

## Unità multipla automatica compatta di pompaggio (con collettore atmosferico) MFP14-PPU

### Descrizione

L'unità multipla automatica compatta di pompaggio Spirax Sarco MFP14-PPU è un sistema a innesto (plug-in) specificatamente previsto per la raccolta e il pompaggio della condensa ad elevata temperatura comunemente in ritorno verso la centrale termica per il reimpiego come alimentazione della caldaia. Il sistema compatto MFP14-PPU è premontato su una base d'appoggio (skid) e può essere composto da una, due o tre pompe impiegabili per applicazioni di solo servizio o di servizio/stand-by.

Azionata a vapore, l'unità MFP14-PPU è personalizzabile per soddisfare le esigenze di un'ampia gamma di applicazioni di gestione della condensa. Le pompe standard sono costruite in ghisa sferoidale, su richiesta ad extra costo sono inoltre disponibili versioni in acciaio pressofuso e acciaio inox.

**Nota:** le versioni per uso con aria compressa e/o altre combinazioni sono comunque disponibili come unità personalizzata. Per maggiori informazioni si prega contattare i nostri uffici tecnici.

### Normative

Le unità MFP14-PPU sono pienamente conformi ai requisiti previsti dalla normativa PED, Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE. Si noti inoltre che anche tutte le saldature sono eseguite in conformità ai requisiti previsti dalla normativa PED.

### Certificazioni

Queste unità sono fornite con il Documento di Dichiarazione di Conformità. Per altre certificazioni/collaudi, contattare i nostri uffici tecnici.

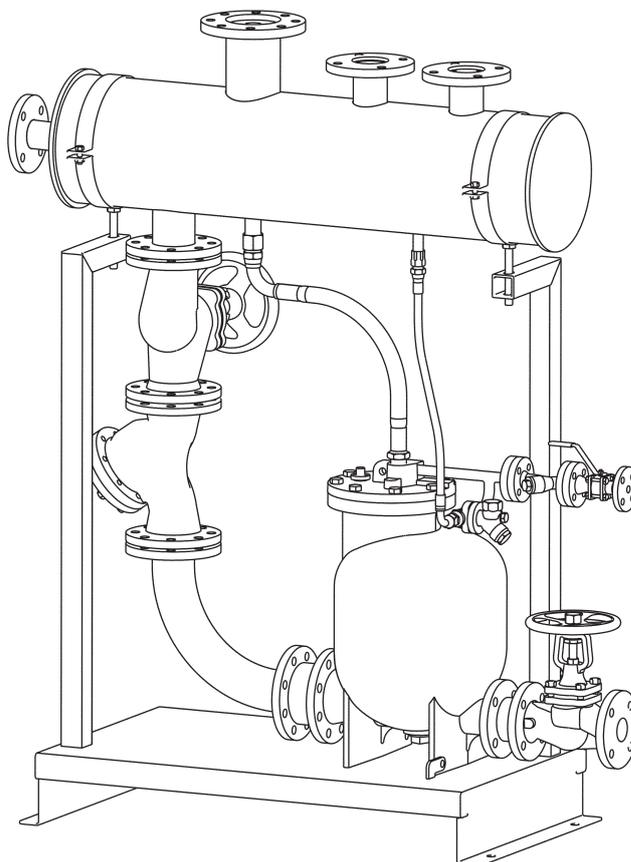
**Nota:** ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in sede d'ordine. Certificazioni retroattive potrebbero non essere fornibili.

### Condizioni limite di utilizzo

Condizioni di progetto del corpo pompa		PN16
Pressione massima di esercizio del collettore		PN16 0,5 bar g
Pressione massima del fluido motore (vapore, aria, gas)	MFP14	13,8 bar g
	MFP14S	13,8 bar g
	MFP14SS	10,96 bar g
PMA - massima ammissibile	MFP14	16 bar g @ 120°C
	MFP14S	16 bar g @ 120°C
	MFP14SS	16 bar g @ 93°C
TMA - massima ammissibile	MFP14	300°C @ 12,8 bar g
	MFP14S	300°C @ 10,8 bar g
	MFP14SS	300°C @ 9,3 bar g
Temperatura minima ammissibile		0°C
PMO - massima d'esercizio	MFP14	13,8 bar g @ 198°C
	MFP14S	13,8 bar g @ 198°C
	MFP14SS	10,96 bar g @ 188°C
TMO - massima d'esercizio	MFP14	198°C @ 13,8 bar g
	MFP14S	198°C @ 13,8 bar g
	MFP14SS	188°C @ 10,96 bar g
Temperatura minima d'esercizio		0°C

**Nota:** per temperature d'esercizio inferiori, contattare i nostri uffici tecnici.

Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di 24 bar g.



Unità MFP14-PPU - Variante a pompa singola

### Capacità di scarico approssimative

Per i dettagli completi di portata/dimensionamento far riferimento alle pagine 8 e 9

Dimensioni dell'unità	Portata massima approssimativa Kg/h (con 4 m di innalzamento) kg/h		
	Pompa singola MFP14-PPU	Pompa doppia MFP14-PPU	Pompa tripla MFP14-PPU
DN25 (1")	1300		
DN40 (1½")	2000	4000	
DN50 (2")	4000	8000	
DN80xDN50 (3"x2")	6000	12000	18000

