

Istruzioni per l'uso

## WA153

Armatura retrattile



Leggere prima dell'installazione.  
Conservare per consultazione futura.



## Indicazioni supplementari

Leggere questo documento e conservarlo per un utilizzo futuro. Prima del montaggio, dell'installazione, dell'utilizzo o della manutenzione del prodotto, assicurarsi di aver compreso appieno le istruzioni e i rischi descritti nel presente documento. Assicurarsi di seguire tutte le avvertenze sulla sicurezza. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente documento può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni alla proprietà. Il presente documento è soggetto a modifiche senza preavviso.



Le seguenti indicazioni supplementari spiegano il contenuto e la struttura delle informazioni relative alla sicurezza in questo documento.

### Capitolo sulla sicurezza

Nel capitolo sulla sicurezza del presente documento, viene stabilita una comprensione di base della sicurezza. Si identificano i pericoli generali e si forniscono strategie per evitarli.

### Indicazioni sulla sicurezza

Nel presente documento sono utilizzate le seguenti indicazioni sulla sicurezza per indicare situazioni di pericolo:

Icona	Categoria	Significato	Osservazioni
	AVVERTENZA	Indica una situazione che può portare alla morte o a lesioni gravi (irreversibili) alle persone.	Le informazioni su come evitare il pericolo sono fornite nelle indicazioni sulla sicurezza.
	ATTENZIONE	Indica una situazione che può portare a lesioni da lievi a moderate (reversibili) alle persone.	
senza	AVVISO	Indica una situazione che può portare a danni alla proprietà e all'ambiente.	

### Icone utilizzate nel presente documento

Icona	Significato
→	Riferimenti incrociati ad altri contenuti
✓	Risultato intermedio o finale in un'indicazione di intervento
▶	Direzione del flusso nelle figure di un'indicazione di intervento
①	Numero di posizione in una figura
(1)	Numero di posizione nel testo

### Documenti supplementari per esecuzioni speciali

- Scheda tecnica speciale per esecuzione speciale B <sup>1)</sup>
- Scheda tecnica speciale per esecuzione speciale J <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Ulteriori informazioni sulle esecuzioni speciali sono disponibili nel codice prodotto. → *Codice prodotto*, p. 10

## Indice

<b>1 Sicurezza .....</b>	<b>5</b>
1.1 Uso previsto .....	5
1.2 Requisiti del personale.....	5
1.3 Dispositivo di sicurezza.....	6
1.4 Rischi residui .....	6
1.5 Sostanze pericolose .....	7
1.6 Impiego in ambienti a rischio di esplosione .....	7
1.6.1 Possibili rischi di accensione durante l'installazione e la manutenzione periodica .....	7
1.6.2 Possibili rischi di accensione durante il funzionamento .....	8
1.7 Formazione in materia di sicurezza .....	8
1.8 Manutenzione periodica e pezzi di ricambio.....	8
<b>2 Prodotto .....</b>	<b>9</b>
2.1 Dotazione.....	9
2.2 Identificazione del prodotto .....	9
2.2.1 Esempio di un'esecuzione .....	9
2.2.2 Codice prodotto.....	10
2.3 Targhette di identificazione .....	12
2.4 Simboli e contrassegni .....	14
2.5 Struttura e funzione .....	14
2.5.1 Armatura retrattile .....	15
2.5.2 Azionamenti .....	16
2.5.3 Connessioni a processo.....	16
2.6 Adattamenti alle mutate condizioni .....	17
2.7 Posizioni finali SERVICE/PROCESS .....	18
<b>3 Installazione.....</b>	<b>19</b>
3.1 Istruzioni generali per l'installazione .....	19
3.2 Armatura retrattile: montaggio.....	20
3.3 Collettore fluidi / ZU0631: installazione sulla staffa di fissaggio.....	20
3.4 Deflusso.....	21
3.4.1 Tubo flessibile di deflusso: istruzioni per l'installazione.....	21
3.4.2 Tubo flessibile di deflusso: installazione .....	22
3.5 Collettore fluidi.....	23
3.5.1 Collettore fluidi: istruzioni per l'installazione .....	23
3.5.2 Connettore multiplo: Installazione .....	24
3.5.3 Unità di controllo elettropneumatica: collegamento .....	24
3.5.4 ZU0631 collettore fluidi standard: installazione .....	24
3.6 Cavo del sensore: installazione .....	25
<b>4 Messa in servizio.....</b>	<b>26</b>

<b>5</b>	<b>Funzionamento.....</b>	<b>27</b>
5.1	Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS) .....	27
5.2	Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE) .....	27
5.3	Montaggio e smontaggio dei sensori.....	28
5.3.1	Istruzioni di sicurezza per il montaggio e lo smontaggio dei sensori .....	28
5.3.2	Sensore a elettrolita solido: montaggio .....	28
5.3.3	Sensore a elettrolita solido: smontaggio .....	29
5.3.4	Sensore a elettrolita liquido: montaggio .....	30
5.3.5	Sensore a elettrolita liquido: smontaggio .....	31
5.4	Lavaggio delle cavità .....	32
<b>6</b>	<b>Manutenzione.....</b>	<b>33</b>
6.1	Ispezione e manutenzione .....	33
6.1.1	Intervalli di ispezione e manutenzione .....	33
6.1.2	Lubrificanti utilizzati e approvati .....	33
6.1.3	Knick Premium Service.....	34
6.1.4	Blocco di entrata con sensore a elettrolita solido smontato: controllo funzionale.....	34
6.2	Riparazione.....	34
6.2.1	Istruzioni di sicurezza per la riparazione .....	34
6.2.2	Unità di azionamento: smontaggio .....	35
6.2.3	Unità di azionamento: Montaggio .....	36
6.2.4	Servizio di riparazione Knick .....	37
<b>7</b>	<b>Risoluzione dei guasti .....</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>Messa fuori servizio.....</b>	<b>40</b>
8.1	Armatore retrattile: smontaggio.....	40
8.2	Restituzione .....	40
8.3	Smaltimento .....	40
<b>9</b>	<b>Pezzi di ricambio, accessori ed utensili .....</b>	<b>41</b>
9.1	Set di guarnizioni .....	41
9.2	Ricambi .....	44
9.3	Accessori.....	45
9.4	Attrezzi.....	46
<b>10</b>	<b>Dimensioni .....</b>	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>51</b>
	<b>Appendice .....</b>	<b>52</b>
	<b>Glossario.....</b>	<b>55</b>
	<b>Indice delle voci .....</b>	<b>56</b>

# 1 Sicurezza

Il presente documento contiene importanti istruzioni per l'utilizzo del prodotto. Seguire sempre con attenzione e utilizzare il prodotto con cura. Per eventuali domande contattare Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (di seguito definita anche "Knick") ai dati di contatto forniti sul retro di questo documento.

## 1.1 Uso previsto

Ceramat WA153 è un'armatura retrattile per l'installazione in caldaie, recipienti e tubi. Il prodotto viene utilizzato per alloggiare un sensore per la misurazione dei parametri di processo. Il sensore viene spostato tramite Ceramat WA153 nel fluido di processo. Ceramat WA153 è azionato pneumaticamente.

Nella posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), la pulizia, la calibrazione e la sostituzione del sensore possono essere effettuate dal cliente (di seguito indicato anche come "operatore") in condizioni di processo. È necessario seguire le istruzioni qui descritte.

Se il prodotto viene utilizzato insieme a prodotti o parti non autorizzate da Knick, l'operatore si assume tutti i rischi e le responsabilità correlati.

Ceramat WA153 è adatto per i seguenti tipi di sensori:

Sensori a elettrolita solido	Diametro esterno 12 mm, lunghezza 225 mm, filettatura impugnatura del sensore PG 13,5
Sensori a elettrolita liquido	Diametro esterno 12 mm, lunghezza 250 mm
Sensori ottici <sup>1)</sup>	Diametro del corpo 12 mm o 12,7 mm (½")

Ulteriori informazioni sono riportate nella relativa documentazione del produttore del sensore.

Il prodotto può essere utilizzato solo se vengono rispettate le condizioni operative specificate.

→ *Dati tecnici, p. 51*

Ceramat WA153 può essere adattato dal cliente in base alle diverse condizioni grazie alla sua struttura modulare. → *Adattamenti alle mutate condizioni, p. 17*

Prestare sempre attenzione durante l'installazione, il funzionamento, la manutenzione periodica o la manipolazione diversa del prodotto. Qualsiasi uso del prodotto al di fuori dell'ambito qui descritto è vietato e può causare gravi lesioni personali, morte e danni materiali. I danni causati da un uso non conforme alla destinazione prevista del prodotto sono di esclusiva responsabilità del cliente.

La versione Ceramat WA153-X è certificata per il funzionamento in aree Ex.

→ *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*

## 1.2 Requisiti del personale

Il cliente deve garantire che i collaboratori che utilizzano o altrimenti maneggiano il prodotto siano adeguatamente formati e istruiti.

L'operatore deve rispettare tutte le leggi, i regolamenti, le ordinanze e gli standard di qualificazione industriale relativi al prodotto e assicurarsi che anche i suoi collaboratori si comportino allo stesso modo. La mancata osservanza delle suddette disposizioni costituirà un'inadempienza da parte dell'operatore rispetto al prodotto. Questo vale, tra l'altro, ma non esclusivamente, in caso di uso improprio del prodotto in conformità con il presente documento.

<sup>1)</sup> Il funzionamento con sensori ottici richiede adattatori aggiuntivi. La struttura e l'utilizzo degli adattatori sono descritti in apposite schede tecniche. → *Codice prodotto, p. 10*

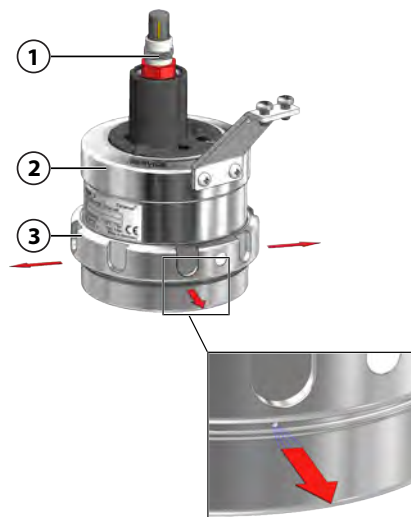
### 1.3 Dispositivo di sicurezza

Il concetto di sicurezza di Ceramat WA153 si basa sull'interazione all'interno di un sistema di analisi e misurazione Knick. I dispositivi di sicurezza e le funzioni di sicurezza di Ceramat WA153 dipendono dalle funzionalità dell'unità di controllo elettropneumatica e del trasmettitore industriale.

→ *Sistema di analisi e misurazione: Esempio di installazione, p. 19*

Quando Ceramat WA153 viene utilizzato senza un sistema di analisi e misurazione Knick, i dispositivi di sicurezza e le funzioni di sicurezza non sono disponibili. L'operatore deve valutare i rischi e adottare le misure appropriate. I dispositivi di blocco devono consentire di scollegare in modo sicuro le connessioni dei fluidi e di alimentazione da Ceramat WA153.

Utilizzare il prodotto solo nel modo previsto. → *Uso previsto, p. 5*



#### Blocco di entrata con sensore a elettrolita solido smontato

Il dispositivo di sicurezza è disponibile solo nelle versioni di Ceramat WA153 per sensori a elettrolita solido e in caso di utilizzo di un sistema di analisi e misurazione Knick.

→ *Sistema di analisi e misurazione: Esempio di installazione, p. 19*

Nelle versioni di Ceramat WA153 con una presa del sensore dotata di anello raschiaolio in PEEK o in caso di retrofitting di una presa del sensore dotata di anello raschiaolio in PEEK, il dispositivo di sicurezza è disattivato.

→ *Ricambi, p. 44*

La funzione del dispositivo di sicurezza è garantita solo se l'O-ring e l'anello di spinta sono correttamente installati sul sensore a elettrolita solido (1).

→ *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28*

**Funzione:** È possibile rilevare e prevenire il raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS) sia in assenza di un sensore a elettrolita solido (1) sia se il sensore non è montato correttamente.

Attraverso apposite aperture, l'aria compressa fuoriesce in modo evidente e percettibile sotto il dado a risvolto (2) dell'azionamento (2). L'aria compressa che fluisce viene rilevata da un commutatore di flusso nell'unità di controllo elettropneumatica. Il trasmettitore industriale visualizza il messaggio

**Sensore rimosso**, Ceramat WA153 non si sposta nella posizione di misura (finecorsa PROCESS).

Gli influssi ambientali possono compromettere la funzionalità dei dispositivi di sicurezza (ad esempio, a causa dell'incollaggio dei componenti tramite fluidi di processo). → *Rischi residui, p. 6*

Vedere in merito anche

→ *Blocco di entrata con sensore a elettrolita solido smontato: controllo funzionale, p. 34*

### 1.4 Rischi residui

Il prodotto è stato sviluppato e realizzato in conformità alle norme tecniche di sicurezza riconosciute. Ceramat WA153 è stato sottoposto a una valutazione del rischio interna. Tuttavia, non tutti i rischi possono essere sufficientemente minimizzati e rimangono i seguenti rischi residui.

#### Influsso ambientale

Il funzionamento sicuro del prodotto può essere compromesso dall'esposizione a umidità, corrosione, agenti chimici e temperatura ambiente. Attenersi alle seguenti indicazioni:

- Ceramat WA153 deve essere utilizzato nel rispetto delle condizioni operative specificate.  
→ *Dati tecnici, p. 51*
- Installare il prodotto all'interno di aree protette dell'impianto. In alternativa, adottare misure adeguate per proteggere Ceramat WA153.
- In caso di fluidi di processo chimicamente aggressivi, adeguare di conseguenza gli intervalli di ispezione e manutenzione. → *Ispezione e manutenzione, p. 33*
- I fluidi di processo adesivi e collosi possono compromettere la funzionalità di Ceramat WA153 (ad esempio, a causa dell'incollaggio dei componenti). Adeguare di conseguenza gli intervalli di ispezione e manutenzione. → *Ispezione e manutenzione, p. 33*

## 1.5 Sostanze pericolose

In caso di contatto con sostanze pericolose o altre lesioni legate al prodotto, rivolgersi immediatamente a un medico o seguire le procedure applicabili per garantire la salute e la sicurezza dei dipendenti. La mancata consultazione immediata di un medico può causare gravi lesioni personali o morte.

In determinate situazioni (ad es. sostituzione del sensore o manutenzione), il personale tecnico può entrare in contatto con le seguenti sostanze pericolose:

- Fluido di processo
- Fluido di calibrazione o di pulizia
- Lubrificante

L'operatore è responsabile dell'esecuzione di una valutazione dei rischi.

Le istruzioni di pericolo e di sicurezza per la manipolazione delle sostanze pericolose sono disponibili nelle relative schede di sicurezza dei produttori.

## 1.6 Impiego in ambienti a rischio di esplosione

Ceramat WA153-X è certificato per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione.

- Certificato di omologazione comunitaria KEMA 04ATEX4035X

La protezione da esplosioni è garantita in condizioni atmosferiche per una pressione assoluta di 0,8 ... 1,1 bar e una temperatura ambiente di -20 ... 60 °C. Per la resistenza dell'armatura retrattile valgono le specifiche del produttore. → *Dati tecnici, p. 51*

Il superamento delle condizioni atmosferiche standardizzate nell'ambito delle specifiche del produttore, ad esempio per quanto riguarda la temperatura e la pressione ambiente, non compromette la resistenza dell'armatura retrattile.

Altri certificati sono contenuti nella fornitura del prodotto e disponibili nella loro versione attuale su [www.knick.de](http://www.knick.de).

Occorre osservare le disposizioni e le norme vigenti nel luogo di installazione per l'installazione degli impianti in ambienti a rischio di esplosione. Si veda a titolo orientativo:

- IEC 60079-14
- Direttive europee 2014/34/UE e 1999/92/CE (ATEX)

### 1.6.1 Possibili rischi di accensione durante l'installazione e la manutenzione periodica

Per evitare scintille generate meccanicamente, maneggiare con cautela Ceramat WA153-X e adottare le misure appropriate, ad es. utilizzare coperte e supporti.

Le parti metalliche di Ceramat WA153-X devono essere collegate al collegamento equipotenziale dell'impianto mediante l'apposito collegamento di messa terra o la connessione a processo in materiale metallico.

La sostituzione dei componenti con ricambi originali Knick realizzati con altri materiali (ad esempio O-ring) può comportare differenze tra le specifiche riportate sulla targhetta di identificazione e la versione effettiva di Ceramat WA153-X. Tali differenze devono essere valutate e documentate dall'operatore.

→ *Targhette di identificazione, p. 12*

### Scintille generate meccanicamente

I singoli impatti su parti metalliche o le collisioni tra parti metalliche di Ceramat WA153-X non rappresentano una potenziale fonte di accensione solo se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Le possibili velocità di impatto sono inferiori a 1 m/s
- Le possibili energie di impatto sono inferiori a 500 J

Se queste condizioni non possono essere garantite, l'operatore deve rivalutare i singoli impatti su parti metalliche o le collisioni tra parti metalliche come potenziale fonte di accensione. L'operatore deve adottare misure adeguate per ridurre al minimo il rischio, ad esempio garantendo un'atmosfera non esplosiva.

### **1.6.2 Possibili rischi di accensione durante il funzionamento**

L'uso di fluidi di pulizia e lavaggio o di soluzioni di calibrazione non a base d'acqua con una bassa conducibilità, inferiore a 1 nS/m, può generare la carica elettrostatica dei componenti interni non conduttivi. L'operatore deve valutare i conseguenti rischi e adottare le misure appropriate.

I sensori utilizzati devono essere approvati per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione. Ulteriori informazioni sono disponibili nella documentazione del produttore del sensore.

## **1.7 Formazione in materia di sicurezza**

Nell'ambito della prima messa in servizio, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG effettua, a richiesta, attività di formazione e addestramento sul prodotto in materia di sicurezza. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi all'ufficio competente di Knick.

## **1.8 Manutenzione periodica e pezzi di ricambio**

### **Manutenzione periodica preventiva**

La manutenzione preventiva può mantenere le condizioni di assenza di guasti del prodotto e ridurre al minimo i tempi di fermo. Knick fornisce gli intervalli di ispezione e manutenzione come raccomandazione. → *Manutenzione, p. 33*

### **Lubrificante**

Possono essere utilizzati solo lubrificanti approvati da Knick. Applicazioni speciali o aggiornamenti con lubrificanti speciali sono possibili su richiesta. L'utilizzo di altri lubrificanti rappresenta un uso non conforme alla destinazione del prodotto. → *Manutenzione, p. 33*

### **Utensili e ausili per il montaggio**

Attrezzi speciali e ausili di montaggio supportano il personale addetto alla manutenzione nella sostituzione sicura e professionale di componenti e parti soggette a usura. → *Attrezzi, p. 46*

### **Pezzi di ricambio**

Per la corretta riparazione del prodotto utilizzare esclusivamente ricambi originali Knick. L'utilizzo di altri ricambi rappresenta un uso non conforme alla destinazione del prodotto.

→ *Ricambi, p. 44*

### **Servizio di riparazione**

Il servizio di riparazione Knick offre la riparazione professionale di Ceramat WA153 al pari dell'originale. Su richiesta, durante la riparazione viene messo a disposizione un dispositivo sostitutivo.

Ulteriori informazioni sono disponibili al [www.knick.de](http://www.knick.de).



## 2 Prodotto

### 2.1 Dotazione

- Ceramat WA153 nella versione ordinata
- Istruzioni per l'uso
- Event. documentazione aggiuntiva per versioni speciali<sup>1)</sup>
- Dichiarazione di conformità UE
- Certificato di omologazione comunitaria<sup>1)</sup>

### 2.2 Identificazione del prodotto

Le varie versioni di Ceramat WA153 sono identificate da un codice prodotto.

