

# Riduttori da linea per gas puri o speciali

Istruzioni per l'uso



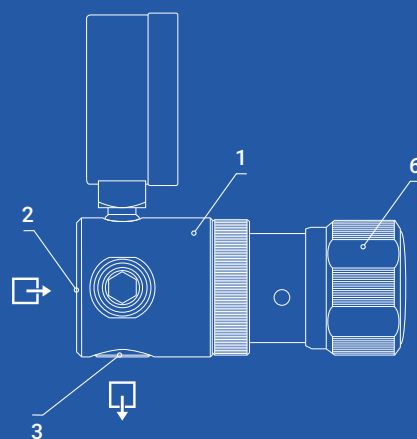
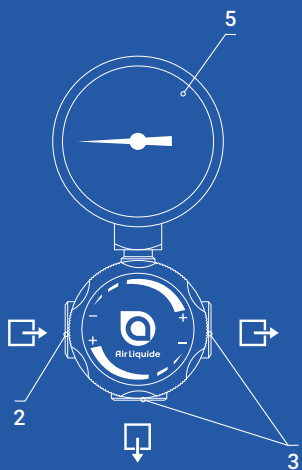
# Riduttori da linea per gas puri o speciali

## Indice

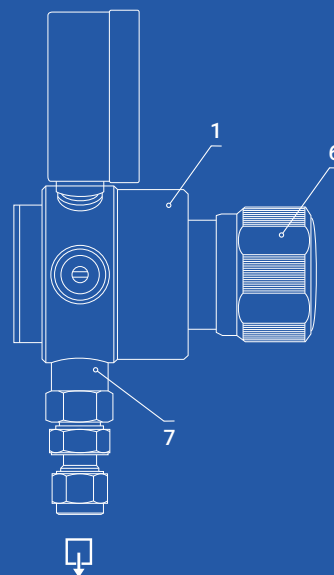
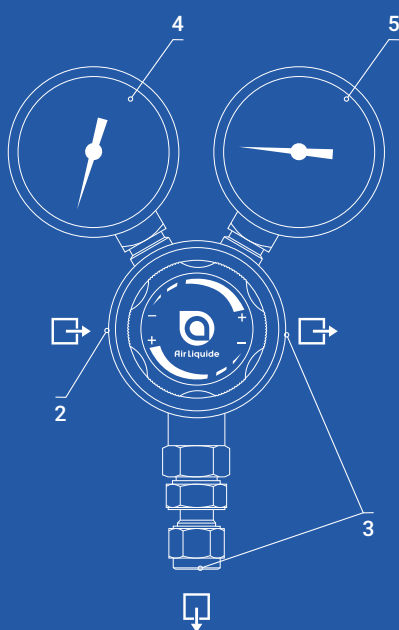
## Pagina

1	Osservazioni preliminari	4
1.1	Impegni di Air Liquide	4
1.2	Pulizia	4
1.3	Garanzia e responsabilità	4
2	Campo di utilizzo	5
2.1	Scopo di utilizzo	5
2.2	Uso previsto	5
3	Montaggio – Messa in servizio	6
3.1	Sicurezza	6
3.2	Precauzioni prima del montaggio	6
3.3	Montaggio su tubazioni	6
3.4	Messa in funzione	7
4	Etichettatura	8
4.1	Targhetta di identificazione	8
4.2	Marchio CE	8
5	Manutenzione	8
5.1	Risoluzione dei problemi	8
5.2	Manutenzione	8
5.3	Smaltimento e riciclaggio	8
6	Annexe	9
6.1	Dimensioni	9
6.2	Tabella compatibilità gas	10

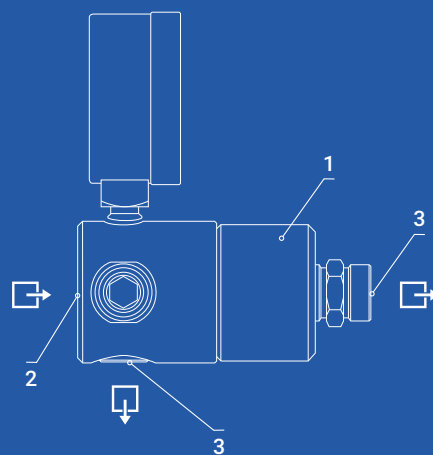
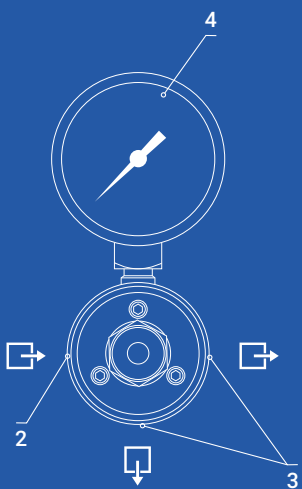
BD / BD.S  
 BS / BS-A  
 BS-V / BSI  
 DACC  
 DACC-Food  
 DACC.S  
 DACC.S Pharma



