

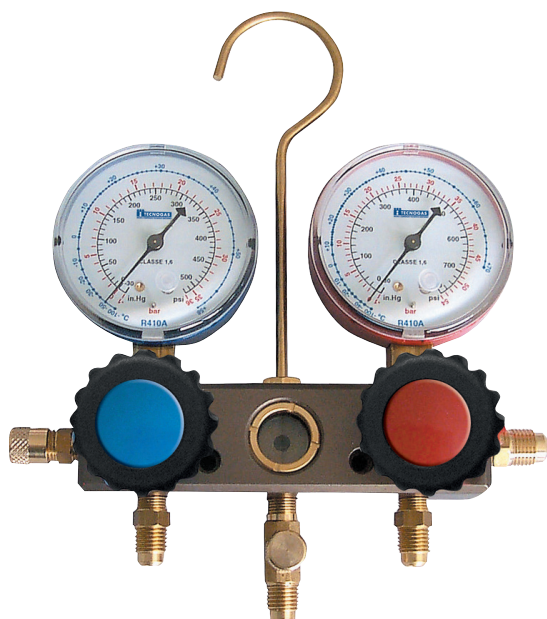
# Gruppo Manometrico

## Manifold Gauge

MANUALE OPERATIVO | OPERATION MANUAL

**Cod.** 11430  
11433  
11434  
11435  
11438

**Cod.** 11530  
11531  
11533



**TECNOGAS**

I percorsi della tecnologia.



**TECNOGAS:  
LA NOSTRA ESPERIENZA  
AL VOSTRO SERVIZIO**

**TECNOGAS:  
OUR EXPERIENCE  
AT YOUR SERVICE**

Grazie per aver acquistato questo prodotto Tecnogas. Per la vostra sicurezza, vi consigliamo di leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione.

Al fine di non invalidare la garanzia, consigliamo di affidarsi a installatori e manutentori esperti.

Thank you for buying this Tecnogas product. For your safety, please read these instructions carefully before use.

In order not to avoid guarantee, we strongly recommend to rely on expert technicians and service.



## Informazioni sulla sicurezza | Safety guide

- Questo gruppo manometrico è stato progettato per misurare le pressioni in un sistema di refrigerazione.  
This manifold is designed to measure pressures in a refrigeration system.
- Il gruppo manometrico deve essere sempre usato da persone professionalmente qualificate.  
Manifolds must be always used by qualified people.
- Il gruppo manometrico deve essere utilizzato solo nella refrigerazione e in rapporto con il gas refrigerante.  
These manifolds must be used in refrigeration systems and in relations with refrigerant gases only.
- Il gruppo manometrico va usato solo per i gas refrigeranti indicati sul quadrante dei manometri: non usare altri liquidi o gas non indicati.  
These manifolds are suitable only for the refrigerant gases indicated on the gauges: do not use other liquids or gases not listed.
- Il gruppo manometrico non deve essere usato con pressioni superiori alla pressione indicata sul manometro d'alta pressione.  
The manifolds should not be used with a higher pressure than the pressure shown on the gauge of high pressure.
- Non usare mai il gruppo manometrico con riduttore di pressione.  
Never use the manifold with pressure reducer.
- Durante l'uso dei gruppi manometrici è importante usare dispositivi di protezione individuale come guanti e occhiali di sicurezza.  
While using manifolds it's important to use individual protection devices such as safety glasses and gloves.

Per ulteriori informazioni su questi prodotti o  
per accessori visitate il nostro sito:

For further information on these products  
or to search for accessories visit our site:

[www.tecnogas.net](http://www.tecnogas.net)

### Note tecniche | Technical notes:

Questo gruppo manometrico tipo quattro vie è uno strumento di misura ad alta precisione. I due manometri di bassa e alta pressione sono equipaggiati con una vite d'azzeramento. Sul quadrante del manometro è stampata sia la scala della temperatura che quella della pressione. Le valvole a pistone si possono sostituire facilmente, assicurando una tenuta perfetta. Dopo l'utilizzo, le estremità dei tubi di carica liberi possono essere fissate ai raccordi sui fianchi o al raccordo a T del gruppo manometrico: in questo modo i tubi sono protetti contro ogni tipo di impurità.

This four-ways type manifold is a high precision measuring instrument. Both low and high pressure gauges are equipped with a calibration screw for reset. On the gauge are printed both temperature and pressure scales. Piston valves can be replaced easily, ensuring a perfect seal. After work, terminal parts of the hoses can be fixed at the sides threads or at the "T" connection fitting on the manifold. In this way hoses are protected against all types of impurities.

