ORBIS®

WELT

K-Leak Auto N2
K-Leak Auto N2-H2
K-Leak RAC N2
K-Leak RAC N2-H2

manuale d'uso

user manual

ORBIS ITALIA si riserva il diritto di modificare i dati e le caratteristiche contenute in questo manuale, senza obbligo di preavviso.

ORBIS ITALIA It reserves the right to modify the data and features in this manual, whitout prior notice.

SOMMARIO
SUMMARY

Introduzione 02
Introduction 10

Componenti del kit 03
Components of the Kit 11

Riduttore di pressione 04
Pressure Reducer 12

1. Introduzione 04
Introduction 12

2. Messa in servizio 04
Placing into Service 12
2.1 Collegamento del riduttore di pressione alla bombola
Connecting the pressure reducer to the gas cylinder
2.2 Apertura
Opening
2.3 Regolazione delle pressione
Adjusting the pressure
2.4 Chiusura
Closing

3. Stoccaggio 05
Storage 13

4. Manutenzione 06
Maintenance 14
4.1 Malfunzionamenti
Troubleshooting
4.2 Valvola di sicurezza
The Safety Valve
4.3 Verifica della tenuta
Testing for Leaks

5. Test tenuta di pressione e controllo perdite con cercafughe elettrico o spray 07
Testing the Pressure Seal and checking for losses with electric leak detector or spray 15

6. Lavaggio sistemi 08
Washing Systems 16

7. Flussaggio con azoto durante la saldatura 09
Flushing with Nitrogen during welding 17

Introduzione

Utilizzabile per:

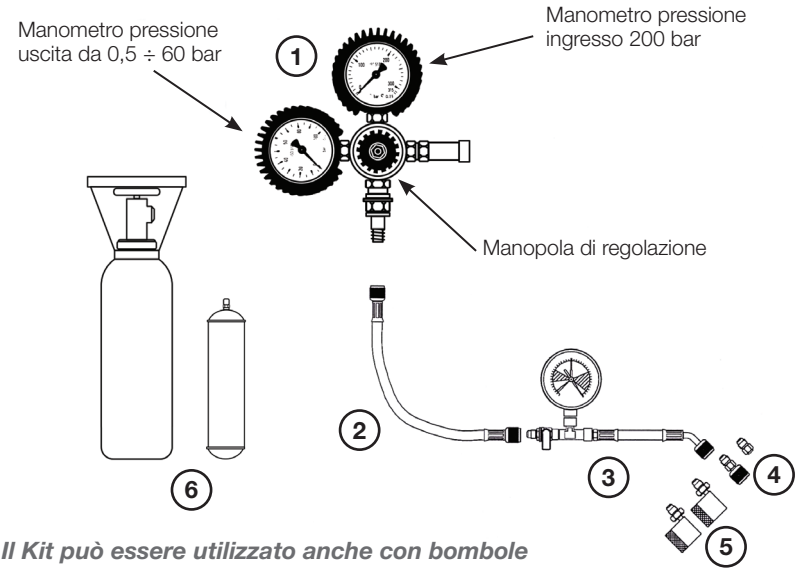
- Controllo perdite in pressione dei sistemi RAC e Automotive
- Lavaggio sistemi RAC e Automotive
- Flussaggio durante la saldatura in sistemi RAC

Modelli disponibili

- K-Leak Auto N2
- K-Leak Auto N2-H2
- K-Leak RAC N2
- K-Leak RAC N2-H2

Componenti del kit

1. Riduttore pressione dotato di valvola di sovrapressione
   Pressione ingresso: 200 bar
   Pressione uscita: 0,5 ÷ 60 bar
   Raccordo uscita: 1/4" SAE
   Connessione unica per bombola ricaricabile 5,4 lt./14 lt. con valvola W 21,7 x 1/14" e per bombola non ricaricabile 0,95 lt. con valvola M10x1
2. Tubo flessibile lunghezza 1000 mm. connessioni 1/4" SAE
3. Tubo 220 mm con manometro ø 80 con settori di funzione
4. Adattatori 5/16" SAE f. x 1/4" SAE m. e 5/16" SAE m. x 1/4" SAE f.
5. Attacchi rapidi tipo HP per gas R134a e HFO-1234yf (solo per Mod. K-Leak Auto N2 K-Leak Auto N2-H2)
6. Bombola non ricaricabile 0,95 lt. con valvola M10x1, (bombola azoto / bombola Mix azoto idrogeno 5%)



N.B. Il Kit può essere utilizzato anche con bombole ricaricabili 5,4 lt./14 lt. con valvola W 21,7 x 1/14"

ATTENZIONE

Leggere attentamente queste istruzioni prima di usare il kit e conservarle per poterle consultare in futuro. Forniscono tutte le informazioni necessarie per un utilizzo corretto evitando pericoli e danni all'apparecchio all'utilizzatore. La GeneralGas non si assume responsabilità per infortuni provocati dall'uso improprio del riduttore o da modifiche effettuate allo stesso.

