

VISY-X

VISY-Stick e VISY-Reed



Edizione: 05/2011
Versione: 3
Cod. art.: 207197

Indice

1	Informazioni generali	5
1.1	Nelle presenti Istruzioni	6
1.2	Requisiti dei tecnici di servizio	6
1.3	Avvertenze di sicurezza.....	6
2	Varianti del sistema VISY-X.....	8
2.1	Versione cablata.....	8
2.2	Versione RF wireless / sistema radio.	8
3	VISY-Stick	9
3.1	Struttura e funzionamento	9
3.2	Tipi di sensori	10
3.2.1	VISY-Stick Standard / Biodiesel / E10.....	11
3.2.2	VISY-Stick Advanced / Biodiesel / E10.....	12
3.2.3	VISY-Stick Standard etanolo	13
3.2.4	VISY-Stick Advanced etanolo	14
3.2.5	VISY-Stick N per AdBlue® soluzione di urea.....	15
3.2.6	VISY-Stick Flex / Biodiesel.....	16
3.2.7	VISY-Stick GPL.....	17
3.2.8	VISY-Density.....	18
4	Sensori ambientali	18
4.1	Versioni	19
4.1.1	VISY-Stick interstiziale.....	19
4.1.2	VISY-Reed interstiziale secco (Dry).....	20
4.1.3	VISY-Reed interstiziale umido (Wet)	21
4.1.4	VISY-Stick carter Manhole / Dispenser.....	22
4.1.5	VISY-Reed carter Manhole / Dispenser	23
5	Installazione.....	24
5.1	Avvertenze di montaggio e di sicurezza	24
5.2	Varianti	25
5.2.1	Installazione con corpo avvitabile.....	26
5.2.2	Installazione in tubo (riser).....	27
5.2.3	Installazione del tubo (riser) per VISY-Stick con codice dispositivo a partire da 50.000	28
5.2.4	Installazione di VISY-Stick N e VISY-Stick GPL senza kit di montaggio	28
5.2.5	Installazione di VISY-Stick Flex	29
5.2.6	Istruzioni di sostituzione	30

5.2.7	Kit di installazione per VISY-Stick carter	30
5.2.8	kit di installazione per serbatoi di gas liquido GPL	31
5.2.9	Kit di installazione variabile per serbatoi di gas liquido GPL	32
5.2.10	Kit di montaggio da 1"	34
5.3	Collegamento elettrico	35
5.3.1	Protezione dalle sovratensioni.....	35
5.4	Offset di installazione	36
6	Indice delle illustrazioni.....	37
7	Indice delle tabelle.....	37
8	Appendice	38
8.1	VISY-Stick	38
8.1.1	Dichiarazione di conformità CE.....	38
8.1.2	Certificato di omologazione CE	39
8.1.3	Istruzioni d'uso.....	46
8.2	VISY-Reed	49
8.2.1	Certificato di omologazione CE	49
8.2.2	Istruzioni d'uso.....	51
8.3	Dati tecnici	53

© Copyright:

Riproduzione e traduzione consentite soltanto su previa autorizzazione scritta da parte della ditta FAFNIR.
FAFNIR si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche ai prodotti, senza preavviso.

1 Informazioni generali

Il sistema VISY-X (sistema di informazioni sul volume) consente di misurare in modo continuo e altamente preciso i livelli di rifornimento di tutti i combustibili commerciali per un massimo di 16 serbatoi, misurando al contempo la temperatura del prodotto ed il livello dell'acqua sul fondo dei serbatoi stessi.

Il sistema è costituito da:

- sensori per il livello di riempimento VISY-Stick per il rilevamento del contenuto del serbatoio nelle versioni:
 - VISY Stick Standard
 - VISY-Stick Advanced
 - VISY-Stick Advanced con modulo VISY-Density
 - VISY-Stick Flex
 - VISY-Stick GPL (gas di petrolio liquefatto)
 - ...
- l'analizzatore VISY-Command;
- il software VISY-Setup per la configurazione del VISY-Command.

