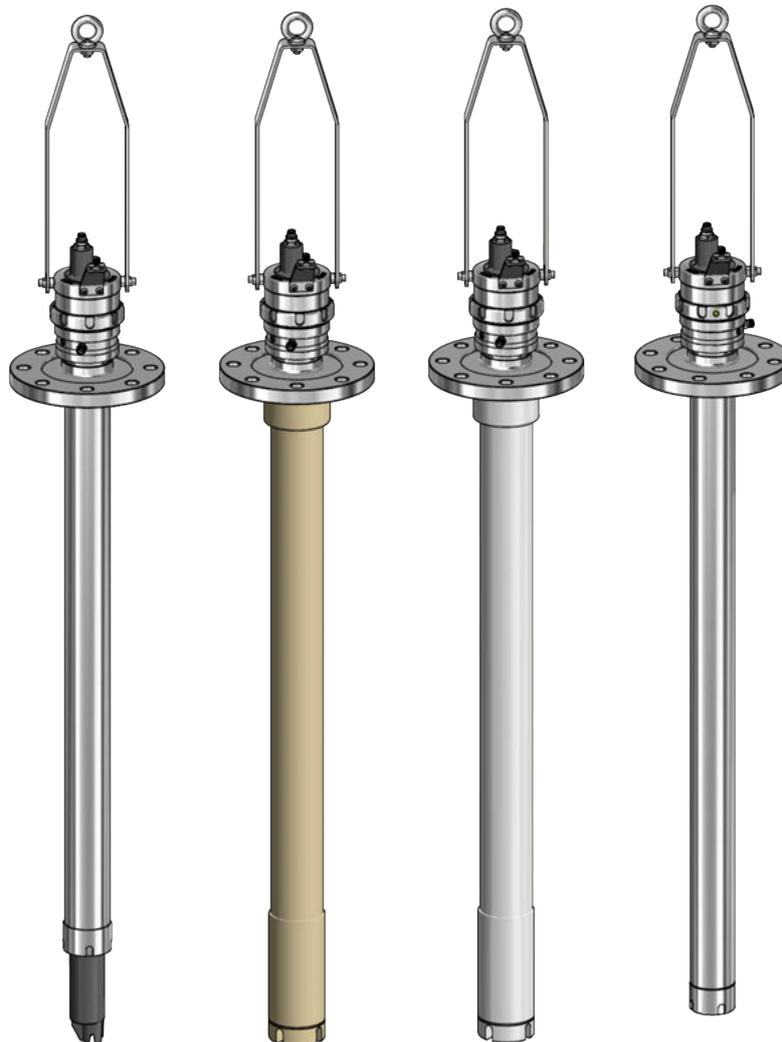


Istruzioni per l'uso

Ceramat WA160

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 Rischi residui	5
1.4 Sostanze pericolose	6
1.5 Impiego in ambienti a rischio di esplosione	6
1.5.1 Possibili rischi di accensione durante l'installazione e la manutenzione periodica	7
1.5.2 Possibili rischi di accensione durante il funzionamento	7
1.6 Formazione in materia di sicurezza	7
1.7 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 Azionamento	16
2.5.3 Connessioni a processo e tubi di immersione	17
2.6 Posizioni finali 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.....	22
3.4 Deflusso.....	22
3.4.1 Tubo flessibile di deflusso: istruzioni per l'installazione.....	22
3.4.2 Tubo flessibile di deflusso: installazione	23
3.5 Collegamento del fluido.....	24
3.5.1 Collettore fluidi: istruzioni per l'installazione.....	24
3.5.2 Connettore multiplo: Installazione	25
3.5.3 Unità di controllo elettropneumatica: collegamento	25
3.5.4 ZU0631 collettore fluidi standard: installazione	25
3.6 Cavo del sensore: installazione	26
3.7 A scelta: orientamento del corpo del sensore con protezione sensore integrata.....	26
4 Messa in servizio.....	27

5	Funzionamento.....	28
5.1	Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS)	28
5.2	Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)	28
5.3	Montaggio e smontaggio dei sensori.....	29
5.3.1	Istruzioni di sicurezza per il montaggio e lo smontaggio dei sensori	29
5.3.2	Sensore a elettrolita solido: montaggio	29
5.3.3	Sensore a elettrolita solido: smontaggio	31
5.4	Lavaggio delle cavità	32
5.5	Scarico della condensa.....	33
6	Manutenzione.....	35
6.1	Ispezione e manutenzione	35
6.1.1	Intervalli di ispezione e manutenzione	35
6.1.2	Lubrificanti utilizzati e approvati	36
6.1.3	Proprietà dei materiali a contatto con il fluido	36
6.2	Riparazione.....	36
6.2.1	Istruzioni di sicurezza per la riparazione	36
6.2.2	Unità di azionamento: smontaggio	37
6.2.3	Unità di azionamento: Montaggio	38
6.2.4	Servizio di riparazione Knick	39
7	Risoluzione dei guasti	40
8	Messa fuori servizio.....	42
8.1	Armatura retrattile: smontaggio.....	42
8.2	Restituzione	42
8.3	Smaltimento	42
9	Pezzi di ricambio, accessori ed utensili	43
9.1	Set di guarnizioni	43
9.2	Ricambi	44
9.3	Accessori.....	46
9.4	Attrezzi	47
10	Dimensioni	48
11	Dati tecnici	49
	Glossario.....	52

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 WA160 (di seguito denominato anche prodotto) è un'armatura retrattile adatta per l'installazione in caldaie e serbatoi. Il prodotto viene utilizzato per alloggiare un sensore per la misurazione dei parametri di processo. Il sensore viene spostato tramite Cerammat WA160 nel fluido di processo. Cerammat WA160 è azionato pneumaticamente.

Nella posizione di servizio (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 WA160 è adatto per i seguenti tipi di sensori:

Sensori a elettrolita solido Diametro esterno 12 mm, lunghezza 225 mm, filettatura impugnatura del sensore PG 13,5

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. 49*

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 WA160-X è certificata per il funzionamento in aree Ex.
→ *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 6*

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.

1.3 Rischi residui

Il prodotto è stato sviluppato e costruito conformemente alle regole riconosciute per la sicurezza tecnica. Cerammat WA160 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 WA160 esclusivamente nel rispetto delle condizioni di funzionamento specificate. → *Dati tecnici, p. 49*
- Installare il prodotto all'interno di aree protette dell'impianto. In alternativa, adottare misure adeguate per proteggere Ceramat WA160.
- In caso di fluidi di processo chimicamente aggressivi, regolare di conseguenza gli intervalli di ispezione e manutenzione. → *Intervalli di ispezione e manutenzione, p. 35*
- I fluidi di processo adesivi e appiccicosi possono compromettere la funzionalità di Ceramat WA160 (ad es. a causa dell'incollaggio dei componenti). Regolare di conseguenza gli intervalli di ispezione e manutenzione. → *Intervalli di ispezione e manutenzione, p. 35*

1.4 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.

1.5 Impiego in ambienti a rischio di esplosione

Cerammat WA160-X è certificato per il funzionamento in aree Ex.

- Certificato di omologazione comunitaria KEMA 04ATEX4035X
- IECEx CoC 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. 49*

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)

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

Per evitare scintille generate meccanicamente, maneggiare con cautela Ceramat WA160-X e adottare le misure appropriate, ad es. utilizzare coperte e supporti.

Le parti metalliche di Ceramat WA160-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 WA160-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 WA160-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.

1.5.2 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.

Carica elettrostatica

Il tubo di immersione di alcune versioni di Ceramat WA160-X è rivestito di plastica non conduttiva (ad esempio PP, PVDF). La plastica può caricarsi elettrostaticamente. Questa carica non è una fonte di accensione efficace solo se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Sono esclusi meccanismi di carica efficaci
- I fluidi di processo sono collegati a terra e hanno una conducibilità minima di 10 nS/cm

Se queste condizioni non possono essere garantite, il funzionamento nella Zona 0 e nella Zona 1 non è consentito.

1.6 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.

1.7 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. 35*

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. 35*

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. 44*

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 WA160 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 WA160 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. → *Targhette di identificazione, p. 12*

2.2.1 Esempio di indicazione del modello

Indicazione del modello	WA160	-	X	3	A	R	D	3	B	1	-	0	0	0
Protezione da esplosioni	ATEX Zona 0		X								-			
Connettore del sensore	Memosens			3							-			
Materiale guarnizioni	FKM				A						-			
Materiale corpo sonda e presa del sensore	PVDF senza protezione sensore integrata, presa del sensore protezione totale sensore in C22					R					-			
Conessioni a processo	Flangia, allentata, ANSI 316, 150 lbs, 3"						D	3			-			
Profondità di immersione	1000 mm								B		-			
Materiale tubo di immersione	Acciaio inox 1.4571									1	-			
Esecuzione speciale	Senza										-	0	0	0

¹⁾ La consegna dipende dalla versione ordinata di Ceramat WA160. → *Codice prodotto, p. 10*

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

2.2.2 Codice prodotto

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox		WA160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protezione da esplosioni	ATEX Zona 0		X											
	Senza		N											
Connettore del sensore	VP			1										
	InduCon			2										
	Memosens			3										
Materiale guarnizioni	FKM				A									
	EPDM				B									
	FFKM/FKM ¹⁾				C									
	EPDM - FDA				E									
	FFKM - FDA				H									
	FFKM				K									
Materiale corpo sonda e presa del sensore	PEEK con protezione sensore integrata				A									
	PVDF con protezione sensore integrata				B									
	PEEK senza protezione sensore integrata				C									
	PVDF senza protezione sensore integrata				D									
	1.4435 senza protezione sensore integrata, presa del sensore in PEEK				E									
	PEEK senza protezione sensore integrata, presa del sensore lunga in 1.4404				H									
	PEEK senza protezione sensore integrata, presa del sensore lunga in C22				J									
	PVDF senza protezione sensore integrata, presa del sensore lunga in 1.4404				K									
	PVDF senza protezione sensore integrata, presa del sensore lunga in C22				L									
	PEEK senza protezione sensore integrata, presa del sensore in PEEK con anello raschiaolio in PEEK				M									
	PEEK senza protezione sensore integrata, presa del sensore protezione totale sensore in 1.4404				N									
	PVDF senza protezione sensore integrata, presa del sensore protezione totale sensore in 1.4404				O									
	PEEK senza protezione sensore integrata, presa del sensore protezione totale sensore in C22				P									
	PVDF senza protezione sensore integrata, presa del sensore protezione totale sensore in C22				R									
Connessioni a processo	Flangia, allentata, PN10/16, DN 80					B 3								
	Flangia, allentata, PN10/16, DN 100					B 4								
	Flangia, allentata, PN10/16, DN 125					B 5								
	Flangia, allentata, PN10/16, DN 150					B 6								
	Flangia, allentata, PN16, DN 200					B 7								
	Flangia, allentata, PN40, DN 80					E 3								
	Flangia, allentata, PN40, DN 100					E 4								
	Flangia, allentata, PN40, DN 125					E 5								
	Flangia, allentata, PN40, DN 150					E 6								
	Flangia, allentata, PN40, DN 200					E 7								

¹⁾ Guarnizioni a contatto con il processo/guarnizioni a contatto con i fluidi di lavaggio

Dispositivo di base con azionamento pneum., esecuzione in acciaio inox		WA160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tubo per latte DN 80	C 3												
	Tubo per latte DN 100	C 4												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 150 lbs, 3"	D 3												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 150 lbs, 3,5"	D 4												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 150 lbs, 4"	D 5												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 150 lbs, 5"	D 6												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 150 lbs, 6"	D 7												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 300 lbs, 3"	P 3												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 300 lbs, 3,5"	P 4												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 300 lbs, 4"	P 5												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 300 lbs, 5"	P 6												
	Flangia, allentata, ANSI 316, 300 lbs, 6"	P 7												
Profondità di immersione ¹⁾	600 mm	A												
	1000 mm	B												
	1500 mm	C												
	2000 mm	D												
Materiale tubo di immersione	Acciaio inox 1.4571	1												
	Acciaio inox 1.4435, lucidato	2												
	acciaio inox, rivestito in PP	3												
	acciaio inox, rivestito in PVDF	4												
Esecuzione speciale	Senza											0	0	0
	Dotazione con grasso speciale (fornitura del cliente)											0	0	1
	Anello di fissaggio (unità di processo) in Hastelloy C22 Trascinatore rotante (azionamento rotante) in Hastelloy C22											0	0	A
	Scheda tecnica speciale specifica per cliente											0	0	F