Il codice prodotto è riportato sulla targhetta di identificazione, sulla bolla di consegna e sull'imballaggio del prodotto. → *Targhette di identificazione, p. 12*

#### 2.2.1 Esempio di un'esecuzione

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox		WA153	-	N	0	K	B	B	0	1	1	0	5	B	D	1	0	-	0	0	0	
Protezione da esplosioni	Senza			N															-			
Sensore	Sensore Ø 12 mm con PG 13,5			0															-			
Materiale guarnizioni	FFKM					K													-			
Materiale del tubo di protezione del sensore	Hastelloy C22						B												-			
Materiale presa del sensore	Hastelloy C22, senza protezione							B	0										-			
Anello raschiaolio presa del sensore	PEEK naturale									1									-			
Profondità di immersione	Profondità di immersione 105 mm (max.)										1	0	5						-			
Materiale a contatto con fluidi	Hastelloy C22														B				-			
Connessione a processo	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 2"															D	1		-			
Gabbia di protezione	Senza																	0	-			
Esecuzione speciale	Senza																		-	0	0	0

<sup>1)</sup> La consegna dipende dalla versione ordinata di Ceramat WA153 → *Codice prodotto, p. 10*

## 2.2.2 Codice prodotto

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox		WA153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Protezione da esplosioni	ATEX Zona 0		X																		
	Senza		N																		
Sensore	Sensore Ø 12 mm con PG 13,5		Ø																		
	Sensore pH Ø 12 mm con pressurizzazione, camera di pressione per alimentazione aria compressa		1																		
	Sensore ottico Ø ½" (12,7 mm)		2																		
	Sensore ottico Ø 12 mm		3																		
Materiale guarnizioni	FKM		A																		
	EPDM		B																		
	EPDM - FDA		E																		
	FKM - FDA		F																		
	FFKM - FDA		H																		
	FFKM		K																		
Materiale del tubo di protezione del sensore	Hastelloy C22 <sup>1)</sup>		B																		
	PEEK		E																		
	1,4404		H																		
	Titanio <sup>1)</sup>		T																		
Materiale presa del sensore	Hastelloy C22, senza protezione		B	Ø																	
	Hastelloy C22, protezione corta		B	1																	
	1.4404, senza protezione		H	Ø																	
	1.4404, protezione corta		H	1																	
	1.4404, protezione lunga		H	2																	
	1.4404, protezione completa		H	3																	
	PEEK, senza protezione		E	Ø																	
	Titanio, senza protezione		T	Ø																	
	Titanio, protezione corta		T	1																	
Anello raschiaolio presa del sensore	Senza		Ø																		
	PEEK naturale		1																		
Profondità di immersione	Profondità di immersione speciale 23 - 104 mm (con incremento di 1 mm)		Ø	Ø	Ø																
	Profondità di immersione 105 mm (max.)		1	Ø	5																
Materiale a contatto con fluidi	Hastelloy C22 <sup>1)</sup>		B																		
	1,4404		H																		
	Titanio <sup>1)</sup>		T																		
Connessione a processo	Flangia libera, 1.4571, PN10/16, DN 50		B	1																	
	Flangia libera, 1.4571, PN10/16, DN 65		B	2																	
	Flangia libera, 1.4571, PN10/16, DN 80		B	3																	
	Flangia libera, 1.4571, PN10/16, DN 100		B	4																	
	Flangia libera, 1.4571, PN10/16, DN 125 <sup>1)</sup>		B	5																	
	Flangia libera, 1.4571, PN10/16, DN 150 <sup>1)</sup>		B	6																	
	Flangia libera, 1.4571, PN10/16, DN 200 <sup>1)</sup>		B	7																	
	Flangia libera, 1.4571, PN40, DN 50		E	1																	

<sup>1)</sup> Opzione speciale, tempo di consegna su richiesta

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox		WA153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Flangia libera, 1.4571, PN40, DN 65																		E 2	-				
	Flangia libera, 1.4571, PN40, DN 80																		E 3	-				
	Flangia libera, 1.4571, PN40, DN 100																		E 4	-				
	Flangia libera, 1.4571, PN40, DN 125 <sup>1)</sup>																		E 5	-				
	Flangia libera, 1.4571, PN40, DN 150 <sup>1)</sup>																		E 6	-				
	Flangia libera, 1.4571, PN40, DN 200 <sup>1)</sup>																		E 7	-				
	Tubo per latte DN 50																		C 1	-				
	Tubo per latte DN 65																		C 2	-				
	Tubo per latte DN 80																		C 3	-				
	Tubo per latte DN 100																		C 4	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 2"																		D 1	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 2 1/2"																		D 2	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 3"																		D 3	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 3,5" <sup>1)</sup>																		D 4	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 4" <sup>1)</sup>																		D 5	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 5" <sup>1)</sup>																		D 6	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 6" <sup>1)</sup>																		D 7	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 2"																		P 1	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 2 1/2"																		P 2	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 3"																		P 3	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 3,5" <sup>1)</sup>																		P 4	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 4" <sup>1)</sup>																		P 5	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 5" <sup>1)</sup>																		P 6	-				
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 6" <sup>1)</sup>																		P 7	-				
	G2 1/4 per ARF210/215																		K 8	-				
	Clamp 2,5"																		J 3	-				
	Clamp DN 50, DIN 32676																		J H	-				
	BioControl, 1.4404, DN 65 <sup>1)</sup>																		L 2	-				
	Varivent 1.4404 (a partire da DN 50)																		V 1	-				
Gabbia di protezione	Senza																		0	-				
	Con, variante 1																		1	-				
Esecuzione speciale	Senza																			-	0	0	0	
	Dotazione con grasso speciale (fornitura del cliente)																				-	0	0	1
	Tubo di protezione del sensore per sensore ottico (Hellma) con Ø 12 mm e prevenzione della torsione aggiuntiva per i cavi del sensore, adattatore rotante 12 mm/PG 13,5 (come da disegno)																				-	0	0	B
	Scheda tecnica speciale specifica per cliente																				-	0	0	F
	Tubo di protezione del sensore per sensore ottico con Ø 12 mm o 1/2" (12,7 mm) e prevenzione della torsione aggiuntiva per i cavi del sensore, adattatore rotante Ø 12 mm (1/2")/PG 13,5 (come da disegno)																				-	0	0	J
Ceramat, afflusso e deflusso in 1.4404																				-	0	0	K	

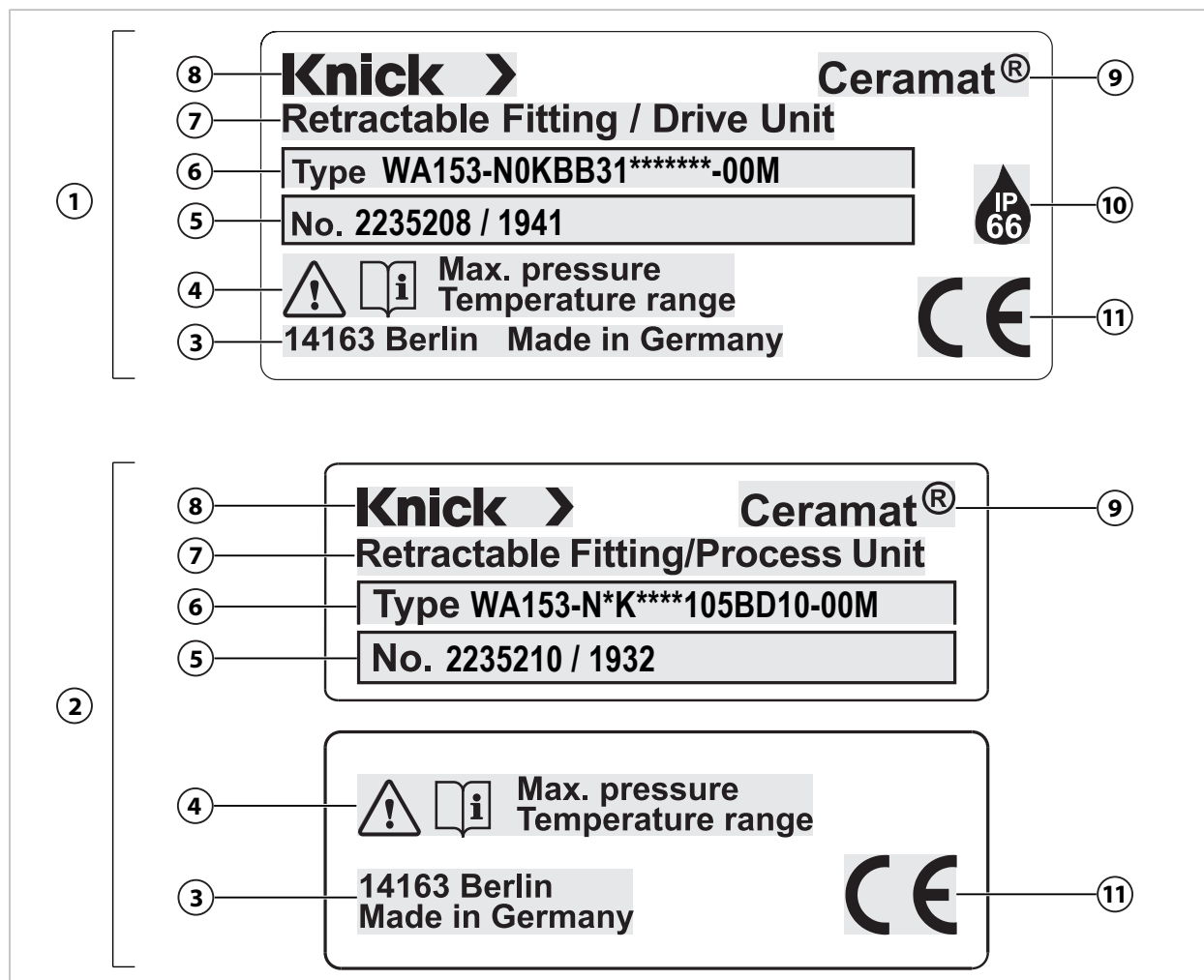
<sup>1)</sup> Opzione speciale, tempo di consegna su richiesta

## 2.3 Targhette di identificazione

Ceramat WA153 è contrassegnato sull'unità di azionamento e sull'unità di processo con targhette di identificazione. A seconda della versione di Ceramat WA153, sulle targhette di identificazione sono riportate informazioni diverse.

### Targhetta di identificazione, versione senza omologazione ATEX

**Nota:** La figura mostra a titolo esemplificativo una targhetta di identificazione della versione Ceramat WA153-N.

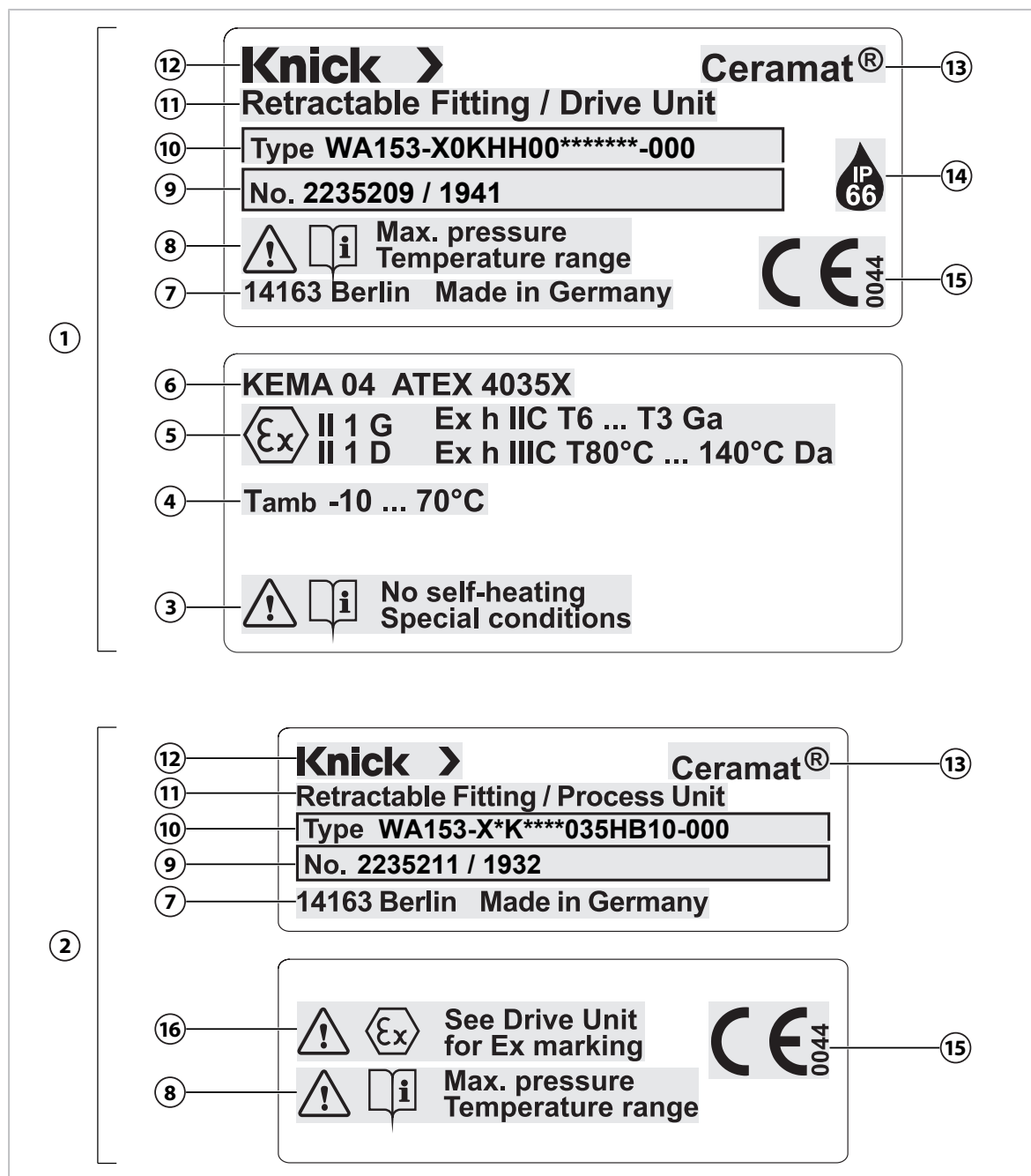


1	Targhetta di identificazione unità di azionamento	7	Gruppo prodotto / modulo
2	Targhette di identificazione unità di processo	8	Produttore
3	Indirizzo del produttore con denominazione di origine	9	Gamma di prodotti
4	Pressione di esercizio max. e intervallo di temperatura <sup>1)</sup>	10	Tipo di protezione IP
5	Numero di serie / anno e settimana di produzione	11	Marchatura CE
6	Tipo (codice prodotto)		

<sup>1)</sup> Ulteriori informazioni sono disponibili nel Certificato di omologazione comunitaria fornito nonché nei capitoli → Sicurezza, p. 5 e → Dati tecnici, p. 51.

### Targhetta di identificazione, versione con omologazione ATEX

**Nota:** La figura mostra a titolo esemplificativo una targhetta di identificazione della versione Ceramat WA153-X.



1 Targhetta di identificazione unità di azionamento	9 Numero di serie / anno e settimana di produzione
2 Targhetta di identificazione unità di processo	10 Tipo (codice prodotto)
3 Nessun autoriscaldamento / condizioni speciali <sup>1)</sup>	11 Gruppo prodotto / modulo
4 Temperatura ambiente ammessa	12 Produttore
5 Contrassegno / specifiche ATEX per la protezione contro le esplosioni	13 Gamma di prodotti
6 Numero di prova certificato di esame UE del tipo	14 Tipo di protezione IP
7 Indirizzo del produttore con denominazione di origine	15 Marcatura CE con numero di identificazione
8 Pressione di esercizio max. e intervallo di temperatura <sup>1)</sup>	16 Riferimento alle specifiche ATEX dell'unità di azionamento

<sup>1)</sup> Ulteriori informazioni sono disponibili nel Certificato di omologazione comunitaria fornito nonché nei capitoli → Sicurezza, p. 5 e → Dati tecnici, p. 51.

## 2.4 Simboli e contrassegni



Condizioni speciali e punti di pericolo! Seguire le avvertenze sulla sicurezza e le istruzioni per l'uso sicuro contenute nella documentazione del prodotto.



Invito a leggere la documentazione.



Marcatura CE con numero di identificazione dell'organismo notificato responsabile del controllo della produzione.



Contrassegno ATEX<sup>1)</sup> dell'Unione Europea per il funzionamento di Ceramat WA153-X in aree Ex.  
→ *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*



Tipo di protezione IP 66: il prodotto è a tenuta di polvere, offre una completa protezione dal contatto e contro i forti getti d'acqua.



Contrassegno per indicare la posizione di misura (finecorsa PROCESS).  
→ *Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS), p. 27*



Contrassegno per indicare la posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27*

## 2.5 Struttura e funzione

Ceramat WA153 è costituito da due gruppi principali:

- Unità di azionamento
- Unità di processo

L'unità di azionamento è collegata all'unità di processo tramite un dado a risvolto. Le unità di azionamento e di processo possono essere separate l'una dall'altra in condizioni di processo.

→ *Unità di azionamento: smontaggio, p. 35*

È possibile combinare diverse versioni dell'unità di azionamento e di processo.

→ *Adattamenti alle mutate condizioni, p. 17*

La connessione a processo viene utilizzata per fissare Ceramat WA153 al raccordo a processo della stazione di misura.

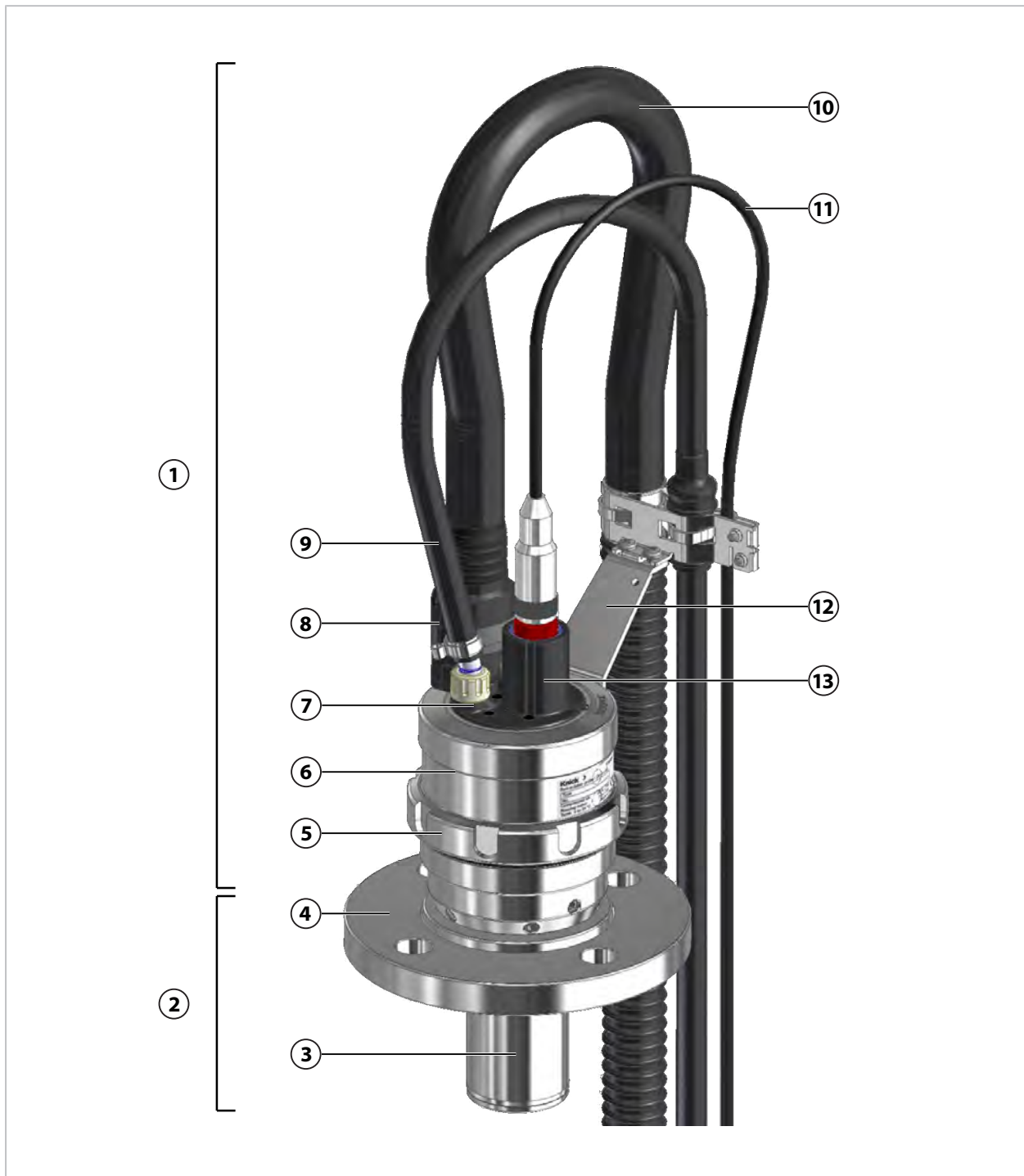
L'unità di azionamento azionata pneumaticamente porta Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE) o in posizione di misura (finecorsa PROCESS).

