



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Informazioni tecniche

Cleanfit CPA471

Armatura retrattile compatta per installazione di elettrodi per misure di pH e redox in serbatoi o tubazioni



Applicazione

- Industria chimica
- Trattamento delle acque reflue
- Impiantistica
- Serbatoi e vasche di processo
- Tubi e tubazioni

Questa armatura retrattile compatta consente di eseguire la sostituzione dell'elettrodo con il serbatoio pieno o in condizioni di processo con pressioni fino a 10 bar (145 psi). Se utilizzata in abbinamento con il sistema completo TopCal S CPC310, consente di eseguire la pulizia e la taratura automatica degli elettrodi.

Il materiale a contatto con il fluido è l'acciaio inox.

Caratteristiche e vantaggi

- Struttura compatta
- Installazione di elettrodi di 120 mm
- L'elettrodo può essere pulito e tarato senza interrompere il processo; maggiore durata degli elettrodi
- Sistema di separazione affidabile dal processo per mezzo di bulloni di arresto e guarnizioni O-ring
- Rimozione e installazione semplice dell'elettrodo con il processo in corso
- Possibilità di automazione con sistema di controllo pneumatico o elettrico

Funzionamento e struttura del sistema

Funzione

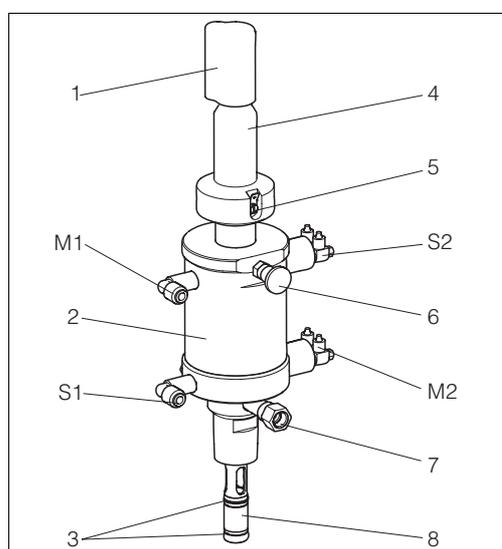
L'armatura retrattile Cleanfit P CPA471 è progettata per l'esecuzione di misure affidabili di pH e redox con il processo in corso. Questa armatura è stata progettata con l'intento di offrire una struttura retrattile compatta destinata all'industria chimica, al settore dell'impiantistica e del trattamento di acque reflue industriali. Senza interrompere il processo, è possibile:

- separare l'elettrodo dal processo e portarlo in una camera di pulizia con sistema manuale o pneumatico
- pulire l'elettrodo con acqua o soluzione detergente
- mantenere umido l'elettrodo durante le pause di lavorazione
- rimuovere
- sterilizzare o
- tarare.

L'armatura Cleanfit P CPA471 è disponibile con acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) come materiale a contatto con il fluido. A seconda dell'applicazione, è possibile scegliere fra le seguenti versioni:

- versione con armatura corta (per elettrodi a gel da 120 mm o elettrodi con elettrolita liquido KCl da 225 mm, profondità di immersione fino a 95 mm) o
- versione lunga (profondità di immersione fino a 201 mm, utilizzabile con elettrodi a gel da 225 mm).

Sono disponibili le connessioni al processo più comuni (v. sezione Connessione al processo).



M = Misura
S = Servizio

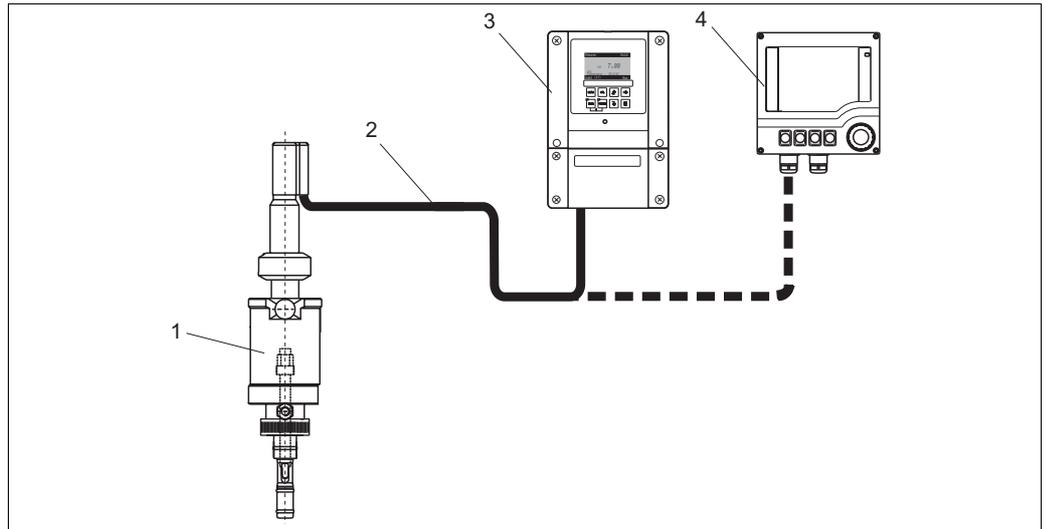
M1 Sistema pneumatico "Armatura in posizione di misura"
M2 Interruttore di soglia "Armatura in posizione di misura"
S1 Sistema pneumatico "Armatura in posizione di manutenzione"
S2 Interruttore di soglia "Armatura in posizione di manutenzione"