Inoltre è possibile azionare ulteriori sensori ambientali tramite il sistema VISY-X:

- VISY-Stick carter per il controllo del carter pozzetto d'ispezione o nel vassoio distributori con separazione di liquidi tra prodotto e acqua;
- VISY-Reed carter per il controllo del carter pozzetto d'ispezione o nel vassoio distributori senza separazione di liquidi;
- VISY-Stick interstiziale (con range di misurazione regolabile) per il controllo dell'intercapedine serbatoio nel caso di serbatoi a doppia parete;
- VISY-Reed interstiziale (con punti di misurazione fissi) per il controllo dell'intercapedine serbatoio nel caso di serbatoi a doppia parete
- ...

I robusti sensori si possono agevolmente montare sia utilizzando l'apposito corpo avvitabile con filettatura esterna, sia tramite installazione in tubo (riser). I sensori sono utilizzabili in zone a rischio di esplosione di categoria 0.

I sensori devono essere collegati con l'analizzatore VISY-Command che dev'essere installato nella struttura della stazione di servizio.

Prima di essere utilizzato con il software VISY-Setup, il VISY-Command andrà configurato tramite PC o notebook. I parametri dei sensori e dei serbatoi vengono inseriti per mezzo del software VISY-Setup e trasmessi al VISY-Command.

Il VISY-Command raccoglie i dati dei sensori e li trasmette quindi, su richiesta, ad un sistema primario (ad es. PoS).

1.1 Nelle presenti Istruzioni ...

... vengono illustrate le istruzioni relative all'installazione ed alla messa in servizio dei sensori VISY-Stick e VISY-Reed.

Le presenti Istruzioni descriveranno tutti i passaggi necessari ad effettuare l'installazione. In primo luogo i sensori vengono installati e collegati con l'analizzatore VISY-Command. Successivamente il VISY-Command viene configurato per mezzo del software VISY-Setup. Vi preghiamo di attenervi alle indicazioni dei seguenti documenti:

- Documentazione tecnica VISY-Command VI-4 (Italiano) – Cod. art. 207187
- Documentazione tecnica VISY-Setup V4... (Italiano) – Cod. art. 207170

Come firmware per il modulo di visualizzazione dei prodotti FAFNIR VISY-Command GUI e VISY-View Touch viene impiegato il software VISY-SoftView. VISY-SoftView serve a visualizzare i dati del serbatoio attuali, i dati di immissione e svariati allarmi messi a disposizione dall'analizzatore VISY-Command.

Per il funzionamento del modulo di visualizzazione VISY-SoftView, consultare il seguente manuale:

- Documentazione tecnica VISY-SoftView (Italiano) – Cod. art. 350027

1.2 Requisiti dei tecnici di servizio

L'installazione dell'intero sistema VISY-X andrà effettuata esclusivamente da tecnici di servizio appositamente addestrati.

1.3 Avvertenze di sicurezza

Il sistema VISY-X è stato ottimizzato per l'impiego nel settore delle stazioni di servizio. Il software viene utilizzato per misurare ed analizzare i livelli, nonché per controllare i serbatoi e i relativi condotti. andrà utilizzato esclusivamente per questo scopo. Rispettare e seguire tutte le avvertenze per la sicurezza del prodotto e le indicazioni d'uso. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti da un utilizzo non conforme.

I sensori VISY-Stick e VISY-Reed sono stati progettati, realizzati, collaudati e calibrati in conformità agli attuali standard tecnologici ed alle regole tecniche di sicurezza riconosciute. Possono tuttavia comportare pericoli. Per ridurre i rischi d'infortunio, folgorazione, incendio o danni ai dispositivi, attenersi alle seguenti misure precauzionali:

- Non apportare alcuna modifica o trasformazione al sistema, né applicarvi ulteriori componenti, senza previa autorizzazione da parte del costruttore.
- Utilizzare esclusivamente parti originali. Esse rispondono ai requisiti tecnici definiti dal costruttore.
- L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione dei sensori VISY-Stick/Reed devono essere consentiti esclusivamente a personale specializzato.

