













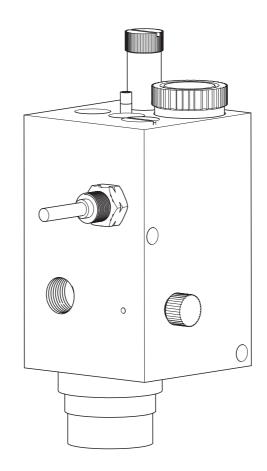




# Istruzioni di funzionamento

# Flowfit W CCA250

Armatura a deflusso per sensori di cloro





# Presentazione in breve

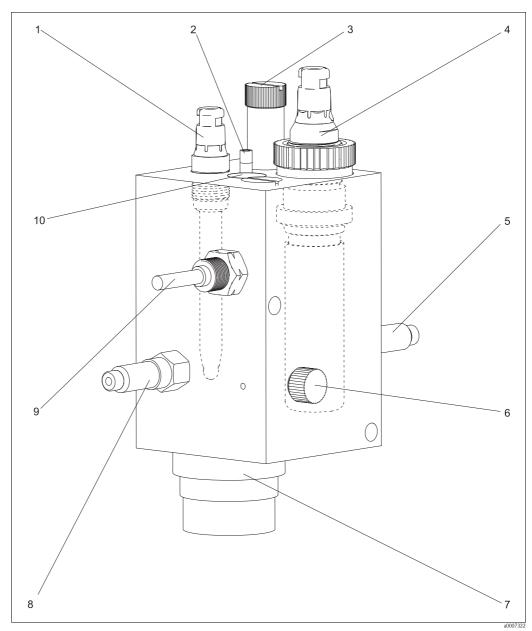


Fig. 1: CCA250 con sensori

- Sensore pH (accessori non forniti)
- Connessione PML 2
- 3 Vite di sfiato
- Sensore di cloro (accessori non forniti) 4
- Uscita (adattatore in base alla versione) Valvola ad ago per flusso <120 l/h (32 gal/h) 5
- Coperchio ermetico con recipiente di taratura
- Ingresso (adattatore in base alla versione)
- Contatto di soglia induttivo per la misura della portata (opzionale)
- Posizione di installazione di un secondo sensore pH/redox

# Sommario

1	Istruzioni di sicurezza 4
1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	Uso previsto
2	Identificazione 6
2.1 2.2 2.3	Targhetta6Codificazione del prodotto6Oggetto della fornitura6
3	Installazione
3.1 3.2 3.3 3.4	Accettazione, trasporto, stoccaggio7Condizioni di installazione7Istruzioni per l'installazione8Verifica finale dell'installazione10
4	Messa in servizio 10
5	Manutenzione 11
5.1 5.2 5.3	Pulizia dell'armatura11Pulizia del sensore11Detergenti11
6	Accessori
6.1 6.2	Kit di accessori13Sensori13
7	Risoluzione dei problemi 15
7.1 7.2 7.3	Sostituzione di parti danneggiate15Resi15Smaltimento15
8	Dati tecnici
8.1 8.2 8.3	Ambiente16Processo16Costruzione meccanica17
	Indice analitico

## 1 Istruzioni di sicurezza

## 1.1 Uso previsto

L'armatura a deflusso è stata progettata per l'installazione dei sensori di cloro coperti da membrane CCS120, CCS140, CCS141, CCS240, CCS241 e CCS142D. Inoltre, i sensori con cavo doppio Pg 13.5 e una lunghezza di installazione pari a 120 mm, ad esempio i sensori di pH e redox, possono essere installati in due ulteriori posizioni.

Il tipo di esecuzione meccanica ne consente l'impiego in sistemi in pressione (vedere "Dati tecnici").

Gli usi diversi da quelli descritti in questo manuale possono compromettere la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura e pertanto non sono consentiti.

Il produttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello qui previsto.

