

Istruzioni per l'uso

Ceramat WA154

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.	
<i>senza</i>	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
	Numero di posizione in una figura
(1)	Numero di posizione nel testo

Indice

1 Sicurezza	5
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
2 Prodotto	9
2.1 Dotazione.....	9
2.2 Identificazione del prodotto	9
2.2.1 Esempio di indicazione del modello	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 Finecorsa SERVICE/PROCESS.....	18
3 Installazione.....	19
3.1 Istruzioni generali per l'installazione	19
3.2 Armatura retrattile: montaggio.....	20
3.3 Collettore fluidi: installazione sulla staffa di fissaggio	21
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
4 Messa in servizio.....	26

5	Funzionamento	27
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
6	Manutenzione	33
6.1	Ispezione e manutenzione	33
6.1.1	Intervalli di ispezione e manutenzione	33
6.1.2	Lubrificanti utilizzati e approvati	34
6.1.3	Blocco di entrata con sensore a elettrolita solido smontato: controllo funzionale	34
6.2	Riparazione.....	35
6.2.1	Istruzioni di sicurezza per la riparazione	35
6.2.2	Servizio di riparazione Knick	35
6.2.3	Unità di azionamento: smontaggio	36
6.2.4	Unità di azionamento: Montaggio	37
7	Risoluzione dei guasti	38
8	Messa fuori servizio	41
8.1	Armatore retrattile: smontaggio.....	41
8.2	Restituzione	41
8.3	Smaltimento	41
9	Pezzi di ricambio, accessori ed utensili	42
9.1	Set di guarnizioni	42
9.1.1	Esempio: codice prodotto set di guarnizioni	42
9.2	Ricambi	45
9.3	Accessori.....	46
9.4	Attrezzi	47
10	Dimensioni	48
11	Dati tecnici	51
	Glossario	53

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

Cerammat WA154 (di seguito denominato anche prodotto) è un'armatura retrattile per l'installazione in caldaie, recipienti e tubi. Il prodotto è destinato all'alloggiamento di un sensore per la misurazione dei parametri di processo. Il sensore viene spostato nel fluido di processo da Cerammat WA154. Cerammat WA154 viene azionato pneumaticamente.

Nella posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE) sono possibili la pulizia, la calibrazione e la sostituzione del sensore da parte del cliente (di seguito denominato anche "società di gestione") in condizioni di processo. A tal fine, devono essere seguite le istruzioni descritte nel presente documento.

Se il prodotto viene utilizzato insieme a prodotti o parti non autorizzate da Knick, la società di gestione si assume tutti i rischi e le responsabilità correlati.

Cerammat WA154 è adatto per i seguenti tipi di sensori:

Sensori a elettrolita solido	Diametro del corpo 12 mm, lunghezza 425 mm, filettatura impugnatura del sensore PG 13,5
Sensori a elettrolita liquido	Diametro del sensore 12 mm, lunghezza 450 mm
Sensori ottici ¹⁾	Diametro del corpo 12 mm o 12,7 mm (½")

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

L'utilizzo del prodotto è consentito esclusivamente se vengono rispettate le condizioni di funzionamento indicate. → *Dati tecnici, p. 51*

Cerammat WA154 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 della società di gestione.

La versione Cerammat WA154-X è certificata per il funzionamento in aree Ex.

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

1.2 Requisiti del personale

La società di gestione deve garantire che i collaboratori che utilizzano o altrimenti maneggiano il prodotto siano adeguatamente formati e istruiti.

La società di gestione 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 della società di gestione rispetto al prodotto. Questo uso non conforme alla destinazione prevista del prodotto non è consentito.

¹⁾ 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*

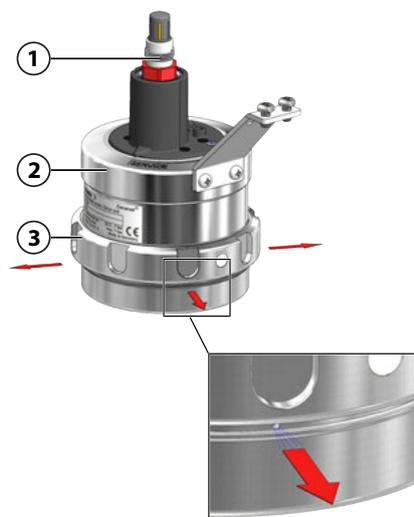
1.3 Dispositivo di sicurezza

Il concetto di sicurezza di Ceramat WA154 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 WA154 dipendono dalle funzionalità dell'unità di controllo elettropneumatica e del trasmettitore industriale.

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

Quando Ceramat WA154 viene utilizzato senza un sistema di analisi e misurazione Knick, i dispositivi di sicurezza e le funzioni di sicurezza non sono disponibili. L'azienda operatrice 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 WA154.

Utilizzare il prodotto solo nel modo previsto.



Blocco di entrata con sensore a elettrolita solido smontato

Il dispositivo di sicurezza è disponibile solo nelle versioni di Ceramat WA154 per sensori a elettrolita solido e in caso di utilizzo di un sistema di analisi e misurazione Knick.

Nelle versioni Ceramat WA154 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.

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).

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 WA154 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). → *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 costruito conformemente alle regole riconosciute per la sicurezza tecnica. Ceramat WA154 è stato sottoposto a una valutazione del rischio interna. Tuttavia, non tutti i rischi possono essere sufficientemente ridotti ed esistono i seguenti rischi residui:

Influsso ambientale

Effetti di umidità, corrosione, agenti chimici e temperatura ambiente possono influire sul funzionamento sicuro del prodotto.

Osservare le seguenti indicazioni:

- Far funzionare Ceramat WA154 esclusivamente nel rispetto delle condizioni di funzionamento specificate. → *Dati tecnici, p. 51*
- Installare il prodotto all'interno di aree protette dell'impianto. In alternativa, adottare misure adeguate per proteggere Ceramat WA154.
- In caso di fluidi di processo chimicamente aggressivi, regolare di conseguenza gli intervalli di ispezione e manutenzione. → *Intervalli di ispezione e manutenzione, p. 33*

- I fluidi di processo adesivi e appiccicosi possono compromettere la funzionalità di Ceramat WA154 (ad es. a causa dell'incollaggio dei componenti). Regolare di conseguenza gli intervalli di ispezione e manutenzione. → *Intervalli di ispezione e manutenzione, p. 33*

1.5 Sostanze pericolose

In caso di contatto con sostanze pericolose o altre lesioni legate al prodotto, consultare immediatamente un medico o seguire le procedure applicabili per garantire la sicurezza e la salute dei collaboratori. La mancata richiesta di assistenza medica tempestiva potrebbe 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
- Soluzione di calibrazione o fluido di lavaggio
- Lubrificante

La società di gestione 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

Cerammat WA154-X è certificato per il funzionamento in aree Ex.

- Certificato di omologazione comunitaria KEMA 04ATEX4035X
- IECEx Certificate of Conformity IECEx DEK 23.0051X

Le condizioni per l'installazione e l'impiego in ambienti a rischio di esplosione devono essere desunte dai relativi certificati.

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

→ *Dati tecnici, p. 51*

Altri certificati sono contenuti nella fornitura del prodotto e disponibili nella loro versione attuale su www.knick-international.com.

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 WA154-X e adottare le misure appropriate, ad es. utilizzare coperte e supporti.

Le parti metalliche di Ceramat WA154-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 di componenti con pezzi di ricambio originali Knick realizzati con altri materiali (ad es. O-ring) può causare discrepanze tra le informazioni sulla targhetta di identificazione e la versione effettiva di Ceramat WA154-X. Questa discrepanza deve essere valutata e documentata dalla società di gestione.

→ *Targhette di identificazione, p. 12*

Scintille generate meccanicamente

Singoli colpi su parti metalliche o collisioni tra parti metalliche di Ceramat WA154-X non costituiscono 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, i singoli colpi su parti metalliche o le collisioni tra parti metalliche devono essere rivalutati come potenziale fonte di innesco da parte della società di gestione. La società di gestione deve adottare misure adeguate per ridurre al minimo il rischio, ad es. garantendo un'atmosfera non esplosiva.

1.6.2 Possibili rischi di accensione durante il funzionamento

Con l'uso di fluidi di pulizia, lavaggio o calibrazione non a base d'acqua con bassa conducibilità inferiore a 1 nS/m, può verificarsi una carica elettrostatica dei componenti interni non conduttivi. La società di gestione deve valutare i rischi associati e adottare misure adeguate.

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 locale.

1.8 Manutenzione periodica e pezzi di ricambio

Manutenzione periodica preventiva

La manutenzione periodica preventiva può mantenere il prodotto in buone condizioni e ridurre al minimo i tempi di fermo. Knick fornisce 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

Utensili speciali e ausili per il montaggio supportano il personale di manutenzione nella sostituzione sicura e professionale di componenti e parti soggette a usura. → *Attrezzi, p. 47*

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. 45*

Servizio di riparazione

Il servizio di riparazione di Knick offre una riparazione professionale del prodotto nella qualità originale. Un'unità sostitutiva è disponibile su richiesta durante la riparazione.

Ulteriori informazioni sono disponibili al www.knick-international.com.

2 Prodotto

2.1 Dotazione

- Ceramat WA154 nella versione ordinata
- Istruzioni per l'uso
- Event. documentazione aggiuntiva per versioni speciali¹⁾
- Dichiarazione di conformità UE²⁾
- Certificato di esame UE del tipo²⁾

2.2 Identificazione del prodotto

Le diverse versioni del prodotto Ceramat WA154 sono codificate in un'indicazione del modello.

L'indicazione del modello è indicata sulla targhetta di identificazione, sulla bolla di consegna e sull'imballaggio del prodotto.

2.2.1 Esempio di indicazione del modello

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox		WA154	-	X	0	H	B	B	1	1	3	0	0	B	B	2	0	-	0	0	0	
Protezione da esplosioni	ATEX Zona 0			X																		
Sensore	Sensore Ø 12 mm con PG 13,5			0																		
Materiale guarnizioni	FFKM – FDA				H																	
Materiale del tubo di protezione del sensore	Hastelloy C22 ³⁾					B																
Materiale presa del sensore	Hastelloy C22, protezione corta							B	1													
Anello raschiaolio presa del sensore	PEEK naturale									1												
Profondità di immersione	300 mm										3	0	0									
Materiale a contatto con fluidi	Hastelloy C22 ³⁾													B								
Conessioni a processo	Flangia libera, PN10/16, DN 65														B	2						
Gabbia di protezione	Senza																0					
Esecuzione speciale	Senza																					

¹⁾ La consegna dipende dalla versione ordinata di Ceramat WA154. → *Codice prodotto*, p. 10

²⁾ Consegna solo per le versioni certificate per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione.

³⁾ Opzione speciale, tempo di consegna su richiesta

2.2.2 Codice prodotto

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox		WA154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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 ¹⁾		B															
	1,4404		H															
	Titanio ¹⁾		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 ... 299 mm (con incremento di 1 mm)					Ø	Ø	Ø										
	Profondità di immersione 150 ... 300 mm (con incremento di 10 mm), ad es. 300 mm					3	Ø	Ø										
Materiale a contatto con fluidi	Hastelloy C22 ¹⁾											B						
	1,4404											H						
	Titanio ¹⁾											T						
Connessioni a processo	Flangia libera, PN10/16, DN 50												B	1				
	Flangia libera, PN10/16, DN 65												B	2				
	Flangia libera, PN10/16, DN 80												B	3				
	Flangia libera, PN10/16, DN 100												B	4				
	Flangia libera, PN10/16, DN 125 ¹⁾												B	5				
	Flangia libera, PN10/16, DN 150 ¹⁾												B	6				
	Flangia libera, PN16, DN 200 ¹⁾												B	7				
	Flangia libera, PN40, DN 50												E	1				

¹⁾ Opzione speciale, tempo di consegna su richiesta

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox		WA154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flangia libera, PN40, DN 65	E 2	-															
	Flangia libera, PN40, DN 80	E 3	-															
	Flangia libera, PN40, DN 100	E 4	-															
	Flangia libera, PN40, DN 125 ¹⁾	E 5	-															
	Flangia libera, PN40, DN 150 ¹⁾	E 6	-															
	Flangia libera, PN40, DN 200 ¹⁾	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" ¹⁾	D 4	-															
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 4" ¹⁾	D 5	-															
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 5" ¹⁾	D 6	-															
	Flangia libera, ANSI 316, 150 lbs, 6" ¹⁾	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" ¹⁾	P 4	-															
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 4" ¹⁾	P 5	-															
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 5" ¹⁾	P 6	-															
	Flangia libera, ANSI 316, 300 lbs, 6" ¹⁾	P 7	-															
	Clamp 2,5"	J 3	-															
	Clamp DN 50, DIN 32676	J H	-															
	BioControl DS 65 ¹⁾	L 2	-															
	Varivent (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												
	Ceramam, afflusso e deflusso in 1.4404		-	0	0	K												

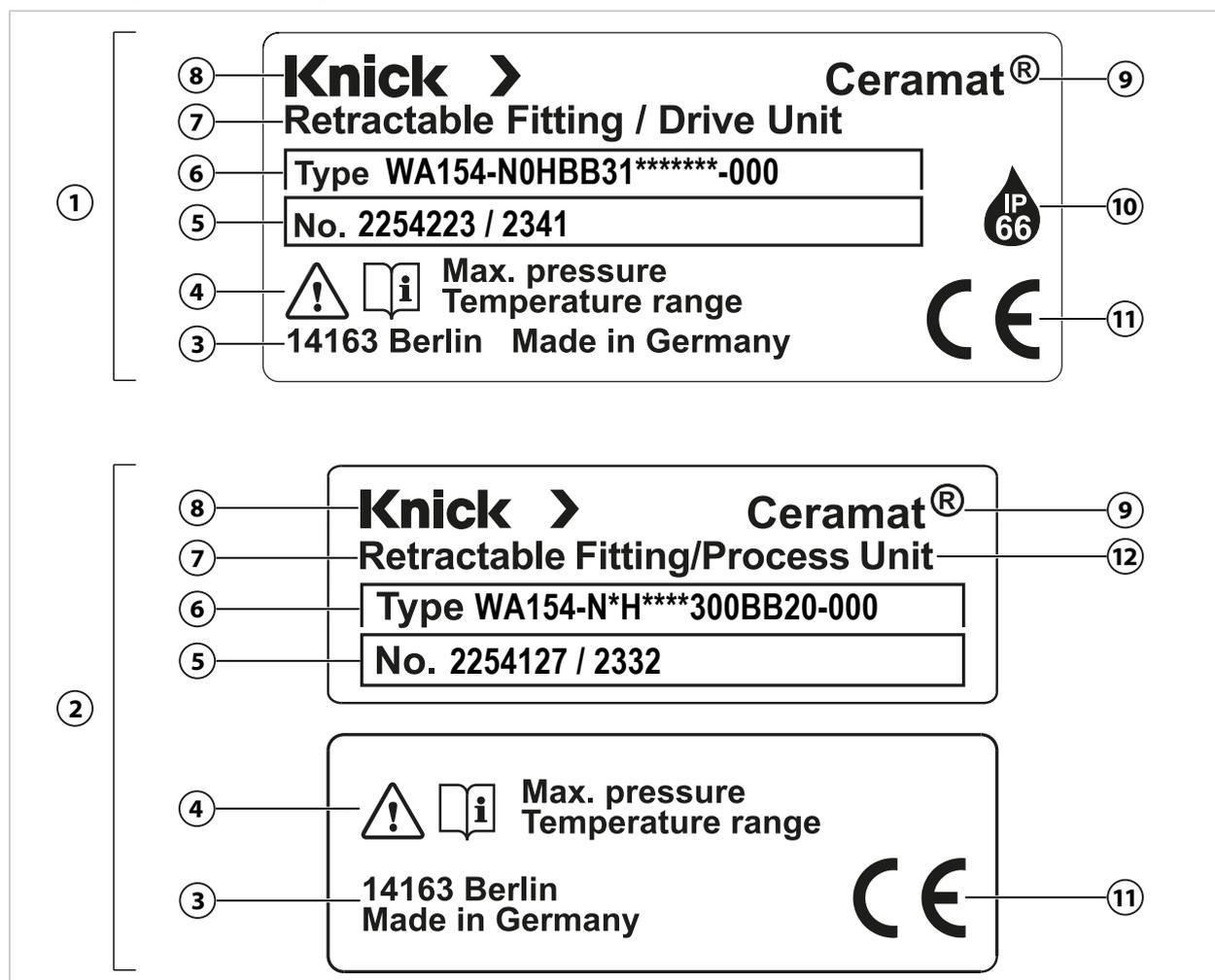
¹⁾ Opzione speciale, tempo di consegna su richiesta

2.3 Targhette di identificazione

Cerammat WA154 è contrassegnato da targhette di identificazione sull'unità di azionamento e sull'unità di processo. A seconda della versione di Cerammat WA154, sulle targhette di identificazione sono riportate informazioni differenti.