HD-L / HD.S-L  
 DLM-L  
 DIM-L / DIM-  
 GLC-L



LH-L  
 LH.V-L  
 IH-L



- 1. Corpo
- 2. Entrata
- 3. Uscita
- 4. Manometro di pre-pressione

- 5. Manometro a valle
- 6. Volante
- 7. Valvola di sicurezza

# 1 Osservazioni preliminari

L'operatore è responsabile per legge della sicurezza operativa e della salute dei suoi collaboratori. Egli è tenuto a produrre una valutazione dei rischi della sua attività. Deve inoltre mettere a disposizione dei propri dipendenti gli strumenti di lavoro necessari per evitare che possano insorgere dei rischi. È altresì tenuto a monitorare regolarmente, dal punto di vista della sicurezza tecnica, gli impianti e le loro parti e a documentare tali ispezioni.

Le presenti istruzioni per l'uso intendono contribuire almeno in parte al rispetto di tali requisiti di legge.

Le nostre attrezzature a pressione soddisfano i requisiti di sicurezza della legislazione vigente e sono state progettate e testate in linea con i più recenti progressi tecnologici.

## 1.1 Impegni di Air Liquide

### 1.1.1 Conformità

AIR LIQUIDE certifica che questa apparecchiatura è stata effettivamente prodotta, testata e ispezionata, secondo le regole dell'arte, in conformità con le regole "aziendali" di AIR LIQUIDE.

È responsabilità dell'utente o del cliente assicurarsi che questa apparecchiatura sia installata e utilizzata in conformità con le normative in vigore.

### 1.1.2 Direttiva 2014/68 / CE: Attrezzature a pressione (PED)

I requisiti tecnici di cui all'articolo 4 §3 indicano che le attrezzature a pressione e gli insiemi le cui caratteristiche sono inferiori o uguali ai limiti di cui rispettivamente al paragrafo 1, punti a), b) e c) e al paragrafo 2 sono progettati e fabbricati conformemente a una solida pratica ingegneristica in uno Stato membro al fine di garantire un uso sicuro.

Fatti salvi altri atti legislativi di armonizzazione dell'Unione che ne prevedono l'apposizione, tali apparecchiature o insiemi non recano la marcatura CE di cui all'articolo 18. Per progettazione, tali apparecchiature possono incorporare valvole per proteggere i componenti. In questo caso non recano nemmeno la marcatura "CE", in conformità al paragrafo 2 dell'allegato II. In tutti gli altri casi, le valvole e i dischi di rotazione devono recare la marcatura "CE".

### 1.1.3 Direttiva 2014/34 / UE ATEX

Le apparecchiature non rientrano nel campo di applicazione definito ai punti a), b) e c) dell'articolo 1§1 della Direttiva ATEX: non devono quindi recare la marcatura CE.

L'apparecchiatura non dispone di proprie potenziali fonti di accensione che potrebbero causare un'esplosione.

L'apparecchiatura può quindi essere installata nelle zone ATEX 1 e 2, a condizione che vengano applicate le istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione nonché le regole in uso nel sito operativo.

Attenzione: è responsabilità dell'utente definire le zone ATEX all'interno del proprio Stabilimento .

### 1.1.4 Regolamento REACH (CE) n ° 1907/2006

BI riduttori sono costituiti da parti, principalmente il corpo, in ottone che è una lega di rame contenente una concentrazione di piombo (dall'1 al 4 % in massa).

Come richiesto dall'articolo 33 del regolamento REACH (Registrazione, Valutazione e Autorizzazione delle sostanze chimiche) e con riferimento all'elenco delle SVHC (sostanze estremamente preoccupanti) disponibile sul sito web dell'ECHA, si informa che il piombo è presente in una concentrazione maggiore di 0,1 % in massa nei prodotti in ottone.

L'introduzione del piombo nell'elenco SVHC nel giugno 2018 non modifica le istruzioni per l'uso. Il piombo non verrà propagato nell'ambiente o portato via dal gas durante il normale utilizzo. A fine vita del prodotto, il riduttore dovrà essere conferito in un canale di riciclaggio dei metalli accreditato.

### 1.1.5 Regolamento FOOD (CE) n ° 1935/2004

Le apparecchiature Air Liquide che includono il termine FOOD nel nome sono progettate specificamente per l'uso con gas dedicati alle applicazioni dell'industria alimentare. Sono conformi al regolamento CE 1935/2004 che richiede che gli imballaggi, nonché gli articoli destinati a essere a contatto con gli alimenti, siano realizzati secondo le buone pratiche di fabbricazione e le procedure operative vigenti.

Pertanto, in condizioni d'uso normali o prevedibili, non dovrebbe avvenire alcun trasferimento di contaminanti, cioè elementi metallici, negli alimenti in quantità che potrebbero nuocere alla salute umana, modificare la composizione dell'alimento o alterarne le qualità organolettiche. Tuttavia, l'utente finale deve verificare la conformità a tutte le normative nazionali in vigore. Gli articoli destinati all'uso alimentare sono contrassegnati dal logo Food.

