

Traduzione delle istruzioni di montaggio originali

IT

Camera di misura in acciaio inox

| ACCESSORI |



La completezza e la precisione della presente documentazione sono state attentamente verificate. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche in qualsiasi momento. Ciò può comportare scostamenti rispetto alle informazioni fornite nella presente documentazione.

Il documento originale è stato pubblicato nella lingua nazionale del produttore (tedesco). Tutte le traduzioni sono copie del documento originale e sono valide solo in combinazione con il documento originale.

Tutti i diritti riservati.

© 2026 CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Edizione e stato di revisione: 10/2026 | V1.00 | 020006519



Indice dei contenuti

1	Informazioni generali	4
1.1	Documentazione	4
1.2	Simboli ed etichette utilizzati	4
1.3	Istruzioni e note sulla sicurezza	4
2	Sicurezza	5
2.1	Uso previsto	5
2.2	Misure organizzative dell'operatore	5
2.3	Rischi residui	6
3	Camera di misura in acciaio inox	8
3.1	Panoramica del prodotto	8
3.2	Ambito di consegna	8
4	Trasporto e stoccaggio	9
4.1	Consegna	9
4.2	Immagazzinamento	9
5	Montaggio e messa in servizio	10
5.1	Assemblare il prodotto	10
5.2	Messa in servizio iniziale	11
6	Disattivazione e smaltimento	13
7	Appendice	14
7.1	Dati tecnici	14
7.2	Dimensioni	14

1 Informazioni generali

Per semplicità, in questa documentazione ci si riferisce al prodotto "Camera di misura in acciaio inox".

1.1 Documentazione

La presente documentazione descrive avvertenze, precauzioni e istruzioni importanti per il funzionamento sicuro e corretto del prodotto.

- ▷ Prima di mettere in funzione il prodotto, leggere questa documentazione e assicurarsi di averne compreso il contenuto.
- ▷ Tenere sempre a portata di mano questa documentazione come riferimento.

1.2 Simboli ed etichette utilizzati

Nella presente documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli ed etichette:

Etichetta/simbolo	Uso
Testo	I passaggi di testo importanti sono sottolineati
 2 Sicurezza	Rimando a un passaggio del testo, a una figura o a un capitolo
•	Enumerazione, elemento di un elenco
▷	Invito all'azione come parte di un'istruzione. Può anche essere numerato.
✓	Risultato finale o intermedio di un'istruzione
✗	Risultato finale o intermedio di un'istruzione che non è stato raggiunto.
!	Nota su un risultato intermedio

Tabella 1: Simboli ed etichette utilizzati

1.3 Istruzioni e note sulla sicurezza

	PERICOLO Indica un pericolo imminente. La conseguenza è la morte o lesioni gravissime.
	AVVERTENZA Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Può essere causa di morte o di gravi lesioni.
	ATTENZIONE Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Possono verificarsi lesioni lievi o di lieve entità.
	NOTA Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Possono verificarsi danni materiali o ambientali.
	INFO Indica informazioni importanti, suggerimenti per l'applicazione e informazioni utili per il corretto funzionamento.



2 Sicurezza

Il prodotto è stato progettato, realizzato e testato funzionalmente in conformità alle norme di sicurezza vigenti e allo stato dell'arte.

Per garantire la sicurezza di funzionamento, si prega di osservare quanto segue:

- Capitolo "Uso previsto"
- Capitolo "Misure organizzative che l'operatore deve adottare".
- Capitolo "Pericoli residui"

Indipendentemente dalle istruzioni riportate nel presente manuale, si applicano le norme vigenti a livello nazionale in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

2.1 Uso previsto

La sicurezza operativa del prodotto fornito è garantita solo se viene utilizzato come previsto.

Il prodotto serve a effettuare la misura del punto di rugiada negli impianti ad aria compressa fino a 50 bar. Viene integrato nella linea dell'aria di processo e consente l'alimentazione controllata di un sensore del punto di rugiada adeguato con aria di processo.

Si considera uso conforme, in particolare, quando

- il sensore del punto di rugiada utilizzato sia adatto alla pressione di servizio, al fluido misurato e al range di misura,
- il fluido misurato sia compatibile con tutti i materiali a contatto con esso,
- la corrente parziale in uscita possa essere scaricata nell'ambiente circostante senza pericoli,
- il prodotto sia montato a regola d'arte e a tenuta di pressione e
- vengano rispettati i dati tecnici e le condizioni ambientali certificate.

Qualsiasi utilizzo al di fuori di queste condizioni generali è considerato improprio e può causare malfunzionamenti o danni irreversibili.