Per unità singola di pompaggio MFP14-PPU, far rif. alle pagine 2 e 3

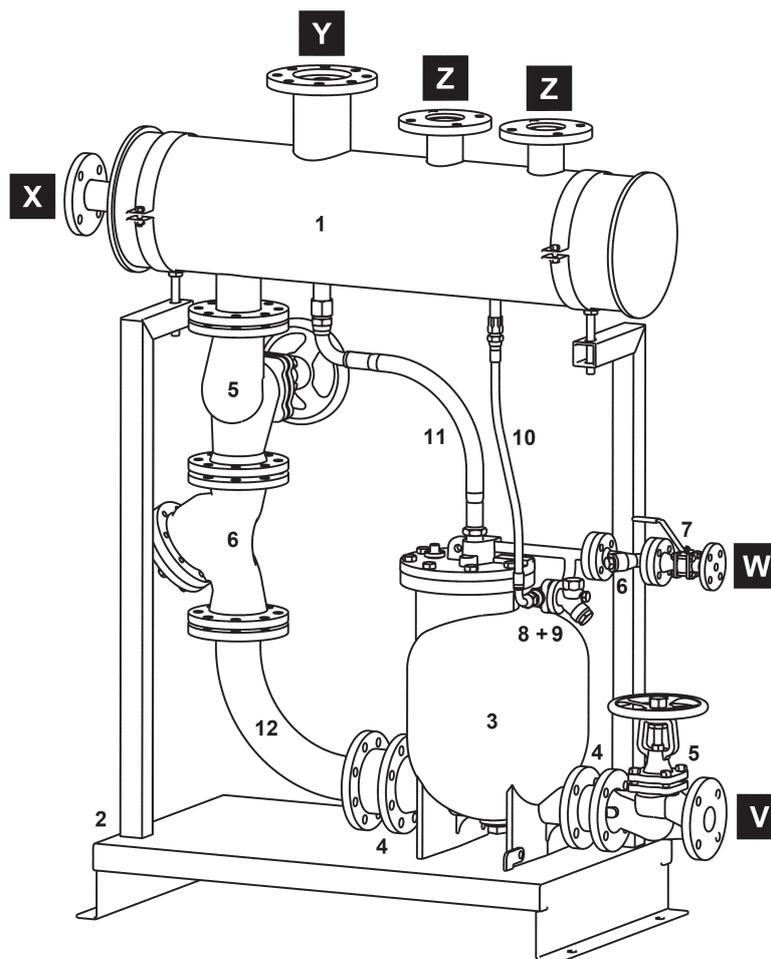
Per unità doppia di pompaggio MFP14-PPU, far rif. alle pagine 4 e 5

Per unità tripla di pompaggio MFP14-PPU, far rif. alle pagine 6 e 7

## Unità singola di pompaggio MFP14-PPU

### Diametri nominali e connessioni al processo

Dimensione dell'unità	Connessioni	V (uscita condensa)	W (fluido motore)	X (troppo pieno)	Y (sfiato)	Z (ingresso)
DN25 (1")	PN16	DN25	DN15	DN50 PN16	DN100	DN40
	ASME150	1" ASME150	½" ASME150	2" ASME150	4" ASME150	1½" ASME150
DN40 (1½")	PN16	DN40	DN15	DN50 PN16	DN100	DN40
	ASME150	1½" ASME150	½" ASME150	2" ASME150	4" ASME150	1½" ASME150
DN50 (2")	PN16	DN50	DN15	DN50 PN16	DN150	DN65
	ASME150	2" ASME150	½" ASME150	2" ASME150	6" ASME150	2½" ASME150
DN80xDN50 (3"x2")	PN16	DN50	DN15	DN50 PN16	DN150	DN65
	ASME150	2" ASME150	½" ASME150	2" ASME150	6" ASME150	2½" ASME150



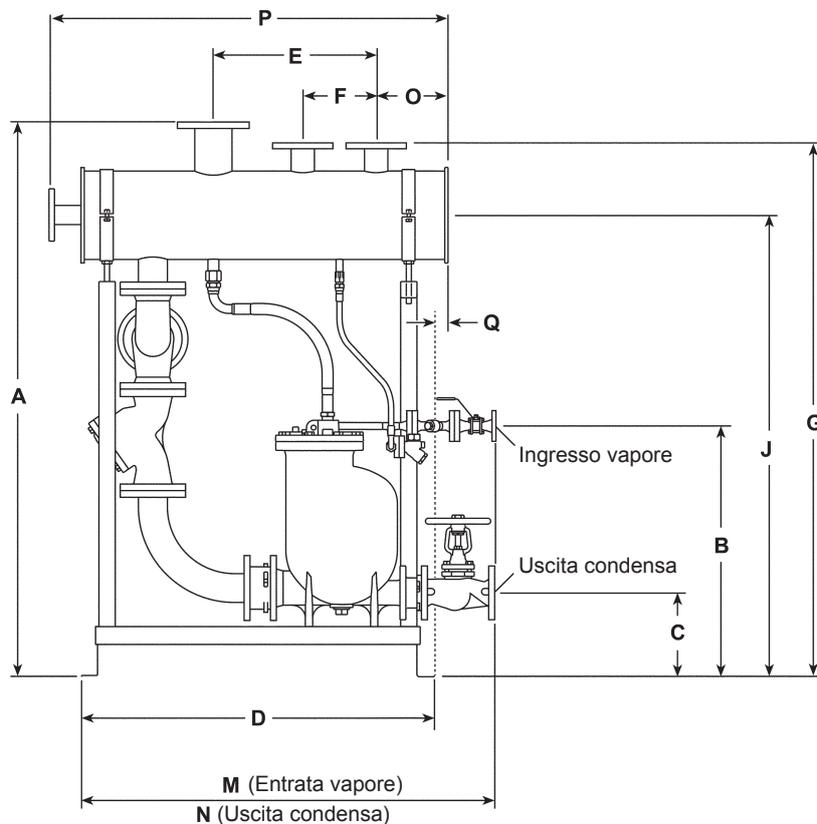
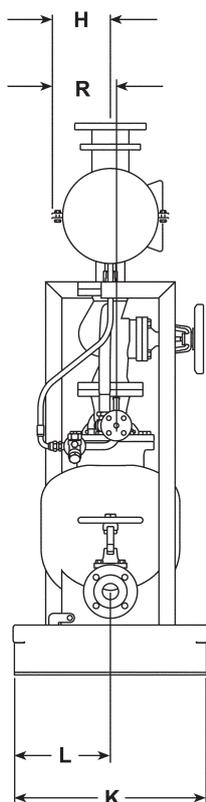
### Materiali

