

Automatic double stage
central unit with by-pass
Centralina automatica
doppio stadio con by-pass

C-2210M-2251M/S



Automatic double stage central unit with by-pass
Centralina automatica doppio stadio con by-pass



C-2210M-2251M/S

This unit has been realized according to the **ISO 7396-1** and it is suitable to be installed in certified medical gas pipeline systems. The double stage reducing system with separate reducers makes this specific unit perfectly suitable to be used also with systems that use the full reduction at the unit level with low pressure output (5 bar).

The first stage reducer is equipped by a servomotor membrane and a partially self-cleaning ball shutter, it has been projected and realized according to the **ISO 10524-2**.

The first stage reduction is working from 200 to 18/20 bar and the second stage between 18/20 and 4/10 according to the client needs. The double stage system can grant an high output stability according to the variations of the inlet pressure. The automatic switch-over system is controlled by a pressure regulator equipped with a pressure gauge and a precise adjusting valve, a small lever on the front panel allows to set the primary source. The unit is also equipped with a special by-pass system used in case of maintenance in order not to stop the gas flow rate to the line.

The main components of the unit are the following:

- First and second stage reducer realized according to the **ISO 10524-2**;
- Shut-off valves with metallic seat and shutter; they have successfully withstood the adiabatic compression test as required by the **ISO 7396-1**;
- High and Low pressure gauges according to **EN 837-1**;
- High pressure switches preset at 20bar, they have successfully withstood the adiabatic compression test;
- Gas specific inlet connections;
- By-pass system;
- White powder painted containing case;
- Helium final test (max leak 10 mbar l/sec).

La centrale è realizzata in conformità alla norma **ISO 7396-1** ed è idonea per l'installazione in impianti gas medicinali certificati. Il sistema di riduzione di primo e secondo stadio con riduttori separati rende questa tipologia di centrale idonea anche su impianti che adottano la riduzione unica di pressione in centrale con l'uscita direttamente in bassa pressione (5 bar).

Il riduttore di primo stadio adotta una singola espansione con servomotore a membrana, l'otturatore è sferico e parzialmente autopulente. I riduttori sono progettati e realizzati secondo la norma **ISO 10524-2** ed hanno superato i test di compressione adiabatica.

Il primo stadio di riduzione riduce la pressione da 200 a 18/20 bar ed il secondo stadio da 18/20 a 4-10 bar. Il sistema adottato di riduzione a doppio stadio consente un'elevata stabilità di pressione in uscita al variare della pressione in ingresso. Lo scambio pneumatico delle fonti è regolato da un riduttore di pressione dotato di manometro e valvola di regolazione fine, una leva posta sul pannello frontale permette di selezionare la fonte primaria di utilizzo. Questa centrale è inoltre dotata di un sistema by-pass che permette di effettuare manutenzioni sui vari componenti della centrale stessa senza dover fermare il flusso di gas alla linea.

I principali componenti di questo modello sono:

- Riduttori di primo e secondo stadio conformi alla **ISO 10524-2**
- Valvole di intercettazione alta pressione con sede ed otturatore metallici, queste valvole hanno superato il test di compressione adiabatica come richiesto dalla norma **ISO 7396-1**.
- Manometri di alta e bassa pressione conformi alla **EN 837-1**
- Pressostati di alta pressione prearati a 20 bar, hanno superato il test di compressione adiabatica
- Sistema by-pass
- Connessioni in ingresso differenziate in funzione del gas
- Box di contenimento in lamiera verniciata a polvere
- Test finale ad He (tasso di fuga massimo 10 mbar l/sec)

Automatic double stage central unit **C-2210M-2251M/S** with by-pass

Technical Data

SUITABLE FOR THE FOLLOWING GASES: O₂, N₂O, Air, N₂, CO₂

MAX FLOW RATE: see flow rate diagram

MAX INLET PRESSURE: 200 bar (for O₂, Air and N₂); 110 bar (for N₂O and CO₂)

MIN INLET PRESSURE: 20 bar

OUTLET PRESSURE: 8 ÷ 10 bar for double stage pipeline system; 4-5 bar for single stage pipeline system