- Operatori, installatori e addetti alla manutenzione dovranno attenersi a tutte le prescrizioni di sicurezza in vigore. Ciò vale anche per le normative antinfortunistiche e in materia di sicurezza che non vengono citate nel presente manuale d'uso.
- Il prodotto deve essere alimentato esclusivamente con il tipo di alimentazione ausiliaria ammesso.

Nelle presenti Istruzioni, le avvertenze di sicurezza vengono identificate nel seguente modo:



La mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza comporta pericoli d'infortunio o di danneggiamento del sistema VISY-X.



Nelle presenti Istruzioni, le avvertenze utili, cui occorrerà attenersi, sono riportate in corsivo e vengono identificate dal simbolo qui accanto.

2 Varianti del sistema VISY-X

Il sistema VISY-X è disponibile in due varianti che differiscono nella tecnologia di trasmissione dei dati:

- (1) versione cablata;
- (2) versione RF wireless / sistema radio.

2.1 Versione cablata

Nella maggior parte dei casi, i dati vengono scambiati tra i sensori VISY-Stick/Reed e l'analizzatore VISY-Command via cavo. Tramite questo cavo passa anche la tensione di alimentazione dei sensori. La versione cablata rappresenta la versione standard del sistema VISY-X.

La versione cablata può essere costituita dai componenti di seguito elencati:

- VISY-Command.../GUI
- VISY-Stick/Reed per la misurazione del contenuto dei serbatoi;
- VISY-View Touch
- scatola input / output.
- altri sensori

2.2 Versione RF wireless / sistema radio.

Qualora non vi siano più canaline libere disponibili nella stazione di servizio, per la misurazione del contenuto dei serbatoi è possibile ricorrere ad un sistema radio (wireless). In tal caso, l'installazione della sistema radio risulterà vantaggiosa, in quanto non richiederà lavori di scavo. VISY-Stick e l'unità di trasmissione VISY-RFT andranno alimentati nel sistema radio tramite batteria.

Di seguito viene descritta la procedura da seguire per l'installazione del sistema radio:

- Documentazione tecnica sistema radio VISY-RF (Inglese) – Cod. art. 207116



Il sistema radio può essere impiegato per la misurazione del livello di riempimento VISY-Stick. Nel sistema radio non è ammesso l'impiego di sensori ambientali o scatole input / output.

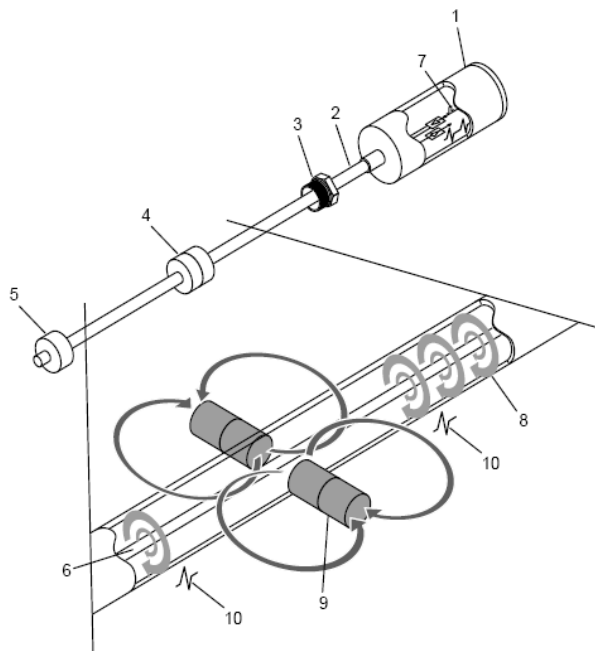
Il sistema radio è composto dai seguenti componenti:

- VISY-Command RF (versione radio del VISY-Command);
- VISY-Stick per la misurazione del livello di riempimento;
- Trasmettitore VISY-RFT con batteria.