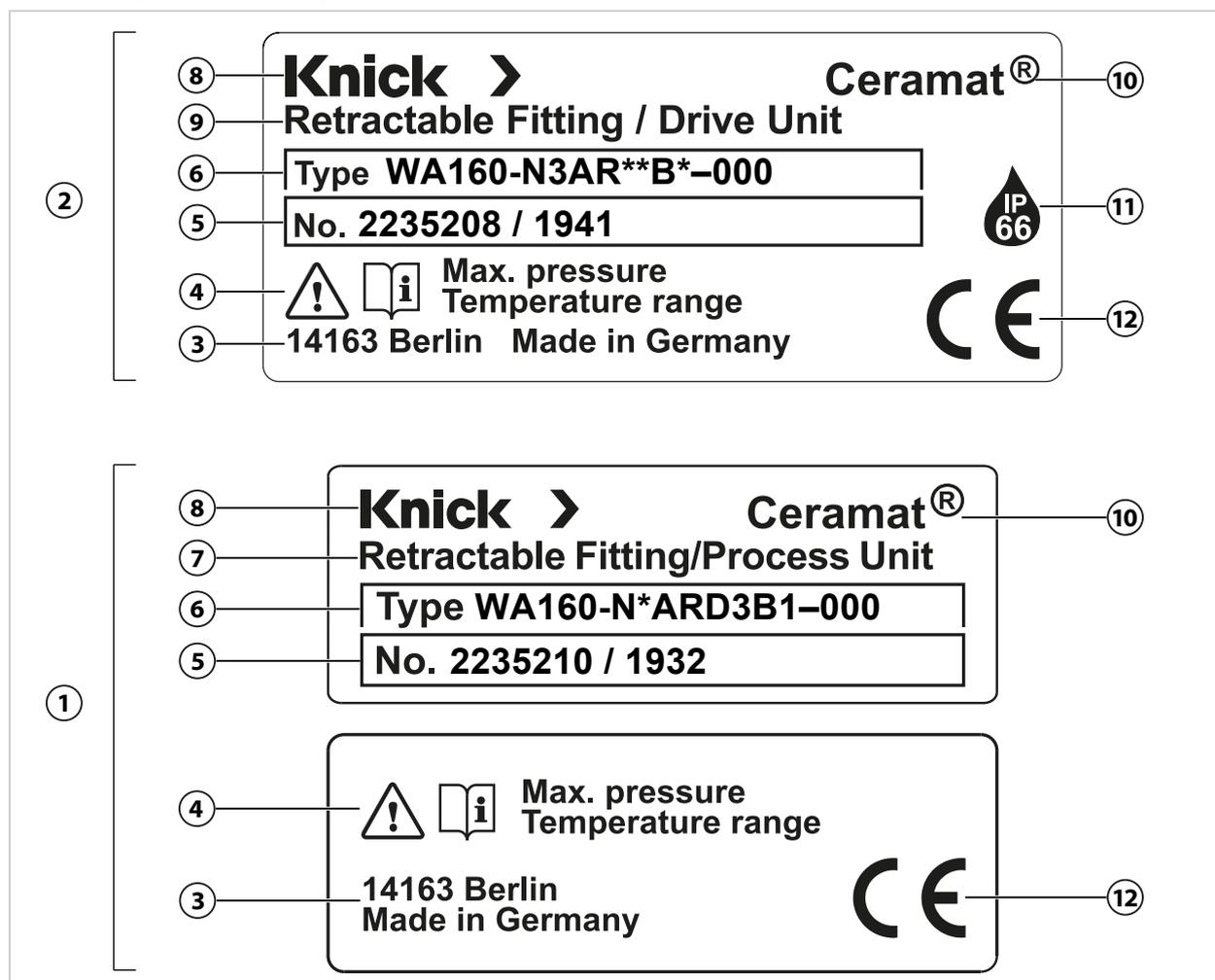
¹⁾ Altre lunghezze di immersione su richiesta.

2.3 Targhette di identificazione

Ceramat WA160 è contrassegnato da targhette di identificazione sull'unità di azionamento e sull'unità di processo. A seconda della versione di Ceramat WA160, 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 Ceramat WA160-N.

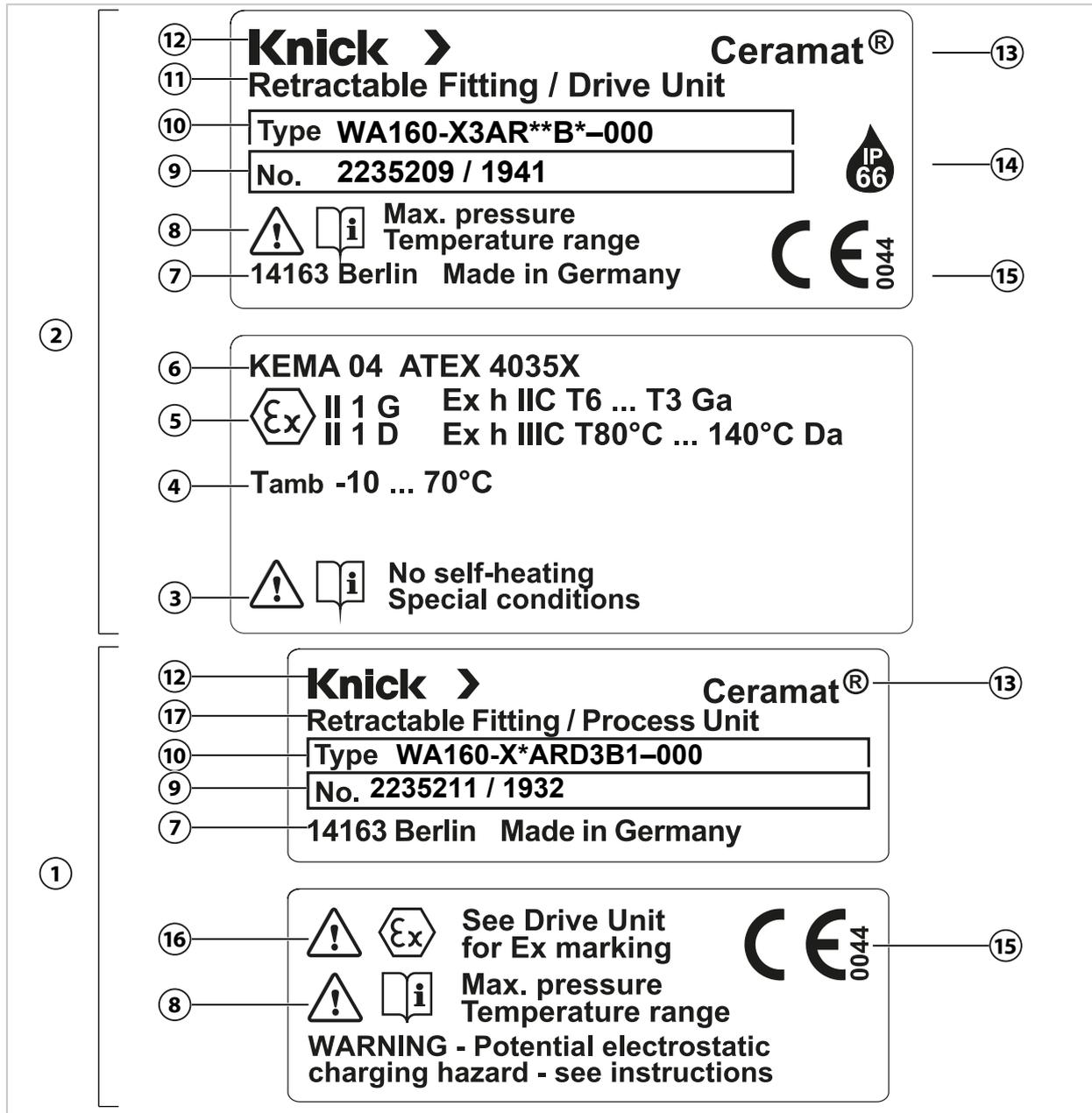


1	Targhetta di identificazione unità di processo	7	Gruppo prodotto: armatura retrattile Modulo: unità di processo
2	Targhette di identificazione unità di azionamento	8	Produttore
3	Indirizzo del produttore con denominazione di origine	9	Gruppo prodotto: armatura retrattile Modulo: unità di azionamento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

¹⁾ Ulteriori informazioni sono disponibili nel Certificato di omologazione comunitaria fornito nonché nei capitoli → Sicurezza, p. 5 e → Dati tecnici, p. 49.

Targhetta di identificazione, versione con omologazione ATEX

Nota: La figura mostra targhette di identificazione esemplificative della versione Ceramat WA160-X.



1	Targhetta di identificazione unità di processo	10	Indicazione del modello
2	Targhetta di identificazione unità di azionamento	11	Gruppo prodotto: armatura retrattile Modulo: unità di azionamento
3	Nessun autoriscaldamento/condizioni particolari 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 attestato di certificazione UE	15	Marcatura CE con numero di identificazione
7	Indirizzo del produttore con denominazione di origine	16	Riferimento alle specifiche ATEX sull'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 omologazione comunitaria fornito nonché nei capitoli → Sicurezza, p. 5 e → Dati tecnici, p. 49.

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 riferimento¹⁾ dell'ufficio notificato responsabile del controllo di fabbricazione.



Contrassegno ATEX¹⁾ dell'Unione Europea per il funzionamento in aree Ex
→ Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 6



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



Contrassegno per indicare la posizione di misura (finecorsa PROCESS).
→ Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS), p. 28



Contrassegno per indicare la posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).
→ Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 28

2.5 Struttura e funzione

Cerammat WA160 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. 37

La connessione a processo viene utilizzata per fissare Ceramat WA160 al raccordo a processo della stazione di misura.

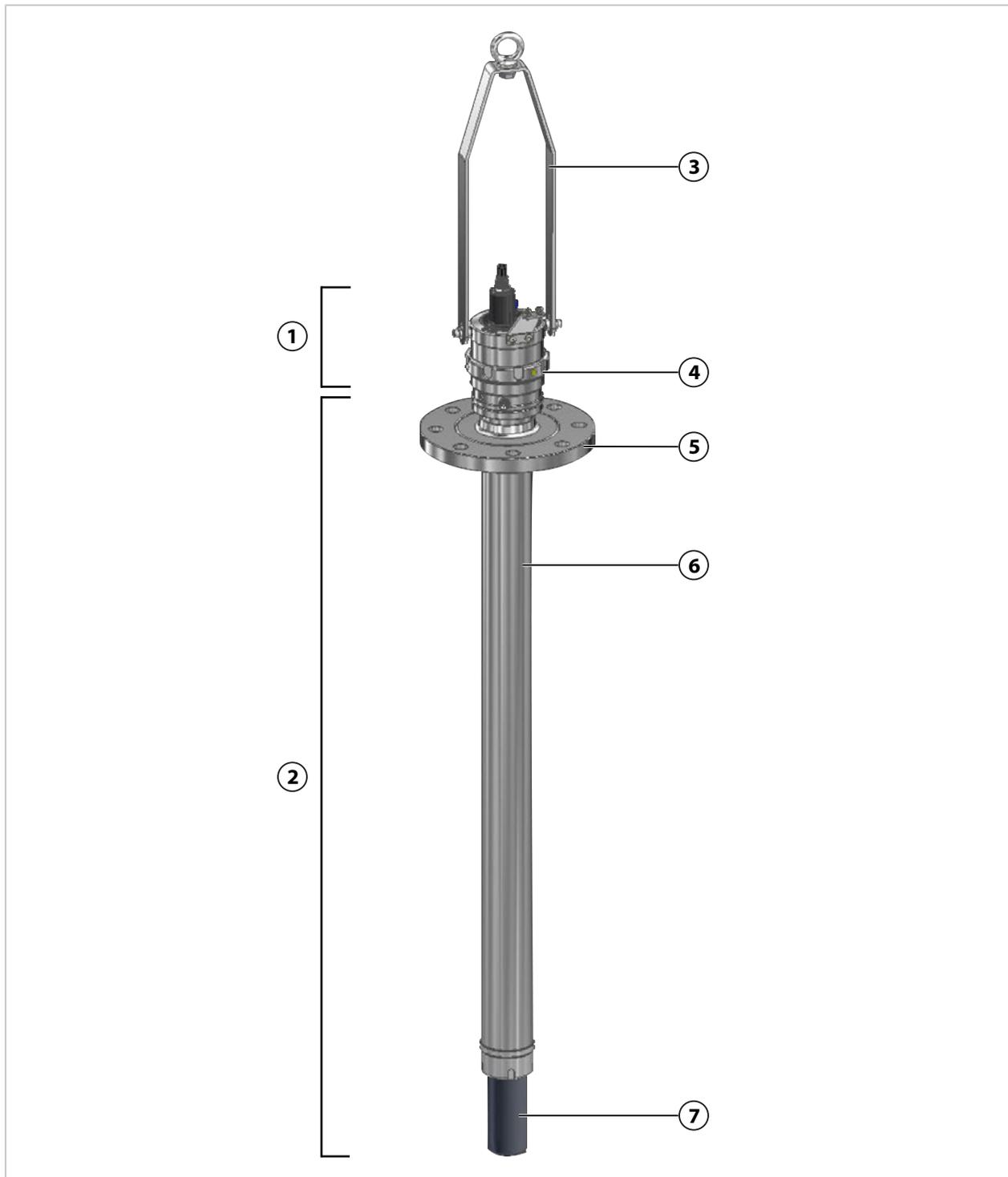
L'unità di azionamento azionata pneumaticamente porta Ceramat WA160 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE) o in posizione di misura (finecorsa PROCESS).

→ Posizioni finali 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 | 5 | Connessione a processo (ad esempio flangia) |
| 2 | Unità di processo | 6 | Tubo di immersione |
| 3 | Gancio di sollevamento ZU0651 ¹⁾ → <i>Accessori, p. 46</i> | 7 | Corpo del sensore con cursore rotante in ceramica |
| 4 | Dado a risvolto | | |

¹⁾ Non incluso nella dotazione di Ceramat WA160.