Targhetta di identificazione, versione senza omologazione ATEX

Nota: La figura mostra targhette di identificazione esemplificative della versione Cerammat WA154-N.

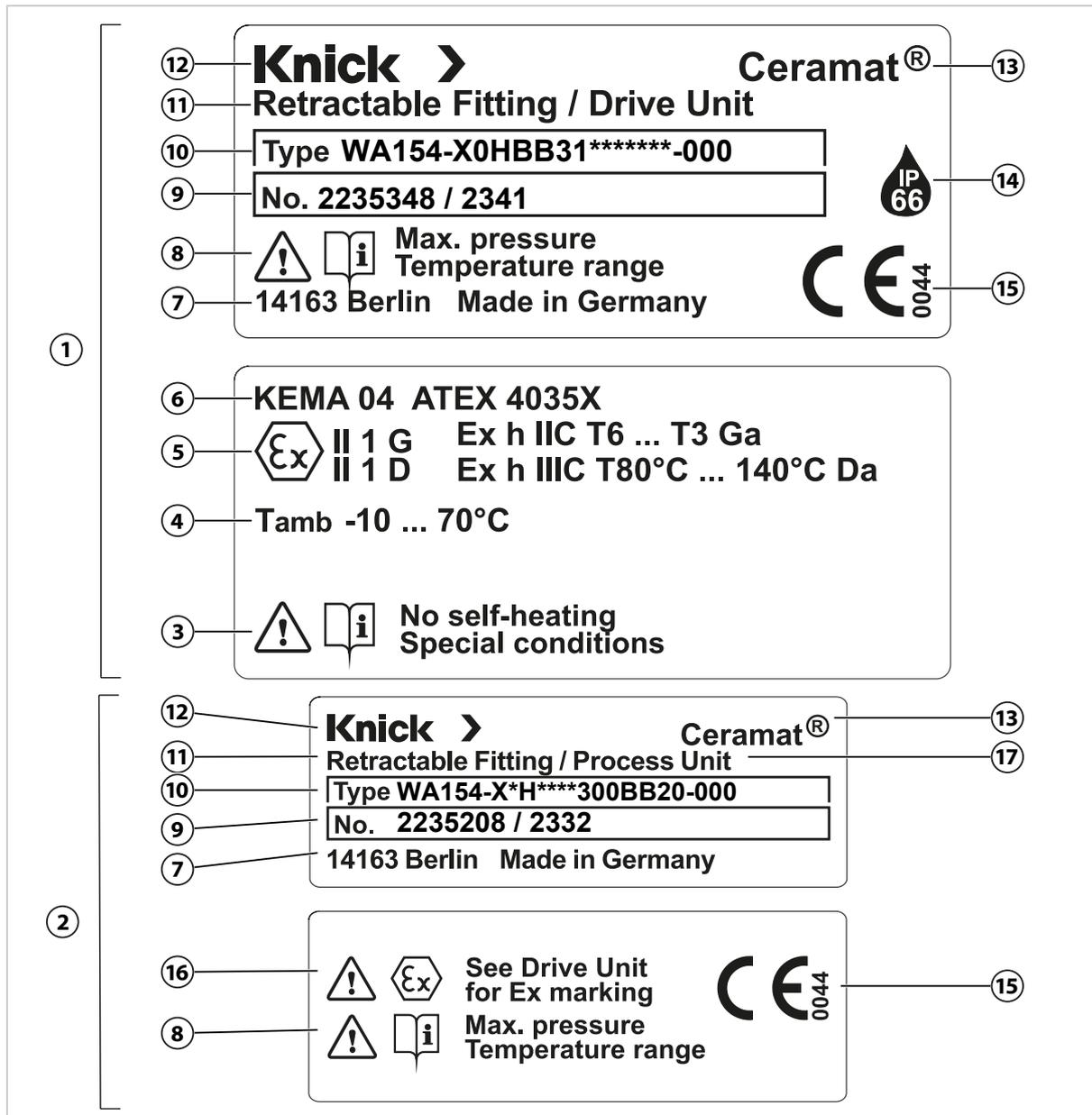


1	Targhetta di identificazione unità di azionamento	7	Gruppo prodotto: armatura retrattile Modulo: unità di azionamento
2	Targhette di identificazione unità di processo	8	Produttore
3	Indirizzo del produttore con denominazione di origine	9	Gamma di prodotti
4	Pressione di esercizio max. e intervallo di temperatura ¹⁾	10	Tipo di protezione IP
5	Numero di serie/anno e settimana di produzione AASS	11	Marchatura CE
6	Indicazione del modello	12	Gruppo prodotto: armatura retrattile Modulo: Unità di processo

¹⁾ Ulteriori informazioni sono disponibili nel certificato di esame UE del tipo applicabile e nei capitoli → *Sicurezza*, p. 5 e → *Dati tecnici*, p. 51.

Targhetta di identificazione, versione con omologazione ATEX

Nota: La figura mostra targhette di identificazione esemplificative della versione Ceramat WA154-X.



1	Targhetta di identificazione unità di azionamento	10	Indicazione del modello
2	Targhetta di identificazione unità di processo	11	Gruppo prodotto: armatura retrattile Modulo: Unità di azionamento
3	Nessun autoriscaldamento/condizioni speciali ¹⁾	12	Produttore
4	Temperatura ambiente ammessa	13	Gamma di prodotti
5	Contrassegno/specifiche ATEX per la protezione contro le esplosioni	14	Tipo di protezione IP
6	Numero di prova certificato di esame UE del tipo	15	Marcatura CE con numero di identificazione
7	Indirizzo del produttore con denominazione di origine	16	Riferimento alle specifiche ATEX dell'unità di azionamento
8	Pressione di esercizio max. e intervallo di temperatura ¹⁾	17	Gruppo prodotto: armatura retrattile Modulo: Unità di processo
9	Numero di serie/anno e settimana di produzione AASS		

¹⁾ Ulteriori informazioni sono disponibili nel certificato di esame UE del tipo applicabile e 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 riferimento ¹⁾ dell'ufficio notificato responsabile del controllo di fabbricazione.
	Contrassegno ATEX ¹⁾ dell'Unione Europea per il funzionamento in aree Ex → <i>Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7</i>
	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). → <i>Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS), p. 27</i>
	Contrassegno per indicare la posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). → <i>Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27</i>

2.5 Struttura e funzione

Cerammat WA154 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. 36*

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 WA154 al raccordo a processo della stazione di misura.

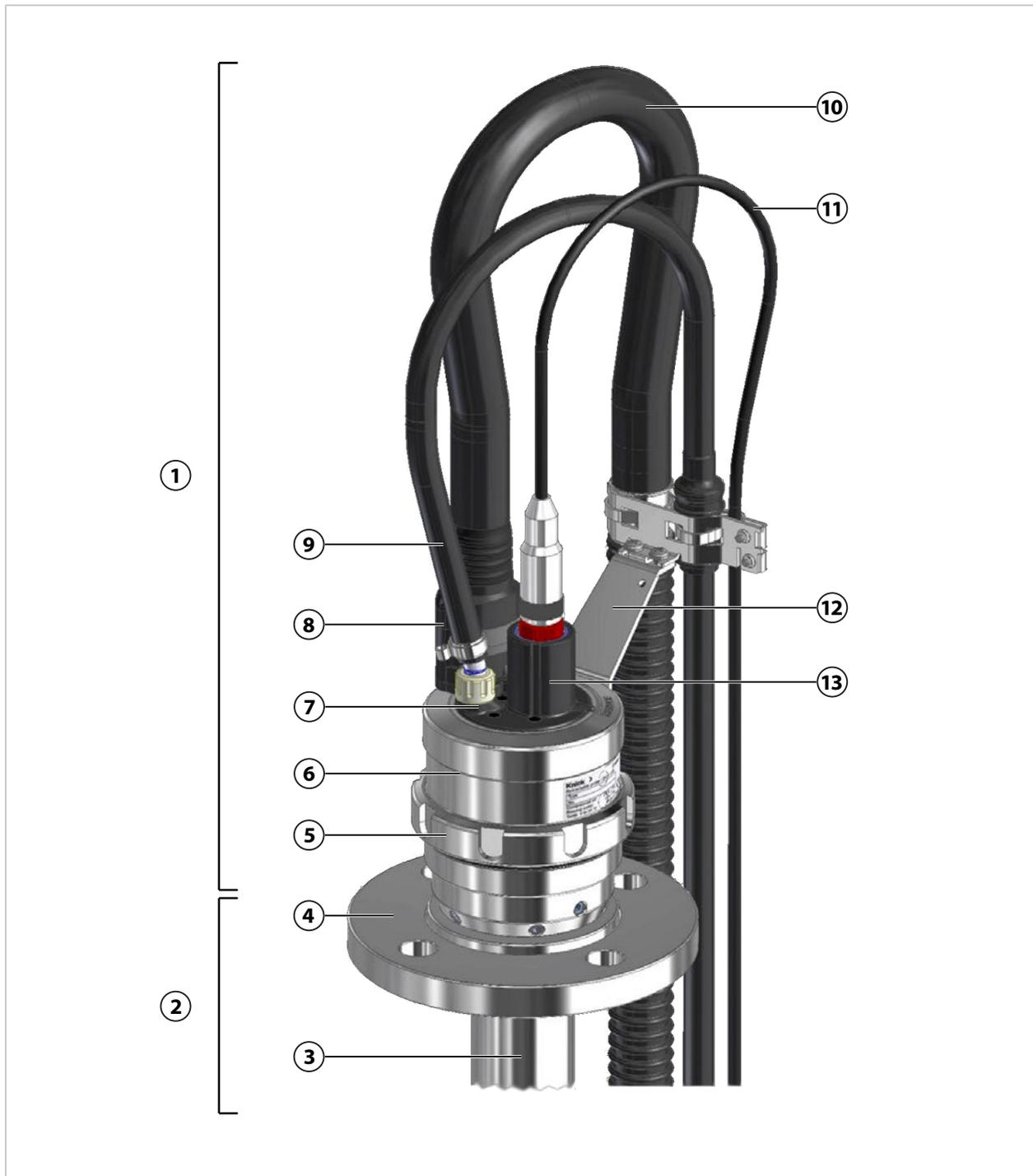
L'unità di azionamento azionata pneumaticamente porta Ceramat WA154 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE) o in posizione di misura (finecorsa PROCESS).

→ *Finecorsa SERVICE/PROCESS, p. 18*

¹⁾ A seconda della 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*

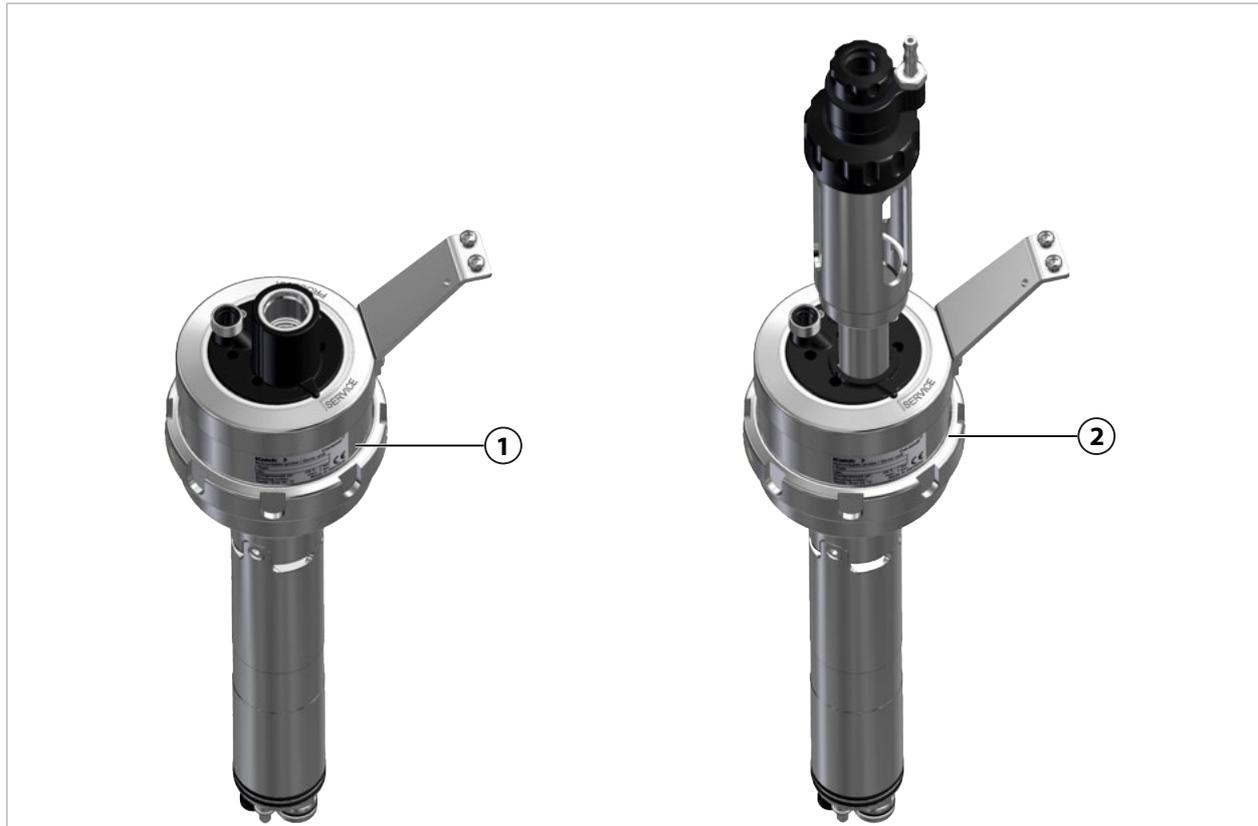


1	Unità di azionamento	8	Connettore multiplo ¹⁾
2	Unità di processo	9	Tubo flessibile di deflusso ¹⁾
3	Corpo del sensore con cursore rotante in ceramica	10	Collettore fluidi ¹⁾
4	Connessione a processo (ad esempio flangia)	11	Cavo del sensore ¹⁾
5	Dado a risvolto	12	Staffa di fissaggio
6	Azionamento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

¹⁾ Non incluso nella dotazione di Ceramat WA154.