Ai fini della tracciabilità del prodotto, su ogni articolo è indicato un numero di lotto e Air Liquide è in grado di richiamare i propri prodotti se necessario, come richiesto dal proprio sistema di gestione della qualità.

## 1.2 Pulizia

Ogni apparecchiatura viene sottoposta a sgrassaggio e pulizia di alta qualità per mantenere la purezza del gas nell'apparecchiatura, nonché per l'uso con l'ossigeno per i dispositivi compatibili. Un imballaggio appropriato protegge l'apparecchiatura dall'inquinamento esterno durante lo stoccaggio e il trasporto.

Fare attenzione a non inquinare il dispositivo durante l'installazione.

## 1.3 Garanzia e responsabilità

In linea di principio si applicano le nostre «Condizioni generali di vendita e di consegna». Queste vengono messe a disposizione dell'operatore al più tardi alla stipula del contratto. Sono escluse le rivendicazioni di garanzia e la responsabilità per danni a persone o danni materiali riconducibili a una o più delle seguenti cause:

- Uso non previsto dell'attrezzatura a pressione.
- Montaggio, messa in servizio, esercizio e manutenzione non conformi dell'attrezzatura a pressione.

## 2 Campo di utilizzo

- Esercizio dell'attrezzatura a pressione con dispositivi di sicurezza difettosi o dispositivi di sicurezza e protezione non applicati correttamente o non funzionanti.
- Mancata osservanza delle avvertenze contenute nelle istruzioni per l'uso relative a trasporto, stoccaggio, montaggio, messa in servizio, esercizio, manutenzione e allestimento dell'attrezzatura a pressione.
- Modifiche costruttive dell'attrezzatura a pressione senza autorizzazione del fabbricante.
- Modifiche dei raccordi per bombole senza autorizzazione del fabbricante per l'utilizzo di altri tipi di gas, il superamento delle pressioni d'entrata ammesse, l'utilizzo di guarnizioni di terzi o non originali.
- Controllo carente delle parti soggette ad usura dell'attrezzatura, dei raccordi e delle guarnizioni.
- Riparazioni non eseguite a regola d'arte.
- Il superamento o il mancato raggiungimento della gamma di temperature indicata nella scheda dati durante l'esercizio ovvero lo stoccaggio.
- Eventi catastrofici dovuti all'effetto di corpi estranei o forza maggiore.

Il periodo di garanzia di questa armatura fornita da AIR LIQUIDE è di un anno, inclusi i pezzi di ricambio e la riparazione, escluse le spese di spedizione e imballaggio. Sono escluse dalla garanzia di legge le guarnizioni in quanto parti soggette a usura naturale.

La garanzia non viene concessa per i seguenti motivi:

- uso non conforme e non adatto
- riparazioni non eseguite a regola d'arte
- montaggio di pezzi di ricambio non originali
- mancata osservanza delle presenti istruzioni per l'uso.

Maggiori informazioni sono reperibili nelle Condizioni generali di contratto di AIR LIQUIDE.

### 2.1 Scopo di utilizzo

I riduttori di pressione, ora e nel seguito indicati anche come regolatori o apparecchiatura, sono utilizzati per:

- Ridurre la pressione di un gas contenuto a bassa pressione (tra 50 e 20 bar a 15°C) (secondo stadio di riduzione).
- Regolare e mantenere una pressione di uscita stabile.
- Preservare la purezza del gas.

Questi riduttori di bassa pressione sono utilizzati su tubazioni o pannelli. Associati a una valvola, possono essere utilizzati come punto di utilizzo.

La messa sotto vuoto è possibile per lo spurgo occasionale. (tranne BS 20-0,1-0,5).



**Questi riduttori non devono essere utilizzati come valvole di intercettazione.**

### 2.2 Uso previsto

Questi riduttori sono progettati per essere utilizzati con gas puri e miscele con purezza inferiore o uguale a N60, quindi i gas ALPHAGAZ™ 1 e 2.

Per ulteriori informazioni sulla temperatura di esercizio e sulle informazioni tecniche, consultare la scheda tecnica o il catalogo dei prodotti. In appendice è riportata, tra l'altro, la tabella di compatibilità dei gas.

## 3 Montaggio – Messa in servizio

### 3.1 Sicurezza

Prima di tutto, è **INDISPENSABILE** leggere e seguire le istruzioni di sicurezza riportate nel documento "Istruzioni generali di sicurezza" fornito con il prodotto.

**NON** smontare **MAI** il dispositivo sotto pressione, in particolare il raccordo di ingresso della bombola.

### 3.2 Precauzioni prima del montaggio

Dopo aver aperto l'imballaggio, assicurarsi che l'apparecchiatura non abbia subito danni apparenti e che il contenuto corrisponda al documento di consegna che accompagna l'apparecchiatura.

- Durante il montaggio è importante prestare attenzione alla pulizia ed evitare contaminazioni.
- Per l'assemblaggio e l'installazione delle apparecchiature scegliere uno spazio ventilato e riparato dalle intemperie e da qualsiasi fonte di calore.

