D-TEK™ o TEK-Mate® della INFICON. NON USARE MAI OSSIGENO per questo processo, poiché in presenza di olio e pressione si potrebbe formare una miscela esplosiva.**



### AVVERTENZA

**NON RIEMPIRE ECCESSIVAMENTE LA BOMBOLA DI CONTENIMENTO.** Per evitare l'eccessivo riempimento si raccomanda l'uso di una bilancia per refrigeranti, come la Wey-TEK™ della INFICON. **IL RIEMPIMENTO ECCESSIVO DELLE BOMBOLE PUÒ CAUSARE L'ESPLOSIONE DELLA BOMBOLA STESSA!**



### ATTENZIONE

**CONSERVARE I REFRIGERANTI** in un luogo fresco e asciutto.



### ATTENZIONE

**MANTENERE SEPARATI I REFRIGERANTI DI TIPO DIVERSO.** Evitare di mischiare i refrigeranti usando bombole di contenimento e filtri diversi per ciascun tipo di refrigerante recuperato.



### AVVERTENZA

**APRIRE LENTAMENTE LE VALVOLE DELLE BOMBOLE O LE VALVOLE DI SERVIZIO** per accertarsi che tutti i collegamenti siano serrati e che non vi sia pericolo.



### AVVERTENZA

**SCOLLEGARE L'ALIMENTAZIONE** prima di spostare l'Xtract-R INFICON o di effettuare interventi di manutenzione. Questa unità deve essere aperta solo da tecnici qualificati addestrati in procedure con circuiti elettronici elementari e impianti di refrigerazione. Se l'unità è aperta, esiste il rischio di SCOSSE ELETTRICHE ed esposizione a parti CALDE del compressore.



## ATTENZIONE

**AVVERTENZA - PER RIDURRE IL RISCHIO DI INCENDIO NON USARE CAVI DI PROLUNGA con questa apparecchiatura, poiché in condizioni di elevato assorbimento di corrente i cablaggi si possono surriscaldare. Se è assolutamente necessario l'uso di un cavo di prolunga, questo deve essere quanto più corto possibile e deve contenere conduttori di diametro da 1,291 mm (16 AWG) o superiore.**



## AVVERTENZA

**GLI AMBIENTI INFIAMMABILI SONO PERICOLOSI quando si usa qualsiasi apparecchiatura perché i motori e gli interruttori possono generare scintille. Questa apparecchiatura deve essere usata in luoghi dotati di sistemi di ventilazione meccanici che cambino l'aria almeno quattro volte in un'ora. NON USARE QUESTA APPARECCHIATURA IN PROSSIMITÀ DI CONTENITORI DI BENZINA O ALTRI LIQUIDI INFIAMMABILI APERTI O CON PERDITE.**



## ATTENZIONE

**L'UMIDITÀ può causare danni gravi se penetra nelle parti interne di un sistema di refrigerazione. Occorre fare attenzione durante l'esecuzione di operazioni di rilevazione di perdite, recupero, riparazione e rabbocco di un sistema per evitare l'infiltrazione di umidità. Usare sempre una pompa di vuoto alto di qualità elevata per assicurarsi che il sistema venga disidratato completamente. Usare anche un manometro elettronico per monitorare la pressione totale.**



## ATTENZIONE

**USARE CAUTELA DURANTE LE PROCEDURE. L'unità deve essere usata solo in aree pulite e asciutte. Evitare di immergere il cavo di alimentazione e l'unità stessa in acqua o altre ubicazioni pericolose.**



## AVVERTENZA

**FARE ATTENZIONE QUANDO SI SPOSTA l'apparecchiatura per evitare il rischio di lesioni.**

## **2.0 SPECIFICHE, CARATTERISTICHE E GARANZIA**

### **2.1 Specifiche dell'Xtract-R**

Refrigeranti . . . . .	Per l'uso con i seguenti refrigeranti: R-12, R-134a, R-401C, R-406A, R-500, R-401A, R-409A, R-401B, R-412A, R-411A, R-407D, R-22, R-411B, R-502, R-407C, R-402B, R-408A, R-509, R-407A, R-404A, R-402A, R-507, R-407B, R-410A.
Alimentazione . . . . .	230 V ca, 50/60 Hz, 5 A
Compressore . . . . .	1/3 HP con uso di olio ridotto, senza valvola di ammissione, motore principale a corrente continua
Raffreddamento . . . . .	Ventola/motore personalizzati
Protezione . . . . .	Interruttore di alta pressione a 3400 kPa (a scatto) Interruttore di bassa pressione a -30 kPa (automatico) Compressore protetto da un interruttore automatico separato Motore della ventola di raffreddamento dotato di protezione termica
Pressione . . . . .	Limite pressione lato bassa pressione 3500 kPa; Limite pressione lato alta pressione 5500 kPa
Temperatura . . . . .	Intervallo operativo compreso tra 10 °C e 40 °C
Telaio . . . . .	A stampo per soffiatura, resistente a forti urti
Dimensioni . . . . .	590 mm lungh. x 440 mm largh. x 710 mm alt.
Peso . . . . .	15 kg

Prestazioni conformi ad ARI 740-95 come illustrato nella Tabella 2-1.