→ *Posizioni finali SERVICE/PROCESS, p. 18*

<sup>1)</sup> La presenza dipende dalla versione ordinata. → *Codice prodotto, p. 10*

### 2.5.1 Armatura retrattile

**Nota:** La figura mostra un esempio di versione di Ceramat. → *Codice prodotto, p. 10*

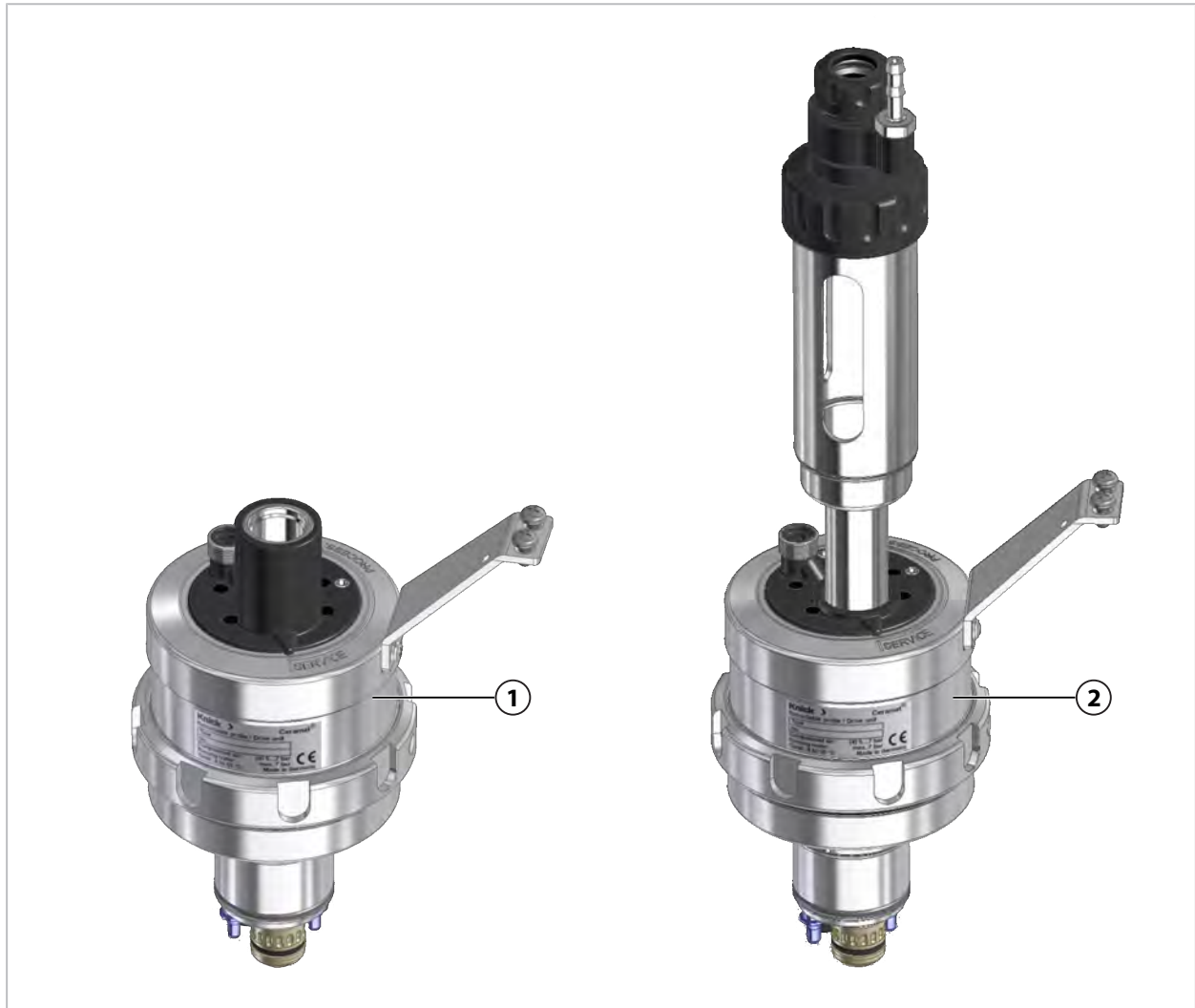


1	Unità di azionamento	8	Connettore multiplo <sup>1)</sup>
2	Unità di processo	9	Tubo flessibile di deflusso <sup>1)</sup>
3	Corpo del sensore con cursore rotante in ceramica	10	Collettore fluidi <sup>1)</sup>
4	Connessione a processo (ad esempio flangia)	11	Cavo del sensore <sup>1)</sup>
5	Dado a risvolto	12	Staffa di fissaggio
6	Azionamento	13	Alloggiamento del sensore
7	Deflusso per fluidi		

<sup>1)</sup> Non incluso nella dotazione di Ceramat WA153

### 2.5.2 Azionamenti

**Nota:** La figura mostra un estratto dai prodotti. → *Codice prodotto, p. 10*

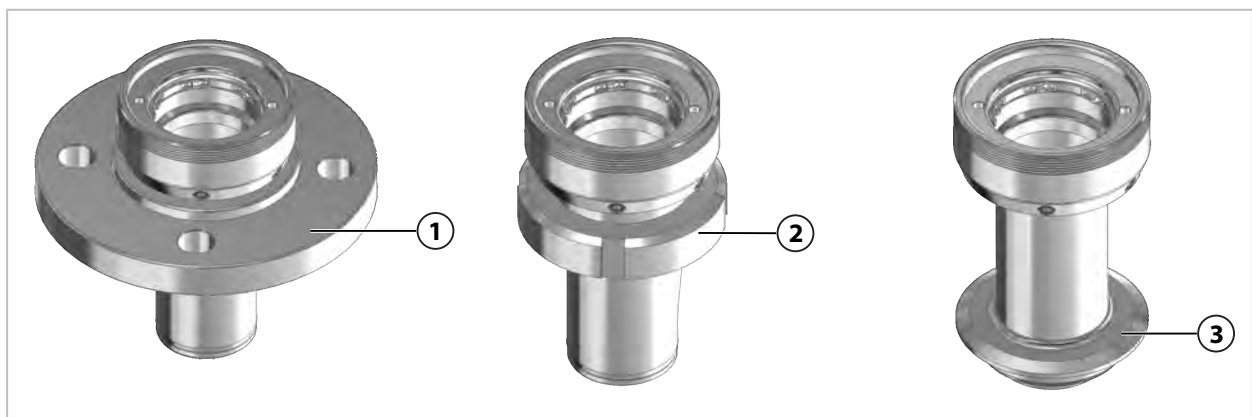


1 Azionamento, sensore a elettrolita solido

2 Azionamento, sensore a elettrolita liquido

### 2.5.3 Connessioni a processo

**Nota:** La figura mostra un estratto dai prodotti. → *Codice prodotto, p. 10*



1 Flangia

3 Varivent

2 Tubo per latte



## 2.6 Adattamenti alle mutate condizioni

Ceramat WA153 può essere adattato dal cliente alle mutevoli condizioni. Prima di un adattamento contattare Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG. A titolo di esempio, sono possibili i seguenti adattamenti:

- Conversione ad un'altra connessione a processo → *Connessioni a processo, p. 16*
- Sostituzione dei componenti a contatto con fluidi con altre caratteristiche del materiale → *Manutenzione, p. 33*
- Sostituzione dell'unità di azionamento per l'inserimento di un altro tipo di sensore → *Azionamenti, p. 16*

Un adattamento può portare a discrepanze tra i dati sulla targhetta di identificazione e la versione effettiva del Ceramat WA153. L'adattamento deve essere valutato e documentato dall'operatore. In caso di una modifica, il prodotto deve essere contrassegnato di conseguenza.

Raccomandazione: eventuali modifiche a Ceramat WA153 devono essere eseguite dal servizio di riparazione Knick. Una volta effettuate le modifiche, viene effettuato un test di funzionamento e di pressione e, se necessario, viene applicata una targhetta di identificazione modificata. → *Servizio di riparazione Knick, p. 37*

Ulteriori informazioni sugli adattamenti sono disponibili nella documentazione supplementare di riferimento.

## 2.7 Posizioni finali SERVICE/PROCESS

Ceramat WA153 può assumere due posizioni finali (posizione di manutenzione e di processo).

**Nota:** Ceramat WA153 è separato dal processo solo in posizione di manutenzione (l'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno SERVICE). Tutte le altre posizioni *non* sono separate in modo sicuro, vale a dire che è presente un contatto con il processo.

### Posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)

- Il cursore rotante in ceramica è chiuso (il sensore è ritratto nel relativo corpo).
- Il sensore non è a contatto con il fluido di processo.
- L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno SERVICE.
- Il sensore può essere montato o smontato in condizioni di processo e, se necessario, pulito.
- L'unità di azionamento può essere smontata in condizioni di processo.

### Posizione di misura (finecorsa PROCESS)

- Il cursore rotante in ceramica è aperto (il sensore è estratto dal relativo corpo).
- Il sensore è a contatto con il fluido di processo.
- L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno PROCESS.
- È possibile misurare i parametri di processo desiderati.

Posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)



Posizione di misura (finecorsa PROCESS)



Quando viene raggiunta la rispettiva finecorsa, si chiude un contatto nel finecorsa. Il segnale elettrico può essere successivamente rielaborato ad esempio nell'unità di controllo elettropneumatica, nel trasmettitore industriale o nel sistema di controllo di processo (PLS).

Vedere in merito anche

→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27*

→ *Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS), p. 27*

### 3 Installazione

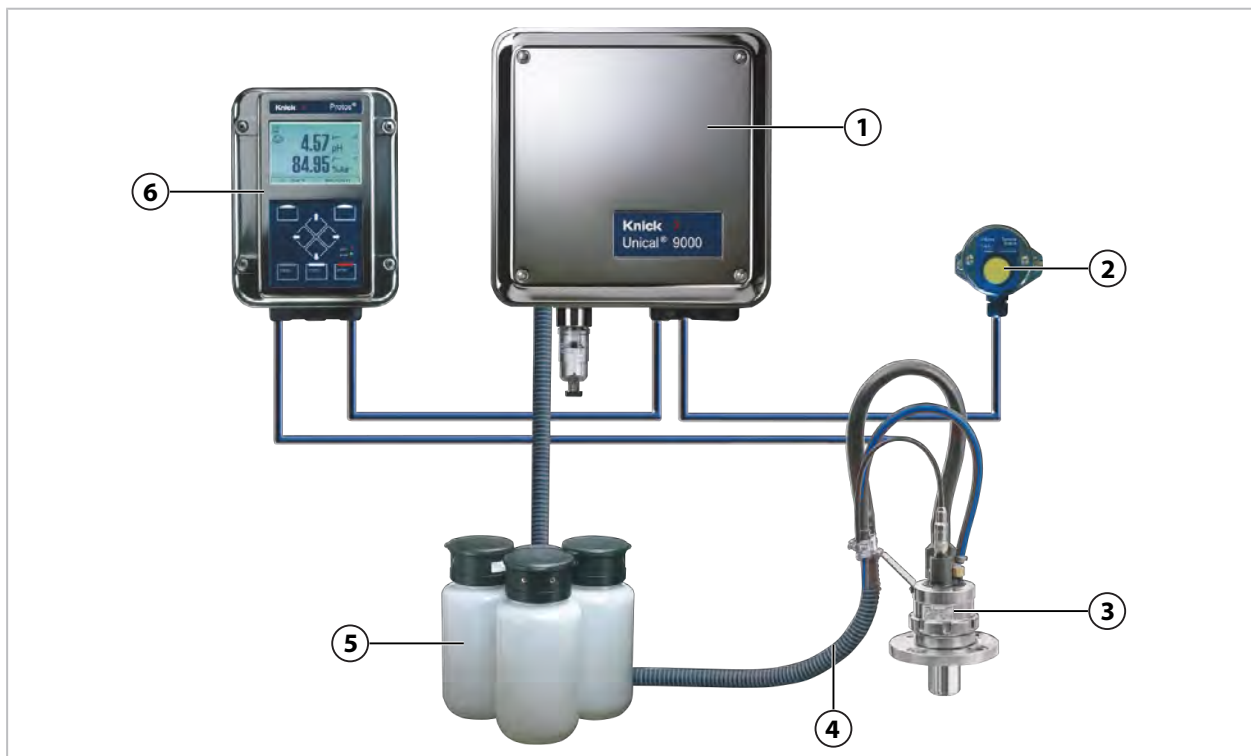
#### 3.1 Istruzioni generali per l'installazione

##### Sistema di analisi e misurazione: Esempio di installazione

Ceramat WA153 è stato sviluppato per essere utilizzato all'interno di un sistema di analisi e misurazione completamente automatico della ditta Knick. Il sistema di analisi e misurazione è costituito dai seguenti prodotti:

- Trasmettitore industriale Protos 3400(X)
- Unità di controllo elettropneumatica Unical 9000(X)
- Armatura retrattile Ceramat WA153

**Nota:** La figura mostra un esempio di installazione di un sistema di analisi e misurazione Knick. Ulteriori informazioni sono disponibili al sito [www.knick.de](http://www.knick.de).

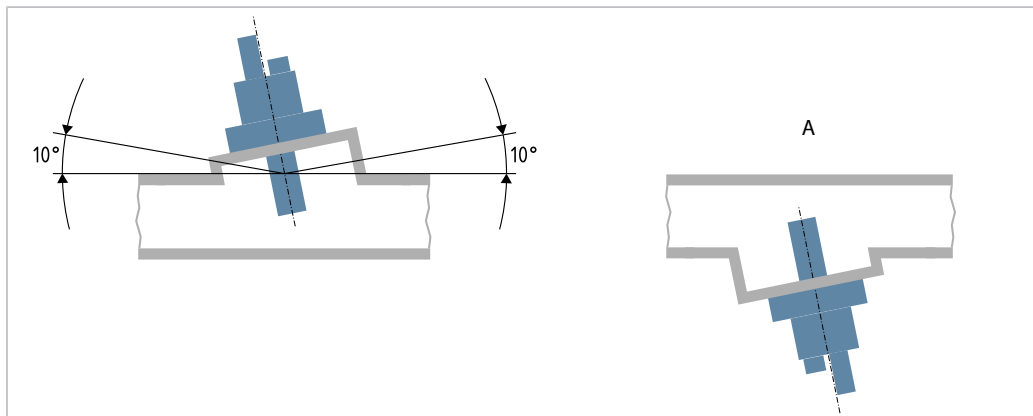


- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Unità di controllo elettropneumatica Unical 9000(X) | 4 | Collettore fluidi con connettore multiplo |
| 2 | Interruttore di manutenzione                        | 5 | Connettore pompe con pompa dosatrice      |
| 3 | Armatura retrattile Ceramat WA153                   | 6 | Trasmettitore industriale Protos 3400(X)  |

**Nota:** In alternativa è possibile utilizzare Ceramat WA153 senza sistema di analisi e misurazione. A tale scopo è necessario l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard". Il controllo di Ceramat WA153 viene quindi eseguito automaticamente tramite un sistema di controllo di processo (SCP) o manualmente tramite l'accessorio ZU0646 "valvola comando manuale pneumatica". → Accessori, p. 45

### 3.2 Armatura retrattile: montaggio

**⚠ AVVERTENZA! Pericolo di esplosione dovuto a scintille generate meccanicamente in caso di utilizzo in ambienti a rischio di esplosione.** Adottare misure per evitare scintille generate meccanicamente. Seguire le avvertenze sulla sicurezza. → *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*



01. Controllare se la dotazione di Ceramat WA153 è completa. → *Dotazione, p. 9*
02. Controllare se Ceramat WA153 presenta eventuali danni.
03. Assicurarvi che vi sia lo spazio necessario per l'installazione del sensore e per il movimento di tubi flessibili e cavi. → *Dimensioni, p. 47*  
**Nota:** L'angolo di installazione di Ceramat WA153 dipende dal tipo di sensore. Per tutti i tipi di sensore è consentito un angolo di installazione massimo di 10° oltre la posizione orizzontale. Un angolo di installazione massimo di 360° (ovvero anche capovolto, vedere vista A) è consentito solo in caso di utilizzo di sensori approvati per il funzionamento capovolto.
04. Fissare Ceramat WA153 con la connessione a processo al raccordo a processo.
05. A scelta: in caso di utilizzo in aree Ex, collegare le parti metalliche di Ceramat WA153 al collegamento equipotenziale dell'impianto.

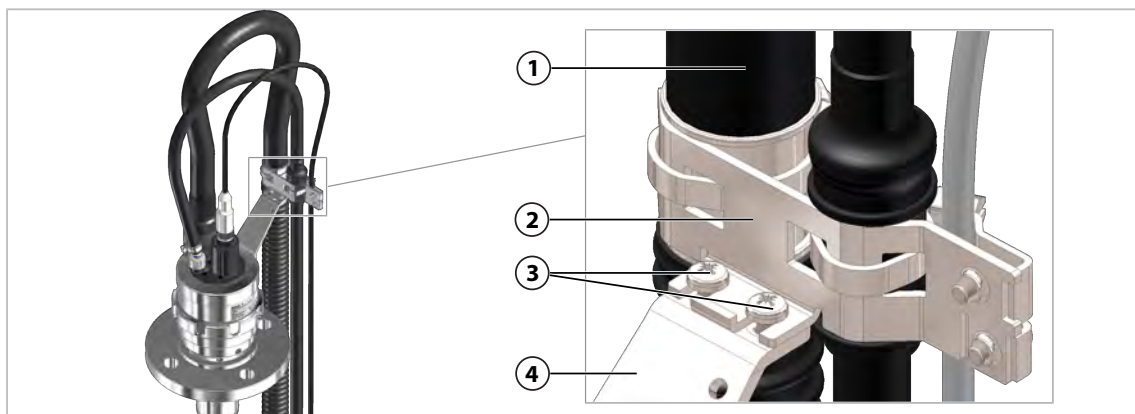
Vedere in merito anche

→ *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*

→ *Messa in servizio, p. 26*

### 3.3 Collettore fluidi / ZU0631: installazione sulla staffa di fissaggio

**Nota:** La figura mostra l'installazione di Ceramat WA153 sulla staffa di fissaggio in caso di utilizzo del collettore fluidi. I passaggi per l'utilizzo dell'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" sono identici. → *Sistema di analisi e misurazione: Esempio di installazione, p. 19*



01. Posizionare l'angolare (2) del collettore fluidi (1) sulla staffa di fissaggio (4) di Ceramat WA153. Se necessario, allentare le viti (3) di alcuni giri.
02. Stringere le viti (3) con un cacciavite.

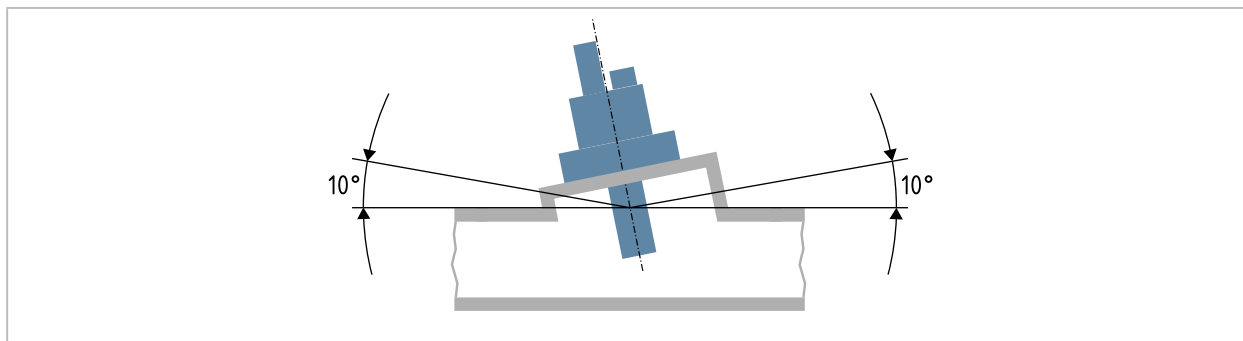
## 3.4 Deflusso

### 3.4.1 Tubo flessibile di deflusso: istruzioni per l'installazione

Posare il tubo flessibile di deflusso a non più di 1 metro di profondità (misurato dal livello della camera di calibrazione). A causa della depressione che ne deriva, sussiste il rischio che la camera di calibrazione si svuoti se il tubo flessibile di deflusso non è ventilato.

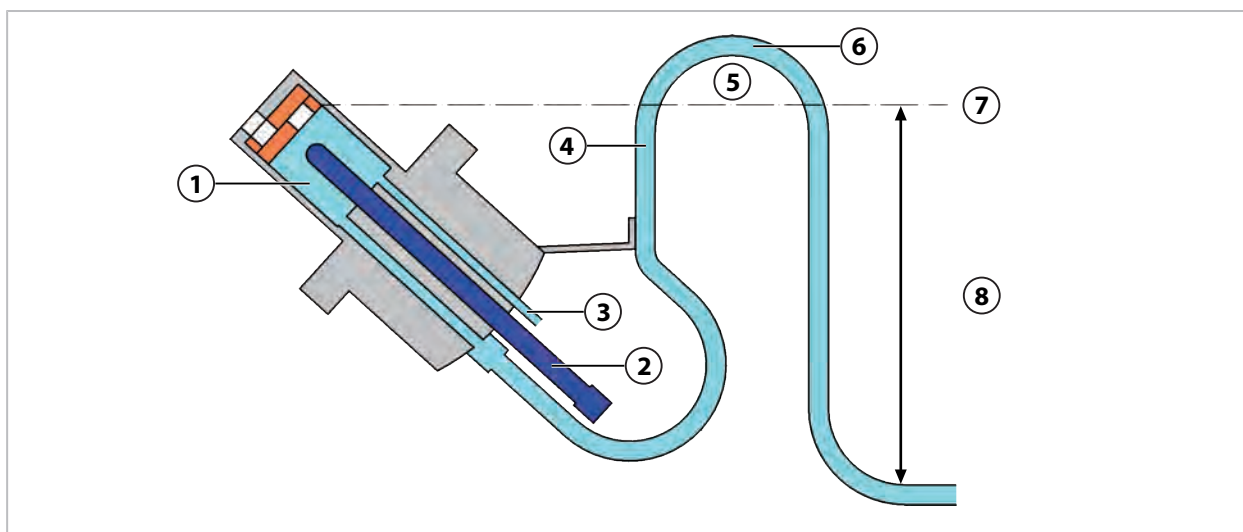
#### Angolo di installazione fino a 10° oltre la posizione orizzontale

Posare il tubo flessibile di deflusso formando una curva e fissarlo alla staffa di fissaggio di Ceramat WA153. Con un angolo di installazione massimo di 10° oltre la posizione orizzontale, si evita la fuoriuscita della camera di calibrazione a causa della forza gravità.