N°	Denominazione	Materiale
1	Collettore di ricezione	Acciaio dolce
2	Base d'appoggio (Skid) e telaio	Acciaio dolce
3	Pompa MFP14	Ghisa sferoidale
4	Valvola di ritegno DCV10	Acciaio inox
5	Valvola d'intercettazione BSA2T	Ghisa sferoidale
6	Filtro Fig 37	Ghisa sferoidale
7	Valvola a sfera M10S2 con impugnatura diritta	Acciaio al carbonio
8	Connettore PC10 Quick-fit	Acciaio inox
9	Scaricatore di condensa termodinamico UTD30L	Acciaio inox
10	Tubazione flessibile del pozzetto di scarico dell'ingresso vapore	Acciaio dolce / acciaio inox
11	Tubazione flessibile di scarico	Acciaio dolce / acciaio inox
12	Tubazioni	Acciaio dolce

## Unità singola di pompaggio MFP14-PPU

Dimensioni (approssimate) in mm

Dimensione dell'unità	Dimensioni (mm)																		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M		N		O	P	Q	R
												PN16	ASME 150	PN16	ASME 150				
DN25 (1")	1380	645	223	1081	499	225	1361	300	1119	600	300	1158	1138	987	965	220	1240	42	318
DN40 (1½")	1401	665	235	1081	499	225	1337	300	1139	600	300	1158	1139	1036	1015	220	1240	42	318
DN50 (2")	1606	775	259	1081	499	225	1541	300	1316	600	300	1274	1254	1270	1257	220	1240	42	318
DN80xDN50 (3"x2")	1716	775	259	1081	499	225	1650	300	1425	600	300	1274	1255	1269	1261	220	1240	42	318

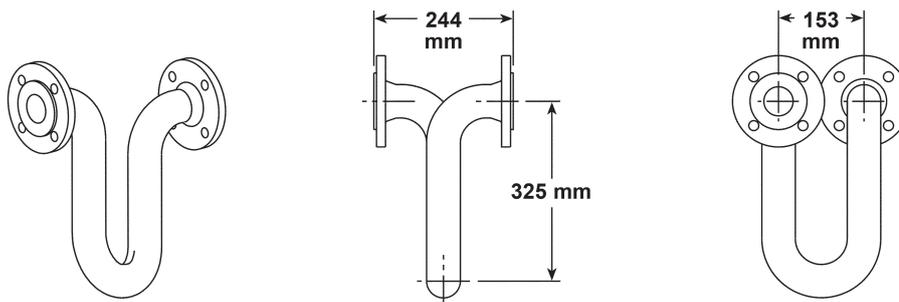


Pesi (approssimati in kg)

DN25 (1")	DN40 (1½")	DN50 (2")	DN80xDN50 (3"x2")
230	255	285	325

### Guarnizione a U

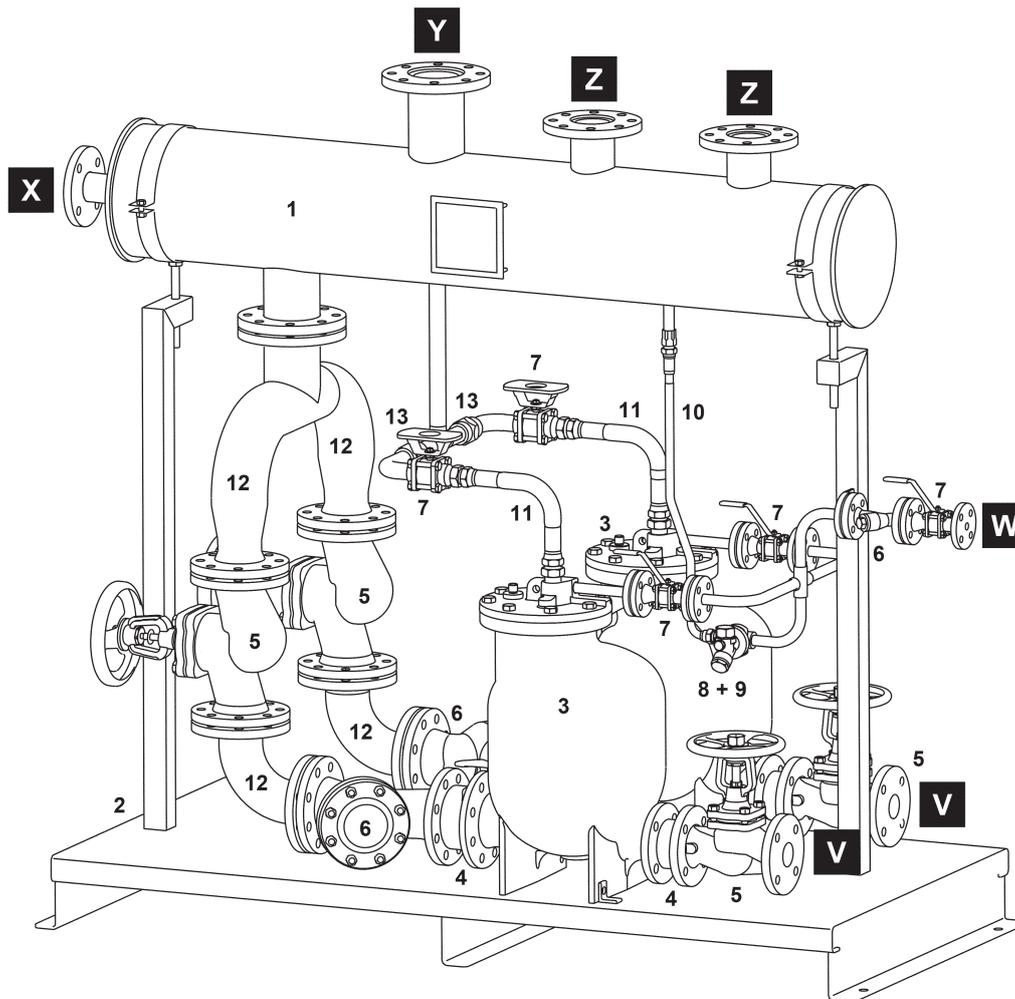
È necessario montare una guarnizione ad anello al troppo-pieno del ricevitore; detta guarnizione può essere acquistata da Spirax Sarco come accessorio opzionale richiedendola in modo specifico al momento del conferimento dell'ordine. In alternativa, la guarnizione ad anello può essere costruita dall'installatore presso il punto di installazione.