Tabella 2-1. Prestazioni

Refrigerante	Velocità liquido (kg/ora)	Velocità vapore (kg/ora)	Velocità sovrapressione (kg/ora)	Vuoto arresto (mm Hg)	Residui di refrigerante intrappolati (kg)
R-22	60	9	280	250	<0,1
R-134a	52	7	230	250	<0,1
R-410A	44	10	350	250	<0,1

## 2.2 Caratteristiche

Progettato con componenti di altissima qualità e fabbricato in uno stabilimento registrato ISO 9001.

L'apparecchiatura per il recupero di refrigerante Xtract-R della INFICON utilizza una nuova tecnologia per il compressore che utilizza una minore quantità di olio, dotata di un'elevata tolleranza per i liquidi ed è di più facile manutenzione poiché è priva di valvola di ammissione. Il compressore accetta inoltre pressioni elevate di ammissione e scarico all'avvio.

È facile da usare con impostazioni delle valvole semplificate per l'uso.

I manometri di ammissione (aspirazione) e scarico consentono il monitoraggio del processo dall'inizio alla fine.

L'eccellente bilanciamento e la leggerezza dell'unità ne facilitano il trasporto sul luogo di applicazione e in ubicazioni disagevoli. La maniglia è facile da afferrare e l'unità ha un ottimo bilanciamento - la cinghia di trasporto migliora la trasportabilità dell'unità.

L'operazione di AUTOSVUOTAMENTO può essere eseguita senza sostituzione dei tubi flessibili.

Il telaio a stampo resistente agli urti non è soggetto a subire danni ed è studiato per proteggere i manometri, le manopole delle valvole e le porte di collegamento dei tubi da danni che l'unità può subire durante l'uso, il trasporto e la conservazione.

In caso di danni ai manometri, questi possono essere sostituiti in pochi minuti.

## **2.3 Garanzia**

INFICON garantisce che l'apparecchiatura per il recupero di refrigerante Xtract-R è priva di difetti di materiali o lavorazione. Tale garanzia è valida per un anno dalla data di acquisto. INFICON non garantisce le apparecchiature che siano state sottoposte ad uso improprio, negligenza, che abbiano subito incidenti o che siano state riparate o alterate da personale non autorizzato della INFICON.

Il fabbricante garantisce il compressore per un periodo di un anno. Per evitare di invalidare questa GARANZIA, occorre usare sempre un filtro standard o un essiccatore per filtro sulla porta di ammissione o sul tubo per evitare l'infiltrazione di particelle nel compressore. **IL MANCATO USO DEL FILTRO ANNULLA LA GARANZIA DEL COMPRESSORE.**

Le responsabilità della INFICON si limitano ad apparecchiature restituite al punto di acquisto, con spese di trasporto pagate, non successivamente a trenta (30) giorni dopo la scadenza del periodo di garanzia, e la cui anomalia di funzionamento sia ritenuta dalla INFICON conseguente a difetti di materiali o lavorazione. La responsabilità della INFICON si limita, a discrezione dell'azienda, alla riparazione o sostituzione dell'apparecchiatura difettosa o di qualche sua parte.

Questa GARANZIA sostituisce tutte le altre garanzie, espresse o tacite, di commerciabilità o idoneità per scopi specifici o altro. Tutte le garanzie di questo tipo sono espressamente smentite.

INFICON non si assume alcuna responsabilità che superi l'importo pagato alla INFICON per l'apparecchiatura comprese le spese di trasporto prepagate. INFICON non si ritiene responsabile per eventuali danni incidentali o indiretti. Tutte le responsabilità di questo tipo sono ESCLUSE.

## 3.0 CONFIGURAZIONE E USO

### 3.1 Introduzione



#### AVVERTENZA

Questa apparecchiatura deve essere usata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato nell'uso di impianti di refrigerazione, refrigeranti e apparecchiature di servizio. La mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza appropriate può causare lesioni gravi o letali.



#### ATTENZIONE

Esaminare l'intero contenuto di questo manuale prima di provare ad usare l'Xtract-R in applicazioni effettive.

Identificare il refrigerante da recuperare e preparare l'Xtract-R per l'uso installando un filtro e tubi flessibili omologati. Consultare la Sezione di questo manuale per informazioni sugli accessori omologati.

Collegare il cavo di alimentazione di rete ad un circuito protetto da interruttore del calibro appropriato. Usare un cavo di prolunga solo se assolutamente necessario per effettuare l'operazione; verificare che sia della lunghezza minima richiesta, che sia dotato di conduttore di terra di sicurezza e che contenga conduttori di diametro da 1,291 mm (16 AWG) o superiore.

Accertarsi che l'Xtract-R sia installato in una posizione stabile e che sia ragionevolmente orizzontale; rispettare tutte le precauzioni di sicurezza riportate precedentemente. Verificare che le aree di ammissione e scarico dotate di ventola su entrambi i lati dell'apparecchiatura siano prive di ostruzioni.

Controllare che tutti i collegamenti siano serrati prima di avviare l'operazione di recupero.

Quando si effettua il recupero di refrigerante, potrebbe essere necessario rallentare la valvola o le valvole di controllo del collettore o la valvola di ammissione (INLET) dell'Xtract-R in presenza di notevoli volumi di liquido. Ciò è necessario se si avverte un rumore forte di "martellamento" proveniente dal compressore. Fermo restando che il compressore all'interno dell'Xtract-R tollera i liquidi, è sempre valida la regola che nessun compressore funziona, se non per pochi minuti, con un contenuto liquido al 100% senza

danneggiarsi. Inoltre, un residuo di liquido può causare l'attivazione dell'interruttore di arresto di alta pressione, prolungando così il processo. È quindi importante aprire le valvole lentamente e monitorare con attenzione il processo. Se il compressore inizia a "battere in testa", ruotare la valvola INLET (Ammisione) in senso orario finché il rumore di martellamento cessa. In alternativa, è possibile regolare le valvole del collettore. Fare particolare attenzione ad evitare che il compressore si danneggi in questo modo, poiché ciò potrebbe invalidare la garanzia.