#### Angolo di installazione 360°

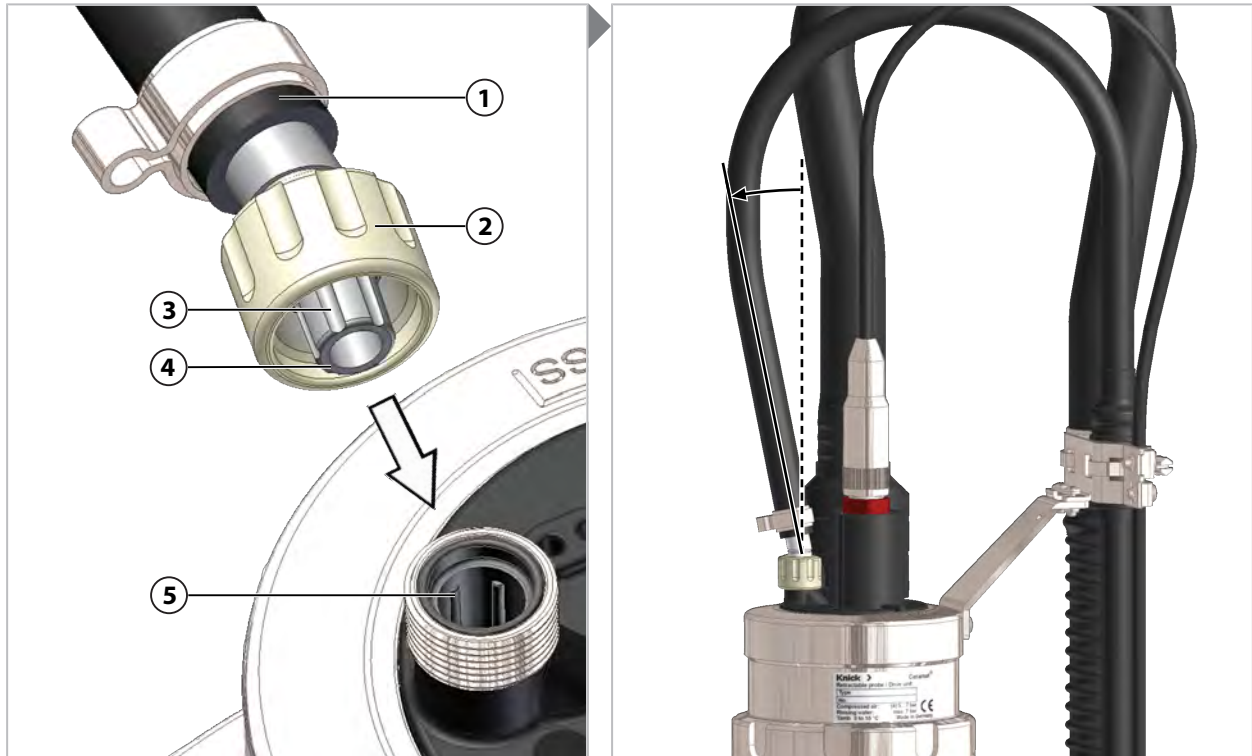
Se l'angolo di installazione di Ceramat WA153 è di 360° (ovvero anche capovolto), posare il tubo flessibile di deflusso formando una curva sopra il livello della camera di calibrazione (vedere figura). In questo modo si evita che la camera di calibrazione possa fuoriuscire a causa della forza di gravità.



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 Camera di calibrazione      | 5 Area sopra il livello della camera di calibrazione     |
| 2 Sensore                     | 6 Curva del tubo (tubo flessibile di deflusso)           |
| 3 Afflusso                    | 7 Livello della camera di calibrazione                   |
| 4 Tubo flessibile di deflusso | 8 Max. 1 m sotto il livello della camera di calibrazione |

### 3.4.2 Tubo flessibile di deflusso: installazione

**Nota:** Il deflusso viene utilizzato per scaricare il fluido di lavaggio e il fluido di processo raccolto e non deve essere chiuso. Spostando il sensore nelle rispettive posizioni finali, il fluido di processo in pressione può entrare nella camera di calibrazione ed essere compresso quando il deflusso è chiuso. Questo fluido di processo può fuoriuscire durante la sostituzione del sensore.



01. Spingere la bocchetta di deflusso (4) all'interno dell'alloggiamento di Ceramat WA153. Posizionare correttamente le barre di codifica (5) nelle cavità di codifica (3) (protezione antirotazione).
02. Ruotare la bocchetta di deflusso (4) in modo che il tubo flessibile di deflusso (1) scorra verso l'esterno.
03. Avvitare a mano il dado a risvolto (2).

## 3.5 Collettore fluidi

### 3.5.1 Collettore fluidi: istruzioni per l'installazione

Per il collegamento dei fluidi a Ceramat WA153 sono disponibili le seguenti opzioni:

- "collettore fluidi" dell'unità di controllo elettropneumatica (funzionamento con sistema di analisi e misurazione)
- accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" (funzionamento senza sistema di analisi e misurazione)

#### "Collettore fluidi" per il funzionamento con sistema di analisi e misurazione

Quando si utilizza un sistema di analisi e misurazione Knick tutti i tubi dei fluidi e il cavo di collegamento per la segnalazione di finecorsa sono riuniti in un unico tubo flessibile, il collettore fluidi **(1)**. Il collegamento a Ceramat WA153 avviene tramite un connettore comune, il connettore multiplo **(2)**.

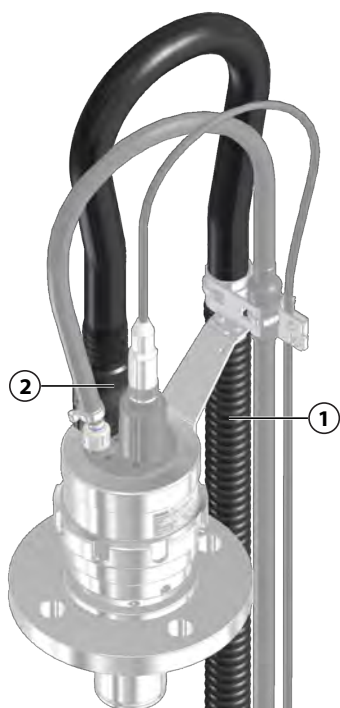
Le linee di alimentazione dei vari fluidi sono collegate all'unità di controllo elettropneumatica del sistema di analisi e misurazione. Ulteriori informazioni sono disponibili nella documentazione dell'unità di controllo elettropneumatica.

#### "Collettore fluidi standard" per il funzionamento senza sistema di analisi e misurazione

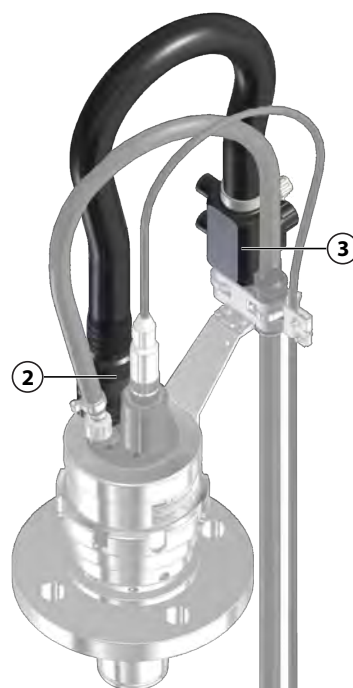
Per gestire il controllo manuale di Ceramat WA153 tramite l'accessorio ZU0646 "valvola comando manuale pneumatica" o il sistema di controllo di processo (SCP), è necessario l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" **(3)**. Il collegamento a Ceramat WA153 avviene tramite un connettore comune, il connettore multiplo **(2)**.

Le linee di alimentazione dei vari fluidi sono collegate all'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" **(3)** o ZU0646 "valvola comando manuale pneumatica" con un collegamento libero dei tubi flessibili. Ulteriori informazioni sono disponibili nella documentazione dell'accessorio corrispondente.

→ Accessori, p. 45



"Collettore fluidi" per il funzionamento con sistema di analisi e misurazione



Accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" per il funzionamento senza sistema di analisi e misurazione

Vedere in merito anche

→ Sistema di analisi e misurazione: Esempio di installazione, p. 19

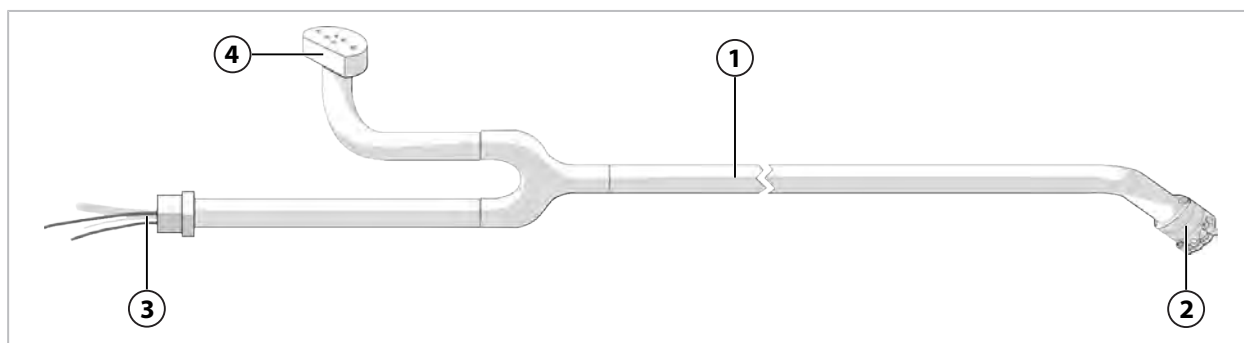
### 3.5.2 Connettore multiplo: Installazione



01. Controllare se le guarnizioni e gli O-ring del connettore multiplo **(1)** sono posizionati correttamente e se sono danneggiati, sostituirli se necessario. → *Risoluzione dei guasti, p. 38*
02. Posizionare e inserire il connettore multiplo **(1)** in Ceramat WA153.
03. Fissare il connettore multiplo **(1)** con due viti **(2)**.

### 3.5.3 Unità di controllo elettropneumatica: collegamento

Il collegamento di Ceramat WA153 all'unità di controllo elettropneumatica con il collettore fluidi è descritto nella relativa documentazione.



- |  |   |
|--|---|
| 1 Collettore fluidi  | 3 Collegamento unità di controllo elettropneumatica |
| 2 Connettore multiplo per il collegamento di Ceramat WA153 | 4 Collegamento connettore pompe <sup>1)</sup>       |

### 3.5.4 ZU0631 collettore fluidi standard: installazione

**Nota:** L'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" è necessario solo quando si utilizza Ceramat WA153 senza sistema di analisi e misurazione.

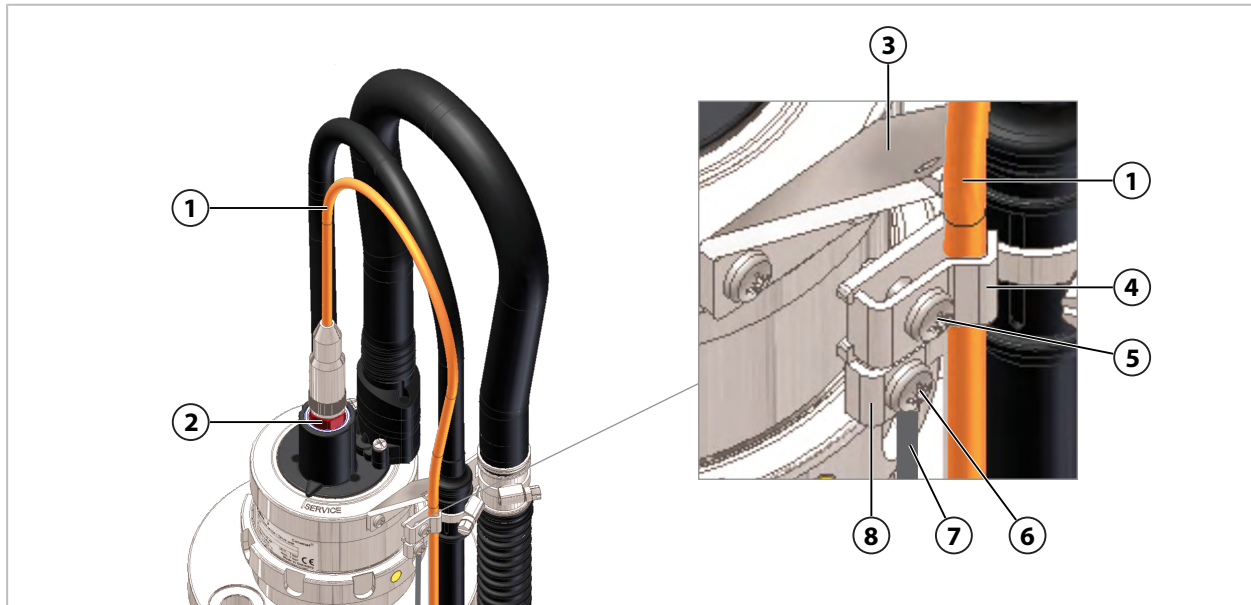
→ *Sistema di analisi e misurazione: Esempio di installazione, p. 19*

L'installazione dell'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" è descritta nel relativo manuale accessori. → *Accessori, p. 45*

<sup>1)</sup> La presenza dipende dalla versione del sistema di analisi e misurazione.



### 3.6 Cavo del sensore: installazione



01. Montare il sensore. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28*

02. Collegare il cavo del sensore (1) al sensore (2).

**Nota:** Fissare leggermente il cavo del sensore con la fascetta, senza stringere. In caso contrario, il movimento rotativo di Ceramat WA153 può danneggiare il cavo del sensore. Assicurarsi che la curva del cavo del sensore sia abbastanza lunga in modo che il cavo del sensore non ostacoli la corsa di Ceramat WA153.

03. Orientare il cavo del sensore (1) formando un arco verso la staffa di fissaggio (3), fissarlo con la fascetta (4) e stringere la vite (5).

04. A scelta: fissare il cavo di collegamento equipotenziale (7) con il morsetto (8) e stringere la vite (6).  
→ *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*

## 4 Messa in servizio

**⚠ AVVERTENZA! In caso di danni o di installazione non corretta, il fluido di processo può fuoriuscire da Ceramat WA153 e contenere sostanze pericolose.** Attenersi alle istruzioni di sicurezza.

→ *Sicurezza, p. 5*

**Nota:** Su richiesta, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG esegue corsi di formazione relativi alle istruzioni di sicurezza e al prodotto nell'ambito della messa in funzione iniziale. Ulteriori informazioni sono disponibili presso il rappresentante Knick responsabile.

01. Installare Ceramat WA153. → *Armatura retrattile: montaggio, p. 20*
02. Installare il collettore fluidi o l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" sulla staffa di fissaggio.  
→ *Collettore fluidi / ZU0631: installazione sulla staffa di fissaggio, p. 20*
03. Installare il tubo flessibile di deflusso. → *Deflusso, p. 21*
04. Installare il connettore multiplo. → *Connettore multiplo: Installazione, p. 24*
05. Montare il sensore. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28*
06. Installare il cavo del sensore. → *Cavo del sensore: installazione, p. 25*
07. Controllare se la connessione a processo è fissata saldamente al raccordo a processo.
08. A scelta: controllare se Ceramat WA153-X è collegato correttamente al collegamento equipotenziale dell'impianto. → *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*
09. Portare Ceramat WA153 in posizione di misura (finecorsa PROCESS).  
→ *Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS), p. 27*  
✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno PROCESS.
10. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27*  
✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno SERVICE.
11. Controllare la tenuta di Ceramat WA153 in condizioni di processo.<sup>1)</sup>  
✓ Ceramat WA153 e i collegamenti non presentano perdite.

Vedere in merito anche

→ *Risoluzione dei guasti, p. 38*

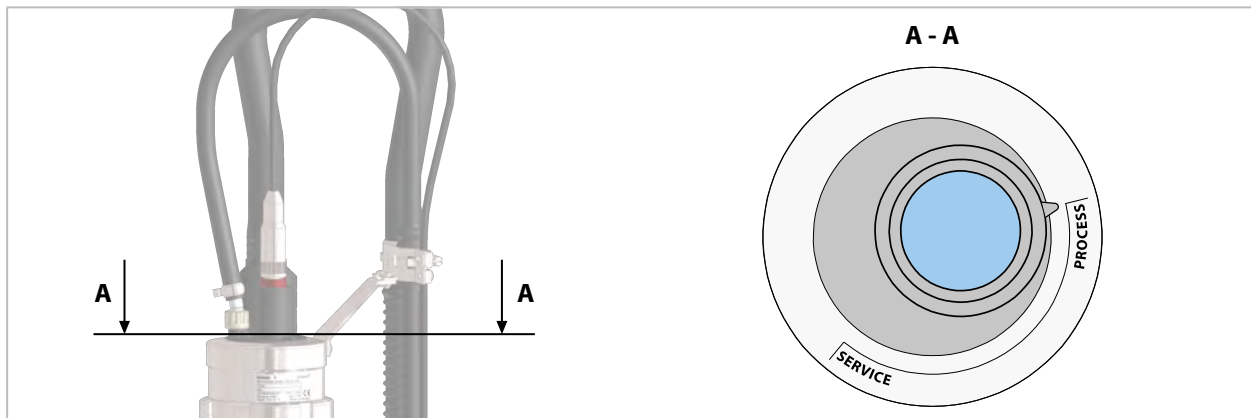
<sup>1)</sup> Quando si utilizza un sistema di analisi e misurazione completamente automatico Knick, è possibile testare diverse funzioni tramite l'analizzatore di processo. → *Sistema di analisi e misurazione: Esempio di installazione, p. 19*

## 5 Funzionamento

### 5.1 Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS)

**⚠ AVVERTENZA!** Il fluido di processo, lavaggio o aggiuntivo può fuoriuscire da Ceramat WA153 e contenere sostanze pericolose. Spostare Ceramat WA153 in posizione di misura (finecorsa PROCESS) solo il con sensore montato. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28*

**⚠ ATTENZIONE!** Lesioni da schiacciamento alle mani e alle dita. Ceramat WA153 esegue un movimento rotativo (circa 140°) e un movimento di sollevamento (circa 43 mm) quando si porta nelle posizioni finali. Non toccare Ceramat WA153 durante il raggiungimento delle posizioni finali.



01. Montare il sensore. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28*

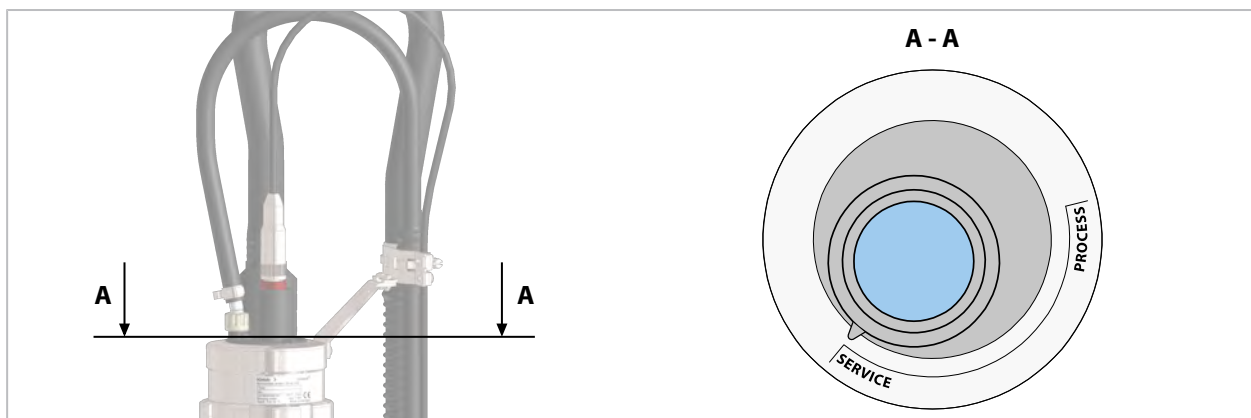
02. Portare Ceramat WA153 in posizione di misura (finecorsa PROCESS).

✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno PROCESS.

### 5.2 Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)

**⚠ ATTENZIONE!** Lesioni da schiacciamento alle mani e alle dita. Ceramat WA153 esegue un movimento rotativo (circa 140°) e un movimento di sollevamento (circa 43 mm) quando si porta nelle posizioni finali. Non toccare Ceramat WA153 durante il raggiungimento delle posizioni finali.

**Nota:** Ceramat WA153 è separato dal processo solo in posizione di manutenzione (l'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno SERVICE). Tutte le altre posizioni *non* sono separate in modo sicuro, vale a dire che è presente un contatto con il processo.



01. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).

✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno SERVICE.

## 5.3 Montaggio e smontaggio dei sensori

### 5.3.1 Istruzioni di sicurezza per il montaggio e lo smontaggio dei sensori

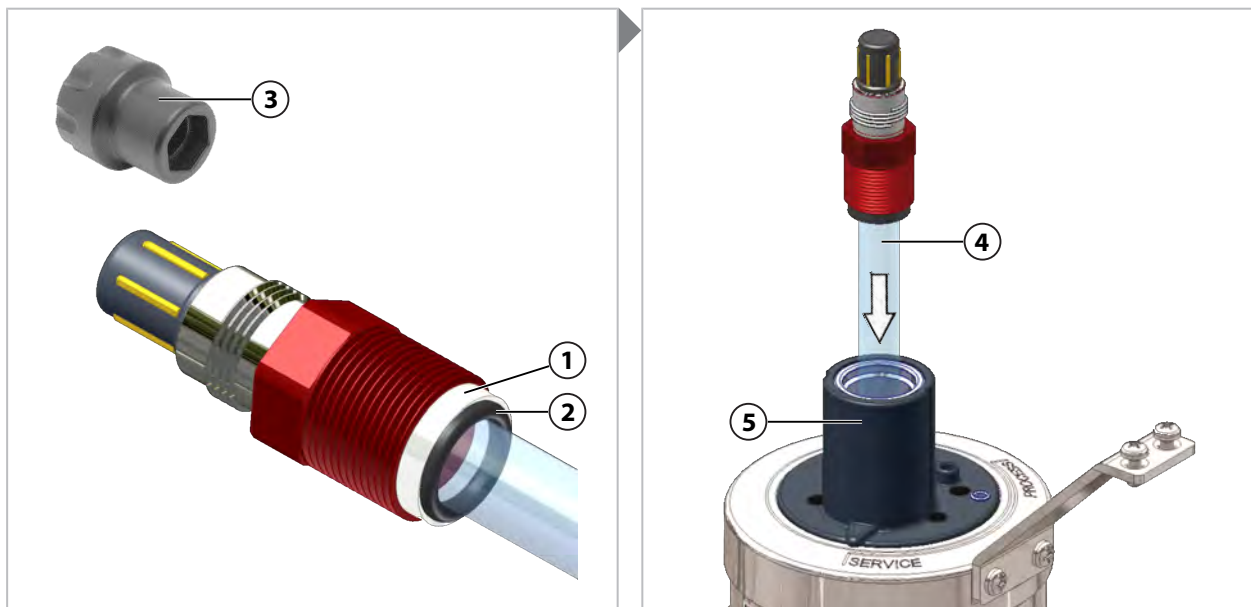
**⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo può fuoriuscire da Ceramat WA153 e contenere sostanze pericolose.** Effettuare la sostituzione del sensore solo in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). Impedire che Ceramat WA153 si sposti involontariamente dalla posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). Attenersi alle istruzioni di sicurezza. → *Sicurezza, p. 5*

**⚠ ATTENZIONE! Lesione da taglio sul vetro rotto del sensore.** Maneggiare il sensore con cura. Seguire le avvertenze sulla sicurezza riportate nella relativa documentazione del produttore del sensore.