Riduttore di pressione

- Un utilizzo non corretto può causare gravi danni. E' necessario che gli utilizzatori vengano istruiti da tecnici professionisti.
- Deve essere trattato come uno strumento di precisione, proteggerlo dagli urti accidentali e dal contatto con polvere, olio ed altre impurità
- Non utilizzare il riduttore in caso di malfuzionamento (vedi 4.1)

1. Introduzione

Il riduttore di pressione ha la funzione di ridurre e stabilizzare la pressione di un gas portandola dal valore con cui esso è contenuto in bombola a quella necessaria per l'utilizzo. Il riduttore di pressione è concepito per essere utilizzato **solo ed esclusivamente con azoto e miscela binaria azoto+idrogeno non superiori al 5%.**
E' pericoloso tentare di utilizzare il riduttore di pressione con altri tipi di gas e con pressioni meggiori per le quali è stato realizzato.

2. Messa in servizio

2.1 COLLEGAMENTO DEL RIDUTTORE DI PRESSIONE ALLA BOMBOLA

a. Ruotare la manopola di regolazione in senso antiorario per assicurarsi che la valvola del riduttore di pressione sia chiusa prima del montaggio con la bombola.
b. Sostituire la guarnizione qualora risulti danneggiata per utilizzo con bombole ricaricabili, aventi connessione valvola W 21,7 x 1/14".
c. Verificare che la connessione della valvola sulla bombola ricaricabile sia priva di impurità
d. Per le bombole non ricaricabili da 0,95 lt collegare il riduttore direttamente sulla valvola M10x1 **senza utilizzo di ORING***
e. Successivamente collegare il tubo flessibile e la tubazione con valvola e manometro di controllo (valvola chiusa).

***ATTENZIONE: la connessione del riduttore alle valvole delle bombole non ricaricabili, è stato progettato in modo da non richiedere l'utilizzo di ORING**

2.2 APERTURA

a. Aprire lentamente la valvola della bombola ricaricabile, il manometro di alta pressione indicherà la pressione in bombola.

N.B. Un'apertura della valvola della bombola troppo rapida può danneggiare i manometri.

b. Ruotare molto lentamente in senso orario la manopola di regolazione del riduttore per raggiungere il valore della pressione di uscita desiderato. Il manometro di uscita sul riduttore ne indicherà il valore.

c. Assicurarsi che tutte le connessioni siano correttamente effettuate

N.B. Per nessun motivo la pressione di uscita deve essere maggiore a quella necessaria per l'operazione da effettuare e mai oltre il segno rosso indicato sul manometro di bassa pressione del riduttore.

ATTENZIONE

Prima di aprire la valvola della bombola assicurarsi che il riduttore sia completamente chiuso (ruotare la manopola di regolazione in senso antiorario)

2.3 REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE

- Per incrementare la pressione: girare lentamente la manopola di regolazione del riduttore in senso orario
- Per diminuire la pressione: girare lentamente la manopola di regolazione del riduttore in senso antiorario

2.4 CHIUSURA

a. Chiudere la valvola della bombola ricaricabile o, in caso di utilizzo di bombola monouso da 0,95 lt, disconnetterla.

b. Lasciare scaricare il gas fino ad azzeramento della lettura dei manometri del riduttore. Girare la manopola di regolazione in senso antiorario fino a chiusura completa.

3. Stoccaggio

Il riduttore di pressione deve essere custodito come uno strumento di precisione. Va conservato nella valigetta che lo protegge da urti accidentali e dal contatto con polvere, olio o da altre impurità.