### Stoccaggio e trasporto | Storage and transport:

I gruppi manometrici sono forniti in una valigetta di plastica o in una scatola di cartone con o senza i tubi di carica (in base alla versione). I gruppi manometrici TECNOGAS sono degli strumenti ad alta precisione: è opportuno riporli nell'apposita confezione dopo l'uso. Se si desidera, la valigetta di plastica può essere acquistata separatamente: vi invitiamo a consultare il catalogo Tecnogas Condizionamento al capitolo "Gruppi Manometrici" o a contattare il nostro servizio clienti.

These manifolds are supplied in a plastic case or in a box with or without charging hoses (depending on the version). TECNOGAS manifolds are high precision instruments: it's then appropriate to put back the instrument in its appropriate housing. If needed, the plastic case can be purchased separately: please see Tecnogas Refrigeration catalogue or contact our Customer Service.

### Preparazione | Preparation:

Prima dell'utilizzo assicurarsi che le scale della temperatura corrispondano al gas utilizzato dentro l'unità. Azzerare i manometri prima di usare il gruppo manometrico. La posizione della lancetta può variare secondo la pressione atmosferica. Per questa ragione è sempre necessario azzerare il manometro prima di ogni utilizzo. La vite di regolazione è situata sopra il manometro o sul quadrante dietro il vetrino del manometro, a seconda del modello del gruppo manometrico in uso.

Before use, make sure the temperature scales correspond to the gas used in the unit. Reset gauges before using the manifold. The needle position may vary according to the atmospheric pressure. For this reason, it is always necessary to reset the pressure gauge before each use. The regulation screw is located on the top of the gauge or under the glass of the gauge, according to the model.

### Connessione Gruppo - Impianto | Plant - Manifold connection:

- 1 Raccordare il tubo blu con la parte di bassa pressione dell'unità (4).  
Connect the blue pipe to the low pressure side of the unit (4).
- 2 Raccordare il tubo rosso con la parte di alta pressione dell'unità (5).  
Connect the red pipe to the part of high-pressure unit (5).
- 3 Raccordare il tubo giallo con la pompa a vuoto e il raccordo per refrigerante (9).  
Connect the yellow pipe to the vacuum pump and the refrigerant junction (9).
- 4 Chiudere le due valvole (6 e 7).  
Close both valves (6 and 7).

## Fare il vuoto in un impianto | Create vacuum in a plant

- 1** Mettere in moto la pompa per vuoto.  
Start the vacuum pump.
- 2** Aprire le due valvole (6 e 7).  
Open the two valves (6 and 7).
- 3** Verificare la pressione negativa indicata sul manometro di bassa pressione (preferibilmente con un vacuometro).  
Check the negative pressure indicated on the low pressure gauge (preferably with a vacuum gauge).
- 4** Quando il vuoto è raggiunto, chiudere le due valvole.  
When the vacuum is reached, close the two valves.



Il tempo per creare il vuoto in un impianto dipende dalle dimensioni dello stesso. Il tempo minimo per un impianto piccolo - medio (come uno split commerciale) è di circa 20 minuti fino ad arrivare ad alcune ore su impianti industriali.  
The time needed to pull the vacuum from a plant depends on its size. The minimum time for a small - medium plant (such a commercial split) is about 20 minutes, up to few hours for industrial plants.

## Carica di un impianto (a vuoto) | (Vacuum) Plant charge

- 1** Lasciare le valvole chiuse.  
Close the valves.
  - 2** Chiudere il rubinetto del tubo giallo.  
Close the yellow pipe tap.
  - 3** Raccordare il capillare (8) del piattello di carico o similare.  
Connect the capillary tube (8) of the plate of the load or similar.
  - 4** Aprire la valvola blu (6, bassa pressione).  
Open the blue valve (6, low pressure).
  - 5** Aprire la valvola della bombola di gas refrigerante. Controllare la progressione della carica con l'aiuto di una bilancia e verificare la pressione sul manometro di bassa pressione.  
Open the valve of the refrigerant gas cylinder. Check the charge with a balance and check the pressure on the low pressure gauge.
- !!** Nel caso in cui il flusso del gas refrigerante sia basso o insufficiente, può essere messo in moto il compressore dell'unità per accelerare la procedura.  
If the flow of the refrigerant gas is low or insufficient, it's possible to switch on the unit compressor to speed up the procedure.
- 6** Una volta effettuata la carica corretta, chiudere tutte le valvole.  
Once the desired charge is achieved, close all the valves.
  - 7** Controllare le pressioni e temperature di funzionamento sui manometri.  
Check operation pressure and temperature on the pressure gauges.

