

Punto di prelievo per gas ad alta purezza

Istruzioni per l'uso



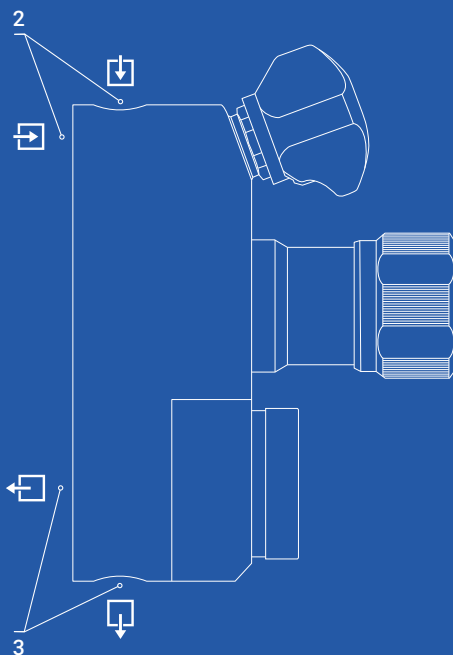
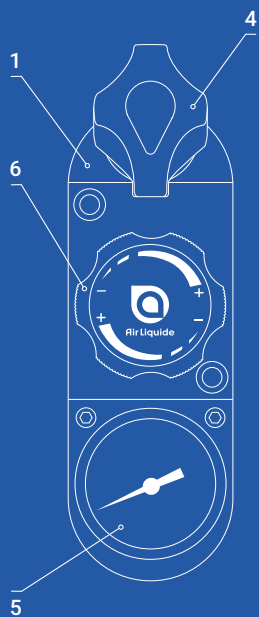
Punto di prelievo per gas ad alta purezza

Indice

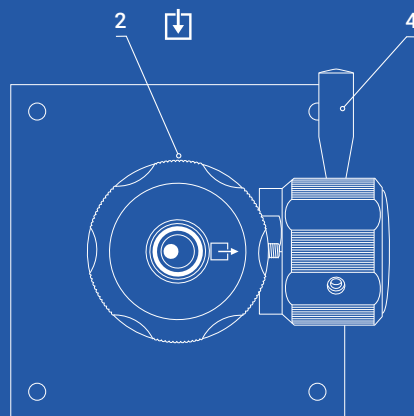
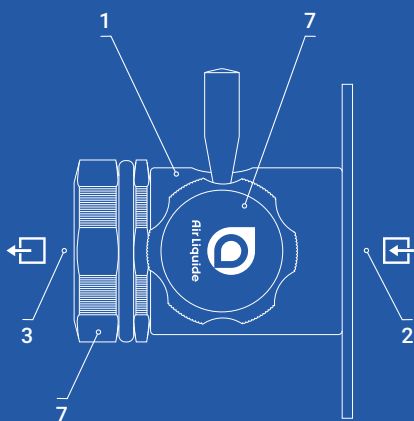
Pagina

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 tubazione	6
3.4	Messa in servizio/Disattivazione	8
4	Etichettatura	9
4.1	Targhetta di identificazione	9
4.2	Marchio CE	9
5	Istruzioni per il funzionamento e la manutenzione	9
5.1	Risoluzione dei problemi	9
5.2	Manutenzione	9
5.3	Smaltimento e riciclaggio	9
6	Annexe	10
6.1	Dimensioni	10
6.1.1	PDG B / PDG B.S / PDG D / PDG D.S / PDG D FOOD / PDG D.S Pharma	10
6.1.2	VPM / VPM.S	12
6.2	Tabella compatibilità gas	13

PDG B / PDG B.S
 PDG D / PDG D.S
 PDG D FOOD
 PDG D.S Pharma



VPM / VPM.S



- 1. Corpo
- 2. Entrata
- 3. Uscita
- 4. Valvola di intercettazione

- 5. Manometro a valle
- 6. Volantino per il controller
- 7. Volantino per il montaggio

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 rottura 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) ec) 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:

2 Campo di utilizzo

- Uso non previsto dell'attrezzatura a pressione.
- Montaggio, messa in servizio, esercizio e manutenzione non conformi dell'attrezzatura a pressione.
- 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 punti di prelievo compatti della famiglia di prodotti PDG e i punti di prelievo della famiglia di prodotti VPM, in combinazione con i corrispondenti regolatori di pressione o di flusso, consentono di ottenere quanto segue:

- Ridurre e regolare la pressione della tubazione alla pressione o alla portata desiderata per le applicazioni a valle.
- regolare la pressione o il flusso in uscita e mantenerla stabile.
- garantire la purezza del gas.