4. Manutenzione

- **I pezzi di ricambio sono disponibili presso il vostro rivenditore**
- **Qualora si verifichi un guasto che non può essere riparato seguendo queste istruzioni, restituire il riduttore di pressione al rivenditore.**
- **Non pulire i vetrini dei manometri con benzina, solventi o detergenti di qualsiasi tipo.**

4.1 MALFUNZIONAMENTI

- In caso di cattivo funzionamento (ad es. perdite dai manometri o dalla valvola di sicurezza), interrompere l'uso del riduttore e chiudere immediatamente la valvola della bombola ricaricabile, o in caso di utilizzo di bombola monouso disconnettere la stessa.
- Se non si rileva alcun danneggiamento nella parte esterna si consiglia di spedire il riduttore di pressione al rivenditore in modo che questo possa controllarlo e ripararlo.

ATTENZIONE

Non utilizzare il riduttore di pressione se si verificano i seguenti malfunzionamenti:

- Le guarnizioni di tenuta per il collegamento alla bombola ricaricabile sono danneggiate o mancanti
- Il riduttore o alcune sue parti (manometro, raccordo di entrata o raccordo di uscita) risultano danneggiati o contaminati da sporco
- È stata individuata una qualsiasi perdita delle giunzioni
- La regolazione della valvola si sicurezza è stata modificata o dalla stessa fuoriesce del gas

4.2 VALVOLA DI SICUREZZA

Per ragioni di sicurezza nel riduttore di pressione è montata una valvola di sovrappressione. In caso di difetti di funzionamento, questa valvola fa fluire la pressione del gas in eccesso verso l'esterno.

N.B. E' assolutamente vietato modificare la taratura della valvola di sicurezza

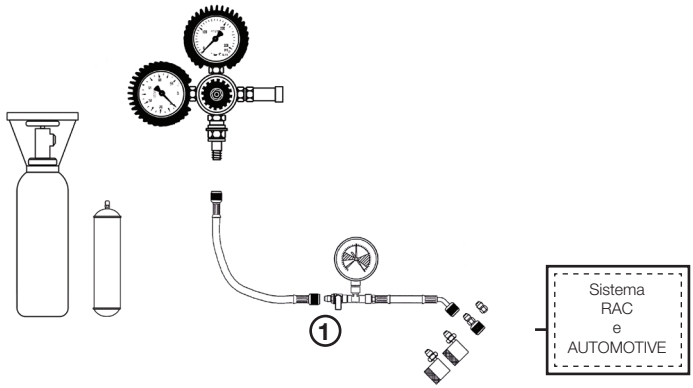
4.3 VERIFICA DELLA TENUTA

a. Per verificare la tenuta del riduttore di pressione operare all'aperto con acqua saponata o appositi rilevatori
b. Spruzzare il rilevatore sulla zona da controllare
c. La rilevazione di fughe di gas è evidenziata dalla formazione di bolle o schiuma.

5. Test tenuta in pressione e controllo perdite con cercafughe spray

N.B. Verificare la corretta pressione di test (fornita dal costruttore dell'impianto o dal componente) prima di effettuare qualsiasi prova. Una pressione troppo elevata può causare gravi danni alle persone ed alle apparecchiature su cui si opera. Diversamente una pressione troppo bassa può essere inutile al raggiungimento degli scopi prefissati.

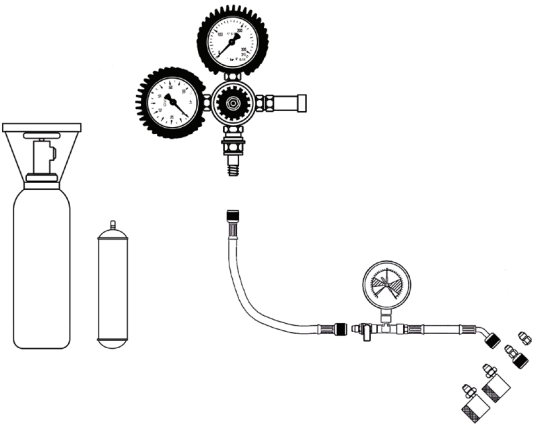
a. Dopo aver effettuato la messa in servizio e individuata la corretta pressione di test collegare correttamente il kit al sistema su cui si interviene (1. valvola aperta sul tubo con manometro)
b. Tramite la valvola di regolazione del riduttore portare il tutto lentamente alla pressione di test desiderata
c. Chiudere la valvola di intercettazione sul tubo con manometro. Sovrapporre l'indice rosso all'indice del manometro e lasciare il tutto per il tempo (5 #15' a seconda della dimensione dell'impianto) in questa condizione.
d. Verificare, durante questo periodo, la tenuta tramite cercafughe spray (G-FIND) nei punti di probabili perdite.
e. Trascorso tale periodo e verificata l'assenza di perdite, scollegare l'apparecchiatura fino al completo scarico.