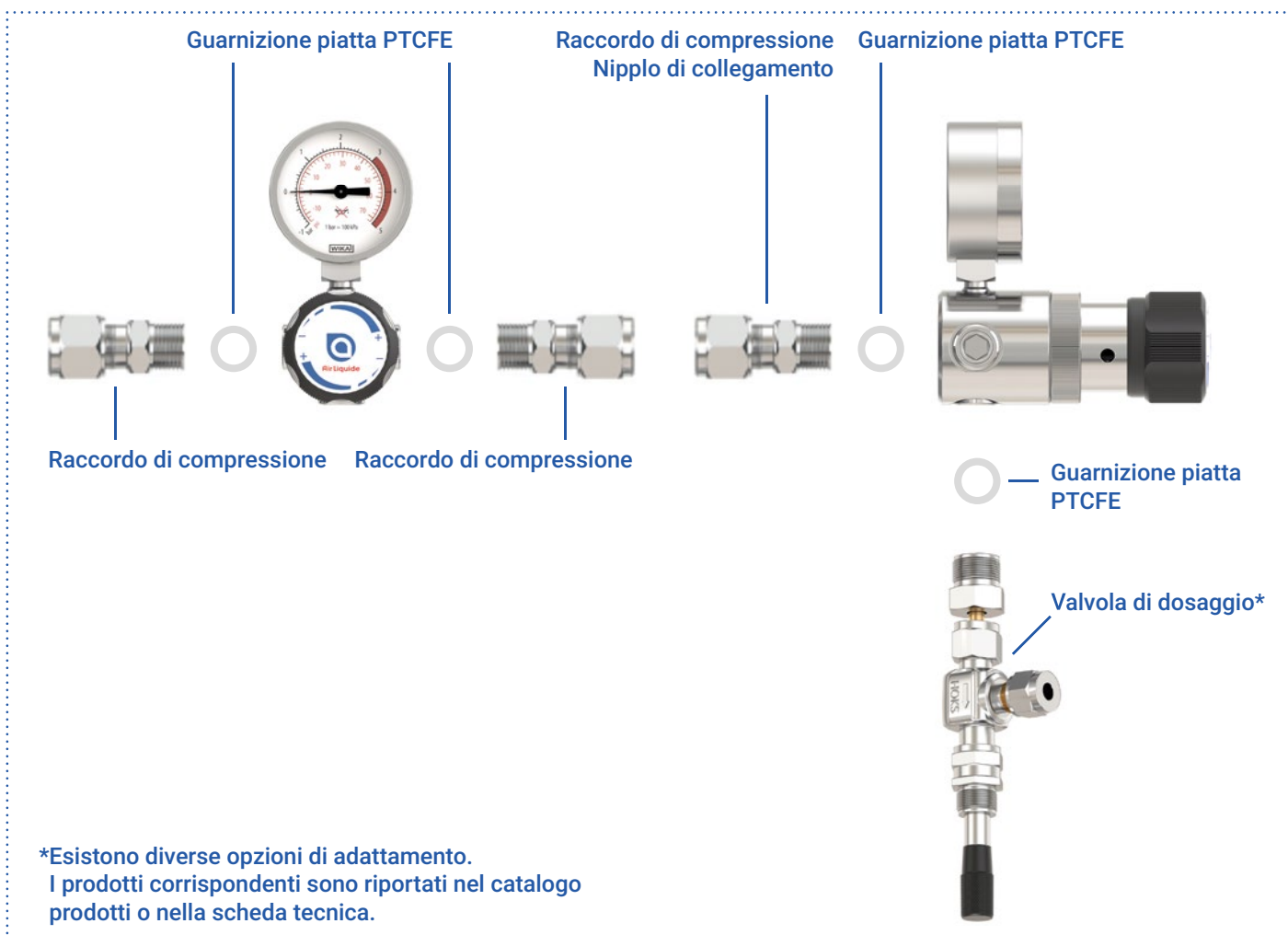
### 3.3 Montaggio su tubazioni

A seconda della situazione, i controllori possono essere montati liberamente tra due sezioni di tubo fisse o direttamente in una tubazione tramite una piastra di montaggio.

In ogni caso, è necessario assicurarsi che le tubazioni siano montate senza tensioni.