3 VISY-Stick

3.1 Struttura e funzionamento

Il sensore è composto da una testa di rilevamento (1) e da una sonda tubolare (2) in acciaio inox. La sonda tubolare andrà montata nel serbatoio, con possibilità di regolazione in altezza, mediante un apposito corpo avvitabile (3), che sarà invece superfluo per l'installazione in tubo. Sulla sonda tubolare si spostano un galleggiante (4), preposto alla misurazione del livello totale prodotto; un ulteriore galleggiante (5) provvede al riconoscimento continuo dell'acqua. In caso di prodotti con densità superiore a 0,9 kg/l, il riconoscimento acqua non sarà possibile e il galleggiante acqua andrà asportato.



- 1 – testa di rilevamento
- 2 – sonda tubolare
- 3 – corpo avvitabile
- 4 – galleggiante prodotto
- 5 – galleggiante acqua
- 6 – filo magnetostrittivo
- 7 – elettronica del sensore
- 8 – campo magnetico circolare
- 9 – magnete permanente
- 10 – impulso torsionale

Illustrazione 1: funzionamento del principio di misurazione magnetostrittivo

Il funzionamento del sensore è basato sul principio di misurazione magnetostrittivo: nella sonda tubolare è incorporato un filo (6) in materiale magnetostrittivo. L'elettronica del sensore provvede ad inviare attraverso il filo impulsi che generano un campo magnetico circolare (8). Come trasmettitori di livello vengono utilizzati magneti permanenti (9), incorporati sia nel galleggiante prodotto, sia nel galleggiante acqua. Il campo dei magneti dei galleggianti, a sua volta, magnetizza in tale zona il filo in senso assiale. La sovrapposizione dei due campi magnetici genera nella zona del magnete del galleggiante un impulso torsionale (10), che, partendo dalla posizione del galleggiante, scorre attraverso il filo in entrambe le direzioni: un impulso torsionale scorre direttamente verso la testa di rilevamento, mentre l'altro viene riflesso all'estremità inferiore della sonda tubolare. Il tempo che intercorre fra l'emissione dell'impulso di corrente e l'arrivo dei due impulsi torsionali sulla testa di rilevamento viene misurato e viene calcolata la posizione dei galleggianti. La posizione del galleggiante acqua viene calcolata tramite misurazione di un secondo impulso.

3.2 Tipi di sensori

Il sensore per il livello di riempimento VISY-Stick è identico sia nella versione cablata, sia nella versione senza cavi (soluzione con sistema radio).

In base al metodo di installazione, il sensore potrà essere fornito nelle seguenti versioni:

- VISY-Stick per installazione in tubo (riser)
- VISY-Stick con corpo avvitabile, per il montaggio nel coperchio del pozzetto d'ispezione

Di seguito vengono descritti i seguenti sensori:

- VISY Stick Standard
- VISY-Stick Advanced
- VISY-Stick Biodiesel
- VISY-Stick E10
- VISY-Stick etanolo
- VISY-Stick N per AdBlue®
- VISY-Stick Flex
- VISY-Stick GPL
- VISY-Stick Advanced con modulo VISY-Density
- VISY-Stick interstiziale
- VISY-Reed interstiziale umido (Wet)
- VISY-Reed interstiziale secco (Dry)
- VISY-Stick carter
- VISY-Reed carter

3.2.2 VISY-Stick Advanced / Biodiesel / E10

Il sensore VISY-Stick Advanced è caratterizzato da una maggiore precisione di misura rispetto al VISY-Stick Standard. È adatto per la misurazione del livello di riempimento di benzine e gasoli. Nella versione speciale risulta anche adatto per il biodiesel o l'E10 (miscela di benzina-etanolo con 5 ... 10 % di etanolo). Il sensore è disponibile per installazione in tubo o con corpo avvitabile.