## Unità doppia di pompaggio MFP14-PPU

### Diametri nominali e connessioni al processo

Dimensione dell'unità	Connessioni	V (uscita condensa)	W (fluido motore)	X (troppo pieno)	Y (sfiato)	Z (ingresso)
DN40 (1½")	PN16	DN40	DN15	DN50	DN150	DN50
	ASME150	1½" ASME150	½" ASME150	2" ASME150	6" ASME150	2" ASME150
DN50 (2")	PN16	DN50	DN15	DN50	DN200	DN65
	ASME150	2" ASME150	½" ASME150	2" ASME150	8" ASME150	2½" ASME150
DN80xDN50 (3"x2")	PN16	DN50	DN15	DN50	DN200	DN80
	ASME150	2" ASME150	½" ASME150	2" ASME150	8" ASME150	3" ASME150



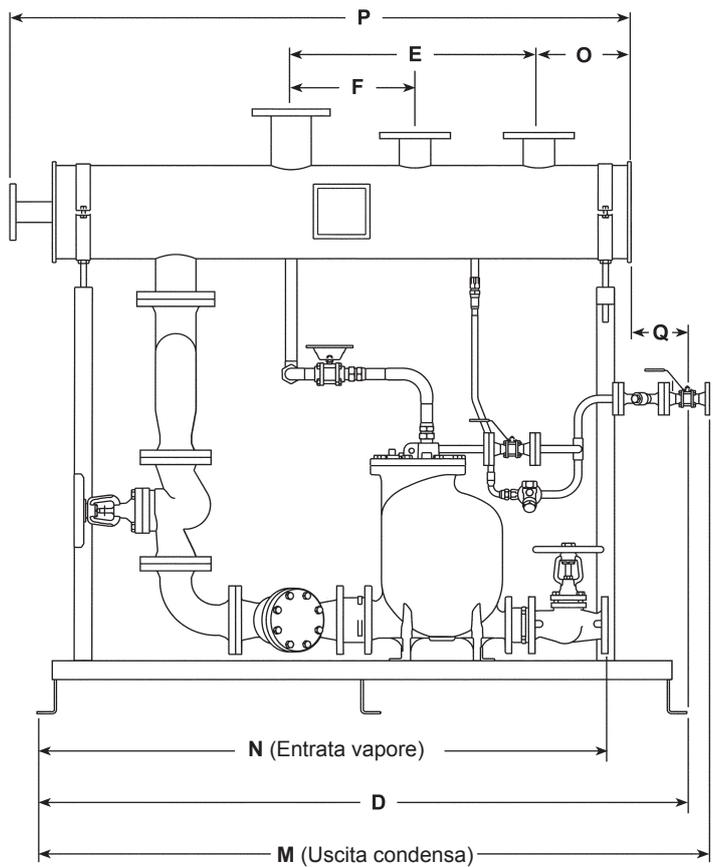
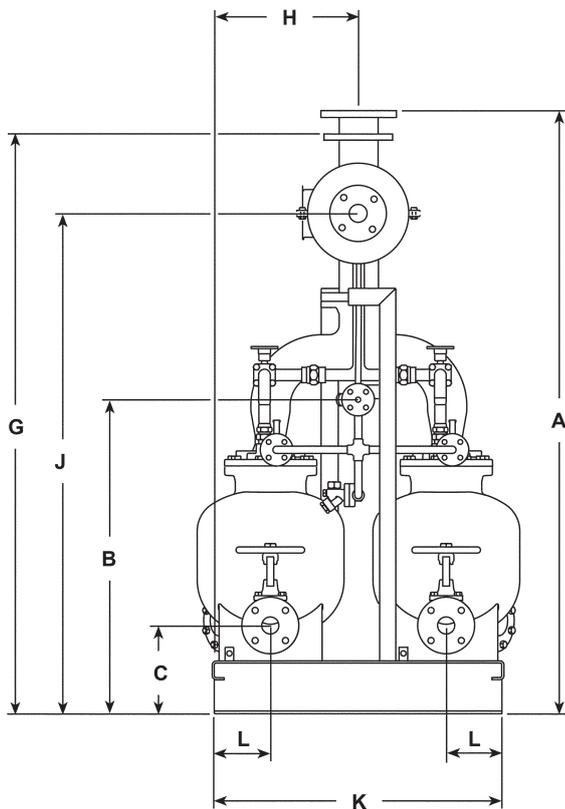
### Materiali

N°	Denominazione	Materiale
1	Collettore di ricezione	Acciaio dolce
2	Base d'appoggio (Skid) e telaio	Acciaio dolce
3	Pompa MFP14	Ghisa sferoidale
4	Valvola di ritegno DCV10	Acciaio inox
5	Valvola d'intercettazione BSA2T	Ghisa sferoidale
6	Filtro Fig 37	Ghisa sferoidale
7	Valvola a sfera M10S2 con impugnatura dritta	Acciaio al carbonio
8	Connettore PC10 Quick-fit	Acciaio inox
9	Scaricatore di condensa termodinamico UTD30L	Acciaio inox
10	Tubazione flessibile del pozzetto di scarico dell'ingresso vapore	Acciaio dolce / acciaio inox
11	Tubazione flessibile di scarico	Acciaio dolce / acciaio inox
12	Tubazioni	Acciaio dolce
13	Valvola di ritegno DCV41	Acciaio inox

## Unità doppia di pompaggio MFP14-PPU

Dimensioni (approssimate) in mm

Dimensione dell'unità	Dimensioni (mm)																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M		N		O	P	Q
												PN16	ASME 150	PN16	ASME 150			
DN40 (1½")	1504	820	236	1836	700	350	1454	425	425	850	191	1766	1766	1366	1352	285	1496	270
DN50 (2")	1654	921	258	1836	700	350	1582	425	425	850	172	1850	1850	1564	1552	287	1667	183
DN80xDN50 (3"x2")	1822	921	259	1836	700	350	1760	425	425	850	167	1895	1938	1606	1640	282	1751	144