**Nota:** Ceramat WA153 è separato dal processo solo in posizione di manutenzione (l'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno SERVICE). Tutte le altre posizioni *non* sono separate in modo sicuro, vale a dire che è presente un contatto con il processo.

**Nota:** Il deflusso viene utilizzato per scaricare il fluido di processo raccolto e non deve essere chiuso. Spostando Ceramat WA153 sui finecorsa, il fluido di processo in pressione può entrare nella camera di calibrazione. Se il deflusso è chiuso, il fluido di processo può essere compresso e spruzzato durante la sostituzione del sensore. → *Struttura e funzione, p. 14*

### 5.3.2 Sensore a elettrolita solido: montaggio

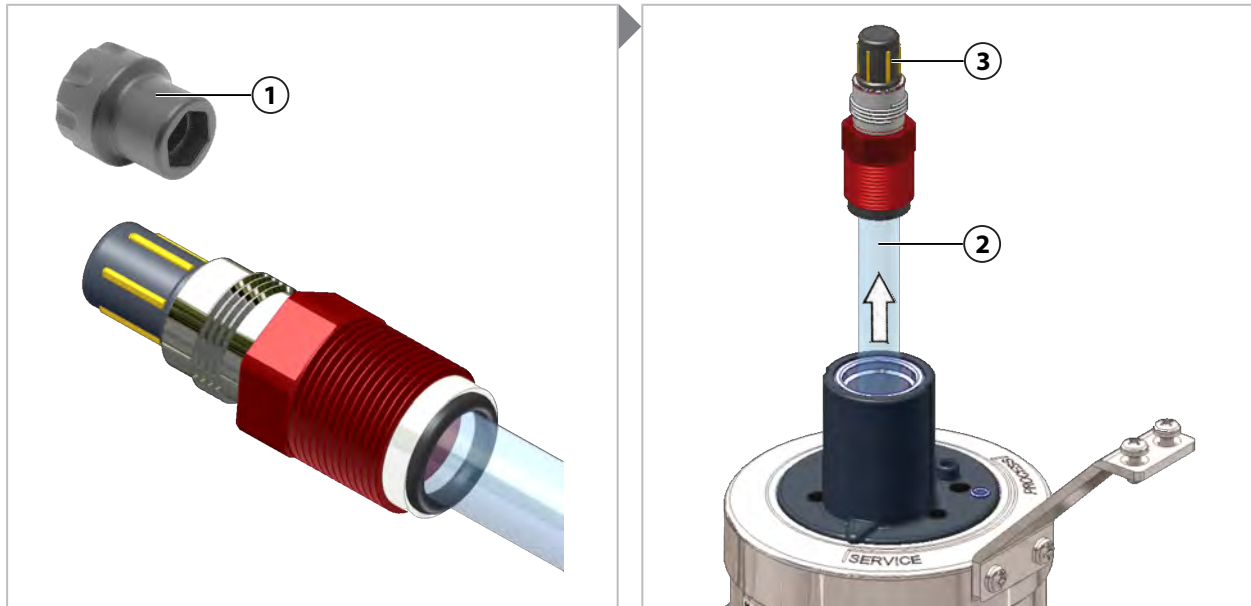


01. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27*
02. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → *Risoluzione dei guasti, p. 38*
03. Verificare che il sensore sia compatibile e non sia danneggiato. → *Uso previsto, p. 5*
  - ✓ Diametro di 12,0-0,5 mm
  - ✓ Lunghezza di 225 mm
  - ✓ Resistenza alla pressione ammessa per il processo
  - ✓ Senza danni (ad es. rottura del vetro)
04. Controllare se l'anello di spinta (1) e l'O-ring (2) del sensore (4) sono posizionati correttamente e se sono danneggiati; sostituirli se necessario.
05. Rimuovere il cappuccio di imbibizione dalla punta del sensore e lavare il sensore (4) con acqua (vedere la documentazione del produttore del sensore).

06. Controllare la presenza di corpi estranei all'interno dell'alloggiamento del sensore **(5)** (ad esempio anello di anello di spinta, O-ring). Se necessario, rimuovere i corpi estranei presenti.
07. Spingere il sensore **(4)** in Ceramat WA153.
08. Stringere il sensore **(4)** utilizzando una chiave di montaggio **(3)** con una coppia di serraggio di max. 3 Nm (chiave da 19 mm). Attrezzo raccomandato: ZU0647 "chiave di montaggio sensore" → *Attrezzi, p. 46*
09. Collegare il cavo del sensore. → *Cavo del sensore: installazione, p. 25*

### 5.3.3 Sensore a elettrolita solido: smontaggio

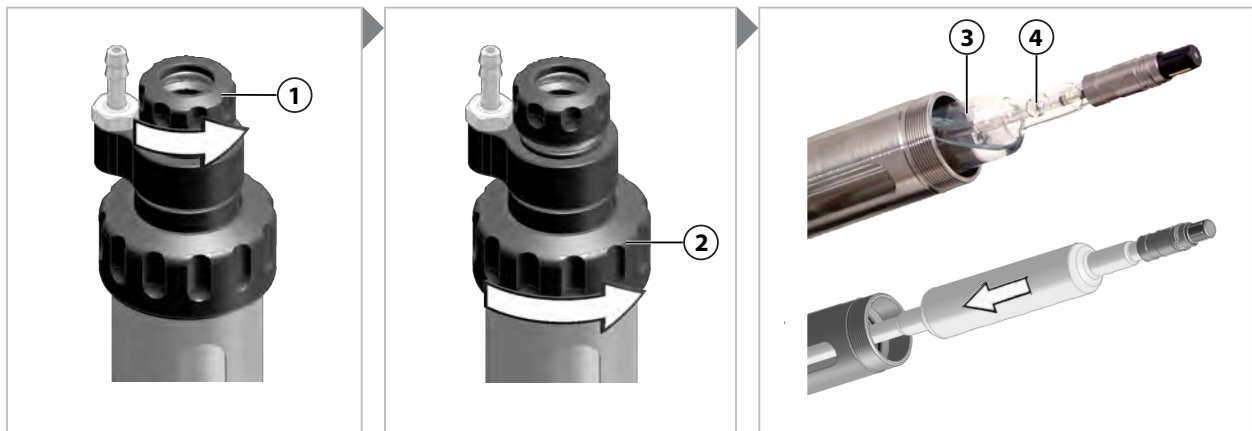
**Nota:** Lavare il sensore prima di smontarlo per evitare che il fluido di processo chimicamente aggressivo venga trascinato nell'area degli alloggiamenti del sensore.



01. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27*
02. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → *Risoluzione dei guasti, p. 38*
03. Scollegare la presa del cavo del sensore dall'impugnatura del sensore **(3)**.
04. Allentare il sensore **(2)** utilizzando una chiave di montaggio **(1)** (chiave da 19 mm). Attrezzo raccomandato: ZU0647 "chiave di montaggio sensore" → *Attrezzi, p. 46*
05. Estrarre il sensore **(2)** da Ceramat WA153.
06. Se il vetro del sensore è rotto, controllare se le guarnizioni dell'alloggiamento del sensore, della presa del sensore e dell'anello di tenuta sono danneggiate e, se necessario, sostituirle.  
→ *Risoluzione dei guasti, p. 38*

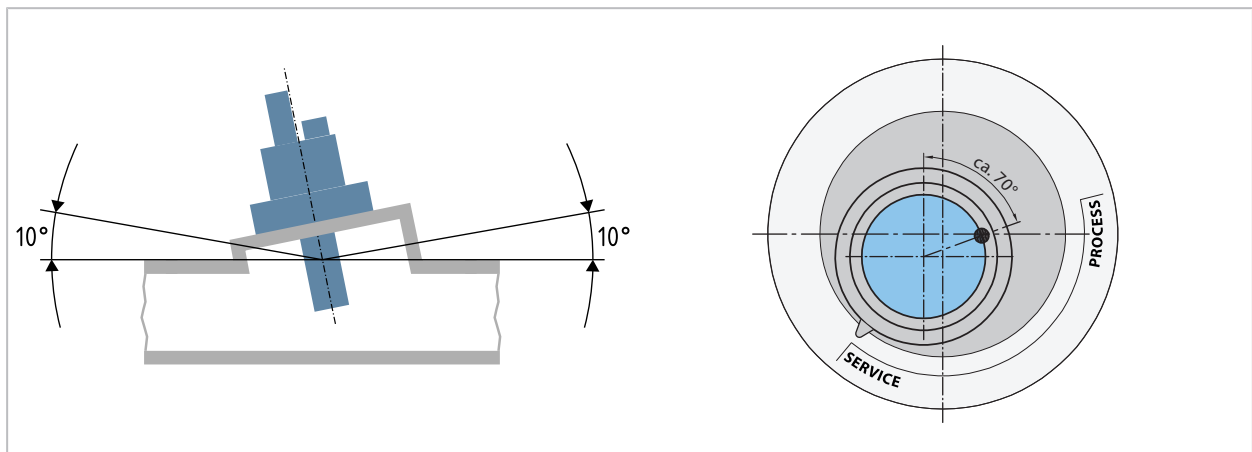
### 5.3.4 Sensore a elettrolita liquido: montaggio

**Nota:** Per garantire il flusso di elettrolita dall'elettrodo di riferimento al fluido di processo, la pressione dell'aria nella camera di pressione deve essere superiore di 0,5-1 bar a quella del fluido di processo. Accessori consigliati: ZU0670 "alimentazione aria per sensori pressurizzati" → Accessori, p. 45

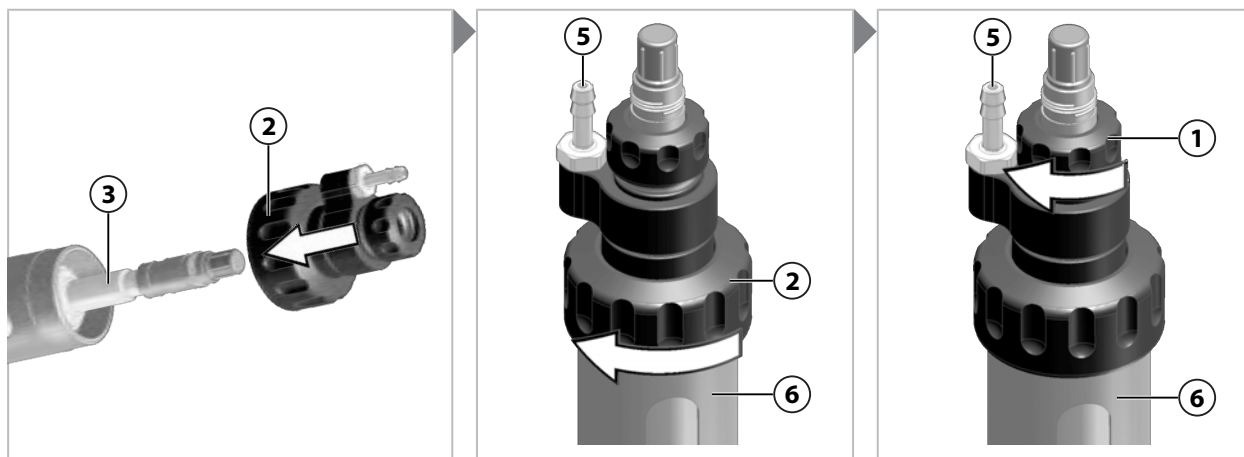


01. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27
02. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → Risoluzione dei guasti, p. 38
03. Allentare di alcuni giri il dado a risvolto piccolo **(1)**, senza svitarlo completamente.
04. Svitare completamente il dado a risvolto grande **(2)** ed estrarre l'intera unità.
05. Verificare che il sensore sia compatibile e non sia danneggiato. → Uso previsto, p. 5
  - ✓ Diametro di 12 mm
  - ✓ Lunghezza di 250 mm
  - ✓ Resistenza alla pressione ammessa per il processo
  - ✓ Senza danni (ad es. rottura del vetro)
06. Rimuovere il cappuccio di imbibizione dalla punta del sensore e lavare il sensore **(3)** con acqua (vedere la documentazione del produttore del sensore).
07. Rimuovere il tappo dell'apertura per il rabbocco **(4)** del sensore **(3)**.

**Nota:** Se Ceramat WA153 è installato in posizione inclinata, il liquido elettrolitico può fuoriuscire dal sensore. Durante lo spostamento verso i finecorsa, oltre a una corsa viene eseguito anche un movimento rotativo. Pertanto, ruotare l'apertura per il rabbocco (ad esempio, sensori Schott) o la marcatura Top (ad esempio, sensori Mettler) di circa 70° dalla posizione verticale.



08. Spingere il sensore **(3)** in Ceramat WA153.



09. Posizionare il dado a risvolto grande **(2)** e stringerlo a mano.

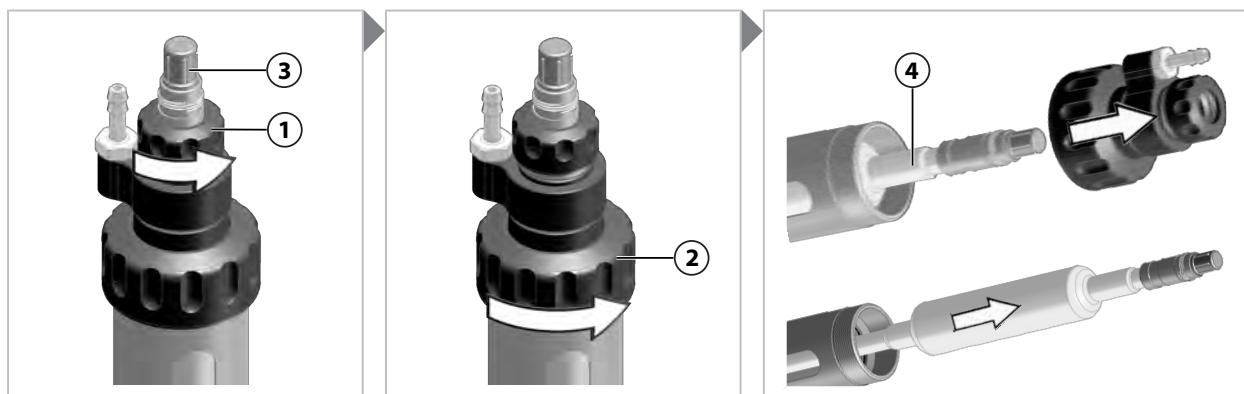
10. Stringere a mano il dado a risvolto piccolo **(1)**.

11. Collegare il cavo del sensore. → *Cavo del sensore: installazione, p. 25*

12. Per la prima installazione: collegare l'alimentazione aria compressa per la camera di pressione **(6)** alla bocchetta tubo flessibile NW6 **(5)**. → *Dati tecnici, p. 51*

### 5.3.5 Sensore a elettrolita liquido: smontaggio

**Nota:** Lavare il sensore prima di smontarlo per evitare che il fluido di processo chimicamente aggressivo venga trascinato nell'area degli alloggiamenti del sensore.



01. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).

→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27*

02. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → *Risoluzione dei guasti, p. 38*

03. Scollegare la presa del cavo del sensore dall'impugnatura del sensore **(3)**.

04. Allentare di alcuni giri il dado a risvolto piccolo **(1)**, senza svinarlo completamente.

05. Svitare completamente il dado a risvolto grande **(2)** ed estrarre l'intera unità.

**Nota:** Durante lo smontaggio, tenere l'apertura per il rabbocco del sensore in posizione inclinata rivolta verso l'alto per evitare la fuoriuscita del liquido elettrolitico. Seguire le istruzioni contenute nella documentazione del produttore del sensore. Per il trasporto e lo stoccaggio, chiudere l'apertura per il rabbocco del sensore con il tappo.

06. Estrarre il sensore **(4)**.

07. Se il vetro del sensore è rotto, controllare se le guarnizioni dell'alloggiamento del sensore, della presa del sensore e dell'anello di tenuta sono danneggiate e, se necessario, sostituirle.

→ *Risoluzione dei guasti, p. 38*

## 5.4 Lavaggio delle cavità

Nella posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), l'afflusso e il deflusso di Ceramat WA153 sono collegati direttamente con la camera di calibrazione.

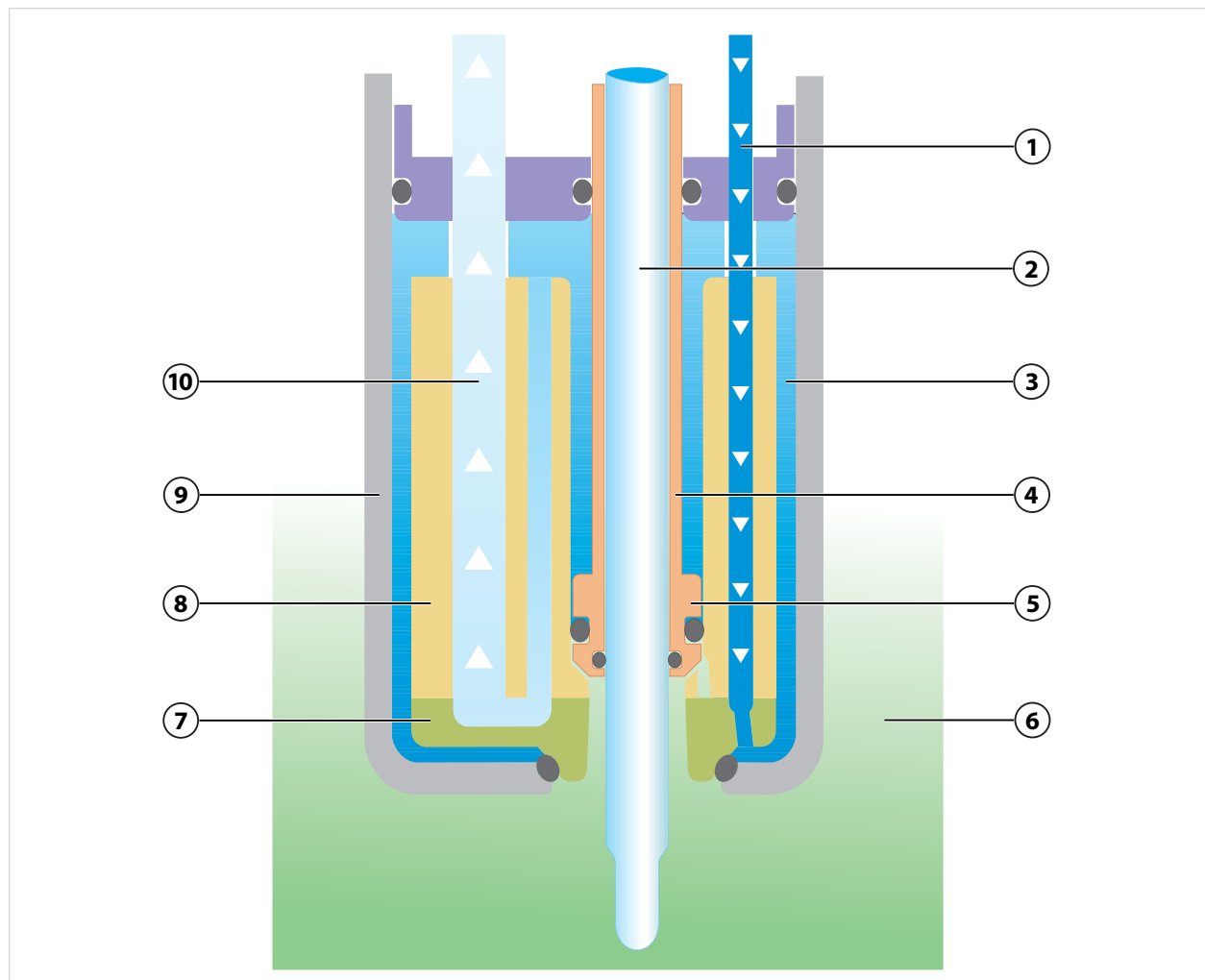
I cursori rotanti in ceramica sono montati nel corpo del sensore e sono in contatto con il fluido di processo. Sussiste il rischio che il fluido di processo penetri nelle cavità tra i cursori rotanti in ceramica e il corpo del sensore.

Il fluido di processo penetrato può essere scaricato con il lavaggio delle cavità. In questo modo, è possibile mantenere Ceramat WA153 in una condizione di perfetto funzionamento più a lungo.

Quando Ceramat WA153 si sposta nella posizione di misura (finecorsa PROCESS) l'afflusso nelle cavità viene commutato. Attivando la funzione di lavaggio (ad esempio nel trasmettitore industriale), le cavità vengono lavate e i fluidi scaricati attraverso il deflusso.