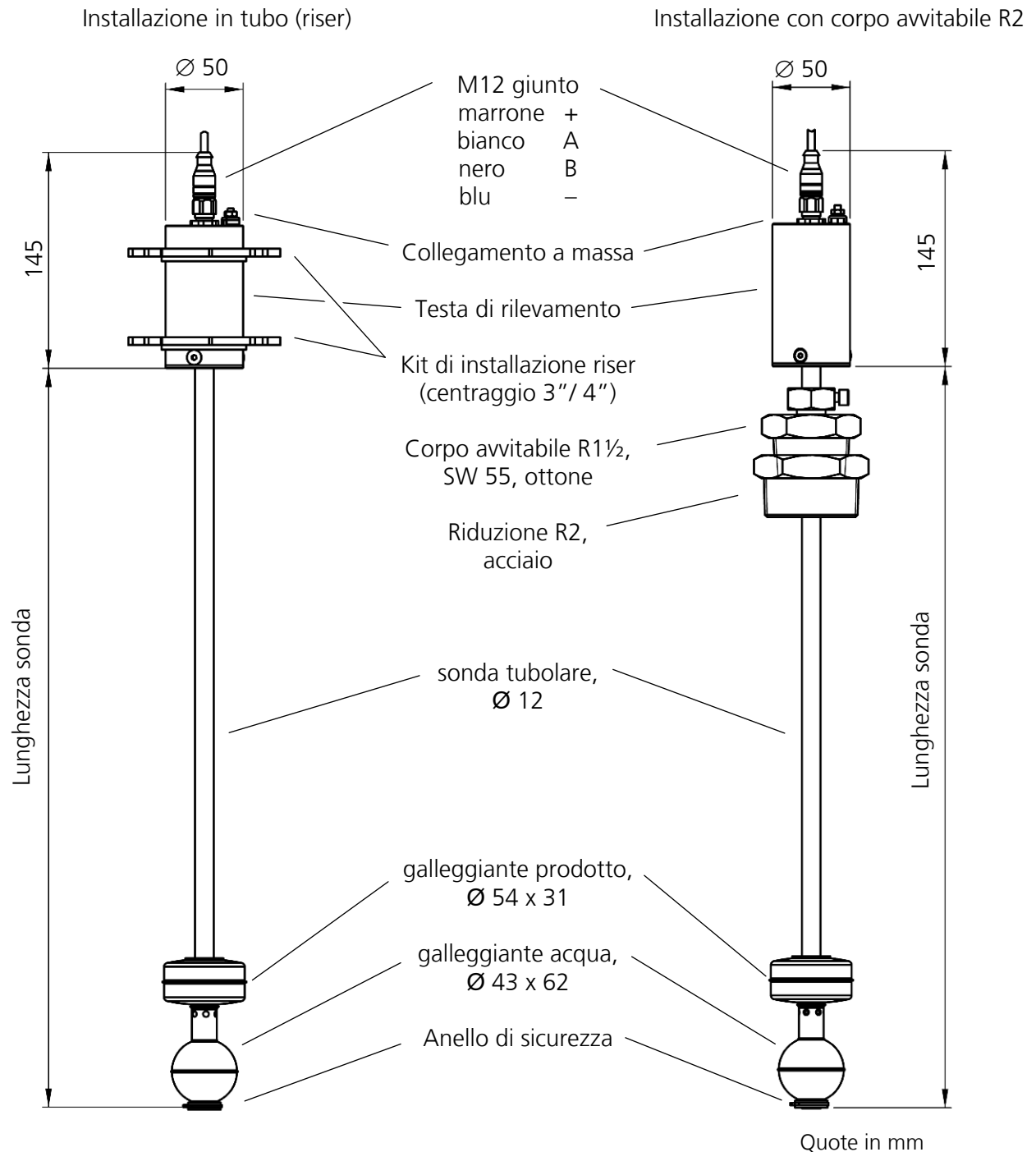


Illustrazione 3: VISY-Stick Advanced

3.2.5 VISY-Stick N per AdBlue® soluzione di urea

Il sensore VISY-Stick N è idoneo alla misurazione di livello di AdBlue®.