2.2 Uso previsto

I punti di utilizzo ALPHAGAZ™ PDG e PDG.S sono progettati per l'utilizzo di gas puri e miscele con purezza < N60, quindi ALPHAGAZ™ 1 e 2. I punti di utilizzo ALPHAGAZ™ PDG-A sono progettati in particolare per l'utilizzo di acetilene puro. I punti di utilizzo ALPHAGAZ™ PDG-A sono progettati appositamente per l'utilizzo di acetilene puro. I punti di utilizzo VPM/VPM.S possono essere utilizzati insieme ai corrispondenti regolatori di pressione di linea per lo stesso campo di applicazione. Per informazioni dettagliate, consultare la tabella di compatibilità dei gas in appendice.

La famiglia di prodotti PDG può essere dotata di coperture in plastica colorate, in modo da identificare visivamente il tipo di gas utilizzato sull'unità.

Ulteriori informazioni sui dettagli tecnici (pressione di ingresso/uscita, intervallo di temperatura, ecc.), sulle parti di ricambio o su altre opzioni sono disponibili nella scheda tecnica o nel 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 punto di prelievo finché c'è pressione sul tubo o sul regolatore.

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.

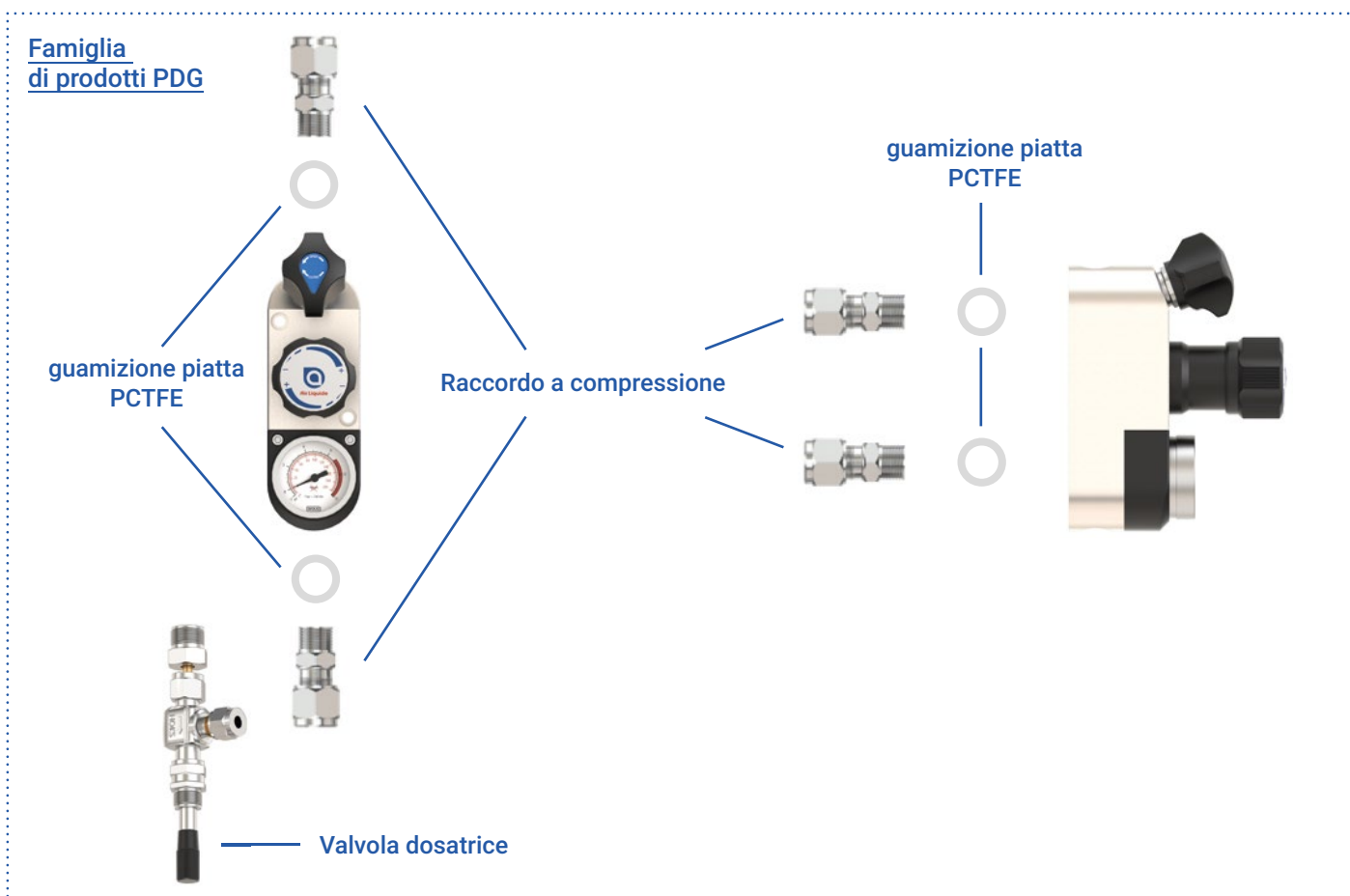
- Durante il montaggio è importante prestare attenzione alla pulizia ed evitare contaminazioni.
- Per l'assemblaggio e l'installazione delle apparecchiature scegliere uno spazio ventilato e riparato dalle intemperie e da qualsiasi fonte di calore.