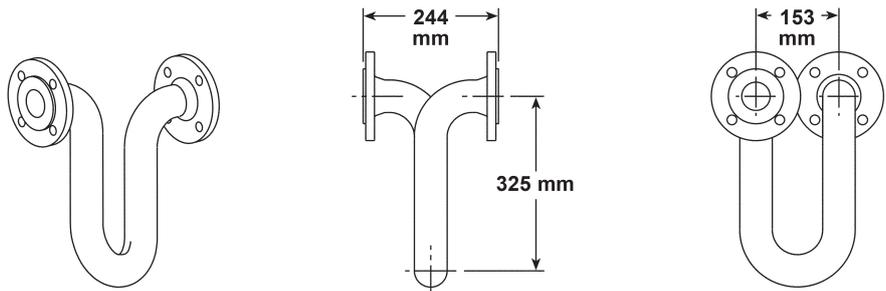


Pesi (approssimati in kg)

DN40 (1½")	DN50 (2")	DN80xDN50 (3"x2")
470	510	650

### Guarnizione a U

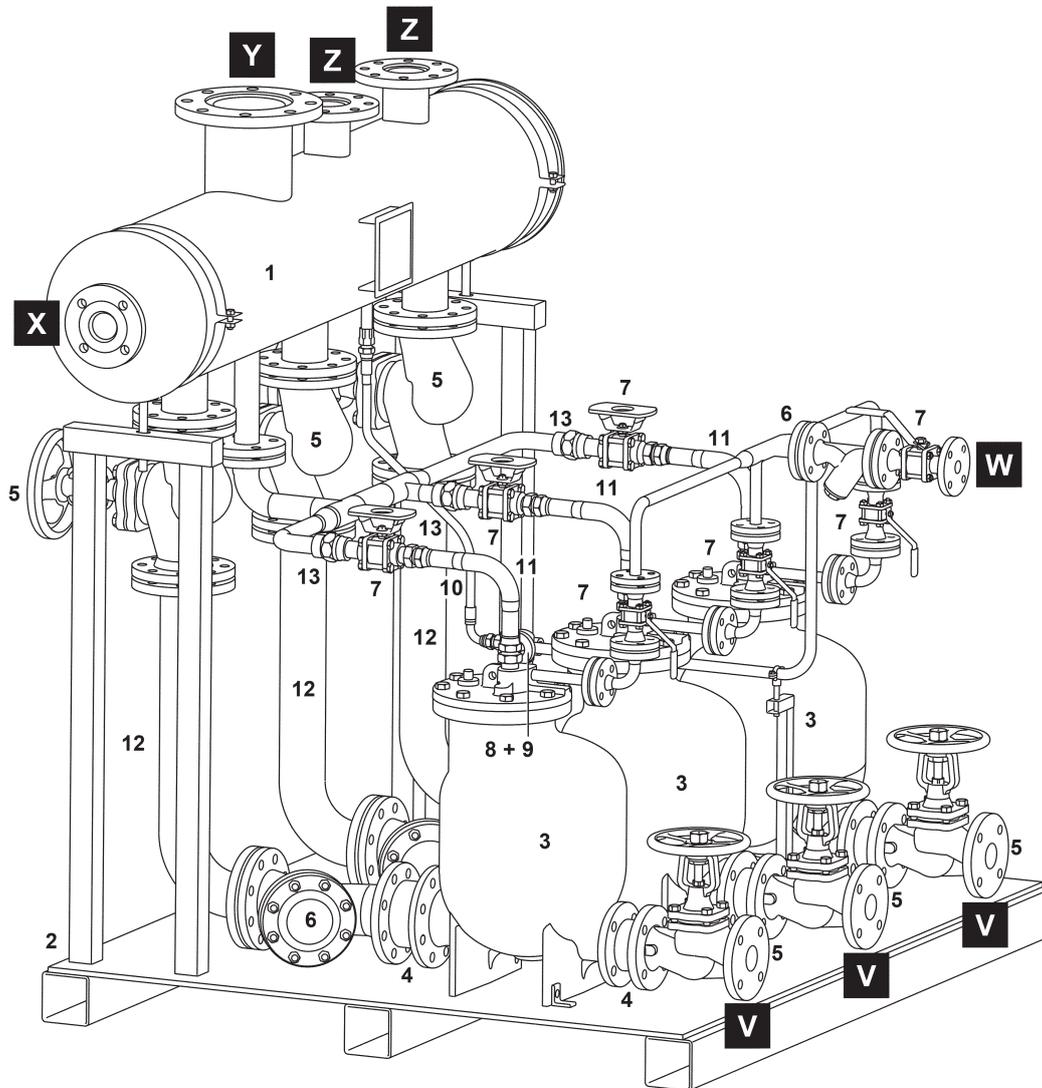
È necessario montare una guarnizione ad anello al troppo-pieno del ricevitore; detta guarnizione può essere acquistata da Spirax Sarco come accessorio opzionale richiedendola in modo specifico al momento del conferimento dell'ordine. In alternativa, la guarnizione ad anello può essere costruita dall'installatore presso il punto di installazione.