2.5.2 Azionamento

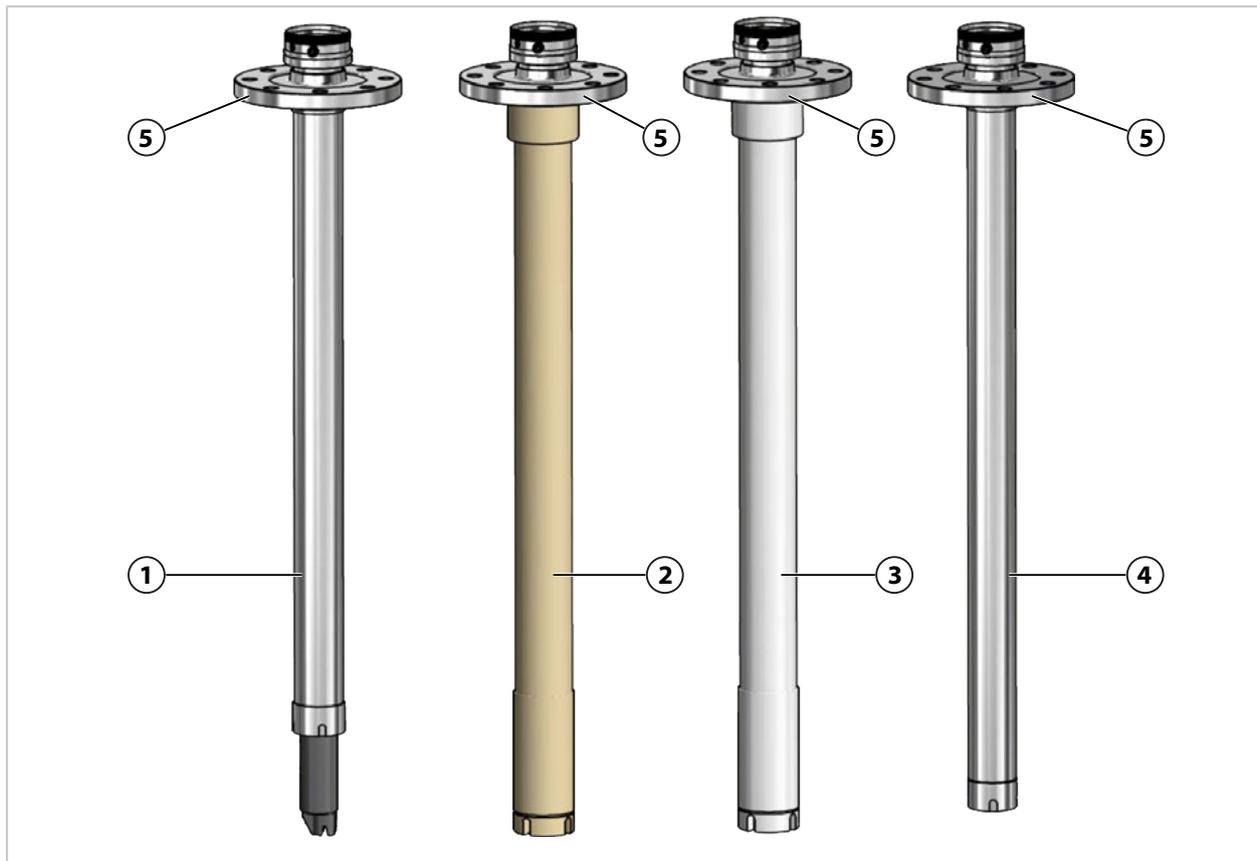
Nota: La figura mostra un estratto dai prodotti. → *Codice prodotto, p. 10*



1 Azionamento

2.5.3 Connessioni a processo e tubi di immersione

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



1 Tubo di immersione, acciaio inox 1.4571

2 Tubo di immersione, acciaio inox, rivestito in PP

3 Tubo di immersione, acciaio inox, rivestito in PVDF

4 Tubo di immersione, acciaio inox 1.4435

5 Connessione a processo, flangia, allentata

2.6 Posizioni finali SERVICE/PROCESS

Cerammat WA160 può assumere due posizioni di finecorsa (posizione di manutenzione e di misura).

Nota: Ceramat WA160 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.

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. 28*

→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 28*

3 Installazione

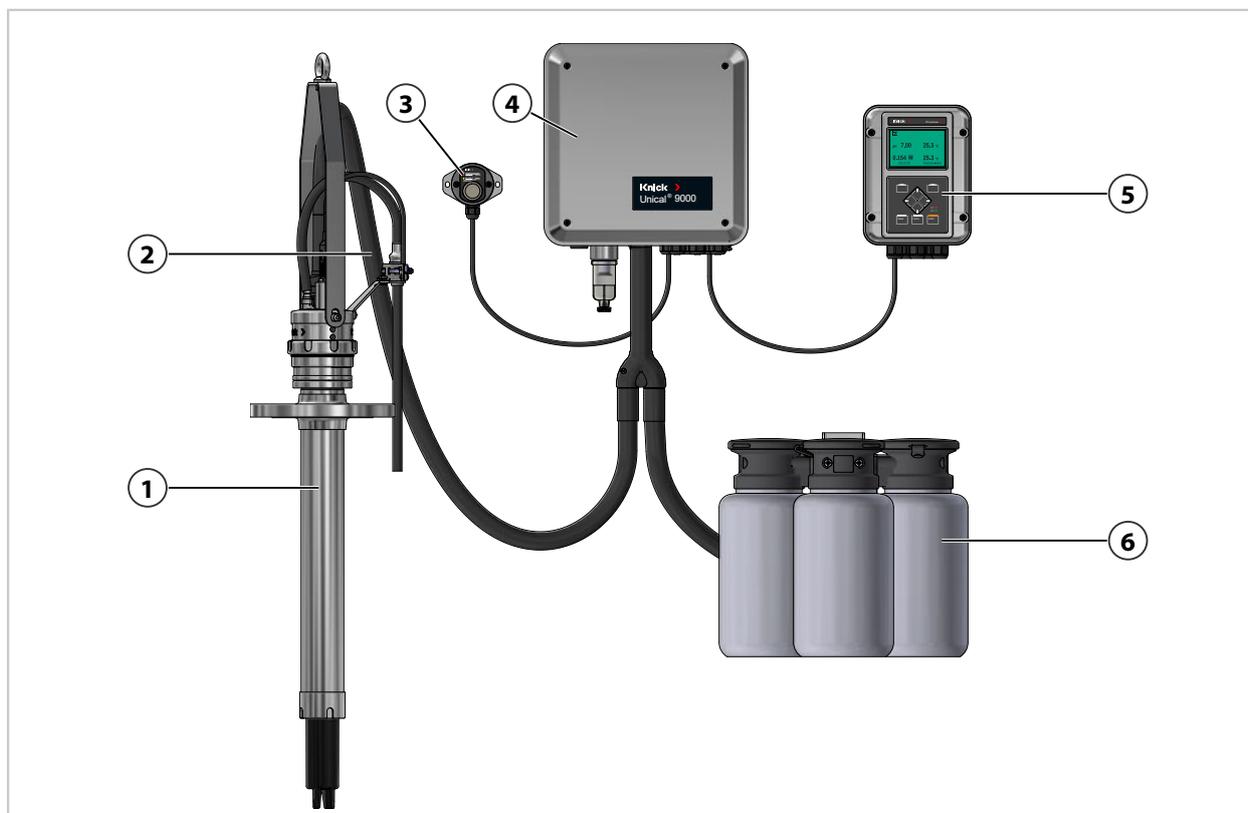
3.1 Istruzioni generali per l'installazione

Sistema di analisi e misurazione: esempio di installazione

Cerammat WA160 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 WA160

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 WA160

2 Collettore fluidi

3 Interruttore di manutenzione

4 Unità di controllo Unical 9000

5 Trasmettitore industriale Protos

6 Connettore pompe con pompe dosatrici

Nota: In alternativa è possibile utilizzare Ceramat WA160 senza sistema di analisi e misurazione. A tale scopo è necessario l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard". Ceramat WA160 viene quindi controllato automaticamente tramite un sistema di controllo di processo (PLS) 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. 6*

AVVISO! Danni al prodotto dovuti a carichi non ammessi generati dal fluido di processo in entrata. In caso di carichi elevati, sostenere l'armatura retrattile in corrispondenza dell'estremità inferiore o proteggerla con un tubo di protezione installato nella caldaia. Attenersi alle raccomandazioni della ditta Knick. → *Carichi ammessi generati dal fluido di processo in entrata, p. 21*

Nota: Ceramat WA160 è concepito per il montaggio verticale. Il montaggio laterale è possibile purché sia garantito un sostegno adeguato. Per valutare l'applicazione specifica, contattare → support@knick.de.

01. Controllare se la dotazione di Ceramat WA160 è completa. → *Dotazione, p. 9*

02. Controllare se Ceramat WA160 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*

04. Montare il sensore. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 29*

05. Posizionare Ceramat WA160 sul raccordo a processo del cliente.

Nota: Per le versioni con profondità di immersione superiori a 600 mm, si raccomanda di utilizzare l'accessorio ZU0651 gancio di sollevamento. → *Accessori, p. 46*

06. A scelta: orientare il corpo del sensore con protezione sensore integrata nella direzione del flusso del fluido di processo.

→ *A scelta: orientamento del corpo del sensore con protezione sensore integrata, p. 26*

07. Fissare Ceramat WA160 con la connessione a processo al raccordo a processo.

08. A scelta: in caso di utilizzo in aree Ex, collegare le parti metalliche di Ceramat WA160 al collegamento equipotenziale dell'impianto.

Vedere in merito anche

→ *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 6*

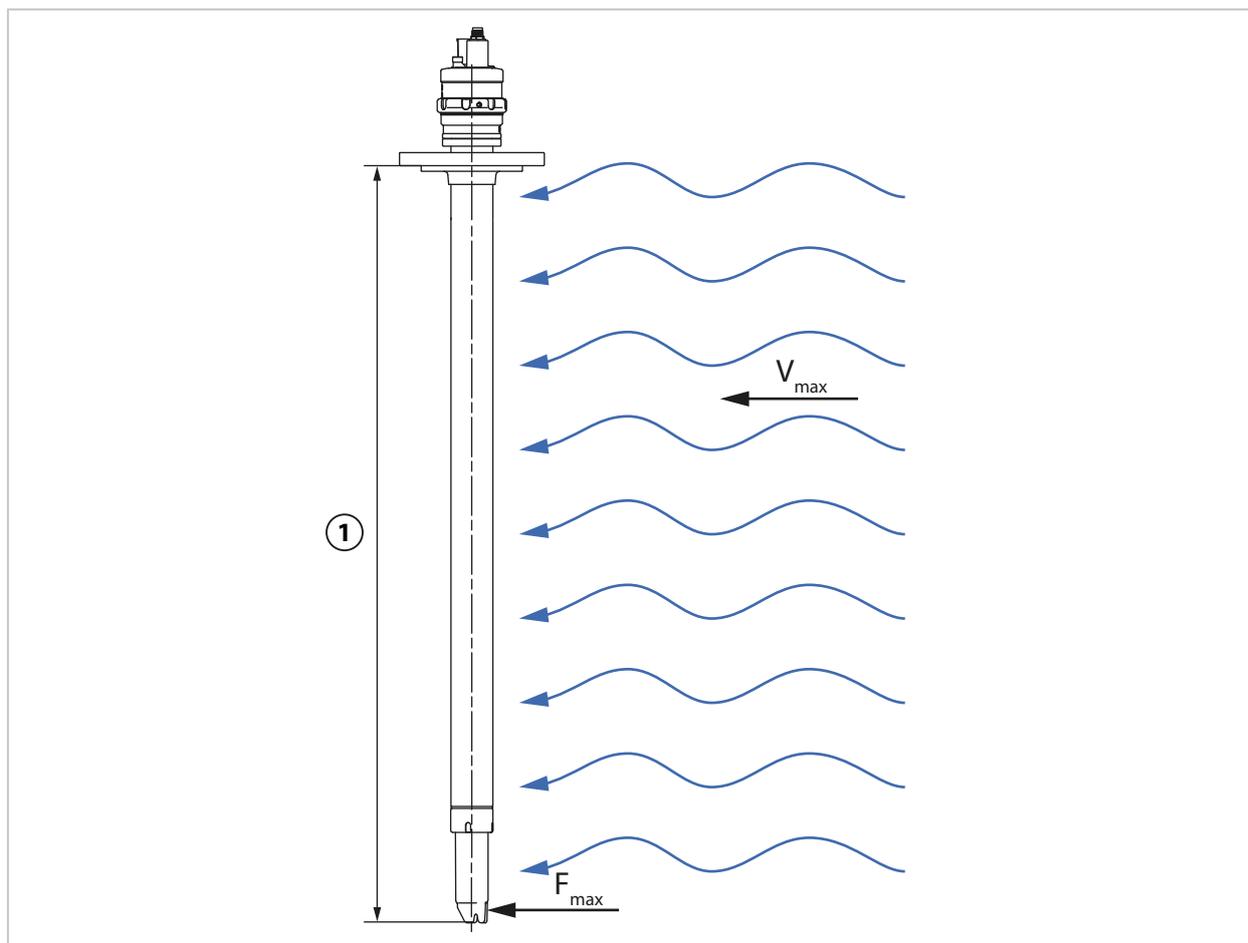
→ *Messa in servizio, p. 27*

Carichi ammessi generati dal fluido di processo in entrata

I carichi ammessi generati dal fluido di processo in entrata dipendono da vari fattori:

- velocità di flusso
- viscosità e temperatura del fluido di processo
- variazioni di pressione, ad esempio a causa delle pompe

Le seguenti informazioni sono indicative per l'utilizzo dell'armatura retrattile in fluidi di processo a bassa viscosità e senza variazioni di pressione significative. Inoltre, si applicano solo alle versioni con tubo di immersione in acciaio inox 1.4571. → *Codice prodotto, p. 10*

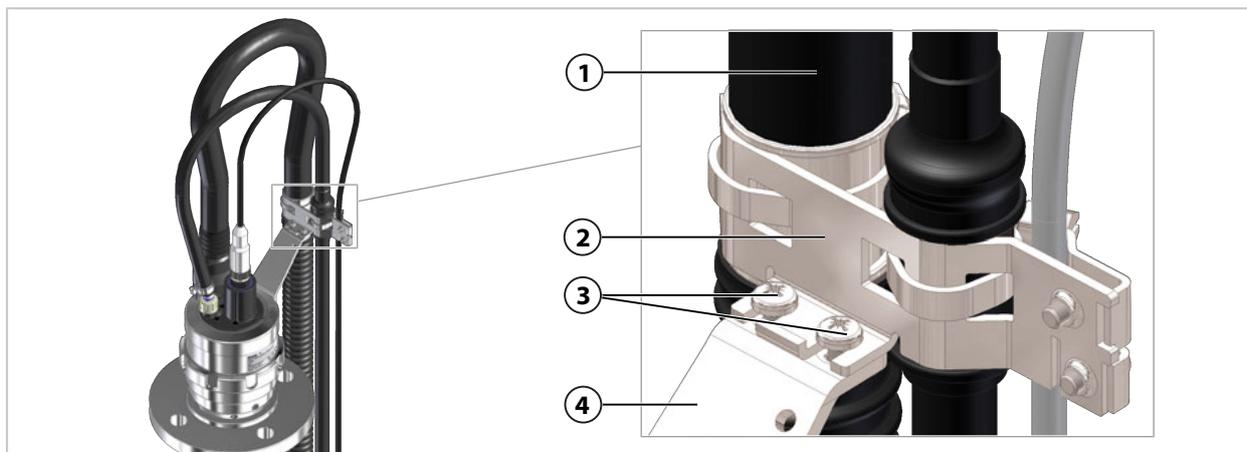


Profondità di immersione (1)	F_{max}	V_{max}
1500 mm (59.05")	400 N	4 m/s
2000 mm (78.74")	300 N	3 m/s

Nota: Ceramat WA160 è concepito per il montaggio verticale. Il montaggio laterale è possibile purché sia garantito un sostegno adeguato. Per valutare l'applicazione specifica, contattare → support@knick.de.