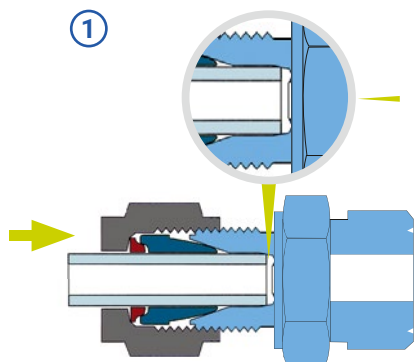
#### Collegamento alla condotta:

- Assicurarsi che gli elementi di collegamento (raccordo a compressione/nipplo di collegamento) siano adatti all'applicazione.
- Inserire la guarnizione nel rispettivo foro di ingresso/uscita.
- Avvitare il raccordo a vite nel foro corrispondente e serrarlo con circa 35 Nm.
- Collegare il tubo al raccordo di compressione del regolatore. Assicurarsi che il tubo stesso sia fissato saldamente alla parete in modo da evitare vibrazioni.
- Se necessario, fissare il regolatore a una piastra di montaggio per garantire una stabilità sufficiente.
  - Tenere conto delle dimensioni dei fori di montaggio (vedi appendice).
  - Spessore consigliato della piastra di montaggio: 3 mm.
- Se necessario, installare una valvola di intercettazione nella tubazione a monte del punto di prelievo.
- Se necessario, installare una valvola di sicurezza adatta all'applicazione nella zona di pressione a valle del regolatore sulla linea.

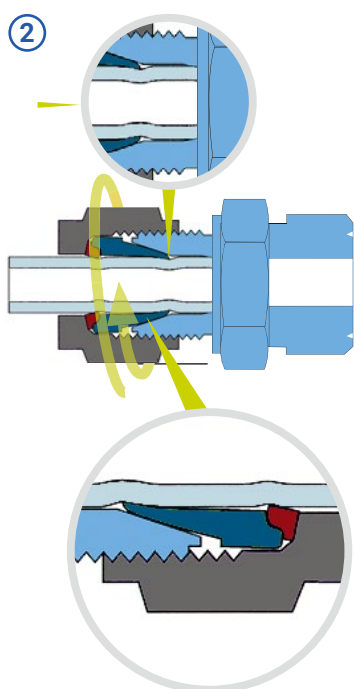


3.3.1 I manicotti di supporto sono sempre necessari per i tubi morbidi o flessibili. Essi conferiscono al tubo la forza necessaria per una tenuta senza perdite.

3.3.2 Assicurarsi che il tubo sia tagliato a squadra (si consiglia un tagliatubi di buona qualità con un bordo di taglio adeguato) e sbavato. Non devono esserci fasi all'estremità del tubo. Inserire il tubo nel raccordo fino all'arresto e serrare a mano il dado di raccordo (Fig. 1)



3.3.3 Tenere saldamente il corpo del raccordo e segnare la posizione del dado del raccordo. Serrare quindi il dado di raccordo con una chiave aperta adatta a 1/4 di giro dalla posizione segnata (Fig. 2). Il collegamento è ora montato correttamente.



Per i raccordi fino a 4 mm, sono consentiti solo 3/4 giri dalla posizione di serraggio manuale.

### 3.3.4 Istruzioni per il rimontaggio di un raccordo a doppia ghiera

I raccordi possono essere allentati e riavvitati più volte mantenendo una tenuta affidabile e priva di perdite.

1. Prima di allentare il raccordo, segnare la posizione del dado rispetto al corpo del raccordo.
2. Spingere il tubo con la ghiera premontata. Spingere il tubo con gli anelli di serraggio preassemblati nel corpo fino a quando l'anello di serraggio anteriore è saldamente inserito.
3. Stringere il dado di raccordo con la mano. Serrare a mano il dado di raccordo. Quindi stringere il dado di raccordo con la chiave fino alla posizione in cui si trovava nello stato assemblato. Una volta raggiunta questa posizione, si avvertirà una maggiore resistenza al serraggio. Si avvertirà una maggiore resistenza al serraggio. Quindi stringere leggermente il dado di raccordo con la chiave aperta. Con tubi più piccoli tubi più piccoli rispetto a quelli più grandi.

### 3.4 Messa in funzione

1. Aprire lentamente la linea di alimentazione.
2. Assicurarsi che la valvola sia alimentata correttamente.
3. Controllare che non vi siano perdite visibili sul sistema.
4. Pressurizzare gradualmente la linea a valle.
5. Controllare che i raccordi di ingresso e di uscita non presentino perdite.
6. Se necessario, interrompere l'alimentazione, sfiatare il sistema e serrare i raccordi che presentano perdite.



**MAI SERRARE UN RACCORDI MENTRE IL GAS È IN PRESSIONE**

## 4 Etichettatura

### 4.1 Targhetta di identificazione

Sul corpo del regolatore di pressione di linea è presente una targhetta con informazioni su:

Denominazione del tipo, data di fabbricazione, pressione a monte omologata (P1), pressione a valle specifica dell'apparecchio (P2) e portata (Q1). Inoltre, sono riportati l'intervallo di temperatura ammesso e il simbolo di assenza di olio e grasso (per l'uso di ossigeno).

Sul corpo della valvola sono stampati il nome del produttore e un codice QR per la scansione delle istruzioni operative nella lingua desiderata.

### 4.2 Marchio CE

Se la valvola è stata progettata e fabbricata in conformità con l'articolo 4, paragrafo 3, della direttiva sulle attrezzature a pressione, secondo la "buona pratica ingegneristica", il marchio CE non può essere applicato.