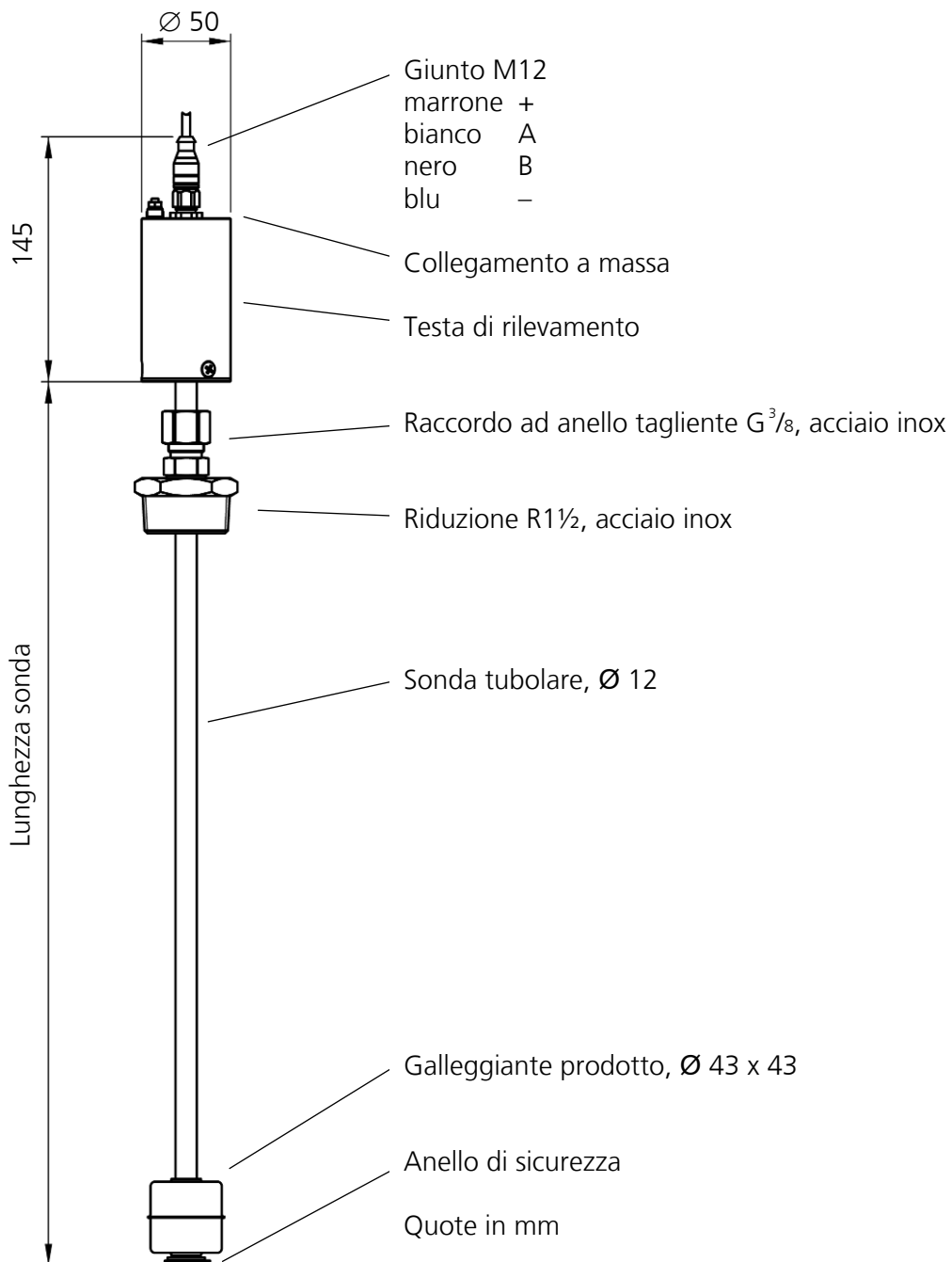


Illustrazione 6: VISY-Stick N per AdBlue® soluzione di urea

3.2.6 VISY-Stick Flex / Biodiesel

Il sensore VISY-Stick Flex è un sensore VISY-Stick dotato di sonda tubolare flessibile. Il piedino magnetico all'estremità inferiore della sonda consente, dopo l'installazione, di fissare il sensore al fondo del serbatoio. L'installazione del sensore è possibile solamente con l'aiusilio di un corpo avvitabile.

