

# Accessori di linea

**STEAM & CONDENSATE  
MANAGEMENT SOLUTIONS**



*First for Steam Solutions*

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

**spirax**  
**sarco**

Il nostro obiettivo è quello di assistervi nell'individuare le aree di criticità e migliorare l'efficienza dei vostri impianti. Che si tratti di perfezionamenti del processo, come l'inserimento di adeguati dispositivi di sfiato aria o di drenaggio dei liquidi, o di identificare il modo migliore per mantenere il monitoraggio costante e preciso delle prestazioni del sistema, noi di Spirax Sarco sappiamo che l'implementazione degli accessori di linea corretti è una questione fondamentale.

Lavoreremo con voi per identificare i punti critici dei vostri processi e sistemi, ove l'inserimento di accessori di linea possa contribuire al mantenimento della massima efficienza operativa. Anche i più semplici accessori di linea possono fare una grande differenza, influenzando positivamente sul vostro sistema complessivo, sostenendo l'ottimizzazione del risparmio energetico e contenendo i costi complessivi.

***First for Steam Solutions***





## Eliminatori d'aria

Un efficace sfiato dell'aria offre numerosi vantaggi e previene il verificarsi delle condizioni problematiche sugli impianti a vapore o con liquidi. Gli eliminatori d'aria migliorano la capacità di trasferimento del calore a tutto vantaggio del risparmio energetico e riducono gli interventi manutentivi, minimizzando il rischio di corrosione all'interno dei sistemi.

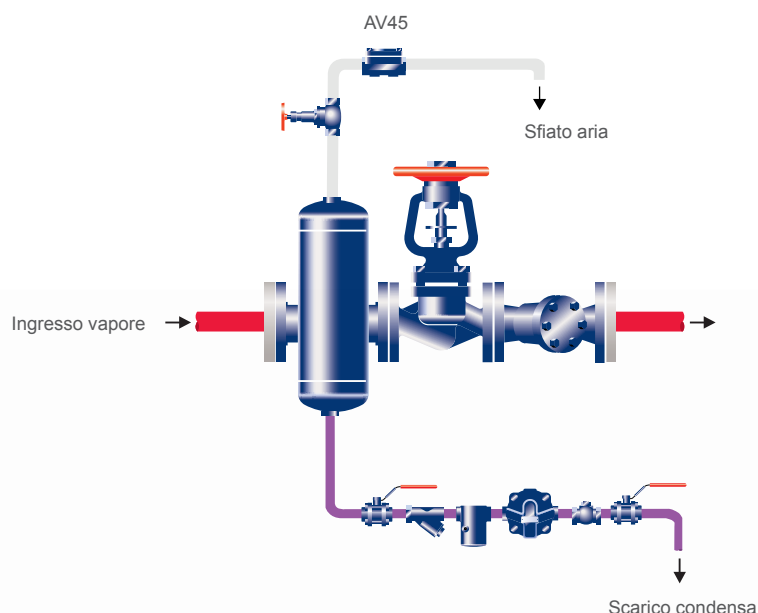
### Vantaggi dell'inserimento di eliminatori d'aria

- Contribuiscono alla riduzione di costi e tempi dedicati alla manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Un sistema più efficiente eleva la qualità del prodotto finale.
- Si riducono i tempi di avviamento, il sistema è pienamente operativo in minor tempo.



AV13

### Eliminatore d'aria su un separatore di condensa



AVC32

**First for Steam Solutions**

## Eliminatori d'aria termostatici per i sistemi a vapore

Lo scopo primario di un impianto a vapore è il trasferimento del calore dal vapore al prodotto da riscaldare. In qualsiasi caso, l'aria costituisce una vera e propria barriera al trasferimento di calore; la sua presenza su una superficie di uno scambiatore di calore può creare zone fredde e riduce i coefficienti di scambio termico. Ecco perché la sua eliminazione dal sistema a vapore è essenziale per l'efficienza produttiva.

### Serie ed esecuzioni opzionali

Materiale		Ottone	Acciaio al carbonio	Acciaio inox		Leghe d'acciaio
Modelli		AV13	AVC32	AVS32	AVM7	AV45
Rating di progetto del corpo		PN16	PN40	PN40	PN10	PN63
Dimensioni	DN8	1/4"			•	
	DN10	3/8"	•		•	
	DN15	1/2"	•	•	•	•
	DN20	3/4"	•	•	•	•
	DN25	1"		•	•	•
Attacchi in linea	Filettati	•	•	•	•	•
	A saldare a tasca		•	•		•
	A saldare di testa		•	•		•
	A tubo				•	
	A clamp per uso sanitario				•	
		PN40		•	•	
		PN64				•
		ASME 150		•	•	
		ASME 300		•	•	•
		ASME 600				•
	JIS/KS 10		•	•		
	JIS/KS 20		•	•		
	JIS/KS 30				•	
Filtro integrato			•	•		•
Cromatura opzionale		•				

Maggiori dettagli riguardanti la gamma completa e le esecuzioni opzionali sono presenti nelle schede tecniche di ciascuna unità.