1 Cappuccio di protezione contro gli spruzzi
2 Corpo armatura (cilindro)
3 Guarnizioni a contatto con il fluido
4 Tubo retrattile
5 Collegamento di equipotenzialità
6 Bullone di blocco meccanico di sicurezza
7 Raccordo per la pulizia (opzionale)
8 Portasensore (= guida sensore)

Elementi operativi

a0004479

Sistema di misura senza controllo

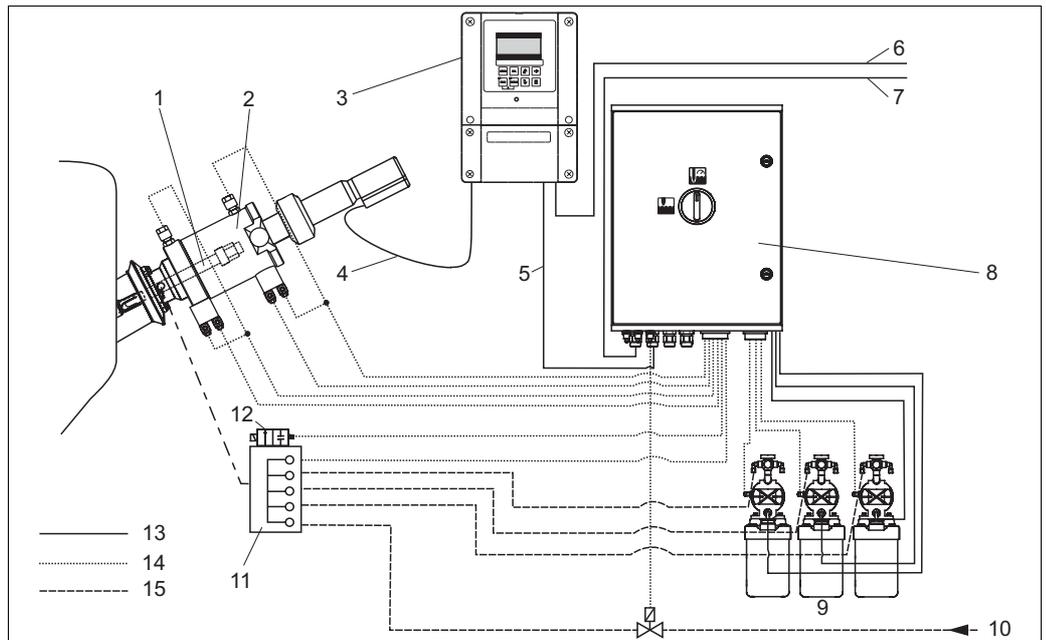


Sistema di misura senza controllo (esempio)

a0007572

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Armatura Cleanfit | 3 | Trasmittitore Mycom S CPM153 oppure |
| 2 | Cavo di misura di pH speciale, es. CYK10 | 4 | Trasmittitore Liquiline M CM42 |

Sistema di misura a controllo pneumatico



Sistema di misura a controllo pneumatico

a0006077

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Sensore di pH/redox | 9 | Cestelli per le soluzioni tampone e detergenti |
| 2 | Armatura Cleanfit | 10 | Vapore surriscaldato/acqua/detergenti (in opzione) |
| 3 | Trasmittitore Mycom CPM153 | 11 | Blocco di risciacquo |
| 4 | Cavo di misura speciale | 12 | Valvola acqua di risciacquo |
| 5 | Cavo di alimentazione/comunicazione | 13 | Cavo di alimentazione/del segnale |
| 6 | Alimentazione Mycom | 14 | Tubi flessibili per l'aria |
| 7 | Alimentazione CPG310 | 15 | Fluidi |
| 8 | Unità di controllo CPG310 | | |

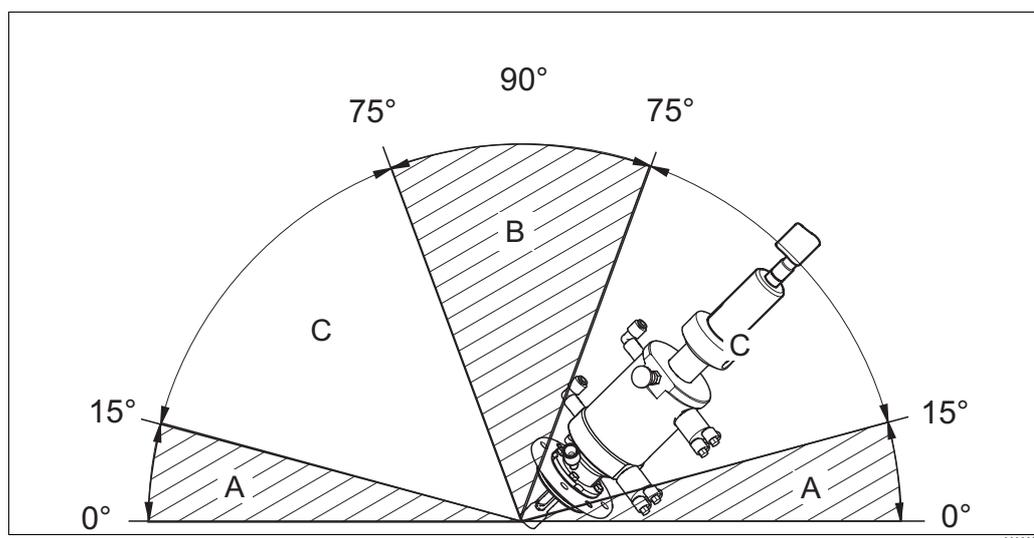
Installazione

Condizioni di installazione

L'armatura è progettata per l'installazione in serbatoi e tubi. Per l'installazione sono necessari **speciali** elementi saldati (v. capitolo "Accessori").

