



ATTENZIONE: LEGGERE SCRUPolosAMENTE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL DISPOSITIVO. L'INossERVANZA PUÒ DARE LUOGO AD ESPLOSIONI E GRAVI DANNI. NON FAR UTILIZZARE IL DISPOSITIVO A PERSONALE NON SPECIALIZZATO O OPPORTUNAMENTE ISTRUITO.



ATTENZIONE: IN CASO DI IMBALLO GIUNTO DANNEGGIATO SEGNALARE A SAN-O-SUB MBB PRIMA DELL'UTILIZZO (vedi sezione contatti)

DESCRIZIONE TECNICA ED ISTRUZIONI PER L'USO DEL RIDUTTORE DI PRESSIONE SERIE RO.200 / RO.300 PER GAS MEDICALI (È UN DISPOSITIVO MEDICO €0123)

Modelli, misure ed ingombri

Riduttore con portagomma o presa a taratura fissa	90 x 90 x 130 mm
Riduttore regolabile con portagomma o presa	90 x 110 x 130 mm
Riduttore regolabile ad indice a scatto	130 x 70 x 130 mm
Riduttore con flussometro	160 x 170 x 80 mm

Caratteristiche tecniche

Pressione in ingresso	da 10 a 200 bar
Pressione di uscita	a seconda del modello:
Riduttore pretarato	(RO.200) 4 bar
Riduttore regolabile	(RO.200) da 0 a 4 bar
Raccordo di entrata	UNI 11144
Raccordo di uscita	a portagomma fino a 4 bar UNI 9507
Portata riduttore col flussometro (RO.200)	0 - 15 l/min (oppure 0 - 6 l/min) $\pm 10\%$
Portata riduttore con indicatore di portata (RO.300)	0 - 15 l/min (oppure 0 - 6 l/min) $\pm 20\%$, oppure $\pm 0,5$ l/min fino a 1,5 l/min
Raccordo filettato in uscita	9/16" UNF
Valvola di sovrappressione	precalibrata presso lo stabilimento produttivo
Manometro di alta pressione	0 - 315 bar Classe 2,5
Manometro di bassa pressione (dove montato)	0 - 15 bar Classe 2,5

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO E SUO CAMPO DI IMPIEGO

I riduttori di pressione serie RO.200/RO.300 sono costruiti in ottone trafilato OT58 UNI che viene cromato esternamente ed accuratamente assemblato nella configurazione richiesta in base all'impiego. In tutte le configurazioni richieste viene assemblata la valvola di sicurezza che viene pretarata durante il montaggio; **la valvola di sicurezza non deve essere MAI manomessa.**

Il campo d'impiego è rappresentato dalla distribuzione dei gas medicali. Il dispositivo può essere utilizzato da personale specializzato oppure da altri o dal paziente stesso allorché opportunamente istruiti. In caso di intolleranza alla terapia, consultare un medico.

Il riduttore è adatto ad essere montato su bombole di gas medicali in accordo alle normative vigenti per quanto riguarda le connessioni alla bombola (UNI 4400) e la normativa ADR e UNI EN 1089-3.

Prima del suo utilizzo assicurarsi che il riduttore sia marcato per lo stesso tipo di gas indicato nella bombola.



Il riduttore può sopportare una pressione di ingresso massima di 200 bar come attualmente previsto dalla normativa tecnica vigente e viene pretarato dalla fabbrica a 4 bar, se non espressamente richiesto in modo diverso.

Campo di utilizzo fra -15°C e +30°C.

IDENTIFICAZIONE DEL RIDUTTORE

Nel corpo del riduttore sono riportati i seguenti dati: nome o simbolo chimico del gas in utilizzo, modello con numero di serie (n° di lotto), marcatura CE, sigla del fabbricante, pressione massima di entrata.

MESSA IN FUNZIONE DEL RIDUTTORE

Prima di connettere il riduttore alla bombola assicurarsi che siano rispettate le seguenti avvertenze:

1. Assicurarsi che la bombola da utilizzare sia compatibile con il riduttore di pressione (sia per lo stesso gas).
2. **Fissare la bombola di utilizzo al muro e bloccarla con una catena o utilizzare un carrello portabombola che assicuri l'ancoraggio della stessa.**
3. Togliere il cappellotto di protezione della bombola e verificare che la valvola della bombola sia munita di sigillo o tappo (ove previsto), la sua filettatura non sia danneggiata o visibilmente usurata, che non siano presenti tracce di olio, grasso o sporcizia. Verificare l'assenza di fiamme libere.