## Eliminatori d'aria automatici per sistemi con liquidi

Allo stesso modo di quanto avviene nei sistemi a vapore, la formazione di aria o gas all'interno di un sistema con liquidi può causare diversi problemi. La formazione di tasche d'aria inibisce il riempimento del sistema e l'adescamento delle pompe, e la corrosione porterà inevitabilmente a problemi di manutenzione. Tutte queste problematiche condizionano le prestazioni del sistema e influenzano negativamente il processo produttivo. E' sostanziale quindi sfatare completamente l'aria per mantenere il funzionamento ottimale dell'intero sistema, evitando interventi manutentivi onerosi sia in termini di tempo che di denaro.

### Serie ed esecuzioni opzionali

Materiale		Ottone					Ghisa		
Modelli		AE30	AE30A	AE30B	AE30C	AE30LV	AE30LVA	AE 10S	AE 14
Dimensioni	1/2" ingresso 1/4" uscita	•	•	•	•	•	•		
	3/4" ingresso 1/2" uscita								
	DN15 - 1/2"								•
	DN20 - 3/4"							•	•
	DN25 - 1"								
Attacchi in linea	Filettati	•	•	•	•	•	•	•	•
	A saldare a tasca								
	A saldare di testa								
Testate valvola	Viton	•	•	•	•	•	•		•
	EPDM	•	•	•	•				
	Acciaio inox							•	
Condizioni limite di utilizzo	Pressione massima differenziale	8 bar	8 bar	8 bar	8 bar	3 bar	3 bar	6 bar	14 bar
	Pressione massima d'esercizio	110°C	110°C	110°C	110°C	110°C	110°C	200°C	200°C
Esecuzioni opzionali	Valvola di ritegno		•		•		•		
	Valvola di arresto			•	•				
	Schermatura								
	Densità minima specifica	0,926	0,926	0,926	0,926	0,7	0,7	0,6	0,6

Maggiori dettagli riguardanti la gamma completa e le esecuzioni opzionali sono presenti nelle schede tecniche di ciascuna unità.



AV30



AE14

Ghisa sferoidale				Acciaio al carbonio		Acciaio inox				Acciaio inox austenitico
AE 14E	AE 14S	AE 14SV	AE 14ESV	AE44	AE 44S	AE 36A	AES 14	AES 14E	AES 14S	AE 50S
						•				
										•
•	•	•	•	•	•		•	•	•	
•	•	•	•	•	•		•	•	•	
					•					
•	•	•	•			•	•	•	•	•
							•	•	•	
		•					•			
	•		•			•		•		•
14 bar	14 bar	14 bar	14 bar	21 bar	3,5 bar ÷ 21 bar	8 bar	14 bar	14 bar	14 bar	14 bar
127°C	250°C	200°C	127°C	200°C	400°C	110°C	200°C	127°C	225°C	427°C
						•				
		•	•							
							•	•	•	
0,6	0,6	0,6	0,6	0,75	0,75	0,926	0,75	0,75	0,75	0,65

## Scaricatori di condensa per sistemi ad aria e gas compressi

Gli scaricatori di condensa sono componenti importanti di qualsiasi sistema ad aria o gas; sono elementi chiave del corretto funzionamento e del contenimento dei costi d'esercizio.

La presenza di acqua all'interno dei sistemi a gas e aria ha effetti negativi: danneggia i dispositivi principali e causa frequenti interventi manutentivi gravosi sia in termini di tempo che economici. Diversamente, la rimozione sistematica della condensa dal sistema lo proteggerà e ne garantirà un servizio ottimale.

I nostri scaricatori di liquidi sono specificatamente progettati per questo scopo, e adatti in un'ampia gamma di applicazioni.