2.5.2 Azionamenti

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

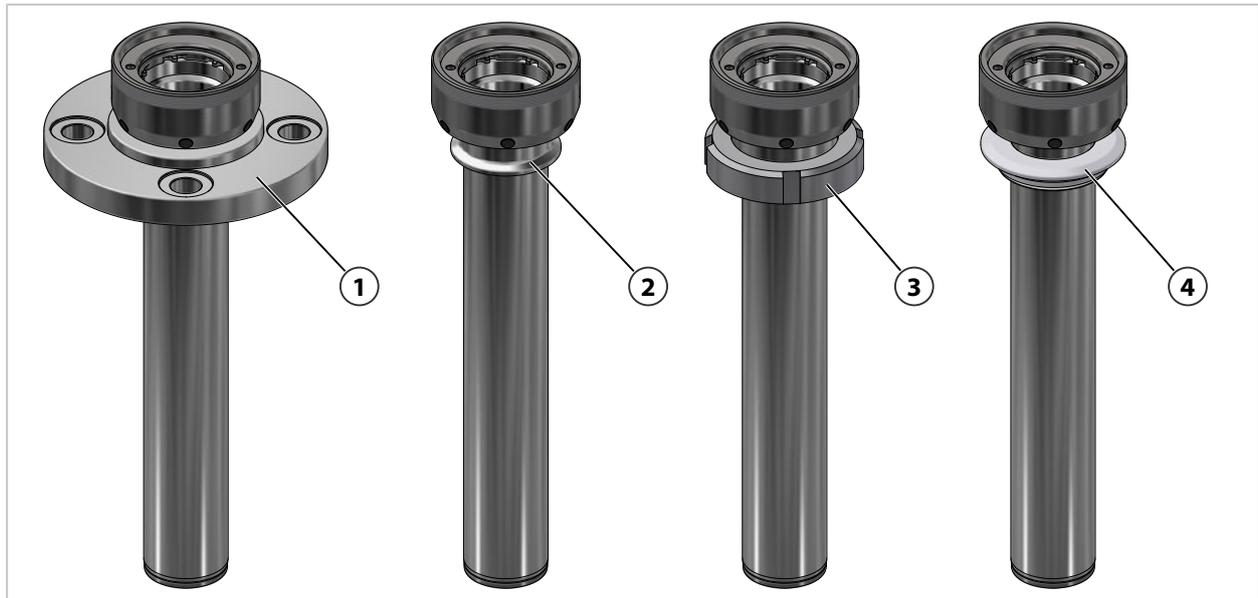


1 Azionamento, sensore a elettrolita solido

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

2 Clamp

3 Tubo per latte

4 Varivent

2.6 Adattamenti alle mutate condizioni

Cerammat WA154 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 WA154. L'adattamento deve essere valutato e documentato dalla società di gestione. In caso di una modifica, il prodotto deve essere contrassegnato di conseguenza.

Raccomandazione: far apportare adattamenti al Ceramat WA154 ad opera del servizio di riparazione di Knick. Dopo l'adattamento a regola d'arte, si esegue un test di funzionamento e di pressione e, se necessario, si applica una targhetta di identificazione modificata. → *Servizio di riparazione Knick, p. 35*

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

2.7 Finecorsa SERVICE/PROCESS

Cerammat WA154 può assumere due posizioni di finecorsa (posizione di manutenzione e di misura).

Nota: Ceramat WA154 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 misura (finecorsa PROCESS), p. 27*

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

3 Installazione

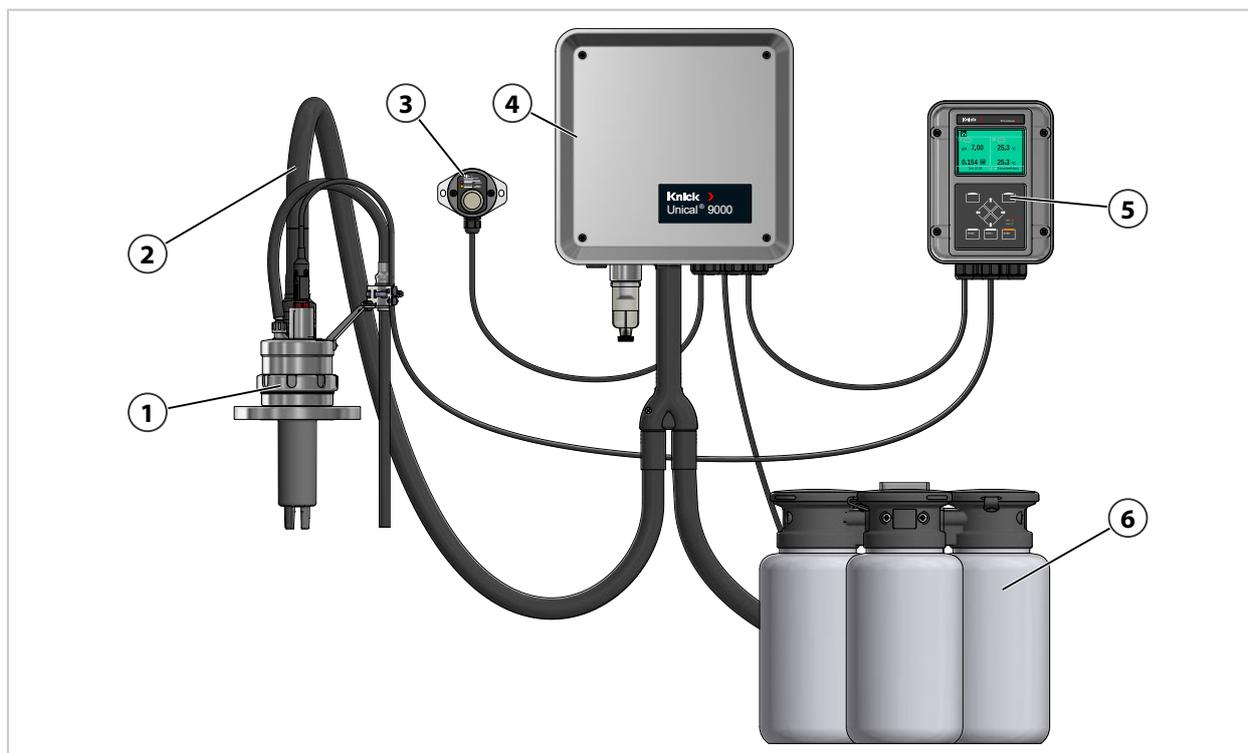
3.1 Istruzioni generali per l'installazione

Sistema di analisi e misurazione: esempio di installazione

Ceramat WA154 è stato sviluppato per il funzionamento all'interno di un sistema di analisi e misurazione completamente automatico dell'azienda Knick. Il sistema di analisi e misurazione è costituito ad es. dai seguenti prodotti:

- Analizzatore di processo Protos
- Comando elettropneumatico Unical 9000
- Armatura retrattile Ceramat WA154

Nota: La figura mostra un esempio di installazione di un sistema di analisi e misurazione Knick. Ulteriori informazioni sono disponibili su www.knick-international.com.

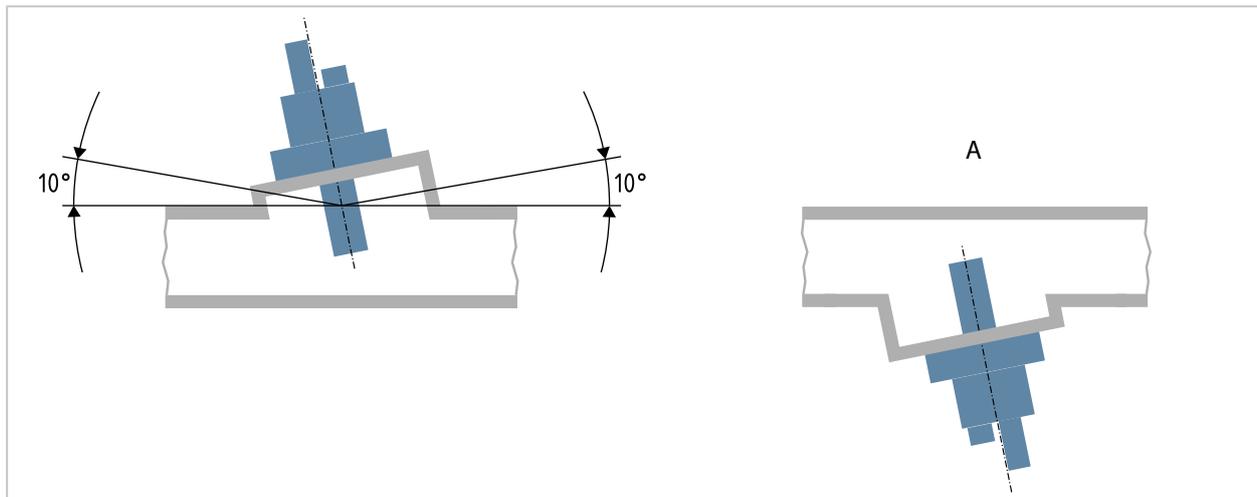


- | | |
|---|--|
| 1 Armatura retrattile (rappresentata Ceramat WA153) | 4 Unità di controllo Unical 9000 |
| 2 Collettore fluidi | 5 Analizzatore di processo Protos |
| 3 Interruttore di servizio | 6 Connettore pompe con pompe di dosaggio |

Nota: In alternativa è possibile utilizzare Ceramat WA154 senza sistema di analisi e misurazione. A tale scopo è necessario l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard". Ceramat WA154 viene quindi controllato automaticamente tramite un sistema di controllo di processo (SCP) o manualmente tramite l'accessorio ZU0646 "valvola comando manuale pneumatica". → Accessori, p. 46

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 WA154 è completa. → *Dotazione, p. 9*
02. Controllare se Ceramat WA154 presenta eventuali danni.
03. Assicurarsi che vi sia lo spazio necessario per l'installazione del sensore e per il movimento di tubi flessibili e cavi. → *Dimensioni, p. 48*
Nota: L'angolo di installazione di Ceramat WA154 dipende dal tipo di sensore. Per tutti i tipi di sensore è consentito un angolo di installazione a partire da 10° oltre la posizione orizzontale. Un angolo di installazione capovolto (vedere vista A) è consentito solo in caso di utilizzo di sensori approvati per il funzionamento capovolto¹⁾.
04. Fissare Ceramat WA154 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 WA154 al collegamento equipotenziale dell'impianto.

Vedere in merito anche

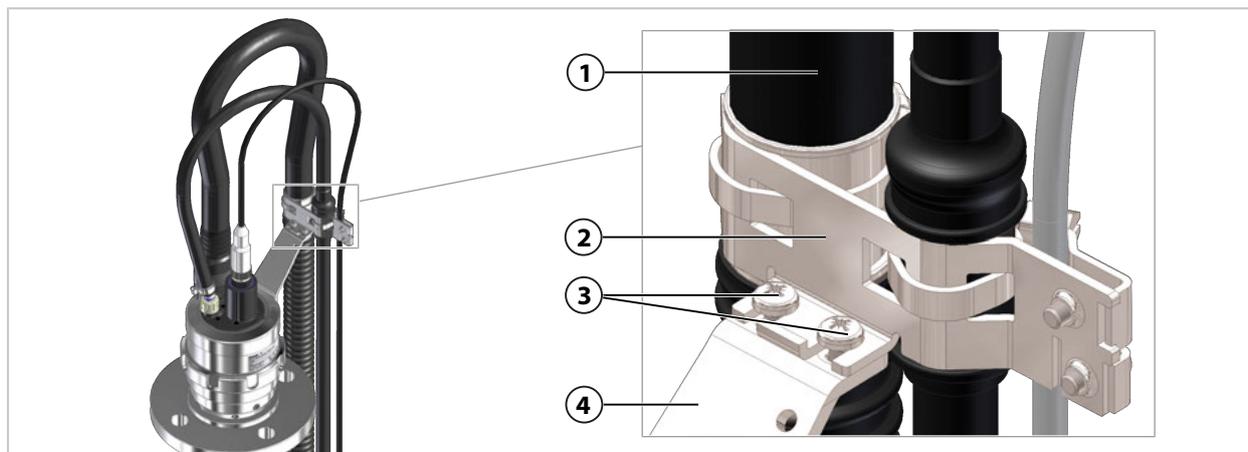
→ *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*

→ *Messa in servizio, p. 26*

¹⁾ Attenersi alle istruzioni per l'uso del sensore.

3.3 Collettore fluidi: installazione sulla staffa di fissaggio

Nota: La figura mostra l'installazione di Ceramat WA154 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 WA154. Se necessario, allentare le viti (3) di alcuni giri.
02. Stringere le viti (3) con un cacciavite.

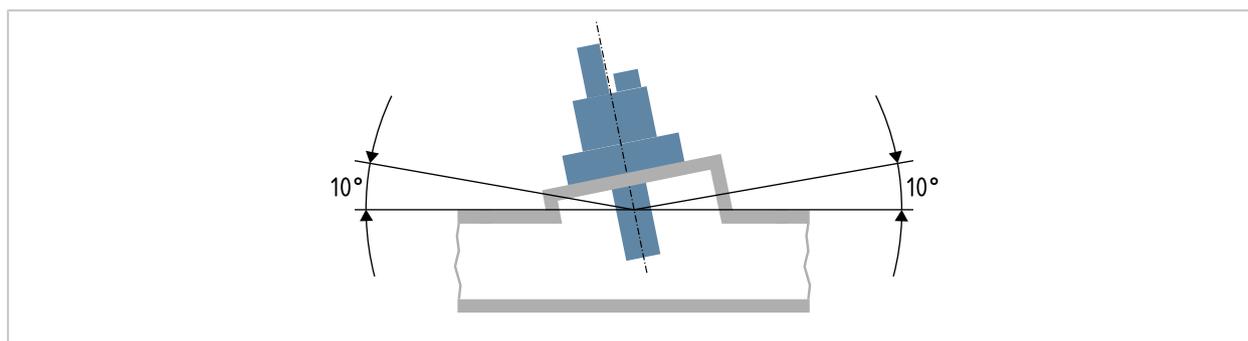
3.4 Deflusso

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.