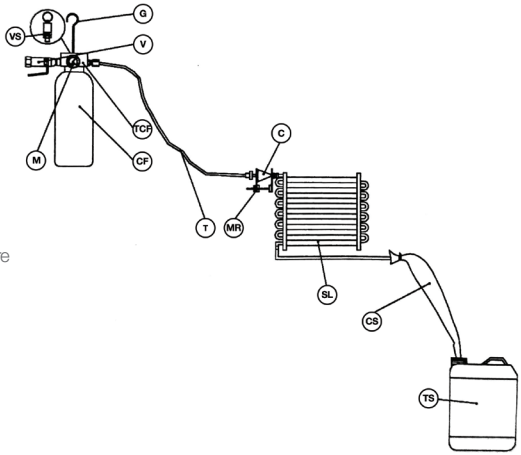


Utilizzando bombole monouso da 0,95 lt. può accadere che la pressione nella bombola sia insufficiente al raggiungimento della pressione di test richiesta nel sistema. Utilizzare una bambola nuova per raggiungere la corretta pressione di test. Il contenuto residuo della bombola potrà essere utilizzato per effettuare una successiva pressurizzazione a valori minori.

6. Lavaggio sistemi

Effettuare i collegamenti e la preparazione del sistema di lavaggio. Collegare le tubazioni del kit al sistema di lavaggio (valvola sul tubo manometro aperta) e regolare l'uscita del riduttore al valore prefissato (nel settore 0,5 – 0,7 MPa). *Vedi schema sistema sottoriportato*





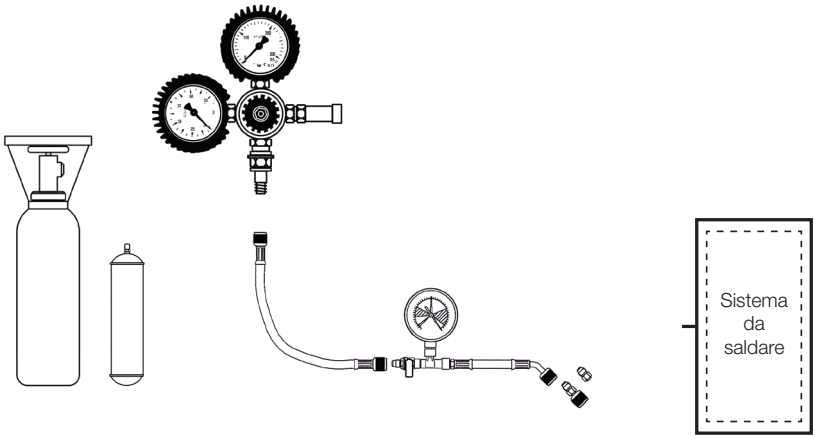
Schema sistema lavaggio

V - Valvola ingresso contenitore fluido di lavaggio
G - Gancio
CF - Contenitore fluido di lavaggio
TCF - Tappo del contenitore fluido di lavaggio
T - Tubo collegamento contenitore fluido - Sistema da lavare
C - Cono per connessione universale
MR - Morsetto
SL - Sistema da lavare
CS - Collettore in PVC
TS - Tanica per lo scarico del fluido di lavaggio
VS - Valvola di sicurezza 15 bar
M - Manometro contenitore fluido di lavaggio

7. Flussaggio con azoto durante la saldatura

N.B. La presenza di ossigeno durante i processi di saldo-brasatura provoca la formazione di ossidi all'interno delle tubazioni estremamente dannosi per gli impianti refrigerazione e condizionamento. Tutto questo può essere evitato con la presenza di azoto.

a. Eseguire i collegamenti come da schema sottoriportato
b. Dopo aver eseguito il collegamento e aperto il riduttore alla pressione più bassa (0,5Mpa), regolare il valore corretto (0,02 – 0,05 Mpa) della pressione per la saldatura tramite la valvola posta sul tubo con manometro
c. Chiudere la valvola della bombola ricaricabile o disconnettere la bombola da 0,95 lt. dopo aver completato le operazioni e procedere al distacco.