Se si utilizzano elettrodi standard in vetro, l'installazione può essere eseguita solo nelle posizioni in cui l'asse dell'armatura forma un angolo maggiore di 15° rispetto al piano orizzontale (v. schema). Diversamente, non potrà essere garantito il contatto fra il lato interno della membrana del pH e i fili dei morsetti interni attraverso gli elettroliti.

Sopra i 75° si ha un angolo di installazione consentito limitato perché si possono accumulare bolle d'aria nella camera di pulizia.



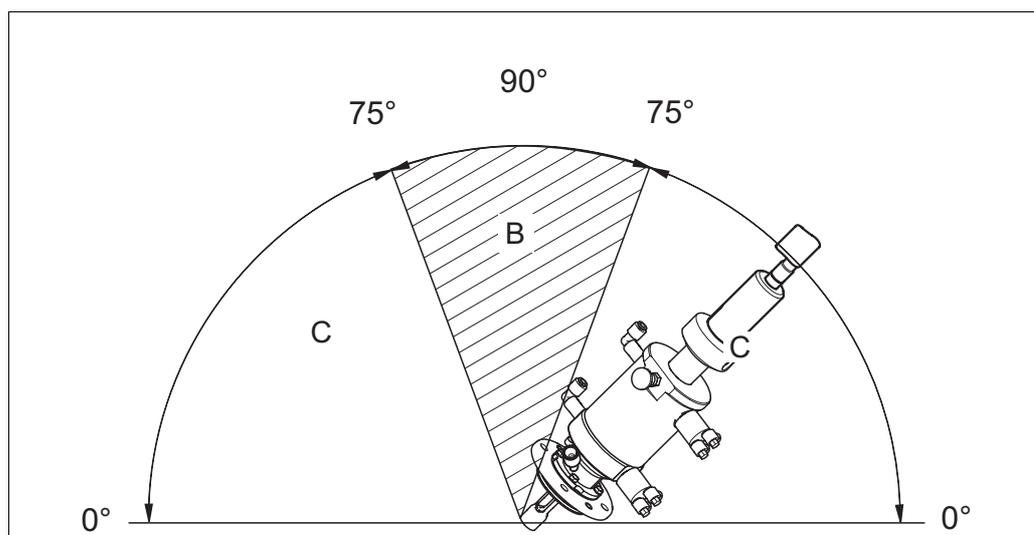
Angolo di installazione

A Angolo di installazione non consentito

B Angolo di installazione consentito limitato (si possono formare bolle d'aria nella camera di pulizia)

C Angolo di installazione consigliato

Se si utilizza un sensore ISFET TopHit, in linea di principio non vi sono limitazioni alla posizione di installazione. Si consiglia ad ogni modo un angolo di montaggio compreso fra 0 e 75°. È possibile l'installazione in posizione sottosopra.



Angolo di installazione per armature con sensori ISFET

B Angolo di installazione consentito limitato (si possono formare bolle d'aria nella camera di pulizia)

C Angolo di installazione consigliato

Conessioni pneumatiche per il funzionamento automatico dell'armatura

Requisiti:

- pressione dell'aria 4...6 bar (58...87 psi)
- l'aria deve essere filtrata (40 µm) e non deve contenere acqua e olio
- consumo d'aria non continuo
- diametro nominale minimo delle linee d'aria: 4 mm (0.16 ")

Attenzione!

Se si prevede che la pressione dell'aria superi 6 bar (87 psi) (compresi brevi colpi di ariete), installare a monte una valvola riduttrice della pressione.

Si raccomanda di utilizzare una valvola di regolazione pneumatica anche per pressioni inferiori, poiché in questo modo si avrà un funzionamento più regolare dell'armatura. La valvola di regolazione è disponibile fra gli accessori E+H (v. cap. "Accessori").

Conessione idrica per la pulizia

Pressione dell'acqua di risciacquo: 2...6 bar (29...87 psi)

2 x G ¼ (interno)

2 x NPT ¼" (interno)

Nota!

Prima della messa in servizio dell'armatura è necessario collegare le connessioni idriche per la pulizia a un sistema di pulizia o assicurarle tramite tappi ciechi.

Ambiente

Temperatura ambiente

La temperatura ambiente non deve essere inferiore a 0 °C (32 °F).

La temperatura massima consentita per gli interruttori di soglia elettrici (tipo NAMUR) è di 90 °C (194 °F).

Condizioni di processo

Temperatura di processo

0...140 °C (32...284 °F)

Pressione di processo

Da 0 a 4 bar max. (da 0 a 58 psi max.) di sovrappressione per l'azionamento manuale

Da 0 a 10 bar max. (da 0 a 145 psi) di sovrappressione per l'azionamento pneumatico