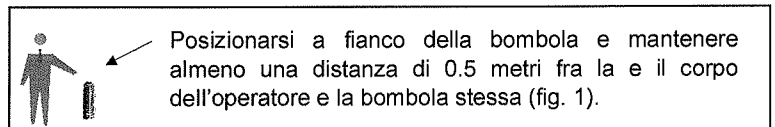
⚠ ATTENZIONE: in presenza di olio, grasso o sporcizia o in prossimità di fiamme libere **NON UTILIZZARE IL RIDUTTORE:** potrebbe causare autoaccensioni e gravi danni a persone e cose!

4. Verificare l'integrità del riduttore di pressione nel suo insieme; controllare che non sia presente olio, grasso o sporco sul suo attacco, che vi sia la guarnizione e che i manometri siano visibilmente integri.

⚠ ATTENZIONE: se la guarnizione si presenta tagliata, deformata o slabbrata **NON USARE ASSOLUTAMENTE IL DISPOSITIVO;** in tal caso provvedere alla sua sostituzione seguendo le istruzioni riportate nella sezione manutenzione.

5. Avvitare sino in fondo il dado girevole del riduttore alla valvola in modo da esercitare una pressione finale sufficiente per la tenuta. Eseguire questa operazione a mano, **NON UTILIZZARE** chiavi per esercitare forza maggiore durante l'avvitamento perché si avrebbe il danneggiamento della filettatura della valvola della bombola o del riduttore di pressione. Il riduttore si deve trovare in posizione verticale, verificare che i manometri siano verticali.
6. Svitare il pomello della regolazione del riduttore in senso antiorario (per i riduttori regolabile).
7. Connettere all'uscita del riduttore a portagomma o a vite filettata 9/16" il dispositivo medico che si vuole alimentare con il riduttore di pressione assicurandosi che tutti gli accessori utilizzati siano adeguati sopportare la pressione in uscita e siano compatibili alla tipologia di gas che si sta utilizzando.
8. Chiudere il volantino del flussometro in senso orario in modo da bloccare l'uscita di gas dal flussometro (nel caso si utilizzi un riduttore con il flussometro).
9. Posizionarsi di fianco al riduttore ed alla bombola **APRIRE LENTAMENTE LA VALVOLA DELLA BOMBOLA per un giro completo (vedi figura 1).**

⚠ ATTENZIONE: un'apertura troppo veloce può provocare un eccessivo aumento della temperatura con possibilità di autoaccensione dei componenti interni.



10. Azionare in senso antiorario il volantino del flussometro (in senso orario nei riduttori regolabili) in modo da far fuoriuscire una leggera quantità di gas. Nel caso si utilizzi riduttori regolabili ad indice, l'indicazione di flusso del gas sarà data dall'indice di riferimento; se viene utilizzato il flussometro la lettura avviene sulla scala flussometrica: la sfera dello strumento deve essere posizionata al centro del valore di uscita desiderato. Qualora venga utilizzato un riduttore regolabile, il valore della pressione in uscita è dato dal manometro di bassa pressione.
11. Verificare che la valvola di sovrappressione pretarata non sfiati; in tal caso **CHIUDERE IMMEDIATAMENTE** la valvola della bombola e **NON UTILIZZARE** il riduttore prima di aver fatto verificare lo strumento dalla San-O-Sub MBB o da un rivenditore autorizzato.
12. Verifica di eventuali perdite dal riduttore. Chiudere l'uscita dei riduttori nel seguente modo:
- ruotare in senso orario il rubinetto del flussometro, lentamente la sfera indicatrice della quantità di gas erogata scenderà progressivamente a zero;
 - ruotare in senso antiorario il volantino nel riduttore con l'indicazione del flusso;
 - ruotare in senso antiorario il volantino nel riduttore regolabile con due manometri;
 - chiudere l'utilizzo nei riduttori con portagomma ed a vite;

Chiudere la valvola della bombola che si sta utilizzando.

Il manometro alta pressione deve rimanere alla pressione che si sta eseguendo la prova, nel caso si noti che la pressione indicata decresce progressivamente, l'anomalia è da attribuirsi ad una perdita interna dello strumento.

13. Nel caso venga utilizzato CO₂ o N₂O consecutivamente per più di 60 minuti potrebbe verificarsi un congelamento visibile attraverso trasudamento o brina sul corpo del riduttore. In tal caso chiudere la bombola di utilizzo ed attendere che ritorni nello stato normale.
14. Alla fine dell'utilizzo del riduttore chiudere la valvola della bombola e successivamente svitare il riduttore dalla valvola.