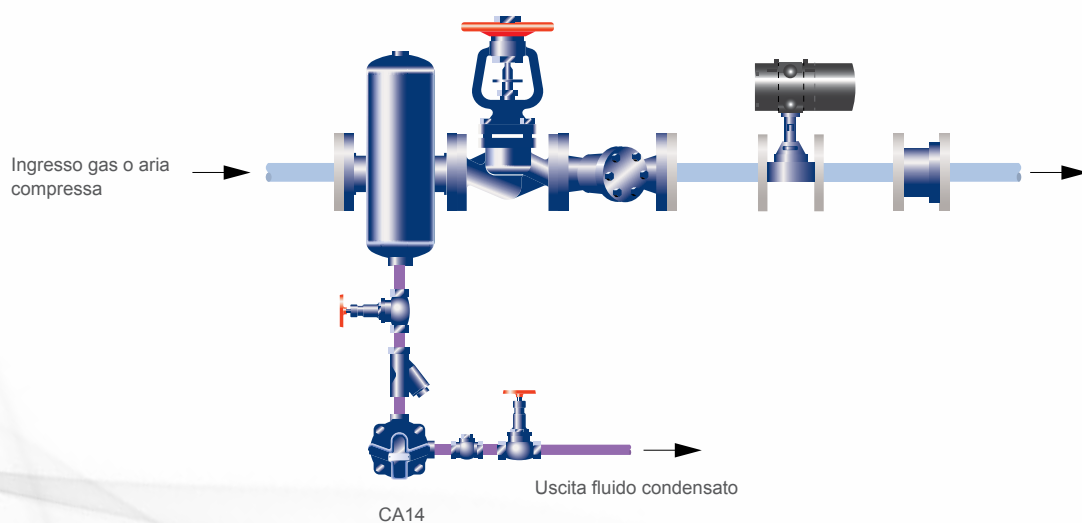
### Scaricatori di condensa a galleggiante

Gli scaricatori di condensa a galleggiante di nostra produzione sono progettati per essere resistenti ai colpi d'ariete e sono la scelta ideale per la rimozione istantanea di liquidi da qualsiasi impianto di aria e gas compressi.



CA14S

### Drenaggio dei separatori di condensa nelle linee di gas o aria compressa

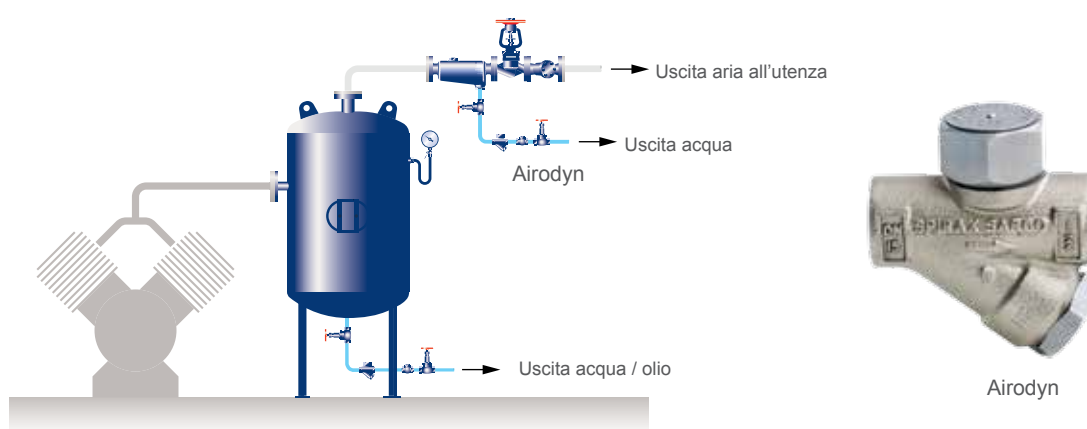




## Scaricatori di condensa termodinamici

Gli scaricatori di condensa termodinamici Spirax Sarco funzionano analogamente a quelli per condensa di vapore. Avendo solo una parte in movimento, sono la soluzione ideale per condizioni gravose e sono particolarmente adatti su sistemi operanti con oli, particolarmente problematici da drenare. Grazie alla loro struttura compatta, sono installabili anche in spazi limitati e presentano un basso rischio di congelamento.