Si raccomanda di lavare le cavità per 30 secondi ogni 8 ore. In caso di spostamenti molto frequenti e di utilizzo di fluidi di processo chimicamente aggressivi o adesivi, gli intervalli di lavaggio devono essere adeguati di conseguenza.

**Nota:** La figura mostra Ceramat WA153 in posizione di misura (finecorsa PROCESS).



1 Afflusso	6 Fluido di processo
2 Sensore	7 cursore rotante in ceramica, parte inferiore (fissa)
3 Cavità	8 cursore rotante in ceramica, parte superiore (rotante)
4 Tubo del sensore	9 Corpo del sensore
5 Presa del sensore	10 Deflusso



## 6 Manutenzione

### 6.1 Ispezione e manutenzione

#### 6.1.1 Intervalli di ispezione e manutenzione

**AVVISO!** Diverse condizioni di processo (ad es. pressione, temperatura, fluidi chimicamente aggressivi) influenzano gli intervalli di ispezione e manutenzione. Analizzare l'applicazione specifica e le condizioni di processo. Determinare esperienze affidabili da casi applicativi comparabili e desumere intervalli adatti.

Intervallo <sup>1)</sup>	Intervento da effettuare
Ispezione iniziale dopo alcune settimane	<p>Portare Ceramat WA153 in posizione di misura (finecorsa PROCESS). → <i>Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS)</i>, p. 27</p> <p>Controllare la presenza di perdite del fluido di processo dal tubo flessibile di deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → <i>Risoluzione dei guasti</i>, p. 38</p> <hr/> <p>Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). → <i>Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)</i>, p. 27</p> <p>Smontare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: smontaggio</i>, p. 35</p> <p>Controllo visivo degli O-ring per verificare l'idoneità di base dei materiali utilizzati nelle condizioni di processo esistenti. Se necessario, sostituire gli O-ring. → <i>Set di guarnizioni</i>, p. 41</p> <p>Montare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: Montaggio</i>, p. 36</p>
Dopo 1 – 2 anni o 30.000 corse <sup>2)</sup>	<p>Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). → <i>Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)</i>, p. 27</p> <p>Smontare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: smontaggio</i>, p. 35</p> <p>Controllo visivo dell'O-ring con carico dinamico sulla presa del sensore e degli O-ring con carico statico. Se necessario, sostituire gli O-ring. → <i>Set di guarnizioni</i>, p. 41</p> <p>Se necessario, controllare il funzionamento del lavaggio delle cavità.</p> <p>Montare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: Montaggio</i>, p. 36</p> <hr/> <p>Se si sospettano depositi o corrosioni dovute a sostanze chimiche sul corpo del sensore (visibili nel corpo del sensore dopo aver rimosso l'unità di azionamento), controllare l'unità di processo. Se necessario, inviare l'unità di processo al rappresentante locale responsabile per la riparazione. → <i>knick.de</i></p>
Dopo 10 anni o 500.000 corse	<p>Inviare Ceramat WA153 al rappresentante locale responsabile per la manutenzione completa (sostituzione delle guarnizioni pneumatiche e dei grassi lubrificanti, controllo di tutte le funzioni, prova di pressione, prova di tenuta). → <i>knick.de</i></p>

#### 6.1.2 Lubrificanti utilizzati e approvati

Applicazione	Settore farmaceutico e alimentare		Settore chimico e acque reflue
Grasso lubrificante	Beruglide L <sup>3)</sup> (senza silicone)	Paraliq GTE 703 <sup>4)</sup> (contenente silicone)	Syntheso Glep 1 (senza silicone)
Materiali delle guarnizioni elastomeriche			
FKM	+	+	+
FFKM	+	+	+
EPDM	+	+	+
FKM - FDA	+	+	-
FFKM - FDA	+	+	-
EPDM - FDA	+	+	-

<sup>1)</sup> Gli intervalli specificati sono raccomandazioni indicative basate sull'esperienza della ditta Knick. Gli intervalli effettivi dipendono dall'applicazione concreta di Ceramat WA153.

<sup>2)</sup> Dopo la prima ispezione di successo e l'idoneità di tutti i materiali utilizzati, l'intervallo può essere event. esteso.

<sup>3)</sup> Conforme alla FDA, registrato NSF-H1

<sup>4)</sup> Conforme a FDA, registrato secondo i requisiti di USDA H1

**Nota:** Il grasso lubrificante Paraliq GTE 703 contiene silicone e ha buone proprietà lubrificanti anche a temperature elevate e in presenza di numerosi movimenti. Su espressa richiesta del cliente Paraliq GTE 703 viene utilizzato come applicazione speciale.

### 6.1.3 Knick Premium Service

Knick offre servizi combinati individualmente su misura per le esigenze del cliente relativi all'ispezione e al test di funzionamento del prodotto.

Ulteriori informazioni sono disponibili al [www.knick.de](http://www.knick.de).

### 6.1.4 Blocco di entrata con sensore a elettrolita solido smontato: controllo funzionale

**Nota:** Il controllo funzionale è disponibile solo nelle versioni di Ceramat WA153 per sensori a elettrolita solido e in caso di funzionamento all'interno di un sistema di analisi e misurazione Knick.

→ *Dispositivo di sicurezza*, p. 6

01. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)*, p. 27
02. Smontare l'unità di azionamento. → *Unità di azionamento: smontaggio*, p. 35
03. Smontaggio del sensore → *Montaggio e smontaggio dei sensori*, p. 28
04. Azionare l'interruttore di manutenzione dell'unità di controllo elettropneumatica.
  - ✓ Ceramat WA153 non si muove.
  - ✓ Il trasmettitore industriale visualizza il messaggio **Sensore rimosso**.
05. Montare il sensore. → *Montaggio e smontaggio dei sensori*, p. 28
06. Allentare nuovamente il sensore di circa un giro.

**⚠ ATTENZIONE! Danni al prodotto dovuti al serraggio eccessivo del dado a risvolto dell'azionamento.** La fuoriuscita di aria compressa in modo evidente e percettibile sotto il dado a risvolto durante il controllo funzionale è conforme alle prescrizioni e non costituisce un difetto. Non serrare il dado a risvolto.

07. Azionare l'interruttore di manutenzione dell'unità di controllo elettropneumatica.
  - ✓ Ceramat WA153 non si muove.
  - ✓ L'aria compressa fuoriesce in modo evidente e percettibile sotto il dado a risvolto dell'azionamento.
  - ✓ Il trasmettitore industriale visualizza il messaggio **Sensore rimosso**.
08. Avvitare completamente il sensore e stringere. → *Montaggio e smontaggio dei sensori*, p. 28
09. Azionare l'interruttore di manutenzione dell'unità di controllo elettropneumatica.
  - ✓ Ceramat WA153 si sposta nella posizione di misura (finecorsa PROCESS).
  - ✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno PROCESS.
10. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)*, p. 27
11. Montare l'unità di azionamento. → *Unità di azionamento: Montaggio*, p. 36
12. Ripetere il test di funzionamento ogni 12 mesi. L'intervallo dipende dall'applicazione specifica di Ceramat WA153 event. adattare.

## 6.2 Riparazione

### 6.2.1 Istruzioni di sicurezza per la riparazione

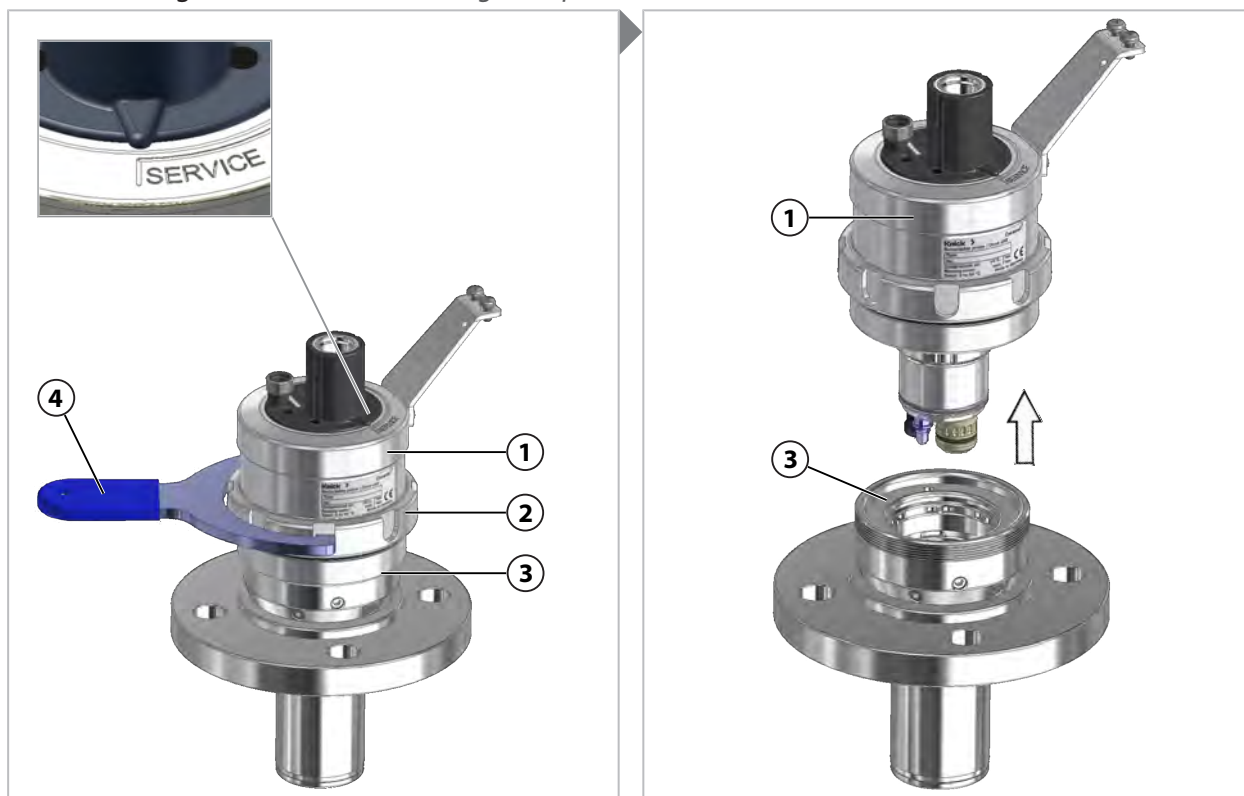
**⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo può fuoriuscire da Ceramat WA153 e contenere sostanze pericolose.** Effettuare la riparazione solo in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). Scollegare Ceramat WA153 da tutte le fonti elettriche e assicurarne contro il reinserimento involontario. Attenersi alle istruzioni di sicurezza. → *Sicurezza*, p. 5

**⚠ ATTENZIONE! Lesione da taglio sul vetro rotto del sensore.** Maneggiare il sensore con cura. Seguire le avvertenze sulla sicurezza riportate nella relativa documentazione del produttore del sensore.

**Nota:** Il corpo del sensore con il cursore rotante in ceramica costituisce la prima barriera al processo. L'unità di azionamento funge da seconda barriera in caso di guasto, ad esempio in seguito alla rottura dell'elemento in ceramica. Prima di smontare l'unità di azionamento in condizioni di processo, è necessario verificare la funzionalità dei cursori rotanti in ceramica e del corpo del sensore. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → *Risoluzione dei guasti*, p. 38

### 6.2.2 Unità di azionamento: smontaggio

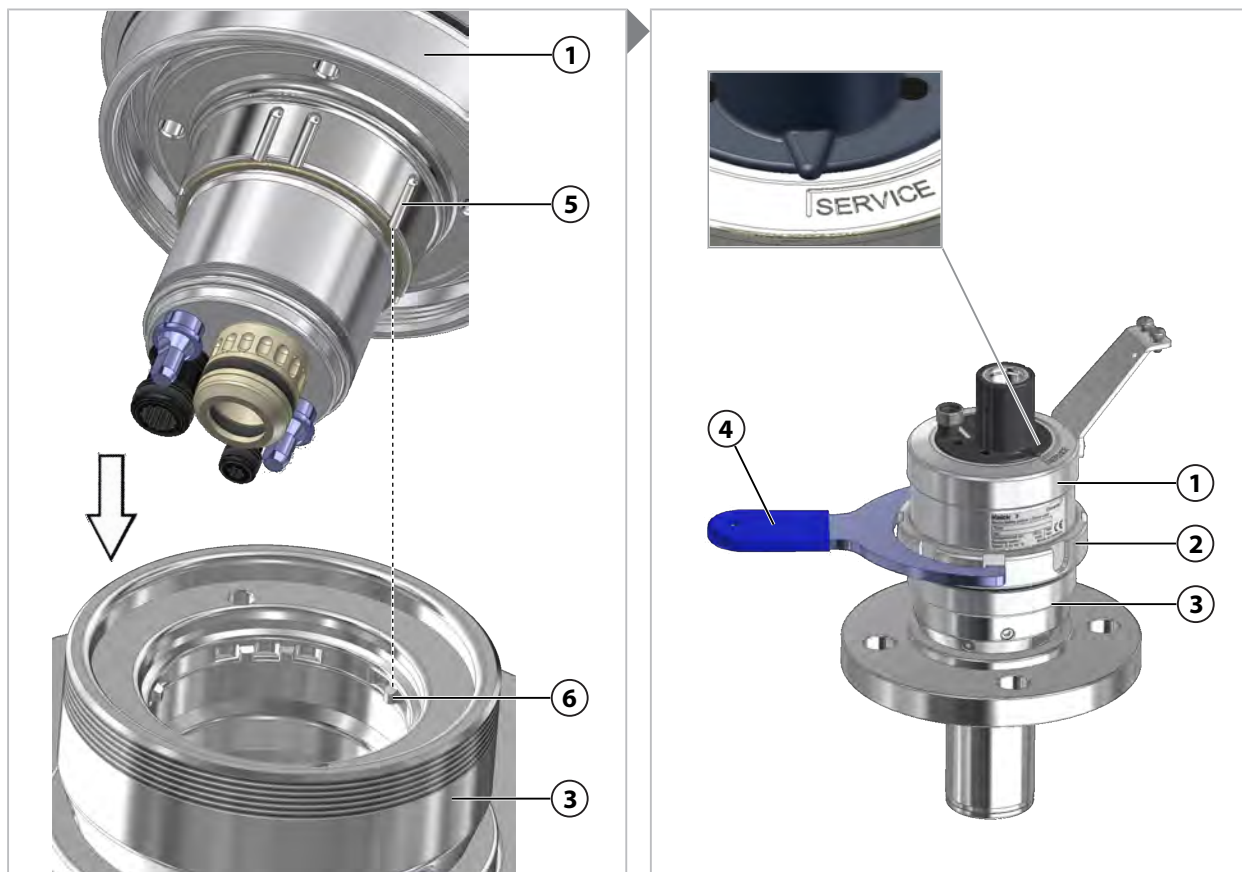
**Nota:** È necessario smontare l'unità di azionamento ad esempio per la manutenzione, la pulizia o la risoluzione dei guasti. → *Risoluzione dei guasti*, p. 38



01. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)*, p. 27
  02. Disattivare l'alimentazione dell'aria compressa e sfiatare il sistema dell'aria compressa.
  03. Lavare i collettori fluidi e, se necessario, soffiare aria compressa per evitare il trascinamento del fluido di processo. → *Sistema di analisi e misurazione: Esempio di installazione*, p. 19
  04. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → *Risoluzione dei guasti*, p. 38
  05. Se necessario, scollegare il connettore multiplo dall'unità di azionamento (1).
  06. Se necessario, scollegare il tubo flessibile di deflusso dall'unità di azionamento (1).
  07. Se necessario, scollegare la presa del cavo dal sensore e smontare il sensore.  
→ *Montaggio e smontaggio dei sensori*, p. 28
- Nota:** Non inclinare il dado a risvolto. Attrezzo raccomandato: ZU0648 "chiave di montaggio Ceramat". → *Attrezzi*, p. 46
08. Allentare il dado a risvolto (2) con la chiave di montaggio (4) di circa 1,5 giri in senso antiorario, ma senza svitarlo completamente.
  09. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → *Risoluzione dei guasti*, p. 38

10. Svitare completamente il dado a risvolto **(2)**. L'unità di azionamento **(1)** viene estratta dall'unità di processo **(3)**. Questo movimento può essere agevolato sollevando leggermente l'unità di azionamento **(1)** quando si ruota il dado a risvolto **(2)**.
11. Estrarre l'unità di azionamento **(1)** dall'unità di processo **(3)**.

### 6.2.3 Unità di azionamento: Montaggio



01. Assicurarsi che l'unità di azionamento **(1)** sia in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Posizioni finali SERVICE/PROCESS, p. 18*  
**Nota:** Il dado a risvolto può essere serrato solo se l'unità di processo è inserita correttamente e spinta sufficientemente in profondità in modo che la filettatura del dado a risvolto possa fare presa.
02. Spingere l'unità di azionamento **(1)** nell'unità di processo **(3)**. Allineare le scanalature di guida **(5)** dell'unità di azionamento **(1)** in modo che si inseriscano negli elementi di guida **(6)** dell'unità di processo **(3)**.
03. Inserire il dado a risvolto **(2)** e avvitarlo in senso orario fino a quando non si avverte che è a battuta. Se necessario, continuare a premere l'unità di azionamento **(1)** quando si avvita il dado a risvolto **(2)** per facilitarne l'avvitamento.  
**Nota:** Non inclinare il dado a risvolto. Attrezzo raccomandato: ZU0648 "chiave di montaggio Ceramat". → *Attrezzi, p. 46*
04. Stringere a mano il dado a risvolto **(2)** con la chiave di montaggio **(4)** procedendo in senso orario.
05. Se necessario, installare il tubo flessibile di deflusso. → *Deflusso, p. 21*
06. Se necessario, installare il connettore multiplo. → *Connettore multiplo: Installazione, p. 24*
07. Se necessario, montare il sensore. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28*
08. Se necessario, installare il cavo del sensore. → *Cavo del sensore: installazione, p. 25*

#### **6.2.4 Servizio di riparazione Knick**

Il servizio di riparazione Knick offre la riparazione professionale di Ceramat WA153 al pari dell'originale. Su richiesta, durante la riparazione viene messo a disposizione un dispositivo sostitutivo.

Ulteriori informazioni sono disponibili al [www.knick.de](http://www.knick.de).

Vedere in merito anche

→ *Restituzione, p. 40*

## 7 Risoluzione dei guasti

È necessario prestare sempre attenzione durante la risoluzione dei guasti. La mancata osservanza dei requisiti qui descritti può causare gravi lesioni alle persone e/o danni materiali.

Condizione di guasto	Possibile causa	Rimedio
Il fluido fuoriesce dal tubo flessibile di deflusso.	Cursore rotante in ceramica guasto.	Inviare Ceramat WA153 al rappresentante locale responsabile della riparazione. → <i>knick.de</i>
	Corpo del sensore guasto.	Inviare Ceramat WA153 al rappresentante locale responsabile della riparazione. → <i>knick.de</i>
Il fluido fuoriesce dal punto di connessione del connettore multiplo.	Connettore multiplo non installato correttamente.	Installare correttamente il connettore multiplo. → <i>Connettore multiplo: Installazione, p. 24</i>
	Guarnizioni o O-ring del connettore multiplo danneggiati o mancanti.	Controllare che le guarnizioni e gli O-ring del connettore multiplo siano posizionati correttamente e che non siano danneggiati, event. sostituirli.
	Punto di connessione sporco.	Pulire il punto di connessione del connettore multiplo.
	Corpi estranei tra punto di connessione e connettore multiplo.	Rimuovere i corpi estranei (ad es. vecchi O-ring).
Ceramat WA153 non trasla.	Connettore multiplo non installato correttamente.	Installare correttamente il connettore multiplo. → <i>Connettore multiplo: Installazione, p. 24</i>
	Sensore non installato correttamente.	Installare correttamente il sensore. → <i>Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28</i>
	Disco scorrevole o O-ring del sensore danneggiato o mancante.	Controllare che il disco scorrevole e gli O-ring del sensore siano posizionati correttamente e che non siano danneggiati, event. sostituirli.
	Corpi estranei nell'alloggiamento del sensore.	Rimuovere i corpi estranei (ad es. vecchio disco scorrevole o vecchio O-ring).
	Guarnizioni o O-ring dell'unità di azionamento danneggiati.	Sostituire le guarnizioni o gli O-ring dell'unità di azionamento e della camera di calibrazione.
	Unità di azionamento difettosa.	Inviare Ceramat WA153 per la riparazione all'ufficio competente locale. → <i>knick.de</i>
	Alimentazione dell'aria compressa interrotta.	Installare correttamente il connettore multiplo. → <i>Connettore multiplo: Installazione, p. 24</i> Controllare il funzionamento del sistema dell'aria compressa. Controllare il funzionamento del comando elettropneumatico. Controllare la presenza di un messaggio di errore sull'analizzatore di processo.
Ceramat WA153 non si sposta completamente nella finecorsa SERVICE o PROCESS.	Unità di azionamento guasta.	Attenersi alle istruzioni per il rimedio. → <i>Guasto: l'armatura retrattile non si sposta completamente nel finecorsa SERVICE o PROCESS, p. 39</i>
	Alimentazione di aria compressa interrotta.	Installare correttamente il connettore multiplo. → <i>Connettore multiplo: Installazione, p. 24</i> Controllare il funzionamento dell'impianto di aria compressa. Controllare il funzionamento dell'unità di controllo elettropneumatica. Controllare la presenza di messaggi di errore nel trasmettitore industriale.