⚠ ATTENZIONE: assicurarsi che non ci sia più pressione nel riduttore prima di svitarlo dalla bombola. Se questa operazione risulta particolarmente difficile da eseguire, significa che c'è ancora una pressione residua nel riduttore che impedisce lo svitamento. Riporre il riduttore in un sacchetto di plastica in modo da proteggerlo da eventuale impurità e adagiarlo in modo da proteggerlo da urti, colpi o vibrazioni che potrebbero starare lo strumento.

⚠ ATTENZIONE: non manomettere la valvola di sicurezza, potrebbe causare gravi danni!

SUGGERIMENTI ED AVVERTENZE GENERALI IN CASO DI UTILIZZO CON OSSIGENO

- A) Fate particolare attenzione ad usare sempre bombole di gas ben identificato, non devono esserci dubbi circa il tipo di gas, la pressione di caricamento, la sua integrità.

- B) Ancorate le bombole di utilizzo nel modo più sicuro (es. a parete tramite una catena, su carrello munito di catena...)
- C) Se notate anomalie nel funzionamento es. perdite in genere, perdite dalla valvola di sicurezza pressione in uscita non stabile, consumo di gas troppo elevato rispetto a quanto avete calcolato, rumori sospetti, congelamento, anomalie di funzionamento dei manometri. **SOSPENDETE** immediatamente l'utilizzo e chiamate un centro assistenza o direttamente l'assistenza del costruttore che Vi consiglierà telefonicamente su come procedere.
- D) Nel caso venga impiegato con OSSIGENO prendere nota dei seguenti divieti ed avvertenze:

DIVIETO DI LUBRIFICAZIONE

SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE

NON UTILIZZARE in presenza di fiamme libere o vicino a fonti di calore

NON UTILIZZARE bombole che siano state esposte al sole o vicino a fonti di calore

MANEGGIARE il riduttore avendo l'avvertenza di non inquinare con sostanze grasse (anche mani sporche o sudate)

VERIFICARE con cura l'integrità e la pulizia delle connessioni (valvola e riduttore) oltre che dell'apparecchio

CONTROLLI E RELATIVI PROVVEDIMENTI

da eseguire almeno una volta all'anno oppure ad intervalli stabiliti dall'ENTE utilizzatore

Riduttori con flussometro, indicatore di flusso, flusso calibrato

1. Controllo dell'integrità del riduttore di tutte le parti metalliche ed in tecnopolimero. Controllare che queste ultime non siano danneggiate, criccate o sporche, nel caso sostituirle con componenti originali.
2. Controllo di perdite di pressione del riduttore all'esterno; ripetere la sequenza delle operazioni descritte al precedente punto 12 controllando che non fuoriesca gas dal connettore di utilizzo di bassa pressione che può essere il portagomma, il raccordo filettato 9/16" il portagomma del flussometro alcuna quantità di ossigeno e che il manometro di alta pressione rimanga nella posizione di partenza della prova per almeno 2 minuti. Per effettuare questo controllo servirsi di apposite sostanze cerca-fughe o con soluzione con acqua e sapone.
3. Controllo di tutti i raccordi filettati tramite soluzione di acqua e sapone. Verificare che il riduttore sia in pressione.
4. Verificare accuratezza e stabilità del flusso in uscita, secondo la norma UNI EN ISO 10524-1:2013 – Paragrafo 5.4.12.3-5.4.14.1 alla messa in uso ed almeno una volta l'anno. In difetto, inviare a San-O-Sub MBB o rivenditore autorizzato ad effettuare la manutenzione.

 **ATTENZIONE:** effettuare questa operazione avendo cura di posizionare i flussometri da controllare e di riferimento in modo verticale. In caso contrario si otterranno dei valori non reali. È vietato effettuare la messa in funzione del prodotto con il flussometro in posizione orizzontale.

Riduttori senza flussometro con uno o due manometri

1. Eseguire i controlli dal punto 1 al punto 3 del paragrafo precedente
2. Controllare che la pressione in uscita rimanga nei limiti della norma UNI ISO 10524-1:2013-Paragrafo 5.4.3.1.2.
3. Controllare la tenuta del riduttore e la stabilità del flusso secondo la norma UNI ISO 10524-1:2013-Paragrafo 5.4.12.4. In difetto, inviare a San-O-Sub MBB o rivenditore autorizzato ad effettuare la manutenzione.
4. Controllare la funzionalità dei manometri e che rimangano nella tolleranza del 10% del manometro di controllo utilizzato (classe 10)

MANUTENZIONE

All'interno del dispositivo sono presenti componenti a diretto contatto con il gas medicale che potrebbero usurarsi o contaminarsi.