Qualsiasi utilizzo che vada oltre quanto indicato o che si discosti da quanto indicato è considerato non conforme. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che ne derivino.

L'uso previsto comprende anche:

- l'osservanza della documentazione fornita
- l'osservanza di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione specificati dal produttore

Gli usi impropri ragionevolmente prevedibili sono in particolare:

- Utilizzo con fluidi non idonei, ad esempio fluidi aggressivi, corrosivi o contaminati
- Utilizzo come ausilio per arrampicarsi
- Funzionamento al di fuori delle specifiche tecniche
- Interventi di qualsiasi tipo sul prodotto, qualora non corrispondano alle procedure previste e descritte

2.2 Misure organizzative dell'operatore

Il gestore deve assicurarsi che il prodotto venga utilizzato secondo le istruzioni e solo se in perfette condizioni tecniche. I prodotti danneggiati o modificati in modo non autorizzato non devono essere utilizzati.

Istruzioni per l'uso

Il gestore deve mettere le istruzioni a disposizione delle persone incaricate di svolgere attività sul prodotto in qualsiasi momento. Deve garantire che vengano rispettate le disposizioni vigenti relative alle rispettive attività.

Personale

Il gestore può incaricare solo persone in possesso delle conoscenze e delle qualifiche necessarie per le loro attività. Queste devono essere istruite sui pericoli che possono presentarsi e sulle misure di protezione necessarie.

Prima di iniziare il lavoro, queste persone devono aver letto e compreso i contenuti del manuale rilevanti per le loro attività. Ciò vale anche per le persone che lavorano sul prodotto solo occasionalmente.

Norme di sicurezza

Il gestore deve garantire il rispetto delle norme di sicurezza e di tutela del lavoro vigenti sul luogo di utilizzo. A tal fine occorre tenere conto anche dei requisiti specifici della rispettiva applicazione, nonché dei rischi derivanti dall'impianto, dall'ambiente circostante e, se del caso, dalle sostanze utilizzate.

2.3 Rischi residui



PERICOLO

Rischio di lesioni dovuto a personale non sufficientemente qualificato

L'uso improprio del prodotto può causare gravi lesioni personali e danni alle cose. Tutti i lavori descritti in queste istruzioni devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

Per personale qualificato si intendono persone con una formazione adeguata e conoscenze approfondite in materia di misura, controllo, regolazione e tecnologia dell'aria compressa. Deve inoltre conoscere le norme, gli standard e le direttive nazionali applicabili ed essere in grado di valutare i rischi in modo indipendente.



PERICOLO

Rischio di lesioni causato dalla fuoriuscita del fluido e da parti dell'impianto non fissate

Il fluido che fuoriesce sotto pressione e le parti dell'impianto che si staccano possono causare lesioni gravi o mortali.

- ▷ Prima di eseguire lavori di installazione e manutenzione, scollegare le parti dell'impianto interessate da tutte le fonti di energia. Scaricare in modo sicuro l'energia accumulata e verificare che l'impianto sia privo di energia. Proteggere le parti dell'impianto contro l'alimentazione accidentale di energia.
- ▷ Utilizzare materiale di installazione adatto al fluido e alla pressione di servizio, nonché utensili adeguati e in perfette condizioni.
- ▷ Verificare che le parti dell'impianto non presentino danni e che i collegamenti a vite siano ben serrati. Serrare i collegamenti allentati rispettando le coppie di serraggio specificate.
- ▷ Posare e fissare le tubazioni a regola d'arte.
- ▷ Aprire le valvole e i dispositivi di intercettazione in modo controllato per evitare improvvisi cambiamenti di pressione o di flusso.
- ▷ Assicurarsi che il fluido in fuoriuscita non metta in pericolo persone né danneggi oggetti.
- ▷ Evitare la trasmissione di vibrazioni, oscillazioni e urti non consentiti al prodotto.
- ▷ Prima della messa in funzione, eseguire una prova di tenuta secondo le specifiche dell'impianto.



AVVERTENZA

Pericolo durante il funzionamento al di fuori dei valori limite specificati

Il superamento o l'abbassamento dei limiti di funzionamento, stoccaggio o trasporto consentiti può mettere in pericolo persone e cose. Esiste il rischio di malfunzionamenti e anomalie di funzionamento, nonché di risultati di misura falsificati.

- ▷ Far funzionare il prodotto solo entro i valori limite indicati sulla targhetta e nei dati tecnici.
- ▷ Rispettare le condizioni di stoccaggio e trasporto consentite.