## Unità tripla di pompaggio MFP14-PPU

### Diametri nominali e connessioni al processo

Dimensione dell'unità	Connessioni	V (uscita condensa)	W (fluido motore)	X (troppo pieno)	Y (sfiato)	Z (ingresso)
DN80xDN50 (3"x2")	PN16	DN50	DN25	DN80	DN300	DN100
	ASME150	2" ASME150	1" ASME150	3" ASME150	12" ASME150	4" ASME150



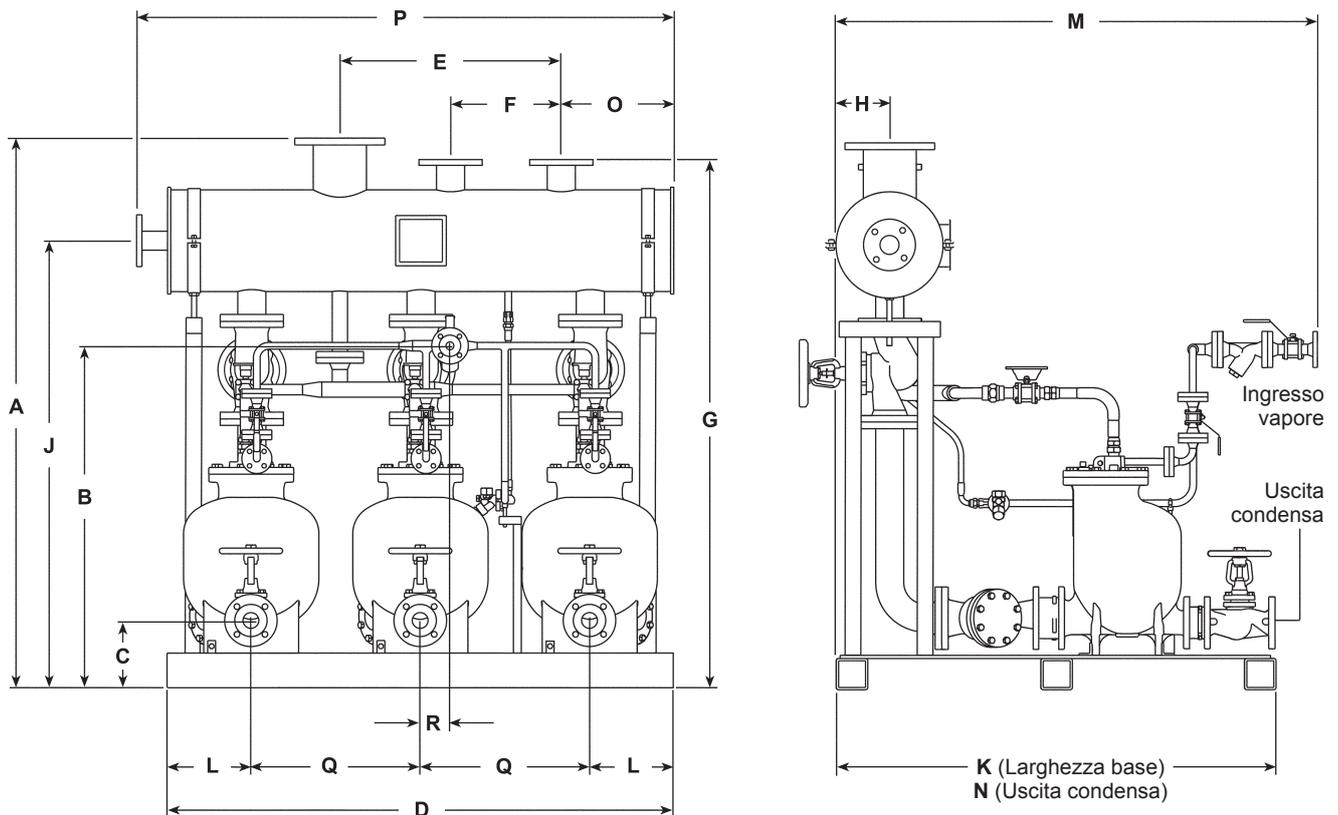
### Materiali

N°	Denominazione	Materiale
1	Collettore di ricezione	Acciaio dolce
2	Base d'appoggio (Skid) e telaio	Acciaio dolce
3	Pompa MFP14	Ghisa sferoidale
4	Valvola di ritegno DCV10	Acciaio inox
5	Valvola d'intercettazione BSA2T	Ghisa sferoidale
6	Filtro Fig 37	Ghisa sferoidale
7	Valvola a sfera M10S2 con impugnatura diritta	Acciaio al carbonio
8	Connettore PC10 Quick-fit	Acciaio inox
9	Scaricatore di condensa termodinamico UTD30L	Acciaio inox
10	Tubazione flessibile del pozzetto di scarico dell'ingresso vapore	Acciaio dolce / acciaio inox
11	Tubazione flessibile di scarico	Acciaio dolce / acciaio inox
12	Tubazioni	Acciaio dolce
13	Valvola di ritegno DCV41	Acciaio inox

## Unità tripla di pompaggio MFP14-PPU

Dimensioni (approssimate) in mm

Dimensione dell'unità	Dimensioni (mm)																		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M		N		O	P	Q	R
												PN16	ASME 150	PN16	ASME 150				
DN80xDN50 (3"x2")	1836	1088	214	1635	760	350	1767	244	1464	1465	267	1586	1602	1465	1501	355	1704	535	97



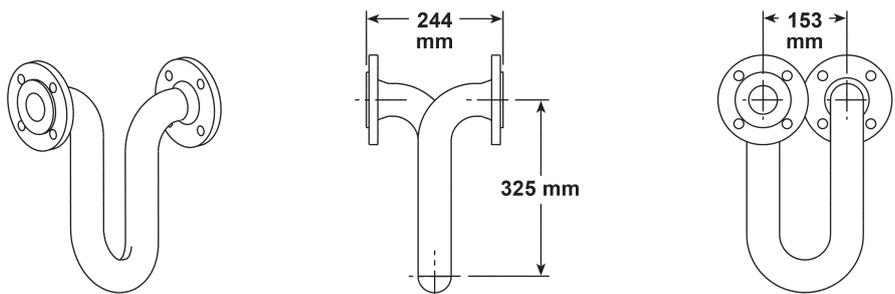
Pesi (approssimati in kg)

DN80xDN50 (3"x2")

1050

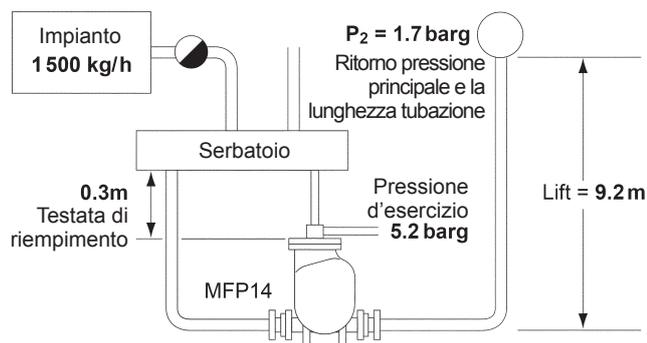
### Guarnizione a U

È necessario montare una guarnizione ad anello al troppo-pieno del ricevitore; detta guarnizione può essere acquistata da Spirax Sarco come accessorio opzionale richiedendola in modo specifico al momento del conferimento dell'ordine. In alternativa, la guarnizione ad anello può essere costruita dall'installatore presso il punto di installazione.