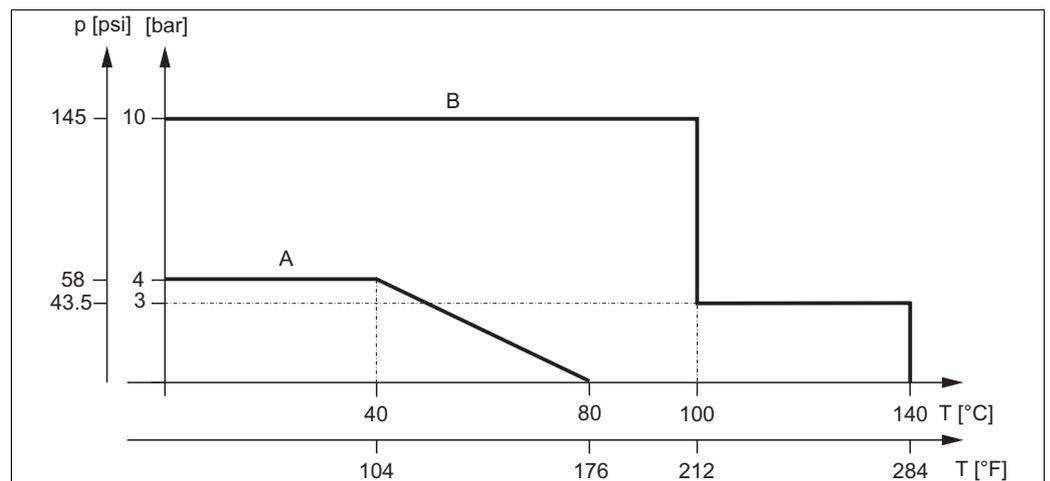
Grafico pressione/temperatura

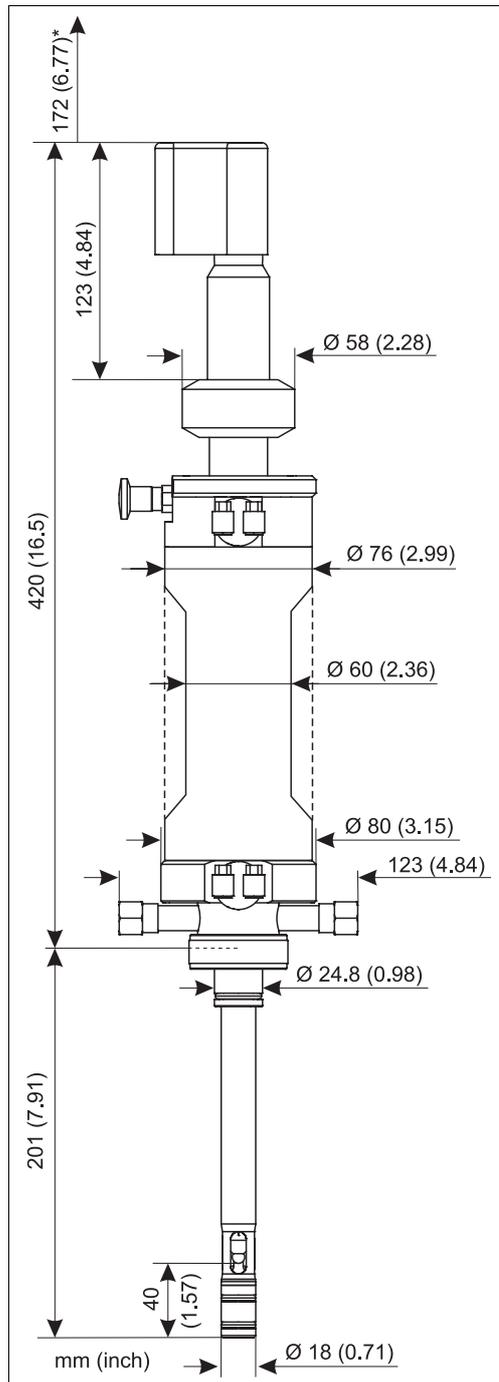
Diagramma pressione-temperatura

A Custodia PA (solo azionamento manuale)

B Custodia in acciaio inox 1.4404 (AISI 316L)