## 5 Manutenzione

### 5.1 Risoluzione dei problemi

Predefinito	Causa	Rimedio
Montaggio impossibile	I raccordi non si adattano.	Verificare la compatibilità dei gas, in ingresso e uscita. Utilizzare i raccordi adatti alle dimensioni degli orifizi.
	I raccordi sono danneggiati.	Sostituire il raccordo.
Portata di gas insufficiente	Flusso limitato da una valvola.	Aprire la valvola.
	Apparecchiatura sotto dimensionata.	Contattare Air Liquide.
	Malfunzionamento in uscita.	Sostituire l'apparecchiatura.
Fuga di gas	Perdita	Interrompere il flusso del gas e sostituire il riduttore .
Fuoriuscita di gas dalla valvola di sfogo	Perdita dalla valvola di regolazione.	
Pressione in uscita instabile	Portata troppo elevata.	Rispettare la portata del riduttore. Limitare il flusso utilizzando una valvola o un orifizio calibrato. Sostituire riduttore con modello idoneo alla portata richiesta.
Vibrazioni	Portata troppo elevata.	Limitare il flusso tramite una valvola o un orifizio calibrato.
	Presenza di una valvola ad apertura rapida sul tubo di uscita.	

### 5.2 Manutenzione

Air Liquide raccomanda ispezioni periodiche annuali del regolatore di pressione da parte di personale competente e autorizzato del regolatore di pressione da parte di personale competente e autorizzato. La frequenza di questo controllo dipende principalmente dall'uso del dispositivo (intensivo, moderato, occasionale).

I guasti che si verificano possono avere diverse cause.

Per la vostra sicurezza, evitate di manomettere o riparare il dispositivo da soli.

**In condizioni normali di utilizzo, da scartare dopo 10 anni di lavoro.**

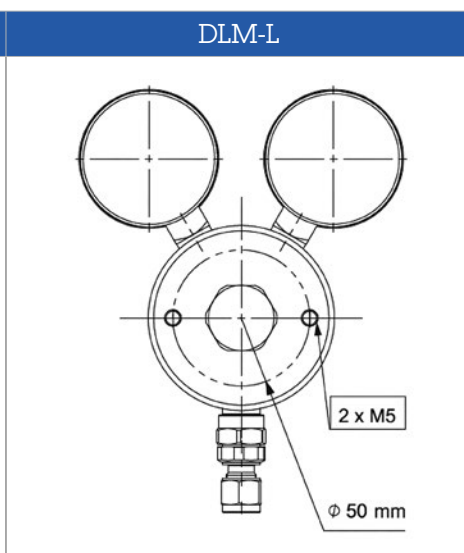
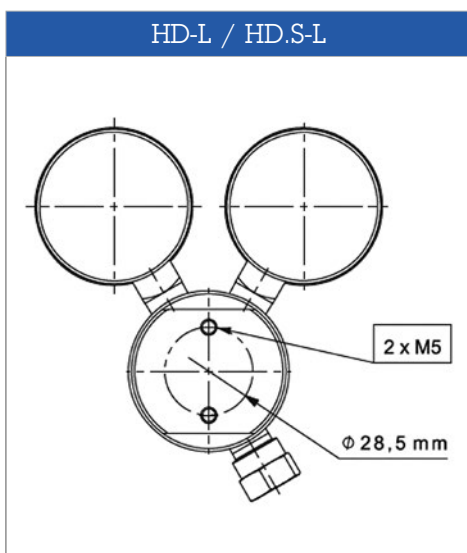
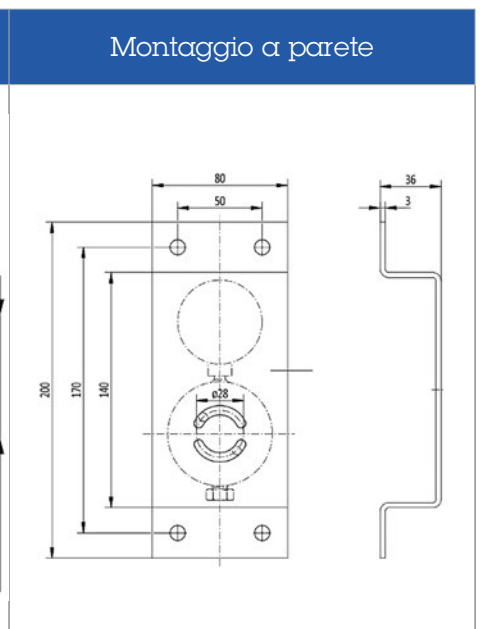
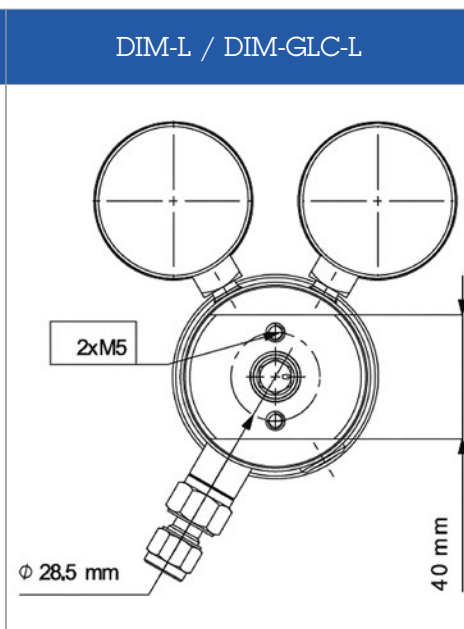
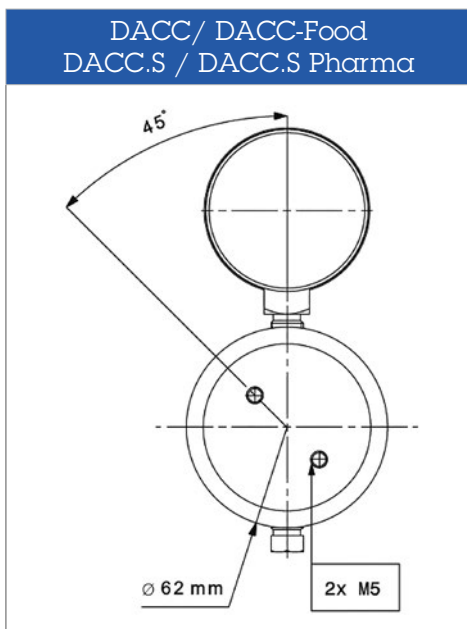
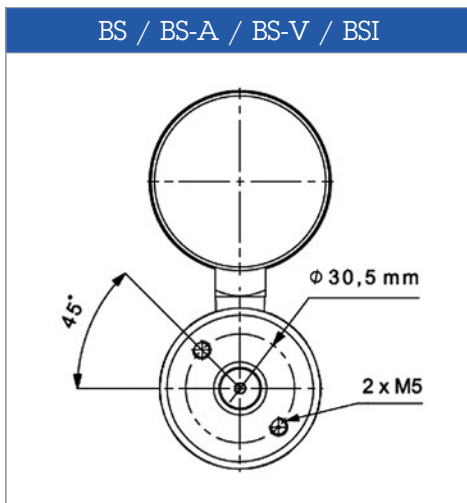
### 5.3 Smaltimento e riciclaggio