3.3 Montaggio su tubazione

3.3.1 Famiglia di prodotti PDG

- Fissare il rubinetto PDG direttamente alla parete o prima su una piastra di supporto separata (disponibile), utilizzando 2 viti \varnothing 5mm.

- Assicurarsi che il punto di prelievo sia saldamente collegato alla parete per evitare rischi di vibrazioni.
- La famiglia di prodotti PDG dispone di 2 ingressi con filettatura interna G3/8" BSPP. Un raccordo si trova nell'area superiore della parte posteriore (per tubazioni a scomparsa), l'altro direttamente sopra la valvola di intercettazione (per tubazioni a vista).
- Scegliere un raccordo adatto sia all'attacco filettato del punto di prelievo sia alle dimensioni del tubo di collegamento e al materiale.
- Inserire una guarnizione adeguata e avvitare il raccordo selezionato nella filettatura interna. Serrare il raccordo a vite con una chiave adeguata a 35 Nm.
- Collegare la tubazione come indicato nel capitolo 3.3.3.
- I punti di prelievo PDG hanno 2 uscite con filettatura interna G3/8" BSPP. Un raccordo si trova nella zona inferiore del retro (per il collegamento a scomparsa), l'altro direttamente sotto il manometro (per il collegamento a vista). Anche in questo caso, selezionare un raccordo o opzioni adeguate, come una valvola dosatrice o un dispositivo di non ritorno (anche le uscite sono dotate di filettatura femmina G3/8") e procedere come per l'installazione della connessione di ingresso.
- Verificare la tenuta di tutti i punti di connessione (anche dei tappi delle connessioni non utilizzate).
- Verificare che le linee collegate siano sufficientemente protette contro la sovrappressione.



A seconda del tipo di gas utilizzato, il PDG può essere dotato di una copertura in plastica specifica per il gas.



A tal fine, il coperchio preassemblato deve essere rimosso allentando le viti ad esagono cavo con un attrezzo adatto e sostituito con un coperchio a scelta.

Nota: l'ingresso del punto di prelievo PDG può essere realizzato ruotandolo di 180°, anche dal basso. L'allineamento del manometro deve essere regolato di conseguenza.

3.3.2 Famiglia di prodotti VPM

- Montare il rubinetto VPM direttamente alla parete o prima su una piastra di supporto separata (disponibile), utilizzando 4 viti Ø 4mm.
- Assicurarsi che il punto di prelievo sia saldamente collegato alla parete per evitare rischi di vibrazioni.

- La famiglia di prodotti VPM ha un ingresso con filettatura interna G3/8" BSPP. Una connessione si trova sopra la valvola di intercettazione (per le tubazioni esposte), l'altra perpendicolare alla valvola di intercettazione.
- Scegliere un raccordo adatto sia all'attacco filettato del punto di prelievo sia alle dimensioni del tubo di collegamento e al materiale.
- Inserire una guarnizione adeguata nell'ingresso del punto di prelievo e avvitare il raccordo selezionato nella filettatura interna. Serrare il collegamento a vite con una chiave adeguata a 35 Nm.
- Collegare la tubazione come descritto nel capitolo 3.3.3.
- I punti di prelievo VPM hanno un'uscita con filettatura interna G3/8" BSPP. Qui è possibile montare un regolatore di pressione a scelta con un attacco adeguato.
- Allineare il regolatore di conseguenza, fissarlo a tenuta di gas tramite il volantino (senza attrezzi).
- Scegliere per il regolatore un raccordo a vite adatto o opzioni come una valvola di dosaggio o una valvola di non ritorno (anche le uscite hanno una filettatura interna G3/8") e procedere come per l'installazione del raccordo di ingresso.
- Verificare la tenuta di tutti i punti di connessione (anche i tappi delle connessioni non utilizzate).
- Verificare che le linee collegate siano sufficientemente protette contro la sovrappressione.

Famiglia di prodotti VPM

Nipplo di collegamento

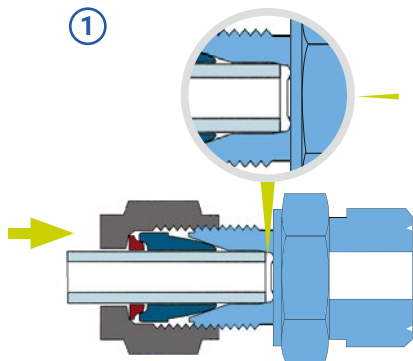
guarnizione piatta PCTFE

Valvola dosatrice*

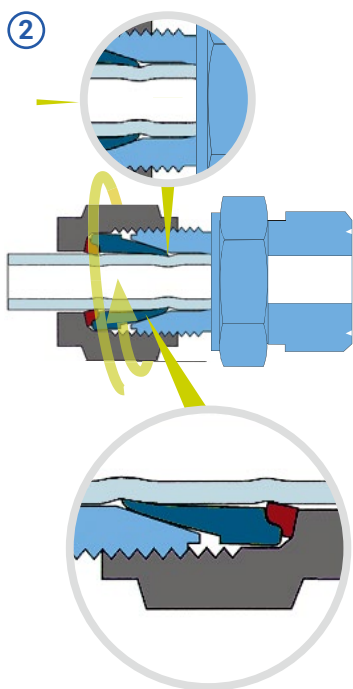
***Esistono diverse opzioni di adattamento. I prodotti corrispondenti sono riportati nel catalogo prodotti o nella scheda tecnica.**