3.3 Collettore fluidi: installazione sulla staffa di fissaggio

Nota: La figura mostra l'installazione di Ceramat WA160 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 WA160. Se necessario, allentare le viti **(3)** di alcuni giri.
02. Stringere le viti **(3)** con un cacciavite.

3.4 Deflusso

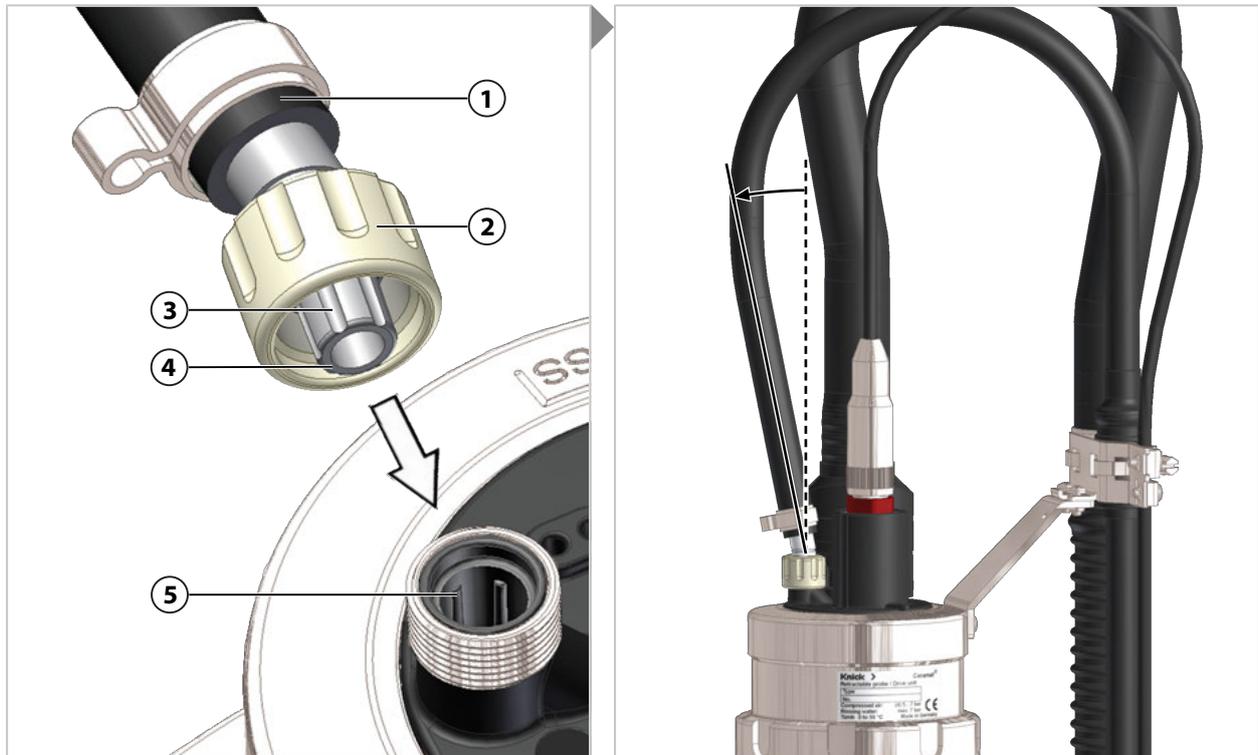
3.4.1 Tubo flessibile di deflusso: istruzioni per l'installazione

Posare il tubo flessibile di deflusso formando una curva e fissarlo alla staffa di fissaggio dell'armatura retrattile. Se montato in posizione verticale, impedisce alla camera di calibrazione di fuoriuscire a causa della forza di gravità.

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.

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 WA160. 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 Collegamento del fluido

3.5.1 Collettore fluidi: istruzioni per l'installazione

Per il collegamento dei fluidi a Ceramat WA160 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 WA160 avviene tramite un connettore comune, il connettore multiplo **(2)**.

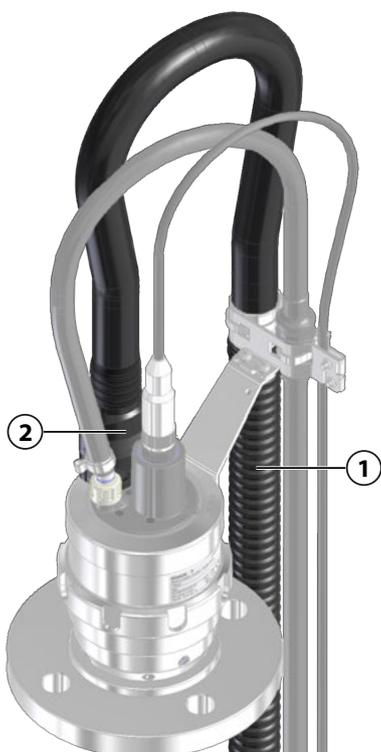
Le linee di alimentazione dei vari fluidi sono collegate all'unità di controllo elettropneumatica del sistema di analisi e misurazione. Ulteriori informazioni sono disponibili nella documentazione dell'unità di controllo elettropneumatica.

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

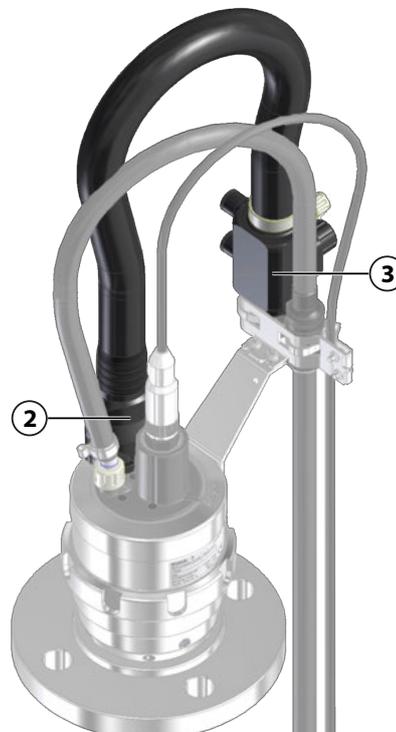
Per gestire il controllo di Ceramat WA160 tramite l'accessorio ZU0646 "valvola comando manuale pneumatica" o il sistema di controllo di processo (PLS), è necessario l'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" **(3)**. Ceramat WA160 è collegato tramite un connettore comune, il connettore multiplo **(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

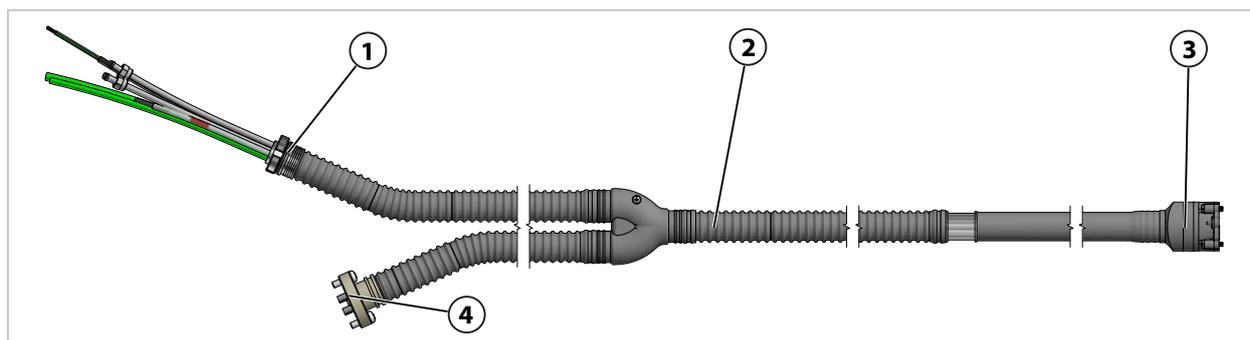
3.5.2 Connettore multiplo: Installazione



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. 40*
02. Posizionare il connettore multiplo (1) su Ceramat WA160 e inserirlo.
03. Fissare il connettore multiplo (1) con due viti (2).

3.5.3 Unità di controllo elettropneumatica: collegamento

Il collegamento di Ceramat WA160 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 WA160 |
| 2 Collettore fluidi | 4 Collegamento connettore pompe ¹⁾ |

3.5.4 ZU0631 collettore fluidi standard: installazione

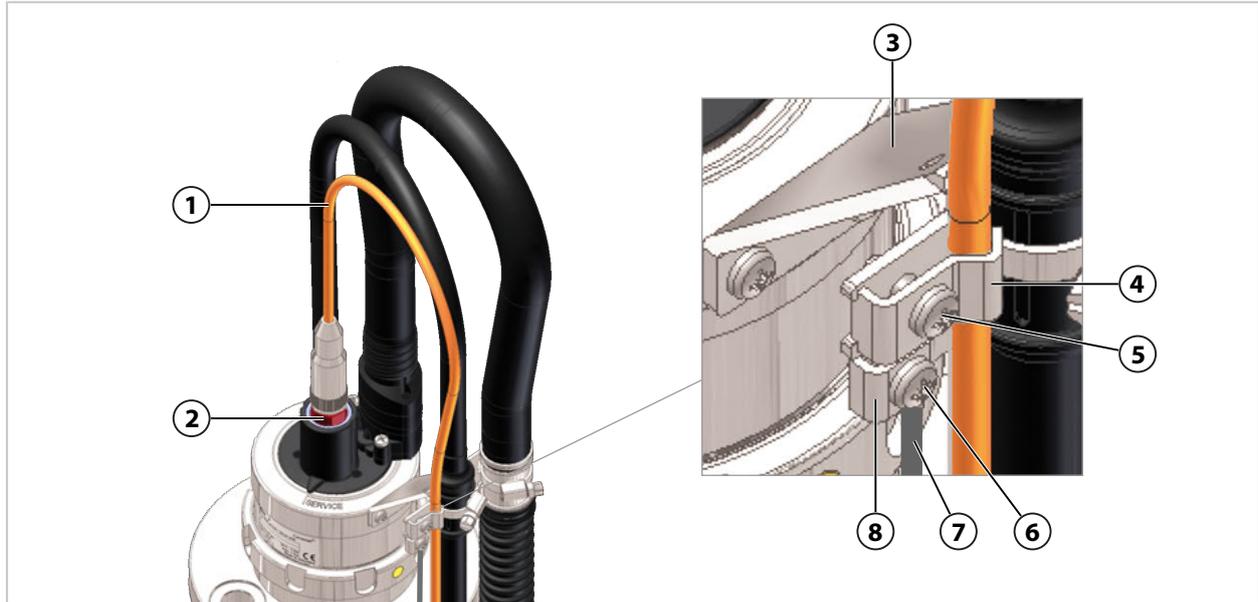
Nota: L'accessorio ZU0631 "collettore fluidi standard" è necessario solo quando si utilizza Ceramat WA160 senza sistema di analisi e misurazione.

→ *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.

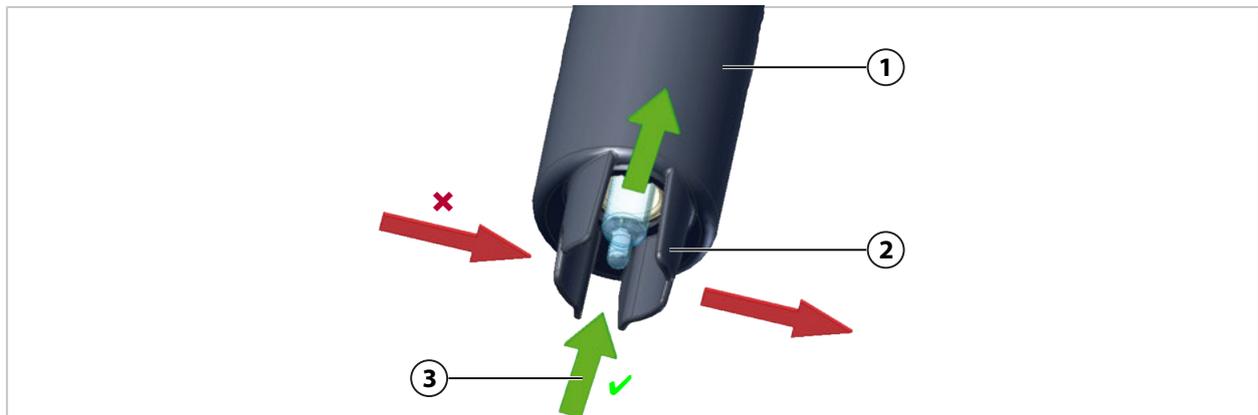
3.6 Cavo del sensore: installazione



01. Montare il sensore. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 29*
02. Collegare la presa del cavo del sensore (1) all'adattatore per sensore (2).
Nota: Fissare leggermente il cavo del sensore con la fascetta, senza stringere. In caso contrario, il movimento rotativo di Ceramat WA160 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 WA160.
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. 6*

3.7 A scelta: orientamento del corpo del sensore con protezione sensore integrata

Nota: Le seguenti informazioni sono valide solo per le versioni con corpo del sensore dotato di protezione sensore integrata. → *Codice prodotto, p. 10*



01. Orientare il corpo del sensore (1) con protezione sensore integrata (2) nella direzione del flusso (3) del fluido di processo. A tal fine, posizionare l'armatura retrattile in modo corrispondente e fissarla al raccordo a processo. → *Armatura retrattile: montaggio, p. 20*

4 Messa in servizio

⚠ AVVERTENZA! In caso di danni o installazione impropria, il fluido di processo può fuoriuscire dall'armatura Ceramat WA160 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 WA160. → *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. 22*
03. Installare il tubo flessibile di deflusso. → *Deflusso, p. 22*
04. Installare il connettore multiplo. → *Connettore multiplo: Installazione, p. 25*
05. Installare il cavo del sensore. → *Cavo del sensore: installazione, p. 26*
06. Controllare se la connessione a processo è fissata saldamente al raccordo a processo.
07. A scelta: controllare se Ceramat WA160-X è collegato correttamente al collegamento equipotenziale dell'impianto. → *Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 6*
08. Spostare Ceramat WA160 in posizione di misura (finecorsa PROCESS).
→ *Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS), p. 28*
✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno PROCESS.
09. Spostare Ceramat WA160 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 28*
✓ L'indicatore di posizione è rivolto verso il contrassegno SERVICE.
10. Controllare la tenuta di Ceramat WA160 in condizioni di processo.¹⁾
✓ Ceramat WA160 e i collegamenti non presentano perdite.