Introduction

Can be used for:

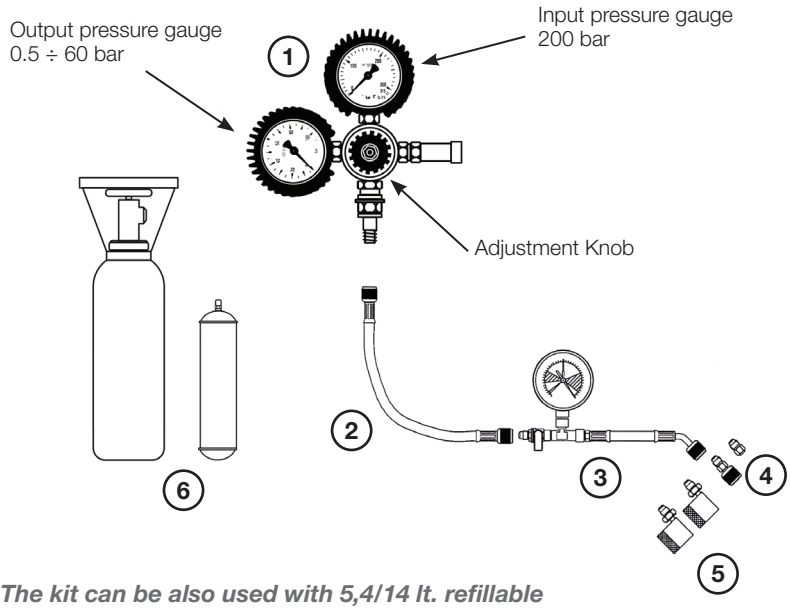
- Leaks in pressure of the RAC and Automotive systems
- Washing RAC and Automotive systems
- Flushing during soldering in RAC systems

Available models:

- K-Leak Auto N2
- K-Leak Auto N2-H2
- K-Leak RAC N2
- K-Leak RAC N2-H2

Components of the Kit

1. Pressure reducer equipped with pressure relief valve inlet pressure: 200 bar Outlet pressure 0.5 ÷ 60 bar Outlet connection: 1/4 “SAE single connection for rechargeable cylinder 5.4L./14L. with valve W 21.7 x 1/14 “and not rechargeable bottle 0.95L. with valve M10x1
2. Flexible hose length 1000 mm. connection ¼ “SAE
3. 220 mm Tube with pressure gauge ø 80 sectors with function
4. Adapters SAE 5/16” f. x 1/4“ SAE m. and SAE 5/16” m. x 1/4“ SAE f.
5. Quick couplers HP type for R134a and HFO-1234yf (only for Mod. K-Leak Auto N2 K-Leak Auto N2-H2)
6. 0,95 lt. non-refillable cylinder with the M10x1 valve, (nitrogen cylinder / 5% nitrogen-hydrogen mixture cylinder)



N. B. The kit can be also used with 5,4/14 lt. refillable cylinders with the W 21,7 x 1/14” valve

CAUTION

Read these instructions carefully before using the kit and keep them for future reference. Provide the user with all necessary information for proper use to avoid risks and injuries. GeneralGas does not assume responsibility for accidents caused by improper use of the gear or modifications made to it.

Pressure reducer

- Incorrect use can cause serious damage. Users must be trained by professional technicians.
- It must be treated as a precision instrument, protect it from accidental knocks and from dust, oil and other impurities
- Do not use the reducer in cases of malfunctioning (see 4.1)

1. Introduction

The pressure reducer reduces and stabilizes the pressure of a gas from the pressure at which it is contained to that required for use. The pressure reducer is designed to be used **only and exclusively with nitrogen and the binary mixture of nitrogen + hydrogen must not exceed 5%**. It is dangerous to use the pressure reducer with other types of gases and pressures greater than it was designed to withstand.

2. Placing into Service

2.1 CONNECTING THE PRESSURE REDUCER TO THE CYLINDER

a. Turn the adjustment knob counter-clockwise to make sure that the pressure regulator valve is closed before mounting the cylinder.
b. Replace the gasket if it is damaged for use with refillable cylinders with a W 21.7 x 1/14 " valve connection.
c. Ensure that the valve connection on refillable cylinder is free of impurities.
d. For non-refillable cylinders 0,95lt connect the gearbox directly onto the M10x1 valve **without using ORING ***
e. Then connect the hose and the hose with control valve and pressure gauge (valve closed).

*** WARNING: the gearbox connected to the valves of non-refillable cylinders, is designed so as not to require the use of ORING.**

2.2 OPENING

a. Slowly open the valve of the refillable cylinder, the high pressure gauge will indicate the pressure inside the bottle.