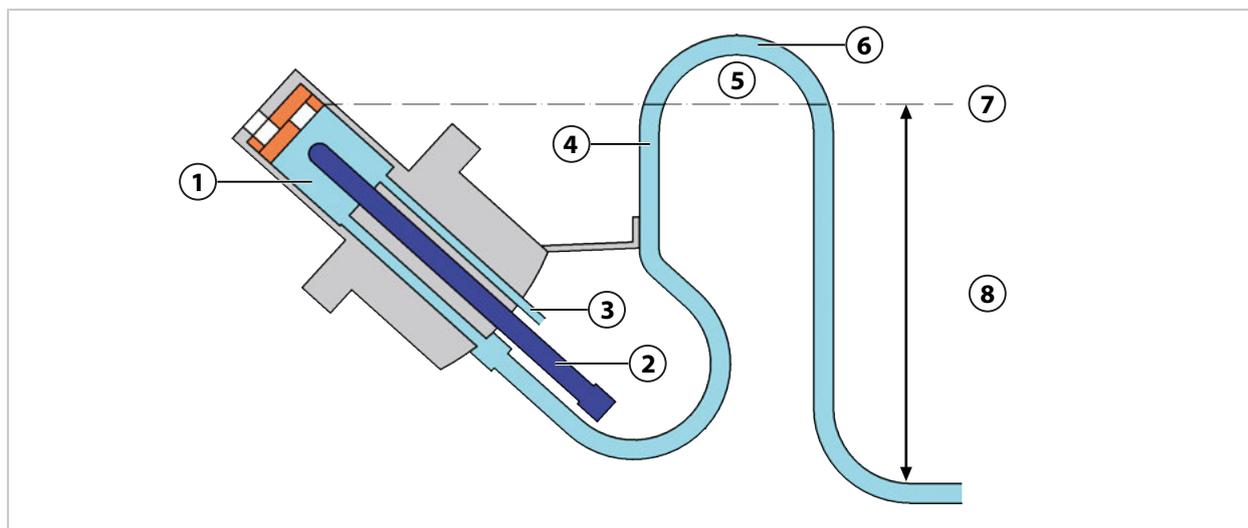
Angolo di installazione fino a 10° oltre la posizione orizzontale

Posare il tubo flessibile di deflusso formando una curva e fissarlo alla staffa di fissaggio di Ceramat WA154. 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°

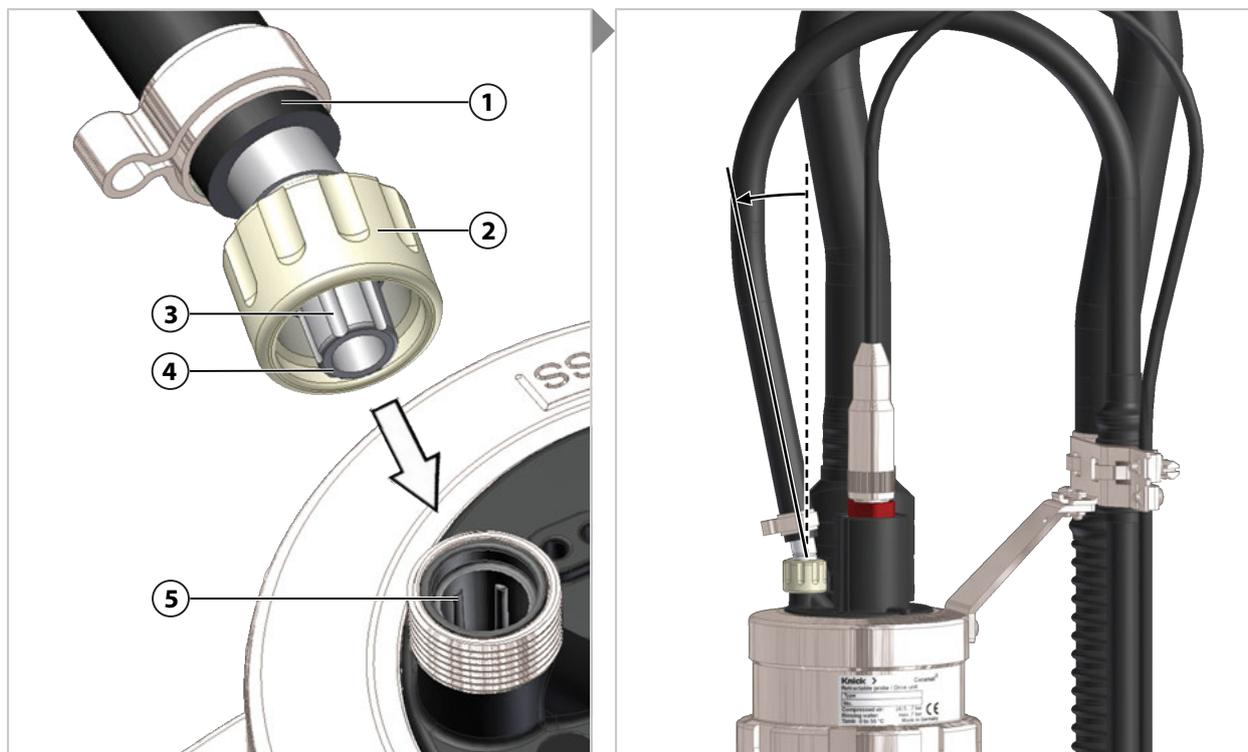
Se l'angolo di installazione di Ceramat WA154 è di 360° (ovvero anche capovolto), posare il tubo flessibile di deflusso formando una curva sopra il livello della camera di calibrazione (vedere figura). In questo modo si evita che la camera di calibrazione possa fuoriuscire a causa della forza di gravità.



- | | |
|-------------------------------|--|
| 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 di finecorsa, 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 WA154. 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 WA154 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 WA154 avviene tramite un connettore comune, il connettore multiplo **(2)**.

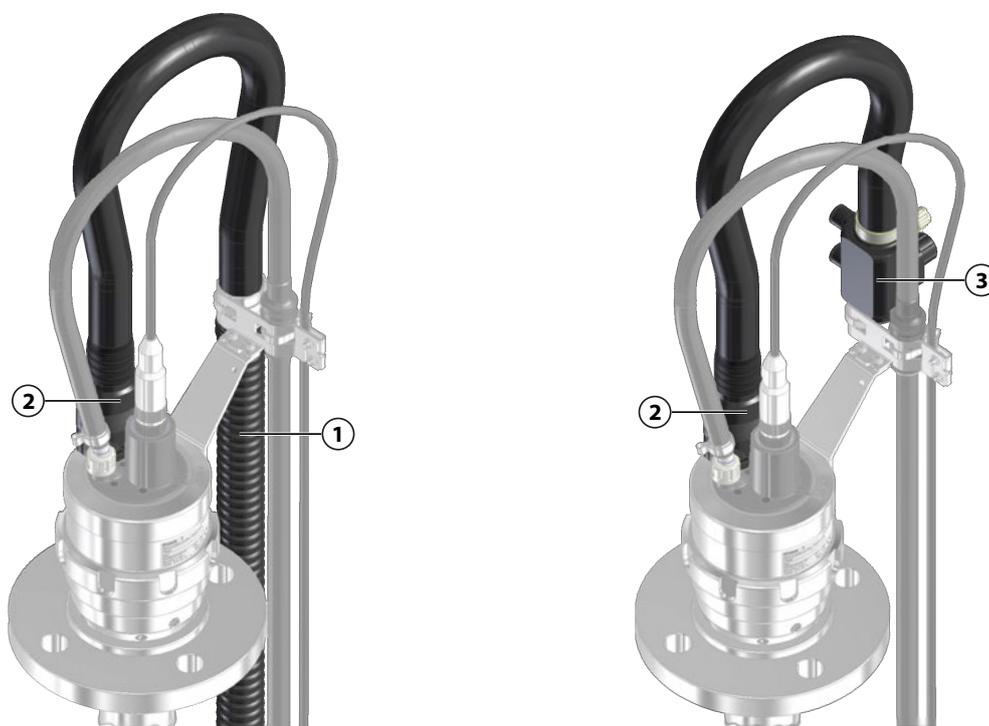
Le linee di alimentazione dei vari fluidi sono collegate all'unità di controllo elettropneumatica del sistema di analisi e misurazione. Ulteriori informazioni sono disponibili nella documentazione dell'unità di controllo elettropneumatica.

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

Per gestire il controllo di Ceramat WA154 tramite l'accessorio ZU0646 "valvola comando manuale pneumatica" o il sistema di controllo di processo (PLS), è necessario l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" **(3)**. Ceramat WA154 è collegato 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. 46



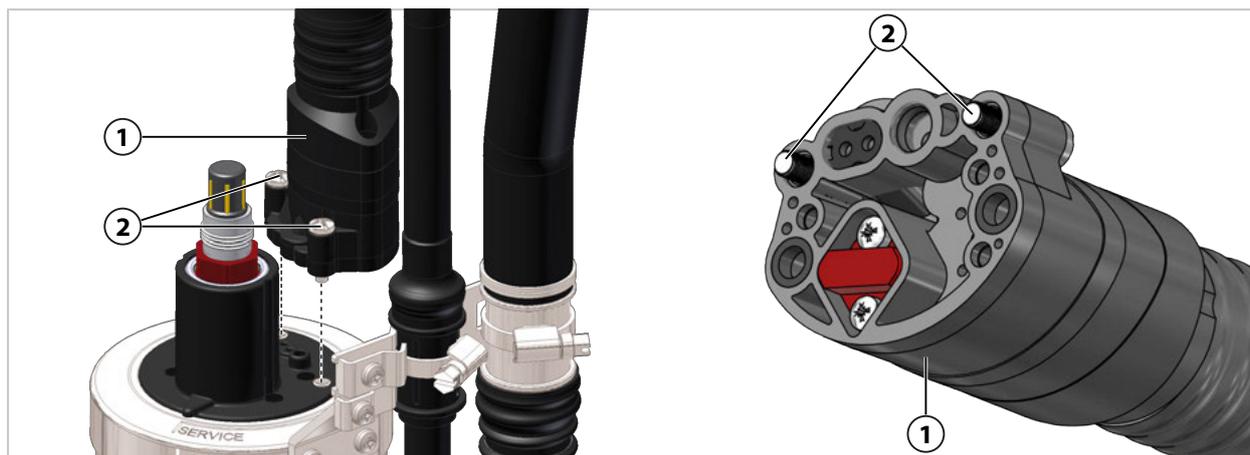
"Collettore fluidi" per il funzionamento con sistema di analisi e misurazione

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

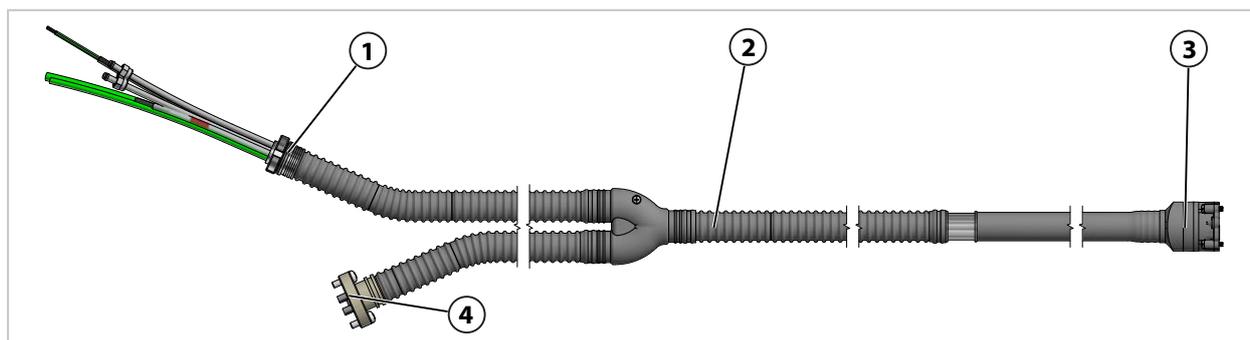
3.5.2 Connettore multiplo: installazione



01. Controllare che le guarnizioni e gli O-ring del connettore multiplo (1) siano posizionati correttamente e che non siano danneggiati, event. sostituirli. → *Risoluzione dei guasti, p. 38*
02. Posizionare il connettore multiplo (1) su Ceramat WA154 e inserirlo.
03. Fissare il connettore multiplo (1) con due viti (2).

3.5.3 Unità di controllo elettropneumatica: collegamento

Il collegamento di Ceramat WA154 all'unità di controllo elettropneumatica con il collettore fluidi è descritto nella relativa documentazione.



- | | |
|---|--|
| 1 Collegamento unità di controllo elettropneumatica | 3 Connettore multiplo per il collegamento di Ceramat WA154 |
| 2 Collettore fluidi | 4 Collegamento connettore pompe ¹⁾ |

3.5.4 ZU0631 collettore fluidi standard: installazione

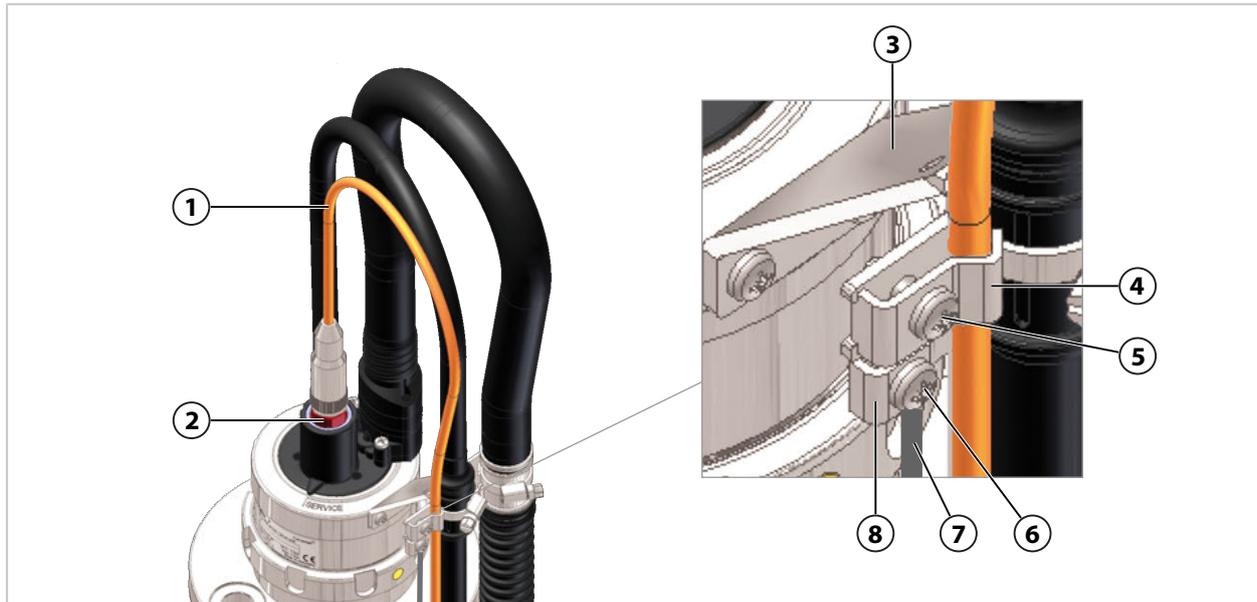
Nota: L'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" è necessario solo quando si utilizza Ceramat WA154 senza sistema di analisi e misurazione.