STORAGE TEMPERATURE: -20 ÷ +60 °C

OPERATING TEMPERATURE: 10 ÷ 40 °C

OUTLET CONNECTION: G1/2 M

PRESSURE RELIEF VALVE OUTLET CONNECTION: soldering coupler ø 16mm pipe

DIMENSIONS (mm): 780x870x170

WEIGHT: 55 Kg

COVER BOX MATERIAL: white painted zinc sheet

STANDARDS: ISO 10524-2; ISO 21969; ISO 15001; ISO 7396-1

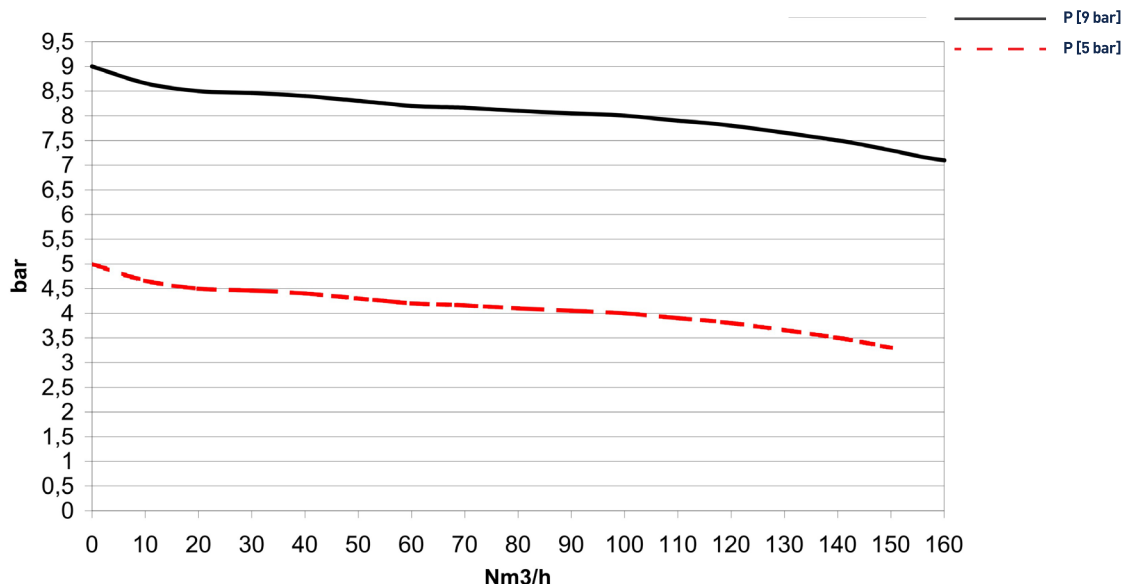
ALL THE COMPONENTS OF THE SYSTEM SUBJECTED TO CYLINDER PRESSURE OR TO SINGLE FAULT CONDITION HAVE SUCCESSFULLY WITHSTOOD THE ADIABATIC COMPRESSION TEST IN ACCORDANCE WITH ISO 10524-2 AND ISO 15001

DESGREASED IN ACCORDANCE WITH ISO 15001

Gas Table	GAS	GAS SYMBOL	COLOR	HIGH PRESSURE CONNECTION
	Oxygen	O ₂	White	UNI 11144 (W 21,7 M x 1/14")
	Medical Air	AIR	White / Black	UNI 11144 (W 30 M x 1/14")
	Nitrous Oxide	N ₂ O	Blue	UNI 11144 (G 3/8" M)
	Carbon Dioxide	CO ₂	Grey	ISO 5145 (W 27 x 2 M)
	Nitrogen	N ₂	Black	UNI 11144 (W 21,7 F x 1/14")

Flow rate diagram

C-2210M-2251M Pin 200 bar N2



Test Gas Nitrogen
Inlet pressure 200 bar [2210M] - 13 bar [2251 M]
Test temperature 22 °C
Conversion factors To find the flow of a different gas from the test gas, multiply the value read on the curve for the coefficient shown in the following table:

Air	0.98
Oxygen	0.93
Carbon Dioxide	0.79
Nitrous Oxide	0.79

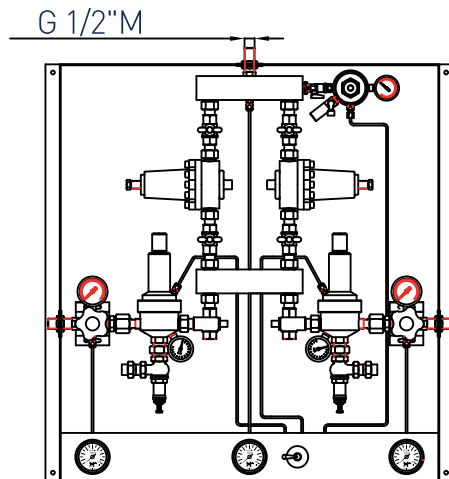
Automatic double stage central unit **C-2210M-2251M/S** with by-pass