N.B. An opening of the cylinder valve too quickly may damage the gauges.

b. Rotate clockwise very slowly the regulating knob to reach the desired value of output pressure. The output pressure gauge on the reducer will indicate the value.

c. Make sure all connections are secure.

N.B. Under no circumstances should the output pressure be greater than that necessary for the operation to be carried out and must never exceed the red mark indicating low pressure on the pressure reducer gauge.

CAUTION

Before opening the cylinder valve make sure that the regulator is completely closed (turn the adju)

2.3 ADJUSTMENT OF PRESSURE

- Increase the pressure: slowly rotate the regulating knob clockwise
- To lower the pressure: slowly rotate the regulating knob anti-clockwisestment knob counter-clockwise).

2.4 CLOSING

d. Close the valve of the refillable cylinder or, if using the disposable 0.95 Litre cylinder, disconnect it.

e. Discharge the gas until the pressure gauge of the reducer indicates zero. Turn the adjustment knob counter-clockwise until fully closed.

3. Storage

The pressure regulator must be stored as a precision instrument. It should be stored in its case which protects it from accidental knocks and from dust, oil or other impurities.

4. Maintenance

- **Spare parts are available at your retailer**
- **If a fault occurs that cannot be repaired following these instructions, return the pressure reducer to the retailer.**
- **Do not clean the gauge glasses with petrol, solvents or cleaners of any kind.**

4.1 MALFUNCTION

- In the event of a malfunction (ie. leaks from the gauges or from the safety valve), discontinue use of the gearbox and immediately close the valve of the refillable cylinder, or in the case of the disposable cylinder disconnect immediately.
- If no damage is found on the outside it is recommended that you return the pressure reducer to the retailer so that it can be checked and repaired.

CAUTION

Do not use the pressure reducer if there are the following malfunctions:

- The seals for the connection to the refillable cylinder are damaged or missing
- The gear unit or some of its parts (gauge, input connector or output connection) are damaged or contaminated by dirt
- You have identified a missing weld
- The safety valve setting has been changed or is leaking gas

4.2 SAFETY VALVE

For safety reasons, the pressure reducer is equipped with an overpressure valve. In the event of operating defects, this valve makes the excess gas pressure flow out of the cylinder
N.B. It is absolutely forbidden to modify the safety valve calibration

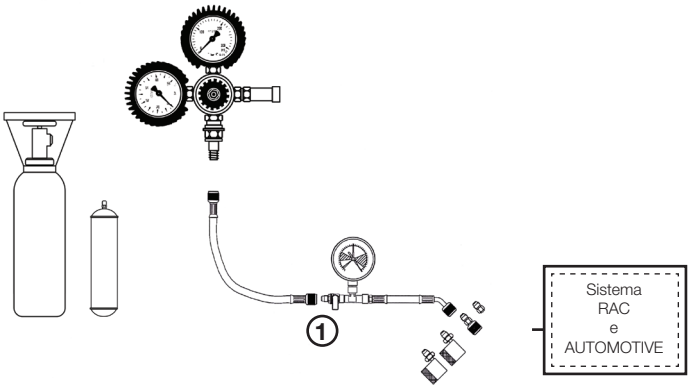
4.3 CHECKING THE SEAL

a. To check the pressure reducer tightness, operate outdoors using soapy water or with special detectors
b. Spray the detector on the part to be checked
c. The detection of gas leaks is demonstrated by the formation of bubbles or foam

5. Test pressure tightness and checking for leaks with leak detection spray

N.B. Check the correct test pressure (supplied by the system manufacturer or component) before performing any tests. Too high a pressure can cause serious damage to people and equipment upon which it operates. Too low a pressure is useless for reaching the desired purpose.