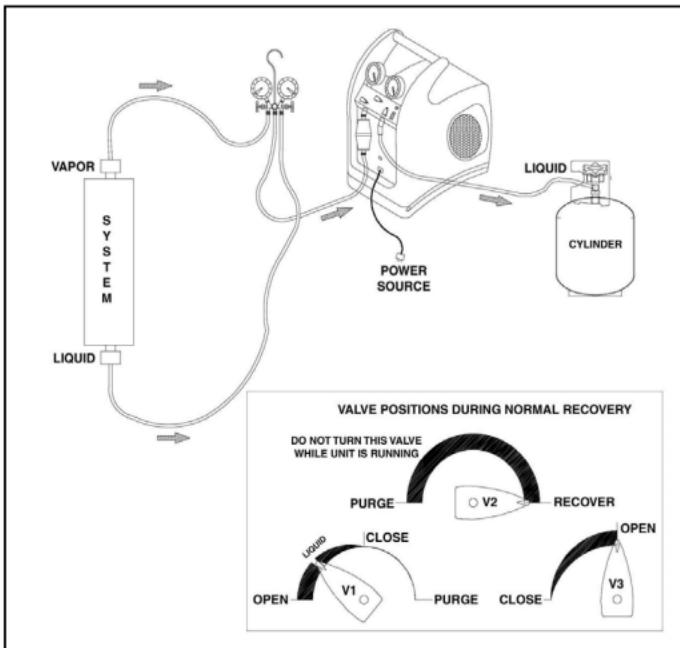
### **AVVERTENZA**

Usare una bilancia per il refrigerante per evitare di riempire la bombola per oltre l'80% della sua capacità basandosi sul peso. Quando si usa l'apparecchiatura nella modalità di RECUPERO NORMALE o SOVRAPRESSIONE, può accadere che si riempia eccessivamente la bombola. Se non si è sicuri, controllarne il peso prima di trasportarla. Consultare la sezione di questo manuale. LE BOMBOLE ECCESSIVAMENTE PIENE POSSONO ESPLODERE!

### **3.2 Uso in modalità di recupero normale**

1. Collegare tutti i cavi e i tubi flessibili secondo quanto descritto nella [sezione 3.1](#) e come illustrato nello schema in basso. Verificare che i collegamenti siano serrati e convogliati in modo tale da non interferire con le operazioni in corso. Consultare la [Figura3-1](#).

Figura3-1. Procedura di installazione per il recupero normale di refrigerante



2. Spegnere l'alimentazione dell'unità su cui effettuare le operazioni.



### AVVERTENZA

Se l'interruttore di alimentazione si trova distante, CHIUDERLO ALL'ACCESSO in modo che nessuno possa inavvertitamente riaccenderlo.

3. Verificare che il tubo che collega l'Xtract-R alla bombola di recupero sia fissato alle PORTA LIQUID (Liquido). Aprire la valvola della PORTA LIQUID, tenendo chiusa la porta VAPOR (Vapore).
4. Impostare l'Xtract-R per il RECUPERO.
  - 4a. Aprire la valvola DISCHARGE (Scarico) (V3) collocandola su OPEN nella posizione di massima apertura.
  - 4b. IMPOSTARE la valvola PURGE/RECOVERY (Autosvuotamento/Recupero) (V2) nella posizione RECOVERY.

5. Aprire lentamente la valvola LIQUID del collettore e verificare che non vi siano perdite. Se si estrae quanto più liquido possibile, si accelera il processo di recupero.
6. Accendere l'Xtract-R posizionando l'interruttore di alimentazione su ON e verificare che la ventola di raffreddamento funzioni. Tenere presente che il compressore si avvia solo in presenza di una pressione sufficiente ad attivare l'interruttore di bassa pressione, in genere +30 kPa.
7. MONITORARE la pressione di ammissione (LP, manometro bassa pressione) e APRIRE LENTAMENTE la valvola INLET (Ammissione) (V1) dell'Xtract-R. RALLENTARE la valvola INLET o le valvole del liquido e del vapore del collettore qualora il volume di liquido introdotto nell'apparecchiatura sia notevole. Consultare il secondo paragrafo con la segnalazione di attenzione a pagina 12.
8. Dopo il trasferimento del liquido, aprire la valvola INLET (V1) collocandola su OPEN nella posizione di massima apertura, per trasferire il VAPORE restante. Verificare che anche le altre valvole del collettore (liquido e vapore) siano nella posizione di massima apertura.
9. Continuare con l'operazione finché non si attiva l'interruttore di VUOTO di bassa pressione. Lasciare l'unità a riposo per almeno cinque minuti. Se durante questo periodo la pressione all'interno del sistema, secondo quanto indicato sul collettore, aumenta oltre 30 kPa, è ancora presente del refrigerante e l'Xtract-R sia riavvia automaticamente. Ripetere questo processo fino alla rimozione totale di tutto il refrigerante ottenendo un valore finale di 0 kPa o inferiore.
10. TERMINARE l'operazione di RECUPERO.
  - 10a. Chiudere le valvole del liquido e del vapore sul collettore collocandole su CLOSE.
  - 10b. Chiudere la valvola INLET (V1) dell'Xtract-Rb collocandola su CLOSE.
  - 10c. Spegnere l'Xtract-R collocando l'interruttore di alimentazione su OFF.
  - 10d. SPURGARE IMMEDIATAMENTE l'Xtract-R in base alla procedura descritta nella sezione 3.3 in basso.