Page 2 of 2

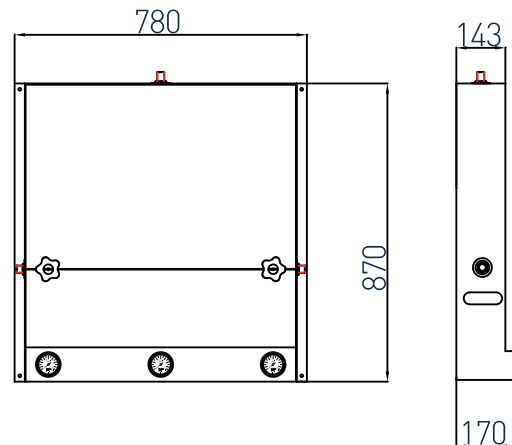
Product codes

- 8712-2002M** AUTOMATIC CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/S **O₂**
- 8774-2002M** AUTOMATIC CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/S **N₂O**
- 8775-2002M** AUTOMATIC CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/S **ARIA**
- 8776-2002M** AUTOMATIC CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/S **CO₂**
- 10005-2002M** AUTOMATIC CENTRAL UNIT C-2210M-2251M/S **N₂**

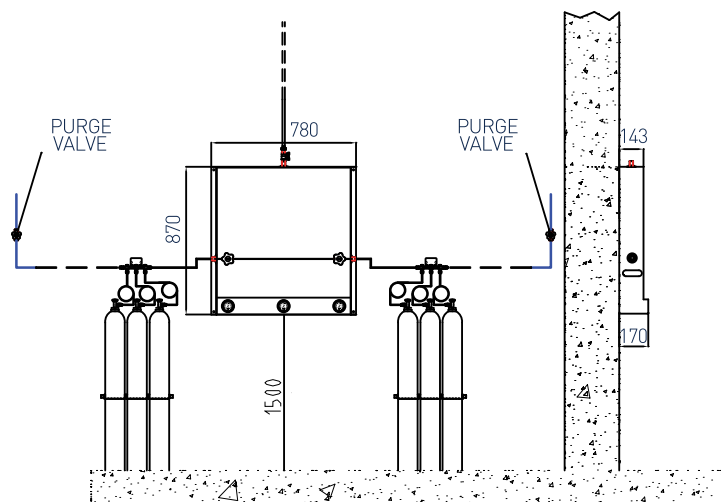
Inside view



External view



Typical installation scheme



Centralina automatica doppio stadio con by-pass **C-2210M-2251M/S**

Specifiche Tecniche

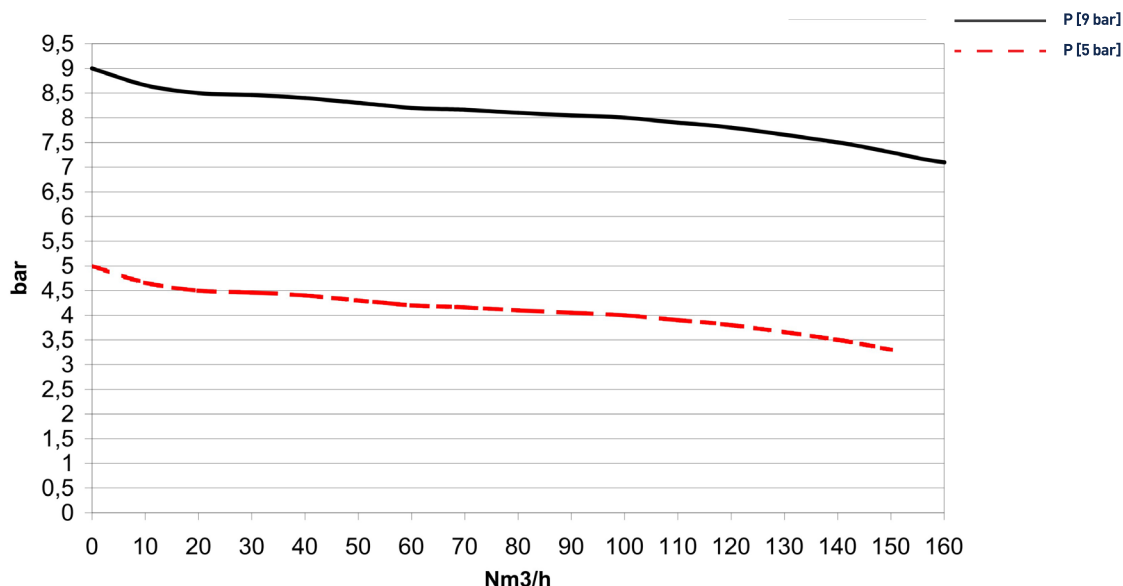
GAS DI PROCESSO: O₂, N₂O, Aria, CO₂, N₂
PORTATA: vedi curve di portata
PRESSIONE DI INGRESSO MAX: 200 bar (per O₂, Aria e N₂); 110 bar (per N₂O e CO₂)
PRESSIONE DI INGRESSO MIN: 20 bar
PRESSIONE DI USCITA: 8 ÷ 10 bar per impianti a doppio stadio; 4-5 bar per impianti a singolo stadio
TEMPERATURA DI STOCCAGGIO: -20 ÷ +60 °C
TEMPERATURA DI UTILIZZO: 10 ÷ 40 °C
CONNESSIONE DI USCITA: G1/2 M
CONNESSIONE SCARICO VALVOLE SOVRAPRESSIONE: raccordo a saldare tubo ø 16
DIMENSIONI INGOMBRO (mm): 780x870x170
PESO: 55 Kg
MATERIALE CASSETTA DI COPERTURA: lamiera zincata verniciata bianca
NORME DI RIFERIMENTO: ISO 10524-2; ISO 21969; ISO 15001; ISO 7396-1
TUTTI I COMPONENTI DEL SISTEMA ESPOSTI ALLA PRESSIONE DELLA BOMBOLA IN CONDIZIONI NORMALI O DI SINGOLO GUASTO HANNO SUPERATO IL TEST DI COMPRESSIONE ADIABATICA IN ACCORDO CON LE NORME ISO 10524-2 E ISO 15001
SGRASSAGGIO AI SENSI DELLA NORMA ISO 15001