## Guida al dimensionamento e alla scelta

Tenuto conto della pressione in ingresso, della contropressione e della testata di riempimento, selezionare le dimensioni della pompa che soddisfano la necessità di capacità dell'applicazione.

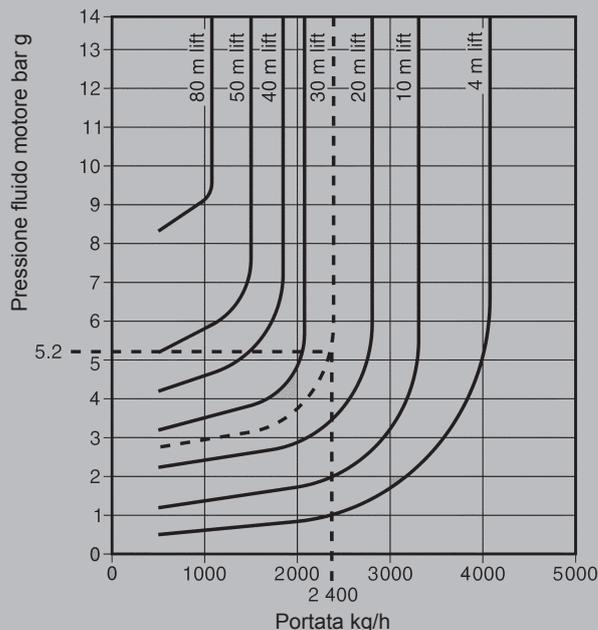


### Dati noti

Carico condensa	<b>1500 kg/h</b>
Pressione del vapore disponibile per azionare la pompa	<b>5.2 bar g</b>
Elevazione verticale dalla pompa alla tubazione di ritorno	<b>9.2 m</b>
Pressione nella tubazione di ritorno (attrito tubazioni trascurabile)	<b>1.7 bar g</b>
Testata di riempimento sulla pompa disponibile	<b>0.3 m</b>

**Nota:** si raccomanda vivamente che il differenziale massimo motore / contropressione sia compreso tra 2 e 4 bar g.

## Schema di utilizzo della tabella di dimensionamento



**Esempio:**  
capacità di pompaggio con DN50

### Esempio di scelta

Innanzitutto calcolare l'elevazione effettiva totale a fronte della quale la condensa deve essere pompata. L'elevazione effettiva totale è calcolabile sommando l'elevazione verticale dalla pompa verso la tubazione di ritorno (9.2 m) alla pressione presente nella linea di ritorno (1.7 bar g).

Per convertire la pressione nella tubazione di ritorno alla testa di pressione, è necessario dividerla per il fattore di conversione di 0.0981:  $P_2 = 1.7 \text{ bar g} \div 0.0981 = 17.3 \text{ m Testa di pressione (elevazione)}$ .

L'elevazione totale effettiva diventa così calcolabile:

$9.2 \text{ m} + 17.3 \text{ m}$

L'elevazione totale effettiva è di 26.5 m

Una volta calcolata l'elevazione totale effettiva, è possibile scegliere la pompa riportando i dati noti sul grafico a pagina 9 nel seguente modo:

1. Tracciare una linea orizzontale da 5,2 bar g (pressione motrice).
2. Tracciare una linea che indichi l'elevazione di 26,5 m.
3. Dal punto in cui la linea della pressione motrice attraversa la linea m di elevazione, far scendere una linea verticale all'asse X.
4. Leggere la corrispondente capacità (2400 kg/h). I grafici di capacità indicati sono relativi a pompe singole.

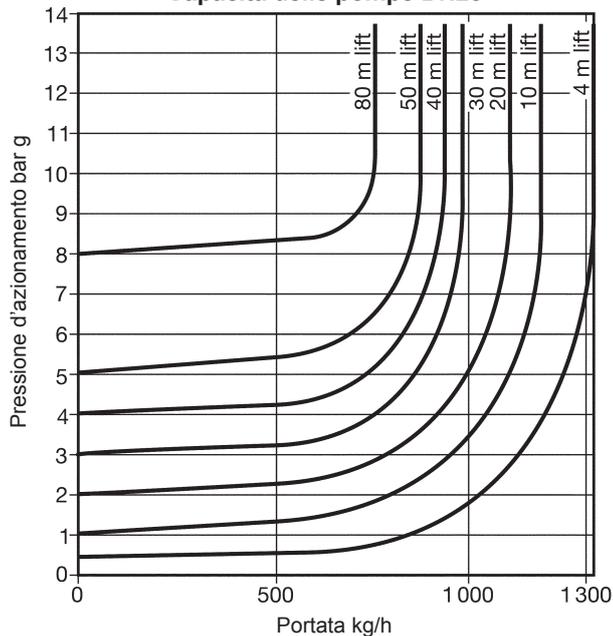
**Le capacità devono essere raddoppiate o triplicate per ottenere le capacità dei sistemi a pompaggio doppio o triplo.**

**Nota:** al momento della consegna, le unità compatte MFP14-PPU non prevedono il connettore per collettore di ritorno della condensa. Idealmente, ogni pompa dovrebbe essere dotata di una propria linea di ritorno dedicata che spurghi verso un ricevitore di sfiato o un serbatoio di raccolta acque reflue. Nel caso in cui sia necessario creare una linea di rilancio condensa collettivo unendo le linee di ritorno delle pompe doppie, è necessario prestare la massima attenzione al corretto dimensionamento, predisponendolo in modo che riceva adeguatamente il flusso di scarico istantaneo proveniente da tutte le pompe che sfatano contemporaneamente. La mancata osservanza di questa precauzione può comportare la riduzione della capacità di pompaggio del sistema.