## 1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento

Considerare con attenzione le seguenti voci:

- Installazione, messa in servizio, funzionamento e manutenzione dell'impianto di misura devono essere eseguiti solo da personale tecnico specializzato.
  - Gli interventi del personale tecnico specializzato devono essere autorizzati dal responsabile del sistema.
- La connessione elettrica deve essere effettuata esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso le presenti istruzioni di funzionamento e deve attenersi ad esse.
- Prima della messa in servizio del sistema, verificare tutte le connessioni. Verificare che i cavi elettrici e i tubi flessibili di collegamento non siano danneggiati.
- Non impiegare armature danneggiate e prendere precauzioni contro la messa in servizio involontaria. A questo scopo, contrassegnare il prodotto come "guasto".
- In caso di guasto, le riparazioni possono essere effettuate esclusivamente da parte di personale autorizzato e appositamente addestrato.
- Qualora le riparazioni non siano possibili, i prodotti interessati dovranno essere messi fuori servizio prendendo le misure necessarie per evitare che possano essere messi in servizio per errore.
- Le riparazioni non descritte in queste Istruzioni di funzionamento possono essere eseguite solo presso lo stabilimento del produttore o un centro di assistenza tecnica.

## 1.3 Sicurezza operativa

L'armatura è stata progettata e testata in conformità agli attuali standard industriali e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni.

Lo strumento è conforme alle norme e agli standard applicabili.

L'operatore deve rispettare le seguenti norme di sicurezza:

- Istruzioni d'installazione
- Standard e normative locali.

#### 1.4 Resi

In caso l'armatura debba essere riparata, spedirla **pulita** all'ufficio commerciale di competenza. Se possibile, utilizzare l'imballo originale.

Accludere una copia della "Dichiarazione di decontaminazione" compilata (fotocopiare la penultima pagina di queste Istruzioni di funzionamento) al collo, unitamente alle bolle di accompagnamento per la spedizione.

Senza la "Dichiarazione di decontaminazione" non sarà possibile effettuare alcuna riparazione!

## 1.5 Note sulla sicurezza e simboli convenzionali



Attenzione!

Questo simbolo segnala pericoli, che possono causare seri danni allo strumento o al personale, se ignorato.



Pericolo!

Le istruzioni contrassegnate da questo simbolo, se ignorate, indicano possibili anomalie In caso di mancata osservanza si possono provocare danni allo strumento.



Nota!

Questo simbolo introduce informazioni importanti.

## 2 Identificazione

## 2.1 Targhetta

Sulla targhetta presente sull'armatura sono riportate le seguenti informazioni:

- Nome prodotto
- Codice d'ordine
- Numero di serie o codice settimanale
- Campo di pressioni di processo consentite e temperatura massima di processo

Per informazioni sulle versioni disponibili e i codici d'ordine corrispondenti fare riferimento alla codificazione del prodotto.

# 2.2 Codificazione del prodotto

	Connessione al processo, adattatore						
	Α	G1/2, non presente					
	В	G1/2, 2x NV 1/2"					
	С	G1/2, 2x D 6/12					
	D	G1/2, D 6/12 + D 16					
	Μ	NPT 1/2", non presente					
	q	NPT 1/4", non presente					
		Interruttore di prossimità					
		0 assente					
		1 con interruttore di prossimità induttivo					
CCA250-		codice d'ordine completo					

# 2.3 Oggetto della fornitura

La fornitura comprende:

- Armatura FlowFit (versione ordinata)
- Un adattatore PML
- Istruzioni di funzionamento

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

## 3 Installazione

## 3.1 Accettazione, trasporto, stoccaggio

- Assicurarsi che l'imballo non sia danneggiato.
   Informare il fornitore, se l'imballaggio risulta danneggiato.
   Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
- Assicurarsi che il contenuto non sia danneggiato.
   Informare il fornitore in caso di eventuali danni al contenuto. Conservare i prodotti danneggiati fino a quando il problema non sarà stato risolto.
- Controllare che la fornitura sia completa e conforme ai documenti di spedizione.
- Il materiale di imballaggio utilizzato per lo stoccaggio e il trasporto del fluido deve garantire la protezione dagli urti e dall'umidità. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale. Osservare anche le condizioni ambientali indicate (vedere "Dati tecnici").
- In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'Ufficio Vendite più vicino.