AVVERTENZA

Rischio di lesioni a causa di modifiche non autorizzate

Modifiche non autorizzate al prodotto possono causare lesioni e comportare la revoca della certificazione. Il funzionamento è consentito esclusivamente con componenti originali.

- ▷ Le modifiche non autorizzate non sono consentite e comportano l'esclusione di qualsiasi garanzia e responsabilità da parte del produttore (CS INSTRUMENTS).



ATTENZIONE

Pericolo dovuto al malfunzionamento del prodotto

Un'installazione errata può causare malfunzionamenti che compromettono il funzionamento del prodotto.

- ▷ Durante l'installazione e il funzionamento, rispettare tutte le norme nazionali e le disposizioni di sicurezza applicabili.

3 Camera di misura in acciaio inox

Il prodotto viene collegato alla linea dell'aria compressa. Attraverso l'attacco di processo, una corrente parziale definita del fluido misurato entra nella camera di misura e scorre lungo il sensore del punto di rugiada.

La portata parziale viene scaricata in modo controllato nell'ambiente attraverso l'uscita. Il flusso continuo consente al sensore del punto di rugiada di rilevare il punto di rugiada del fluido misurato.

La portata parziale che attraversa la camera di misura è preimpostata in fabbrica.

3.1 Panoramica del prodotto

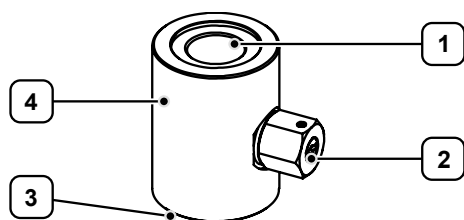


Figura 1: Camera di misura in acciaio inox (esempio)

1 Collegamento del sensore

2 Uscita (vite di sfiato)

3 Attacco al processo

4 Camera di misura

3.2 Ambito di consegna

La confezione contiene i seguenti componenti:

- Camera di misura in acciaio inox
- Guarnizione di tenuta con inserto in NBR
- Traduzione delle istruzioni di montaggio originali



4 Trasporto e stoccaggio



INFO

Un trasporto, uno stoccaggio o una messa in funzione non corretti possono causare danni o malfunzionamenti al prodotto, per i quali il produttore (CS INSTRUMENTS) non si assume alcuna responsabilità né concede alcuna garanzia.

4.1 Consegna

Danni da trasporto

- ▷ Controllare che i componenti consegnati non presentino danni visibili dovuti al trasporto.
- ▷ Segnalare immediatamente eventuali danni da trasporto ai seguenti soggetti:
 - il trasportatore
 - il servizio clienti del produttore (CS INSTRUMENTS)
- ▷ Assicurarsi che il prodotto sia trattato correttamente durante il trasporto.

Imballaggio

- ▷ Conservare l'imballaggio originale per il trasporto o lo stoccaggio futuro.

4.2 Immagazzinamento

Per evitare danni causati da fattori ambientali, il prodotto deve essere conservato in modo adeguato quando non viene utilizzato.

- ▷ Se possibile, conservare il prodotto nella confezione originale.
- ▷ Conservare il prodotto solo in ambienti asciutti e privi di polvere.
- ▷ Evitare la luce solare diretta e la vicinanza a fonti di calore o a sostanze chimiche aggressive.

5 Montaggio e messa in servizio



PERICOLO

Rischio di lesioni dovuto a personale non sufficientemente qualificato

L'uso improprio del prodotto può causare gravi lesioni personali e danni alle cose. Tutti i lavori descritti in queste istruzioni devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

Per personale qualificato si intendono persone con una formazione adeguata e conoscenze approfondite in materia di misura, controllo, regolazione e tecnologia dell'aria compressa. Deve inoltre conoscere le norme, gli standard e le direttive nazionali applicabili ed essere in grado di valutare i rischi in modo indipendente.



PERICOLO

Rischio di lesioni causato dalla fuoriuscita del fluido e da parti dell'impianto non fissate

Il fluido che fuoriesce sotto pressione e le parti dell'impianto che si staccano possono causare lesioni gravi o mortali.

- ▷ Prima di eseguire lavori di installazione e manutenzione, scollegare le parti dell'impianto interessate da tutte le fonti di energia. Scaricare in modo sicuro l'energia accumulata e verificare che l'impianto sia privo di energia. Proteggere le parti dell'impianto contro l'alimentazione accidentale di energia.
- ▷ Utilizzare materiale di installazione adatto al fluido e alla pressione di servizio, nonché utensili adeguati e in perfette condizioni.
- ▷ Verificare che le parti dell'impianto non presentino danni e che i collegamenti a vite siano ben serrati. Serrare i collegamenti allentati rispettando le coppie di serraggio specificate.
- ▷ Posare e fissare le tubazioni a regola d'arte.
- ▷ Aprire le valvole e i dispositivi di intercettazione in modo controllato per evitare improvvisi cambiamenti di pressione o di flusso.
- ▷ Assicurarsi che il fluido in fuoriuscita non metta in pericolo persone né danneggi oggetti.
- ▷ Evitare la trasmissione di vibrazioni, oscillazioni e urti non consentiti al prodotto.
- ▷ Prima della messa in funzione, eseguire una prova di tenuta secondo le specifiche dell'impianto.



ATTENZIONE

Pericolo derivante dalla messa in funzione di un prodotto danneggiato

L'installazione o la messa in funzione di un prodotto danneggiato può provocare guasti funzionali o rischi meccanici.

- ▷ Prima della messa in funzione, controllare sempre che il prodotto non presenti danni visibili, parti allentate o componenti mancanti.
- ▷ Se il prodotto è difettoso, è necessario metterlo immediatamente fuori servizio.

5.1 Assemblare il prodotto



PERICOLO

Rischio di lesioni causato da componenti sotto pressione

La fuoriuscita di gas sotto pressione può causare lesioni gravi o la morte.

- ▷ Assicurarsi che il sistema sia privo di pressione prima del montaggio.
- ▷ Non lavorare direttamente sopra il prodotto, ma lateralmente.
- ▷ Durante il montaggio e lo smontaggio, fissare il prodotto per impedirne la rotazione.

Montaggio del prodotto

Prerequisito

- Il sistema è disattivato e privo di pressione.
 - Il punto di misura è pronto.
 - Le filettature di raccordo del prodotto, del sensore e dei componenti di raccordo sono compatibili tra loro.
 - Le filettature di raccordo sono pulite e integre
- ▷ Collegare il prodotto al punto di misura preparato in modo a tenuta di pressione tramite l'attacco di processo.
- ❗ Si raccomanda di montare una valvola a sfera come organo di intercettazione nella linea di collegamento alla linea dell'aria di processo.
- ▷ Serrare il collegamento secondo le specifiche relative alla filettatura di raccordo e al materiale di tenuta utilizzati.

Montaggio del sensore

- ▷ Rimuovere dalla camera di misura l'anello di tenuta montato con inserto in NBR.
- ▷ Fare scorrere l'anello di tenuta sulla filettatura di raccordo del sensore fino a raggiungere la sua superficie di tenuta.
- ▷ Avvitare il sensore nel raccordo del sensore del prodotto.
- ❗ Coppia di serraggio: 25-30 Nm
- ▷ Assicurarsi che l'anello di tenuta sia posizionato correttamente tra il sensore e il prodotto.
- ▷ Assicurarsi che il sensore sia montato senza tensioni meccaniche.
- ❗ Per ulteriori informazioni sul montaggio del sensore, consultare le istruzioni per l'uso del sensore in uso.

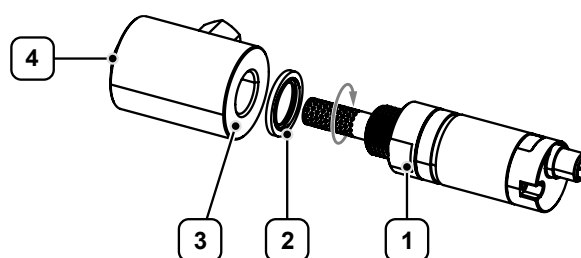


Figura 2: Montaggio del sensore (esempio)

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 Sensore | 3 Attacco del sensore |
| 2 Anello di tenuta con inserto in NBR | 4 Attacco al processo |

5.2 Messa in servizio iniziale

Messa in funzione del prodotto

Il prodotto immette nell'ambiente una portata parziale definita dell'aria di processo attraverso l'uscita.



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita della portata parziale

Dall'uscita fuoriesce aria di processo. La corrente parziale in uscita può trasportare particelle o mettere in pericolo le persone presenti nell'area di uscita.

- ▷ Non dirigere l'uscita verso le persone.
- ▷ Assicurarsi che l'aria di processo possa essere scaricata nell'ambiente circostante in modo sicuro.
- ▷ Non utilizzare il prodotto con fluidi tossici, infiammabili, esplosivi o corrosivi.

Prerequisito

- Il prodotto è montato correttamente.
 - Il sensore è montato correttamente.
 - La corrente parziale in uscita può essere scaricata nell'ambiente circostante in modo sicuro.
- ▷ Verificare che il prodotto e il sensore siano fissati saldamente e in modo sicuro.
- ▷ Verificare che l'uscita sia libera.
- ▷ Alimentare lentamente il punto di misura con la pressione.
- ▷ Verificare la tenuta dell'installazione.
- ▷ Assicurarsi che l'aria di processo in uscita venga scaricata in modo sicuro.
- ✓ Dall'uscita fuoriesce un leggero flusso d'aria.

Regolare la portata parziale

La portata parziale attraverso la camera di misura è preimpostata in fabbrica. Una regolazione è necessaria solo se la pressione di servizio o l'applicazione lo richiedono.

Prerequisito

- Il prodotto e il sensore sono montati correttamente.
- La pressione di servizio rientra nei limiti consentiti.
- L'aria di processo in uscita può essere scaricata in modo sicuro.

- ▷ Allentare la vite filettata che fissa la vite di sfiato.
- ▷ Regolare la portata parziale desiderata ruotando la vite di sfiato a piccoli passi:
 - ⚠ In senso antiorario: aumentare la portata parziale.
 - ⚠ In senso orario: ridurre la portata parziale.
- ▷ Una volta effettuata la regolazione, fissare nuovamente la vite di sfiato con la vite filettata.

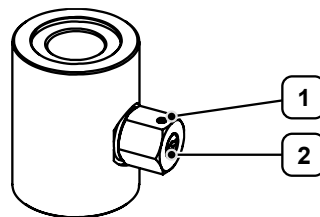


Figura 3: Regolazione della portata parziale (esempio)

1 Perno filettato

2 Vite di sfiato



6 Disattivazione e smaltimento

Messa fuori servizio

In caso di messa fuori servizio temporanea o definitiva, il prodotto deve essere messo fuori servizio in modo sicuro, smontato e, se necessario, immagazzinato.

- ❗ Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo " 4.2 Immagazzinamento".

Smaltimento

Al termine della vita utile, il prodotto deve essere smaltito a regola d'arte nel rispetto delle normative nazionali vigenti. Il prodotto e l'imballaggio contengono materiali riciclabili che non devono finire nei rifiuti residui.

- ▷ Conseguire il prodotto e l'imballaggio nei canali di smaltimento previsti.
 - ❗ Attenersi alle normative locali vigenti in materia di smaltimento e ai codici di classificazione dei rifiuti applicabili al prodotto.
- ▷ Smaltire i componenti in modo ecocompatibile secondo le normative locali o tramite un'azienda specializzata nello smaltimento.
 - ❗ Per informazioni sullo smaltimento ecocompatibile, rivolgersi alle autorità locali o a imprese specializzate nello smaltimento.
- ▷ In alternativa, è possibile restituire il prodotto al produttore affinché venga smaltito a regola d'arte.

7 Appendice

7.1 Dati tecnici

Parametri	Specifiche	Unità
Peso	~ 0,5	kg
Campo di applicazione	2...50	bar
Attacco al processo	A seconda della versione: - Filetto femmina G ¼" - Filetto femmina ¼" NPT	
Attacco sensore	A seconda della versione: - Filetto femmina G ½" - Filetto femmina NPT da ½"	
Flusso parziale dell'aria di processo	~ 2...3	l/min
Pressione di servizio massima certificata	≤ 50; limitata dal componente con la pressione di servizio massima ammissibile più bassa	bar
Materiali a contatto con il fluido	- Acciaio inossidabile 1.4404 (AISI 316L) - NBR (inserto di tenuta dell'anello di tenuta)	

Tabella 2: Dati tecnici | Camera di misura in acciaio inox

7.2 Dimensioni

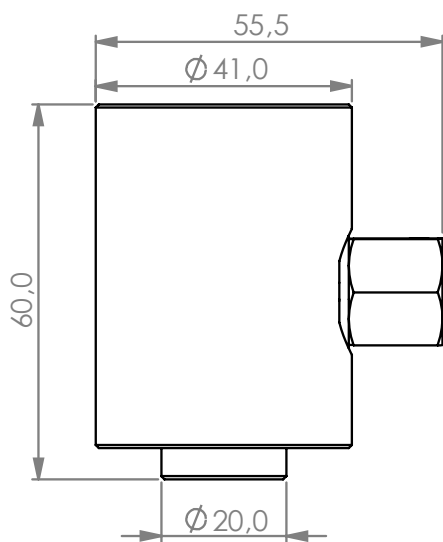


Figura 4: Dimensioni | Camera di misura in acciaio inox (dati in mm)



CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Zindelsteiner Str. 15 | 78052 VS-Tannheim | GERMANIA

Tel. +49 7705 978 99 0 | info@cs-instruments.com

www.cs-instruments.com