Vedere in merito anche

→ *Risoluzione dei guasti, p. 40*

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

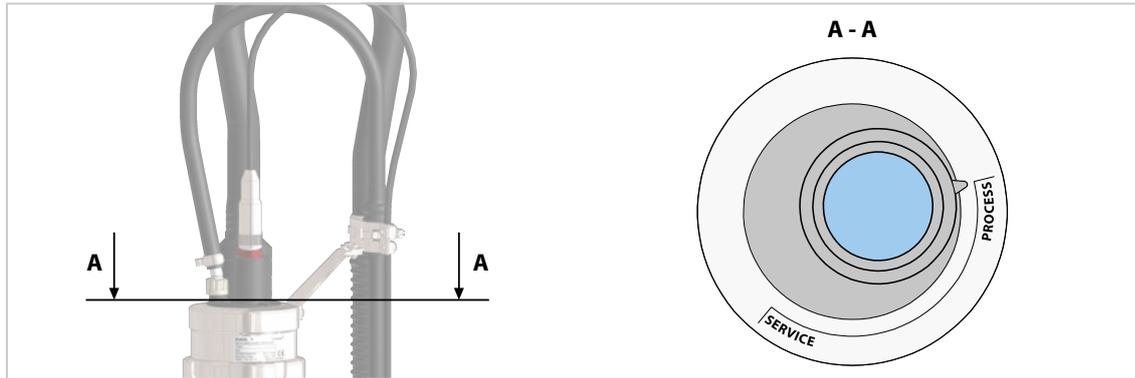
5.1 Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS)

⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo, lavaggio o aggiuntivo può fuoriuscire da Ceramat WA160 e contenere sostanze pericolose. Spostare Ceramat WA160 in posizione di misura (finecorsa PROCESS) solo il con sensore montato. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 29*

⚠ ATTENZIONE! Lesioni da schiacciamento alle mani e alle dita. Ceramat WA160 esegue un movimento rotativo (circa 140°) e un movimento di sollevamento (circa 43 mm) quando si porta nelle posizioni finali. Non toccare Ceramat WA160 durante il raggiungimento delle posizioni finali.

Nota: A seconda dell'installazione di Ceramat WA160, lo spostamento nei finecorsa viene attivato in modo diverso. (a) Analizzatore di processo, (b) interruttore di servizio del comando elettropneumatico, (c) sistema di controllo del processo (PLS) o (d) ZU0604 "Valvola di controllo manuale pneumatica".

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



01. Montare il sensore. → *Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 29*

02. Portare Ceramat WA160 in posizione di misura (finecorsa PROCESS).

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

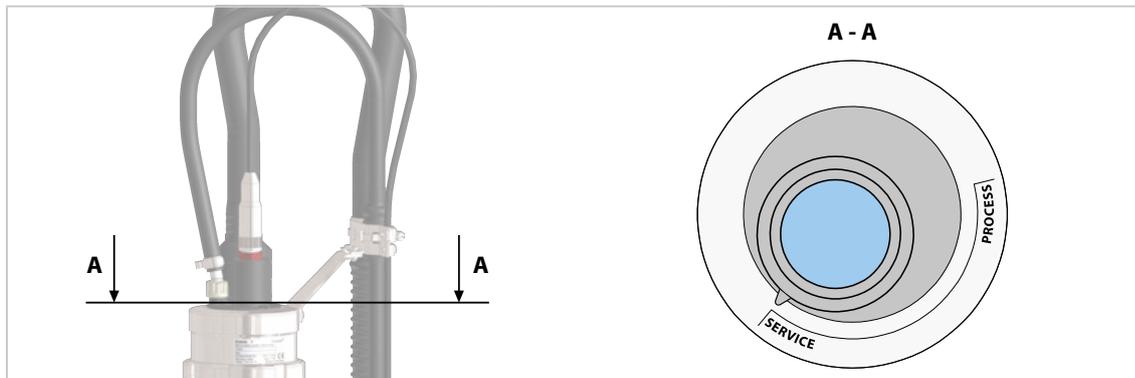
5.2 Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE)

⚠ ATTENZIONE! Lesioni da schiacciamento alle mani e alle dita. Ceramat WA160 esegue un movimento rotativo (circa 140°) e un movimento di sollevamento (circa 43 mm) quando si porta nelle posizioni finali. Non toccare Ceramat WA160 durante il raggiungimento delle posizioni finali.

Nota: Ceramat WA160 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 WA160, lo spostamento nei finecorsa viene attivato in modo diverso. (a) Analizzatore di processo, (b) interruttore di servizio del comando elettropneumatico, (c) sistema di controllo del processo (PLS) o (d) ZU0604 "Valvola di controllo manuale pneumatica".

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



01. Portare Ceramat WA160 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 WA160 e contenere sostanze pericolose. Effettuare la sostituzione del sensore solo in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). Impedire che Ceramat WA160 si sposti involontariamente dalla posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). Attenersi alle istruzioni di sicurezza. → *Sicurezza, p. 5*

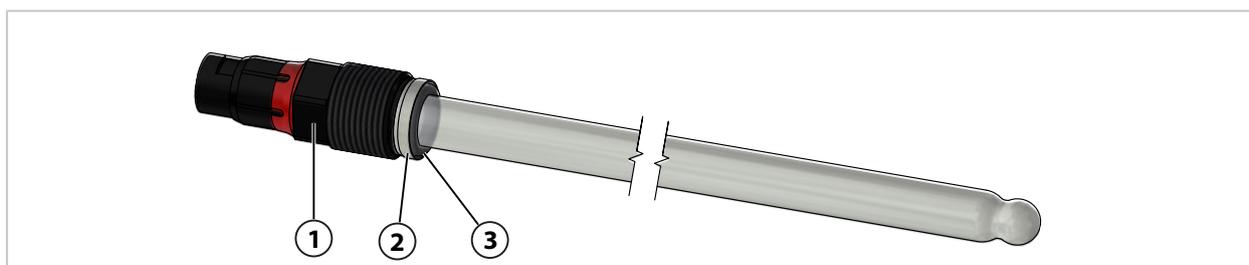
⚠ ATTENZIONE! Lesione da taglio sul vetro rotto del sensore. Maneggiare il sensore con cura. Seguire le avvertenze sulla sicurezza riportate nella relativa documentazione del produttore del sensore.

Nota: Ceramat WA160 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.

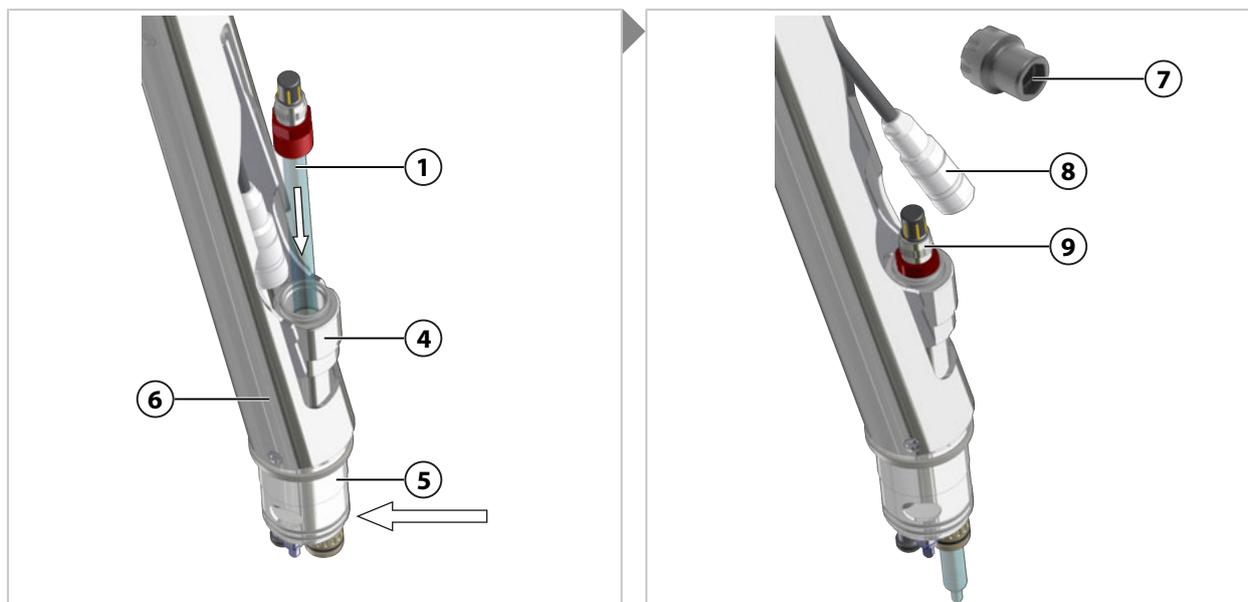
Nota: Il deflusso serve a scaricare i fluidi di lavaggio intrappolati e non deve essere chiuso. Spostando Ceramat WA160 nei finecorsa, il fluido di processo pressurizzato può entrare nella camera di calibrazione. Se il deflusso è chiuso, questo fluido di processo può essere compresso e spruzzato fuori quando si sostituisce il sensore. → *Struttura e funzione, p. 14*

5.3.2 Sensore a elettrolita solido: montaggio

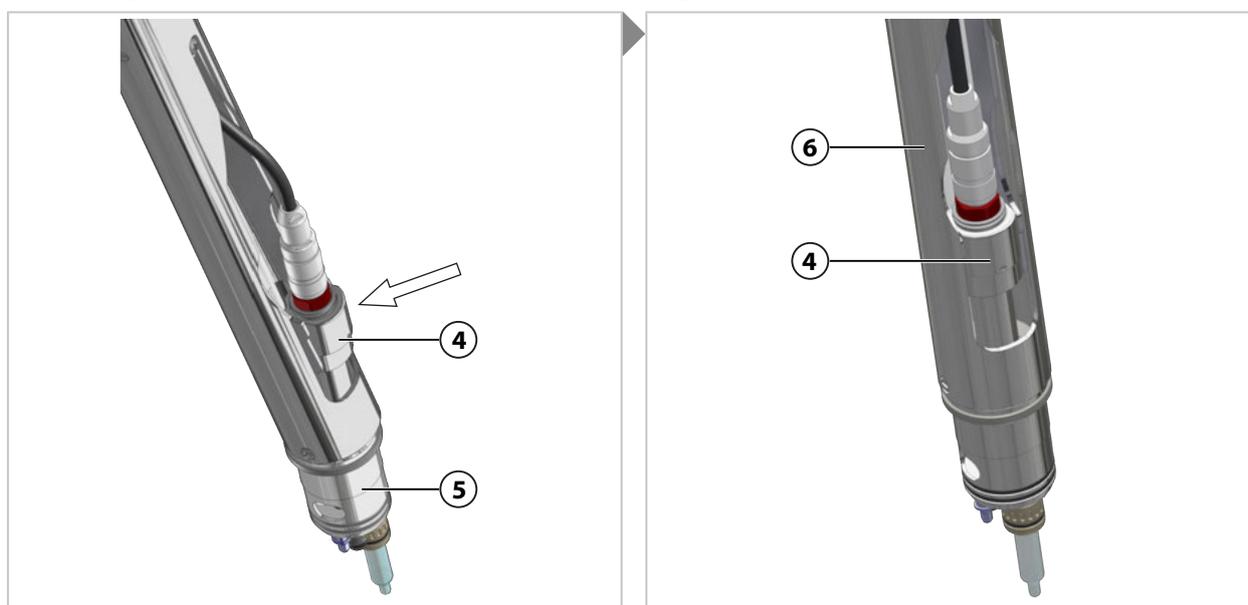
01. Spostare Ceramat WA160 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 28*
02. Controllare che non vi siano perdite di fluido di processo dal deflusso. In caso di fuoriuscita del fluido di processo: interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) ed eliminare il guasto. → *Risoluzione dei guasti, p. 40*
03. Smontare l'unità di azionamento. → *Unità di azionamento: smontaggio, p. 37*
Nota: Per montare e smontare il sensore, l'unità di azionamento deve essere separata dall'unità di processo.
04. Controllare la compatibilità del sensore. → *Uso previsto, p. 5*
 - ✓ Diametro di 12,0-0,5 mm
 - ✓ Lunghezza di 225 mm
 - ✓ Resistenza alla pressione ammessa per il processo



05. Controllare il corretto posizionamento dell'anello di spinta (2) e dell'O-ring (3) del sensore (1).
06. Controllare se il sensore (1), 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.
07. Rimuovere il cappuccio di imbibizione dalla punta del sensore e lavare il sensore (1) con acqua (vedere la documentazione del produttore del sensore).