→ *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. 46*

¹⁾ 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 WA154 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 WA154.

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 installazione impropria, il fluido di processo può fuoriuscire dall'armatura Ceramat WA154 e contenere sostanze pericolose. Seguire le avvertenze sulla sicurezza. → *Sicurezza, p. 5*

Nota: Nell'ambito della prima messa in servizio, Knick effettua, a richiesta, attività di formazione e addestramento sul prodotto in materia di sicurezza. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi all'ufficio competente locale.

01. Installare Ceramat WA154. → *Armatura retrattile: montaggio, p. 20*
02. Installare il collettore fluidi o l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" sulla staffa di fissaggio. → *Collettore fluidi: installazione sulla staffa di fissaggio, p. 21*
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 WA154-X è collegato correttamente al collegamento equipotenziale dell'impianto. → *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 7*
09. Spostare Ceramat WA154 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. Spostare Ceramat WA154 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 WA154 in condizioni di processo.¹⁾
✓ Ceramat WA154 e i collegamenti non presentano perdite.

¹⁾ 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

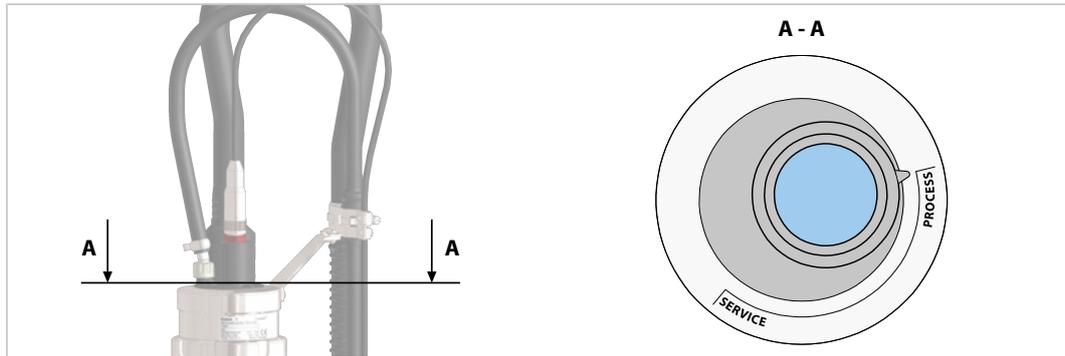
5.1 Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS)

⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo, lavaggio o aggiuntivo può fuoriuscire da Ceramat WA154 e contenere sostanze pericolose. Spostare Ceramat WA154 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 WA154 esegue un movimento rotativo (circa 140°) e un movimento di sollevamento (circa 43 mm) quando si porta nelle posizioni di finecorsa. Non toccare Ceramat WA154 durante il raggiungimento delle posizioni di finecorsa.

Nota: A seconda dell'installazione di Ceramat WA154, il raggiungimento dei finecorsa avviene in modo diverso: trasmettitore industriale, interruttore di manutenzione dell'unità di controllo elettropneumatica, sistema di controllo di processo (SCP) o ZU0604 "valvola comando manuale pneumatica".

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



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

02. Portare Ceramat WA154 in posizione di misura (finecorsa PROCESS).

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

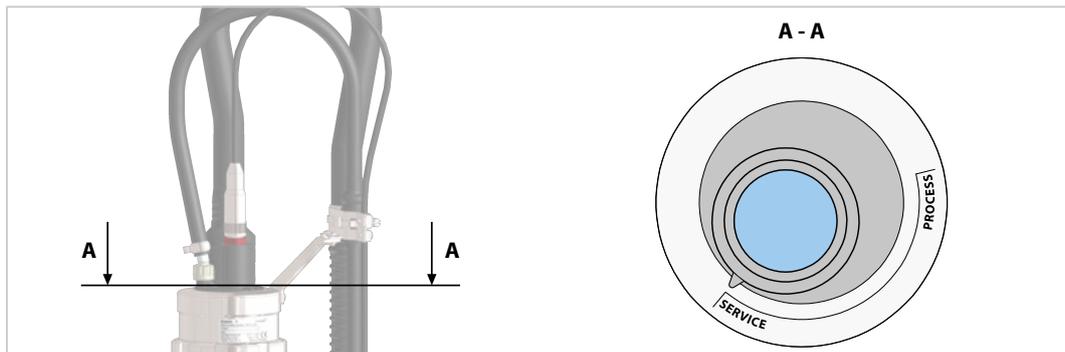
5.2 Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)

⚠ ATTENZIONE! Lesioni da schiacciamento alle mani e alle dita. Ceramat WA154 esegue un movimento rotativo (circa 140°) e un movimento di sollevamento (circa 43 mm) quando si porta nelle posizioni di finecorsa. Non toccare Ceramat WA154 durante il raggiungimento delle posizioni di finecorsa.

Nota: Ceramat WA154 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: A seconda dell'installazione di Ceramat WA154, il raggiungimento dei finecorsa avviene in modo diverso: trasmettitore industriale, interruttore di manutenzione dell'unità di controllo elettropneumatica, sistema di controllo di processo (SCP) o ZU0604 "valvola comando manuale pneumatica".

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



01. Portare Ceramat WA154 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

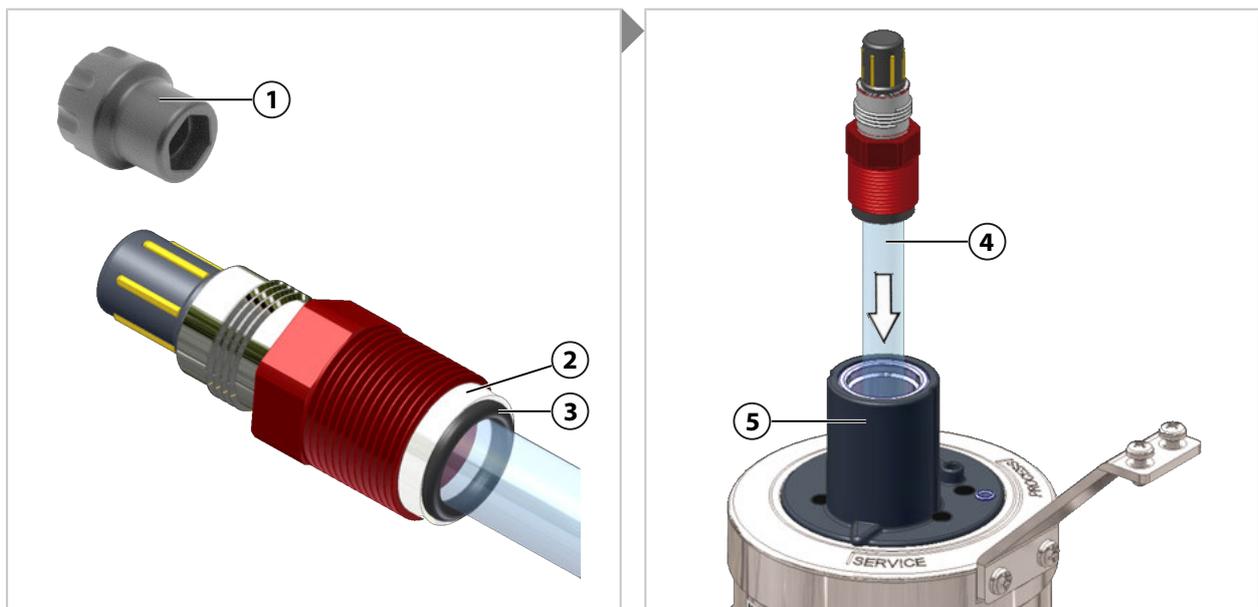
⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo può fuoriuscire da Ceramat WA154 e contenere sostanze pericolose. Effettuare la sostituzione del sensore solo in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). Impedire che Ceramat WA154 si sposti involontariamente dalla posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). 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 WA154 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 serve a scaricare i fluidi di lavaggio intrappolati e non deve essere chiuso. Spostando Ceramat WA154 nei finecorsa, il fluido di processo pressurizzato può entrare nella camera di calibrazione. Se il deflusso è chiuso, questo fluido di processo può essere compresso e spruzzato fuori quando si sostituisce il sensore. → *Struttura e funzione, p. 14*

5.3.2 Sensore a elettrolita solido: montaggio



01. Spostare Ceramat WA154 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. Controllare la compatibilità del sensore. → *Uso previsto, p. 5*

✓ Diametro di 12,0-0,5 mm

✓ Lunghezza di 425 mm

✓ Resistenza alla pressione ammessa per il processo

✓ Senza danni (ad es. rottura del vetro)

04. Controllare il corretto posizionamento dell'anello di spinta (2) e dell'O-ring (3) del sensore (4).

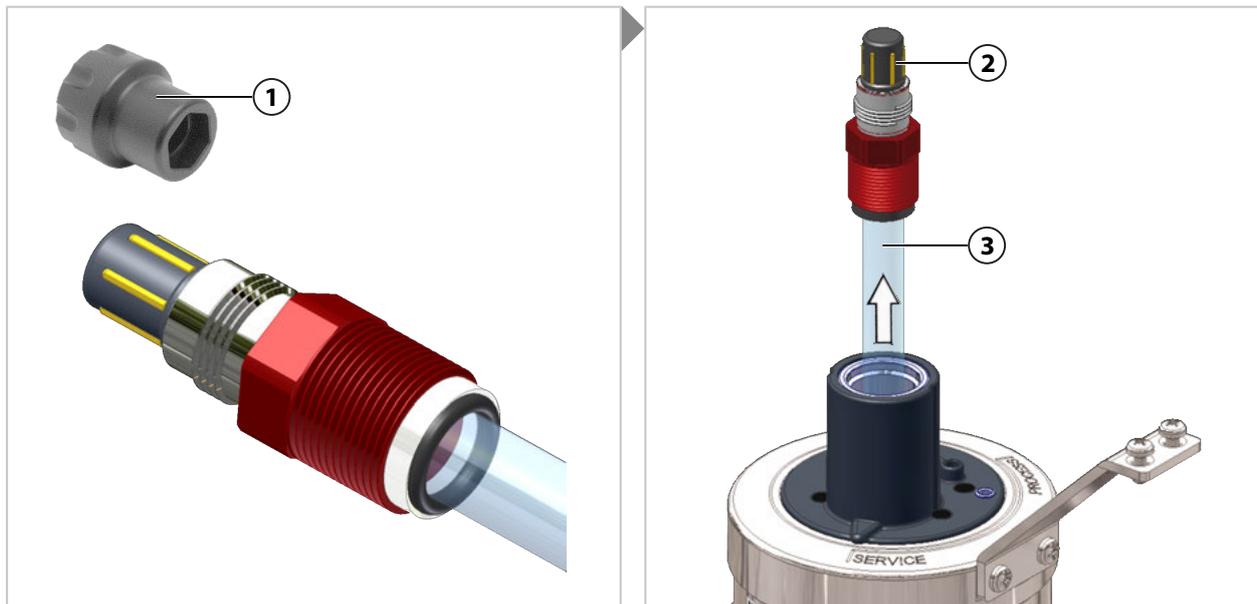
05. Controllare se il sensore 4, l'anello di spinta (2) e l'O-ring (3) presentano eventuali danni.

Nota: Non montare o mettere in funzione sensori, anelli di spinta e O-ring danneggiati.

06. Rimuovere il cappuccio di imbibizione dalla punta del sensore e lavare il sensore **(4)** con acqua (vedere la documentazione del produttore del sensore).
07. Controllare la presenza di corpi estranei all'interno dell'alloggiamento del sensore **(5)** (ad esempio anello di spinta, O-ring). Se necessario, rimuovere i corpi estranei presenti.
08. Spingere il sensore **(4)** in Ceramat WA154.
09. Stringere il sensore **(4)** utilizzando una chiave di montaggio **(1)** con una coppia di serraggio di max. 3 Nm (chiave da 19 mm). Attrezzo raccomandato: ZU0647 "chiave di montaggio sensore" → *Attrezzi, p. 47*
10. Collegare il cavo del sensore. → *Cavo del sensore: installazione, p. 25*

5.3.3 Sensore a elettrolita solido: smontaggio

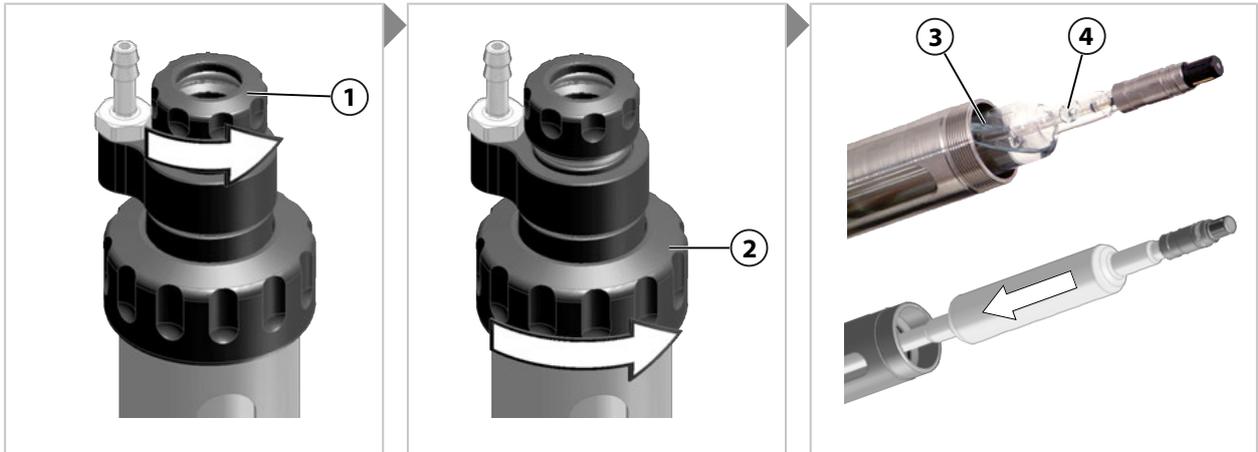
Nota: Lavare il sensore prima di smontarlo per evitare che il fluido di processo chimicamente aggressivo venga trascinato nell'area degli alloggiamenti del sensore.