3.3.3 Montaggio su tubazioni

- 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.
- 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)



- 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 4mm, sono consentiti solo 3/4 giri dalla posizione di serraggio manuale.

• 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 rispetto a quelli più grandi.

3.4 Messa in servizio/Disattivazione

3.4.1 Messa in servizio

- Assicurarsi che tutte le linee siano saldamente collegate e che la linea verso l'utenza sia chiusa.
- Ruotare completamente in senso antiorario il volantino del regolatore di pressione in stato di depressurizzazione.
- Aprire la valvola di intercettazione del punto di prelievo.
- Portare il volantino del regolatore di pressione alla pressione di uscita desiderata ruotandolo in senso orario (indicata sul manometro).
- Aprire lentamente l'utenza e stabilire il flusso desiderato, regolando la pressione se necessario.

3.4.2 Disattivazione

In caso di interruzioni prolungate:

- Chiudere la valvola di intercettazione del punto di prelievo.
- Depressurizzare completamente il punto di prelievo togliendo il gas dall'utenza fino a quando il manometro segna 0 bar e non si sente alcun rumore di flusso.
- Ruotare il volantino del riduttore di pressione del punto di spillatura completamente in senso antiorario.

4 Etichettatura

4.1 Targhetta di identificazione

Sul corpo del punto di prelievo è presente una targhetta con informazioni su:

Denominazione del tipo, data di produzione, pressione a monte approvata (P1), pressione a valle specifica del dispositivo (P2) e portata (Q1). Inoltre, il campo di temperatura ammissibile e il simbolo di assenza di olio e grasso simbolo di assenza di olio e grasso (per l'uso di ossigeno). Il nome del produttore e un codice QR per la scansione delle istruzioni per l'uso nella lingua desiderata sono applicati sul corpo del raccordo.

4.2 Marchio CE

Poiché la valvola è stata progettata e fabbricata secondo la "buona pratica ingegneristica" in conformità all'articolo 4 (3) della direttiva sulle attrezzature a pressione, non è possibile apporre il marchio CE.

5 Istruzioni per il funzionamento e la manutenzione


5.1 Risoluzione dei problemi

Predefinito	Causa	Rimedio
Connessione non possibile	Collegamento errato.	Sostituzione del dispositivo di fissaggio.
	Elemento di collegamento danneggiato.	
Flusso di gas insufficiente	Passaggio limitato a causa di una valvola.	Aprire le valvole necessarie.
	Alimentazione del gas sottodimensionata.	Contatto con Air Liquide.
	I raccordi sul consumatore non funzionano.	Sostituzione dei raccordi difettosi.
Fuga di gas	Perdita nell'impermeabilizzazione.	Procedere secondo il capitolo 3.6.
La pressione in uscita aumenta	Il regolatore di pressione perde nella sede.	Mettere fuori servizio il raccordo.
Pressione di uscita instabile e/o formazione di ghiaccio	Portata troppo alta.	Portata del riduttore di pressione Nota. Limitare il flusso con l'ausilio di una valvola o di una piastra orifizio o di una piastra orifizio adatta.
Vibrazioni	Portata troppo alta.	Limitare il flusso con l'aiuto di una valvola o di un orifizio adatto.
	Apertura di una valvola di sicurezza nella linea di pressione a valle.	

5.2 Manutenzione

Sebbene molto robusti, questi dispositivi richiedono controlli periodici. Poiché tale operazione richiede alcune precauzioni, deve essere eseguita esclusivamente da un tecnico qualificato. La frequenza di tale verifica dipende essenzialmente dalla modalità di utilizzo delle apparecchiature (intensivo, moderato, occasionale). Si consiglia la sua sostituzione ogni 5 anni. In caso di malfunzionamento (flusso insufficiente, perdita, apertura della valvola di sicurezza o danni accidentali): sostituire il dispositivo.

- Utilizzare solo ricambi originali e non modificare l'apparecchiatura.
- Non smontare mai nessuno dei componenti dell'apparecchiatura.