## Operazioni finali | Final operations:

- 1 Svitare i tubi dall'unità.  
Unscrew the hoses from the unit.
- 2 Aprire le valvole (6 e 7).  
Open the valves (6 and 7).

---

## Manutenzione | Maintenance

Dopo il lavoro, i tubi di carica devono essere controllati e puliti (porre attenzione a eventuali residui di olio). Un controllo visivo è necessario per verificare lo stato dei raccordi e della gomma. Le valvole e le guarnizioni del gruppo manometrico sono soggetti a usura e devono essere sostituiti periodicamente.

Il gruppo manometrico deve essere controllato regolarmente per assicurare la tenuta delle valvole. In caso di perdite sul gruppo, controllare i pistoni: se necessario, vanno cambiate completamente le tenute in PTFE e le guarnizioni O-ring. Nel catalogo Tecnogas Condizionamento, alla voce "Gruppi Manometrici" potete trovare i pezzi di ricambio e gli accessori.

After work, the charging hoses should be checked and cleaned (pay particular attention to oil residues). A visual check is necessary to make sure that fittings and rubber are in a good condition. Manifold valves and seals are subject to usury and must be replaced periodically. The manifold should be checked regularly to ensure the correct sealing of valves.

In the case of leakage on the group, check the pistons: if necessary, PTFE seals and O-ring garnitions must be changed completely. Please see Tecnogas Refrigeration catalogue or contact our Costumer Service to find all the accessories and spare parts.



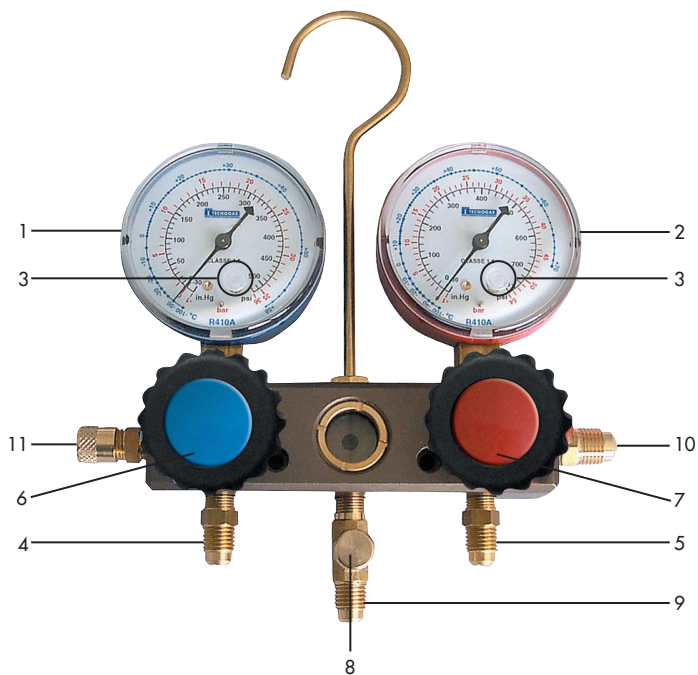
**Dopo ogni intervento di manutenzione è necessario controllare la funzionalità e la tenuta del gruppo manometrico.**

**After every maintance it's necessary to check the functionality and the tightness of the manifold.**

Altri accessori e tubi di carica per i gruppi manometrici  
TECNOGAS possono essere trovati sul catalogo o sul sito web:

Accessories and charging hoses for all TECNOGAS manifolds  
can be found in our catalog or in our website:

**[www.tecnogas.net](http://www.tecnogas.net)**



Num.	Descrizione	Description
1	Manometro di bassa pressione	Low pressure gauge
2	Manometro di alta pressione	High pressure gauge
3	Vite di calibrazione	Calibration screw
4	Raccordo di bassa pressione	Low pressure junction
5	Raccordo di alta pressione	High pressure junction
6	Valvola di bassa pressione	Low pressure valve
7	Valvola di alta pressione	High pressure valve
8	Valvola di carico per refrigerante	Refrigerant charge valve
9	Raccordo per pompa a vuoto	Vacuum pump junction
10	Attacco cieco per protezione frusta alta pressione	High pressure hose blind protection junction
11	Attacco opzionale per refrigerante / attacco per protezione frusta bassa pressione	Optional refrigerant junction / Low pressure hose protection junction



I percorsi della tecnologia.



Azienda con sistema  
di qualità certificato  
SGS ISO9001/2015

TECNOGAS srl  
Viale L. Da Zara, 10  
35020 Albignasego  
Padova - Italy

T. +39 049 8625910  
F. +39 049 8625911  
info@tecnogas.net  
www.tecnogas.net