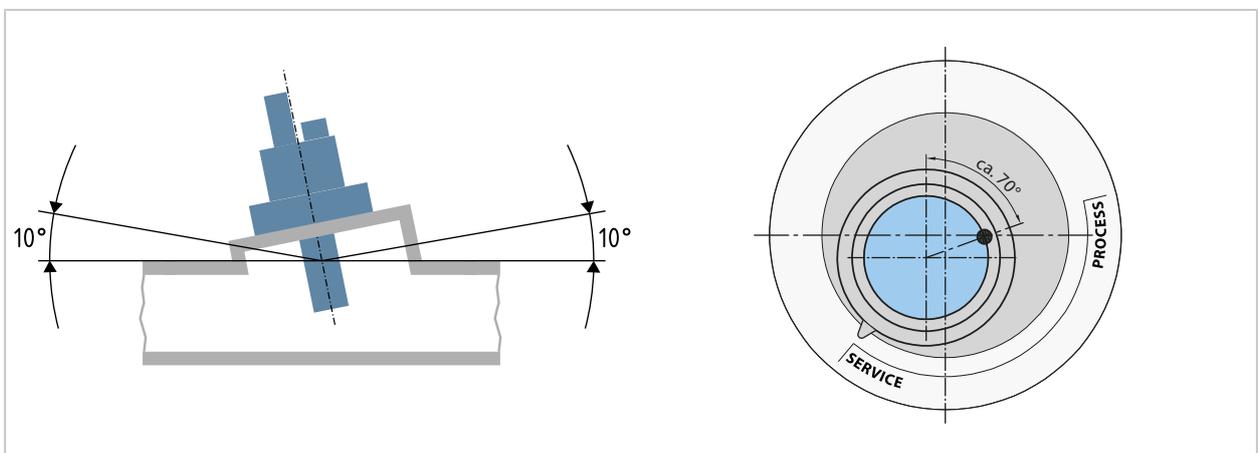
01. Spostare Ceramat WA154 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27*
02. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (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 **(2)**.
04. Allentare il sensore **(3)** utilizzando una chiave di montaggio **(1)** (chiave da 19 mm). Attrezzo raccomandato: ZU0647 "chiave di montaggio sensore" → *Attrezzi, p. 47*
05. Estrarre il sensore **(3)** da Ceramat WA154.
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

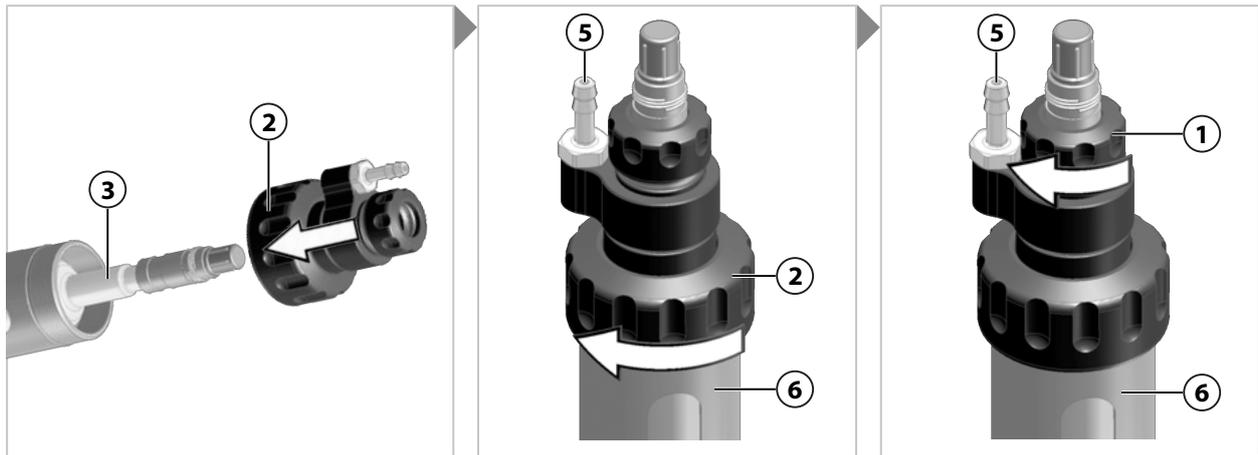
Nota: Per garantire il flusso di elettrolita dall'elettrodo di riferimento al fluido di processo, la pressione dell'aria nella camera di pressione deve essere superiore di 0,5-1 bar a quella del fluido di processo. Accessori consigliati: ZU0670 "alimentazione aria per sensori pressurizzati" → Accessori, p. 46



01. Spostare Ceramat WA154 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. Controllare la compatibilità del sensore. → Uso previsto, p. 5
 - ✓ Diametro di 12 mm
 - ✓ Lunghezza di 450 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 WA154 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 di circa 70° dalla posizione verticale.



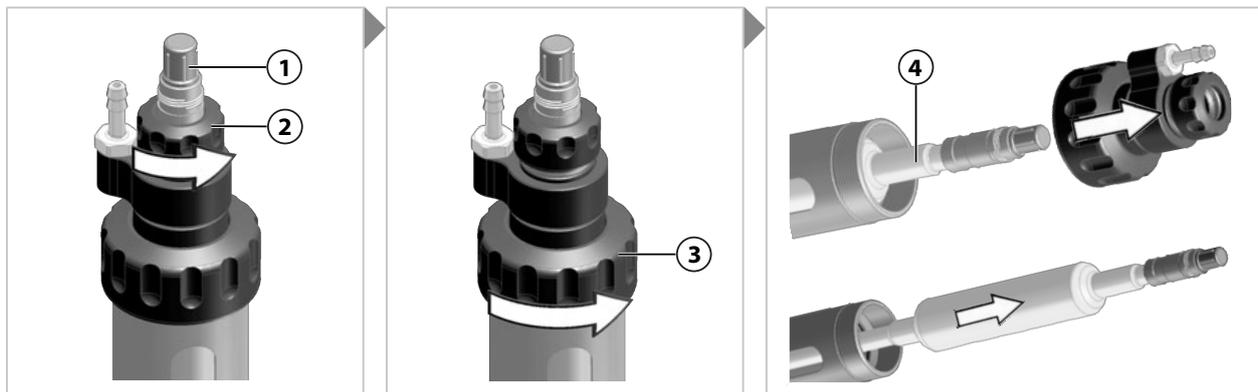
08. Spingere il sensore (3) in Ceramat WA154.



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. Spostare Ceramat WA154 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 **(1)**.
04. Allentare di alcuni giri il dado a risvolto piccolo **(2)**, senza svitarlo completamente.
05. Svitare completamente il dado a risvolto grande **(3)** 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 WA154 sono collegati direttamente con la camera di calibrazione.

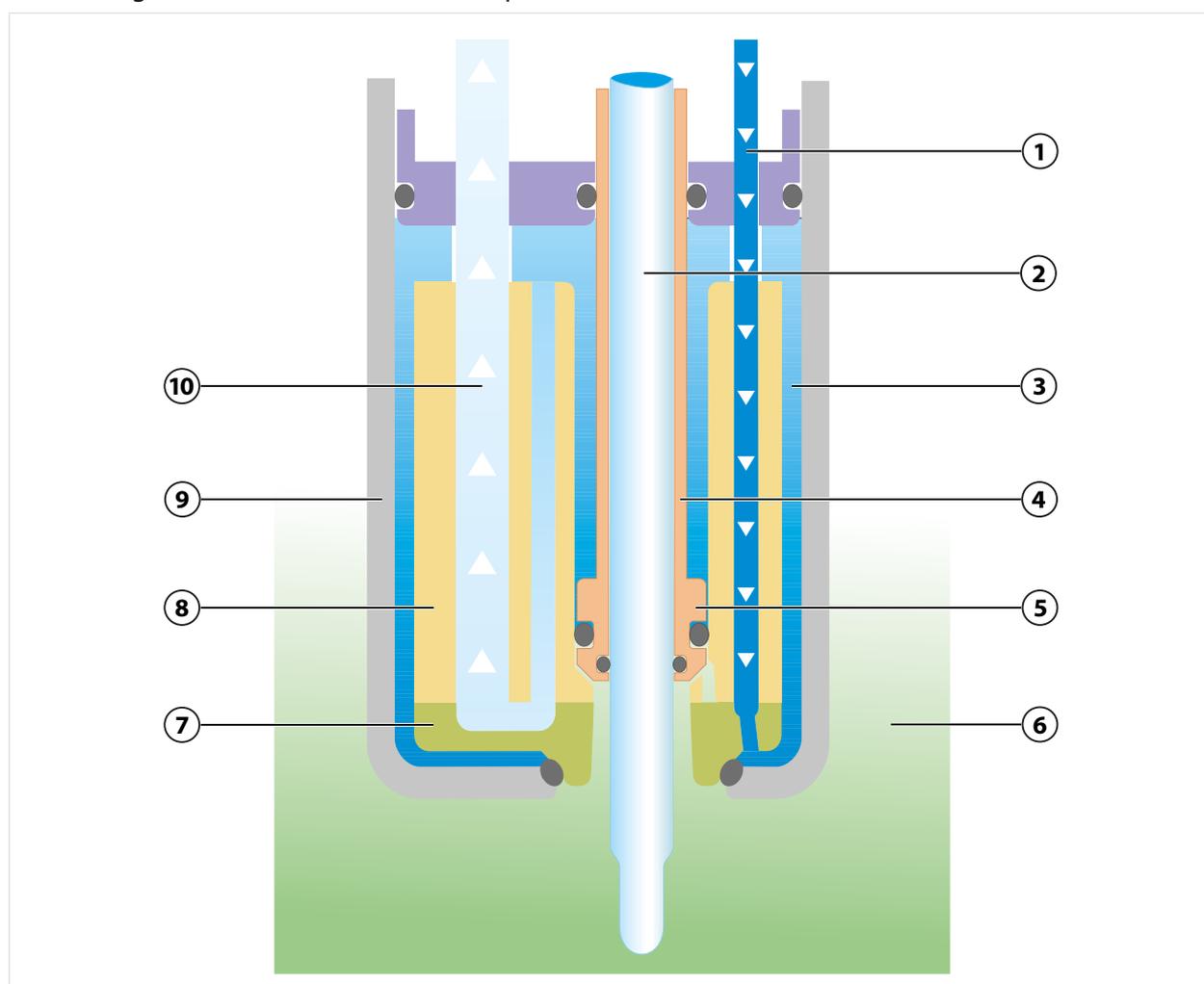
I cursori rotanti in ceramica sono montati nel corpo del sensore e sono in contatto con il fluido di processo. Sussiste il rischio che il fluido di processo penetri nelle cavità tra i cursori rotanti in ceramica e il corpo del sensore.

Il fluido di processo penetrato può essere scaricato con il lavaggio delle cavità. In questo modo, è possibile mantenere Ceramat WA154 in una condizione di perfetto funzionamento più a lungo.

Quando Ceramat WA154 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 WA154 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! Le diverse condizioni di processo (ad esempio pressione, temperatura, fluidi chimicamente aggressivi) influenzano gli intervalli di ispezione e manutenzione. Analizzare l'applicazione concreta e le condizioni di processo. Determinare esperienze comprovate da applicazioni comparabili e desumere intervalli adeguati.

Intervallo ¹⁾	Intervento da effettuare
Ispezione iniziale dopo alcune settimane	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portare Ceramat WA154 in posizione di misura (finecorsa PROCESS). → <i>Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS), p. 27</i> 2. 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, p. 38</i>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portare Ceramat WA154 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). → <i>Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27</i> 2. Smontare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: smontaggio, p. 36</i> 3. 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, p. 42</i> 4. Montare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: Montaggio, p. 37</i>
Dopo 1 – 2 anni o 30.000 corse ²⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portare Ceramat WA154 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). → <i>Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 27</i> 2. Smontare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: smontaggio, p. 36</i> 3. 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, p. 42</i> 4. Se necessario, controllare il funzionamento del lavaggio delle cavità. 5. Montare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: Montaggio, p. 37</i>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Se necessario, inviare l'unità di processo al rappresentante locale responsabile per la riparazione. → <i>knick-international.com</i>
Dopo 10 anni o 500.000 corse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Smontare Ceramat WA154. → <i>Armatura retrattile: smontaggio, p. 41</i> 2. Inviare Ceramat WA154 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-international.com</i>

¹⁾ Gli intervalli specificati sono raccomandazioni indicative basate sull'esperienza dell'azienda. Knick. Gli intervalli effettivi dipendono dall'applicazione concreta.

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

6.1.2 Lubrificanti utilizzati e approvati

Applicazione	Industria farmaceutica e alimentare		Industria chimica e acque reflue
Grasso lubrificante	Beruglide L ¹⁾ (senza silicone)	Paraliq GTE 703 ²⁾ (contenente silicone)	Syntheso Glep 1 (senza silicone)
Materiali delle guarnizioni in elastomero			
FKM	+	+	+
FFKM	+	+	+
EPDM	+	+	+

Nota: Il grasso lubrificante Paraliq GTE 703 contiene silicone e ha buone proprietà lubrificanti anche a temperature più elevate e con molti movimenti di traslazione. Paraliq GTE 703 viene utilizzato come versione speciale su espressa richiesta del cliente.

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

Nota: Il controllo funzionale è disponibile solo nelle versioni di Ceramat WA154 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. Spostare Ceramat WA154 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. 36*
03. Smontaggio del sensore → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28*
04. Azionare l'interruttore di manutenzione dell'unità di controllo elettropneumatica.
 - ✓ Ceramat WA154 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 WA154 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 WA154 si sposta nella posizione di misura (finecorsa PROCESS).
 - ✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno PROCESS.
10. Spostare Ceramat WA154 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. 37*
12. Ripetere il test di funzionamento ogni 12 mesi. L'intervallo dipende dall'applicazione specifica di Ceramat WA154 event. adattare.

¹⁾ Conforme a FDA, registrato secondo i requisiti di NSF-H1.

²⁾ Conforme a FDA, registrato secondo i requisiti di USDA-H1.

6.2 Riparazione

6.2.1 Istruzioni di sicurezza per la riparazione

⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo può fuoriuscire da Ceramat WA154 e contenere sostanze pericolose. Effettuare la riparazione solo in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). Scollegare Ceramat WA154 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.

6.2.2 Servizio di riparazione Knick

Il servizio di riparazione di Knick offre una riparazione professionale del prodotto nella qualità originale. Un'unità sostitutiva è disponibile su richiesta durante la riparazione.