 **Un riassettaggio difettoso può provocare lo scoppio, il mancato funzionamento e / o un aumento della pressione di uscita che è pericoloso per la vostra sicurezza.**

5.3 Smaltimento e riciclaggio

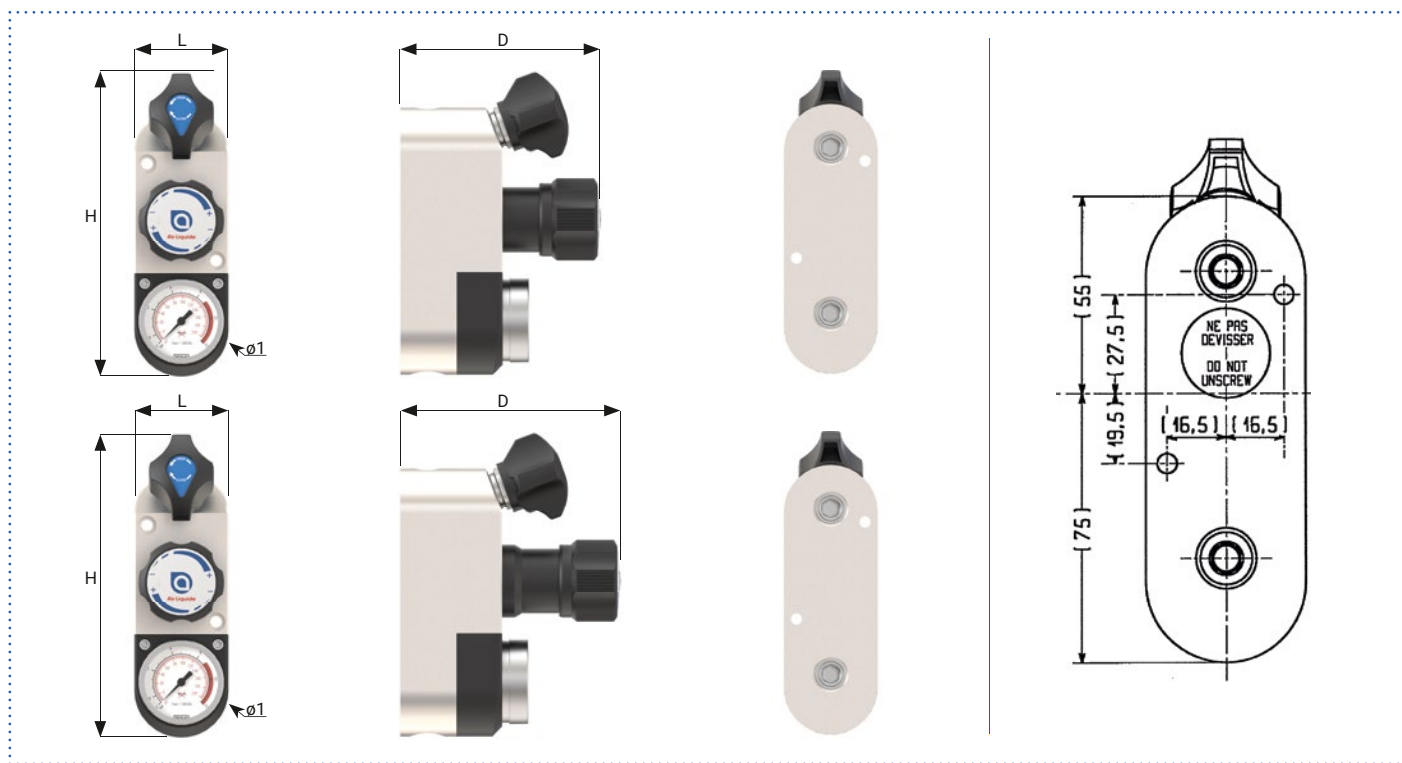
Al termine della vita utile dell'apparecchiatura o quando è impossibile ripararla, è essenziale rispettare le normative locali per il riciclaggio/smaltimento delle nostre apparecchiature. Per evitare il riutilizzo, questi prodotti devono essere inadatti all'uso. In conformità alla Direttiva UE 2018/851 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 (mm)