Condizione di guasto	Possibile causa	Rimedio
L'aria compressa fuoriesce in modo evidente e percettibile sotto il dado a risvolto dell'azionamento. <sup>1)</sup>	Il sensore manca o non è installato correttamente.	Installare correttamente il sensore. → <i>Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28</i>
	Presenza di corpi estranei nell'alloggiamento del sensore.	Rimuovere i corpi estranei (ad esempio vecchio anello di spinta o vecchio O-ring).
Vetro del sensore rotto.	Impatto meccanico sul vetro del sensore (ad esempio attraverso il fluido di processo).	Sostituire il sensore. → <i>Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28</i>
		Se necessario, rimuovere le schegge di vetro dall'alloggiamento del sensore e dal corpo del sensore. Controllare se le guarnizioni del tubo del sensore sono danneggiate e sostituirle, se necessario. → <i>Unità di azionamento: smontaggio, p. 35</i>
		Se necessario, interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) e smontare Ceramat WA153. Rimuovere le schegge di vetro dai cursori rotanti in ceramica e controllare se le guarnizioni del corpo del sensore sono danneggiate; se necessario, sostituirle. → <i>Armatatura retrattile: smontaggio, p. 40</i>
Non viene visualizzato alcun valore misurato o viene visualizzato un valore misurato errato.	Sensore guasto.	Sostituire il sensore. → <i>Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28</i>
	Collegamento difettoso del connettore o cavo del sensore danneggiato.	Fissare il connettore o sostituire il cavo del sensore danneggiato. → <i>Cavo del sensore: installazione, p. 25</i>
	Trasmettitore industriale non configurato correttamente.	Configurare correttamente il trasmettitore industriale (vedere la documentazione corrispondente).

## Guasto: l'armatura retrattile non si sposta completamente nel finecorsa SERVICE o PROCESS

**⚠ ATTENZIONE! Pericolo di lesioni alle mani e alle dita a causa del movimento rotativo dell'unità di azionamento.** Non ruotare ulteriormente l'azionamento a mano e non toccare Ceramat WA153.

01. Aumentare la pressione di controllo dell'azionamento fino al valore massimo consentito per raggiungere completamente la posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE) o la posizione di misura (finecorsa PROCESS). → *Dati tecnici, p. 51*  
✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno SERVICE o PROCESS.  
**Nota:** Se la risoluzione dei guasti ha esito positivo, proseguire con il punto 02. Se la risoluzione dei guasti non ha esito positivo, proseguire con il punto 03.
02. Risoluzione dei guasti riuscita: eliminare la causa del guasto. Se necessario, smontare l'unità di azionamento. Effettuare la manutenzione dell'unità di azionamento o controllare il funzionamento dell'unità di processo con un'unità di ricambio.
03. Risoluzione dei guasti non riuscita: interrompere il processo, se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo. Smontare Ceramat WA153 e inviarlo al rappresentante locale responsabile della riparazione. → *knick.de*

Vedere in merito anche

→ *Unità di azionamento: smontaggio, p. 35*

→ *Servizio di riparazione Knick, p. 37*

→ *Armatura retrattile: smontaggio, p. 40*

<sup>1)</sup> In assenza del sensore o con il sensore installato in modo errato, la fuoriuscita evidente e percettibile di aria compressa sotto il dado a risvolto è conforme alle prescrizioni e non costituisce un difetto. Non serrare il dado a risvolto.  
→ *Dispositivo di sicurezza, p. 6*

## 8 Messa fuori servizio

### 8.1 Armatura retrattile: smontaggio

**⚠ AVVERTENZA! Pericolo di esplosione dovuto a scintille generate meccanicamente in caso di utilizzo in ambienti a rischio di esplosione.** Adottare misure per evitare scintille generate meccanicamente. Seguire le avvertenze sulla sicurezza. → *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*

**⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo o di lavaggio può fuoriuscire da Ceramat WA153 o dalla connessione a processo e contenere sostanze pericolose.** Seguire le avvertenze sulla sicurezza. → *Sicurezza, p. 5*

01. Arrestare il processo, event. depressurizzare o scaricare il fluido di processo.
02. Portare Ceramat WA153 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).  
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27*
03. Disattivare l'alimentazione dell'aria compressa e sfiatare il sistema dell'aria compressa.
04. Scollegare la presa del cavo del sensore dal sensore.
05. Scollegare e rimuovere il cavo del sensore dall'angolare del collettore fluidi.
06. Se necessario, scollegare e rimuovere il cavo di collegamento equipotenziale dall'angolare del collettore fluidi.
07. Smontare il connettore multiplo.
08. Smontare il tubo flessibile di deflusso.
09. Smontare l'angolare del collettore fluidi dalla staffa di fissaggio di Ceramat WA153.
10. Scollegare la connessione a processo.
11. Rimuovere Ceramat WA153 dal raccordo a processo del cliente.
12. Sigillare adeguatamente il raccordo a processo.

### 8.2 Restituzione

Se necessario inviare il prodotto pulito e imballato in modo sicuro all'ufficio competente locale.  
→ *knick.de*

In caso di contatto con sostanze pericolose, decontaminare o disinfettare il prodotto prima della spedizione. È necessario allegare alla spedizione un modulo di reso corrispondente per evitare ogni possibile pericolo per il personale di servizio. → *Modulo di reso, p. 53*

### 8.3 Smaltimento

Per il corretto smaltimento del prodotto devono essere seguite le disposizioni e le leggi locali.

Ceramat WA153 può contenere materiali diversi a seconda della versione. → *Codice prodotto, p. 10*



## 9 Pezzi di ricambio, accessori ed utensili

### 9.1 Set di guarnizioni

Ceramat WA153 ha una struttura modulare. A seconda della versione ordinata, per la riparazione sono necessari diversi set di guarnizioni.

La versione ordinata di Ceramat WA153 è identificata da un codice prodotto.

→ *Identificazione del prodotto, p. 9*

I set di guarnizioni di Ceramat WA153 sono identificati da un codice prodotto. Le opzioni del codice prodotto dei set di guarnizioni corrispondono alle opzioni del codice prodotto di Ceramat WA153.

→ *Esempio: codice prodotto set di guarnizioni, p. 41*

**Nota:** L'opzione 1 (sensore pH Ø 12 mm con pressurizzazione), codificata nel codice prodotto di Ceramat WA153, è integrata nell'opzione 0 dei codici prodotto dei set di guarnizioni.

Sono disponibili tre set di guarnizioni di diverse dimensioni:

- ZU0988 set di guarnizioni senza presa del sensore
- ZU0989 set di guarnizioni con presa del sensore
- ZU0990 presa del sensore con guarnizioni

**Nota:** Ulteriori set di guarnizioni sono disponibili su richiesta.

Ciascun set di guarnizioni è accompagnato da una scheda di lavorazione. Questa scheda di lavorazione contiene informazioni sulla dotazione, sulla posizione di montaggio degli O-ring inclusi e sui punti di lubrificazione. Gli O-ring devono essere ingrassati con il grasso lubrificante in dotazione.

#### Esempio: codice prodotto set di guarnizioni

Il seguente esempio mostra il codice prodotto ZU0989-0AH10-000 dell'accessorio "set di guarnizioni con presa del sensore" in relazione al codice prodotto della versione corrispondente di Ceramat WA153.

<b>Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox</b>	WA153	-	X	0	A	E	H	1	0	1	0	5	H	B	1	0	-	0	0	0
<b>Set di guarnizioni con presa del sensore</b>	ZU0989	-		0	A		H	1	0								-	0	0	0
Protezione da esplosioni	ATEX Zona 0		X														-			
Sensore	Sensore Ø 12 mm con PG 13,5			0													-			
Materiale guarnizioni	FKM				A												-			
Materiale del tubo di protezione del sensore	PEEK					E											-			
Materiale presa del sensore	1.4404 protezione corta						H	1									-			
Anello raschiaolio presa del sensore	Senza								0								-			
Profondità di immersione	Profondità di immersione 105 mm (max.)									1	0	5					-			
Materiale a contatto con fluidi	1,4404												H				-			
Connessione a processo	Flangia libera, 1.4571, PN10/16, DN 50													B	1		-			
Gabbia di protezione	Senza															0	-			
Esecuzione speciale	Senza																-	0	0	0

### ZU0988 set di guarnizioni senza presa del sensore

Il set di guarnizioni ZU0988 contiene tutti gli O-ring della versione selezionata. La presa del sensore non è inclusa. → *Ricambi, p. 44*

**Nota:** L'opzione 1 (sensore pH Ø 12 mm con pressurizzazione), codificata nel codice prodotto di Ceramat WA153, è integrata nell'opzione 0 del codice prodotto del set di guarnizioni.

Set di guarnizioni senza presa del sensore		ZU0988	-	-	-	-	-	-	-	-
Sensore	Sensore pH Ø 12 mm con PG 13,5 o pressurizzazione	0								
	Sensore ottico Ø ½" (12,7 mm)	2								
	Sensore ottico Ø 12 mm	3								
Materiale guarnizioni	FKM	A								
	EPDM	B								
	EPDM – FDA	E								
	FKM – FDA	F								
	FFKM – FDA	H								
	FFKM	K								
Presenza del sensore	Senza			0	0					
Anello raschiaolio presa del sensore	Senza					0				
Esecuzione speciale	Senza							-	0	0

### ZU0989 set di guarnizioni con presa del sensore

Il set di guarnizioni ZU0989 contiene la presa del sensore e tutti gli O-ring della versione selezionata.

**Nota:** L'opzione 1 (sensore pH Ø 12 mm con pressurizzazione), codificata nel codice prodotto di Ceramat WA153, è integrata nell'opzione 0 del codice prodotto del set di guarnizioni.

Set di guarnizioni con presa del sensore		ZU0989	-	-	-	-	-	-	-	-
Sensore	Sensore pH Ø 12 mm con PG 13,5 o pressurizzazione	0								
	Sensore ottico Ø ½" (12,7 mm)	2								
	Sensore ottico Ø 12 mm	3								
Materiale guarnizioni	FKM	A								
	EPDM	B								
	EPDM – FDA	E								
	FKM – FDA	F								
	FFKM – FDA	H								
	FFKM	K								
Presenza del sensore	Hastelloy C22 senza protezione		B	0						
	Hastelloy C22 protezione corta		B	1						
	1.4404 senza protezione		H	0						
	1.4404 protezione corta		H	1						
	1.4404 protezione lunga		H	2						
	1.4404 protezione completa		H	3						
	PEEK senza protezione		E	0						
	Titanio senza protezione		T	0						
	Titanio protezione corta		T	1						
Anello raschiaolio presa del sensore	Senza					0				
	Con, PEEK naturale					1				
Esecuzione speciale	Senza							-	0	0

### ZU0990 presa del sensore con guarnizioni

Il set di guarnizioni ZU0990 contiene solo la presa del sensore e tutti gli anelli di tenuta e di scorrimento installati su di essa.

**Nota:** L'opzione 1 (sensore pH Ø 12 mm con pressurizzazione), codificata nel codice prodotto di Ceramat WA153, è integrata nell'opzione 0 del codice prodotto del set di guarnizioni.

Presa del sensore con guarnizioni		ZU0990	-	-	-	-	-	-	-	-
Sensore	Sensore pH Ø 12 mm con PG 13,5 o pressurizzazione	0								
	Sensore ottico Ø ½" (12,7 mm)	2								
	Sensore ottico Ø 12 mm	3								
Materiale guarnizioni	FKM	A								
	EPDM	B								
	EPDM – FDA	E								
	FKM – FDA	F								
	FFKM – FDA	H								
	FFKM	K								
Presa del sensore	Hastelloy C22 senza protezione	B	0							
	Hastelloy C22 protezione corta	B	1							
	1.4404 senza protezione	H	0							
	1.4404 protezione corta	H	1							
	1.4404 protezione lunga	H	2							
	1.4404 protezione completa	H	3							
	PEEK senza protezione	E	0							
	Titanio senza protezione	T	0							
	Titanio protezione corta	T	1							
Anello raschiaolio presa del sensore	Senza							0		
	Con, PEEK naturale							1		
Esecuzione speciale	Senza								0	0

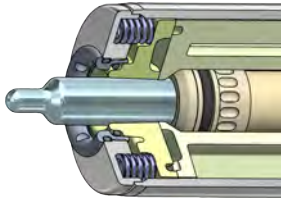
## 9.2 Ricambi

### Prese del sensore

La presa del sensore viene avvitata al tubo di protezione del sensore e sigilla il sensore al processo. La presa del sensore scorre nell'elemento in ceramica. Anche l'interfaccia tra la presa del sensore e la ceramica è sigillata.

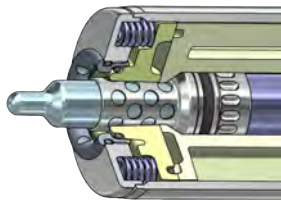
Tutte le prese del sensore possono essere selezionate e ordinate utilizzando il codice prodotto dell'accessorio ZU0990.

→ ZU0990 presa del sensore con guarnizioni, p. 43



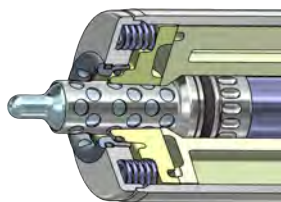
#### Prese del sensore, senza protezione

Questa versione è adatta ai fluidi di processo non soggetti a incrostazioni.



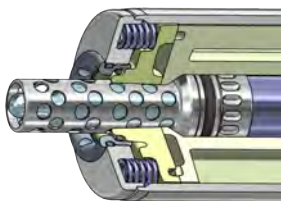
#### Prese del sensore, protezione corta

Questa versione è adatta ai fluidi di processo che tendono a formare piccole incrostazioni friabili.



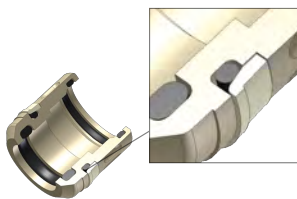
#### Prese del sensore, protezione lunga

Questa versione è adatta ai fluidi di processo che tendono a formare grandi incrostazioni friabili. Grazie al design allungato, le incrostazioni più spesse vengono eliminate all'ingresso del processo. In questo modo il sensore è più protetto dagli impatti meccanici.



#### Prese del sensore, protezione completa

Questa versione racchiude il sensore per tutta la sua lunghezza, proteggendo il sensore, compresa la punta, dagli impatti meccanici. Inoltre, questa presa del sensore protegge anche da eventuali particelle che possono entrare con i fluidi di processo.



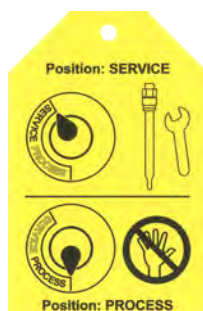
#### Prese del sensore con anello raschiaolio in PEEK

Questa versione è dotata di un anello raschiaolio in PEEK ed è consigliata per fluidi adesivi o collosi e particelle nel fluido di processo. La presa del sensore può essere selezionata e ordinata utilizzando il codice prodotto degli accessori ZU0989 "set di guarnizioni con presa del sensore" e ZU0990 "presa del sensore con guarnizioni". → Set di guarnizioni, p. 41

### Cartellino di sicurezza

Il cartellino di sicurezza fornisce informazioni sul montaggio e lo smontaggio in sicurezza dei sensori a elettrolita solido. → Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28

I cartellini di sicurezza danneggiati o smarriti vengono sostituiti su richiesta.



### 9.3 Accessori



#### ZU0631 collettore fluidi standard

Set di collegamento per il funzionamento manuale di Ceramat WA153 in combinazione con l'accessorio ZU0646 "valvola comando manuale pneumatica" o per il funzionamento tramite il sistema di controllo di processo (SCP)



#### ZU0646 valvola comando manuale pneumatica

Interruttore (interruttore a levetta per la commutazione dell'aria compressa) per il funzionamento manuale di Ceramat WA153 in combinazione con l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard".



#### ZU0654 / ZU0655 adattatore per fluidi aggiuntivi

L'adattatore consente di immettere un fluido aggiuntivo, ad esempio acqua calda o vapore, direttamente in Ceramat WA153. Nel collettore fluidi dell'adattatore è integrata una valvola di non ritorno.

L'adattatore viene installato tra Ceramat WA153 e il connettore multiplo del collettore fluidi.

Versioni disponibili:

- ZU0654/1 adattatore in PEEK, O-ring in FKM
- ZU0654/2 adattatore in PEEK, O-ring in EPDM
- ZU0654/3 adattatore in PEEK, O-ring in FFKM
- ZU0655/1 adattatore in 1.4571, O-ring in FKM
- ZU0655/2 adattatore in 1.4571, O-ring in EPDM
- ZU0655/3 adattatore in 1.4571, O-ring in FFKM



#### ZU1043 adattatore per sensore 360

L'adattatore per sensore 360 consente il funzionamento di Ceramat WA153 con sensori a elettrolita solido con una lunghezza di 360 mm.

La funzionalità del dispositivo di sicurezza "blocco di entrata con sensore a elettrolita solido smontato" resta invariata. → *Dispositivo di sicurezza, p. 6*



**ZU0670/1 alimentazione dell'aria per sensori pressurizzati 0,5 - 4 bar**  
**ZU0670/2 alimentazione dell'aria per sensori pressurizzati 1 - 7 bar**  
**ZU0713 tubo flessibile, 20 m (prolunga per ZU0670)**

Questo gruppo costruttivo viene utilizzato per mantenere la sovrappressione definita nella camera di pressione del sensore nelle versioni di Ceramat WA153 per sensori a elettrolita liquido.



**ZU0953 set di collegamento per unire l'alimentazione di aria compressa alla camera di compressione del sensore**

Il set di collegamento consente di installare l'accessorio ZU0670 "alimentazione aria per sensori pressurizzati" su tubi da 1/4" installati in modo permanente (forniti dal cliente).

ZU0953 è un collegamento elastico tra le tubazioni fisse (tubi rigidi da 1/4") e i componenti mobili di Ceramat WA153.

## 9.4 Attrezzi



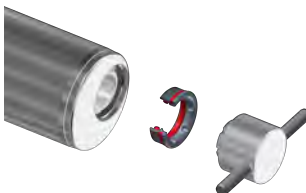
**ZU0648 chiave di montaggio**

La "chiave di montaggio" ZU0648 viene utilizzata per allentare e stringere il dado a risvolto dell'unità di azionamento (smontaggio o montaggio dell'unità di azionamento).



**ZU0647 chiave di montaggio sensore**

La "chiave di montaggio sensore" ZU0647 viene utilizzata per il serraggio a regola d'arte dei sensori. Consente di evitare di danneggiare la filettatura in plastica dell'impugnatura del sensore PG 13,5 a causa di una coppia di serraggio eccessiva (ad esempio, utilizzando una chiave fissa).



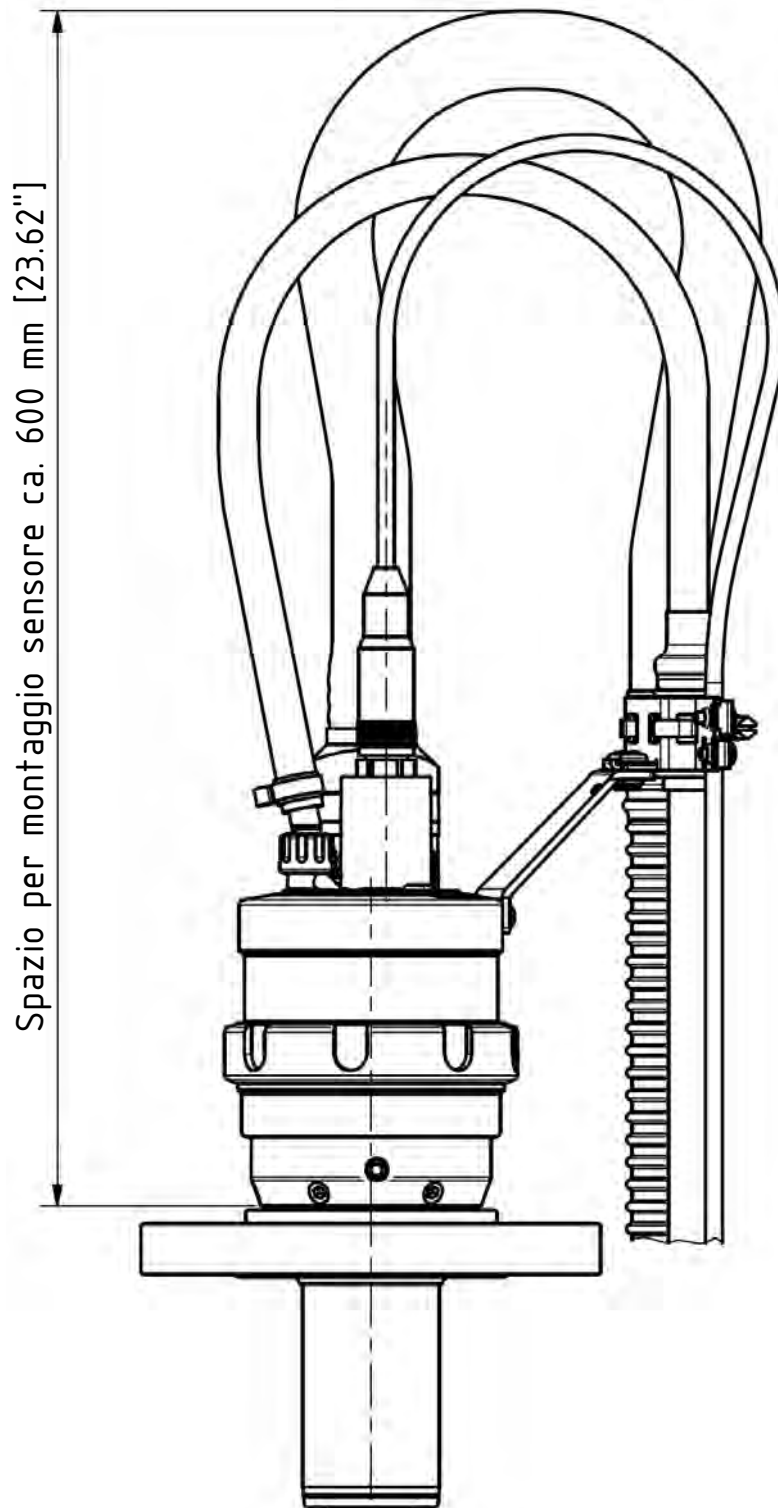
**ZU0999 chiave di montaggio**

La chiave di montaggio serve per il montaggio e lo smontaggio dell'anello di tenuta nelle versioni di Ceramat WA153 senza gabbia di protezione (ad esempio per controllare gli O-ring dell'anello di tenuta e sostituirli, se necessario).