### 3.2 Condizioni di installazione

#### 3.2.1 Dimensioni

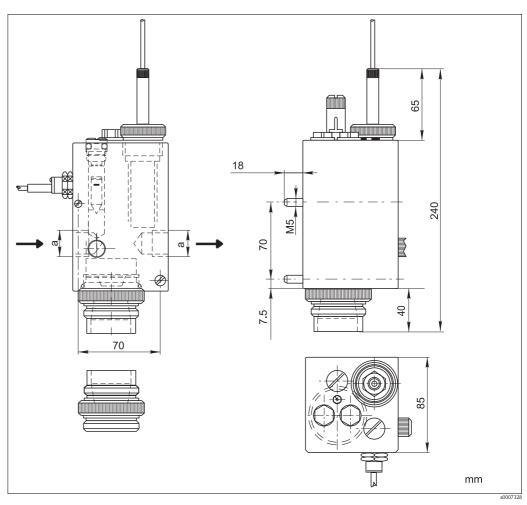


Fig. 2: Dimensioni

a Variabili a seconda della versione: G1/2, NPT 1/2" o NPT 1/4"

7

### 3.2.2 Note sull'installazione

Descrizione dei componenti	utilizzato su
due valvole di intercettazione	versione bypass
una valvola di intercettazione	versione aperta
apertura nel conduit principale	versione bypass
filtro per particelle (500 $\mu m$ o più fine)	se l'acqua di processo contiene particelle di sporcizia di grosse dimensioni
valvola limitatrice di pressione	se la pressione dell'acqua di processo è superiore al valore massimo previsto (v. capitolo "Dati tecnici")

# 3.3 Istruzioni per l'installazione

### 3.3.1 Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- Flowfit CCA250
- Sensore di cloro, ad es. CCS142D
- Cavo di misura, ad es. CYK10
- Trasmettitore, es. Liquiline M

#### Opzionale:

- Fino a due sensori di pH, es. Orbisint CPS11D
- Scatola di derivazione per l'estensione del cavo, ad es. scatola di derivazione RM

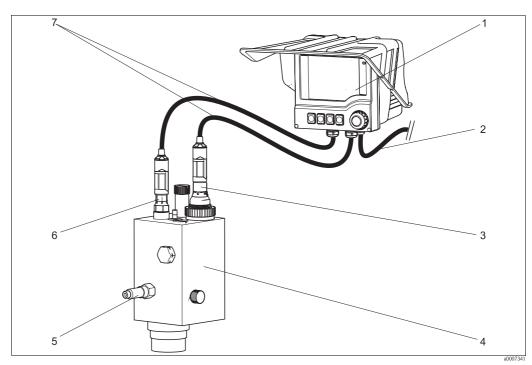


Fig. 3: Sistema di misura

- 1 Trasmettitore Liquiline M CM44 con tettuccio di protezione dalle intemperie
- 2 Linea di fornitura del trasmettitore
- 3 Sensore di cloro CCS142D
- 4 Flowfit CCA250
- 5 Ingresso dell'armatura (l'uscita si trova nella parte posteriore, non è visibile nella figura)
- 6 Sensore di pH
- 7 Cavo di misura CYK10

## 3.3.2 Installazione dell'armatura nel processo

Per far sì che nel by-pass ci sia flusso, la pressione p1 deve essere superiore alla pressione p2. Pertanto, sarà necessario prevedere un'apertura nel conduit principale ( $\rightarrow \square 4$ , pos. 5).

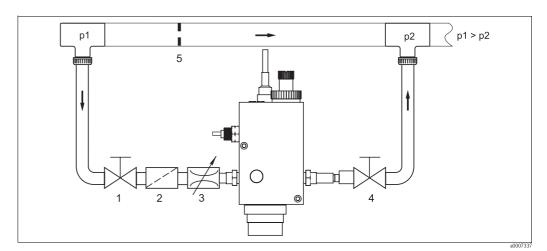


Fig. 4: Esempio di installazione con bypass e apertura nel conduit principale

- 1 Valvola d'intercettazione (a cura del cliente)
- 2 Dispositivo di raccolta sporcizia (filtro), d = 500 μm (a cura del cliente). L'installazione del dispositivo di raccolta sporcizia è obbligatoria!
- 3 Riduttore di pressione (con p > 4 bar (58 psi))
- 4 Valvola d'intercettazione (a cura del cliente)
- 5 Apertura nel conduit principale

In caso di connessione della versione aperta, non è necessaria nessuna procedura per aumentare la pressione  $\rightarrow \boxed{2}$  5).