## Generazione e stoccaggio dell'aria compressa



## Serie ed esecuzioni opzionali

Materiale	Ghisa			Acciaio al carbonio		Acciaio inox	Acciaio inox austenitico			
	CA10S	CA14	CA14S	CA44	CA44S		Airodyn	CAS14	CAS14S	CA46
Modelli	CA10S	CA14	CA14S	CA44	CA44S	Airodyn	CAS14	CAS14S	CA46	CA46S
Rating di progetto del corpo	PN16	PN16	PN16	PN40	PN40	PN63	PN25	PN25	PN40	PN40
Tipo di galleggiante	•	•	•	•	•		•	•	•	•
Tipo di disco						•				
Dimensioni	DN15 1/2"		•	•	•	•	•	•	•	•
	DN20 3/4"	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DN25 1"		Solo flangiati	•		•		•		•
	DN40 1 1/2"			•		•				•
	DN50 2"			•		•				•
Attacchi in linea	Filettati	•	•	•	Solo 1"	•	•	•		•
	Flangiati		•	•	•	•			•	•
	A saldare a tasca				Solo 1"		•	•		
Testata della valvola	Viton		•	•			•		•	
	Acciaio inox	•		•		•		•		•
Ingresso integrato / Linea di bilanciamento		Solo la versione ad angolo	Solo la versione ad angolo							
Linea di bilanciamento separata	•	Solo flangiati	Solo flangiati	•	•		•	•	•	•
Presenza per rubinetto di drenaggio opzionale	•			•					•	•
Filtro integrato						•	Opzionale	Opzionale		

Maggiori dettagli riguardanti la gamma completa e le esecuzioni opzionali sono presenti nelle schede tecniche di ciascuna unità.

## Indicatori di passaggio

L'impiego degli indicatori di passaggio è il metodo più pratico e sicuro per il controllo del fluido passante nella tubazione.

Una semplice 'finestrella' inserita nel processo vi permette di controllare visivamente il corretto scorrere del fluido, dandovi importanti indicazioni riguardanti le prestazioni delle valvole, dei filtri, degli scaricatori di condensa e di tutti gli accessori del sistema.

Spirax Sarco vi offre un'ampia gamma di indicatori di passaggio realizzati con materiali, connessioni e dimensioni nominali adatte pressoché a tutti i tipi di industrie ed applicazioni.



### Serie ed esecuzioni opzionali

Materiale		Bronzo		Ottone			Ghisa sferoidale	Acciaio al carbonio	Acciaio inox	Ghisa	
Modelli		Indicatore di passaggio & valvola di ritegno	Indicatore di passaggio a cristallo doppio	Indicatore di passaggio a cristallo doppio	Indicatore di passaggio a cristallo singolo	SG13	SG253	SGC40	SGS40	IP37	
Rating di progetto del corpo		PN3,6	PN5	PN5	PN5	PN16	PN25/ASME 150	PN40	PN40	PN16	
Dimensioni	DN10 3/8"				•						
	DN15 1/2"	•		•	•	•	•	•	•	•	
	DN20 3/4"	•		•	•	•	•	•	•	•	
	DN25 1"	•		•	•	•	•	•	•	•	
	DN32 1 1/4"		•				•	•	•	•	
	DN40 1 1/2"		•				•	•	•	•	
	DN50 2"		•				•	•	•	•	
	DN65 2 1/2"							•	•	•	
	DN80 3"							•	•	•	
DN100 4"							•	•	•		
Attacchi in linea	Filettati	•	•	•	•	•		•	•		
	Flangiati							•	•	•	
	Aclamp per usosanitario							•	•		
	Flangiati	PN16									•
		PN25						•			
		PN40							•	•	
		ASME 150						•	•	•	
ASME 300								•	•		
JIS/KS 10						•	•	•			
JIS/KS 20						•	•	•			
Inserito opzionale in mica								•	•		
Misuratore di portata opzionale								•	•		

Maggiori dettagli riguardanti la gamma completa e le esecuzioni opzionali sono presenti nelle schede tecniche di ciascuna unità.