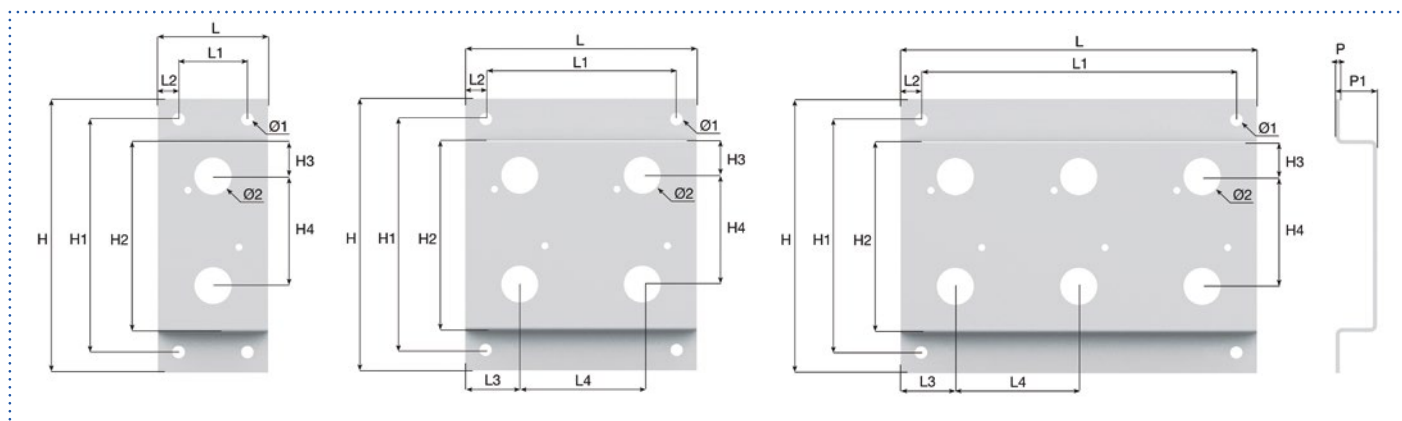
6.1.1 PDG B / PDG B.S / PDG D / PDG D.S / PDG D FOOD / PDG D.S Pharma



Modello	L	H	D	Ø 1
PDG con membrana	45	145	94	40
PDG con soffiutto	45	145	108	40

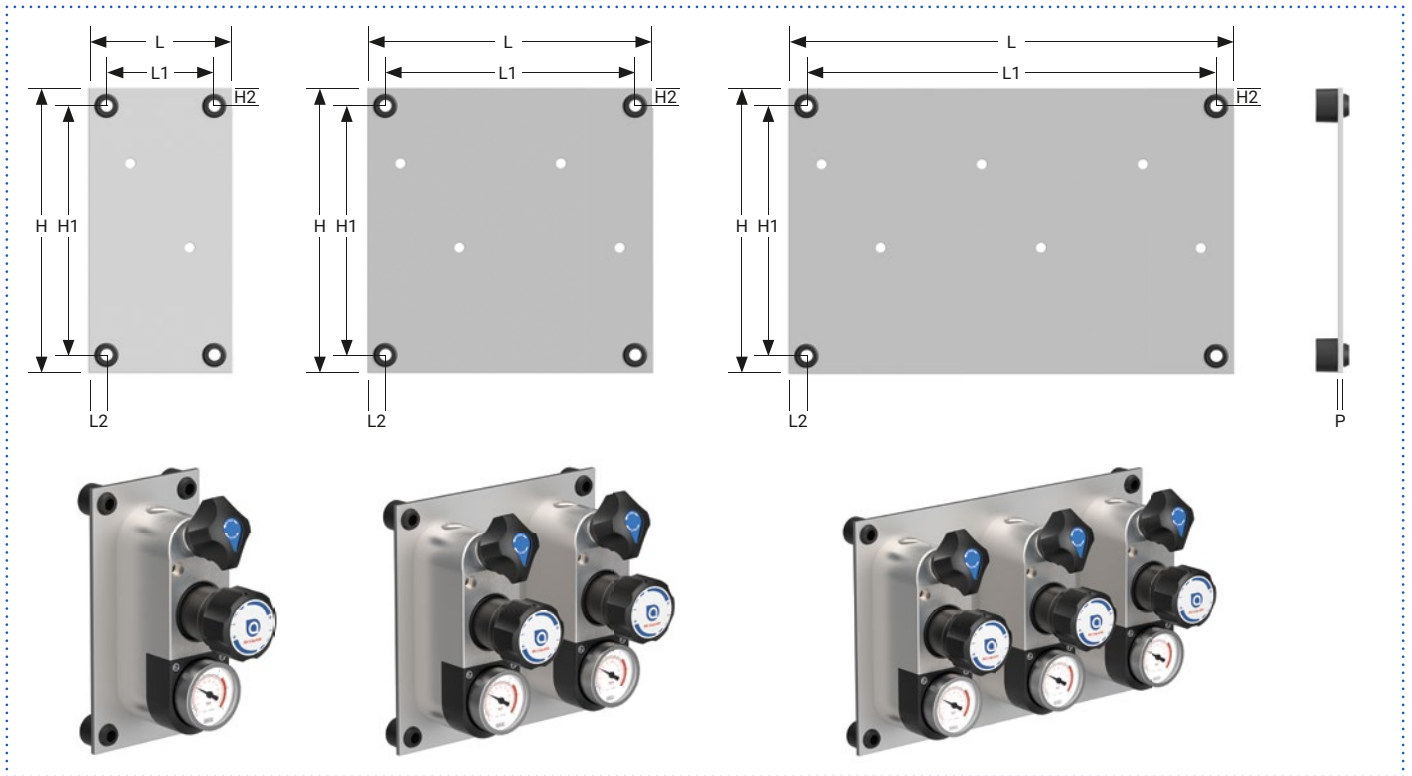
PDG-B - PDG- A (alluminio)	0,85 kg
PDG-D (ottone)	2,00 kg
PDG.S - PDG.S Pharma (acciaio inox)	1,90 kg