### **3.3 AUTOSVUOTAMENTO dell'Xtract-R**

1. Ruotare la valvola INLET (V1) collocandola su CLOSED in posizione di chiusura e verificare che l'interruttore di alimentazione sia su OFF. Fare riferimento alla Figura3-2.
2. Ruotare la valvola PURGE/RECOVERY (Autosvuotamento/Recupero) (V2) e collocarla sulla posizione PURGE.

3. Accendere l'interruttore di alimentazione collocandolo su ON e ruotare lentamente la valvola INLET (V1) collocandola sulla posizione PURGE per evitare di ingolfare il compressore con l'afflusso di liquido. Il compressore si avvia.
4. Usare l'unità finché non si attiva l'interruttore del VUOTO di bassa pressione. A questo punto, spegnere l'interruttore di alimentazione collocandolo su OFF e CHIUDERE immediatamente la valvola della bombola di recupero. La valvola INLET (V1) può rimanere nella posizione di PURGE o CLOSE. Chiudere infine V3.
5. IMPORTANTE: riportare V2 nella posizione RECOVERY.

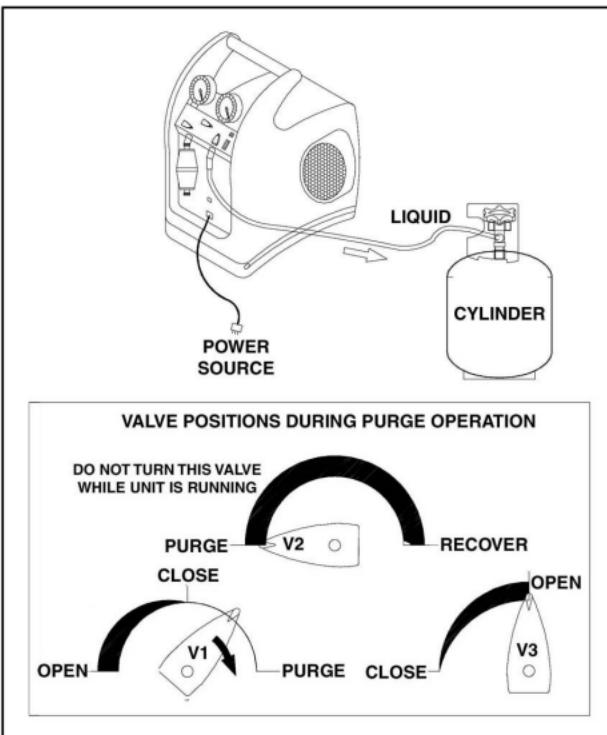


### ATTENZIONE

**Il tubo flessibile e la porta di scarico contengono una piccola quantità di refrigerante sotto pressione. Fare attenzione quando si rimuove questo tubo flessibile e si apre la valvola V3.**

6. Rimuovere tutti i tubi flessibili e i cavi e preparare l'apparecchiatura e la bombola di recupero per il trasporto.
7. Quando si cambia refrigerante o si ricollega l'unità ad una bombola, spurgare sempre i tubi flessibili e le porte dell'Xtract-R con il refrigerante, (o evacuare le linee), per evitare l'infiltrazione di aria nel processo di recupero.

Figura3-2. Posizione delle valvole durante l'operazione di autosvuotamento



### 3.4 Uso in modalità sovrappressione

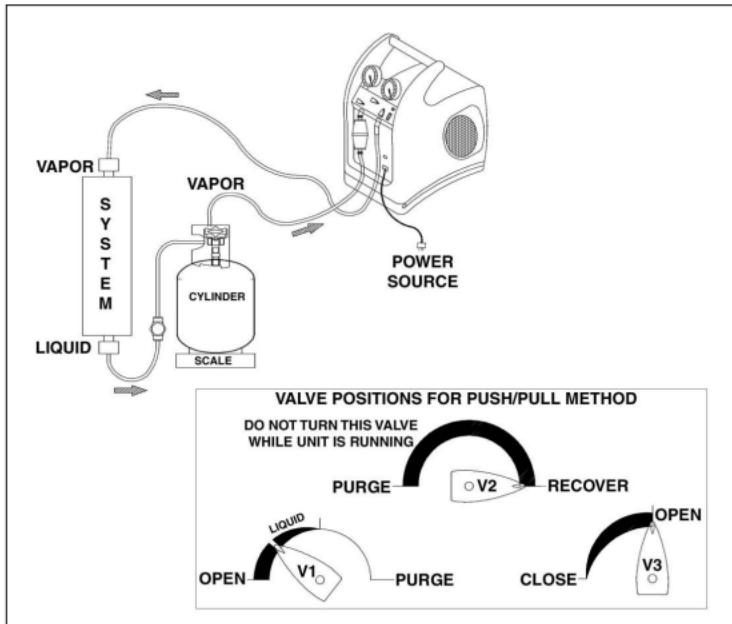
Il metodo di SOVRAPRESSIONE si usa per trasferire notevoli volumi di liquido refrigerante dal sistema su cui si effettua l'operazione nella bombola di recupero senza passare attraverso il compressore. Questo metodo è utile solo quando è noto che il sistema contiene oltre 7 kg di liquido che può essere facilmente isolato. **NON PROCEDERE** con il processo di SOVRAPRESSIONE finché non si è assolutamente certi della situazione.