La cadenza temporale con la quale effettuare la manutenzione dipende dal grado di utilizzo e dall'attenzione che si è prestata a non contaminare il prodotto. Tale attività può essere svolta da San-O-Sub MBB oppure dall'acquirente appositamente formato ed autorizzato per effettuare tale manutenzione. È prescritta una manutenzione intermedia a 5 anni.

 **ATTENZIONE:** effettuare tutte le seguenti operazioni sugli apparecchi non montati sulle bombole.

- A) ***Sostituzione della guarnizione del riduttore nel raccordo di ingresso:*** Munirsi di guarnizioni appropriate in funzione del gas di utilizzo, nel caso di difficoltà nella reperibilità telefonare al servizio assistenza della SAN-O-SUB MBB. Rimuovere la guarnizione usurata con un attrezzo pulito appuntito non metallico. Inserire la nuova guarnizione senza l'utilizzo di attrezzi avendo cura di alloggiarla nella sede del codolo della valvola.
- B) ***Sostituzione manometri alta e bassa pressione.*** Rimuovere i manometri originali con una chiave fissa da 14mm avendo cura di bloccare il riduttore in una morsa con ganasce morbide in modo da evitare di danneggiare le parti metalliche esterne.
- C) ***Sostituzione della calotta del flussometro ove presente e ove danneggiata.*** Svitare la calotta esterna vecchia facendo attenzione a non rimuovere quella interna graduata unitamente alla sfera di riferimento. Verificare lo stato dell'O-ring di tenuta sul blocco del flussometro. Avvitare la nuova calotta sino in fondo in modo da far entrare l'O-ring nella sede della calotta.
- D) ***Sostituzione dell'indice di regolazione flusso a scatto.*** Rimuovere il sigillo posizionato sopra il volantino in plastica, svitare la vite a stella e sostituire l'anello serigrafato ed il volantino di regolazione. Riavvitare la vite ed applicare un nuovo adesivo di sigillo

 **ATTENZIONE:** i manometri di ricambio da utilizzare devono avere diametro esterno di 40 mm, classe 2,5 e filettatura 1/8" GAS CONICO. Rimuovere tutti i residui di sigillante o teflon vecchio dai fori filettati dei manometri facendo molta attenzione che non vadano all'interno della camera. Rimontare i manometri sul riduttore applicando 2 giri di teflon bianco per sigillare raccordi uso ossigeno. Controllare il funzionamento e la tenuta.

DURATA DEL DISPOSITIVO

La durata di servizio del dispositivo è stabilita in 10 (dieci) anni, con manutenzione intermedia a 5 (cinque) anni.

RINTRACCIABILITÀ

Ai sensi della Direttiva 93/42 CEE San-O-Sub MBB garantisce la rintracciabilità del dispositivo mediante i suoi archivi.

SMALTIMENTO

Il dispositivo, al termine della sua durata di utilizzo, sarà smaltito in accordo alle norme localmente vigenti per la raccolta differenziata. Informarsi presso il Comune di utilizzo sulle modalità di conferimento.

GARANZIA

San-O-Sub MBB garantisce ogni dispositivo e componente per un anno dalla data di acquisto. La garanzia si intende franco domicilio San-O-Sub MBB e non è dovuta per incauto o improprio utilizzo.

CONTATTI

Per qualunque informazione aggiuntiva o in caso di malfunzionamento contattare:

San-O-Sub MBB S.r.l. – via Leonardo da Vinci, 168 – 20090 Trezzano sul Naviglio (MI), Italia

Sito web: www.sanosub.com

Per comunicazioni: tel. 02 4452075 / 02 4454057 fax 02 4450634 e-mail sanosub@sanosub.com

In caso di incidenti riportare a San-O-Sub MBB e all'autorità competente (Ministero della Salute).

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI USATI NELL'ETICHETTATURA E NELLE ISTRUZIONI PER L'USO

	Simbolo generico di ATTENZIONE		Numero di codice a catalogo		Consultare le istruzioni per l'uso
	Fabbricante		Numero di lotto di produzione		Data di scadenza
	Data di fabbricazione		Campo di temperatura di utilizzo		Marcatura CE di conformità
	Data di manutenzione intermedia				