## 10 Dimensioni

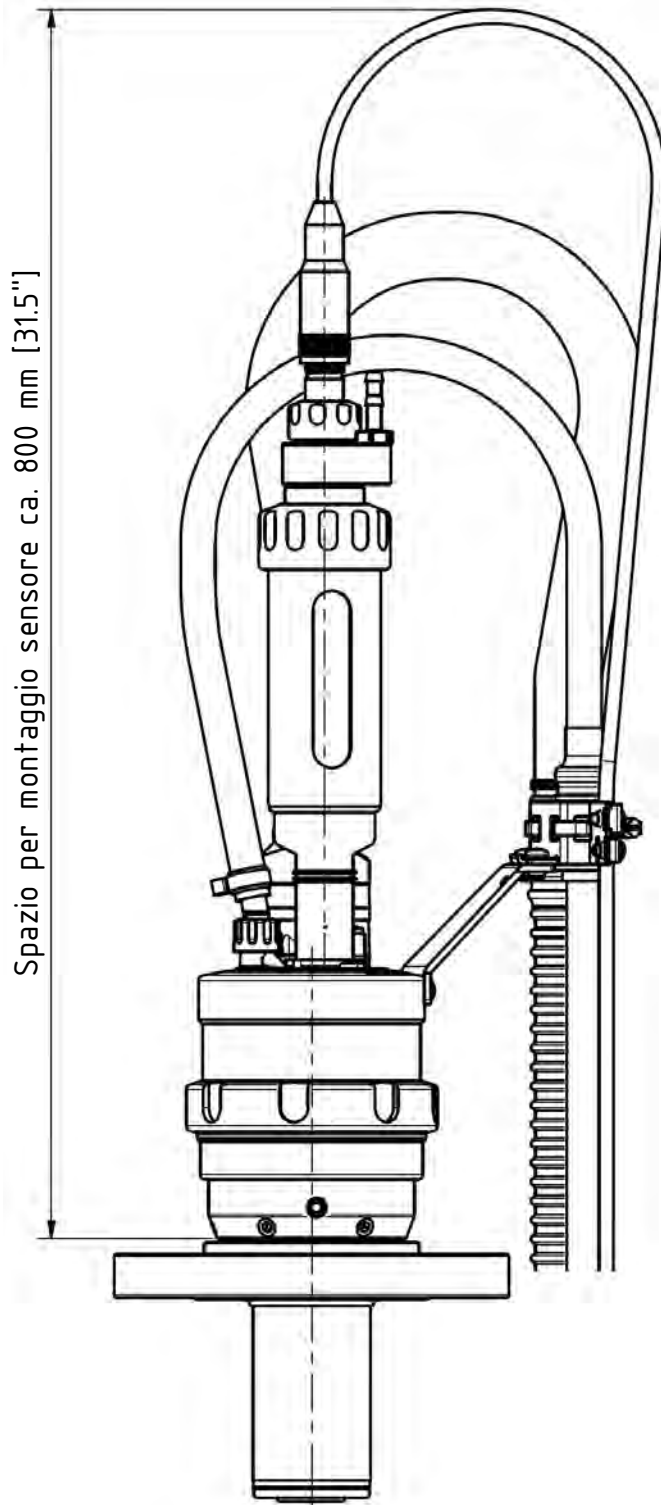
### Armatura retrattile per sensore a elettrolita solido

**Nota:** Tutte le dimensioni sono indicate in millimetri [pollici].



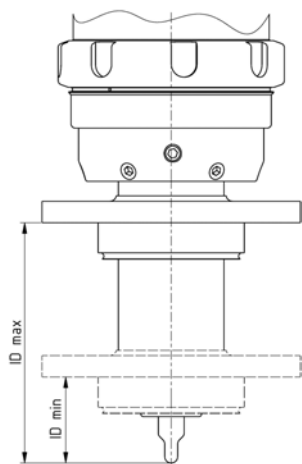
**Armatura retrattile per sensore a elettrolita liquido**

**Nota:** Tutte le dimensioni sono indicate in millimetri [pollici].



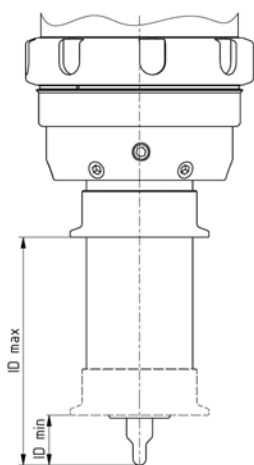


### Conessioni a processo (estratto dai prodotti)



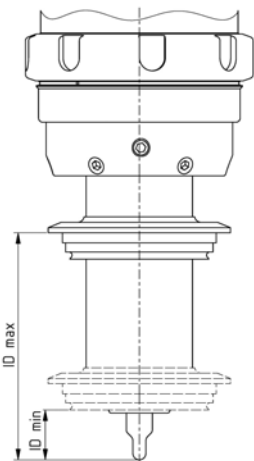
#### BioControl DN 65

profondità di immersione max. (ID = immersion depth) = 105 mm (4.14")  
 profondità di immersione min. (ID = immersion depth) = 40 mm (1.57")



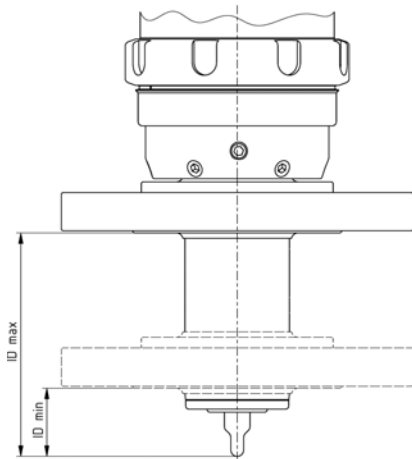
#### Tri-Clamp 2,5"

profondità di immersione max. (ID = immersion depth) = 105 mm (4.14")  
 profondità di immersione min. (ID = immersion depth) = 23 mm (0.91")

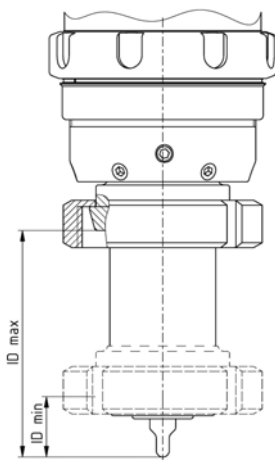


#### Varivent

profondità di immersione max. (ID = immersion depth) = 105 mm (4.14")  
 profondità di immersione min. (ID = immersion depth) = 23 mm (0.91")

**Flangia**

profondità di immersione max. (ID = immersion depth) = 105 mm (4.14")  
profondità di immersione min. (ID = immersion depth) = 32 mm (1.26")

**Tubo per latte**

profondità di immersione max. (ID = immersion depth) = 105 mm (4.14")  
profondità di immersione min. (ID = immersion depth) = 28 mm (1.10")

## 11 Dati tecnici

<b>Pressione di processo e temperatura ammesse durante il movimento</b>	10 bar a 0 ... 140 °C (150 psi a 32 ... 284 °F)								
<b>Pressione di processo e temperatura ammesse con armatura ferma in posizione di manutenzione</b>	16 bar a 0 ... 40 °C (230 psi a 32 ... 104 °F)								
<b>Pressione di lavaggio e temperatura ammesse</b>	6 bar a 5 ... 60 °C (90 psi a 41 ... 140 °F) con accessori ZU0654 / ZU0655 "adattatore per fluidi aggiuntivi" fino a 135 °C (275 °F) → <i>Accessori, p. 45</i>								
<b>Pressione ammessa per il controllo del sensore</b>	4 ... 7 bar (58 ... 101,5 psi)  Pressione di controllo necessaria in funzione della pressione di processo:								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pressione di controllo</th> <th>Pressione di processo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 bar (72,5 psi)</td> <td>7 bar (101,5 psi)</td> </tr> <tr> <td>6 bar (90 psi)</td> <td>8 bar (116 psi)</td> </tr> <tr> <td>7 bar (101,5 psi)</td> <td>10 bar (150 psi)</td> </tr> </tbody> </table>	Pressione di controllo	Pressione di processo	5 bar (72,5 psi)	7 bar (101,5 psi)	6 bar (90 psi)	8 bar (116 psi)	7 bar (101,5 psi)	10 bar (150 psi)
Pressione di controllo	Pressione di processo								
5 bar (72,5 psi)	7 bar (101,5 psi)								
6 bar (90 psi)	8 bar (116 psi)								
7 bar (101,5 psi)	10 bar (150 psi)								
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)								
<b>Tipo di protezione</b>	IP66								
<b>Sensori</b>	→ <i>Codice prodotto, p. 10</i>								
<b>Conessioni a processo</b>	→ <i>Codice prodotto, p. 10</i>								
<b>Profondità di immersione / dimensioni di montaggio</b>	→ <i>Dimensioni, p. 47</i>								
<b>Materiali a contatto con fluidi</b>	→ <i>Codice prodotto, p. 10</i>								
<b>Qualità dell'aria compressa</b>									
<b>Norma</b>	Secondo ISO 8573-1:2001								
<b>Classe di qualità</b>	3.3.3 o 3.4.3								
<b>Classe del materiale solido</b>	3 (max. 5 µm, max. 5 mg/m <sup>3</sup> )								
<b>Contenuto d'acqua per temperature &gt; 15 °C (59 °F)</b>	Classe 4, punto di rugiada in pressione 3 °C (37,4 °F) o inferiore								
<b>Contenuto d'acqua per temperature 5 ... 15 °C (41 ... 59 °F)</b>	Classe 3, punto di rugiada in pressione -20 °C (-4 °F) o inferiore								
<b>Contenuto d'olio</b>	Classe 3 (max. 1 mg/m <sup>3</sup> )								
<b>Collegamenti</b>									
<b>Deflusso</b>	Raccordo adatto al tubo flessibile di deflusso del collettore fluidi → <i>Deflusso, p. 21</i>								
<b>Per sensori pressurizzati</b>	Bocchetta tubo flessibile NW6 con filettatura G1/8 per il collegamento di un tubo flessibile pneumatico con diametro interno di 6 mm o ¼" Pressione nella camera di pressione 0,5 ... 1 bar (7,25 ... 14,5 psi) oltre la pressione di processo di max. 7 bar (101,5 psi)								
<b>Per aria compressa, fluido di lavaggio e soluzione di calibrazione (aria di controllo armatura retrattile)</b>	Per connettore multiplo Unical								
<b>Peso</b>	a seconda del materiale e della versione. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi a Knick o all'ufficio competente locale.								

## **Appendice**

→ *Modulo di reso, p. 53*

## Modulo di reso

### Dichiarazione sulla possibile esposizione a sostanze chimiche dei prodotti allegati

Per l'accettazione e l'esecuzione dell'ordine di assistenza è necessaria la dichiarazione compilata in tutte le sue parti. Preghiamo di allegarla ai documenti di spedizione.

In caso di domande rivolgersi ai nostri collaboratori del reparto riparazioni di Berlino.

Numero RMA (richiederlo al numero +49 30 80 191-241): .....

Dati cliente (compilare obbligatoriamente se non si dispone del numero RMA):

Nome ditta: .....

Indirizzo: .....

Referente: .....

Tel./E-mail: .....

### Informazioni sul prodotto:

Denominazione del prodotto: .....

Numero di serie: .....

Accessori allegati: .....

Il prodotto spedito è nuovo/non è stato utilizzato o non è venuto a contatto con sostanze pericolose.

Il prodotto è venuto a contatto con sostanze pericolose.

Si prega di indicare preferibilmente la classificazione della sostanza pericolosa eventualmente insieme alle frasi H (o frasi R) o riportare almeno i relativi pittogrammi di pericolo:



Il prodotto è venuto a contatto con sostanze infettive.

Il prodotto è stato trattato mediante misure di pulizia adeguate prima della spedizione, per escludere pericoli.

Il prodotto non è stato pulito da sostanze pericolose prima della spedizione.

Ho risposto alle domande sopra riportate in buona fede.

Nome: .....

Ditta: .....

Data: .....

Firma: .....

## Abbreviazioni

ATEX	Atmosphères Explosibles (atmosfera esplosive)
CE	Conformité Européenne (Conformità Europea)
CLP	Classification, Labelling and Packaging (Classificazione, etichettatura e imballaggio)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Istituto tedesco per la standardizzazione)
DN	Diamètre nominal (diametro nominale)
UE	Unione Europea
IEC	International Electrotechnical Commission (Commissione elettrotecnica internazionale)
IP	International Protection / Ingress Protection (Protezione contro la penetrazione)
ISO	Organizzazione internazionale per la standardizzazione
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (Ispezione di apparecchiature elettriche ad Arnhem)
LED	Light-emitting diode (diodo ad emissione luminosa)
DN	Diametro nominale
PCS	Sistema di controllo di processo
S	Apertura della chiave

## Glossario

### Ispezione

---

Misure per determinare e valutare le condizioni effettive di un'unità in esame, compresa la determinazione delle cause di usura e le conseguenze necessarie per l'uso futuro. (Fonte: DIN 31051 Basi della manutenzione periodica)

### Manutenzione

---

Azioni atte al mantenimento delle condizioni nominali [...] e ritardo dello smantellamento della riserva di usura presente di un'unità in esame. (Fonte: DIN 31051 Basi della manutenzione periodica)

### Manutenzione periodica

---

Combinazione di tutte le misure tecniche, gestionali e aziendali adottate durante il ciclo di vita di un oggetto, che servono a mantenere l'oggetto in uno stato in cui possa svolgere la funzione richiesta, o per riacquistare tale stato. (Fonte: EN 13306 Manutenzione periodica - termini della manutenzione periodica)

### Marcatura CE

---

Dichiarazione del costruttore, ai sensi del Regolamento UE 765/2008, in cui si attesta che il prodotto soddisfa i requisiti vigenti stabiliti nelle normative di armonizzazione dell'Unione Europea.

### Pericolo

---

Un pericolo è definito come potenziale fonte di danno. Il termine "pericolo" può essere specificato per indicare più specificamente l'origine o la natura del danno previsto. (Fonte: EN ISO 12100)

### Riparazione

---

Misure per riportare un'unità in esame al suo stato funzionale, ad eccezione dei miglioramenti. (Fonte: DIN 31051 Basi della manutenzione periodica)

### Rischio

---

Combinazione della probabilità di accadimento di un danno e della sua estensione (fonte: EN ISO 12100)

### Rischio residuo

---

Un rischio residuo è definito come il rischio che rimane dopo aver adottato le misure di protezione. (Fonte: EN ISO 12100)

### Valutazione del rischio

---

L'intero processo che comprende l'analisi e la valutazione del rischio (fonte: EN ISO 12100)

## Indice delle voci

### A

Accessori	45
Adattamenti, armatura retrattile	17
Alloggiamento del sensore	15
Aree a rischio di esplosione	7
Aria di controllo	51
Armatura retrattile	
Adattamenti	17
Angolo di installazione	20
Concetto di sicurezza	6
Funzione	14
Gruppi principali	14
Attrezzi	
Ausili di montaggio	46
Sicurezza	8
Avvertenze sulla sicurezza	2

### B

Blocco di entrata con sensore a elettrolita solido smontato	
Controllo funzionale	34
Funzione	6

### C

Capitolo introduttivo sulla sicurezza	2
Capitolo sulla sicurezza	5
Cause, guasti	38
Cavo del sensore	25
Certificati	7
Certificato ATEX	7
Classe di qualità, aria compressa	51
Codice d'ordine	
Armatura retrattile	11
Set di guarnizioni	41
Codice identificativo	9
Codice prodotto	
Codifica	9
Connessione a processo	10
Esecuzioni speciali	11
Esempio	9
Materiale di tenuta	10
Set di guarnizioni	41
Codifica, codice prodotto	10
Collegamenti	51
Collegamento equipotenziale	
Connessione	25
Prevenzione di possibili pericoli di innesco di fiamma	7
Collettore fluidi	
Funzionamento con sistema di analisi e misurazione	23
Funzionamento senza sistema di analisi e misurazione	23
Unical	51
Concetto di sicurezza	6
Condizioni di guasto	38
Connessione a processo	
Funzione	14
Connessione di adattamento a processo	
Conversione	17
Connettore multiplo	23
Controllo funzionale	
Blocco di entrata senza sensore a elettrolita solido	34

Conversioni	17
Conversioni ammesse	17
Corpo del sensore	15
Corpo della sonda	15

### D

Danni ambientali	5
Danni materiali	5
Deflusso	51
Descrizione funzionale, armatura retrattile	14
Dimensioni	47
Dispositivo di sicurezza, panoramica	6

### E

Esecuzioni speciali	11
---------------------	----

### F

Fornitura	9
Funzionamento con sistema di analisi e misurazione	19
Funzionamento senza sistema di analisi e misurazione	19

### I

Indicazione del modello	10
Indicazioni	14
Indicazioni sulla sicurezza	2
Indicazioni sulle informazioni di sicurezza	2
Indicazioni supplementari sulle informazioni di sicurezza	2
Influssi ambientali	6
Installazione	
Armatura retrattile	20
Cavo del sensore	25
Collettore fluidi sulla staffa di fissaggio	20
Connettore multiplo	24
Istruzioni generali per l'installazione	19
Tubo flessibile di deflusso	22
Interruttore di manutenzione	19
Ispezione	
Controlli funzionali	33
Intervalli di ispezione	33
Ispezione iniziale	33
Istruzioni generali per l'installazione	19

### L

Lavaggio delle cavità	32
Lubrificanti, approvati	34
Luogo di installazione	7

### M

Manutenzione	33
Intervalli di manutenzione	33
Lubrificanti	34
Manutenzione preventiva	8
Materiale di tenuta	10
Materiali a contatto con fluidi	10
Messa fuori servizio	40
Messa in servizio	26
Misure	47
Modulo di reso	40



Montaggio	19
Montaggio, armatura retrattile	20

**N**

Numero di serie	
Armatura retrattile con certificazione Ex	13
Armatura retrattile senza certificazione Ex	12

**P**

Personale specializzato	5
Peso	51
posizione di assistenza	
Descrizione	18
Raggiungimento della	27
posizione di processo	
Descrizione	18
Raggiungimento della	27
Posizioni finali	18
Presenza del sensore	
Guarnizioni	43
Panoramica	44
Pressione di processo, ammessa	51
Protezione antirotazione	22
Punto di collegamento	20

**Q**

Qualità dell'aria compressa	51
-----------------------------	----

**R**

Raccordo a processo	14
Requisiti del personale	5
Restituzione	40
Ricambi	44
Ricambi originali	8
Rimedi, guasti	38
Riparazione	34
Rischi residui	6
Risoluzione dei problemi	38

**S**

Scheda di lavorazione, set di guarnizioni	41
Schede di sicurezza	7
Sensore	
Chiave di montaggio	46
Conversione dell'alloggiamento del sensore	17
Risoluzione dei guasti	39
Rottura del vetro	39
Sensori, tipi ammessi	5
Set di guarnizioni	
Codice d'ordine	41
Codice prodotto	41
Con presa del sensore	42
Senza presa del sensore	42
Solo presa del sensore	43
Simboli e contrassegni	14
Sistema di analisi e misurazione	
Concetto di sicurezza	6
Esempio di installazione	19
Sistema di controllo di processo (SCP)	19
Smaltimento	40
Smontaggio, armatura retrattile	40
Sostanze pericolose	7

Staffa di fissaggio	20
Struttura, armatura retrattile	14

**T**

Targhetta di identificazione	
Unità di azionamento, con omologazione ATEX	13
Unità di azionamento, senza omologazione ATEX	12
Unità di processo, con omologazione ATEX	13
Unità di processo, senza omologazione ATEX	12
Temperatura ambiente	51
Temperatura superficiale, max. ammessa	51
Tipo di protezione contro polvere e umidità	51
Tipo di protezione IP	51
Troubleshooting	38
Tubo flessibile di deflusso	
Installazione	22
Protezione antirotazione	22
Tubo per fluidi	23

**U**

Unical, collettore fluidi	51
Unità di azionamento	
Montaggio	36
Smontaggio	35
Struttura	14
Targhetta di identificazione	12
Unità di processo	
Struttura	14
Targhetta di identificazione	12
Uso previsto	5

**V**

Valutazione dei rischi	7
Valutazione del rischio	6
Versioni	9



**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22  
14163 Berlin  
Germania  
Tel.: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
info@knick.de  
www.knick-international.com

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali  
Copyright 2024 • Con riserva di modifiche  
Versione 5 • Questo documento è stato pubblicato il 09/08/2024.  
I documenti attuali possono essere scaricati dal nostro sito web  
sotto il prodotto corrispondente.

TA-203.100-KNIT05



103303