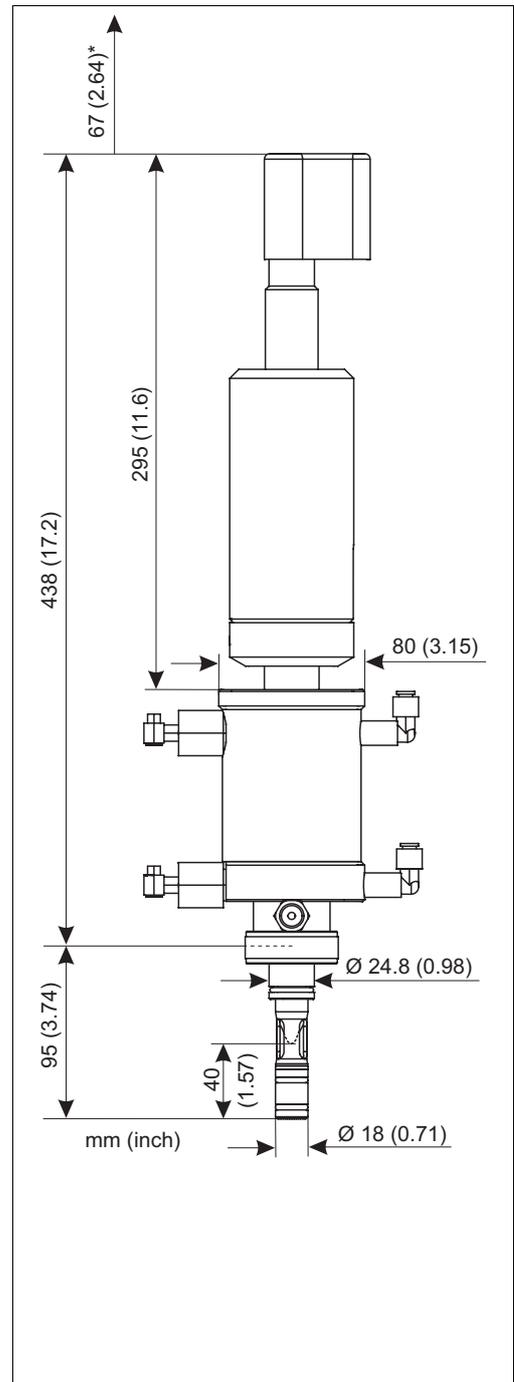
Costruzione meccanica

Dimensioni



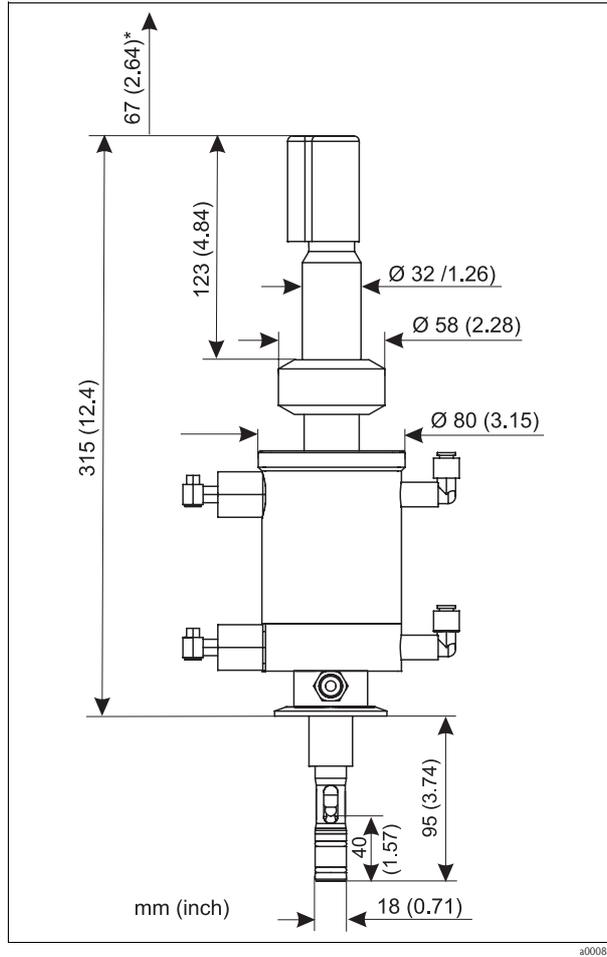
Versione lunga per sensori a gel

* corsa



Versione corta per sensori a KCl

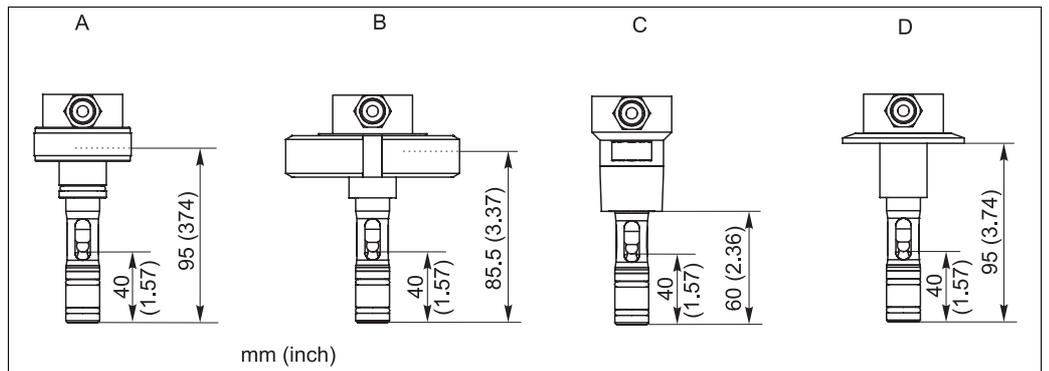
* corsa



Versione corta per sensori a gel

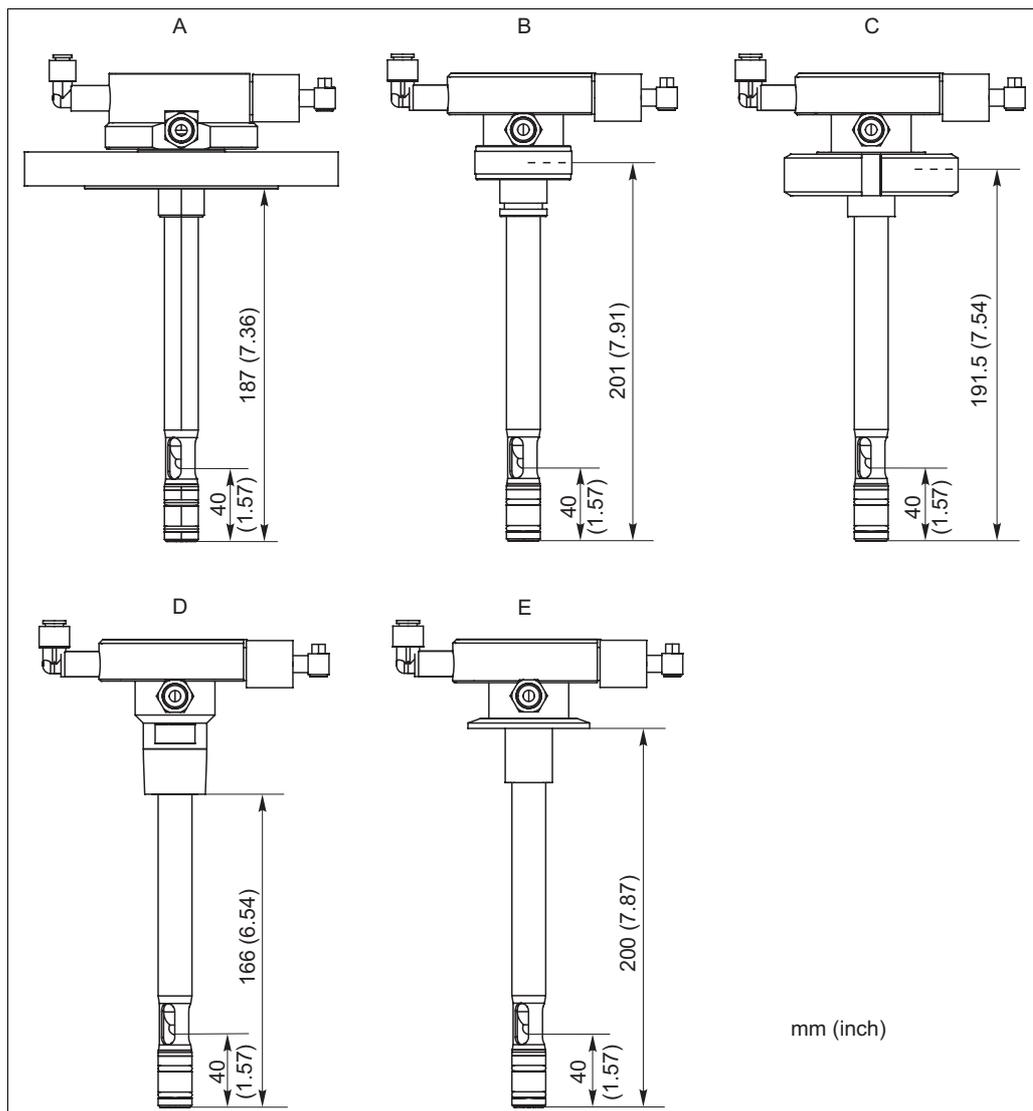
* corsa

Connessioni al processo



Connessioni al processo (versione corta)

- A Filettatura interna G1¼ con dado di raccordo
- B Attacco latte DN 50
- C Filettatura esterna NPT 1"
- D Triclamp 2"



40008303

Conessioni al processo (versione lunga)

- A Flangia DN 50
- B Filettatura interna G1¼ con dado di raccordo
- C Configurazione per attacco latte DN 50
- D Filettatura esterna NPT 1"
- E Triclamp 2"

Sensori**Nota!**

La versione corta con flangia DN 50 è adatta solo per flange saldate compatte. Per le altre flange è richiesta la versione lunga.

Gli elettrodi a percolamento di KCl devono essere utilizzati esclusivamente con la versione corta.

Versione corta	elettrodi di pH in vetro, a gel 120 mm elettrodi di pH in vetro, KCl, 225 mm elettrodi di pH ISFET, a gel 120 mm elettrodi di pH ISFET, KCl 225 mm
Versione lunga	elettrodi di pH in vetro, a gel 225 mm elettrodi di pH ISFET, a gel 225 mm

Peso

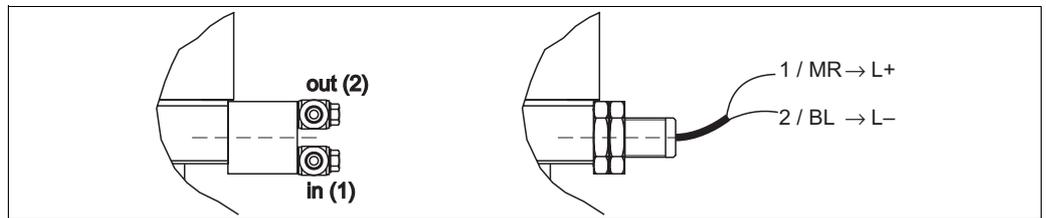
2,5...9 kg (5.5...19.8 lb), a seconda del materiale del cilindro, della connessione al processo e delle attrezzature aggiuntive, vedere codificazione del prodotto