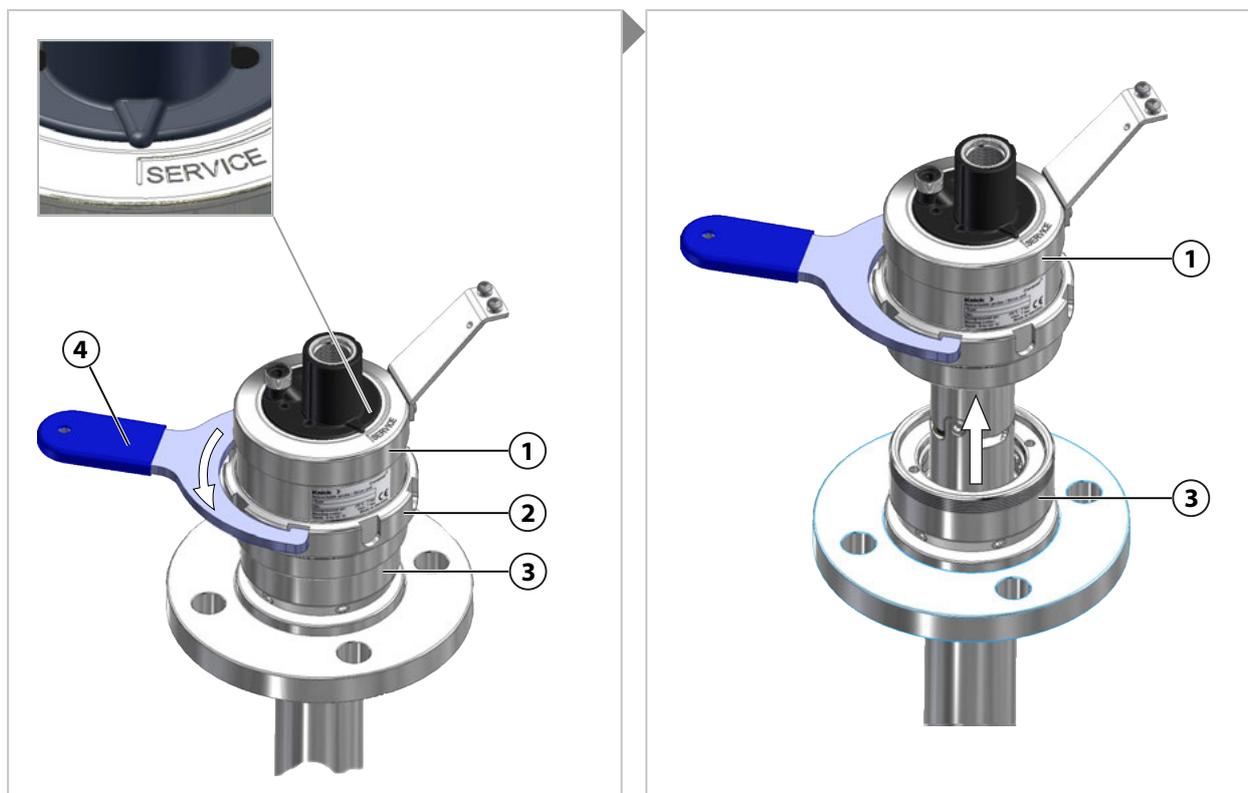
Ulteriori informazioni sono disponibili al www.knick-international.com.

Vedere in merito anche

→ *Restituzione, p. 41*

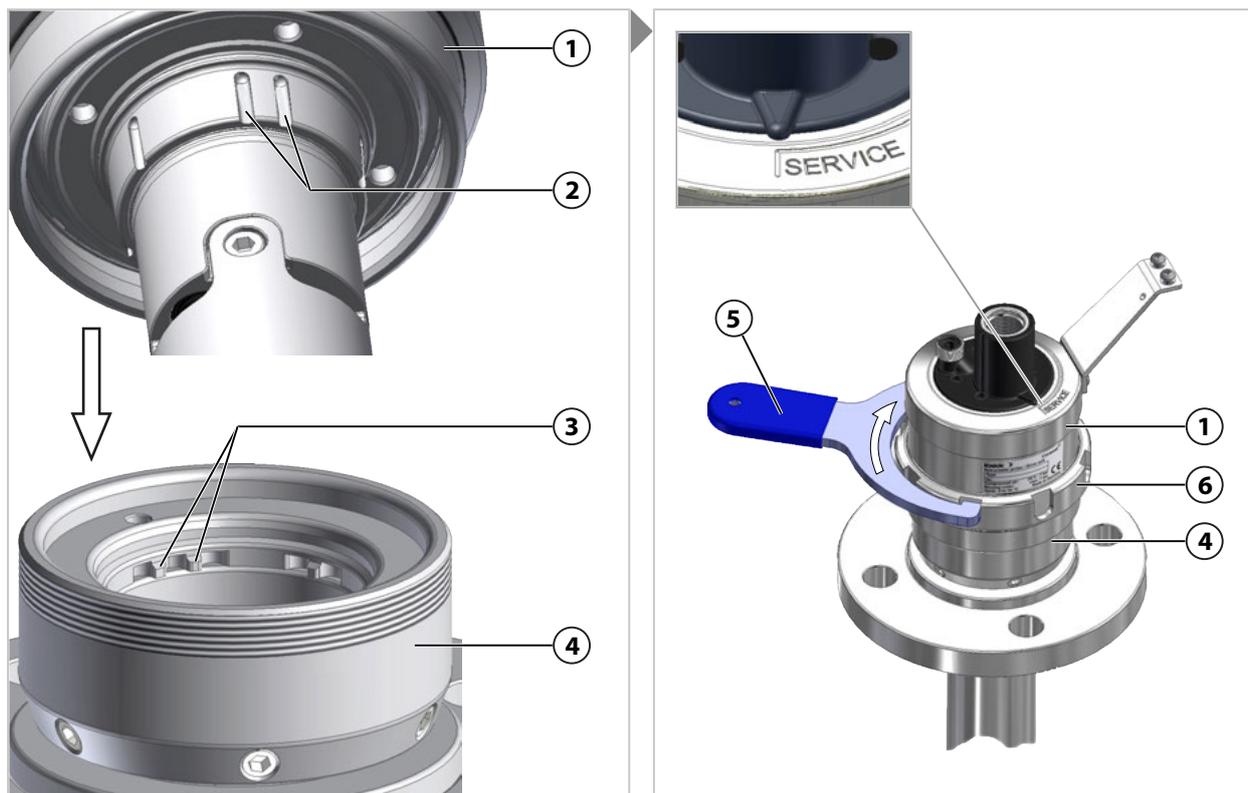
6.2.3 Unità di azionamento: smontaggio

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. Spostare Ceramat WA154 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. 47*
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).

6.2.4 Unità di azionamento: Montaggio



01. Assicurarsi che l'unità di azionamento (1) sia in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).
→ *Finecorsa 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 (4). Allineare le scanalature di guida (2) dell'unità di azionamento (1) in modo che si inseriscano negli elementi di guida (3) dell'unità di processo (4).
03. Inserire il dado a risvolto (6) 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 (6) per facilitarne l'avvitamento.
Nota: Non inclinare il dado a risvolto. Attrezzo raccomandato: ZU0648 chiave di montaggio Ceramat. → *Attrezzi, p. 47*
04. Stringere a mano il dado a risvolto (6) con la chiave di montaggio (5) 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*

7 Risoluzione dei guasti

Prestare sempre attenzione durante la risoluzione dei guasti. La mancata osservanza dei requisiti qui descritti può provocare 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 WA154 al rappresentante locale responsabile per la riparazione. → <i>knick-international.com</i>	
	Corpo del sensore guasto.	Inviare Ceramat WA154 al rappresentante locale responsabile per la riparazione. → <i>knick-international.com</i>	
Il fluido fuoriesce dal punto di collegamento del connettore multiplo.	Connettore multiplo non installato correttamente.	Installare correttamente il connettore multiplo. → <i>Connettore multiplo: installazione, p. 24</i>	
	Guarnizioni od O-ring del connettore multiplo danneggiati o mancanti.	Controllare se le guarnizioni e gli O-ring del connettore multiplo sono posizionati correttamente e se sono danneggiati, sostituirli se necessario.	
	Punto di collegamento imbrattato.	Pulire il punto di collegamento e il connettore multiplo.	
	Presenza di corpi estranei tra il punto di collegamento e il connettore multiplo.	Rimuovere i corpi estranei (ad esempio vecchi O-ring).	
	Connettore multiplo guasto.	Inviare il collettore fluidi al rappresentante locale responsabile per la riparazione. → <i>knick-international.com</i>	
Ceramam WA154 non si muove.	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>	
	Anello di spinta od O-ring del sensore danneggiati o mancanti.	Controllare se l'anello di spinta e gli O-ring del sensore sono posizionati correttamente e se sono danneggiati, sostituirli se necessario.	
	Presenza di corpi estranei nell'alloggiamento del sensore.	Rimuovere i corpi estranei (ad esempio vecchio anello di spinta o vecchio O-ring).	
	Guarnizioni od 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 guasta.	Inviare Ceramat WA154 al rappresentante locale responsabile per la riparazione. → <i>knick-international.com</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
Cerammat WA154 non si sposta completamente nella fincorsa SERVICE o PROCESS.	Unità di azionamento guasta.	Attenersi alle istruzioni per il rimedio. → <i>Guasto: l'armatura retrattile non si sposta completamente nella fincorsa SERVICE o PROCESS, p. 40</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.
L'aria compressa fuoriesce in modo evidente e percettibile sotto il dado a risvolto dell'azionamento. ¹⁾	Il sensore manca o non è installato correttamente.	Installare correttamente il sensore. → <i>Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 28</i> Controllare se l'anello di spinta e gli O-ring del sensore sono posizionati correttamente e se sono danneggiati, sostituirli se necessario.
	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. 36</i> Se necessario, interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) e smontare Ceramat WA154. 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>Armatura retrattile: smontaggio, p. 41</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).

¹⁾ 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*

Guasto: l'armatura retrattile non si sposta completamente nella 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 WA154.

AVVISO! Danni al prodotto dovuti all'applicazione di una forza manuale supplementare (non determinata dall'aria compressa nell'armatura retrattile). Non continuare a ruotare con forza l'azionamento.

01. Aumentare la pressione di controllo dell'azionamento 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: controllare 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 WA154 e inviarlo al rappresentante locale responsabile della riparazione. → *knick-international.com*

Vedere in merito anche

→ *Servizio di riparazione Knick, p. 35*

→ *Armatura retrattile: smontaggio, p. 41*

→ *Unità di azionamento: smontaggio, p. 36*

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 WA154 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. Spostare Ceramat WA154 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 WA154.
10. Scollegare la connessione a processo.
11. Rimuovere Ceramat WA154 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 al rappresentante locale responsabile. → *knick-international.com*

In caso di contatto con sostanze pericolose, decontaminare o disinfettare il prodotto prima della spedizione. Per evitare pericoli per il personale di assistenza, è sempre necessario allegare alla spedizione un apposito modulo di restituzione (dichiarazione di decontaminazione). → *knick-international.com*

8.3 Smaltimento

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

A seconda della versione, Ceramat WA154 può contenere diversi materiali. → *Codice prodotto, p. 10*

9 Pezzi di ricambio, accessori ed utensili

9.1 Set di guarnizioni

Cerammat WA154 ha una struttura modulare. A seconda della versione ordinata, per la riparazione sono necessari diversi set di guarnizioni.

La versione ordinata di Ceramat WA154 è identificata da un codice prodotto.

→ *Identificazione del prodotto, p. 9*

I set di guarnizioni di Ceramat WA154 sono identificati da un codice prodotto. Le opzioni del codice prodotto dei set di guarnizioni corrispondono alle opzioni del codice prodotto di Ceramat WA154.

Nota: L'opzione 1 (sensore pH Ø 12 mm con pressurizzazione), codificata nel codice prodotto di Ceramat WA154, 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.

9.1.1 Esempio: codice prodotto set di guarnizioni

Il seguente esempio mostra il codice prodotto ZU0989-0HB11-000 dell'accessorio "set di guarnizioni con presa del sensore" in relazione al codice prodotto della versione corrispondente di Ceramat WA154.

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox	WA154	-	X	0	H	B	B	1	1	3	0	0	B	B	2	0	-	0	0	0			
Set di guarnizioni con presa del sensore	ZU0989	-		0	H		B	1	1									-	0	0	0		
Protezione da esplosioni	ATEX Zona 0		X																				
Sensore	Sensore Ø 12 mm con PG 13,5			0																			
Materiale guarnizioni	FFKM – FDA				H																		
Materiale del tubo di protezione del sensore	Hastelloy C22					B																	
Materiale presa del sensore	Hastelloy C22, protezione corta						B	1															
Anello raschiaolio presa del sensore	PEEK naturale								1														
Profondità di immersione	300 mm									3	0	0											
Materiale a contatto con fluidi	Hastelloy C22												B										
Connessione a processo	Flangia libera, PN10/16, DN 65													B	2								
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. 45*

Nota: L'opzione 1 (sensore pH Ø 12 mm con pressurizzazione), codificata nel codice prodotto di Ceramat WA154, 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 WA154, 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 WA154, è integrata nell'opzione 0 del codice prodotto del set di guarnizioni.

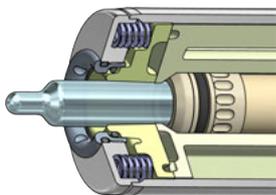
Presa del sensore con guarnizioni		ZU0990	-	-	-	-	-	-	-	-
Sensore	Sensore pH Ø 12 mm con PG 13,5 o pressurizzazione	0								
	Sensore ottico Ø ½" (12,7 mm)	2								
	Sensore ottico Ø 12 mm	3								
Materiale guarnizioni	FKM	A								
	EPDM	B								
	EPDM – FDA	E								
	FKM – FDA	F								
	FFKM – 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

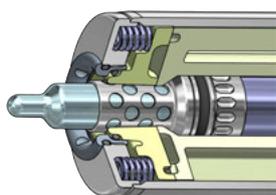
La presa del sensore viene avvitata al tubo di protezione del sensore e sigilla il sensore al processo. La presa del sensore scorre nell'elemento in ceramica. Anche l'interfaccia tra la presa del sensore e la ceramica è sigillata.

Tutte le prese del sensore possono essere ordinate utilizzando il codice prodotto dell'accessorio ZU0990. → *ZU0990 presa del sensore con guarnizioni, p. 44*



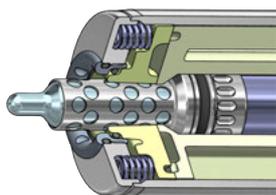
Presea del sensore senza tubo di protezione del sensore

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



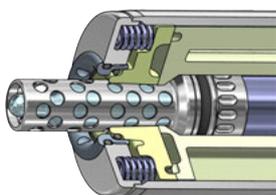
Presea del sensore con tubo di protezione corto del sensore

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



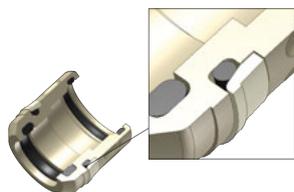
Presea del sensore con tubo di protezione lungo del sensore

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.