Tabella identificativa gas

NOME GAS	SIMBOLO GAS	COLORE IDENTIFICATIVO	STANDARD CONNESSIONI DI INGRESSO (ALTA PRESSIONE)
Ossigeno	O ₂	Bianco	UNI 11144 (W 21,7 M x 1/14")
Aria Medicinale	ARIA / AIR	Bianco / Nero	UNI 11144 (W 30 M x 1/14")
Protossido d'azoto	N ₂ O	Azzurro	UNI 11144 (G 3/8" M)
Anidride carbonica	CO ₂	Grigio	ISO 5145 (W 27 x 2 M)
Azoto	N ₂	Nero	UNI 11144 (W 21,7 F x 1/14")

Curve di portata

C-2210M-2251M Pin 200 bar N2



Gas di prova Azoto
Pressione di ingresso 200 bar [2210M] - 13 bar [2251 M]
Temperatura di prova 22 °C
Coefficienti di conversione Per conoscere la portata di un gas diverso dal gas di prova moltiplicare il valore letto sulla curva per il coefficiente riportato nella tabella seguente:

Aria	0.98
Azoto	0.93
Anidride Carbonica	0.79
Protossido d'azoto	0.79

Centralina automatica doppio stadio con by-pass **C-2210M-2251M/S**

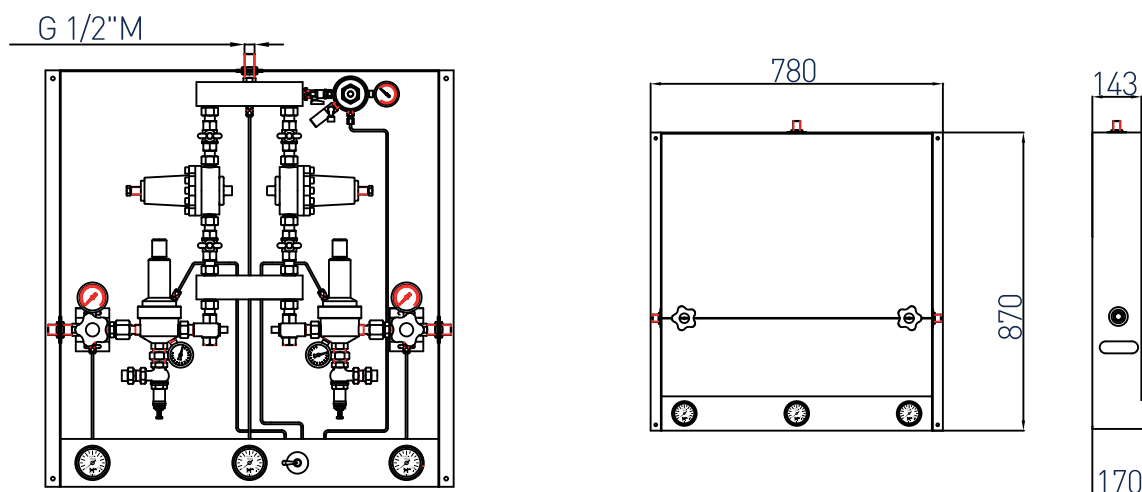
Pagina 2 di 2

Codici prodotti di riferimento

- 8712-2002M** CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/S O_2
8774-2002M CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/S N_2O
8775-2002M CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/S **ARIA**
8776-2002M CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/S CO_2
10005-2002M CENTRALINA AUTOMATICA C-2210M-2251M/S N_2

Centrale aperta

Centrale chiusa



Schema tipico di installazione