Collegare i tubi flessibili del refrigerante secondo quanto indicato nella Figura3-3. L'uso di un VETRO SPIA nel 'tubo flessibile collegand l'impianto alla bombola di recupero, è di ausilio nel determinare se ha statto trasferito il liquido .

Questo processo usa l'ASPIRAZIONE del vuoto della bombola di recupero e la SPINTA dell'Xtract-R per trasferire il liquido refrigerante. Durante questa procedura si possono raggiungere velocità superiori a 5 kg al minuto.

Nel corso di questo processo si richiede l'uso di una BILANCIA per evitare l'eccessivo riempimento della bombola.

Figura 3-3. Procedura di configurazione per il metodo di sovrapressione



### 3.5 Raffreddamento della bombola di recupero

L'Xtract-R può essere usato per un pre-raffreddamento (o SOTTO-raffreddamento) della bombola di recupero se la pressione iniziale è troppo elevata per completare il processo di recupero. Ciò può verificarsi quando si lavora con determinati refrigeranti con alta pressione di vapore, in presenza di elevate temperature ambientali.

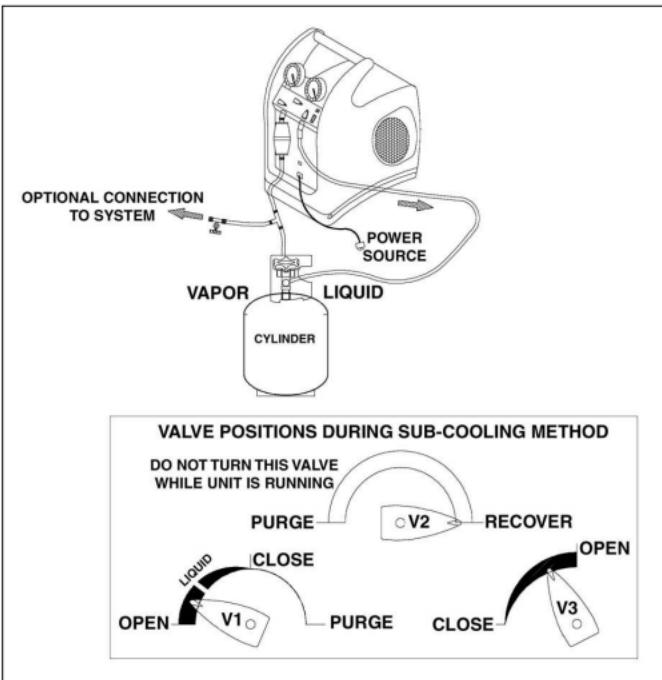
Se il processo di recupero si interrompe causa di un innalzamento della pressione iniziale, arrestare l'Xtract-R, spegnere le valvole dei tubi flessibili e riconfigurare l'unità come illustrato nella Figura3-4. Ciò può essere effettuato anche prima di avviare il processo di recupero, ma a lungo termine può produrre un effetto marginale.

**NOTA:** ciò funziona solo se nella bombola di recupero vi sono almeno 5 kg di liquido per sviluppare la differenza di pressione necessaria richiesta.

Accendere l'Xtract-R collocando l'interruttore di alimentazione su ON e RUOTARE la valvola DISCHARGE (Scarico) (V3) per raggiungere una differenza di pressione di almeno 700 kPa tra il manometro LP (bassa pressione) e il manometro HP (alta pressione). MANTENERE HP AL DI SOTTO DI 2500 kPa sul manometro di alta pressione affinché non si attivi l'interruttore di arresto di HP.

Dopo vari minuti di funzionamento, la bombola si raffredderà. Spegnere l'Xtract-R collocando l'interruttore di alimentazione su OFF e riconfigurare l'unità per la modalità di RECUPERO NORMALE. Ripetere la procedura secondo necessità.

Figura 3-4. Procedura di configurazione per il metodo di pre-raffreddamento



### 3.6 Note operative speciali

Sull'Xtract-R è installato un circuito di controllo della pressione (Pressure Control Circuit - PCC). Quando si attiva l'interruttore di alta pressione, l'apparecchiatura deve essere SPENTA e RIACCESA per far riavviare il compressore. In questo caso, la spia di segnalazione (rossa) "High Pressure Cut Out" (Arresto alta pressione) sulla piastra del PCC si accende. Se la pressione non scende al di sotto di 2500 kPa, l'Xtract-R si spegne e si riaccende ma non si riavvia.

NOTA: quando si spegne e si riaccende l'interruttore di alimentazione, è normale che se la pressione rimane troppo alta il compressore si avvii momentaneamente per poi spegnersi di nuovo.

Oltre al circuito di controllo della pressione è installato anche un interruttore Low Pressure (Bassa pressione). Questo circuito controlla la pressione di ammissione e arresta l'Xtract-R quando nella linea di ammissione si raggiunge il vuoto. La spia di segnalazione gialla nel PCC indica questa condizione. È importante notare che l'Xtract-R si RIAVVIA automaticamente se la pressione sale a circa +30 kPa.