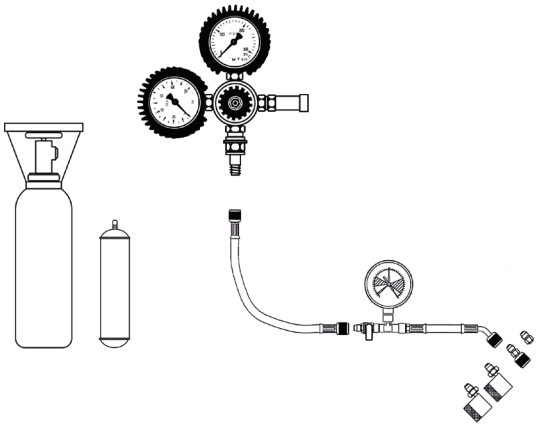
a. Having completed start-up and identified the correct pressure test, connect the kit onto the system on which you operate (1. open the valve on the pipe with pressure gauge)
b. Through the regulating valve bring it slowly to the desired test pressure
c. Close the shut-off valve on the tube with a pressure gauge. Overlap the red pointer to the pressure gauge and leave everything to time (5 # 15 'depending on the plant size) in this condition.
d. During this time, check for any possible leaks using the leak detection spray (G-FIND).
e. After this time and having inspected for leaks, disconnect the equipment until discharge is complete.

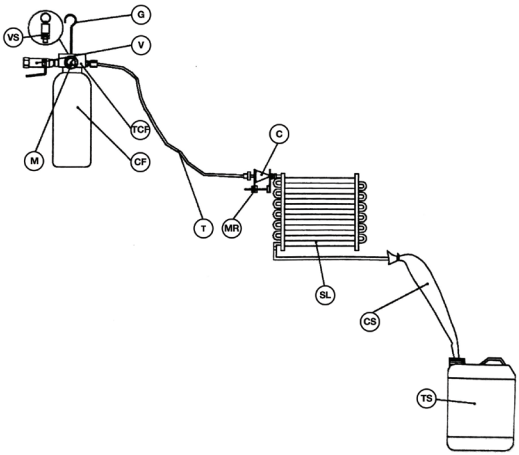


Using disposable 0.95L cylinders can result in insufficient cylinder pressure is insufficient for the required test system pressure. Use a new cylinder to reach the correct test pressure. The residue contained in the bottle may be used to perform a successive pressurization at lower values.

6. Washing systems

Make connections and prepare the washing system. Connect the pipes of the washing system kit (open valve on the pressure gauge tube) and adjust the output shaft to the predetermined value (in the area 0.5 to 0.7 MPa). See system diagram given below:





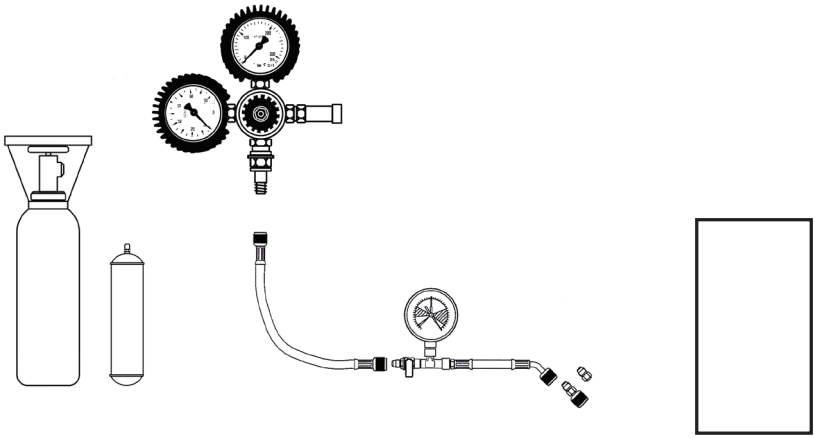
Washing system diagram

V - Inlet valve container of washing fluid
G - Hook
CF - Washing fluid container
TCF - Plug of the washing fluid container
T - Connecting tube for fluid container
C - Cone for universal connection
MR - Clamp
SL - Washing System
CS - Manifold
TS - Tank for discharging the washing fluid
VS - Safety valve 15 bar
M - Gauge for washing fluid container

7. Flushing with Nitrogen during welding

N.B. The presence of oxygen during the brazing process causes the formation of oxides within the piping which is extremely damaging for refrigeration and conditioning systems. All this can be avoided with the presence of nitrogen.

a. Make the connections as per the diagram below
b. After having made the connections and opened the pressure regulator at the lowest pressure (0.5MPa), adjust to the correct pressure (0.02 to 0.05 MPa) pressure for welding through the valve on the hose with pressure gauge
c. Close the valve of the refillable cylinder or disconnect the 0.95L after completing the operation and begin detachment.



ORBIS ITALIA S.p.A.
Via L.Da Vinci, 9/B 20060 Cassina De Pecchi –MI-
Tel.- 02/95343454 Fax- 02/9520046
e-mail: info@orbisitalia.it
http//www.orbisitalia.it