Al termine della vita utile dell'apparecchiatura o quando è impossibile ripararla, è essenziale rispettare le normative locali per il riciclaggio/smaltimento delle nostre apparecchiature. Per evitare il riutilizzo, questi prodotti devono essere inadatti all'uso. In conformità alla Direttiva UE 2018/851 sui rifiuti, il proprietario dell'apparecchiatura garantisce che quando il recupero non viene effettuato secondo l'articolo 10, i rifiuti saranno sottoposti a operazioni di smaltimento in sicurezza conformi a quanto previsto dall'articolo 13 sulla protezione della salute umana e dell'ambiente. Il concessionario deve attivarsi per promuovere il riciclaggio di alta qualità e, a tal fine, deve istituire la raccolta differenziata dei rifiuti quando tecnicamente, ambientalmente ed economicamente fattibile e adeguata agli standard di qualità richiesti dai relativi settori del riciclaggio.



# 6 Annexe

## 6.1 Dimensioni



## 6.2 Tabella compatibilità gas

Designazione	Parametri			I gas più importanti																				
	Codice	Regolabile Pressione di ritorno (bar)	Flusso nominale di azoto (Nm <sup>3</sup> /h)	Solfuro di idrogeno	Anidride solforosa	Biossido di azoto/monossido di azoto	Cloruro di idrogeno	Ammoniaca	Metano	Etilene	Propilene	Propano	Acetylene	Idrogeno	Protossido di azoto	Ossigeno	Aria sintetica	Aria respirabile	Monossido di carbonio	Anidride carbonica	Argon/Argon CO <sub>2</sub>	Gas inerti*		
Regolatore in ottone cromato																								
HD 300-4-2	152883	0,3 – 4,0	2,0	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	300	44	300	300	▲	▲	▲	50	300	300	▲
HD 300-10-7	152884	1 – 10	7	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	300	44	300	300	▲	▲	▲	50	300	300	▲
HD 300-16-8	152882	1 – 16	8	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	300	44	300	300	▲	▲	▲	50	300	300	▲
DLM 300-15-50	152828	0,5 – 15	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	300	44	300	300	▲	▲	▲	50	300	300	▲
DLM 300-50-100	152829	5 – 50	100	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	300	44	300	300	▲	▲	▲	50	300	300	▲
DLM-BA 200-16-50	109580	0,5 – 16	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	200	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DLM-BA 200-50-100	154636	5 – 50	100	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	200	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
HD 200-4-2 CO	175624	1,0 – 4,0	2,0	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	200	▲	▲	▲	▲	▲
DACC 25-8-12	15873	0,5 – 8	12	▲	▲	▲	▲	▲	▲	25	25	25	▲	25	25	25	25	▲	▲	▲	25	25	25	▲
DACC 25-10-50	15869	0,7 – 10	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	25	25	25	▲	25	25	25	25	▲	▲	▲	25	25	25	▲
DACC 25-10-50 FOOD	189209	0,7 – 10	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	25	25	▲	▲	▲	25	25	25	▲
BS 20-0,1-0,5	15889	0,01 – 0,1	0,5	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	20	20	20	20	▲	▲	▲	20	20	20	▲
BS 50-1-2	15827	0,05 – 1	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	50	50	50	50	▲	▲	▲	50	50	50	▲
BS.V 50-1-2	147812	0,05 – 1	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	50	50	50	50	▲	▲	▲	50	50	50	▲
BS 50-3-2,5	15831	0,1 – 3	2,5	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	50	50	50	50	▲	▲	▲	50	50	50	▲
BS.V 50-3-2,5	147813	0,1 – 3	2,5	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	50	50	50	50	▲	▲	▲	50	50	50	▲
BS 50-10-3,5	15835	0,5 – 10	3,5	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	50	50	50	50	▲	▲	▲	50	50	50	▲
BS.V 50-10-3,5	147814	0,5 – 10	3,5	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	50	50	50	50	▲	▲	▲	50	50	50	▲
BS-A C 25-1,5-2	147815	0,05 – 1	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