### **3.7 Conservazione**

Al termine del processo di recupero, avvolgere con cura il cavo di alimentazione e i tubi flessibili del refrigerante verificando che alle estremità o sui connettori non vi siano residui di corpi estranei.

Collocare l'Xtract-R nel veicolo di servizio in posizione eretta con accanto i tubi e i cavi. Prestare particolare attenzione a posizionare l'unità in modo che non subisca danni incidentali a causa dell'eventuale spostamento di oggetti durante il trasporto e che non vengano collocati oggetti pesanti su di essa.

L'unità può essere conservata in condizioni di sicurezza a temperature comprese tra 0 °C – 50 °C e livelli di umidità non superiori a 95% (umidità relativa). Quando viene conservata in condizioni estreme, l'unità può aver bisogno di stabilizzarsi in un intervallo di temperatura compreso tra 10 °C – 40 °C per poter offrire prestazioni operative ottimali. Per ottenere i risultati migliori, conservare l'unità in un'area controllata dal punto di vista delle condizioni ambientali quando non viene usata.

Spurgare e ventilare sempre l'Xtract-R prima di conservarlo, chiudere le valvole V1 e V3 e lasciare la V2 nella posizione di recupero.

### **4.0 ACCESSORI OMOLOGATI**

Per garantire prestazioni eccellenti, l'apparecchiatura di recupero di refrigerante Xtract-R richiede l'uso degli accessori appropriati. Di seguito sono riportati gli elementi appositamente identificati per assicurare la conformità con i requisiti operativi e di sicurezza. Rivolgersi al proprio rivenditore per la scelta degli accessori appropriati.

I TUBI FLESSIBILI PER REFRIGERANTE devono essere fatti con materiali omologati, essere quanto più corti possibile per l'esecuzione delle operazioni necessarie e devono essere dotati di dispositivi di arresto posizionati a 300 mm dalle estremità.

Le BOMBOLE DI RECUPERO devono essere omologate e impostate su valori di pressione nominali idonei per il refrigerante da recuperare. Scegliere la dimensione (in genere 20 o 60 Kg) idonea per l'operazione specifica.

I FILTRI devono essere selezionati in modo da proteggere l'ammissione dell'Xtract-R da particelle di polvere, metallo o altri corpi estranei che possono essere presenti nel sistema di refrigerazione. Se si eseguono le operazioni su un sistema con un compressore bruciato, possono essere necessari due o più FILTRI uno dopo l'altro che vanno gettati immediatamente dopo l'uso.

I CAVI DI PROLUNGA, se necessari, devono essere quanto più corti possibile con conduttori di diametro da 1,291 mm (16 AWG) o superiore, per evitare il surriscaldamento in periodi di elevato assorbimento di corrente e per ridurre al minimo il rischio di incendio. Quanto più lungo è il cavo di prolunga necessario sul posto di lavoro, tanto maggiore deve essere il diametro dei conduttori, soprattutto per lunghezze superiori ai 10 m.

## 5.0 MANUTENZIONE

Con una manutenzione adeguata, l'Xtract-R funzionerà a lungo in maniera affidabile. I requisiti effettivi di manutenzione sono minimi ma importanti.

Pulire regolarmente l'unità con un panno umido per rimuovere accumuli di sporco, grasso, ecc. prima di conservarla al termine delle operazioni giornaliere. Se l'unità è particolarmente sporca si può usare un normale detergente per uso domestico o alcool isopropilico; in tutti i casi, fare attenzione ad evitare l'infiltrazione di liquidi all'interno dell'unità. Evitare benzina e altri solventi in quanto queste sostanze, oltre ad essere pericolose, possono danneggiare il telaio di plastica dell'Xtract-R.

Assicurarsi che durante il trasporto e la conservazione le porte di Inlet e Discharge siano protette; le filettature esterne e il diametro interno devono essere mantenuti puliti e non ostruiti. Per ottenere i migliori risultati, mantenere un filtro collegato permanentemente alla porta di INLET e sostituirlo regolarmente.

Sostituire periodicamente i tubi flessibili per ovviare a perdite e ad accumulo di contaminanti che inevitabilmente si generano nel tempo al loro interno. Sostituire i tubi flessibili almeno una volta per stagione.

Quando si conserva l'Xtract-R al termine della stagione, o per lunghi periodi di tempo, SPURGARE l'unità con un gas inerte quale l'azoto.

Quando si verifica una riduzione delle prestazioni, è probabile che sia necessario sostituire le guarnizioni del compressore. Questo è normale con l'uso e può verificarsi dopo un anno o due o più spesso, a seconda delle condizioni presenti durante le operazioni di recupero. Rivolgersi al rivenditore per ottenere assistenza nella selezione del kit di manutenzione adeguato.