Piastre di supporto per punti di presa PDG Modello



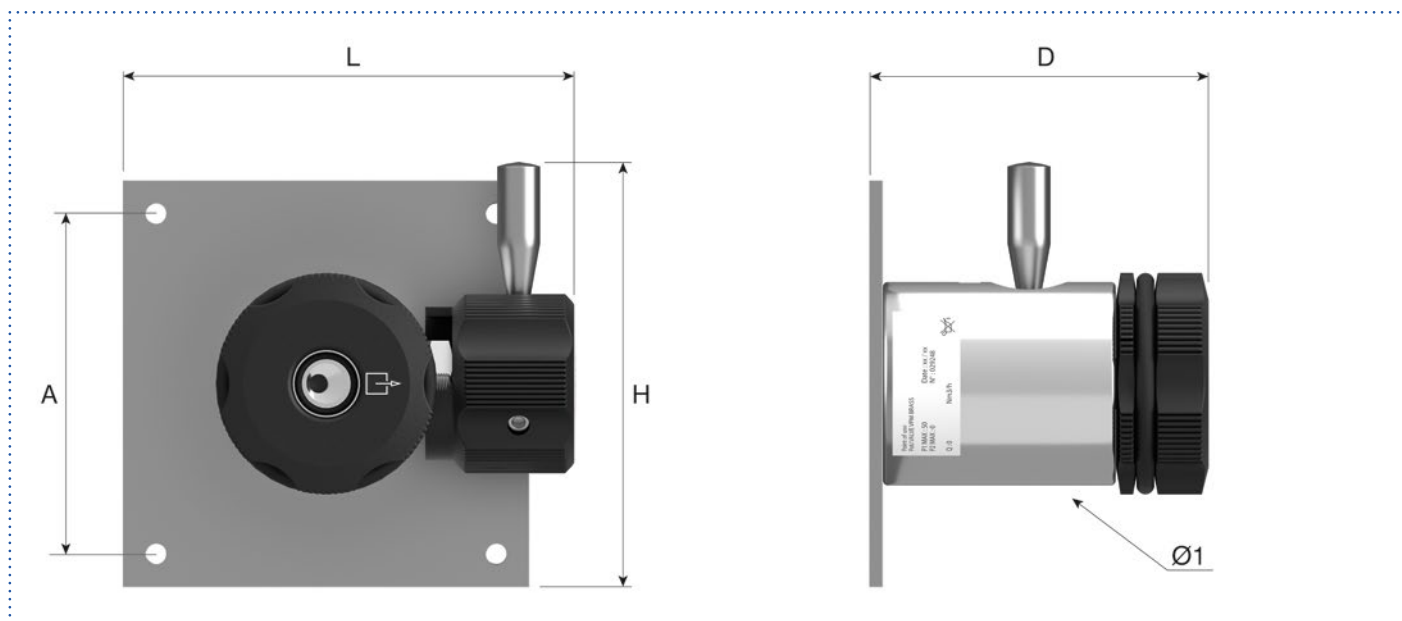
Modello	L	L1	L2	L3	L4	H	H1	H2	H3	H4	P	P1	Ø1	Ø2
Piastre di supporto per 1 punto di campionamento	80	50	15	-	-	200	170	140	26	80	3	30	9	20
Piastre di supporto per 2 punti di prelievo	160	130	15	40	80	200	170	140	26	80	3	30	9	20
Piastre di supporto per 3 punti di mascheratura	240	210	15	40	80	200	170	140	26	80	3	30	9	20

Piastre di supporto per punti di presa PDG (solo per la Svizzera)