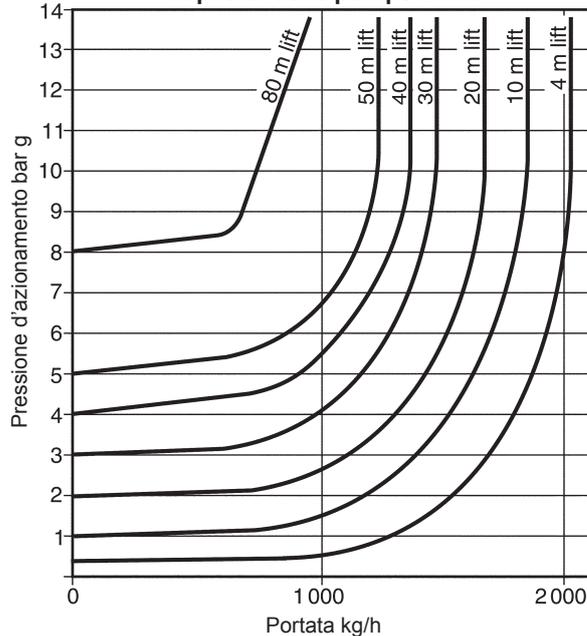
## Capacità

I diagrammi di capacità si basano su una testa di riempimento di 0,3 m. Le linee di elevazione rappresentano l'elevazione effettiva netta (ossia elevazione sommata alla resistenza all'attrito).

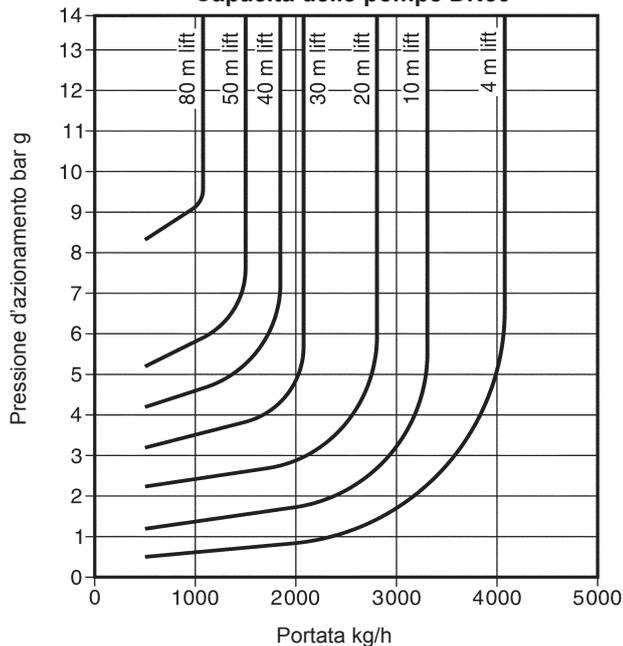
**Capacità delle pompe DN25**



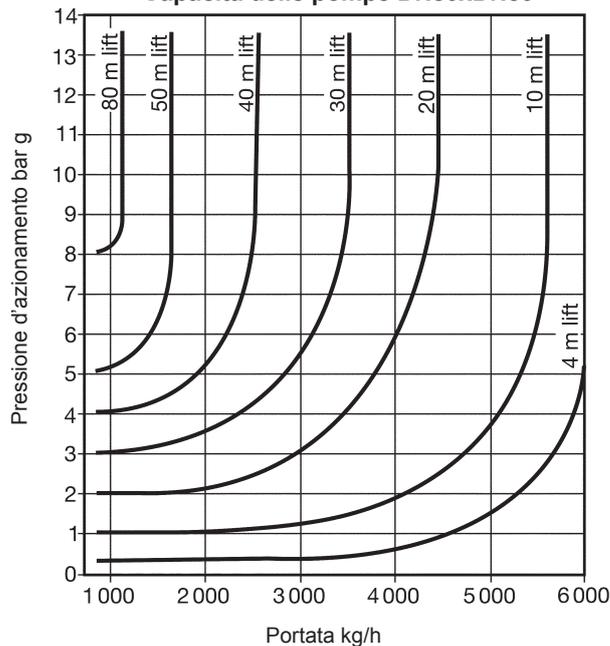
**Capacità delle pompe DN40**



**Capacità delle pompe DN50**



**Capacità delle pompe DN80xDN50**



## Informazioni generali per la sicurezza, l'installazione e la manutenzione

Per tutti i dettagli fare riferimento al Manuale d'istruzioni e manutenzione fornito congiuntamente all'unità.

### Punti di allacciamento a cui prestare particolare attenzione

Così come le linee di ritorno della condensa in entrata e in uscita dall'unità MFP14-PPU, è opportuno eseguire i collegamenti dell'unità assicurandosi che la struttura di ricevimento dello sfianto e le tubazioni destinate al troppo-pieno siano montate secondo le linee guida raccomandate. I dettagli di montaggio sono riportati nelle Istruzioni di installazione e manutenzione IM-P681-02.

### Ricambi

Per le parti di ricambio disponibili fare riferimento alle specifiche tecniche dei singoli prodotti che compongono l'unità.

### Come specificare

Unità multipla automatica compatta di pompaggio MFP14-PPU (con collettore atmosferico) azionata con vapore a 13.8 bar g. Il sistema completo deve essere dotato di un ricevitore progettato in conformità della normativa PED (2014/68/UE), così come tutte le saldature devono essere conformi a EN 287 / 288 BS EN Parte 1 - 2004 e BS EN ISO 15614 Parte 1 2004. L'intero sistema deve essere predisposto per adattarsi ad una base di appoggio (skid).

**Come ordinare** - Si prega di indicare nell'ordine se è richiesta la guarnizione a U opzionale.

**Esempio:** N°1 Unità multipla automatica compatta di pompaggio MFP14-PPU (con collettore atmosferico) Spirax Sarco DN80 X DN50, connessioni flangiate esterne PN16.