## Valvole rompivuoto

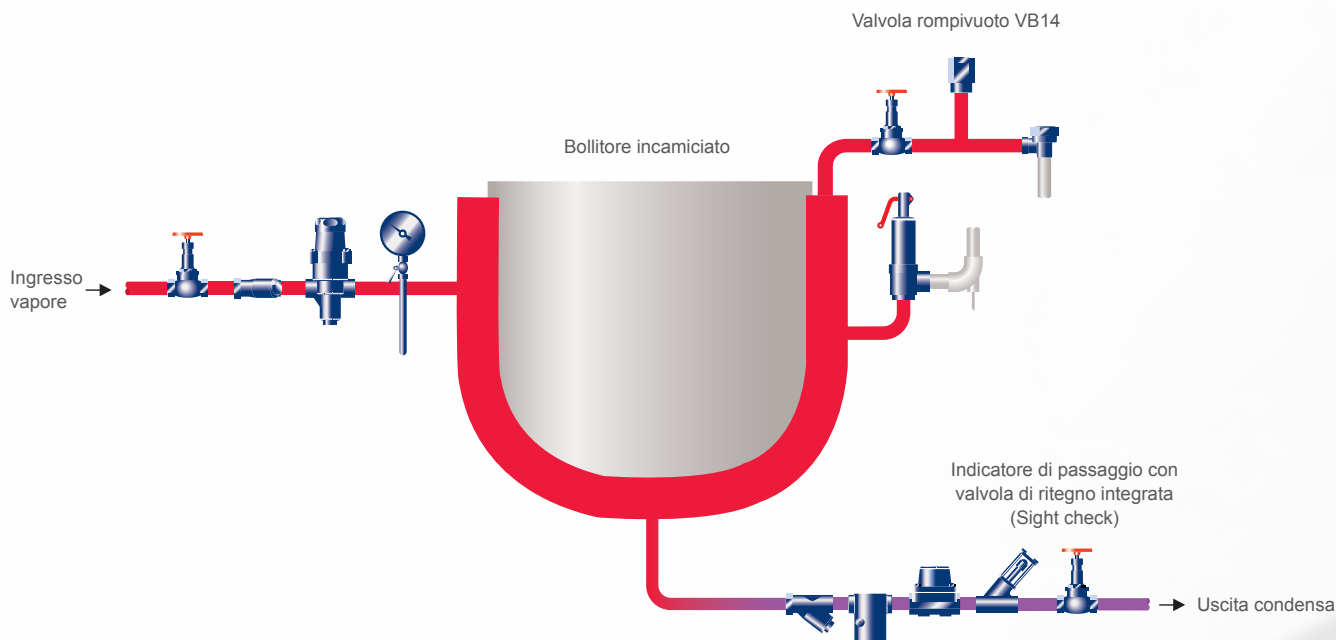
Le valvole rompivuoto proteggono l'impianto e le apparecchiature di processo dagli effetti del vuoto. Inoltre, permettono di drenare efficacemente la condensa da tubazioni, serbatoi di accumulo e scambiatori di calore.

Una delle applicazioni più comuni delle valvole rompivuoto è su apparecchiature di processo quali bollitori incamiciati o scambiatori di calore. Quando queste apparecchiature vengono spente, contengono ancora una certa quantità di vapore. Al raffreddarsi del serbatoio il vapore si trasforma in condensa, occupando un volume notevolmente inferiore e generando una condizione di vuoto. Il vuoto che si è così creato può danneggiare l'impianto; per questo motivo si rende necessario installare una valvola rompivuoto sulla linea di arrivo vapore.



VB14

Applicazione tipica di valvola rompivuoto associata a un indicatore di passaggio con valvola di ritegno integrata (Sight check).



## Diffusori

### L'utilizzo dei diffusori offre numerosi vantaggi in caso di installazioni con scaricatori di condensa che sfatano in atmosfera.

Lo scarico del vapore di Flash e della condensa rappresentano una condizione di pericolosità potenziale per le persone e per l'ambiente circostante; tale rischio può essere minimizzato riducendo l'intensità dell'emissione di scarico. Montando un diffusore (DF1) all'estremità della tubazione si limita notevolmente la violenza dello scarico, ottenendo contemporaneamente la riduzione della rumorosità (l'80% del livello di pressione sonora a 1 metro).

La presenza di un diffusore può essere utile anche nel caso in cui uno scaricatore di condensa scarichi all'interno di una linea di ritorno della condensa. Se la differenza di pressione tra il vapore e la condensa è considerevole, la presenza di un diffusore (DF2) contribuirà a smorzare lo scarico ad alta velocità riducendo sia l'erosione che il rumore.

### Serie ed esecuzioni opzionali

Materiale		Acciaio inox		
Modello		DF1	DF2	
Rating di progetto del corpo		PN63	PN40	
Dimensioni	DN15	1/2"	Solo ingresso	Ingresso e uscita
	DN20	3/4"	Solo ingresso	Ingresso e uscita
Attacchi in linea	Filettati	Solo ingresso	Ingresso e uscita	
	A saldare a tasca	Solo ingresso	Ingresso e uscita	



Maggiori dettagli riguardanti la gamma completa e le esecuzioni opzionali sono presenti nelle schede tecniche di ciascuna unità.

## Valvole di defangazione e scarico di fondo

### BDV1 e BDV2

Questa linea di valvole (BDV) è progettata per applicazioni di drenaggio, scarico di fondo/defangazione, spurgo, sfiato e depressurizzazione di tubazioni o apparecchiature. Il tipo BDV1 fornisce lo scarico diretto attraverso la valvola, mentre il tipo BDV2 fornisce lo scarico laterale rispetto all'attacco, per permettere lo spostamento del punto di scarico verso la posizione idonea.