Materiali

A contatto con il fluido	
Guarnizioni	EPDM / FPM / Kalrez®
Portasensore	SS 1.4404 (AISI 316L)
Raccordi per pulizia	SS 1.4404 (AISI 316L)
Non a contatto con il fluido	
Cilindro	PA / SS 1.4404 (AISI 316L)
Interruttore di soglia elettrico	parte anteriore PBT, cavo PVC

Interruttori di soglia

Pneumatica:	valvola a 3/2 vie; filettatura M 12 x 1; connessione per tubi flessibili con diametro esterno di 6 mm (0.24")
Elettrica:	induttiva (tipo NAMUR); lunghezza del cavo: 10 m (32.8 ft); materiale della custodia: acciaio inox; filettatura M 12 x 1; tensione nominale: 8 V Ⓢ II 1 G EEx ia IIC T6; distanza di commutazione: 2 mm, flush



Interruttori di soglia, sinistra: pneumatico (1 = ingresso aria compressa, 2 = uscita aria compressa)
destra: elettrico (NAMUR)

Nota!

La posizione dell'ingresso rispetto all'uscita potrebbe differire da quella indicata in figura. Fare riferimento ai contrassegni riportati sull'interruttore di soglia: "1" equivale all'ingresso (in), "2" è l'uscita (out).

Certificati e approvazioni

Certificati

I seguenti certificati e approvazioni sono disponibili su richiesta:

- Certificazione del produttore
- Approvazione Ex

Interruttori di livello

Gli interruttori di livello induttivi sono conformi ai requisiti della norma DIN EN 60 947-5-6 (NAMUR).

Certificato di ispezione

A seconda della versione viene fornito un certificato di ispezione 3.1 secondo EN10204 (→ codificazione del prodotto).