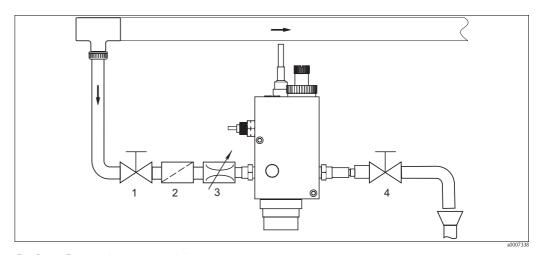


Fig. 5: Esempio di connessione della versione aperta

 $\textit{Legenda} \rightarrow \, \boxdot \, 4$ 



#### Nota!

- L'armatura a deflusso deve essere installata verticalmente.
- Collegare alla rete di erogazione dell'acqua di processo con attacchi di tipo commerciale. È possibile utilizzare un elemento di tenuta normale (es. nastro in teflon) o un O-ring (es. EPDM).
- L'installazione nel by-pass è preferibile all'installazione nel tubo di processo poiché il tubo by-pass può essere bloccato senza interruzione del processo (è necessario installare valvole di intercettazione a monte e a valle dell'armatura a deflusso). In questo modo sarà possibile effettuare la manutenzione dei sensori senza interrompere il processo.

- Una valvola d'intercettazione e un dispositivo di raccolta sporcizia (ad es. un filtro) con un diametro pari a 500 µm devono essere posizionati a monte dell'armatura a deflusso. I riduttori di pressione sono di solito dotati di dispositivo di raccolta sporcizia, pertanto un dispositivo di raccolta sporcizia addizionale non è necessario se si installa un riduttore di pressione.
- Nel caso della versione aperta, è necessario installare una valvola di intercettazione a monte.
- Installare una valvola di prelievo campioni DN 5-8 a valle dell'armatura a deflusso per consentire misure di riferimento a seconda del metodo DPD.



#### Pericolo!

- La pressione del fluido non deve superare la pressione massima consentita dell'armatura a deflusso o dei sensori.
- Se la pressione del fluido supera 4 bar (58 psi), è necessario installare una valvola limitatrice di pressione.

#### 3.3.3 Installazione del sensore

- 1. Installazione di un interruttore di prossimità: Avvitare a fondo e chiudere con un dado esagonale.
- 2. Svitare e rimuovere la vite di bloccaggio.
- 3. Inserire il sensore di cloro nella posizione di montaggio e avvitare a fondo la vite di bloccaggio.
- 4. Rimuovere i due dadi ciechi, posizionare i sensori di pH/redox nelle/sulle aperture con le filettature Pg13.5 e avvitare.
- 5. Connettere i sensori al trasmettitore per mezzo del cavo di misura corrispondente.



#### Pericolal

Aprire un foro nell'armatura svitando e avvitando la vite della bocchetta di ventilazione alla prima messa in servizio.

### 3.4 Verifica finale dell'installazione

- Al termine dell'installazione, verificare che tutti i tubi siano ben raccordati e che non vi siano perdite.
- Controllare che tutti i tubi flessibili siano integri.

## 4 Messa in servizio

Prima della messa in servizio, verificare quanto segue:

- tutte le guarnizioni siano posizionate correttamente (sull'armatura e le connessione al processo)
- il sensore sia installato e collegato correttamente



#### Attenzione!

Pericolo di spruzzi!

Prima di applicare la pressione di processo all'armatura, verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.

## 5 Manutenzione



Attenzione!

Rischio di danneggiamenti!