08. Piegare l'estremità del sensore **(5)**.
 ✓ L'estremità del sensore **(5)** si innesta con un clic.
 ✓ L'alloggiamento del sensore **(4)** sporge dal tubo interno **(6)**.
09. Controllare la presenza di corpi estranei all'interno dell'alloggiamento del sensore **(4)** (ad esempio anello di spinta, O-ring). Se necessario, rimuovere i corpi estranei presenti.
10. Spingere il sensore **(1)** nel relativo alloggiamento **(4)**.
11. Stringere il sensore **(1)** utilizzando una chiave di montaggio **(7)** con una coppia di serraggio di max. 3 Nm (chiave da 19 mm). Attrezzo raccomandato: ZU0647 chiave di montaggio sensore → *Attrezzi, p. 47*
12. Collegare la presa **(8)** del cavo del sensore all'impugnatura del sensore **(9)**.

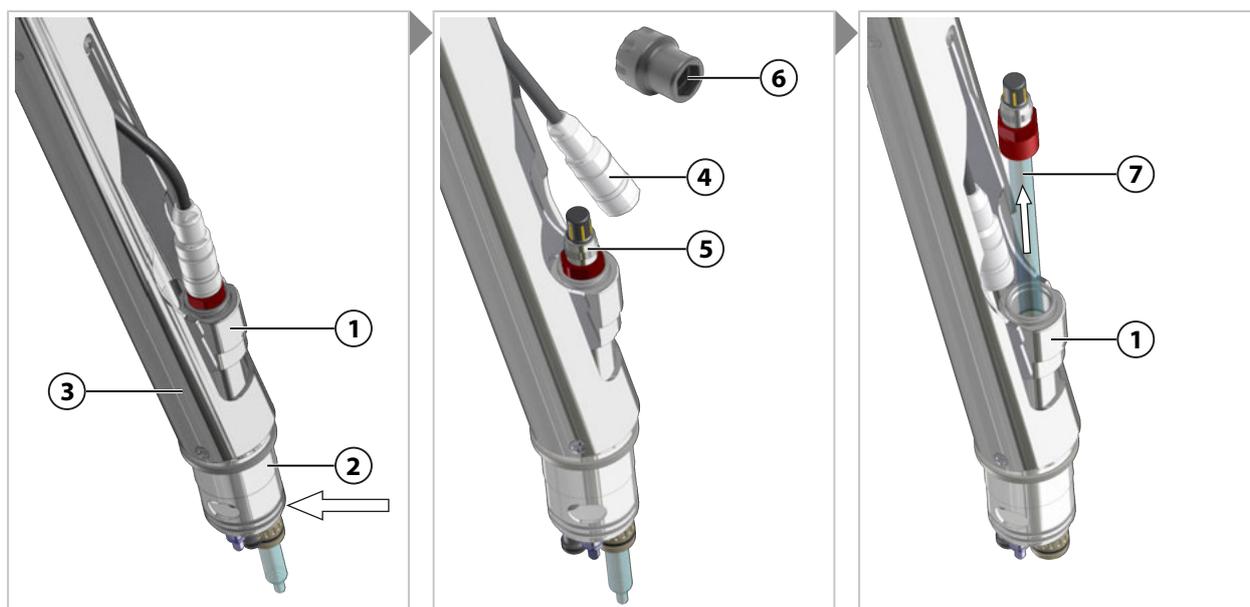


13. Riportare l'estremità del sensore **(5)** nella posizione iniziale premendo l'alloggiamento del sensore **(4)**.
 ✓ L'estremità del sensore **(5)** si innesta con un clic.
 ✓ L'alloggiamento del sensore **(4)** si trova completamente nel tubo interno **(6)**.
14. Montare l'unità di azionamento. → *Unità di azionamento: Montaggio, p. 38*

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 WA160 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 28*
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. 40*
03. Smontare l'unità di azionamento. → *Unità di azionamento: smontaggio, p. 37*
Nota: Per montare e smontare il sensore, l'unità di azionamento deve essere separata dall'unità di processo.



04. Piegare l'estremità del sensore (2).
✓ L'estremità del sensore (2) si innesta con un clic.
✓ L'alloggiamento del sensore (1) sporge dal tubo interno (3).
05. Scollegare la presa (4) del cavo del sensore dall'impugnatura del sensore (5).
06. Allentare il sensore (7) utilizzando una chiave di montaggio (6) (chiave da 19 mm). Attrezzo raccomandato: ZU0647 chiave di montaggio sensore → *Attrezzi, p. 47*
07. Estrarre il sensore (7) dal relativo alloggiamento (1).
08. 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. 40*

5.4 Lavaggio delle cavità

Nella posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), l'afflusso e il deflusso di Ceramat WA160 sono collegati direttamente con la camera di calibrazione.

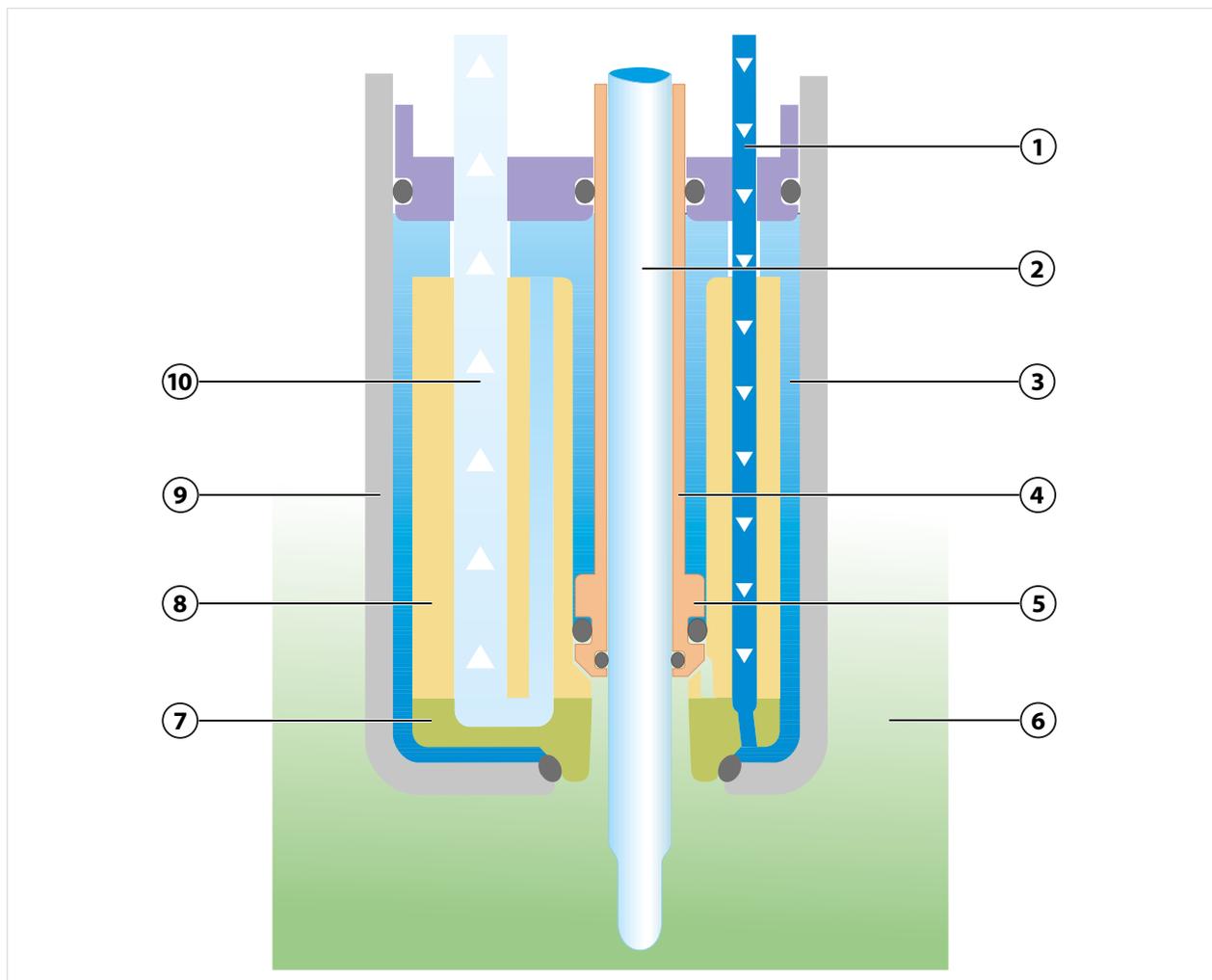
I cursori rotanti in ceramica sono montati nel corpo del sensore e sono in contatto con il fluido di processo. Sussiste il rischio che il fluido di processo penetri nelle cavità tra i cursori rotanti in ceramica e il corpo del sensore.

Il fluido di processo penetrato può essere scaricato con il lavaggio delle cavità. In questo modo, è possibile mantenere Ceramat WA160 in una condizione di perfetto funzionamento più a lungo.

Quando Ceramat WA160 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.

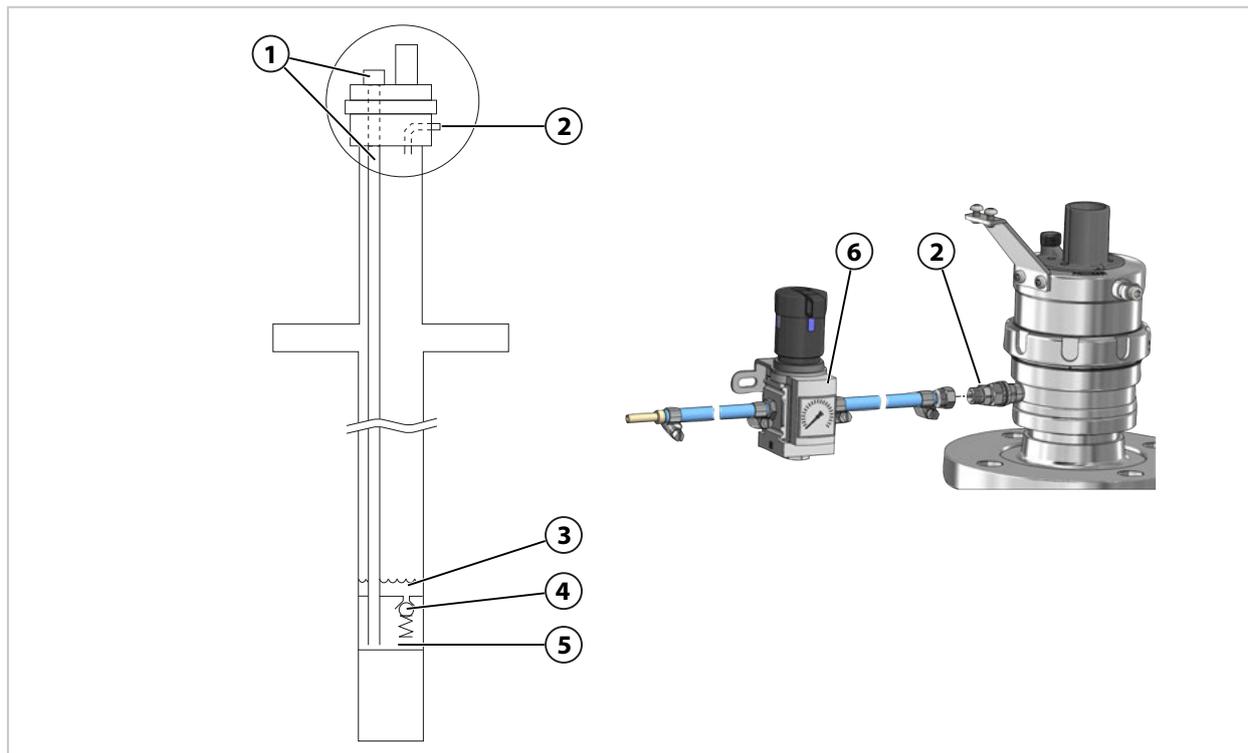
Si raccomanda di lavare le cavità per 30 secondi ogni 8 ore. In caso di spostamenti molto frequenti e di utilizzo di fluidi di processo chimicamente aggressivi o adesivi, gli intervalli di lavaggio devono essere adeguati di conseguenza.

Nota: La figura mostra Ceramat WA160 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

5.5 Scarico della condensa



Nella parte inferiore del tubo di immersione **(3)** può accumularsi acqua per effetto della condensa. La condensa può essere convogliata all'esterno dell'armatura retrattile utilizzando l'aria compressa.

Una valvola di non ritorno a molla **(4)** consente il collegamento con i canali di lavaggio delle cavità **(5)**. Applicando aria compressa (ad esempio con l'accessorio ZU0670 valvola di regolazione della pressione **(6)**) sul collegamento **(2)**, si apre la valvola di non ritorno **(4)**. La condensa viene convogliata all'esterno dell'armatura retrattile attraverso i canali di lavaggio delle cavità **(5)** e il deflusso **(1)**.

Nota: I canali di lavaggio delle cavità sono collegati al deflusso solo quando l'armatura retrattile è in posizione di misura (finecorsa PROCESS). → *Posizioni finali SERVICE/PROCESS, p. 18*

Pressione ammessa per lo scarico della condensa 4 bar, max. 5 bar (58 psi, max. 72,5 psi)

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)

Collegamento

Aria compressa per lo scarico della condensa Collegamento a vite con bocchetta per tubo flessibile e raccordo (coppia di serraggio 5 Nm) per tubo flessibile DN 6

Vedere in merito anche

→ *Scarico automatico della condensa, p. 34*

Scarico automatico della condensa

Quando si utilizza l'armatura retrattile all'interno di un sistema di analisi e misurazione Knick, è possibile effettuare lo scarico automatico della condensa.