## 6.0 GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

*Tabella 6-1. Tabella dei sintomi, delle cause e delle risoluzioni*

Sintomo	Causa	Risoluzione
L'unità non si avvia - la ventola non funziona; il compressore non va, nessuna spia nell'interruttore di alimentazione.	1. Il cavo di alimentazione non è collegato.  2. Assenza di tensione presso la presa.	1. Collegare il cavo di alimentazione.  2. Verificare la tensione presso il luogo di lavoro.
La ventola di raffreddamento funziona ma il compressore non parte.	1. Apertura dell'interruttore automatico.	1. Identificare la causa dell'attivazione dell'interruttore automatico, correggere la situazione e ripristinare l'interruttore.
	2. Pressione di scarico troppo elevata.	2. Ridurre la pressione e ruotare V2 su Purge e poi di nuovo su Recovery.
	3. Apertura dell'interruttore HP.	3. Ridurre la pressione.
	4. Pressione insufficiente a chiudere l'interruttore LP.	4. Controllare il collegamento, i tubi flessibili, le valvole, i manometri; è possibile che il sistema non contenga refrigerante.
	5. Guasto dei circuiti elettronici del motore, del raddrizzatore a ponte o del condensatore del filtro.	5. È necessario rivolgersi in fabbrica per assistenza.
Il compressore funziona ma la ventola di raffreddamento non si avvia.	1. Apertura dell'interruttore termico nel motore della ventola.	1. Sostituire il motore della ventola - rivolgersi in fabbrica per assistenza.

*Tabella 6-1. Tabella dei sintomi, delle cause e delle risoluzioni (segue)*

Sintomo	Causa	Risoluzione
Il compressore si avvia ma si interrompe entro pochi minuti; il manometro HP indica un valore di pressione elevato.	1. V2 è in posizione Purge e si attiva l'interruttore HP.	1. Ruotare V2 e collocarlo su Recovery.
	2. V3 non è aperto e si attiva l'interruttore HP.	2. Ruotare V3 e collocarlo in posizione di apertura.
	3. La valvola della bombola di recupero non è aperta.	3. Aprire la valvola della bombola.
	4. Tubo flessibile di scarico bloccato.	4. Controllare ed eliminare il blocco.
	5. Aria nel sistema/bombola.	5. Eliminare l'aria dal sistema / bombola.
Il compressore si arresta a intermittenza.	1. La pressione del vapore del refrigerante nella bombola è vicina al punto di attivazione HP.	1. Ridurre la temperatura della bombola.
L'unità si surriscalda.	Alta pressione eccessiva a causa di:	
	1. Temperatura ambientale elevata.	1. Ridurre la temperatura della bombola.
	2. Restringimento del tubo di scarico.	2. Controllare ed eliminare il restringimento.
	3. Aria nella bombola di recupero.	3. Eliminare l'aria dalla bombola.

Tabella 6-1. Tabella dei sintomi, delle cause e delle risoluzioni (segue)

Sintomo	Causa	Risoluzione
Processo di recupero troppo lento.	1. Pressione iniziale troppo elevata.  2. Refrigerante nel sistema congelato.	1. Ridurre la temperatura della bombola o cambiare bombola.  2. Rallentare le valvole del collettore e la V3 per ridurre la differenza di pressione tra i manometri LP e HP.
	3. Le guarnizioni del compressore sono usurate.	2. Interrompere il processo e far sciogliere il ghiaccio.  3. Ricostruire il compressore con il kit di servizio — rivolgersi al rivenditore per assistenza.

## 7.0 ASSISTENZA — STRUTTURA E SCHEMA ELETTRICO

### 7.1 Assistenza

L'Xtract-R usa solo componenti elettrici riconosciuti da UL, CSA o TUV o componenti appositamente progettati per questa applicazione.



#### AVVERTENZA

**NON CAMBIARE** nessuno di questi componenti per evitare di compromettere la sicurezza dell'apparecchiatura. Per mantenere integri i livelli di sicurezza e non invalidare la garanzia, tutti gli eventuali interventi di assistenza devono essere effettuati presso una struttura autorizzata della INFICON.

Per ottenere l'assistenza tecnica e informazioni di servizio rivolgersi all'organizzazione presso cui l'apparecchiatura di recupero è stata acquistata.

**NOTA:** Non restituire un'unità difettosa direttamente in fabbrica.  
Rivolgersi al rivenditore per assistenza a riguardo.

Le parti e gli accessori per l'Xtract-R riportati di seguito sono disponibili tramite lo stesso rivenditore presso cui l'apparecchiatura è stata acquistata.

Tabella 7-1.

Xtract-R EMRT-31	N. PARTE
Tracolla, cap. 15 kg, largh. 50 mm, lungh. 1600, clip orientabili e regolabili	QD52550
Manuale d'uso, Xtract-R Inficon - Euro	074-337-P10
Copriconnessioni, cappuccio e fascia, 7/16.20 in conformità a SAE 1/4 m SAE	QC20015
Maniglia, tubo di alluminio	QD52553
Condensatore (doppia fila, tubo da 178 mm x 203 mm, 9,5 mm, dadi a colletto da 1/4 di poll. all'estremità del tubo da 1/4)	QD52528
Set di cavi (presa da IEC a SCHUKO, 230V 10A)	QC20041
Gruppo collettore completo (con interruttore di pressione)	QA21002
Set manopole collettore (3)	QS22014
Kit di manutenzione del collettore	QS22020
Manometro, alta pressione INFICON (raccordo maschio da 1/8 NPT) 55 bar	QD52523
Manometro, bassa pressione INFICON (raccordo maschio da 1/8 NPT) 35 bar	QD52522
Custodia - supporto ventola	QD52535
Custodia - supporto condensatore	QD52536
Piede, con rinforzo di gomma	QC20025

## 7.2 Struttura

L'Xtract-R è realizzato con materiali di altissima qualità per raggiungere la conformità assoluta con gli standard. Tutte le operazioni di montaggio e collaudo vengono effettuate in una struttura registrata ISO-9001.