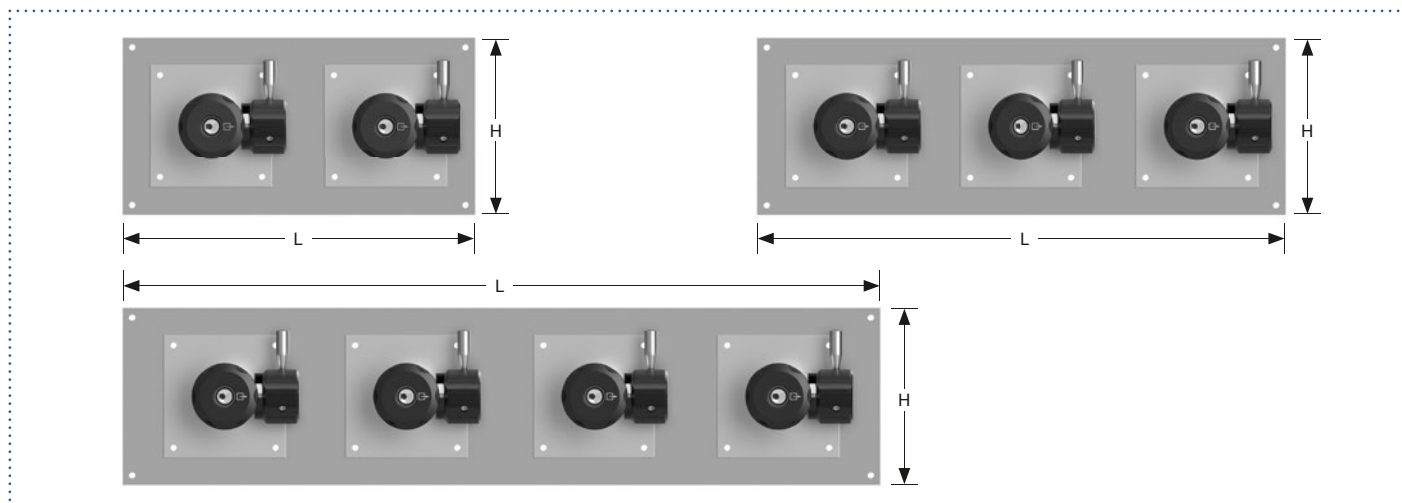
Modello	L	L1	L2	H	H1	H2	P
Piastre di supporto per 1 punto di campionamento	80	60	10	160	140	10	3
Piastre di supporto per 2 punti di prelievo	160	140	10	160	140	10	3
Piastre di supporto per 3 punti di maschiatura	240	230	10	160	140	10	3

6.1.2 VPM / VPM.S



Modello	L	H	D	A
VPM	100	95	74	75
VPM.S	100	95	74	75

Piastre di supporto per punti di maschiatura VPM / VPM.S



Modello	L	H
Piastre di supporto per 2 punti di presa VPM / VPM.S	260 mm	130 mm
Piastre di supporto per 3 punti di presa VPM / VPM.S	390 mm	130 mm
Piastre di supporto per 4 punti di presa VPM / VPM.S	560 mm	130 mm

6.2 Tabella compatibilità gas

Designazione	Parametro		I Gas più importanti (Unità di gas <6.0)															
	Codice	Regolabile Pressione di ritorno (bar)	Flusso nominale di azoto N ₂ (m ³ /h)**	Gas inerti*	Argon/Argon CO ₂	Anidride carbonica	Monossido di carbonio	Aria respirabile	Aria sintetica	Ossigeno	Protossido di azoto	Idrogeno	Acetylene	Propano	Propilene	Etilene	Metano	Ammoniaca
PDG punto di maschiatura Ottone cromato																		
PDG-D 50-16-10	168692	0,8 – 16	10	50	50	50	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG punto di maschiatura Alluminio																		
PDG-B 50-1-2	168687	0,05 – 1	2	50	50	50	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG-B 50-4-3	168688	0,1 – 4	3	50	50	50	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG-B 50-10-4	168689	0,5 – 10	4	50	50	50	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG-D 25-10-12	173023	0,5 – 10	12	25	▲	▲	25	▲	25	25	25	25	▲	10	▲	▲	25	▲
PDG-D 25-10-12 FOOD	209712	0,5 – 10	12	25	25	25	▲	▲	25	25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
PDG-A 1,5-1-2	168699	0,1 – 1	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	1,5	▲	▲	▲	▲	▲
PDG.S punto di maschiatura Acciaio inox																		
PDG-B.S 50-1-2	168693	0,05 – 1	2	50	▲	▲	▲	▲	50	25	25	50	▲	10	10	50	50	▲
PDG-B.S 50-4-3	168694	0,1 – 4	3	50	▲	▲	▲	▲	50	25	25	50	▲	10	10	50	50	▲
PDG-B.S 50-10-4	168695	0,5 – 10	4	50	▲	▲	▲	▲	50	25	25	50	▲	10	10	50	50	▲
PDG-D.S 50-16-10	168698	0,8 – 16	10	50	▲	▲	▲	▲	50	25	25	50	▲	10	10	50	50	▲
PDG-D.S 25-10-12 Pharma	173024	0,5 – 10	12	25	25	25	25	▲	25	25	25	25	▲	▲	▲	▲	25	▲
VPM punto di maschiatura Ottone cromato																		
VPM 50-0,1	16229	50	0,1	50	50	49,5	50	▲	50	25	25	50	▲	▲	▲	▲	▲	▲
VPM.S punto di maschiatura Acciaio inox																		
VPM.S 50-0,1	16234	50	0,1	50	▲	▲	▲	▲	50	25	▲	50	▲	1,5	6,5	50	50	▲

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

▲ Non adatto

* Gaz inertes = azoto, argon, elio e altri gas nobili compressi

** Conformément à la norme DIN ISO 2503, pression amont = 2x pression aval + 1 bar

*** Uniquement en combinaison avec un joint EPDM

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



Air Liquide è leader mondiale nei gas, nelle tecnologie e nei servizi per l'industria e la sanità. Presente in 60 paesi con circa 66 300 collaboratori, il Gruppo serve oltre 3,9 milioni di clienti e di pazienti.