Informazioni per l'ordine

Codice d'ordine

Un codice d'ordine completo e valido può essere generato in Internet utilizzando il configuratore.

Per accedere alla pagina dei prodotti inserite il seguente indirizzo nel browser:
www.products.endress.com/cpa471

1. Dalla pagina dei prodotti visualizzata a destra è possibile scegliere tra le seguenti opzioni:

Product page function
:: Add to product list
:: Price & order information
:: Compare this product
:: Configure this product

2. Fare clic su "Configure this product".
3. Il configuratore si apre in una finestra separata. Configurare il dispositivo richiesto per ottenere il corrispondente codice d'ordine completo.
4. Al termine, esportare il codice d'ordine come file PDF o Excel. A questo scopo, fare clic sul relativo pulsante all'inizio della pagina.

Codifica del prodotto

				Azionamento e interruttori di soglia			
	A						Manuale (non modificabile in pneumatico)
	B						Pneumatico senza interruttori di soglia (modificabile)
	C						Pneumatico con due interruttori di soglia pneumatici
	D						Pneumatico con due interruttori di soglia elettrici (max. 90 °C / 194 °F)
	E						Pneumatico con due interruttori di soglia elettrici Ex (max. 90 °C / 194 °F)
				Versione dell'armatura			
	1						Versione standard
				Portaelettrodo			
	A						Per elettrodi a gel/ sensori ISFET con Pg 13.5
	B						Per elettrodi a riempimento KCl / sensori ISFET con testa di connessione Pg 13.5
				Profondità di immersione			
	1						Versione corta: fino a 95 mm (a seconda della connessione al processo) (lunghezza ammessa per l'elettrodo: A = 120 mm, B = 225 mm)
	2						Versione lunga: fino a 201 mm (a seconda della connessione al processo) (lunghezza ammessa per l'elettrodo: A = 225 mm)
	9						Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
				Materiale dell'armatura (a contatto con il fluido)			
	A						1.4404 (AISI 316L) a contatto con il fluido, con custodia PA (solo azionamento manuale)
	B						1.4404 (AISI 316L) a contatto con il fluido, con custodia in acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) (max. 10 bar / 145 psi a 100 °C)
	D						1.4404 (AISI 316L) a contatto con il fluido, con certificato di ispezione 3.1 secondo EN10204, con custodia 1.4404 (AISI 316L)
				Materiale della guarnizione di tenuta (a contatto con il fluido)			
	1						EPDM (consigliato per applicazioni alimentari)
	2						FPM (Viton®), consigliato per applicazioni di processo)
	3						FFKM (KALREZ®)
				Connessione al processo			
	A						Filettatura interna G 1 ¼ (dado di raccordo)
	B						Filettatura esterna NPT 1"
	C						Tri-Clamp 2"
	D						Attacco latte DN 50 (secondo DIN 11 851)
	G						Flangia DN 50
	H						Flangia 2" ANSI
				Elementi supplementari			
	1						Senza collegamento di pulizia (non modificabile)
	3						Con raccordo di risciacquo, filettatura interna 2 x G ¼
	4						Con raccordo di risciacquo, filettatura interna 2 x NPT ¼"
CPA471-							Codice d'ordine completo

Materiali speciali

Per l'armatura CPA472D sono disponibili materiali come Alloy C4, titanio, acciaio inox 14571 (AISI 316 Ti), PEEK e PVDF conduttivo (v. TI00403C/07/EN).

Oggetto della fornitura

La fornitura comprende:

- Armatura CleanFit (versione ordinata)
- Istruzioni di funzionamento

Accessori

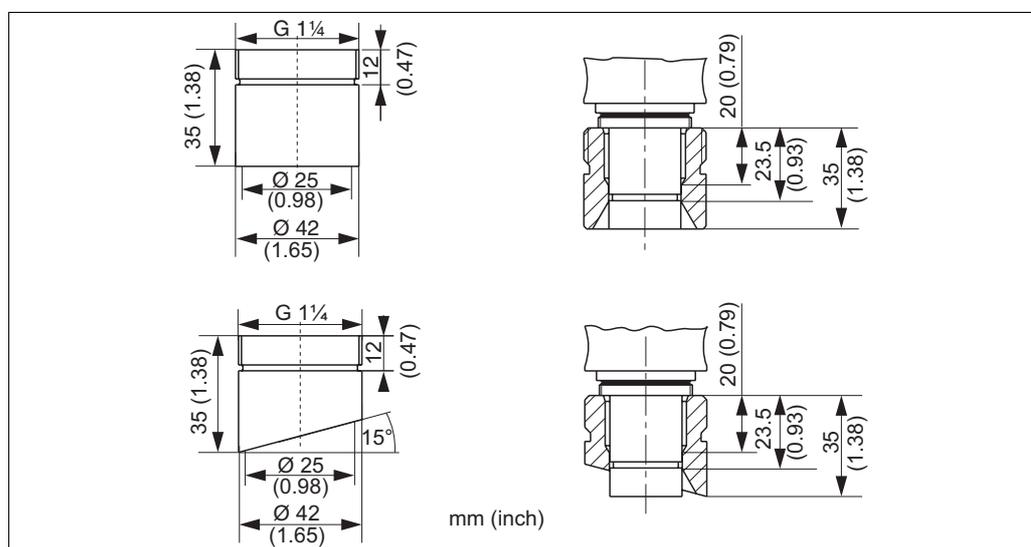
i Nei seguenti paragrafi, sono descritti gli accessori disponibili al momento della pubblicazione di questa documentazione.
Per informazioni sugli accessori non presenti in questo elenco, rivolgersi al servizio di assistenza locale o a un agente.