### Applicazioni delle valvole BDV:

- Depressurizzazione e spurgo/sfiato: la valvola BDV viene montata in linea o direttamente sull'apparecchiatura per depressurizzare le tubazioni a monte e a valle dell'apparecchio.
- Drenaggio: la valvola BDV viene montata sull'estremità finale della tubazione o sul fondo dell'apparecchio da drenare
- Scarico di fondo/defangazione: la valvola BDV viene montata sul coperchio del filtro o sull'estremità inferiore del dispositivo di raccolta delle impurità
- Esecuzione di test sugli scaricatori: la valvola BDV viene montata su un connettore di linea per eseguire i test di verifica del corretto funzionamento degli scaricatori di condensa.

**First for Steam Solutions**

## Stazioni di lavaggio

### Le nostre stazioni di lavaggio sono una valida soluzione per tutte le operazioni di lavaggio industriale.

Le stazioni di lavaggio a parete sono specificamente progettate per fornire acqua calda in modo economico, attraverso la miscelazione rapida di vapore e acqua fredda.

La possibilità di eseguire lavaggi utilizzando idropulitrici a tubo flessibile è un'esigenza imprescindibile per molti tipi di industrie e processi. Particolari processi o ambienti sono, infatti, per loro natura molto difficili da mantenere puliti in quanto possono verificarsi perdite di sostanze. Tali emissioni non solo creano sporcizia, ma possono rappresentare un pericolo per la salute in quanto sono in grado di alimentare la formazione di batteri (le fuoruscite di prodotti alimentari sono un esempio tipico).

Inoltre, gli sversamenti possono costituire una seria minaccia per la sicurezza quando le superfici diventano scivolose. In altre circostanze può rendersi necessario procedere alla pulitura interna di vasche o tini, al termine della lavorazione. Infine pavimenti, pareti e veicoli necessitano periodicamente di un lavaggio approfondito. Per tutti questi casi ed altri ancora, la soluzione ideale è avere sempre a disposizione un erogatore che fornisca acqua calda in grandi quantità e che consenta di orientare il getto su un'ampia superficie. Il miglior metodo è quello d'installare un sistema che produca acqua calda istantanea su richiesta, miscelando l'acqua di rete al vapore e che sia dotato di tubo flessibile e pistola.

#### Applicazioni tipiche di stazioni di lavaggio con DN 1/2" e 3/4":

- Pavimenti e pareti
- Veicoli
- Serbatoi di processo ed altre apparecchiature
- Vaschette per alimenti
- Linee d'imbottigliamento

Inoltre dove per riempire serbatoi e recipienti, è richiesta acqua calda in grandi quantità, questa può essere prodotta tramite una stazione di miscelazione vapore/acqua.

#### Applicazioni tipiche di installazioni permanentemente convogliate da DN1" e 1 1/2":

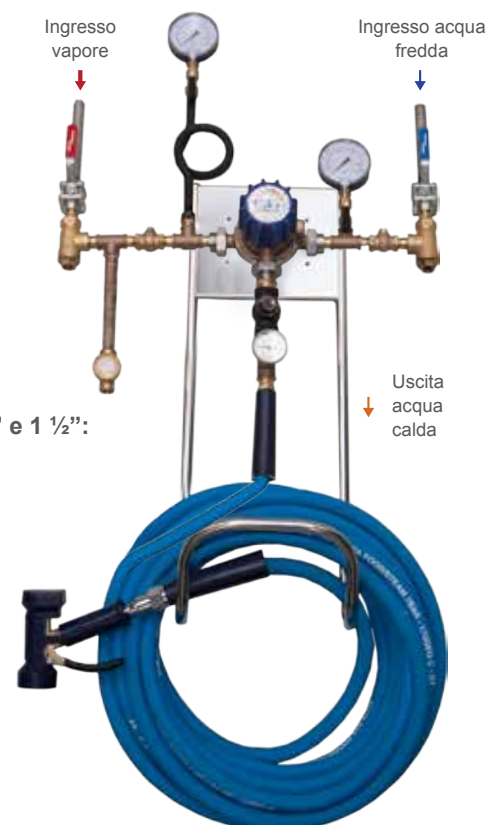
Riempimento di:

- Tini di fermentazione (Birrifici)
- Serbatoi per scottatura di animali e pollame a scopo alimentare
- Serbatoi di placcatura chimica

#### Esempi di industrie che tipicamente utilizzano le stazioni di lavaggio:

- Produzione alimentare e di bevande
- Mattatoi
- Birrifici
- Caseifici
- Aziende ospedaliere
- Industrie farmaceutiche
- Industrie per la finitura dei metalli
- Industrie chimiche

Tutte le nostre stazioni di lavaggio sono dotate di valvole d'intercettazione, valvole di ritegno, raccordi di giunzione, filtri, termometri e valvole di blocco sensibili alla temperatura (cut-out valve). Le stazioni con DN 1/2" e 3/4" possono essere integrate con i seguenti dispositivi opzionali: tubo flessibile ad elevata qualità per caseifici, lancia erogatrice e telaio avvolgitubo in acciaio inox.