Prima di iniziare interventi di manutenzione sull'armatura, verificare che la linea di processo e il serbatoio non siano in pressione e che siano vuoti e risciacquati.

#### 5.1 Pulizia dell'armatura

Per garantire una misura affidabile, gli elettrodi devono essere puliti regolarmente. La frequenza e l'intensità delle operazioni di pulizia dipendono dal fluido di processo.

Tutte le parti a contatto con il fluido, ad es. elettrodo e porta sensore, devono essere pulite ad intervalli regolari. Rimuovere il sensore<sup>1)</sup>.

- Per eliminare le tracce di sporco meno difficili utilizzare detergenti idonei (vedere capitolo "Detergenti").
- I depositi devono essere rimossi con una spazzola morbida, quindi, con un detergente specifico.
- Per eliminare le incrostazioni più persistenti, immergere in un detergente liquido e, se necessario, pulire con una spazzola morbida.



Nota!

La frequenza di pulizia media generalmente è di 6 mesi per l'acqua potabile.

### 5.2 Pulizia del sensore

Pulire l'elettrodo:

- prima di ogni taratura
- ad intervalli regolari, durante il funzionamento, se necessario
- prima di restituire il sensore per eventuali riparazioni
- comunque almeno due volte all'anno, a seconda delle condizioni.



Nota!

- Pulire solo l'esterno del sensore. Non aprirlo.
- Per pulire gli elettrodi non usare detergenti abrasivi. Possono danneggiare irreparabilmente la superficie di misura.
- Dopo aver pulito il sensore, lavare la camera di pulizia dell'armatura con abbondante acqua. Ogni residuo di prodotto detergente può alterare radicalmente la misura.
- Se necessario, dopo la pulizia ripetere la taratura.

## 5.3 Detergenti

La scelta del detergente dipende dal tipo di sporco. I casi più frequenti e le relative soluzioni sono riportati nella seguente tabella:

Tipo di contaminazione	Detergente			
Grassi e oli	Sostanze contenenti tensioattivi (alcaline) o solventi organici idrosolubili (ad es. alcol)			
Depositi calcarei, di idrossidi di metallo, forti depositi di origine biologica	ca. 3% HCl			
Depositi di solfuri	Miscela di acido cloridrico (3%) e tiocarbammide (disponibile in commercio)			
Depositi proteici	Miscela di acido cloridrico (al 3%) e pepsine (disponibile in commercio)			
Fibre, sostanze in sospensione	Acqua e pressione, possibilmente con detergenti attivi in superficie			
Lievi depositi di origine biologica	Acqua e pressione			

<sup>1)</sup> ripetendo in ordine inverso le operazioni eseguite per l'installazione.



## Pericolo!

Non usare per la pulizia i solventi organici, in quanto contengono alogeni, ad es. cloroformio; non usare acetone, poiché potrebbero danneggiare i componenti in plastica dell'armatura o del sensore. Inoltre, si sospetta che alcuni di essi possano essere cancerogeni (es. cloroformio).

## 6 Accessori



#### Nota!

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 all'organizzazione di assistenza locale.

#### 6.1 Kit di accessori

#### Solo per versione di connessione al processo G1/2.

#### NV 1/2

- 2 nippli in PVC per connessione a tubazioni in PVC
- per tubi dal diametro esterno di 16 mm
- codice d'ordine 50003228

#### SV 1/2

- 2 nippli in PVC
- adattatori diversi per tubi flessibili di collegamento
  - con ingresso Ø 6/12 mm e uscita Ø 16 mm
  - codice d'ordine 50003232
- adattatori identici
  - per tubi flessibili di collegamento con ingresso e uscita di 6/12 mm di diametro
  - codice d'ordine 50003230

#### 6.2 Sensori

#### CCS120

- Sensore amperometrico per cloro totale coperto da membrane
- Campo di misura da 0,1 a 10 mg/l
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI388C/07/en)

#### CCS140-

- Sensore amperometrico per cloro libero coperto da membrane
- Campo di misura da 0,05 a 20 mg/l
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI058C/07/en)