L'intervallo e la sequenza di programma definita dall'utente per lo scarico automatico della condensa sono parametrizzati nel trasmettitore industriale Protos. Ulteriori informazioni sulla parametrizzazione sono disponibili nelle istruzioni per l'uso dell'unità di controllo elettropneumatica Unical 9000.

→ knick-international.com

Possibile sequenza di programma:

Testo visualizzato	Durata del programma	Descrizione
01: Sonda in PROCESS		L'armatura retrattile si sposta nella posizione di misura (finecorsa PROCESS).
02: Aria compressa Acceso	00 h 00 min 60 s	Il fluido aggiuntivo (aria compressa) viene attivato. Il tubo di immersione viene pressurizzato con aria compressa. La condensa viene convogliata all'esterno dell'armatura retrattile.
03: Aria compressa Spento	00 h 00 min 15 s	Il fluido aggiuntivo (aria compressa) viene disattivato. Il tubo di immersione è sfiatato.
04: Fluido di lavaggio Acceso	00 h 00 min 10 s	Il fluido di lavaggio viene attivato. I cursori rotanti in ceramica vengono sottoposti a lavaggio.
05: Fluido di lavaggio Spento		Il fluido di lavaggio viene disattivato.
06: Fine del programma		Indica la fine del programma.

L'aria compressa necessaria può essere prelevata dalla valvola di controllo Aux 2 dell'unità di controllo elettropneumatica Unical 9000.

L'accessorio ZU0670/2 valvola di regolazione della pressione consente di regolare la pressione ammassa. → *Accessori, p. 46*

Vedere in merito anche

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

→ *Scarico della condensa, p. 33*

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 WA160 in posizione di misura (finecorsa PROCESS). → <i>Raggiungimento della posizione di misura (finecorsa PROCESS), p. 28</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. 40</i>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portare Ceramat WA160 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). → <i>Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 28</i> 2. Smontare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: smontaggio, p. 37</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. 43</i> 4. Montare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: Montaggio, p. 38</i>
Dopo 1 – 2 anni o 30.000 corse ²⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portare Ceramat WA160 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). → <i>Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 28</i> 2. Smontare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: smontaggio, p. 37</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. 43</i> 4. Se necessario, controllare il funzionamento del lavaggio delle cavità. 5. Montare l'unità di azionamento. → <i>Unità di azionamento: Montaggio, p. 38</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 WA160. → <i>Armatura retrattile: smontaggio, p. 42</i> 2. Inviare Ceramat WA160 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 Proprietà dei materiali a contatto con il fluido

Nota: I valori indicati sono valori indicativi e servono come informazioni generali. Le concentrazioni di acidi o alcali, le temperature, gli effetti meccanici e la durata dell'esposizione influenzano i materiali in misura maggiore o minore. Pertanto, non viene fornita alcuna garanzia per i valori indicati. Nei casi in cui non vi sia esperienza di utilizzo, si raccomanda una prova preliminare. Questo è particolarmente indicato per le miscele di sostanze.

	Resistenza meccanica	Resistenza alla temperatura	Resistenza agli acidi	Resistenza alle soluzioni alcaline	Resistenza alle soluzioni saline	Resistenza ai detergenti o ai solventi
Acciaio inox codice materiale 1.4571	1	1	3 ³⁾	2	3	2
Hastelloy C-22 codice materiale 2.4602	1	1	2	1	1	1
PEEK (rinforzato in fibra di carbonio)	1	1	2 ⁴⁾	1	1	2
PVDF (rinforzato in fibra di carbonio)	2	2	2 ⁵⁾	2	1	2

1 = molto adatto; 5 = non adatto

Vedere in merito anche

→ *Codice prodotto*, p. 10

6.2 Riparazione

6.2.1 Istruzioni di sicurezza per la riparazione

⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo può fuoriuscire da Ceramat WA160 e contenere sostanze pericolose. Effettuare la riparazione solo in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE). Scollegare Ceramat WA160 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.

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

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

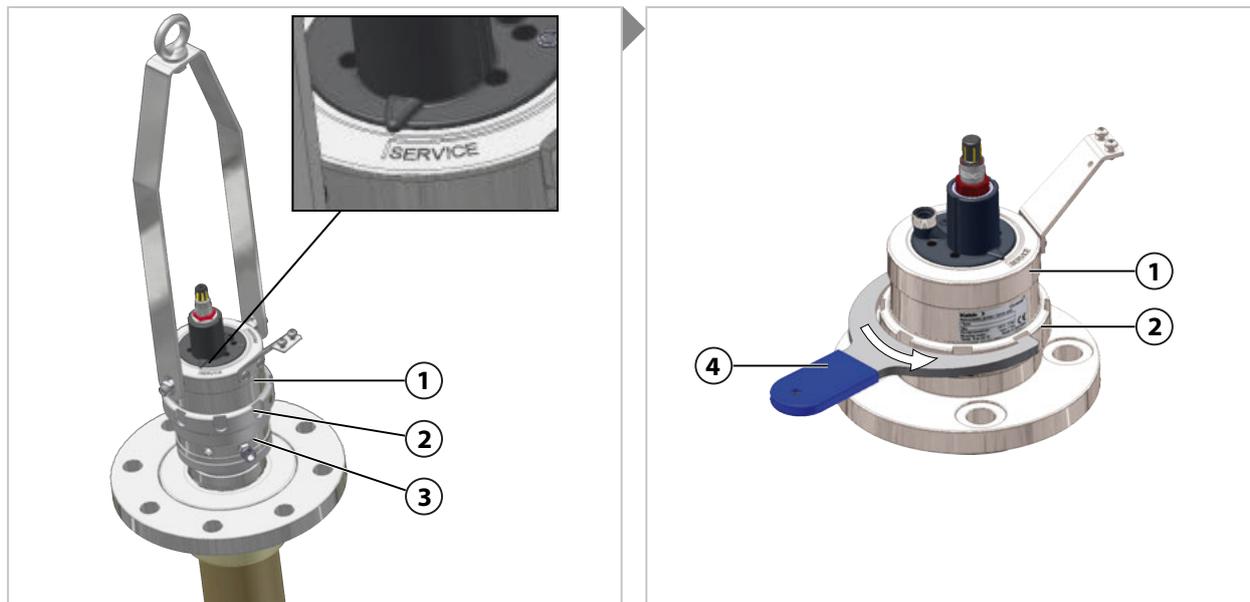
³⁾ Non resistente all'acido cloridrico o solforico.

⁴⁾ Non resistente ai fluidi fortemente ossidanti (acido solforico concentrato, acido nitrico o acido fluoridrico).

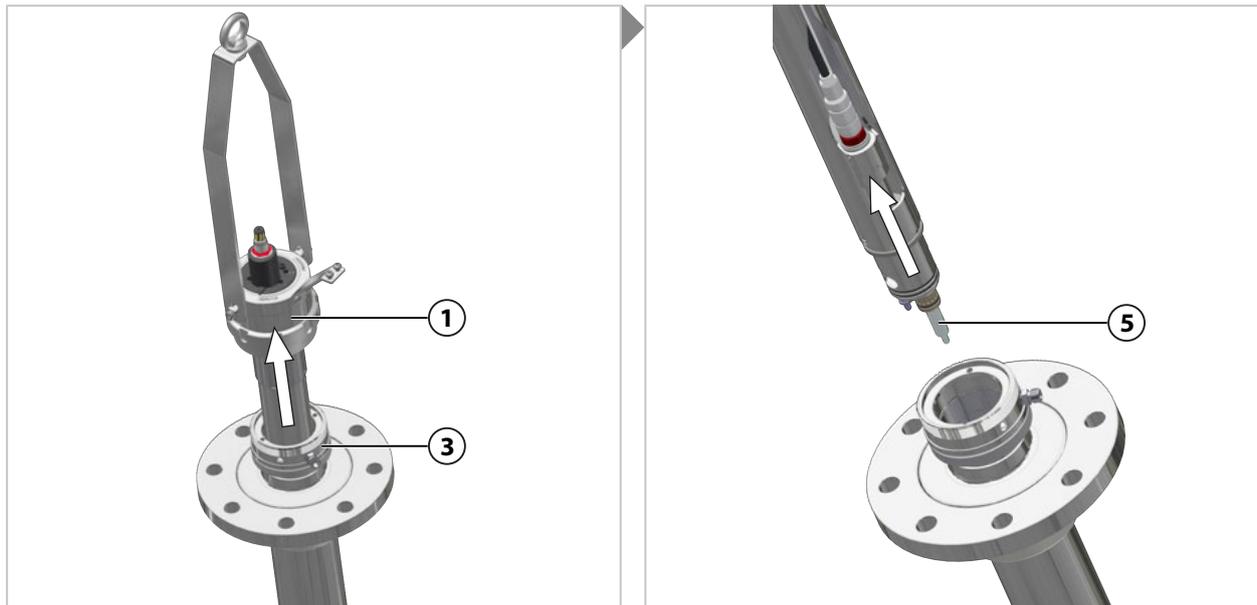
⁵⁾ Non resistente a chetoni, ammine, acido solforico e nitrico fumante.

6.2.2 Unità di azionamento: smontaggio

Nota: È necessario smontare l'unità di azionamento ad esempio per sostituire il sensore o per la manutenzione, la pulizia e la risoluzione dei problemi. → *Risoluzione dei guasti, p. 40*



01. Spostare Ceramat WA160 in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE), p. 28*
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. 40*
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. Disattivare l'alimentazione dell'aria compressa e sfiatare il sistema dell'aria compressa.
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 del sensore dall'adattatore per sensore.
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.
Nota: Non inclinare il dado a risvolto. Attrezzo raccomandato: ZU0648 chiave di montaggio Ceramat. → *Attrezzi, p. 47*
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. 40*
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 il unità di azionamento (1) dall'unità di processo (3). Durante questa operazione, non inclinare l'unità di azionamento (1) e non danneggiare il sensore (5).

Nota: Per le versioni con profondità di immersione superiori a 600 mm, si raccomanda di utilizzare l'accessorio ZU0651 gancio di sollevamento. → Accessori, p. 46

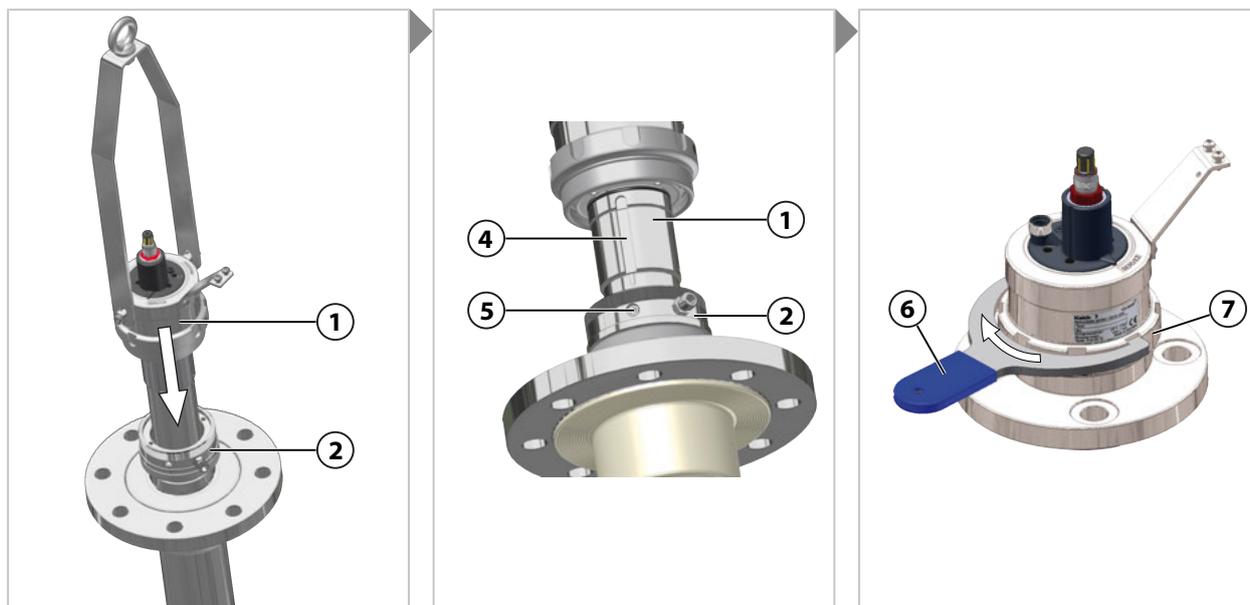
6.2.3 Unità di azionamento: Montaggio



01. Assicurarsi che l'unità di azionamento (1) sia in posizione di manutenzione (finecorsa SERVICE).
→ Posizioni finali SERVICE/PROCESS, p. 18

02. Spingere l'unità di azionamento (1) nell'unità di processo (2). Durante questa operazione, non inclinare l'unità di azionamento (1) e non danneggiare il sensore (3).

Nota: Per le versioni con profondità di immersione superiori a 600 mm, si raccomanda di utilizzare l'accessorio ZU0651 gancio di sollevamento. → Accessori, p. 46



03. Allineare l'unità di azionamento (1) durante l'inserimento in modo che il perno (5) dell'unità di processo (2) scorra nella scanalatura (4).

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.

04. Inserire il dado a risvolto (7) 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 (7) per facilitarne l'avvitamento.