## Manometri e accessori

### Manometri, sifoni e rubinetti

Misurare la pressione è indispensabile nella maggior parte degli ambienti industriali quali, ad esempio:

- **A monte e a valle di una valvola di riduzione della pressione:** per monitorare la pressione a monte e controllare la pressione a valle. Variazioni di pressione a valle possono causare riduzioni della produttività dell'impianto e alterazioni alla qualità del prodotto, e possono inoltre indicare problemi alla valvola di riduzione della pressione.
- **Sui serbatoi di spurgo:** in questo caso il manometro serve per tenere sotto controllo la pressione del serbatoio durante la procedura di scarico di fondo. Ciò ne potenzia il grado di sicurezza, poiché il rilevamento di una pressione superiore a quella normale dà l'indicazione tempestiva dell'ostruzione delle tubazioni.
- **Nei serbatoi di recupero del rievaporato:** per monitorare la pressione del vapore di flash e controllare che il serbatoio possa resistere a tale pressione. L'uso di un manometro spesso aiuta inoltre l'utente ad interpretare l'andamento delle prestazioni delle apparecchiature e ad identificare eventuali problemi.



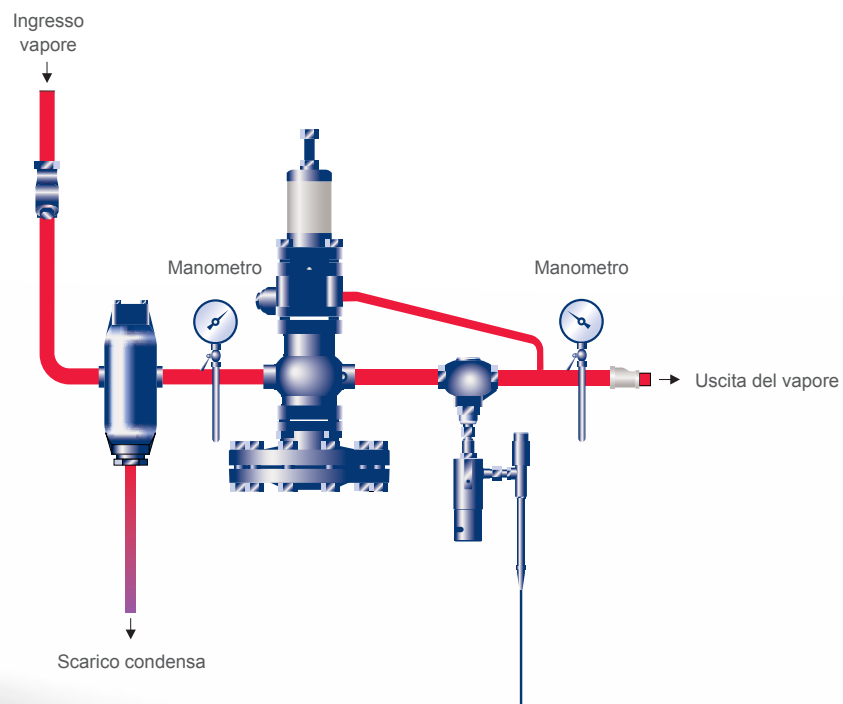
I manometri sono spesso riempiti di liquidi. Ciò protegge il meccanismo interno da possibili danni causati da vibrazioni severe e mantenere all'esterno agenti corrosivi e condensa. È pratica comune quella di prevedere l'installazione di un apposito rubinetto da utilizzare in caso di interventi manutentivi o di taratura dello strumento. Nel caso di utilizzo in sistemi a vapore è inoltre opportuno proteggere i manometri dal calore utilizzando un sifone; i tipi di sifone più utilizzati sono quelli a 'U' e ad 'O'. Il tipo ad 'O' è impiegato sulle linee orizzontali che presentano spazio adeguato al di sopra della tubazione, mentre il tipo a 'U' si utilizza nei montaggi in linee verticali o in situazioni con spazio limitato.

## Serie ed esecuzioni opzionali

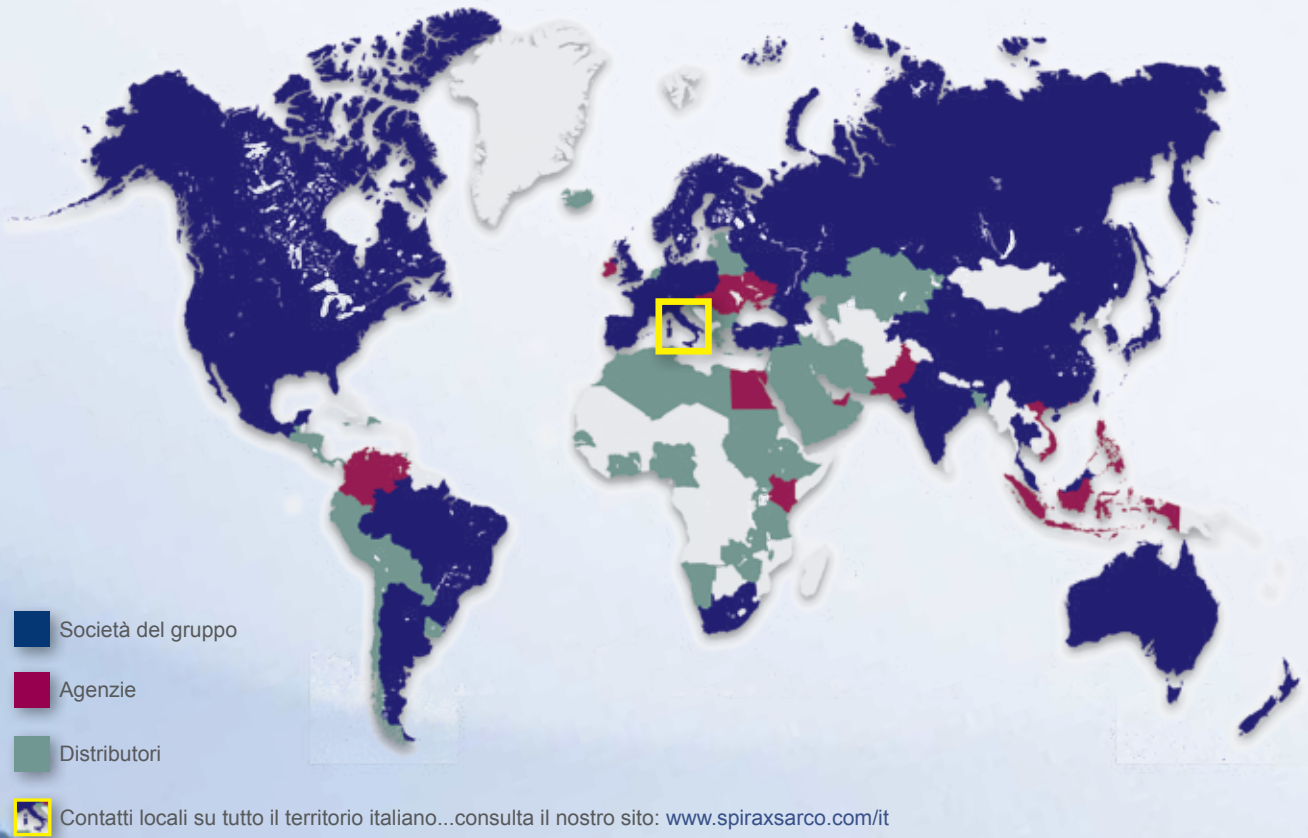
Particolare	Attacchi in linea			Campo della pressione
	Versione STD	Versione Acciaio inox	A clamp per uso sanitario	
Manometro	3/8" GAS-M	1/2" GAS-M		-1 ÷ 25 bar g
Manometro per uso sanitario			1 1/2"	0 ÷ 10 bar
Rubinetto per manometro	3/8" GAS	1/2" GAS		
Sifone a 'U' / ad 'O'	3/8" GAS	1/2" GAS		

Maggiori dettagli riguardanti la gamma completa e le esecuzioni opzionali sono presenti nelle schede tecniche di ciascuna unità.

## Applicazioni tipiche per manometri



## Organizzazione globale



**spirax**  
**sarco**

Spirax-Sarco S.r.l.  
Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB)  
Tel.: 0362 49 17.1  
Fax: 0362 49 17 307  
[www.spiraxsarco.com/it](http://www.spiraxsarco.com/it)