#### CCS141-

- Sensore amperometrico per cloro libero coperto da membrane
- Campo di misura da 0,01a 5 mg/l
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI058C/07/en)

#### CCS142D

- Sensore amperometrico per cloro libero coperto da membrane
- Tecnologia Memosens
- Campo di misura da 0,01 a 20 mg/l
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI419C/07/en)

#### CCS240-

- Sensore amperometrico per biossido di cloro coperto da membrane
- Campo di misura da 0,05 a 20 mg/l
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI114C/07/en)

#### CCS241-

- Sensore amperometrico per biossido di cloro coperto da membrane
- Campo di misura da 0,01a 5 mg/l
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI114C/07/en)

#### Orbisint CPS11/11D

- Elettrodo di pH per applicazioni di processo con diaframma in PTFE repellente allo sporcamento
- Tecnologia opzionale Memosens (CPS11D)
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI028C/07/en)

### Ceragel CPS71/CPS71D

- Elettrodo di pH con sistema di riferimento a due camere e ponte elettrolitico integrato
- Con tecnologia Memosens su richiesta (CPS71D)
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI245C/07/en)

### Ceragel CPS72/CPS72D

- Sensore redox con sistema di riferimento a due camere e ponte elettrolitico integrato
- Con tecnologia Memosens su richiesta (CPS72D)
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI374C/07/de)

# 7 Risoluzione dei problemi

## 7.1 Sostituzione di parti danneggiate



Attenzione!

I danni all'armatura, che coinvolgono la sicurezza del sistema in pressione, possono essere riparati **solo** dal personale tecnico autorizzato.

In seguito a qualunque attività di riparazione e manutenzione, adottare delle misure per verificare che l'armatura non sia soggetta a perdite. Verificare che l'armatura sia conforme alle specifiche riportate nei dati tecnici.

Sostituire immediatamente tutte le altre componenti danneggiate. Per ordinare gli accessori e le parti di ricambio, v. cap. "Accessori" e "Parti di ricambio" o contattare il centro commerciale locale.

### 7.2 Resi

In caso l'armatura debba essere riparata, spedirla **pulita** all'ufficio commerciale di competenza. Se possibile, utilizzare l'imballo originale.

Accludere una copia della "Dichiarazione di decontaminazione" compilata (fotocopiare la penultima pagina di queste Istruzioni di funzionamento) al collo, unitamente alle bolle di accompagnamento per la spedizione.

Senza la "Dichiarazione di decontaminazione" non sarà possibile effettuare alcuna riparazione"!

### 7.3 Smaltimento

Lo strumento deve essere smaltito in conformità con le norme locali.

## 8 Dati tecnici

## 8.1 Ambiente

# Campo temperatura ambiente

0 ... 50 °C

# Temperatura di immagazzinamento

0 ... 50 °C

## 8.2 Processo

Temperatura di processo

0 ... 45 °C, configurabile

Pressione di processo

pressione massima del fluido: 4 bar (58 psi) a 40 °C

# Grafico pressione/temperatura

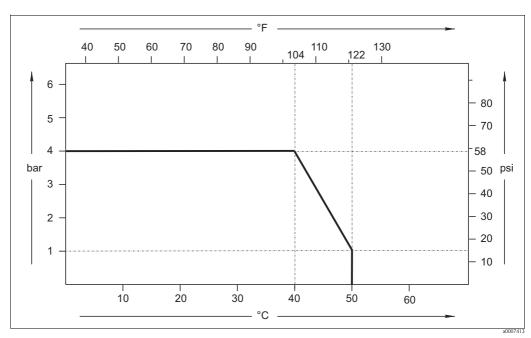


Fig. 6: Grafico pressione/temperatura

Portata

Ottimale 30 l/h 30 ... 120 l/h, regolabile

# 8.3 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni	vedere capitolo "Installazione"					
Peso	da 0,5 a 0,8 kg, in base alla connessione al processo					
Materiale	A contatto con il fluido:  ■ Corpo dell'armatura: PMMA  ■ Parti di montaggio: PVC, acciaio inox 1.4571 (AISI 316 Ti), EPDM					
Connessione al processo	G1/2, NPT 1/2" o NPT 1/4"					