Nota: Non inclinare il dado a risvolto. Attrezzo raccomandato: ZU0648 chiave di montaggio Ceramat. → *Attrezzi, p. 47*

05. Stringere a mano il dado a risvolto (7) con la chiave di montaggio (6) procedendo in senso orario.

06. Se necessario, collegare il tubo flessibile di deflusso all'unità di azionamento (1). → *Deflusso, p. 22*

07. Se necessario, collegare il connettore multiplo all'unità di azionamento (1).
→ *Connettore multiplo: Installazione, p. 25*

08. Se necessario, collegare la presa del cavo del sensore all'adattatore per sensore.
→ *Cavo del sensore: installazione, p. 26*

6.2.4 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. 42*

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 WA160 al rappresentante locale responsabile per la riparazione. → <i>knick-international.com</i>
	Corpo del sensore guasto.	Inviare Ceramat WA160 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. 25</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 WA160 non si muove.	Connettore multiplo non installato correttamente.	Installare correttamente il connettore multiplo. → <i>Connettore multiplo: Installazione, p. 25</i>
	Sensore non installato correttamente.	Installare correttamente il sensore. → <i>Montaggio e smontaggio dei sensori, p. 29</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 WA160 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. 25</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.
Ceramam WA160 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. 41</i>
	Alimentazione di aria compressa interrotta.	Installare correttamente il connettore multiplo. → <i>Connettore multiplo: Installazione, p. 25</i> Controllare il funzionamento dell'impianto di aria compressa.

Condizione di guasto	Possibile causa	Rimedio
		Controllare il funzionamento dell'unità di controllo elettropneumatica.
		Controllare la presenza di messaggi di errore nel trasmettitore industriale.
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. 29</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. Se necessario, interrompere il processo (se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo) e smontare Ceramat WA160. Rimuovere le schegge di vetro dai cursori rotanti in ceramica e controllare se le guarnizioni del corpo del sensore sono danneggiate; se necessario, sostituirle.
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. 29</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. 26</i>
	Trasmettitore industriale non configurato correttamente.	Configurare correttamente il trasmettitore industriale (vedere la documentazione corrispondente).

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 WA160.

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. 49*
✓ 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: verificare la causa del guasto. Event. smontare l'unità di azionamento. Eseguire la manutenzione dell'unità di azionamento o verificare la funzionalità dell'unità di processo con un azionamento sostitutivo.
03. Risoluzione dei guasti non riuscita: interrompere il processo, se necessario depressurizzare il processo o scaricare il fluido di processo. Smontare Ceramat WA160 e inviarlo al rappresentante locale responsabile della riparazione. → *knick-international.com*

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. 6*

⚠ AVVERTENZA! Il fluido di processo o di lavaggio può fuoriuscire da Ceramat WA160 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 WA160 in posizione di manutenzione (fincorsa SERVICE).
→ *Raggiungimento della posizione di manutenzione (fincorsa SERVICE), p. 28*
Nota: Lavare il sensore prima di smontarlo per evitare che il fluido di processo chimicamente aggressivo venga trascinato nell'area degli alloggiamenti del sensore.
03. Disattivare l'alimentazione dell'aria compressa e sfiatare il sistema dell'aria compressa.
04. Scollegare la presa del cavo del sensore dall'adattatore per 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 o dell'accessorio ZU0631 collettore fluidi standard dalla staffa di fissaggio di Ceramat WA160.
10. Scollegare la connessione a processo.
11. Rimuovere Ceramat WA160 dal raccordo a processo del cliente.
Nota: Per le versioni con profondità di immersione superiori a 600 mm, si raccomanda di utilizzare l'accessorio ZU0651 gancio di sollevamento. → *Accessori, p. 46*
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 WA160 può contenere diversi materiali. → *Codice prodotto, p. 10*

9 Pezzi di ricambio, accessori ed utensili

9.1 Set di guarnizioni

Cerammat WA160 ha una struttura modulare. La versione dell'armatura retrattile ordinata è identificata da un codice prodotto. → *Identificazione del prodotto, p. 9*

A seconda della versione ordinata, per la riparazione sono necessari diversi set di guarnizioni.

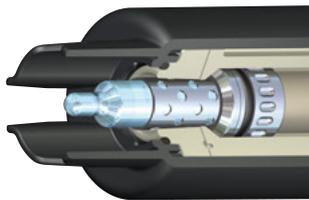
I set di guarnizioni sono disponibili in diversi materiali.

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

Materiale tubo di immersione	Set di guarnizioni	Materiale guarnizioni a contatto con il processo	N. ordine	Grasso lubrificante adatto (in dotazione)
Acciaio inox 1.4571	Set A	FKM	ZU0662	Syntheso Glep1
	Set B	EPDM	ZU0663	Syntheso Glep1
	Set C	FFKM	ZU0664	Syntheso Glep1
	Set E	EPDM FDA	ZU0665	Beruglide L
	Set H	FFKM FDA	ZU1079	Beruglide L
	Set K	FFKM	Su richiesta	Syntheso Glep1
PP o PVDF	Set A	FKM	ZU0681	Syntheso Glep1
	Set B	EPDM	ZU0682	Syntheso Glep1
	Set C	FFKM	ZU0683	Syntheso Glep1
	Set E	EPDM FDA	ZU0684	Beruglide L
	Set H	FFKM FDA	Su richiesta	Beruglide L
	Set K	FFKM	ZU1086	Syntheso Glep1
Acciaio inox 1.4435	Set A	FKM	ZU0685	Syntheso Glep1
	Set B	EPDM	ZU0686	Syntheso Glep1
	Set C	FFKM	ZU0687	Syntheso Glep1
	Set E	EPDM FDA	ZU0688	Beruglide L
	Set H	FFKM FDA	ZU1078	Beruglide L
	Set K	FFKM	Su richiesta	Syntheso Glep1

Nota: Ulteriori set di guarnizioni sono disponibili su richiesta.

9.2 Ricambi

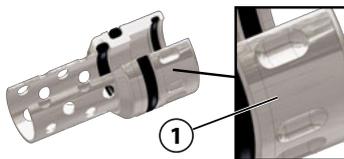


Presa del sensore, lunga con O-ring montati

Questa presa del sensore viene consigliata per incrostazioni friabili (ad esempio calcare).

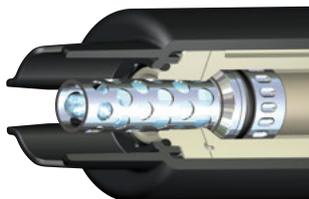


ZU0672/A presa del sensore in 1.4571, O-ring in FKM
 ZU0672/B presa del sensore in 1.4571, O-ring in EPDM
 ZU0672/C presa del sensore in 1.4571, O-ring in FFKM



ZU0673/A presa del sensore in Hastelloy, O-ring in FKM
 ZU0673/B presa del sensore in Hastelloy, O-ring in EPDM
 ZU0673/C presa del sensore in Hastelloy, O-ring in FFKM

Il materiale Hastelloy C22 è riconoscibile dalla mancanza dell'incavo **(1)**.

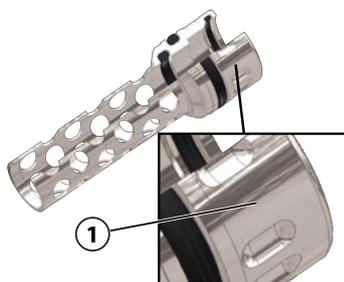


Presa del sensore, protezione totale sensore con O-ring montati

Questa presa del sensore viene consigliata per incrostazioni friabili (ad esempio calcare). Inoltre il sensore viene protetto meglio meccanicamente.



ZU0808/A presa del sensore 1.4571, O-ring in FKM
 ZU0808/B presa del sensore 1.4571, O-ring in EPDM
 ZU0808/C presa del sensore 1.4571, O-ring in FFKM



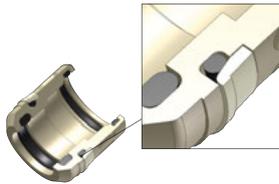
ZU0820/A presa del sensore in Hastelloy, O-ring in FKM
 ZU0820/B presa del sensore in Hastelloy, O-ring in EPDM
 ZU0820/C presa del sensore in Hastelloy, O-ring in FFKM

Il materiale Hastelloy C22 è riconoscibile dalla mancanza dell'incavo **(1)**.



Presse del sensore con O-ring montati

ZU0616 presa del sensore in PEEK, O-ring in FKM
 ZU0617 presa del sensore in PEEK, O-ring in EPDM
 ZU0618 presa del sensore in PEEK, O-ring in FFKM
 ZU0619 presa del sensore in PEEK, O-ring in EPDM FDA
 ZU0620 presa del sensore in PVDF, O-ring in FKM
 ZU0621 presa del sensore in PVDF, O-ring in EPDM
 ZU0622 presa del sensore in PVDF, O-ring in FFKM
 ZU0623 presa del sensore in PVDF, O-ring in EPDM FDA



Presse del sensore con O-ring montati e anello raschiaolio con bordo in PEEK

Questa presa del sensore viene consigliata in presenza di fluidi adesivi o collosi e in presenza di particelle nel fluido di processo.

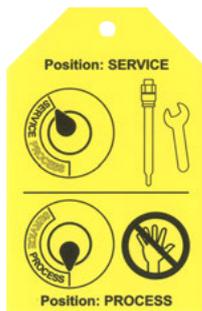
ZU0705 presa del sensore in PEEK, O-ring in FKM
 ZU0706 presa del sensore in PEEK, O-ring in EPDM
 ZU0707 presa del sensore in PEEK, O-ring in FFKM



ZU0889 tubo flessibile di deflusso

Il tubo flessibile di deflusso viene utilizzato per scaricare la soluzione di calibrazione o il fluido di lavaggio dalla camera di calibrazione. → *Deflusso, p. 22*

Lunghezze disponibili: 3,5 m e 10 m



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. 29*

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

ZU0631/PEEK-EPDM collettore fluidi standard

ZU0631/PEEK-FKM collettore fluidi standard

ZU0631/PEEK-FFLM collettore fluidi standard

Set di collegamento per il funzionamento manuale di Ceramat WA160 in combinazione con l'accessorio ZU0646 "valvola comando manuale pneumatica" o per il funzionamento tramite il sistema di controllo di processo (PLS).



ZU0646 valvola comando manuale pneumatica

Interruttore (interruttore a levetta per la commutazione dell'aria compressa) per il funzionamento manuale di Ceramat WA160 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 WA160. Nel collettore fluidi dell'adattatore è integrata una valvola di non ritorno.

L'adattatore viene installato tra Ceramat WA160 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



ZU0669 valvola da 3/8" per fluido aggiuntivo, a controllo pneumatico

La valvola viene utilizzata per immettere dall'esterno fluidi aggiuntivi nell'armatura retrattile. La valvola è controllata dalla valvola aggiuntiva Aux2 dell'unità di controllo elettropneumatica Unical 9000.



ZU0670/1 valvola di regolazione della pressione 0,5 ... 4 bar

ZU0670/2 valvola di regolazione della pressione 1 ... 7 bar

ZU0713 tubo flessibile, 20 m (prolungamento per ZU0670)

La valvola di regolazione della pressione consente di regolare l'aria compressa ammassa.



ZU0651 gancio di sollevamento

Per profondità di immersione superiori a 600 mm si consiglia di utilizzare il gancio di sollevamento per trasportare in sicurezza l'armatura retrattile.

Per informazioni sullo spazio necessario per il montaggio e lo smontaggio dell'armatura retrattile, vedere: → *Dimensioni*, p. 48

9.4 Attrezzi



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).



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).

11 Dati tecnici

Pressione di processo e temperatura ammesse durante il movimento

Connessione a processo con	6 bar a 0 ... 90 °C (87 psi a 32 ... 194 °F)
<ul style="list-style-type: none"> • corpo sonda/presa del sensore in: PEEK; PVDF o acciaio inox 1.4435 • Tubo di immersione in: acciaio inox 1.4571; acciaio inox 1.4435 lucidato o acciaio inox, rivestito in PVDF 	
Connessione a processo con	6 bar a 5 ... 30 °C (87 psi a 41 ... 86 °F)
<ul style="list-style-type: none"> • corpo sonda/presa del sensore in: PEEK o PVDF • Tubo di immersione in: acciaio inox, rivestito in PP 	decrescente in modo lineare fino a 1 bar a 80 °C (14,5 psi a 176 °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 accessorio 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 ammessa per lo scarico della condensa	4 bar, max. 5 bar (58 psi, max. 72,5 psi)
Temperatura ambiente	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Tipo di protezione	IP66
Sensori	Sensori a elettrolita solido
	Diametro esterno 12 mm, lunghezza 225 mm, filettatura impugnatura del sensore PG 13,5
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)
Collegamento	
Deflusso	Raccordo adatto al tubo flessibile di deflusso del collettore fluidi → <i>Deflusso, p. 22</i>
Aria compressa, fluido di lavaggio e soluzione di taratura (aria di controllo armatura retrattile)	Per connettore multiplo Unical
Aria compressa per lo scarico della condensa	Collegamento a vite con bocchetta per tubo flessibile e raccordo (coppia di serraggio 5 Nm) per tubo flessibile DN 6

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)
ISO	Organizzazione internazionale per la standardizzazione
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (Ispezione di apparecchiature elettriche ad Arnhem)
PCS	Sistema di controllo di processo
PEEK	Polietereterchetone
PG	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.

Meccanismo di ricarica altamente efficace

Un meccanismo di carica altamente efficace è [...] qualsiasi meccanismo di carica più forte dello sfregamento manuale delle superfici. (Fonte: EN ISO 80079-36)

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)

Zona 0

Area in cui è presente in modo continuo o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbie. (Fonte: Direttiva CE 1999/92/CE, allegato I)

Zona 1

Area in cui durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia. (Fonte: Direttiva CE 1999/92/CE, Allegato I)



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 7 • Questo documento è stato pubblicato il 06/06/2024.
I documenti attuali possono essere scaricati dal nostro sito web
sotto il prodotto corrispondente.

TA-203.081-KNIT07



102902