Dispositivo di riduzione della pressione

- Kit di riduzione della pressione
- completo, comprensivo di manometro e staffa ad angolo;
 - codice d'ordine 51505755
- Valvola di regolazione pneumatica per limitare la velocità movimento dell'armatura,
- attacco filettato G1/8
 - codice d'ordine 50036864

Elementi saldati

- Attacco saldato G1¼, rettilineo,
- SS 1.4435 (AISI 316L); codice d'ordine 51502798
- Attacco saldato G1¼, angolare 15°,
- SS 1.4435 (AISI 316L); codice d'ordine 51502799



Elementi saldati

Tappo cieco

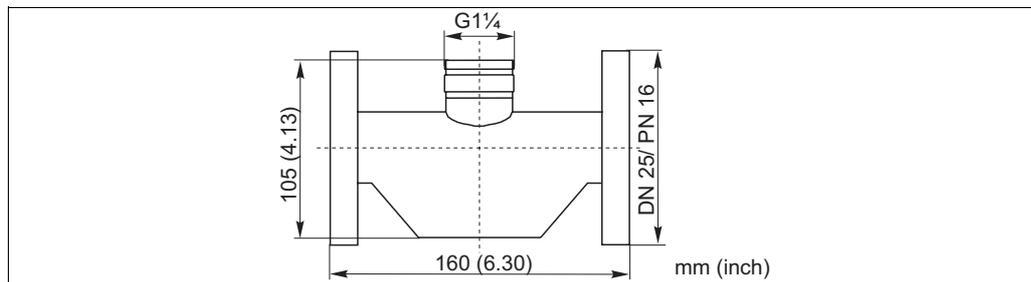
- Tappo cieco per connessione al processo G1¼,
- SS 1.4435 (AISI 316L), guarnizione FPM (Viton®), filettatura interna G1¼; codice d'ordine 51502800
- Tappo cieco per collegamento di pulizia G1¼,
- SS 1.4404 (AISI 316L); codice d'ordine 50092264

Tronchetti con tubo flessibile

- Tronchetti con tubo flessibile per collegamenti di pulizia G¼, DN 12
- SS 1.4404 (AISI 316L), 2 pezzi
 - Codice d'ordine: 51502808
- Tronchetti con tubo flessibile per collegamenti di pulizia G¼, DN 12
- PVDF, 2 pezzi
 - Codice d'ordine: 50090491

Recipiente a deflusso

- Recipiente a deflusso DN 25,
- filettatura esterna G1¼, SS 1.4404 (AISI 316L);
 - codice d'ordine 51502801



Recipiente a deflusso

Coperchio di protezione

- Su richiesta come TSP

Interruttori di livello

- Set di interruttori di soglia pneumatici (2 pezzi);
- codice d'ordine 51502874
- Set di interruttori di soglia elettrici, Ex e Non-Ex (2 pezzi);
- codice d'ordine 51502873

Sensori**Elettrodi in vetro****Orbisint CPS11/CPS11D**

- Sensore di pH per applicazioni di processo
- Versione SIL opzionale per connessione a trasmettitori con approvazione SIL
- Con diaframma in PTFE repellente allo sporcamiento
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps11 o www.products.endress.com/cps11d)
- Informazioni tecniche TI028C/07/en

Orbisint CPS12/CPS12D

- Elettrodo di redox per applicazioni di processo
- Con diaframma in PTFE repellente allo sporcamiento
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps12 o www.products.endress.com/cps12d)
- Informazioni tecniche TI367C/07/en

Ceraliquid CPS41/CPS41D

- Sensore di pH
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps41 o www.products.endress.com/cps41d)
- Informazioni tecniche TI079C/07/en

Ceraliquid CPS42/CPS42D

- Elettrodo di redox
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps42 o www.products.endress.com/cps42d)
- Informazioni tecniche TI373C/07/en

Ceragel CPS71/CPS71D

- Sensore di pH
- Sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps71 o www.products.endress.com/cps71d)
- Informazioni tecniche TI245C/07/en

Ceragel CPS72/CPS72D

- Elettrodo di redox
- Sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps72 o www.products.endress.com/cps72d)
- Informazioni tecniche TI374C/07/en

Orbipore CPS91/CPS91D

- Sensore di pH
- Con diaframma a giunzione aperta per fluidi con elevato carico di sporco
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps91 o www.products.endress.com/cps91d)
- Informazioni tecniche TI375C/07/en

Orbipore CPS92/CPS92D

- Sensore di redox
- Con diaframma a giunzione aperta per fluidi con elevato carico di sporco
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps92 o www.products.endress.com/cps92d)
- Informazioni tecniche TI435C/07/en

Sensori ISFET

Tophit CPS471/CPS471D

- Sensore ISFET adatto a sterilizzazione e autoclave, per prodotti alimentari e farmaceutici, tecnologia di processo
- Trattamento delle acque e biotecnologie
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps471 o www.products.endress.com/cps471d)
- Informazioni tecniche TI283C/07/en

Tophit CPS441/CPS441D

- Sensore ISFET sterilizzabile per fluidi a bassa conducibilità, con elettrolita a KCl liquido
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps441 o www.products.endress.com/cps441d)
- Informazioni tecniche TI352C/07/en

Tophit CPS491/CPS491D

- Sensore ISFET con diaframma a giunzione per prodotti che determinano elevate quantità di incrostazioni e sporczia
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Online configurator, www.products.endress.com/cps491 o www.products.endress.com/cps491d)
- Informazioni tecniche TI377C/07/en

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation