

Istruzioni d'uso

SHLD 1

Contenitore di protezione



Document ID: 52899



VEGA

Sommario

1	Il contenuto di questo documento	3
1.1	Funzione	3
1.2	Documento destinato ai tecnici	3
1.3	Significato dei simboli.....	3
2	Criteri di sicurezza	4
2.1	Personale autorizzato.....	4
2.2	Uso conforme alla destinazione e alle normative	5
2.3	Avvertenza relativa all'uso improprio	5
2.4	Avvertenze di sicurezza generali	6
2.5	Avvertenze relative all'uso	6
2.6	Salvaguardia ambientale.....	7
3	Descrizione del prodotto.....	8
3.1	Struttura	8
3.2	Funzionamento	12
3.3	Imballaggio, trasporto e stoccaggio.....	13
3.4	Fornitura.....	16
3.5	Accessori	17
4	Montaggio.....	18
4.1	Avvertenze generali.....	18
4.2	Indicazioni di montaggio.....	19
5	Allacciamento del dispositivo di commutazione pneumatico	27
5.1	Collegamento dell'interruttore di posizione.....	27
5.2	Allacciamento dell'aria compressa	28
6	Messa in servizio	31
6.1	Uso del SHLD 1	31
7	Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi.....	34
7.1	Pulizia.....	34
7.2	Manutenzione	34
7.3	Controllo del dispositivo di commutazione	35
7.4	Prova di tenuta	36
7.5	Eliminazione di disturbi.....	38
7.6	Comportamento in caso di emergenza.....	38
8	Smontaggio	40
8.1	Sequenza di smontaggio.....	40
8.2	Restituzione	40
9	Appendice.....	43
9.1	Dati tecnici	43
9.2	Dimensioni	51
9.3	Diritti di proprietà industriale.....	61
9.4	Marchio depositato.....	61

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Le presenti Istruzioni forniscono le informazioni necessarie per il montaggio, l'allacciamento e la messa in servizio dell'apparecchio, nonché indicazioni importanti per la manutenzione, l'eliminazione dei guasti, la sostituzione di pezzi e la sicurezza dell'utente. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante del prodotto nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, in modo da poterle consultare all'occorrenza.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste Istruzioni d'uso si rivolgono al personale qualificato debitamente istruito che deve poter accedere ai contenuti e procedere alla relativa attuazione.

1.3 Significato dei simboli



ID documento

Questo simbolo sulla copertina di queste istruzioni d'uso rimanda all'ID del documento. Inserendo l'ID del documento sul sito www.vega.com è possibile accedere alla sezione di download per scaricare i diversi documenti.



Informazione, indicazione, consiglio: questo simbolo contrassegna utili informazioni ausiliarie e consigli per un impiego efficace.



Indicazione: questo simbolo contrassegna indicazioni per evitare disturbi, malfunzionamenti, danni agli apparecchi o agli impianti.



Attenzione: l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo può provocare danni alle persone.



Avvertenza: l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo può provocare seri danni alle persone o causarne il decesso.



Pericolo: l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo avrà come conseguenza gravi danni alle persone o il loro decesso.



Applicazioni Ex

Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.



Elenco

Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.



Sequenza operativa

I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.



Smaltimento di batterie

Questo simbolo contrassegna particolari avvertenze per lo smaltimento di batterie e accumulatori.

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in questa documentazione devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

L'uso di materiale radioattivo è regolamentato per legge. Sono determinanti le disposizioni in materia in vigore nel paese in cui si utilizza l'impianto.

In Germania, per es. vale l'attuale Ordinanza sulla radioprotezione (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) sulla base della legge sull'energia nucleare (Atomschutzgesetz - AtG).

Per la misura radiometrica sono rilevanti soprattutto i punti elencati qui di seguito.

Autorizzazione

L'impiego di un impianto basato sull'utilizzo di radiazioni gamma necessita di un'autorizzazione, ossia un permesso rilasciato dalle autorità competenti su richiesta.

VEGA fornisce assistenza per la presentazione della domanda di autorizzazione.

Indicazioni generali in materia di protezione contro le radiazioni

La manipolazione di sorgenti radioattive deve avvenire evitando qualsiasi inutile esposizione alle radiazioni. L'esposizione inevitabile va ridotta al minimo possibile. A tale proposito attenersi ai tre principi seguenti:

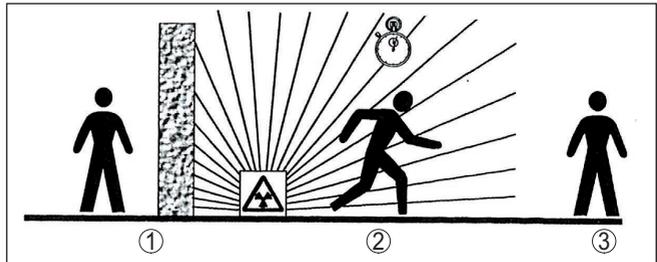


Figura 1: Provvedimenti per la protezione da fonti radioattive

- 1 Schermatura
- 2 Tempo
- 3 Distanza

Schermatura: garantire la miglior schermatura possibile tra la sorgente di radiazioni e se stessi ovv. tutte le altre persone. Il contenitore di protezione, nonché tutti i materiali ad elevata densità (per es. piombo, ferro, calcestruzzo ecc.) assicurano una schermatura efficace.

Tempo: trattenersi il più brevemente possibile nell'area esposta alle radiazioni.

Distanza: rimanere il più lontano possibile dalla sorgente di radiazione. L'intensità di dose delle radiazioni diminuisce quadraticamente con l'aumentare della distanza dalla sorgente di radiazione.

Incaricato della radioprotezione

Il gestore dell'impianto deve nominare un incaricato della radioprotezione in possesso delle cognizioni e della formazione necessarie. L'incaricato è responsabile del rispetto dell'ordinanza sulla radioprotezione e dei relativi provvedimenti.

Offriamo corsi di formazione che consentono l'acquisizione delle necessarie conoscenze specifiche.

Anche sulla homepage dell'ufficio federale tedesco per la protezione contro le radiazioni: www.bfs.de si trovano offerte per corsi certificati.

Zona controllata

Le zone controllate sono zone all'interno delle quali l'intensità di dose ambientale supera un determinato valore. In queste zone controllate possono operare solamente persone sottoposte ad una sorveglianza ufficiale del dosaggio di radiazioni. I valori limiti relativi alla zona controllata sono stabiliti per legge.

Siamo volentieri a disposizione per ulteriori informazioni in materia di radioprotezione e normative in vigore in altri paesi.

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Nelle normali condizioni di funzionamento, il contenitore di protezione SHLD 1 descritto in questo documento contiene una sorgente radiativa impiegata per la misura radiometrica di livello, interfaccia, soglia di livello e densità. Il contenitore di protezione scherma l'ambiente circostante dalle radiazioni, che fuoriescono pressoché senza smorzamento solamente nella direzione in cui avviene la misura.

Per assicurare l'effetto schermante ed escludere un danneggiamento del preparato radioattivo, il montaggio e l'uso devono avvenire nel pieno rispetto di tutte le indicazioni contenute in queste Istruzioni d'uso, nonché delle disposizioni di legge in materia di radioprotezione.

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solamente in caso di uso conforme alla destinazione e alle normative. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni derivanti da un uso improprio.

Informazioni dettagliate relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo "*Descrizione del prodotto*".

2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

In caso di utilizzo improprio o non conforme alla destinazione, l'apparecchio può essere fonte di pericoli, per es. per le persone a causa della fuoriuscita di raggi gamma. Ciò può causare danni alle persone, alle cose e all'ambiente e può inoltre compromettere le caratteristiche di protezione dell'apparecchio.

Prestare attenzione alle relative normative di sicurezza.

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio è allo stato dell'arte ed è conforme alle prescrizioni e alle direttive in vigore. Può essere utilizzato solo in perfette condizioni tecniche e massima sicurezza operativa. Il gestore è responsabile del funzionamento ineccepibile dell'apparecchio. In caso di impiego con prodotti aggressivi o corrosivi, in cui il malfunzionamento dell'apparecchio può avere conseguenze critiche, il gestore deve predisporre le misure necessarie per assicurarne il corretto funzionamento.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamento, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Per ragioni di sicurezza e garanzia, gli interventi che vanno oltre le operazioni descritte nelle Istruzioni d'uso possono essere effettuati esclusivamente dal personale autorizzato dal costruttore. È espressamente vietata l'esecuzione di modifiche o trasformazioni. Per ragioni di sicurezza è consentito esclusivamente l'impiego degli accessori indicati dal costruttore.

Per evitare pericoli tener conto dei contrassegni e degli avvisi di sicurezza apposti sull'apparecchio.

2.5 Avvertenze relative all'uso

- Prestare attenzione alle regole da applicare ed agli standard nazionali e internazionali.
- Per l'impiego, lo stoccaggio e l'esecuzione di lavori sul dispositivo di misura radiometrica attenersi alle disposizioni di legge in materia di radioprotezione.
- Prestare attenzione alle avvertenze e alle zone di sicurezza.
- Installare e far funzionare l'apparecchio conformemente a questa documentazione ed alle relative prescrizioni delle autorità.
- Non è ammesso far funzionare o conservare l'apparecchio al di fuori dei parametri specificati.
- Proteggere l'apparecchio da influssi estremi (per es. prodotti chimici, agenti atmosferici, urti meccanici, vibrazioni ecc.) nel corso del funzionamento e dello stoccaggio. Non è ammessa la distruzione intenzionale o dolosa dell'apparecchio con la sorgente di radiazione inserita (per es. in caso di rottamazione).
- Assicurare costantemente la posizione OFF con il lucchetto.
- Prima di attivare la radiazione è necessario assicurarsi che non vi siano persone nel campo di irradiazione (neanche all'esterno del serbatoio del prodotto). La radiazione va attivata solamente da personale appositamente istruito.
- Non utilizzare apparecchi corrosivi o danneggiati. Informare l'incaricato della radioprotezione responsabile non appena si presentano danni o corrosione ed attenersi alle sue istruzioni.
- Eseguire il controllo di tenuta prescritto secondo le relative regole e istruzioni.

- In caso di dubbi in merito allo stato regolare nell'impianto, verificare l'eventuale presenza di radiazioni nella zona circostante ed informare l'incaricato della radioprotezione responsabile.

2.6 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Codice d'ordine
- Numero di serie
- Contenitore di protezione
- Preparato contenuto
- Attività
- Intensità di dose ambientale
- Numero di articolo - Documentazione
- Indicazione: "Sorgente altamente radioattiva" (se necessario)

Il numero di serie permette di visualizzare i dati di fornitura dell'apparecchio tramite "www.vega.com", "VEGA Tools" e "Ricerca apparecchio".



Avviso:

L'intensità di dose ambientale ad una distanza definita riportata sulla targhetta d'identificazione è orientata alla sicurezza e tiene conto di oscillazioni del preparato radioattivo dovute alla produzione e di tolleranze degli apparecchi di misura. Per tale ragione si possono registrare variazioni rispetto all'intensità di dose ambientale calcolate con i fattori di attenuazione indicati. A tale proposito v. anche "*Metodo di lavoro/sorgente di radiazioni*".

Esecuzioni

Sono disponibili diversi modelli con diverse possibilità. Accanto ai modelli manuali ci sono anche modelli con commutazione pneumatica.

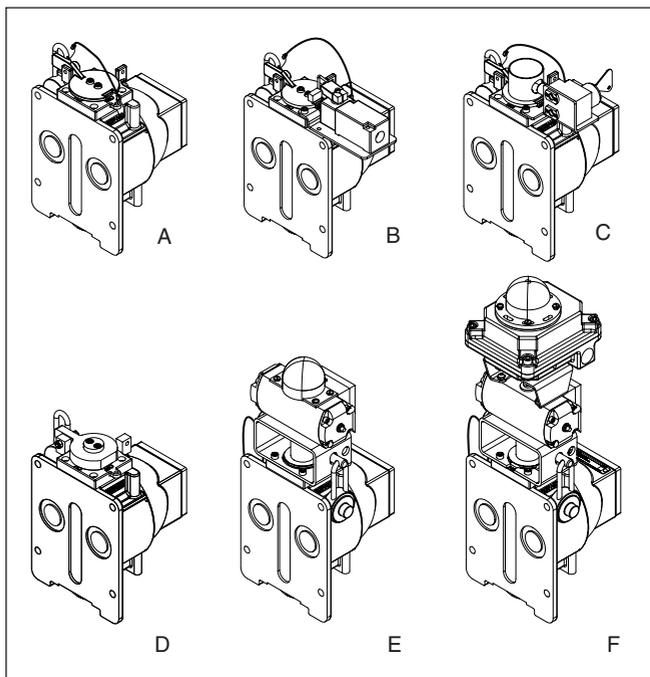


Figura 2: Modelli di SHLD 1 (panoramica)

Modello A: modello standard

Modello B: con interruttore di posizione

Modello C: con interruttore di interblocco di sicurezza

Modello D: modello Heavy Duty

Modello E: modello con dispositivo di commutazione pneumatico

Modello F: modello con dispositivo di commutazione pneumatico e interruttore di posizione

Targhette d'identificazione

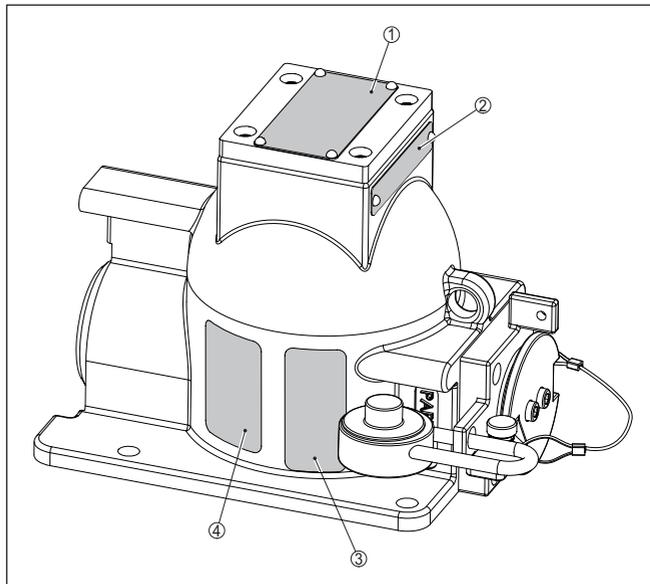


Figura 3: Posizione delle targhette d'identificazione

- 1 Targhetta d'identificazione - preparato
- 2 Targhetta d'identificazione - contenitore di protezione
- 3 Informazioni per la spedizione negli USA (opzionale)
- 4 Avvertenza per gli USA (opzionale)

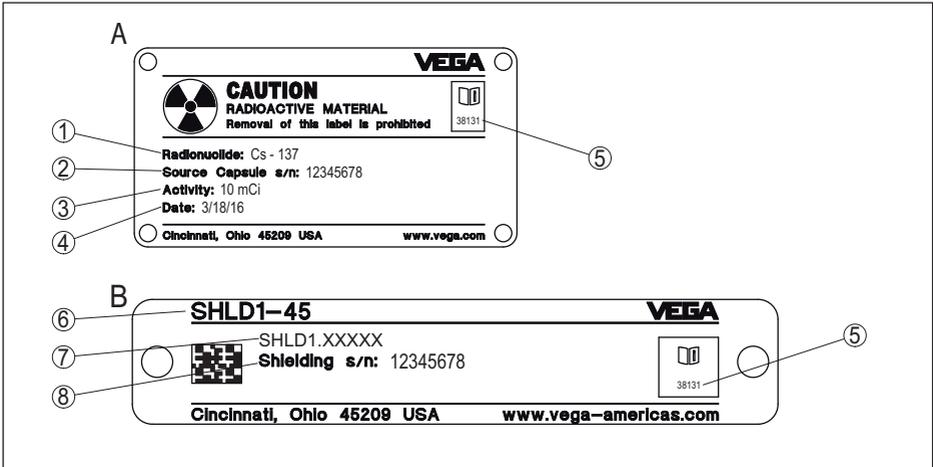


Figura 4: Targhetta d'identificazione

A Targhetta d'identificazione - preparato

B Targhetta d'identificazione - contenitore di protezione

1 Preparato: Cs-137

2 Numero di serie della capsula con il preparato radioattivo (per rintracciamento del preparato radioattivo)

3 Attività dei preparati in MBq e mCi ovv. GBq e mCi

4 Data (GG/MM/AAAA)

Esecuzione US: (MM/AA)

5 Numero delle relative istruzioni d'uso

6 Tipo di contenitore di protezione

7 Codice d'ordine del contenitore di protezione

8 Numero di serie del contenitore di protezione

Ricerca dell'apparecchio tramite il numero di serie

La targhetta d'identificazione contiene il numero di serie dell'apparecchio, tramite il quale sulla nostra homepage è possibile trovare i seguenti dati relativi all'apparecchio:

- codice del prodotto (HTML)
- data di fornitura (HTML)
- caratteristiche dell'apparecchio specifiche della commessa (HTML)
- Istruzioni d'uso e Istruzioni d'uso concise al momento della fornitura (PDF)
- Certificato della capsula con il preparato (opzionale)

Sul sito "www.vega.com" inserire nel campo di ricerca il numero di serie dell'apparecchio.

In alternativa è possibile trovare i dati tramite smartphone:

- scaricare l'app VEGA Tools da "Apple App Store" oppure da "Google Play Store"
- scansionare il codice DataMatrix riportato sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, oppure
- immettere manualmente nell'app il numero di serie

Materiale fornito

La fornitura tipica completa comprende i seguenti componenti.

- Contenitore di protezione
- Documentazione
 - Queste Istruzioni d'uso
 - Certificato della sorgente di radiazioni (capsula con il preparato radioattivo)
 - Eventuali ulteriori certificazioni

Campo d'impiego

3.2 Funzionamento

Il SHLD 1 è un contenitore di protezione per la schermatura di preparati radioattivi, come ad es. Cs-137.

Il preparato radioattivo nel contenitore di protezione emette raggi gamma. Il SHLD 1 viene montato sul serbatoio, sulla tubazione o su un nastro trasportatore/su una coclea, direttamente di fronte al sensore.

Il contenitore di protezione scherma l'ambiente contro i raggi gamma e protegge il preparato radioattivo da danni meccanici o influssi chimici. Per campi di misura estesi (per es. per serbatoi molto alti) si impiegano due o più contenitori di protezione.

Componenti del SHLD 1:

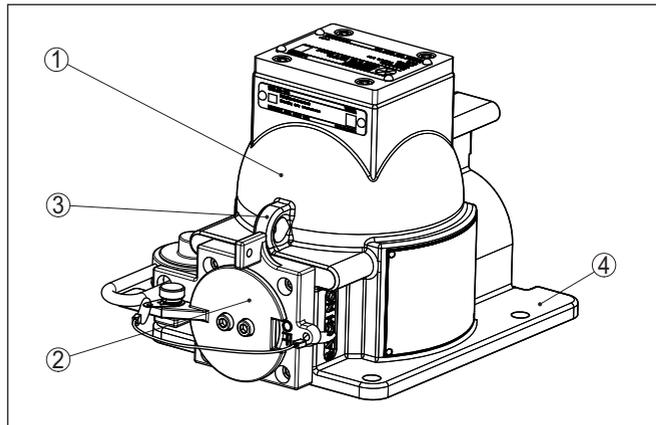


Figura 5: Contenitore di protezione SHLD 1

- 1 Contenitore di protezione
- 2 Dispositivo di commutazione/blocco
- 3 Occhio di trasporto
- 4 Superficie di montaggio

Principio di funzionamento

I raggi gamma emessi da una sorgente di radiazioni subiscono un'attenuazione penetrando attraverso il prodotto. Il sensore posto sul lato opposto del serbatoio rileva l'irraggiamento e calcola in valore di misura in base alla sua intensità.

Preparato

Attività massima dei preparati

La seguente tabella indica la massima attività dei preparati e non tiene conto di oscillazioni dell'attività radioattiva dovute alla produzione e di tolleranze degli apparecchi di misura.

	Cs-137
Attività	max. 3,7 GBq (100 mCi)

Tab. 1: Attività massima dei preparati



Avvertimento:

L'attività massima ammessa per la sorgente radioattiva può essere ulteriormente limitata da un'omologazione specifica per il singolo paese.

Fattore di attenuazione e strati semivalenti

	Cs-137
Fattore di attenuazione	46
Numero di strati semivalenti	5,5

Tab. 2: Fattore di attenuazione e strati semivalenti

3.3 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Imballaggio - Europa

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

Il contenitore di protezione è protetto da un sovrainballaggio in lamiera di acciaio (Europa).

Per l'imballaggio dell'apparecchio si utilizza anche schiuma di PE o foglio di PE. Smaltire il relativo materiale d'imballaggio presso aziende di riciclaggio specializzate.



Informazione:

Il materiale di imballaggio può essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici.

Imballaggio - USA

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

Per il trasporto, il contenitore di protezione è fissato su una piastra di trasporto in legno ed è protetto da un imballaggio di materiale espanso. Opzionalmente il contenitore di protezione può essere consegnato anche in un cassa di legno (USA).

L'imballaggio esterno degli apparecchi standard è di cartone ecologico e riciclabile. Per l'imballaggio dell'apparecchio si utilizza inoltre polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltire il materiale dell'imballaggio tramite aziende di riciclaggio specializzate.



Informazione:

Il materiale di imballaggio può essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

All'esterno dell'imballaggio di trasporto di tipo A (lamiera di acciaio) è applicato un sigillo che prova che l'imballaggio non è stato aperto. Controllare lo stato del sigillo e protocollarne l'integrità.

Trasporto

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Conformemente alle regole IATA, il contenitore di protezione nel sovraimballaggio di lamiera di acciaio funge da imballaggio di tipo A per i preparati.



Attenzione:

Verificare che il dispositivo di sollevamento disponga di sufficiente capacità di carico; ca. 110 kg (244 lbs)

È assolutamente vietata la sosta di persone sotto il carico sospeso.

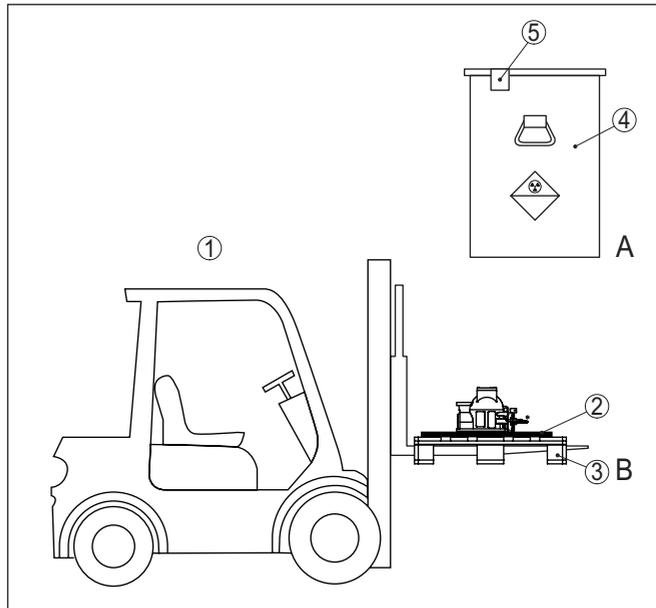


Figura 6: Trasporto su pallet dell'imballaggio di tipo A

A Contenitore di protezione nell'imballaggio di tipo A (Europa)

B Contenitore di protezione sul pallet di trasporto (USA)

1 Carrello elevatore o altro veicolo di sollevamento

2 Piastra di trasporto

3 Pallet

4 Imballaggio di tipo A in lamiera di acciaio (Europa)

5 Sigillo

- Aprire il sovraimballaggio
- Rimuovere con cautela il sovraimballaggio
- Per ragioni di sicurezza, trasportare il contenitore di protezione abbassato e senza movimenti bruschi nel luogo di utilizzo
- Staccare il contenitore di protezione dalla piastra di trasporto

Trasporto con gru

Utilizzare il galfare per la sospensione del contenitore di protezione al gancio della gru.

Utilizzare un adeguato elemento di arresto (moschettone o simili) per fissare il contenitore di protezione al gancio della gru. Fare attenzione, poiché il contenitore di protezione tende a ribaltarsi nel corso del sollevamento.

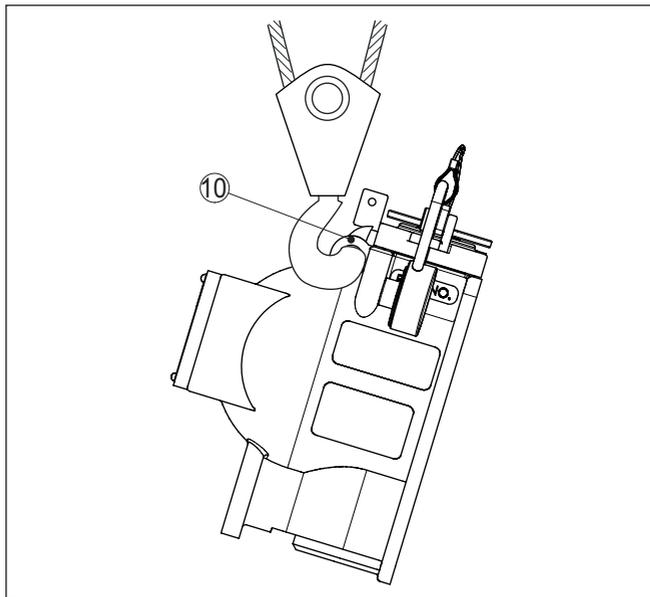


Figura 7: Trasporto con la gru del contenitore di protezione

10 Occhiello

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura ambiente per stoccaggio e trasporto v. capitolo "Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali"
- Umidità relativa dell'aria 20 ... 85%

Sollevamento e trasporto

Se il peso degli apparecchi supera i 18 kg (39.68 lbs), per il sollevamento e il trasporto vanno impiegati dispositivi adeguati e omologati.

Prescrizioni per il trasporto**3.4 Fornitura**

I preparati radioattivi sono sottoposti a severe prescrizioni, per cui la fornitura dei preparati deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni valide nel paese dell'utilizzatore.

Germania

Siamo autorizzati alla consegna di fonti radioattive solo dopo che ci è pervenuta una copia dell'autorizzazione. VEGA vi aiuterà volentieri a procurarvi i documenti necessari, rivolgetevi alla nostra succursale competente.

Per motivi tecnici di sicurezza e di natura economica, in linea di principio forniamo il contenitore di protezione carico, vale a dire completo di preparato radioattivo. Su richiesta dell'utilizzatore è possibile anche la consegna del solo contenitore di protezione, seguita dalla consegna successiva del preparato in un tamburo di trasporto.

Unione Europea

Per la fornitura di preparati radioattivi necessitiamo della dichiarazione standard 1493/93.

Si tratta della dichiarazione per la "spedizione di sorgenti radioattive sigillate tra stati membri dell'UE secondo il regolamento (EURATOM) Nr. 1493/93". Vi saremo volentieri d'aiuto per l'ottenimento dei documenti necessari. Rivolgetevi alla nostra succursale competente.

Siamo autorizzati a spedire solamente sorgenti radioattive installate nel contenitore di protezione in un sovrainballaggio di lamiera di acciaio (imballaggio di tipo A).

Alla consegna il contenitore di protezione si trova in posizione "OFF" e tale posizione è assicurata tramite un lucchetto.

Il trasporto del contenitore di protezione carico viene eseguito da una ditta incaricata da VEGA che dispone di un'autorizzazione ufficiale per effettuare trasporti di questo tipo.

Il trasporto avviene in un imballaggio di tipo A (contenitore di protezione SHLD 1 con sovrainballaggio in lamiera di acciaio) in conformità all'Accordo europeo e internazionale relativo al trasporto di merci pericolose (ADR e DGR/IATA).

Altri paesi

Siamo autorizzati alla consegna di fonti radioattive solo dopo che ci è pervenuta una copia della licenza d'importazione. VEGA vi aiuterà volentieri a procurarvi i documenti necessari, rivolgetevi alla nostra succursale competente.

Siamo autorizzati a spedire solamente sorgenti radioattive installate nel contenitore di protezione in un sovrainballaggio di lamiera di acciaio (imballaggio di tipo A).

Alla consegna il contenitore di protezione si trova in posizione "OFF" e tale posizione è assicurata tramite un lucchetto.

Il trasporto del contenitore di protezione carico viene eseguito da una ditta incaricata da VEGA che dispone di un'autorizzazione ufficiale per effettuare trasporti di questo tipo.

Il trasporto avviene in un imballaggio di tipo A (contenitore di protezione SHLD 1 con sovraimballaggio in lamiera di acciaio) in conformità all'Accordo europeo e internazionale relativo al trasporto di merci pericolose (ADR e DGR/IATA).

3.5 Accessori

Accessori per il montaggio

Per il montaggio del SHLD 1 sono disponibili supporti e accessori speciali.

Per il montaggio su tubazioni sono disponibili supporti di serraggio. Parlatene con i nostri rappresentanti.

Targhetta sostitutiva

Per il contenitore di protezione è disponibile una speciale targhetta sostitutiva che può essere ordinata come pezzo di ricambio.

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Informazioni generali

- Per il montaggio del SHLD 1 è necessario disporre di un'autorizzazione speciale.
- Il montaggio può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato autorizzato e sorvegliato esposto a radiazioni, in conformità alle disposizioni legislative locali ovv. all'autorizzazione. Rispettare le prescrizioni previste dall'autorizzazione e tenere conto delle condizioni locali.
- Eseguire i lavori nel più breve tempo possibile e alla maggiore distanza possibile, provvedendo a predisporre un'adeguata schermatura
- Evitare di mettere in pericolo altre persone predisponendo misure idonee (per es. barriere ecc.)
- Tutti i lavori di montaggio e smontaggio vanno eseguiti in posizione di commutazione OFF assicurata con un lucchetto.
- Eseguire il montaggio tenendo in considerazione il peso del contenitore di protezione (fino a 100 kg o 220 lbs)
- Il baricentro del SHLD 1 può variare a seconda del modello. Tenere conto di questo fatto per il trasporto tramite gru tramite l'occhiello

Montaggio con gru



Attenzione:

Verificare che il dispositivo di sollevamento disponga di sufficiente capacità di carico; ca. 110 kg (244 lbs).

È assolutamente vietata la sosta di persone sotto il carico sospeso.

Il contenitore di protezione è avvitato su una piastra di trasporto. Allentare le viti e sollevare il contenitore di protezione dalla piastra di trasporto utilizzando il golfare del contenitore.

Utilizzare un adeguato elemento di arresto (moschettone o simili) per fissare il contenitore di protezione al gancio della gru. Fare attenzione, poiché il contenitore di protezione tende a ribaltarsi nel corso del sollevamento.

Umidità

Modelli con commutazione manuale

Proteggere il contenitore di protezione dall'umidità e quindi dalla corrosione. Se il contenitore di protezione dovesse essere esposto direttamente agli agenti atmosferici, munirlo di una copertura o di un cofano di protezione adeguato.

Per garantire il mantenimento del grado di protezione dell'apparecchio, assicurare che nel corso dell'esercizio il coperchio della custodia sia chiuso ed eventualmente assicurato.

Assicurarsi che il grado di inquinamento indicato nel capitolo "*Dati tecnici*" sia adeguato alle condizioni ambientali esistenti.

Modello con interruttori di posizione

Usare il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrare a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente l'apparecchio da infiltrazioni d'umidità, girare verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione è raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

Modello con dispositivo di commutazione pneumatico

Non è consentito l'impiego dell'azionamento pneumatico in presenza di condizioni ambiente che ne causano la corrosione.

4.2 Indicazioni di montaggio

Orientamento - misura di livello

Per la misura di livello continua il contenitore di protezione va montato all'altezza o leggermente al di sopra del livello massimo. L'irraggiamento deve essere rivolto esattamente verso il rilevatore montato di fronte.

Il contenitore di protezione SHLD 1 va montato il più vicino possibile al serbatoio.

Tuttavia, in caso di campi di misura estesi e di diametri ridotti dei serbatoi, spesso non è possibile evitare di lasciare spazi intermedi.

Se dovessero rimanere interstizi e spazi intermedi, vanno applicate barriere e grate protettive per impedire l'accesso alla zona pericolosa. Tali aree vanno adeguatamente contrassegnate.

Orientare il contenitore di protezione in funzione dell'angolo di diffusione dei raggi.

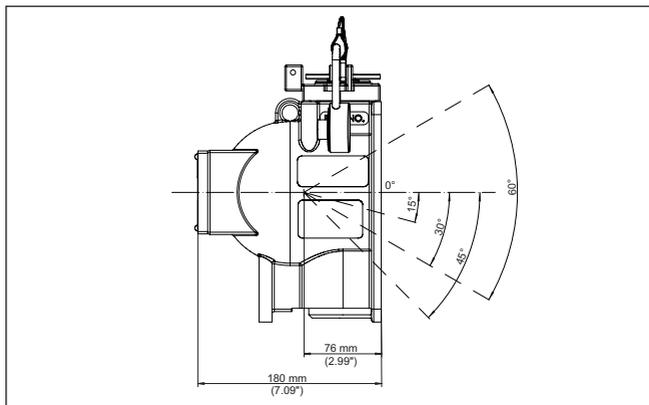


Figura 8: Orientamento - contenitore di protezione
a Angoli di diffusione dei raggi (0°, 15°, 30°, 45°, 60°)

Orientamento - rilevamento del flusso di massa

Per il rilevamento continuo del flusso di massa, il contenitore di protezione va montato su un nastro trasportatore o su una coclea di evacuazione. I raggi devono essere orientati direttamente sul rilevatore montato di fronte.

Montare il contenitore di protezione SHLD 1 sul telaio di misura (opzionale).

52899-IT-200221

Tra telaio di misura e nastro trasportatore risultano grosse distanze e spazi intermedi.

Se dovessero rimanere interstizi e spazi intermedi, vanno applicate barriere e grate protettive per impedire l'accesso alla zona pericolosa. Tali aree vanno adeguatamente contrassegnate.

Il posizionamento del contenitore di protezione dipende dalla larghezza e dall'altezza di carico del nastro trasportatore. In caso di nastri molto larghi può essere vantaggioso impiegare due contenitori di protezione (v. figura seguente).

Prestare attenzione che sia l'intera larghezza del nastro di convogliamento, sia la piena altezza di carico si trovino nel campo di rilevamento del sistema di misura.

In caso di dubbio contattare i nostri specialisti.

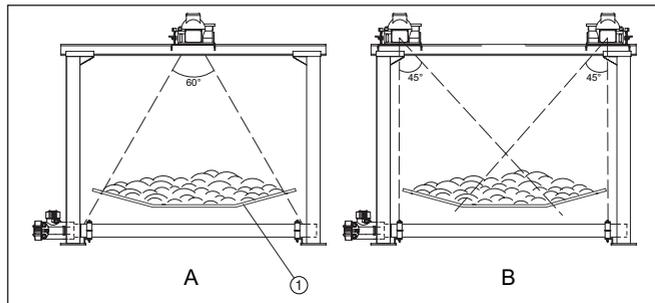


Figura 9: Configurazione di misura in caso di telai con diversa larghezza

A Configurazione di misura con un contenitore di protezione - angolo d'irraggiamento 60°

B Configurazione di misura con due contenitori di protezione - angolo d'irraggiamento 45°

1 Nastro trasportatore

Pianificare il sistema di misura in modo che l'elettronica del sensore sia ben accessibile. Montare perciò il sensore in modo che la sua custodia sia rivolta verso il lato della passerella laterale.

Montare anche i contenitori di protezione con direzione di irraggiamento simmetrica (60°) in modo che il dispositivo di commutazione manuale sia accessibile dal lato della passerella.

Orientamento - misura di soglia di livello

Per il rilevamento di soglia di livello si utilizza il modello di contenitore di protezione con angolo di diffusione dei raggi di 0°. L'irraggiamento deve essere diretto esattamente sul rilevatore montato di fronte.

Se si desidera utilizzare angoli di diffusione più grandi (15°, 30°, 45° o 60°) si deve fare attenzione che il raggio sia orizzontale. A tal fine il contenitore di protezione va montato in modo che l'apertura accennata del canale di diffusione dei raggi risulti orizzontale.

Il contenitore di protezione SHLD 1 va montato il più vicino possibile al serbatoio.

Tuttavia, in caso di campi di misura estesi e di diametri ridotti dei serbatoi, spesso non è possibile evitare di lasciare spazi intermedi.

Se dovessero rimanere interstizi e spazi intermedi, vanno applicate barriere e grate protettive per impedire l'accesso alla zona pericolosa. Tali aree vanno adeguatamente contrassegnate.

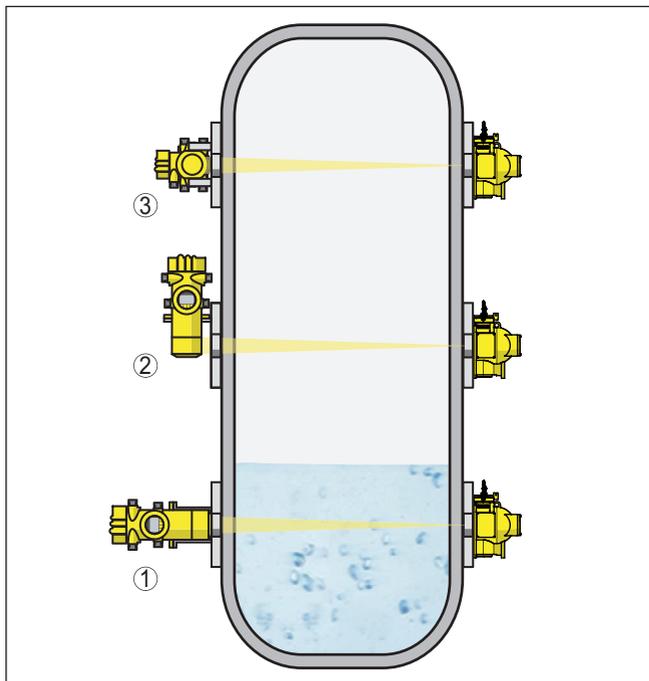


Figura 10: Posizioni di montaggio - rilevamento di soglia di livello con MINI-TRAC 31

- 1 Montaggio orizzontale
- 2 Montaggio verticale
- 3 Montaggio orizzontale, trasversalmente rispetto al serbatoio

Orientamento - misura di densità

Per la misura di densità in tubi, sono garantite le condizioni ottimali e la massima costanza montando la configurazione di misura su tubazioni verticali o in impianti di convogliamento. L'irraggiamento deve essere diretto esattamente sul rivelatore montato di fronte.

Per allungare il percorso del raggio attraverso il prodotto e ottenere un migliore risultato di misura, il tubo può essere irraggiato obliquamente o può essere utilizzato un tratto di misura.

Gli accessori per il montaggio necessari sono indicati nel capitolo "Caratteristiche tecniche".

Il contenitore di protezione SHLD 1 va montato il più vicino possibile al serbatoio.

Tuttavia, in caso di campi di misura estesi e di diametri ridotti dei serbatoi, spesso non è possibile evitare di lasciare spazi intermedi.

Se dovessero rimanere interstizi e spazi intermedi, vanno applicate barriere e grate protettive per impedire l'accesso alla zona pericolosa. Tali aree vanno adeguatamente contrassegnate.

La posizione ideale per la misura di densità è rappresentata dal montaggio su una tubazione verticale. Il diametro della tubazione deve essere di almeno 50 mm (1.97 in). La direzione del flusso deve essere dal basso verso l'alto.

Per il montaggio sono disponibili dispositivi di fissaggio, supporti inclinati e grappe di fissaggio.

Tubo verticale, inclinazione di 30°, diametro 50 ... 100 mm (1.97 ... 3.94 in)

Per le tubazioni con un piccolo diametro di 50 ... 100 mm (1.97 ... 3.94 in) è consigliabile un irraggiamento obliquo. Ciò consente di allungare il percorso del raggio attraverso il prodotto e di ottenere un migliore risultato di misura. Per quest'opzione è consigliabile l'impiego della schermatura di piombo per il rivelatore selezionabile opzionalmente per evitare influssi di sorgenti di radiazione secondarie.



Figura 11: Configurazione per la misura a 30° su una tubazione con diametro di 50 ... 100 mm (1.97 ... 3.94 in)

Tubazione verticale, diametro 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in)

In caso di tubazioni con diametro di 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in) è possibile un irraggiamento orizzontale. Il sensore radiometrico può essere montato sia orizzontalmente che verticalmente.

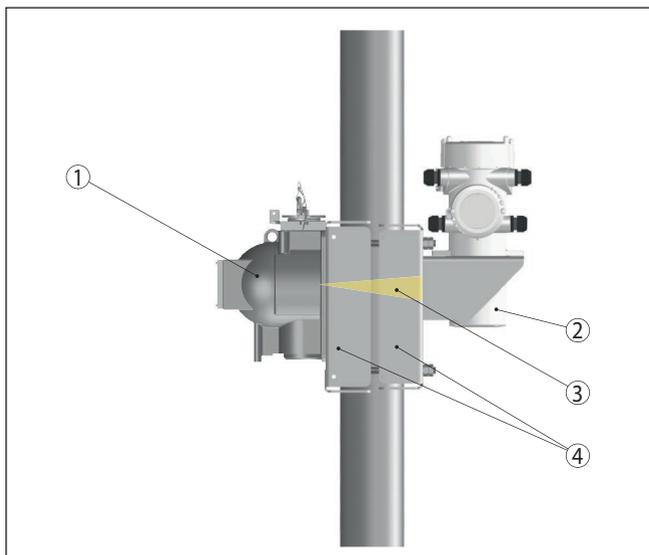


Figura 12: Configurazione per la misurazione su una tubazione con diametro di 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in), montaggio verticale del rilevatore

- 1 Contenitore di protezione (SHLD 1)
- 2 Sensore radiometrico (MINITRAC)
- 3 Zona irradiata
- 4 Dispositivo di fissaggio

Schermatura da radiazioni estranee - tubazione verticale, diametro 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in)

In caso di montaggio orizzontale del sensore radiometrico è consigliabile l'impiego della schermatura di piombo selezionabile opzionalmente per evitare influenze di sorgenti di radiazioni secondarie.

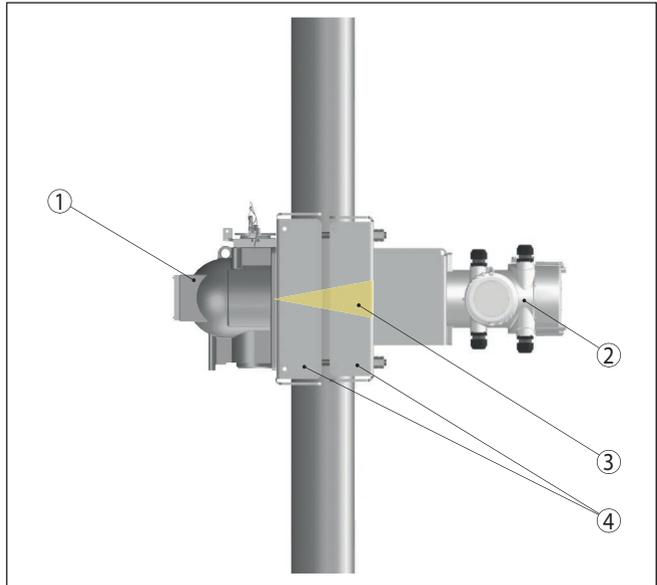


Figura 13: Configurazione per la misurazione su una tubazione con diametro di 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in), montaggio orizzontale del rilevatore

- 1 Contenitore di protezione (SHLD 1)
- 2 Sensore radiometrico (MINITRAC)
- 3 Zona irradiata
- 4 Dispositivo di fissaggio

Tubazione orizzontale

In caso di tubazione orizzontale, l'irraggiamento si esegue orizzontalmente attraverso il tubo al fine di evitare disturbi dovuti a inclusioni d'aria.

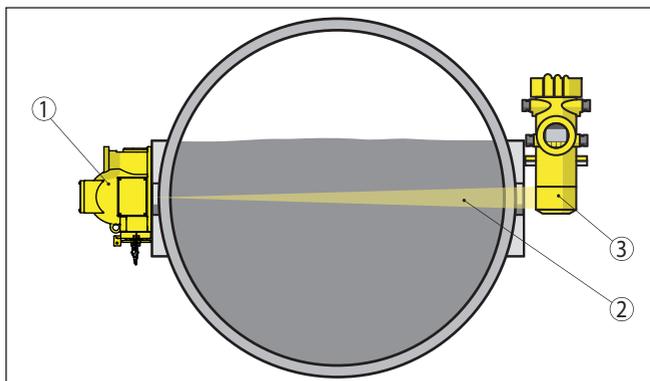


Figura 14: Configurazione di misura su una tubazione orizzontale

- 1 Contenitore di protezione (SHLD 1)
- 2 Zona irradiata
- 3 Rilevatore (MINITRAC)

Fermo per vite

Il contenitore di protezione deve essere coinvolto della compensazione di potenziale dell'impianto.

Per garantire un buon contatto elettrico tra il contenitore di protezione e la mensola di montaggio si devono impiegare i dischi dentati compresi nella fornitura, conformemente alla seguente illustrazione.

Serrare le viti di montaggio (M10) con la coppia di serraggio prescritta e verificare che abbiano un contatto elettrico con la compensazione di potenziale.

Materiale	Classe di resistenza	Coppia di serraggio
Acciaio speciale	70	32 Nm
Acciaio	8.8	50 Nm

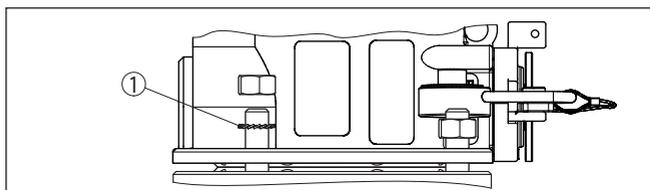


Figura 15: Dischi dentati come fermo per vite e collegamento conduttivo alla compensazione di potenziale

- 1 Dischi dentati (2 pezzi) - procurati dal cliente
In collegamento con il sensore WEIGHTRAC:
Rosette di sicurezza Nordlock (2 pezzi) - in dotazione

Dispositivi di montaggio

Il contenitore di protezione può essere montato per es. su una piastra di montaggio fornita dal cliente o su profilati a L.

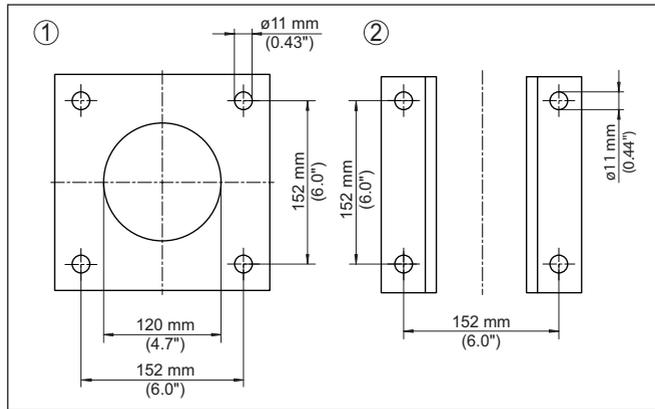


Figura 16: Dispositivo di montaggio predisposto dal cliente - mascherina di foratura

- 1 Piastra di montaggio
- 2 Profilati a L

Controllo di installazione Misura dell'intensità di dose ambientale

Una volta concluso il montaggio, ovv. non appena installata la sorgente radioattiva nel contenitore di protezione, è necessario misurare l'intensità di dose ambientale in $\mu\text{Sv/h}$ nelle vicinanze del contenitore di protezione e del rilevatore.



Avvertimento:

A seconda dell'installazione, è possibile che fuoriescano radiazioni per deviazione anche al di fuori del canale di irraggiamento vero e proprio. In questo caso è necessario provvedere alla schermatura tramite lamiere di piombo o acciaio supplementari. Deve essere impedito l'accesso a tutte le zone controllate e precluse, che devono essere contrassegnate di conseguenza.

Comportamento in caso di serbatoio del prodotto vuoto



Avvertimento:

In caso di serbatoio vuoto, dopo il corretto montaggio va misurata la radioattività nella zona controllata nelle vicinanze del serbatoio. Se viene rilevata radioattività, la zona va bloccata e contrassegnata. Eventuali possibilità di accesso all'interno del serbatoio vanno chiuse e contrassegnate con un segnale di pericolo "radioattivo".

L'accesso può essere consentito solamente all'incaricato della radio-protezione responsabile dopo l'esame dei provvedimenti di sicurezza, con contenitore di protezione disattivato.

Nel caso in cui si debbano eseguire lavori nel o sul serbatoio è assolutamente necessario disattivare l'irraggiamento sul contenitore di protezione.

5 Allacciamento del dispositivo di commutazione pneumatico

5.1 Collegamento dell'interruttore di posizione

Queste istruzioni valgono per i modelli di contenitore di protezione SHLD 1 con dispositivo di commutazione pneumatico.

Gli interruttori di posizione segnalano la posizione d'intervento del contenitore di protezione. Consigliamo il loro impiego, poiché forniscono un riscontro affidabile per assicurare che il dispositivo di commutazione abbia reagito veramente all'impulso pneumatico.

Normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione
- Se si temono sovratensioni, occorre installare scaricatori di sovratensione

Collegamento equipotenziale

La morsettiera degli interruttori di posizione è montata sul dispositivo di commutazione pneumatico. Nella morsettiera è possibile per es. allacciare ai morsetti un segnale per un PLC/DCS.

Collegare l'interruttore di posizione conformemente agli schemi seguenti, prestando attenzione alle disposizioni generali di installazione. Di principio collegare il SHLD 1 alla terra del serbatoio (PA) ovv., in caso di serbatoi di resina, al potenziale di terra più vicino. All'interno della custodia si trova un apposito morsetto di terra. All'esterno, sulla parte inferiore della custodia, vi è un ulteriore foro per l'alloggiamento di una vite di messa a terra. Questo collegamento serve per la dispersione di cariche elettrostatiche.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

Cavo di collegamento

L'allacciamento dell'apparecchio si effettua con un comune cavo a due conduttori senza schermatura.

Usare un cavo a sezione circolare. Un diametro esterno del cavo di 5 ... 10 mm (0.2 ... 0.39 in) garantisce la tenuta stagna del pressacavo. Se si utilizza un cavo con un diametro diverso o una diversa sezione, scegliere un'altra guarnizione o utilizzare un pressacavo adeguato.

Alternativamente è possibile inserire i cavi di collegamento anche con raccordi per tubi conduit.

Allacciamento elettrico

Interruttore installato: Honeywell MicroSwitch V7-1C13D8-201



Avvertimento:

Per l'allacciamento elettrico e la messa in servizio prestare attenzione alle -Istruzioni d'uso- dell'interruttore di posizione.

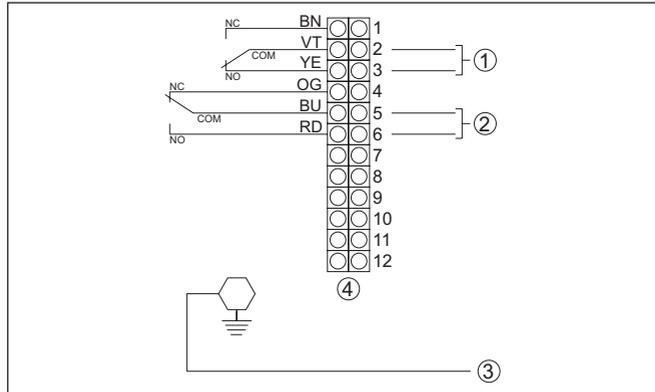


Figura 17: Morsettiere degli interruttori di posizione

- 1 Interruttore di posizione superiore per la posizione d'intervento "ON" (morsetti 1-3)
- 2 Interruttore di posizione inferiore per la posizione d'intervento "OFF" (morsetti 4-6)
- 3 Morsetto di terra
- 4 Morsetti

5.2 Allacciamento dell'aria compressa

Queste istruzioni valgono per i modelli di contenitore di protezione SHLD 1 con dispositivo di commutazione pneumatico.



Avviso:

Il dispositivo di commutazione pneumatico può essere messo in servizio solamente dopo il montaggio del contenitore di protezione.

Allacciamento delle condotte dell'aria compressa

La condotta dell'aria compressa va allacciata all'esterno al foro filettato. A seconda del tipo di raccordo ordinato è in dotazione un apposito adattatore.

Serrare bene la condotta dell'aria compressa ed assicurarsi che sull'intera condotta dell'aria non possano verificarsi delle perdite.

In caso si verifichi una perdita, non appena la pressione scende al di sotto dei 4 bar (58 psi), il dispositivo di commutazione pneumatico passa automaticamente alla posizione "OFF".

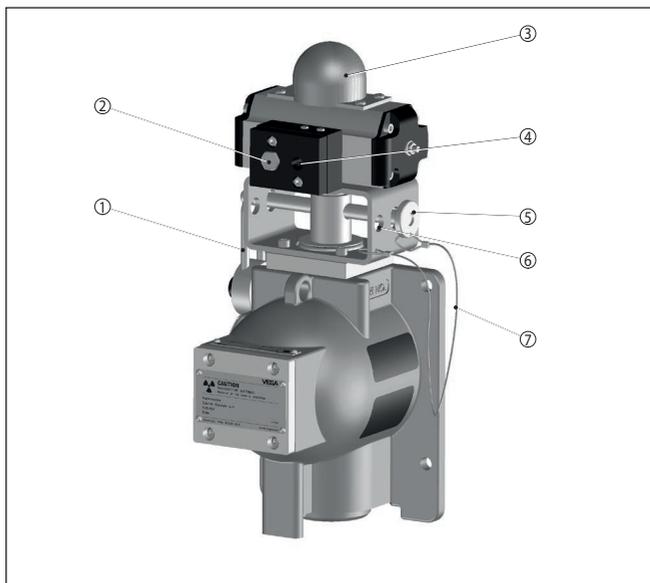


Figura 18: Allacciamento delle condotte dell'aria compressa al SHLD 1 - modelli con dispositivo di commutazione pneumatico

- 1 Lucchetto per assicurare la posizione di commutazione "OFF"
- 2 Filtro di sfiato
- 3 Visualizzazione della posizione di commutazione
- 4 Foro filettato per l'allacciamento dell'aria compressa (opzionalmente con adattatore)
- 5 Perno di arresto
- 6 Foro per la custodia del perno di arresto
- 7 Sicurezza cavo

Inserendo un'elettrovalvola nella condotta dell'aria compressa (ad es. Festo CPE) è possibile interrompere l'alimentazione di aria.

Opzionalmente nelle vicinanze dell'impianto è possibile installare anche una valvola ad azionamento manuale (per es. Festo VHEM) nella condotta dell'aria compressa. In tal modo, in caso di emergenza è possibile interrompere sul posto l'alimentazione di aria compressa e disattivare il contenitore di protezione. Montare questa valvola ad azionamento manuale in una posizione sicura al di fuori del campo di irradiazione.

L'azionamento pneumatico può essere azionato come segue:

1. Togliere il lucchetto
 2. Estrarre il perno di arresto.
- che assicura la posizione "OFF".

Il perno di arresto non può essere smarrito, in quanto fissato a una fune di acciaio.



Avvertimento:

Non mettere le mani nell'azionamento pneumatico nel corso della commutazione.

3. Con l'ausilio dell'aria compressa commutare l'azionamento pneumatico dalla posizione "OFF" alla posizione "ON". L'azionamento pneumatico dovrebbe spostarsi senza interruzioni in posizione "ON".



Avvertimento:

Innestare nella "posizione di parcheggio" il perno di arresto non più necessario.

Accanto al foro di sicurezza c'è un altro foro spostato lateralmente nel quale è possibile riporre il perno di arresto per custodirlo in modo sicuro.

Applicare il lucchetto (non più necessario) al perno di arresto per evitarne lo smarrimento.

6 Messa in servizio

6.1 Uso del SHLD 1



Attenzione:

Prima di attivare le radiazioni assicurarsi che non vi sia nessuno nella zona irradiata (nemmeno all'interno del serbatoio).

La radiazione può essere attivata solamente da personale appositamente istruito.

Attivazione dell'irraggiamento

I numeri fra parentesi si riferiscono alla seguente illustrazione.

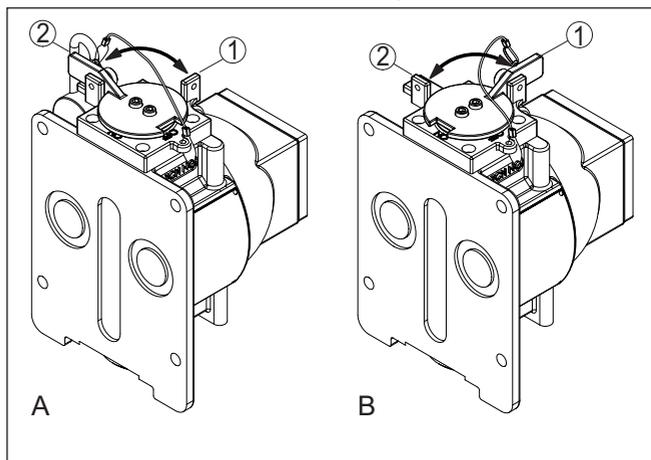


Figura 19: Attivazione dell'irraggiamento con la leva di comando - esempio: SHLD 1 modello standard

A Contenitore di protezione disattivato - leva di commutazione in posizione "OFF" (2)

B Contenitore di protezione attivato - leva di commutazione in posizione "ON" (1)

1 Posizione di commutazione "ON"

2 Posizione di commutazione "OFF"

Situazione di partenza: il contenitore di protezione si trova in posizione "OFF" (2)

1. Aprire e rimuovere il lucchetto.

Il codice per l'apertura del lucchetto viene comunicato separatamente all'incaricato della radioprotezione. Rivolgetevi alla nostra succursale responsabile.

Conservare il lucchetto nelle vicinanze del contenitore di protezione. Non inserirlo nell'apertura della posizione "OFF", poiché altrimenti, in caso di emergenza, non è possibile disattivare completamente il contenitore di protezione.

2. Svitare la vite di sicurezza (3) (non si può smarrire, in quanto è fissata con un cavo di sicurezza)

3. Ruotare la leva di comando di 90° in senso orario fino all'arresto.

Nello spazio libero della leva di comando compare "ON" (1).

4. Assicurare la leva di comando in posizione "ON" (1).

Avvitare la vite di sicurezza (3) secondo la figura seguente.

In caso contrario, la leva potrebbe essere spostata in maniera incontrollata per effetto di vibrazioni o altri influssi esterni.

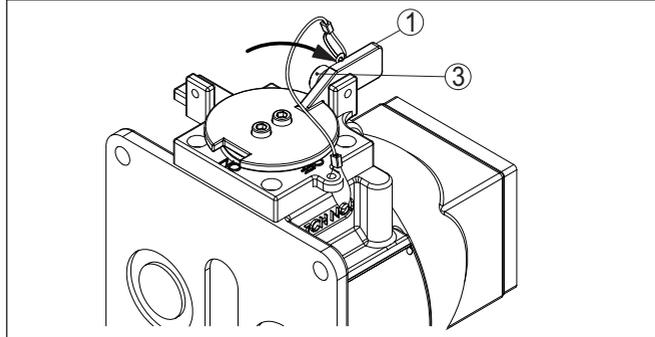


Figura 20: Vite di sicurezza per assicurare la posizione di commutazione

- 1 Leva di comando in posizione di commutazione "ON"
- 3 Vite di sicurezza

5. L'irraggiamento sul contenitore di protezione è attivato.

Indicazione stato di commutazione

Irraggiamento "ON" (1)

Nello spazio libero della leva di comando è visibile la scritta "ON".

Irraggiamento "OFF" (2)

Nello spazio libero della leva di comando è visibile la scritta "OFF".

Disattivazione dell'irraggiamento

La disattivazione dell'irraggiamento avviene analogamente all'attivazione, ruotando la leva di comando di 90° in senso antiorario in posizione "OFF" (2).

Interruttore di interblocco di sicurezza

L'esecuzione con interruttore di interblocco di sicurezza consente di assicurare interruttori, attuatori, porte o sbarramenti.

Per accedere per esempio alla chiave di una porta di accesso o di uno sbarramento è necessario disattivare obbligatoriamente il contenitore di protezione. Solo dopo che ciò è avvenuto è possibile aprire l'accesso a una zona soggetta a rischio di radiazioni.

Poiché le esigenze in termini di funzionalità e modello dell'interruttore di sicurezza sono estremamente varie, non è possibile premettere una determinata esecuzione.

Perciò è disponibile solamente una piastra di montaggio per l'interruttore di interblocco di sicurezza. L'interruttore di sicurezza va procurato dal cliente.

Il perno dell'interruttore di interblocco di sicurezza deve avere un diametro di 16 mm (per es. Superior Interlock Typ B-4003).

La piastra di montaggio presenta i seguenti fori:

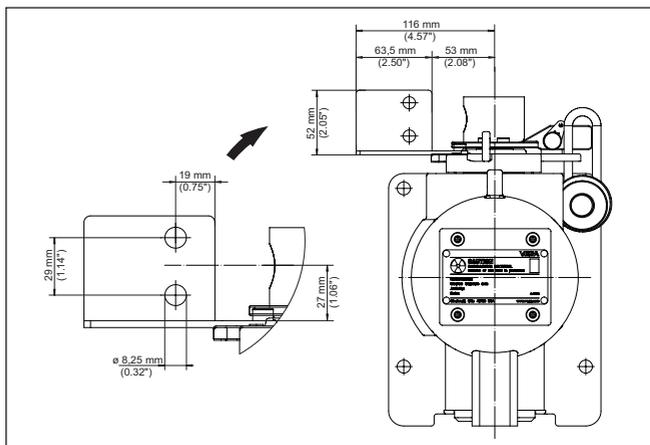


Figura 21: Fori per l'interruttore di interblocco di sicurezza

A Piastra di montaggio per l'alloggiamento dell'interruttore di interblocco di sicurezza

7 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

7.1 Pulizia

Pulire l'apparecchio a intervalli regolari, prestando attenzione ai seguenti punti.

- Eliminare dall'apparecchio sostanze che ne pregiudicano la sicurezza
- Rimuovere imbrattamenti causati dal prodotto o da altre sostanze che possono pregiudicare o impedire la commutazione del contenitore di protezione
- Assicurare che le scritte rimangano ben visibili
- Pulire le targhette adesive e la morsettiera (nel modello con dispositivo di commutazione pneumatico) solamente con acqua
- Evitare la carica elettrostatica dell'apparecchio. Non strofinarlo a secco



Attenzione:

Eseguire la pulizia prestando attenzione a tutte le normative di sicurezza contenute in questo manuale.

7.2 Manutenzione

In caso di uso conforme alla destinazione, nel rispetto delle condizioni ambientali e di esercizio indicate, il SHLD 1 non richiede una particolare manutenzione.

Ispezione

Nell'ambito delle ispezioni dell'impianto da eseguire a intervalli regolari consigliamo i seguenti controlli:

- Controllo a vista per rilevare eventuale corrosione della custodia, dei cordoni di saldatura, delle parti esterne del contenitore di protezione, del lucchetto, dei dischi dentati
- Test di mobilità della leva di comando (funzione di attivazione/disattivazione)
- Valutazione della leggibilità di tutte le scritte e dei segnali di pericolo
- Serraggio e posizione di tutte le parti e dei collegamenti a vite



Avvertimento:

Se dovessero esserci dei dubbi in merito al corretto funzionamento o allo stato ineccepibile dell'apparecchio, informare immediatamente l'incaricato della radioprotezione responsabile e chiedere istruzioni.



Avvertimento:

I lavori di riparazione e manutenzione che vanno oltre la normale ispezione possono essere eseguiti solamente dal costruttore, dal fornitore o da una persona espressamente autorizzata a compierli.

Provvedimenti in caso di corrosione

Nel caso in cui si rilevino chiare tracce di corrosione sul contenitore di protezione, va misurata l'intensità di dose ambientale ($\mu\text{Sv/h}$) nella zona circostante. Se dovesse risultare nettamente superiore ai valori

registrati nel corso del normale funzionamento, l'area va sbarrata e va informato l'incaricato della radioprotezione.

Gli apparecchi e i dischi dentati corrosi vanno sostituiti il più presto possibile.



Attenzione:

I contenitore di protezione il cui bloccaggio o la cui leva di comando presentano corrosione o si muovono con fatica vanno sostituiti immediatamente.

7.3 Controllo del dispositivo di commutazione

Verificare a intervalli regolari il funzionamento del dispositivo di commutazione del contenitore di protezione. Consigliamo una frequenza dei controlli semestrale.

Contenitore di protezione con dispositivo di commutazione manuale

Misura dell'intensità di dose ambientale

1. Rimuovere il lucchetto come descritto nel capitolo "*Messa in servizio*".
2. Muovere la leva di comando alcune volte dalla posizione "ON" alla posizione "OFF" e viceversa come descritto nel capitolo "*Messa in servizio*". Deve essere possibile muoverla facilmente e non deve presentare tracce di usura nell'area visibile.

Se non è possibile muovere la leva di comando dalla posizione "ON" alla posizione "OFF", seguire le istruzioni contenute nel capitolo "*Comportamento in caso di emergenza*".

Se la leva di comando si muove con fatica o presenta altri segni di malfunzionamento, va chiusa nella posizione "OFF" e va informato l'incaricato della radioprotezione responsabile.

In presenza di corrosione seguire le istruzioni riportate nel capitolo "*Manutenzione/Provvedimenti in caso di corrosione*".

Contenitore di protezione con dispositivo di commutazione pneumatico

1. Togliere il lucchetto (v. capitolo "*Messa in servizio*")
2. Estrarre il perno di sicurezza.
3. Con l'ausilio dell'aria compressa commutare la leva di comando dalla posizione "OFF" alla posizione "ON". La leva di comando dovrebbe spostarsi senza interruzioni in posizione "ON".



Avvertimento:

Non mettere le mani nell'azionamento pneumatico nel corso della commutazione.

4. Ridurre la pressione sotto ai 4 bar (58 psi). La leva di comando deve tornare nella posizione "OFF".

Se la leva di comando si muove in maniera irregolare o presenta segni di possibile malfunzionamento, va assicurata nella posizione "OFF" e va informato l'incaricato della radioprotezione responsabile.

Se non è possibile muovere la leva di comando dalla posizione "ON" alla posizione "OFF", seguire le istruzioni contenute nel capitolo "*Comportamento in caso di emergenza*".

In presenza di corrosione seguire le istruzioni riportate nel capitolo "Manutenzione/Provvedimenti in caso di corrosione".

7.4 Prova di tenuta

La tenuta stagna della capsula con il preparato radioattivo va verificata a intervalli regolari. La frequenza della prova di tenuta (prova di strofinamento) dipende dalle prescrizioni delle autorità ovv. dell'autorizzazione.



Avviso:

La prova di tenuta non va eseguita solamente come controllo a intervalli regolari, bensì anche dopo ogni evento che potrebbe avere un influsso negativo sull'involucro della sorgente di radiazioni. In questo caso la prova di tenuta va ordinata dall'incaricato della radioprotezione responsabile tenendo conto dei relativi regolamenti e non è esteso solamente al contenitore di protezione, bensì anche a tutte le altre parti del serbatoio di processo coinvolte.

La prova di tenuta va effettuata immediatamente dopo il verificarsi di un evento/incidente.

La prova di tenuta è prevista per:

- test a intervalli regolari nel corso del funzionamento;
- nel corso di un lungo stoccaggio del contenitore di protezione;
- quando si rimette in funzione il contenitore di protezione dopo uno stoccaggio.

Svolgimento della prova di tenuta

La prova di tenuta (detta anche prova di strofinamento) va eseguita da una persona ovv. da un'organizzazione autorizzata o tramite un dispositivo messo a disposizione da un'organizzazione autorizzata. Tali dispositivi di prova di tenuta vanno impiegati secondo le istruzioni del costruttore. È richiesta la conservazione di protocolli dei risultati delle prove.

In mancanza di altre istruzioni eseguire la prova di tenuta come descritto di seguito.

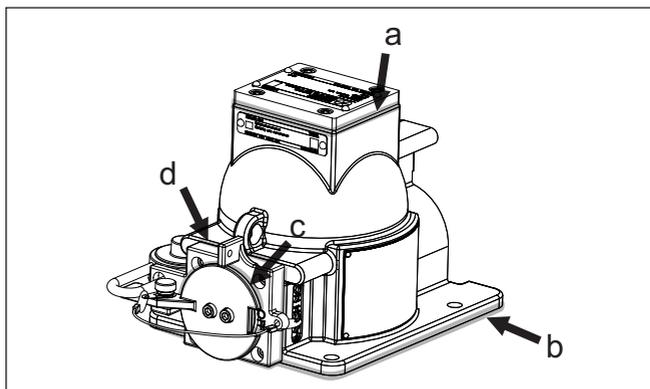


Figura 22: Superfici di strofinamento per la prova di tenuta - contenitore di protezione azionato manualmente

- a Nella scanalatura sotto la piastra di copertura
- b Sul bordo inferiore della superficie di montaggio
- c Lungo la scanalatura tra la leva di comando e la custodia
- d Sulla scanalatura sotto la flangia del cuscinetto

Contenitore di protezione azionato manualmente

Per i contenitori di protezione azionati manualmente, la prova di tenuta può essere eseguita con il contenitore di protezione in posizione "ON" o "OFF".

Prelevare un campione come minimo nei seguenti punti:

- Nella scanalatura sotto la piastra di copertura
- Sul bordo inferiore della superficie di montaggio
- Lungo la scanalatura tra la leva di comando e la custodia
- Sulla scanalatura sotto la flangia del cuscinetto

Contenitore di protezione ad azionamento pneumatico

Per i contenitori di protezione con dispositivo di commutazione pneumatico, prima di eseguire la prova di tenuta, l'interruttore va fissato in posizione "OFF" con il lucchetto.

Prelevare un campione come minimo nei seguenti punti:

- Nella scanalatura sotto la piastra di copertura
- Sul bordo inferiore della superficie di montaggio
- Lungo la scanalatura tra la leva di comando e la custodia
- Sulla scanalatura sotto la flangia del cuscinetto
- Lungo la filettatura dell'interruttore di posizione

Far analizzare i campioni da un'organizzazione autorizzata. Una sorgente di radiazioni è da considerarsi non ermetica in caso di rilevamento di più di 185 Bq (5 nCi) nel campione sottoposto alla prova di tenuta.



Avviso:

Il valore indicato vale per gli USA. Le singole regolamentazioni nazionali possono stabilire valori limite diversi.

In caso di difetto di tenuta della sorgente di radiazioni, procedere nel modo seguente:

- informare l'incaricato della radioprotezione;
- Mettere in atto misure idonee ad evitare la contaminazione dell'ambiente da parte della sorgente di radiazioni;
- informare le autorità competenti del rilevamento di una sorgente di radiazione anormale.

7.5 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

L'incaricato della radioprotezione è responsabile del rispetto dell'ordinanza della radioprotezione e per tutte le altre questioni inerenti alla radioprotezione e può ordinare i relativi provvedimenti in caso di disfunzioni.

Hotline di assistenza 24 ore su 24

Per problemi tecnici, in casi urgenti è possibile rivolgersi alla hotline di assistenza di VEGA chiamando il numero **+49 1805 858550**.

La hotline è disponibile 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio è offerto in lingua inglese poiché è a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. È gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

Hotline telefonica USA

Per gli USA è disponibile una speciale hotline telefonica:

1-800-367-5383

Al di fuori dei normali orari d'ufficio è possibile lasciare un messaggio sulla segreteria telefonica.

L'ingegnere di turno provvederà a richiamare al più presto.

7.6 Comportamento in caso di emergenza

Misure immediate

In caso di emergenza, l'intervento descritto di seguito va attuato immediatamente nell'interesse della sicurezza delle persone, al fine di mettere in sicurezza un'area nella quale si trova o si presume si trovi una sorgente di radiazioni non schermata.

Si considerano casi di emergenza il caso in cui un isotopo radioattivo non si trovi più nel contenitore di protezione, non sia più possibile commutare il contenitore di protezione nella posizione "OFF" o sul contenitore di protezione sia stato rilevato un aumento dell'intensità di dose ambientale.

L'intervento ha lo scopo di proteggere le persone colpite fino all'arrivo dell'incaricato della radioprotezione responsabile dell'attuazione di ulteriori misure.

La persona incaricata della sorveglianza della sorgente di radiazioni (cioè la persona nominata e autorizzata dal gestore dell'impianto), è responsabile del rispetto delle modalità di intervento.

- Stabilire sul posto l'area interessata dal pericolo misurando l'intensità di dose ambientale in $\mu\text{Sv/h}$

- Limitare ampiamente l'area interessata con nastro di demarcazione giallo o con una fune e contrassegnarla con l'apposito segnale di pericolo internazionale.

Non è possibile commutare su "OFF" il contenitore di protezione

In questo caso il contenitore di protezione va smontato. L'incaricato della radioprotezione deve ordinarne lo smontaggio.

Rivolgere il canale di diffusione dei raggi verso una parete massiccia (per es. di acciaio o piombo) o montare una flangia cieca davanti al canale di irraggiamento.

Le persone possono sostare solamente dietro il contenitore di protezione. Non sostare mai davanti al canale di irraggiamento (flangia ovv. superficie di montaggio del SHLD 1).

L'occhiello di trasporto sull'alloggiamento facilita il maneggio sicuro.

La sorgente di radiazioni non si trova più nel contenitore di protezione

In questo caso la sorgente di radiazione va conservata adeguatamente in un luogo sicuro o va montata un'ulteriore schermatura.

La sorgente di radiazioni può essere trasportata solamente con una pinza o un utensile prensile e va tenuta il più lontano possibile dal corpo.

È consigliabile verificare e ottimizzare il tempo necessario per il trasporto effettuando delle prove ed esercitandosi senza sorgente di radiazioni.

Notifica alle autorità competenti

- Inviare tempestivamente le notifiche necessarie alle autorità competenti locali e nazionali.
- Dopo un'analisi approfondita della situazione, l'incaricato della radioprotezione deve concordare una soluzione adeguata al problema di concerto con le autorità locali.



Avviso:

Le regolamentazioni nazionali possono prescrivere modalità di intervento e obblighi di notifica diversi.

8 Smontaggio

8.1 Sequenza di smontaggio

Non appena un dispositivo di misura radiometrica non è più necessario, è necessario disattivare la radiazione sul contenitore di protezione (posizione "OFF").

Il contenitore di protezione va smontato nel rispetto di tutte le prescrizioni rilevanti e va conservato in un locale chiudibile a chiave e non frequentato.

Informare del provvedimento le autorità competenti.

L'area di accesso al locale di conservazione va misurata ($\mu\text{Sv/h}$) e contrassegnata. La protezione contro il furto rientra nell'ambito di competenza dell'incaricato della radioprotezione.

Deve essere impedita la rottamazione insieme all'impianto del contenitore di protezione con il preparato radioattivo.

Predisporre la restituzione entro il più breve tempo possibile.



Avvertimento:

Lo smontaggio del contenitore di protezione può essere effettuato solamente da personale qualificato autorizzato, esposto alle radiazioni e a sorveglianza individuale, conformemente alla legislazione locale ovv. all'autorizzazione. Si deve inoltre verificare se ciò sia ammesso in base al contenuto dell'autorizzazione.

È necessario tenere conto di tutte le condizioni locali.

Eseguire i lavori il più velocemente possibile ed alla maggior distanza possibile (schermatura). È inoltre necessario proteggere le altre persone predisponendo misure adeguate (per es. sbarramenti ecc.).

Lo smontaggio del contenitore di protezione è consentito solamente con irraggiamento disattivato. Verificare che la posizione OFF sia assicurata tramite un lucchetto.

Per lo smontaggio fare riferimento ai capitoli "*Montaggio*" e "*Messa in servizio*" e svolgere le operazioni ivi descritte nella sequenza inversa.

8.2 Restituzione

Repubblica Federale Tedesca

Contattare la rappresentanza responsabile per concordare la restituzione ai fini di esaminare la possibilità di reimpiego o di riciclaggio.

Europa

Contattare la rappresentanza responsabile o le autorità competenti per concordare la restituzione ai fini di esaminare la possibilità di reimpiego o di riciclaggio.

Nel caso in cui non dovesse essere possibile la restituzione nel paese in questione, è necessario concordare il da farsi con la relativa rappresentanza.

L'aeroporto di destinazione per un'eventuale restituzione è Francoforte sul Meno, Germania.

Prima di effettuare la restituzione vanno soddisfatte le seguenti condizioni.

- Deve essere disponibile un certificato di controllo risalente al massimo a tre mesi prima che confermi la tenuta stagna della sorgente di radiazioni (certificato della prova di strofinamento).
- Tenere a portata di mano i dati relativi al numero di serie della capsula con il preparato radioattivo, al tipo di sorgente di radiazioni (Cs-137) e all'attività e al tipo di costruzione della sorgente di radiazioni. Questi dati sono contenuti nei documenti forniti insieme alla sorgente. Allegare una copia del certificato di produzione del preparato.
- Nessun traccia significativa di corrosione sul contenitore di protezione che potrebbe comprometterne il funzionamento o la custodia sicura del preparato.
- Nessun danno serio causato da incendio o influssi meccanici (deformazioni, ammaccature ecc.)
- La meccanica di commutazione del contenitore di protezione funziona perfettamente. Impostare il contenitore di protezione su "OFF" e assicurare la posizione con un lucchetto.
- La restituzione deve avvenire in un imballaggio di tipo A omologato conformemente alle regole IATA. Il contenitore di protezione SHLD 1 è idoneo alla spedizione. In caso di dubbio, la rappresentanza responsabile fornirà un imballaggio idoneo per il trasporto.
- Applicare le scritte sul pacco secondo le regole IATA in vigore ed eventuali altre prescrizioni nazionali. Se richiesto, eseguire ulteriori misurazioni di controllo conformemente alle prescrizioni nazionali e internazionali.

In caso di dubbio contattare l'autorità competente o un ufficio competente.

USA

Contattare la rappresentanza responsabile o le autorità competenti per concordare la restituzione ai fini di esaminare la possibilità di reimpiego o di riciclaggio.

Nel caso in cui non dovesse essere possibile la restituzione nel paese in questione, è necessario concordare il da farsi con la relativa rappresentanza.

L'aeroporto di destinazione per un'eventuale restituzione è Chicago, IL.

Prima di effettuare la restituzione vanno soddisfatte le seguenti condizioni.

- Deve essere disponibile un certificato di controllo risalente al massimo a tre mesi prima che confermi la tenuta stagna della sorgente di radiazioni (certificato della prova di strofinamento).
- Tenere a portata di mano i dati relativi al numero di serie della capsula con il preparato radioattivo, al tipo di sorgente di radiazioni (Cs-137) e all'attività e al tipo di costruzione della sorgente di radiazioni. Questi dati sono contenuti nei documenti forniti insieme alla sorgente. Allegare una copia del certificato di produzione del preparato.

- Nessun traccia significativa di corrosione sul contenitore di protezione che potrebbe comprometterne il funzionamento o la custodia sicura del preparato.
- Nessun danno serio causato da incendio o influssi meccanici (deformazioni, ammaccature ecc.)
- La meccanica di commutazione del contenitore di protezione funziona perfettamente. Impostare il contenitore di protezione su "OFF" e assicurare la posizione con un lucchetto.
- La restituzione deve avvenire in un imballaggio di tipo A omologato conformemente alle regole IATA. Il contenitore di protezione SHLD 1 è idoneo alla spedizione. In caso di dubbio, la rappresentanza responsabile fornirà un imballaggio idoneo per il trasporto.
- Applicare le scritte sul pacco secondo le regole IATA in vigore ed eventuali altre prescrizioni nazionali. Se richiesto, eseguire ulteriori misurazioni di controllo conformemente alle prescrizioni nazionali e internazionali.

In caso di dubbio contattare l'autorità competente o un ufficio competente.

9 Appendice

9.1 Dati tecnici

Dati generali

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435

Peso dell'apparecchio

- Con dispositivo di commutazione manuale ca. 30 kg (66 lbs)
- Con dispositivo di commutazione pneumatico ca. 33 kg (73 lbs)
- Con dispositivo di commutazione pneumatico e interruttori di posizione ca. 34 kg (75 lbs)

Coppia di serraggio - viti di montaggio (M10)

Materiale	Classe di resistenza	Coppia di serraggio
Acciaio speciale	70	32 Nm
Acciaio	8.8	50 Nm

Canale di diffusione dei raggi

- Posizione Ha la stessa direzione dell'occhiello di trasporto.
La posizione del canale di diffusione dei raggi è contrassegnato sulla superficie di montaggio tramite un incavo longitudinale.
- Angolo di diffusione 0°, 15°, 30°, 45°, 60°
- Larghezza 10°
- Attenuazione della radiazione utile Ca. 0,3 strati semivalenti ($F_s = 1,2$)

Materiali

- Attacco di processo - flangia 316L
- Custodia esterna 316L, con vernice strutturale PUR RAL 1003
- Guarnizione sull'inserto con il preparato Silicone
- Materiale di schermatura Piombo
- Supporto della capsula con la sorgente radioattiva 316L
- Dispositivo di commutazione manuale 316L
- Dispositivo di commutazione pneumatico 316L

Materiali - modello standard

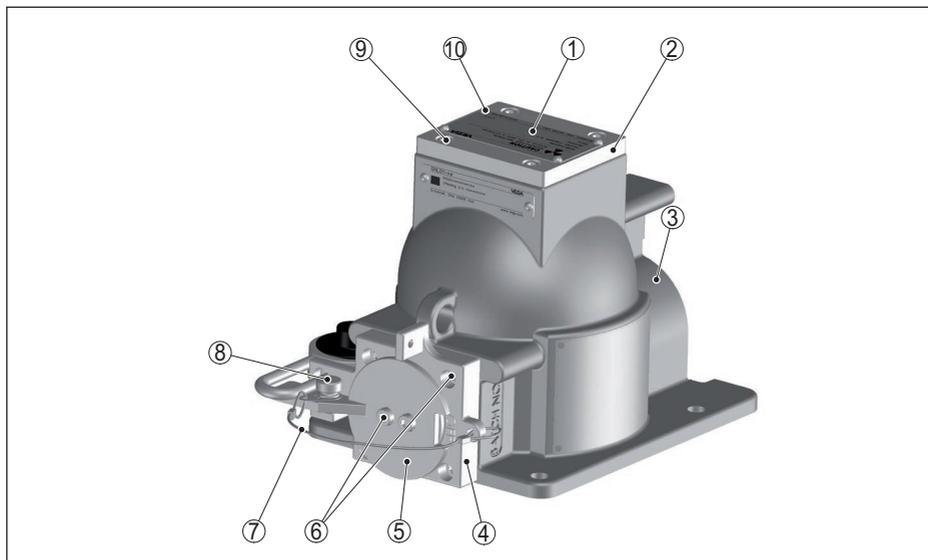


Figura 23: Materiali SHLD 1 - modello standard

Posizione	Componente	Materiale
1	Targhetta d'identificazione - sorgente di radiazioni	316L
2	Piastra di copertura	316L
	Guarnizione circolare (sotto la piastra di copertura)	FKM
3	Custodia	316L
4	Flangia del cuscinetto	316L
5	Leva di comando	316L
6	Vite	316L
7	Cavo di sicurezza	304, rivestito in materia plastica (vinile)
8	Vite di sicurezza	316L
9	Vite (Torx con pin di sicurezza)	304
10	Chiodo intagliato	316L

Materiali - modello con interruttore di posizione

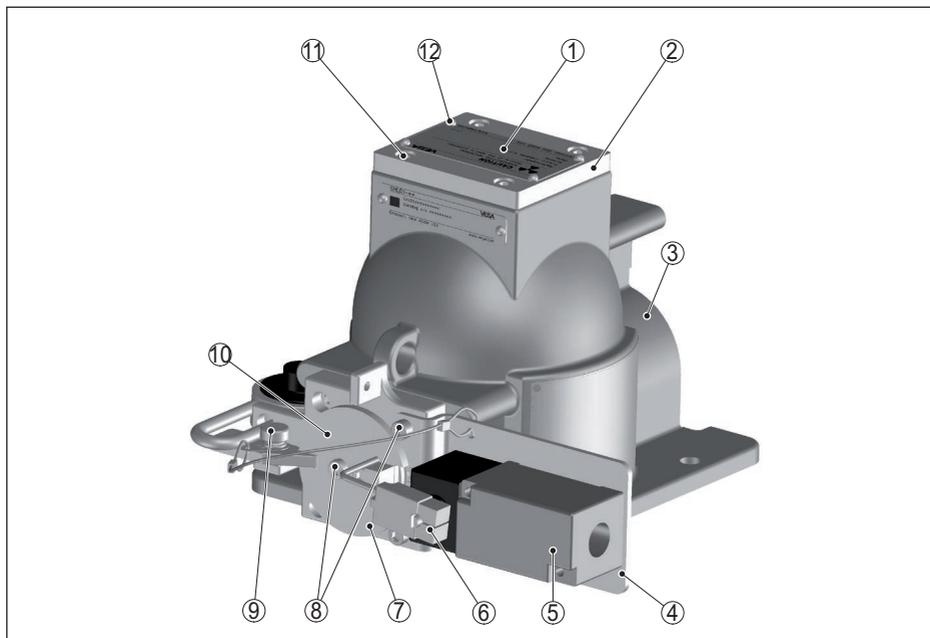


Figura 24: Materiali SHLD 1 - modello con interruttore di posizione

Posizione	Componente	Materiale
1	Targhetta d'identificazione - sorgente di radiazioni	316L
2	Piastra di copertura	316L
	Guarnizione circolare (sotto la piastra di copertura)	FKM
3	Custodia	316L
4	Piastra di montaggio	316L
5	Custodia - interruttore di posizione	Pressogetto di zinco
6	Leva di commutazione - interruttore di posizione	304
7	Leva di comando	316L
8	Vite	316L
9	Cavo di sicurezza	304, rivestito in materia plastica (vinile)
10	Vite di sicurezza	316L
11	Vite (Torx con pin di sicurezza)	316L
12	Chiodo intagliato	316L

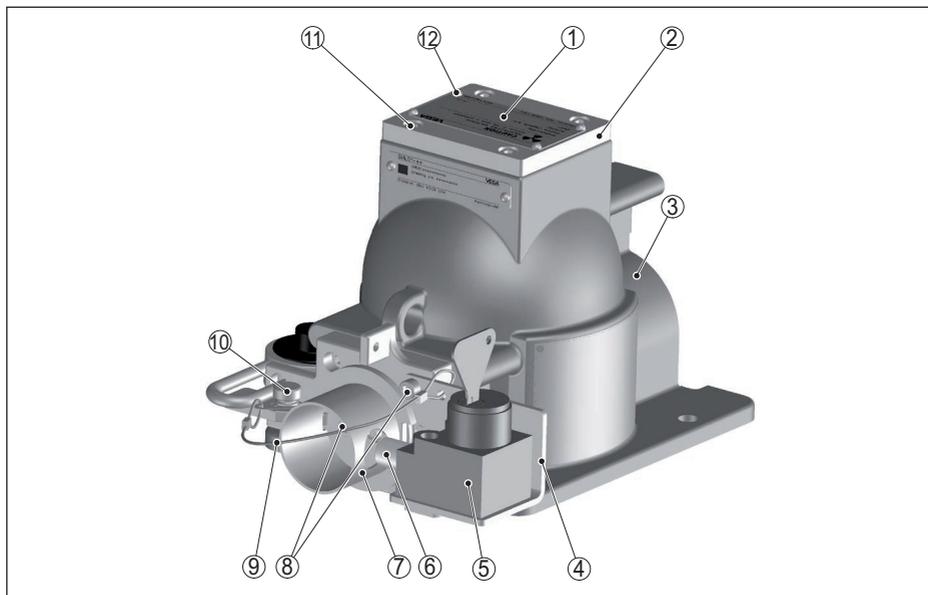
Materiali - modello con interruttore di interblocco di sicurezza

Figura 25: Materiali SHLD 1 - modello con interruttore di interblocco di sicurezza

Posizione	Componente	Materiale
1	Targhetta d'identificazione - sorgente di radiazioni	316L
2	Piastra di copertura	316L
	Guarnizione circolare (sotto la piastra di copertura)	FKM
3	Custodia	316L
4	Piastra di montaggio	316L
5	Custodia - interruttore di sicurezza	A carico del cliente
6	Perno di arresto - interruttore di sicurezza	A carico del cliente
7	Leva di comando con elemento di arresto interblocco	316L
8	Vite	316L
9	Cavo di sicurezza	304, rivestito in materia plastica (vinile)
10	Vite di sicurezza	316L
11	Vite (Torx con pin di sicurezza)	316L
12	Chiodo intagliato	316L

Materiali - modello Heavy Duty

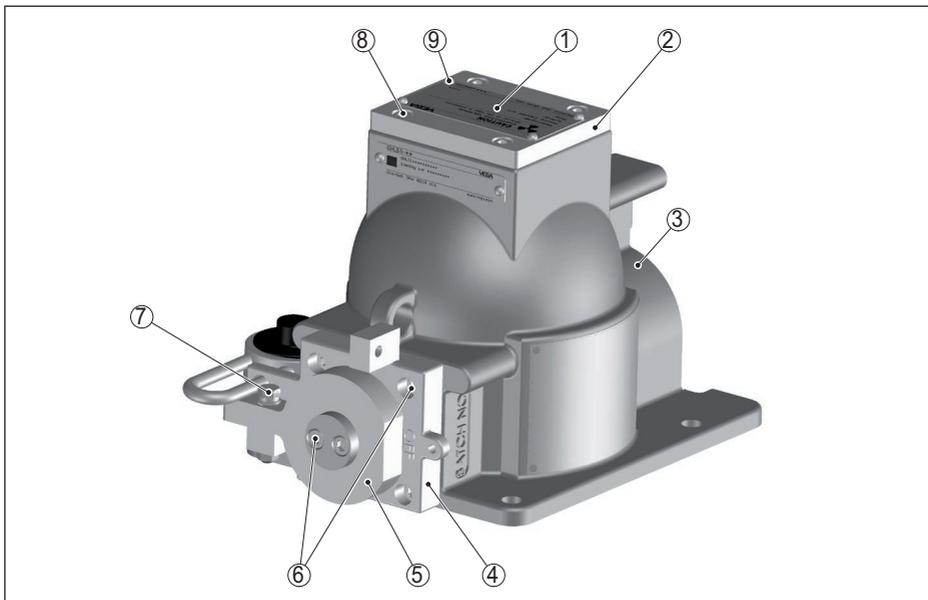


Figura 26: Materiali SHLD 1 - modello Heavy Duty

Posizione	Componente	Materiale
1	Targhetta d'identificazione - sorgente di radiazioni	316L
2	Piastra di copertura	316L
	Guarnizione circolare (sotto la piastra di copertura)	FKM
3	Custodia	316L
4	Flangia del cuscinetto	316L
5	Leva di comando con anello scorrevole (Heavy Duty)	316L Anello scorrevole: 410 SS
6	Vite	316L
7	Vite di sicurezza	316L
8	Vite (Torx con pin di sicurezza)	316L
9	Chiodo intagliato	316L

Materiali - modello con dispositivo di commutazione pneumatico

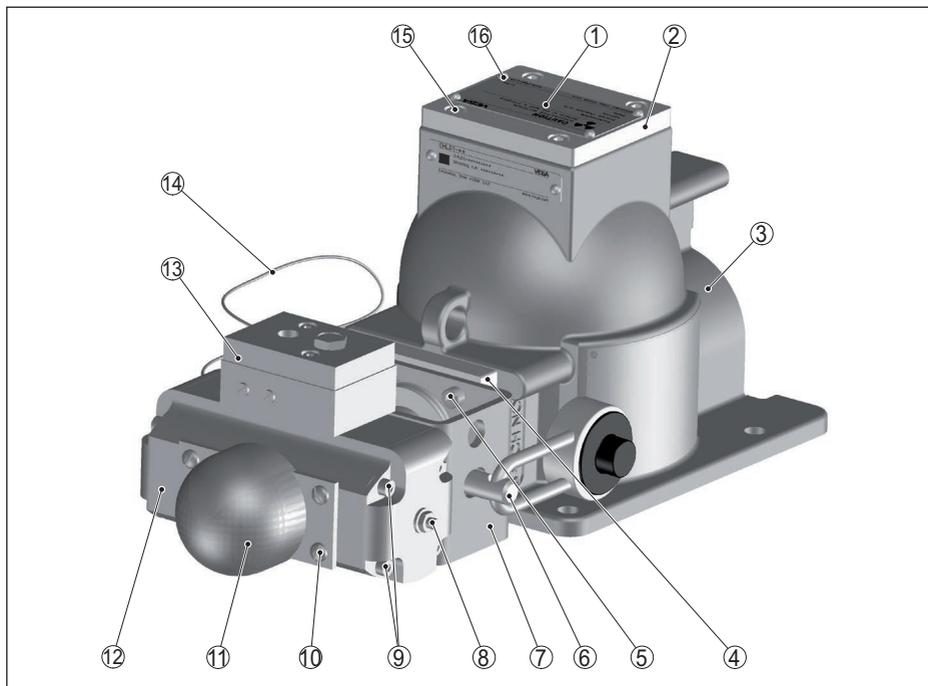


Figura 27: Materiali SHLD 1 - modello con dispositivo di commutazione pneumatico

Posizione	Componente	Materiale
1	Targhetta d'identificazione - sorgente di radiazioni	316L
2	Piastra di copertura	316L
	O-ring	FKM
3	Custodia	316L
4	Flangia del cuscinetto	316L
5	Vite	316L
6	Perno di arresto	316L
7	Supporto	316L
8	Custodia azionamento pneumatico	Alluminio
9	Vite	316L
10	Vite	304
11	Visualizzazione della posizione di commutazione	Polycarbonato
12	Piastra di supporto, visualizzazione della posizione di commutazione	Alluminio
13	Piastra di allacciamento	Alluminio

Posizione	Componente	Materiale
14	Cavo di sicurezza	304, rivestito in materia plastica (vinile)
15	Vite (Torx con pin di sicurezza)	316L
16	Chiodo intagliato	316L

Materiali - modello con dispositivo di commutazione pneumatico e interruttori di posizione

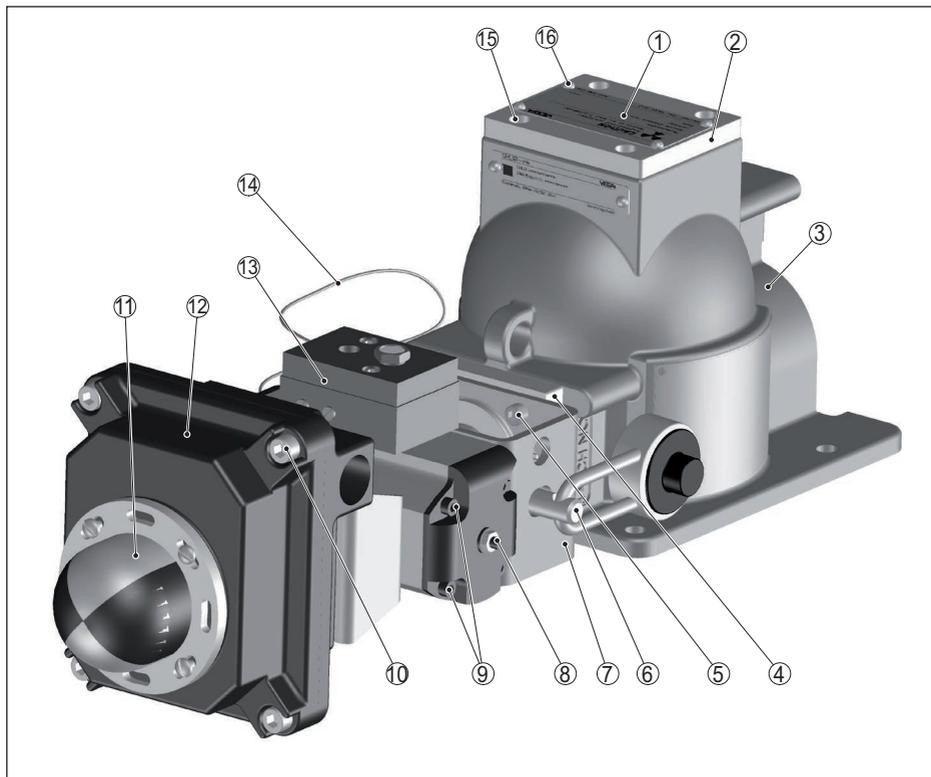


Figura 28: Materiali SHLD 1 - modello con dispositivo di commutazione pneumatico e interruttori di posizione

Posizione	Componente	Materiale
1	Targhetta d'identificazione - sorgente di radiazioni	316L
2	Piastra di copertura	316L
	O-ring	FKM
3	Custodia	316L
4	Flangia del cuscinetto	316L
5	Vite	316L
6	Perno di arresto	316L

Posizione	Componente	Materiale
7	Supporto	316L
8	Custodia azionamento pneumatico	Alluminio
9	Vite	316L
10	Vite	304
11	Visualizzazione della posizione di commutazione	Policarbonato
12	Custodia, visualizzazione della posizione di commutazione	Alluminio
13	Piastra di allacciamento	Alluminio
14	Cavo di sicurezza	304, rivestito in materia plastica (vinile)
15	Vite (Torx con pin di sicurezza)	316L
16	Chiodo intagliato	316L

Dispositivo di commutazione pneumatico (opzionale)

Area di rotazione	180°
Allacciamento dell'aria compressa	G $\frac{1}{8}$ "
Pressione di commutazione	4 ... 7 bar (58 ... 102 psi)
Ripristino del dispositivo di commutazione	Tramite forza elastica
Condizionamento dell'aria compressa	Classe 5 secondo ISO 8573-1, punto di rugiada in pressione 10 K a temperatura di esercizio Avvertenza per l'Europa: per l'aria compressa (gruppo gas 2), l'azionamento pneumatico non è sottoposto ai requisiti della direttiva relativa agli apparecchi a pressione (PED) 97/23/EG in base all'articolo 1, paragrafo 3.6 della direttiva stessa.

Dati di allacciamento - con interruttori di posizione

- Tensione d'esercizio	277 V AC
- Corrente assorbita	15 A
- Funzione	SPDT

Sorgente di radiazioni e caratteristiche del contenitore

Sorgente di radiazioni	Cs-137
Fattore di attenuazione F_s del contenitore di protezione	46
Numero di strati semivalenti del contenitore di protezione	5,5
Max. attività della sorgente di radiazioni	max. 3,7 GBq (100 mCi)

Condizioni ambientali

Pressione ambiente	Pressione atmosferica
--------------------	-----------------------

Temperatura ambiente (temperatura della flangia)

- SHLD 1 con dispositivo di commutazione manuale -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F)
- SHLD 1 con dispositivo di commutazione pneumatico -12 ... +105 °C (+10 ... +221 °F)
- SHLD 1 con dispositivo di commutazione pneumatico e interruttori di posizione -12 ... +105 °C (+10 ... +221 °F)

Limite di fatica

DIN EN 60721-3-4 - classificazione 4M7

Resistenza al fuoco

538 °C (1000 °F) per 5 min.

Misure di protezione

Grado di protezione

IPx6 (NEMA Type 4)

9.2 Dimensioni

SHLD 1, modello standard

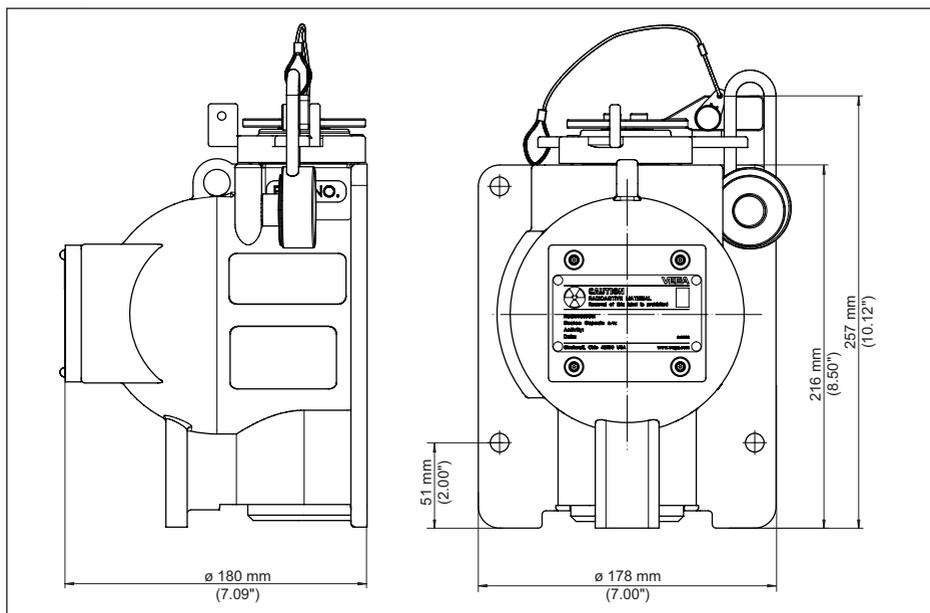


Figura 29: Contenitore di protezione SHLD 1, modello standard

Caratteristiche

- Leva di comando per la commutazione manuale "ON"/"OFF"
- Vite di sicurezza per assicurare la posizione di commutazione
- Lucchetto per assicurare la posizione di commutazione "OFF"

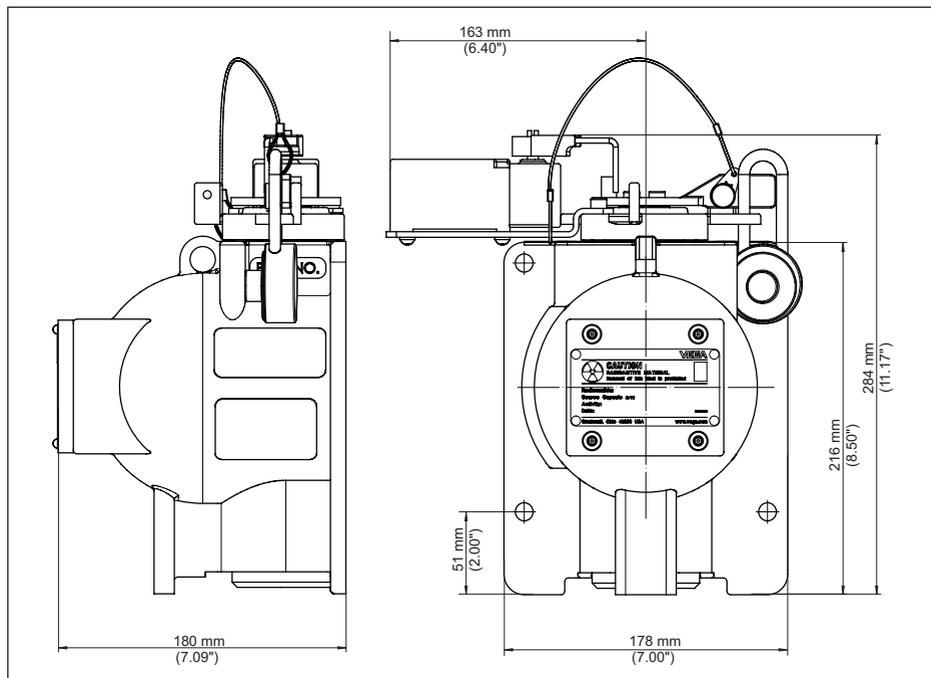
SHLD 1, modello con interruttore di posizione

Figura 30: Contenitore di protezione SHLD 1, modello con interruttore di posizione

Caratteristiche

- Leva di comando per la commutazione manuale "ON"/"OFF"
- Vite di sicurezza per assicurare la posizione di commutazione
- Lucchetto per assicurare la posizione di commutazione "OFF"
- Interruttore di posizione

SHLD 1, modello con interruttore di interblocco di sicurezza

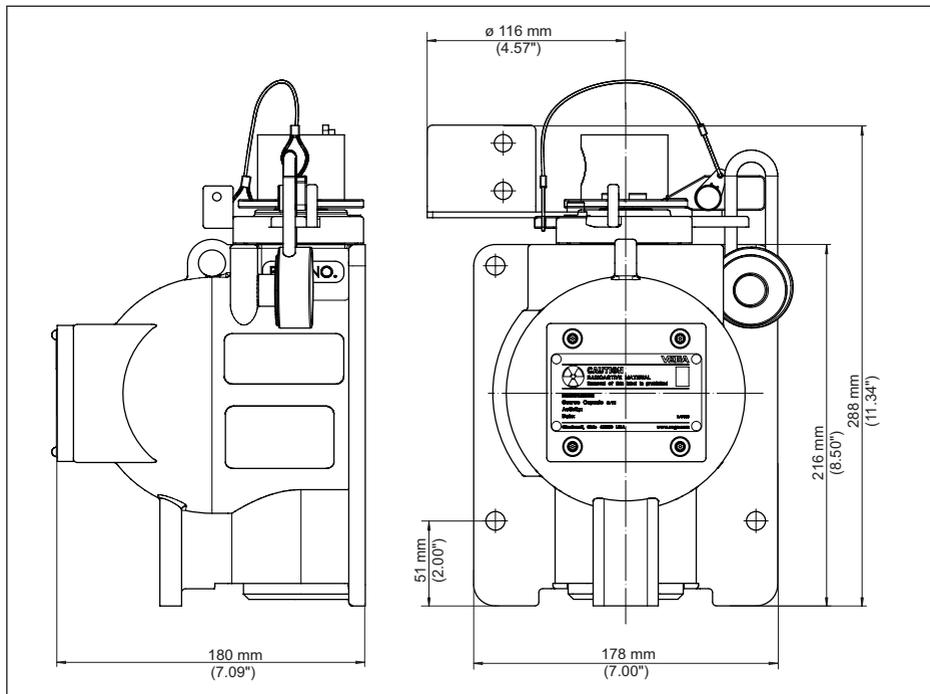


Figura 31: Contenitore di protezione SHLD 1, modello con interruttore di interblocco di sicurezza

Caratteristiche

- Leva di comando per la commutazione manuale "ON"/"OFF"
- Vite di sicurezza per assicurare la posizione di commutazione
- Lucchetto per assicurare la posizione di commutazione "OFF"
- Interruttore di interblocco di sicurezza

SHLD 1, modello con dispositivo di commutazione pneumatico

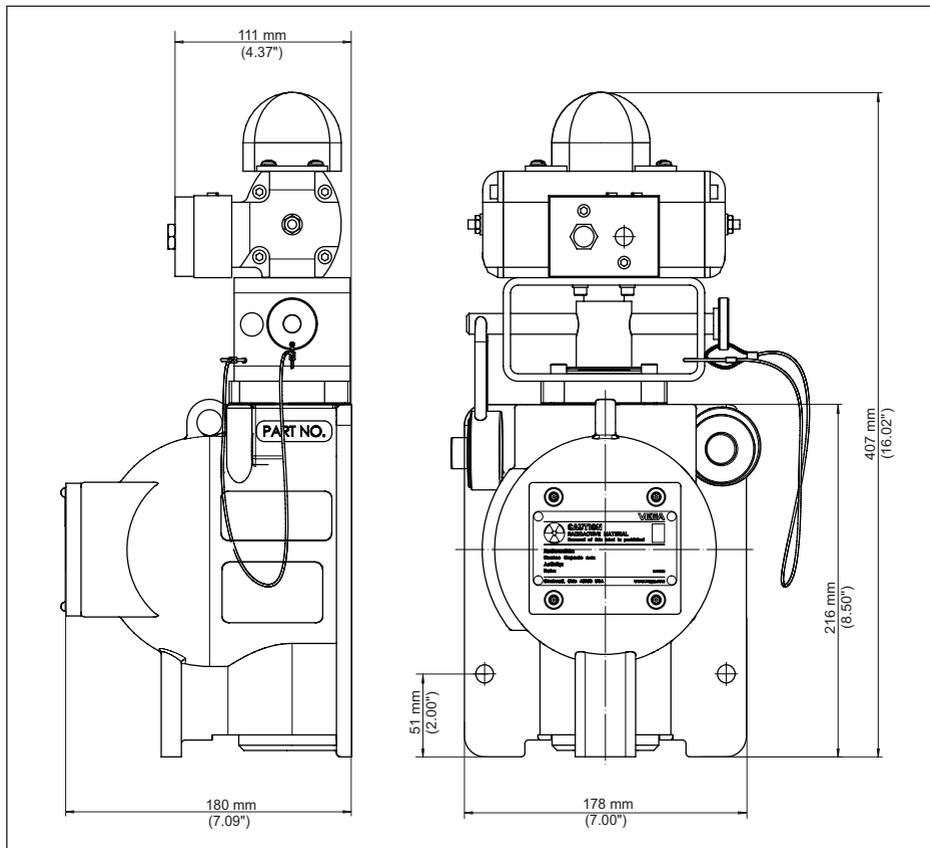


Figura 33: Contenitore di protezione SHLD 1, modello con dispositivo di commutazione pneumatico

Caratteristiche

- Commutazione "ON"/"OFF" pneumatica
- Lucchetto per assicurare la posizione di commutazione "OFF"

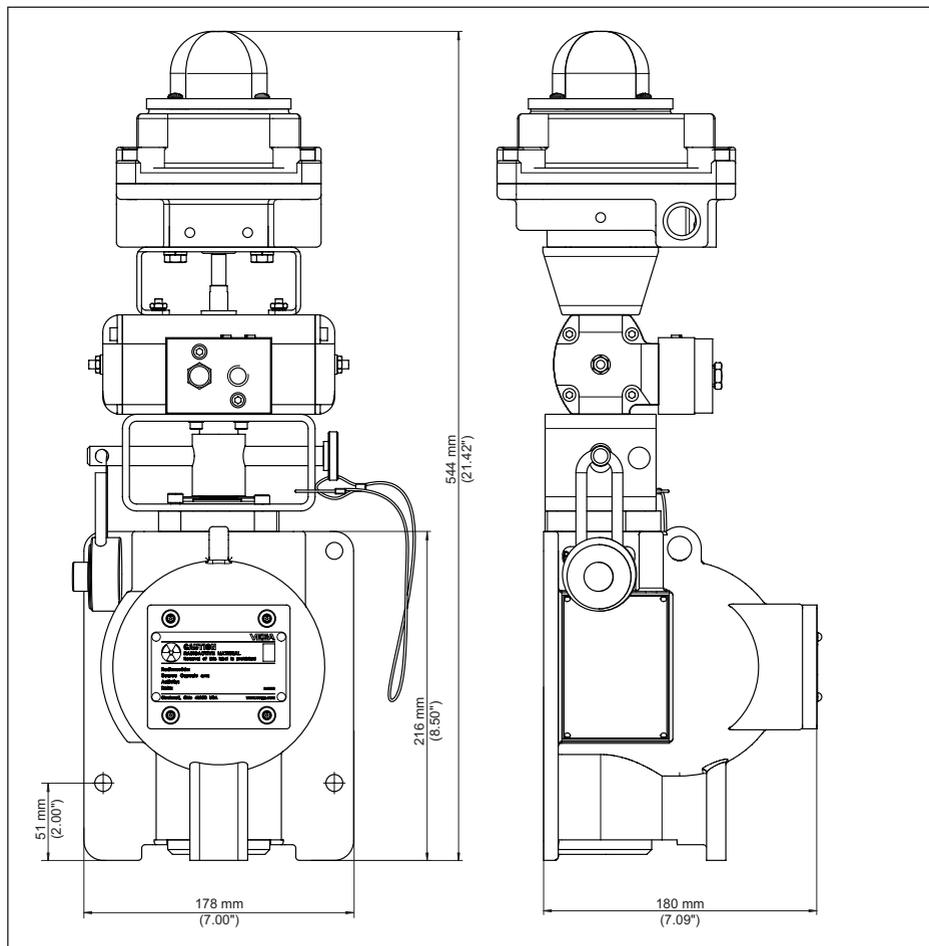
SHLD 1, modello con dispositivo di commutazione pneumatico e interruttore di posizione

Figura 34: Contenitore di protezione SHLD 1, modello con dispositivo di commutazione pneumatico e interruttore di posizione

Caratteristiche

- Commutazione "ON"/"OFF" pneumatica
- Lucchetto per assicurare la posizione di commutazione "OFF"
- Interruttore di posizione

SHLD 1, canale di diffusione dei raggi

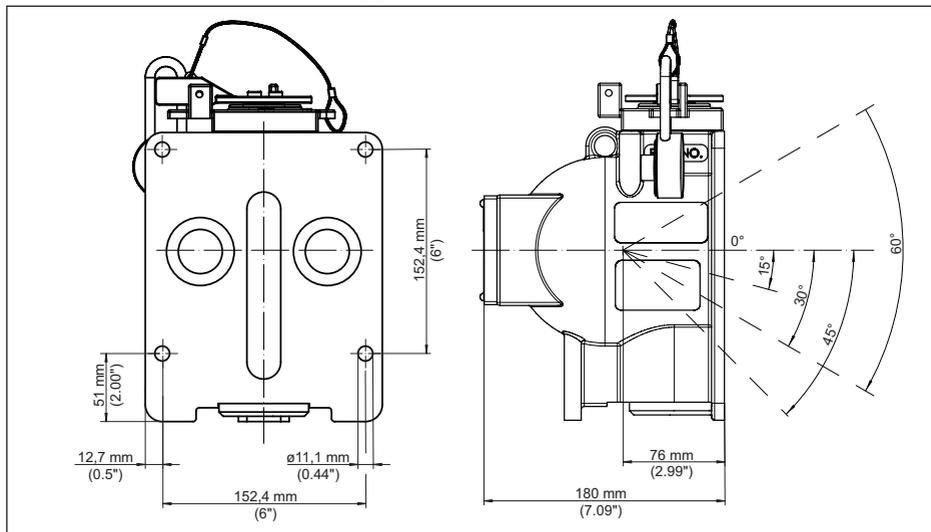


Figura 35: Canale di diffusione dei raggi (per es. modello standard)

SHLD 1, altezza libera per la sostituzione del preparato

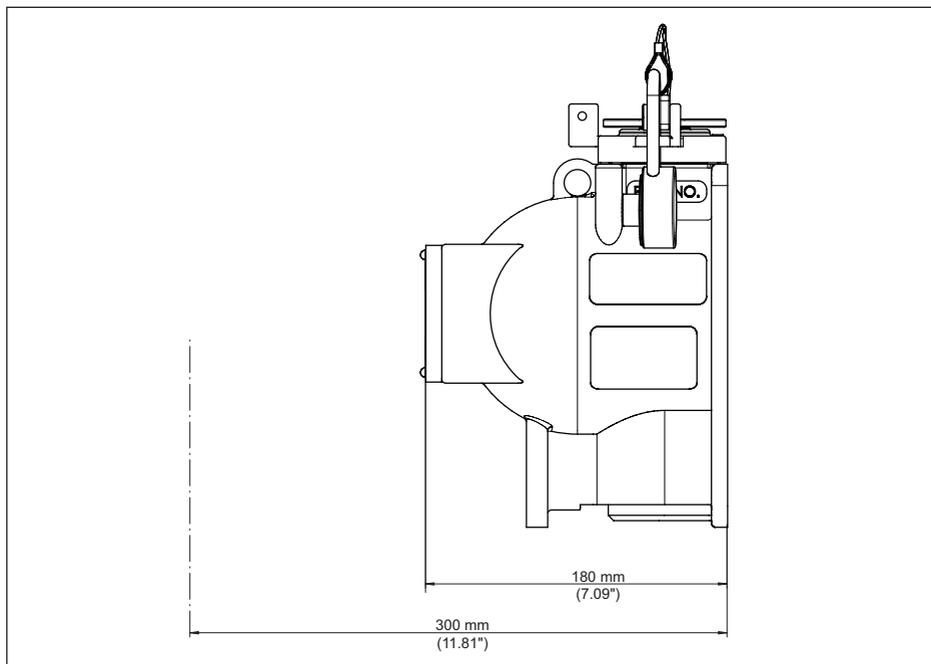


Figura 36: Altezza libera sopra la contenitore di protezione per la sostituzione della sorgente di radiazioni

52899-IT-200221

Dispositivo di fissaggio KV 31, per tubi da 50 ... 220 mm (1.97 ... 8.66 in) con inclinazione di irraggiamento di 30°



Figura 37: Dispositivo di fissaggio per montaggio inclinato su tubi da 50 ... 220 mm (1.97 ... 8.66 in)

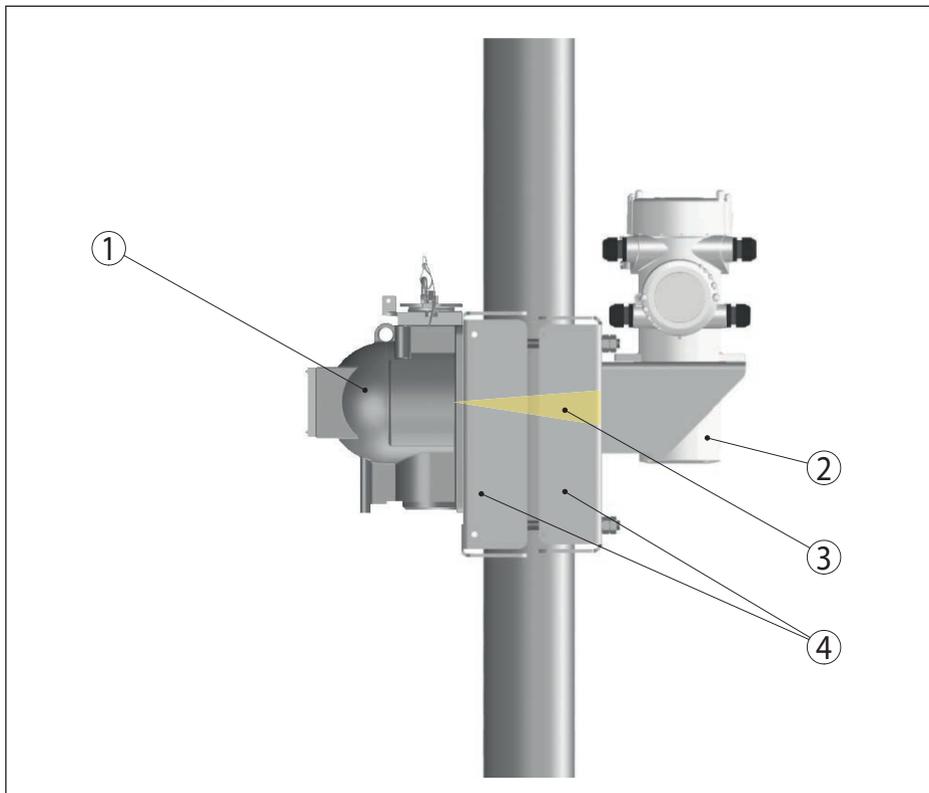
Dispositivo di fissaggio KV 31, per tubo da 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in)

Figura 38: Configurazione per la misurazione su una tubazione con diametro di 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in), montaggio verticale del rilevatore

- 1 Contenitore di protezione (SHLD 1)
- 2 Sensore radiometrico (MINITRAC)
- 3 Zona irradiata
- 4 Dispositivo di fissaggio

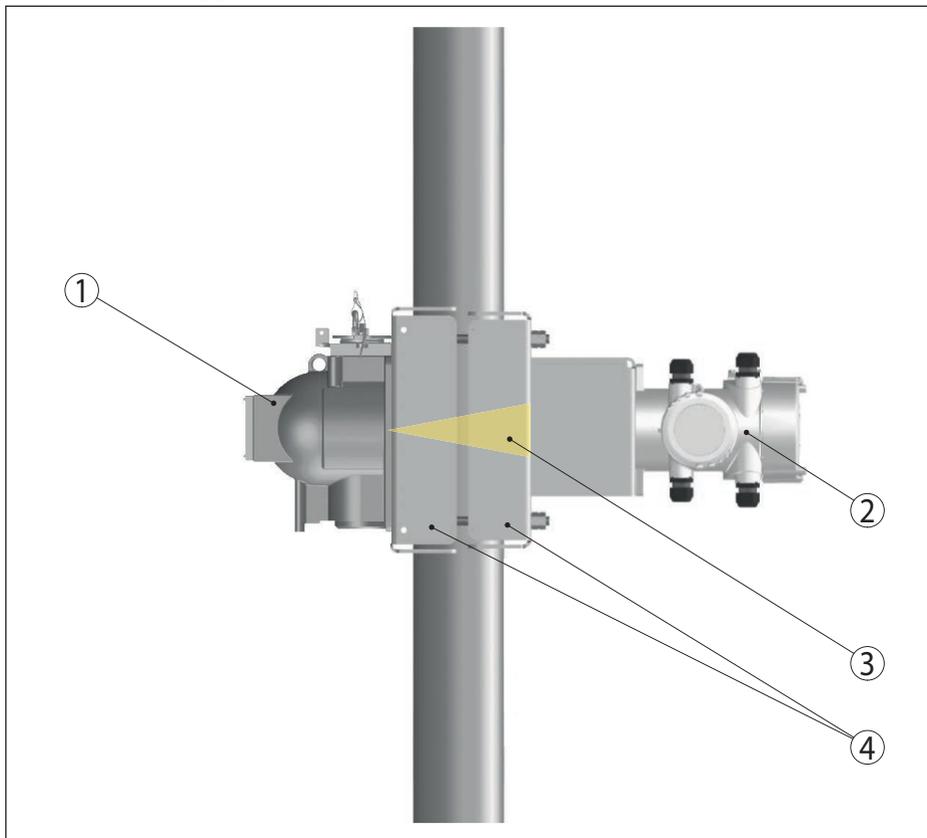
Dispositivo di fissaggio KV 31, per tubo da 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in)

Figura 39: Configurazione per la misurazione su una tubazione con diametro di 50 ... 600 mm (1.97 ... 23.62 in), montaggio orizzontale del rilevatore

- 1 Contenitore di protezione (SHLD 1)
- 2 Sensore radiometrico (MINITRAC)
- 3 Zona irradiata
- 4 Dispositivo di fissaggio

9.3 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

9.4 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.

INDEX**A**

- Accessori
 - Targhetta sostitutiva 17
- Accessori per il montaggio 17
- Allacciamento dell'aria compressa 28
- Attivazione dell'irraggiamento 31
- Autorizzazione 4

C

- Campo d'impiego 12
- Canale di diffusione dei raggi 20
- Cavo 27
- Collegamento equipotenziale 27
- Controllo del dispositivo di commutazione 35
- Controllo di installazione 26

D

- Dati tecnici 43
- Dispositivi di montaggio 25
- Dispositivi di sollevamento 14, 18
- Dispositivo di commutazione pneumatico 27, 50
- Dispositivo di fissaggio 17, 22
- Documenti di trasporto 16

E

- Eliminazione di disturbi 38
- Emergenza 38
- Esecuzioni 9

F

- Fermo per vite 25

H

- Hotline di assistenza 38

I

- Imballaggio di tipo A 14
- Incaricato della radioprotezione 5, 6, 26, 34, 35, 36, 38, 40
- Intensità di dose ambientale 8, 26, 35
- Ispezione 34
- Ispezione di trasporto 13

M

- Manutenzione 34
- Misure immediate 38

N

- Normative di sicurezza 6

O

- Occhiello 18
- Orientamento
 - Misura della soglia di livello 20
 - Misura di densità 21
 - Misura di livello 19
 - Rilevamento del flusso di massa 19

P

- Preparato 12
- Prescrizioni per il trasporto 16
- Prescrizioni per la fornitura 16
- Principio di funzionamento 12
- Protezione contro le radiazioni 4
- Prova di strofinamento 36
- Prova di tenuta 36
- Pulizia 34

R

- Restituzione 41
- Restituzione della sorgente di radiazioni 40

S

- Smontaggio 40
- Sorgente di radiazioni 50
- Stoccaggio 15

T

- Targhetta d'identificazione 8
- Targhette 17
- Trasporto 14

U

- Umidità 18

Z

- Zone controllate 5



Finito di stampare:

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.

Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020



52899-IT-200221

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com