Questa unità è prodotta con componenti compatibili con l'ambiente, che possono essere riciclati quasi completamente al termine della durata del prodotto. Rivolgersi agli enti locali per le adeguate procedure di riciclaggio.

L'Xtract-R non contiene materiali pericolosi.

### 7.3 Schema elettrico

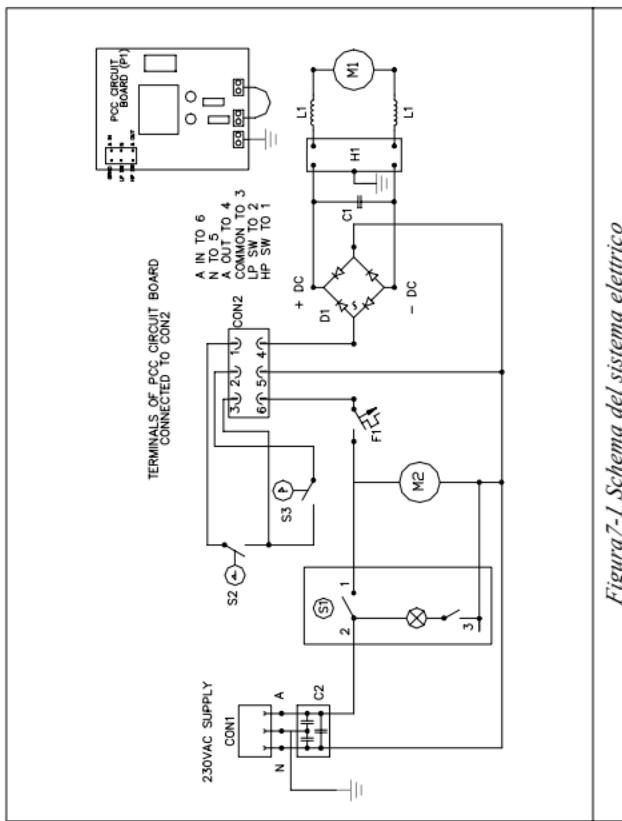


Figura 7-1 Schema del sistema elettrico

Parti elettriche—Elenco delle parti di ricambio			
Voce	Descrizione	N. parte	Q.tà
M1	Compressore, 500CDR75 230 V 50 Hz	QC20049	1
M2	Motore ventola, con espansione polare spaccata 0,9 A, 230 V, 50 Hz (gruppo completo)	QA21029	1
C1	Condensatore, 470 mfd, 400 V cc	QC20039	1
D1	Raddrizzatore, ponte al silicio tipo 25 A, 600 V	QC20001	1
S1	Interruttore, oscillante, 20 A, 125/220 V, unipolare ad una via verde	QC2005	1
S2	Interruttore di alta pressione HP, C0450C1358	QC20011	1
S3	Interruttore di bassa pressione LP, LCB-14	QC20048	1
CON1	Filtro maschio supporto IEC, 15 A, 250 V	QC20062	1
C2	Filtro, cascata con cablaggio / IEC	QC20062	1
H1	Motore cc filtro	QC20062	1
L1/L2	Blocchi di ferrite del filtro	QC20062	2
CON2	Alloggiamento cabaggi — presa 600 V, 20 A e conduttori 16 AWG, 26/30 105 °C, 300 V — versione euro	QD52557	1
F1	Interruttore automatico, 4 A, 125/250 V	QC20050	1
B1	Circuito di controllo della pressione (Pressure Control Circuit)	QA21004	1

## 8.0 SICUREZZA DELLA BOMBOLA DI SICUREZZA

Le bombole di sicurezza sono collaudate in base a determinati requisiti per garantire che siano sicure durante le procedure di trasporto. Questi requisiti garantiscono la sicurezza della bombola quando viene riempita fino ad un livello appropriato e quando viene esposta a temperature elevate, come in un camion o all'esterno in una giornata assolata.

Una bombola eccessivamente piena può però essere ancora pericolosa, sebbene i dati nominali siano accettabili per il refrigerante specifico. È quindi estremamente importante, come rilevato nella sezione 2.0 di questo manuale, evitare di riempire eccessivamente la bombola.



### AVVERTENZA

**Non riempire la bombola oltre l'80% della sua capacità. Se si usa una bilancia, si può determinare questo peso calcolando l'80% del peso della capacità di acqua (Water Capacity - WC) indicato sulla bombola e aggiungendolo al peso della tara (Tare Weight - TW) della bombola, anche questo indicato sulla bombola.**

Se la bombola è parzialmente piena e il TW non è noto, si può usare lo schema seguente come indicazione. Usare i valori sotto PESO TOTALE MASSIMO per il processo di recupero avvalendosi di una bilancia.

*Tabella 8-1. Indicazioni*

Volume bombola (Water Capacity)	Peso netto del refrigerante	Peso totale massimo (appross.)
13,64 kg	10,91 kg	17,27 kg
22,73 kg	18,18 kg	26,81 kg
43,18 kg	34,54 kg	53,63 kg
65,91 kg	44,54 kg	69,54 kg
108,81 kg	86,36 kg	124,54 kg



TWO TECHNOLOGY PLACE  
EAST SYRACUSE, NY 13057-9714 USA

---

Phone: +32.58.42.1450  
Fax: +32.58.42.1446  
Email: [reachus@inficon.com](mailto:reachus@inficon.com)  
[www.inficon.com](http://www.inficon.com)

074-337-P7A