# Indice analitico

A
Accessori
Sensori
Accettazione
Ambiente
Armatura
Pulizia
1 44224
C
Codificazione del prodotto 6
Costruzione meccanica
3000 W20010 M1000W110W 1111 1111 1111 1111 1111
D
Dimensioni
F
Funzionamento
I
Icone
Icone di sicurezza
Immagazzinamento
Informazioni per l'ordine 6
Installazione 4, 7–8
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Intervallo di manutenzione
Intervallo di pulizia11
М
Manutenzione
Messa in servizio
0
•
Oggetto della fornitura 6
P
-
Parti
Sostituzione
Possibilità applicative
Processo
Pulizia
Agenti
Armatura
Sensore
R
Resi
,
S
Sensore
Installazione
Pulizia
Sicurezza operativa
Simboli
Sistema di misura
Smaltimento
Sostituzione

Parti
[ Targhetta
<b>J</b> Jso 4
I
<sup>v</sup> erifica Installazione



People for Process Automation

# Dichiarazione di decontaminazione e smaltimento rifiuti pericolosi Erklärung zur Kontamination und Reinigung

RA N.	Indicare il numero di autorizzazione alla restituzione (RA#) contenuto su tutti i documenti di trasporto, annotandolo anche all'esterno della confezione. La mancata osservanza della suddetta procedura comporterà il rifiuto della merce presso la nostra azienda.  Bitte geben Sie die von E+H mitgeteilte Rücklieferungsnummer (RA#) auf allen Lieferpapieren an und vermerken Sie diese auch außen auf der Verpackung. Nichtbeachtung dieser Anweisung führt zur Ablehnung ihrer Lieferung.								
decontaminazione assolutamente acc <i>Aufgrund der gese</i>	e per la sicurezza dei nostr e smaltimento rifiuti perio ompagnare la merce. etzlichen Vorschriften und ntamination und Reinigun	colosi" con la Sua zum Schutz unse	firma prima derer Mitarbeite	i poter proced r und Betrieb	lere con la r seinrichtung	iparazione. La <i>en, benötigen</i>	Dichiarazior	ne deve rschriebene	
<b>Tipo di strument</b> <i>Geräte-/Sensortyp</i>				Numero di serie Seriennummer					
☐ Impiegato co	me strumento SIL in app	oarecchiature d	i sicurezza /	Einsatz als SII	. Gerät in Sc	hutzeinrichtu	ngen		
Dati processo/Pro		ratura / Temper ttività / Leitfähi							
Possibili avvisi po Warnhinweise zur	er il fluido utilizzato n Medium				A	$\bigwedge$	$\triangle$		
	Fluido / concentrazione Medium /Konzentration		infiammabile entzündlich	velenoso giftig	caustico ätzend	pericoloso per la salute gesundheits- schädlich/ reizend	altro* sonstiges*	sicuro unbedenklich	
Zutreffendes ankre Motivo dell'invio	oplicabile, allegare scheda d uzen; trifft einer der Warn / Fehlerbeschreibung	* i sicurezza e, se r hinweise zu, Sich	nerheitsdatenb	dfördernd; um zioni di movin latt und ggf. s	nweltgefährli mentazione s pezielle Han	iente; rischio b ich; biogefährli	ich; radioaktiv	/	
	/ Angaben zum Absender		_ Nume	ero di telefono	del referente	e / Telefon-Ni	r. Ansprechpe	artner:	
Indirizzo / Adres.	se		Fax /	E-Mail					
			_ _ Nume	ero ordine / Ih	re Auftragsn	ır			
non determina risc e alle corrette prat "Wir bestätigen, d	ntenuti della dichiarazione hi per la salute o la sicurez iche industriali." ie vorliegende Erklärung na urückgesandten Teile sorgf	za causati da con ach unserem bes	taminazione, ii ten Wissen wa	n quanto è sta ahrheitsgetreu	ta pulita e de <i>und vollstär</i>	econtaminata o	conformemen zu haben. W	ite alle norme	

#### 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



People for Process Automation