Presea del sensore con tubo di protezione completo del sensore

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.



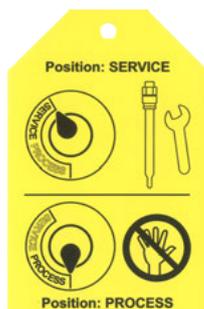
Presea del sensore con anello raschiaolio in PEEK

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. 42*

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



RV01 valvola di non ritorno

La valvola di non ritorno RV01 impedisce al fluido di processo, alla soluzione di calibrazione o al fluido di pulizia o di lavaggio di ritornare nell'afflusso. La valvola di non ritorno viene selezionata tramite un codice prodotto.

Valvola di non ritorno		RV01	-	-	-	-	-
Materiale corpo, corpo valvola	Acciaio inox 1.4404		H				
	PEEK		E				
Materiale guarnizioni	FKM			A			
	EPDM			B			
	FFKM			C			
	FKM-FDA			F			
	EPDM-FDA			E			
	FFKM-FDA			H			
Attacco lato ingresso filettatura interna	G $\frac{1}{4}$ "					4	
	G $\frac{1}{8}$ "					8	
Attacco lato uscita filettatura esterna	G $\frac{1}{4}$ "						4
	G $\frac{1}{8}$ "						8



ZU0631 collettore fluidi standard

Set di collegamento per il funzionamento manuale di Ceramat WA154 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 WA154 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 WA154. Nel collettore fluidi dell'adattatore è integrata una valvola di non ritorno.

L'adattatore viene installato tra Ceramat WA154 e il connettore multiplo del collettore fluidi.

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



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 nelle versioni di Ceramat WA154 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 WA154.

9.4 Attrezzi



ZU0648 chiave di montaggio

ZU0648 La chiave di montaggio 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 PG13,5 a causa di una coppia di serraggio eccessiva (ad esempio, utilizzando una chiave fissa).



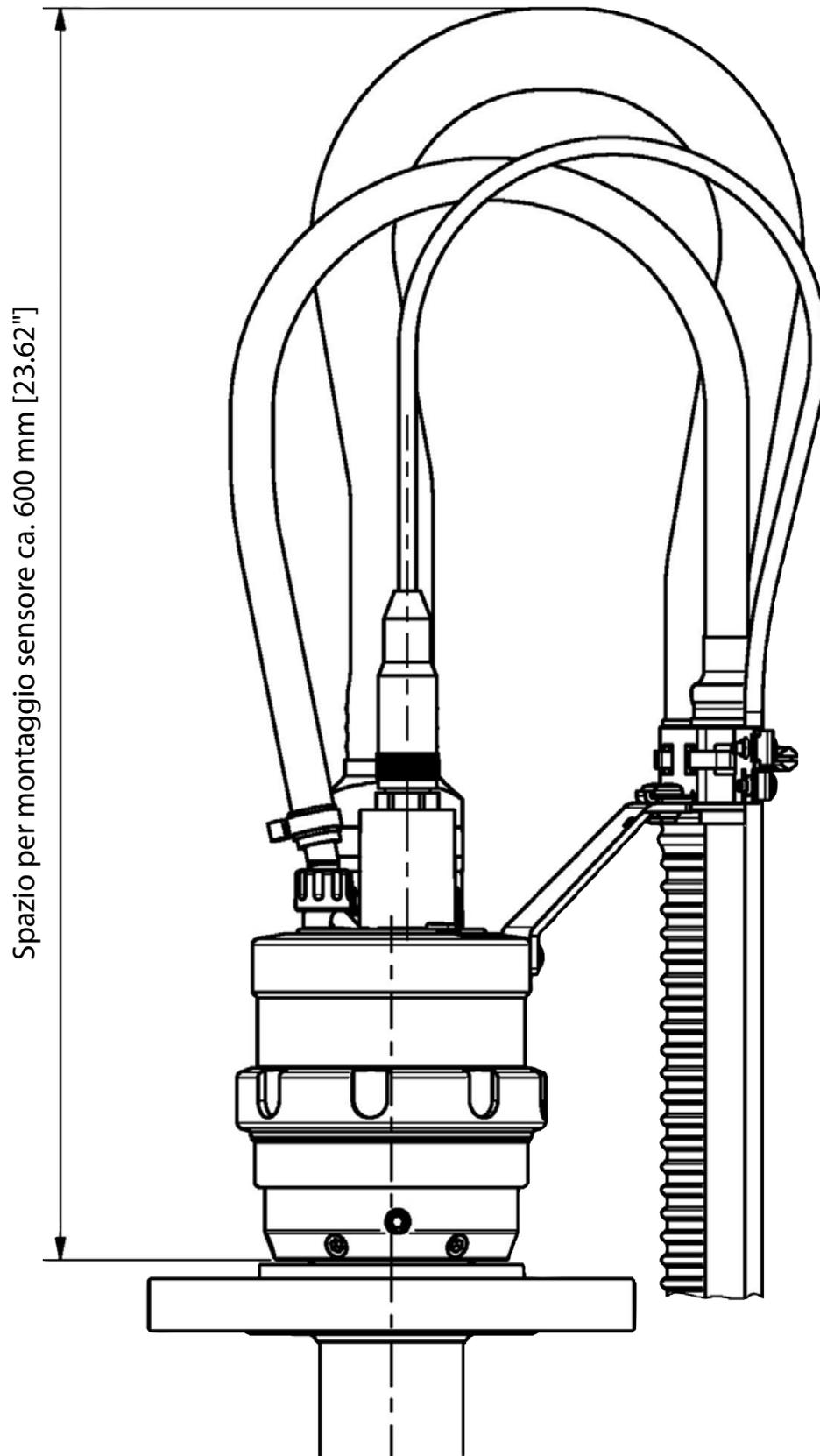
ZU0999 chiave di montaggio

La chiave di montaggio serve per il montaggio e lo smontaggio dell'anello di tenuta nelle versioni di Ceramat WA154 senza gabbia di protezione (ad esempio per controllare gli O-ring dell'anello di tenuta e sostituirli, se necessario).

10 Dimensioni

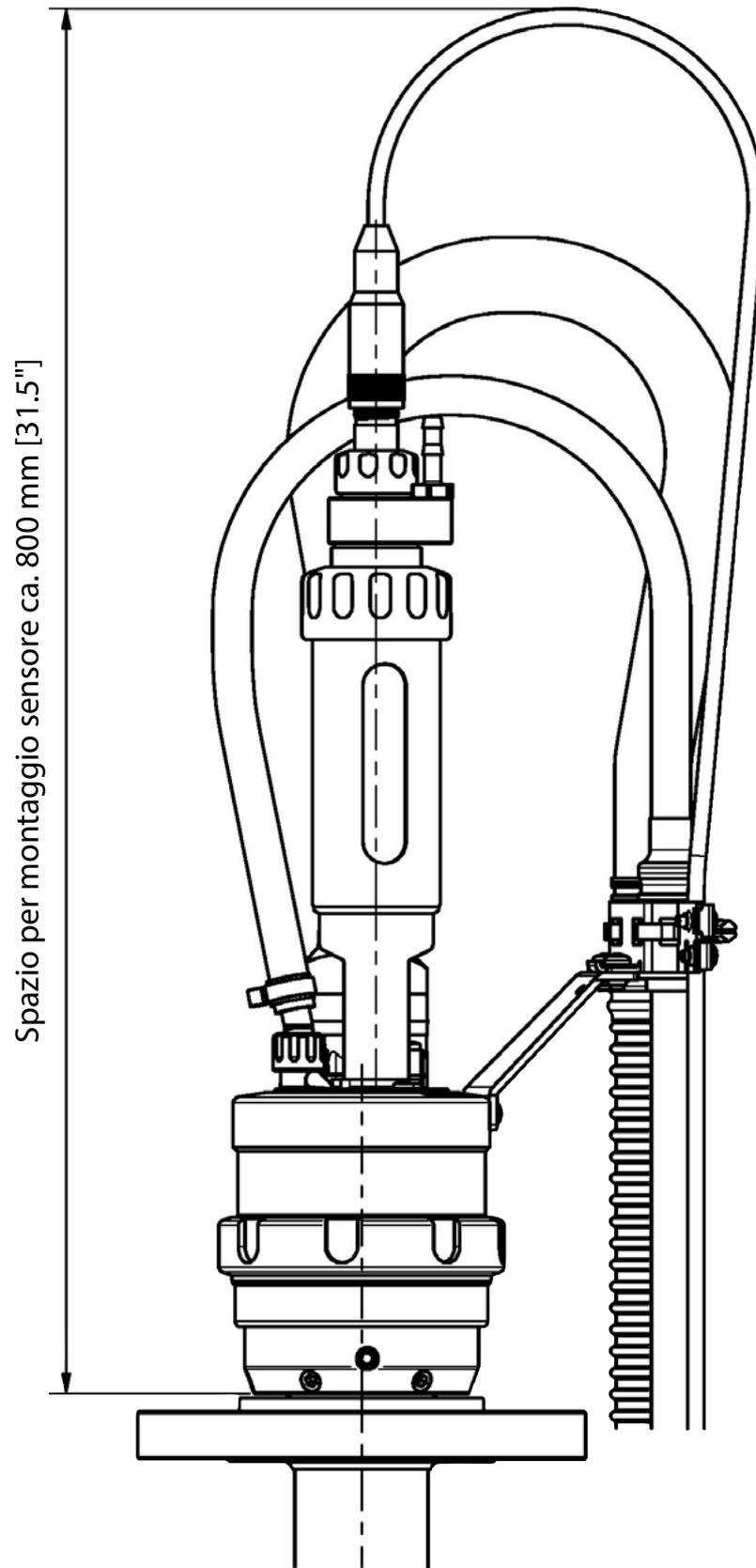
Armatura retrattile per sensore a elettrolita solido

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

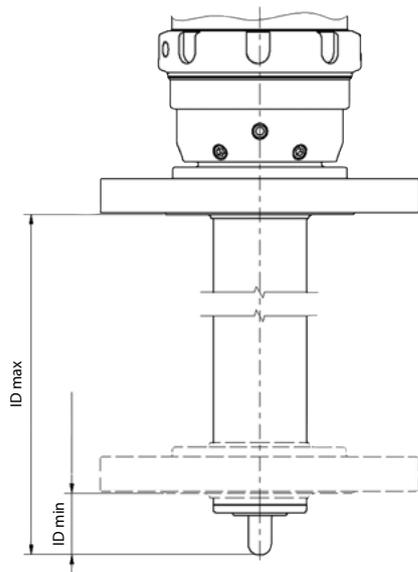


Armatura retrattile per sensore a elettrolita liquido

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



Connessioni a processo (estratto dai prodotti)



Flangia

Profondità di immersione max. (ID = immersion depth) = 300 mm (11.81")

profondità di immersione min. (ID = immersion depth) = 23 mm (0.91")¹⁾

¹⁾ Profondità di immersione min. 23 mm (0.91") solo con profondità di immersione speciale. Profondità di immersione min. 150 mm (5.91") per le versioni standard. → *Codice prodotto, p. 10*

11 Dati tecnici

Pressione di processo e temperatura ammesse durante il movimento	10 bar a 0... 140 °C (145 psi a 32... 284 °F)								
Pressione di processo e temperatura ammesse con armatura ferma in posizione di manutenzione	16 bar a 0... 40 °C (232 psi a 32... 104 °F)								
Pressione di lavaggio e temperatura ammesse	6 bar a 5... 60 °C (87 psi a 41... 140 °F) con accessori ZU0654/ZU0655 "adattatore per fluidi aggiuntivi" fino a 135 °C (275 °F) → <i>Accessori, p. 46</i>								
Pressione ammessa per il controllo del sensore	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 (87 psi)</td> <td>8 bar (116 psi)</td> </tr> <tr> <td>7 bar (101,5 psi)</td> <td>10 bar (145 psi)</td> </tr> </tbody> </table>	Pressione di controllo	Pressione di processo	5 bar (72,5 psi)	7 bar (101,5 psi)	6 bar (87 psi)	8 bar (116 psi)	7 bar (101,5 psi)	10 bar (145 psi)
Pressione di controllo	Pressione di processo								
5 bar (72,5 psi)	7 bar (101,5 psi)								
6 bar (87 psi)	8 bar (116 psi)								
7 bar (101,5 psi)	10 bar (145 psi)								
Temperatura ambiente	-10... 70 °C (14... 158 °F)								
Tipo di protezione	IP66								
Sensori	→ <i>Codice prodotto, p. 10</i>								
Connessioni a processo	→ <i>Codice prodotto, p. 10</i>								
Profondità di immersione/dimensioni di montaggio	→ <i>Dimensioni, p. 48</i>								
Materiali a contatto con fluidi	→ <i>Codice prodotto, p. 10</i>								
Qualità dell'aria compressa									
Norma	Secondo ISO 8573-1:2001								
Classe di qualità	3.3.3 o 3.4.3								
Classe del materiale solido	3 (max. 5 µm, max. 5 mg/m ³)								
Contenuto d'acqua per temperature > 15 °C (> 59 °F)	Classe 4, punto di rugiada in pressione 3 °C (37,4 °F) o inferiore								
Contenuto d'acqua per temperature 5... 15 °C (41... 59 °F)	Classe 3, punto di rugiada in pressione -20 °C (-4 °F) o inferiore								
Contenuto d'olio	Classe 3 (max. 1 mg/m ³)								
Collegamenti									
Deflusso	Raccordo adatto al tubo flessibile di deflusso del collettore fluidi → <i>Deflusso, p. 21</i>								
Per sensori pressurizzati	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)								
Per aria compressa, fluido di lavaggio e soluzione di calibrazione (aria di controllo armatura retrattile)	Per connettore multiplo Unical								
Peso	a seconda del materiale e della versione. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi a Knick o all'ufficio competente locale.								

Abbreviazioni

ANSI	American National Standards Institute
ATEX	Atmosphères Explosibles (atmosfera esplosive)
CE	Conformité Européenne (Conformità Europea)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Istituto tedesco per la standardizzazione)
DN	Diamètre Nominal (diametro nominale)
EPDM	Gomma etilene propilene diene monomero
FFKM	Perfluoroelastomero
FKM	Polimero fluorurato
IEC	International Electrotechnical Commission (Commissione elettrotecnica internazionale)
IP	International Protection/Ingress Protection (Protezione contro la penetrazione di corpi estranei o umidità)
ISO	Organizzazione internazionale per la standardizzazione
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (Organismo di controllo per attrezzature elettrotecniche)
PCS	Sistema di controllo di processo
PEEK	Polietereterchetone
PG	Panzergewinde (filettatura rinforzata)
PVDF	Polivinilidenfluoruro
S	Apertura della chiave
UE	Unione Europea

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)



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 3 • Questo documento è stato pubblicato il 09/08/2024.
I documenti attuali possono essere scaricati dal nostro sito web
sotto il prodotto corrispondente.

TA-203.092-KNIT03



103214