300 Adatto fino a una pressione di esercizio di...

▲ Non adatto

\* Gas inerti = azoto, argon, elio e altri gas nobili compressi

Designazione	Parametri			I gas più importanti																			
	Codice	Regolabile Pressione di ritorno (bar)	Flusso nominale di azoto (Nm <sup>3</sup> /h)	Solfuro di idrogeno	Anidride solforosa	Biossido di azoto/monossido di azoto	Cloruro di idrogeno	Ammoniaca	Metano	Etilene	Propilene	Propano	Acetylene	Idrogeno	Protossido di azoto	Ossigeno	Aria sintetica	Aria respirabile	Monossido di carbonio	Anidride carbonica	Argon/Argon CO <sub>2</sub>	Gas inerti*	
Regolatore in acciaio inox																							
HD.S 200-4-2	15485	0,2 - 4	2,0	▲	▲	▲	▲	▲	● 200	● 70	▲	▲	▲	● 200	▲	▲	● 200	▲	▲	▲	▲	▲	▲
HD.S 200-8-5	15491	0,4 - 8	5	▲	▲	▲	▲	▲	● 200	● 70	▲	▲	▲	● 200	▲	▲	● 200	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DIM 200-15-25	15503	1 - 15	25	▲	▲	▲	▲	▲	● 200	● 70	▲	▲	▲	● 200	▲	▲	● 200	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DIM 200-25-50	15510	2 - 25	50	▲	▲	▲	▲	▲	● 200	● 70	▲	▲	▲	● 200	▲	▲	● 200	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DACC.S 25-8-12	15876	0,5 - 8	12	▲	▲	▲	▲	▲	● 25	● 25	▲	▲	▲	● 25	▲	▲	● 25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DACC.S 25-8-12 PHARMA	150289	0,5 - 8	12	▲	▲	▲	▲	▲	● 25	● 25	▲	▲	▲	● 25	▲	▲	● 25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DACC.S 25-10-50	15871	0,7 - 10	50	▲	▲	▲	▲	▲	● 25	● 25	▲	▲	▲	● 25	▲	▲	● 25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DACC.S 25-10-50 PHARMA	150287	0,7 - 10	50	▲	▲	▲	▲	▲	● 25	● 25	▲	▲	▲	● 25	▲	▲	● 25	▲	▲	▲	▲	▲	▲
BSI 50-1-2	15839	0,05 - 1	2	▲	▲	▲	▲	▲	● 50	● 50	▲	▲	▲	● 50	▲	▲	● 50	▲	▲	▲	▲	▲	▲
BSI 50-10-3,5	15844	0,5 - 10	3,5	▲	▲	▲	▲	▲	● 50	● 50	▲	▲	▲	● 50	▲	▲	● 50	▲	▲	▲	▲	▲	▲

● Adatto fino a una pressione di esercizio di...

▲ Non adatto

\* Gas inerti = azoto, argon, elio e altri gas nobili compressi

## Contatto

### **Air Liquide Deutschland GmbH**

Fütingsweg 34  
47805 Krefeld  
Tel: +49 (0) 2151 379 - 9444  
equipment@airliquide.com  
www.airliquide.de

### **Air Liquide Austria GmbH**

Sendnergasse 30  
2320 Schwechat  
Tel: +43 810 242427  
technik.at@airliquide.com  
www.airliquide.at

### **Carbagas AG**

Hofgut  
3073 Gümligen  
Tel: +41 31 95 05050  
info@carbagas.ch  
www.carbagas.ch

[www.airliquide.de](http://www.airliquide.de)



Air Liquide è leader mondiale nei gas, nelle tecnologie e nei servizi per l'industria e la sanità. Presente in 73 paesi con circa 67 100 collaboratori, il Gruppo serve oltre 3,9 milioni di clienti e di pazienti.