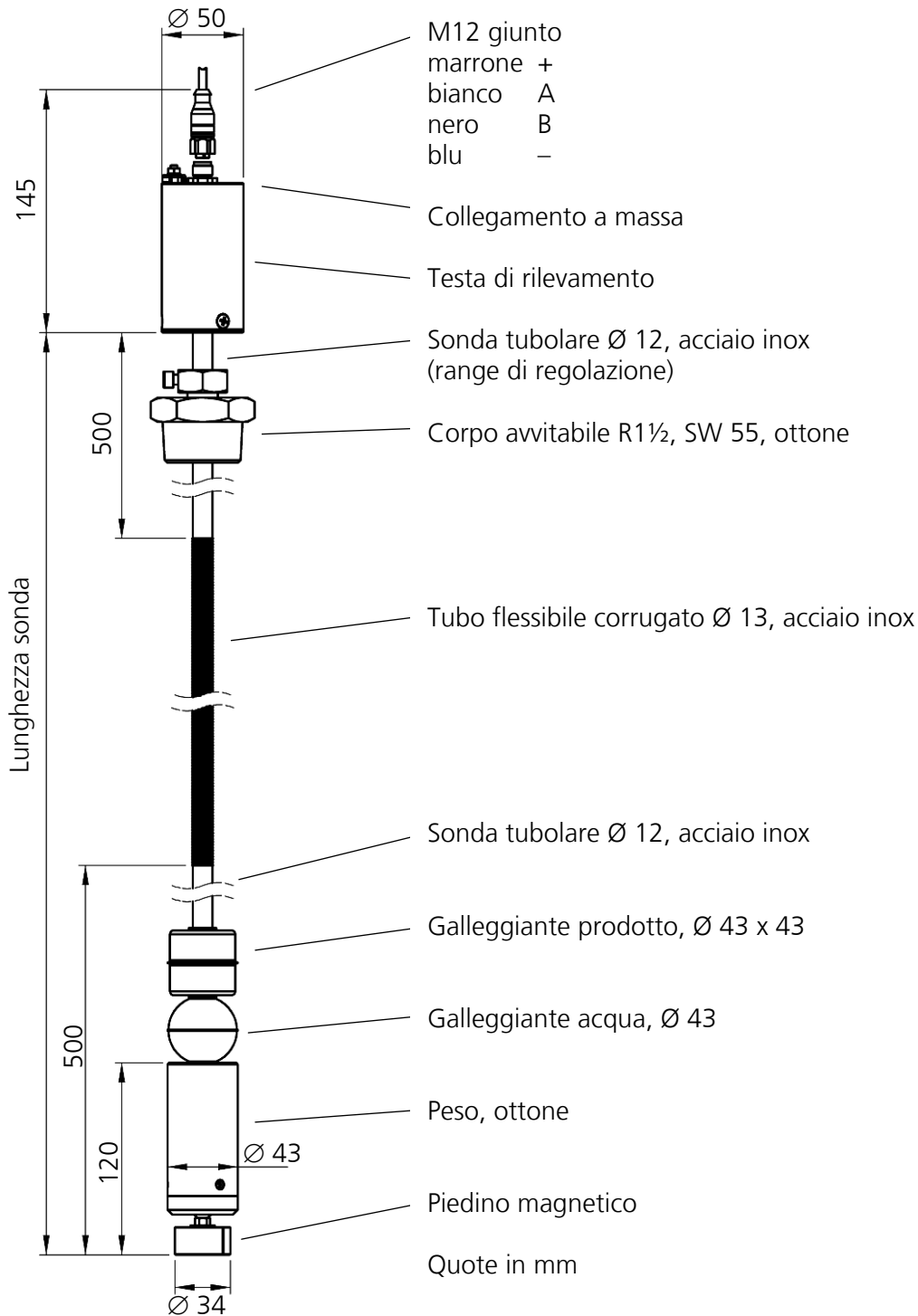


Illustrazione 7: VISY-Stick Flex

3.2.7 VISY-Stick GPL

Il sensore VISY-Stick GPL (gas di petrolio liquefatto) è adatto per la misurazione diretta del livello di GPL.

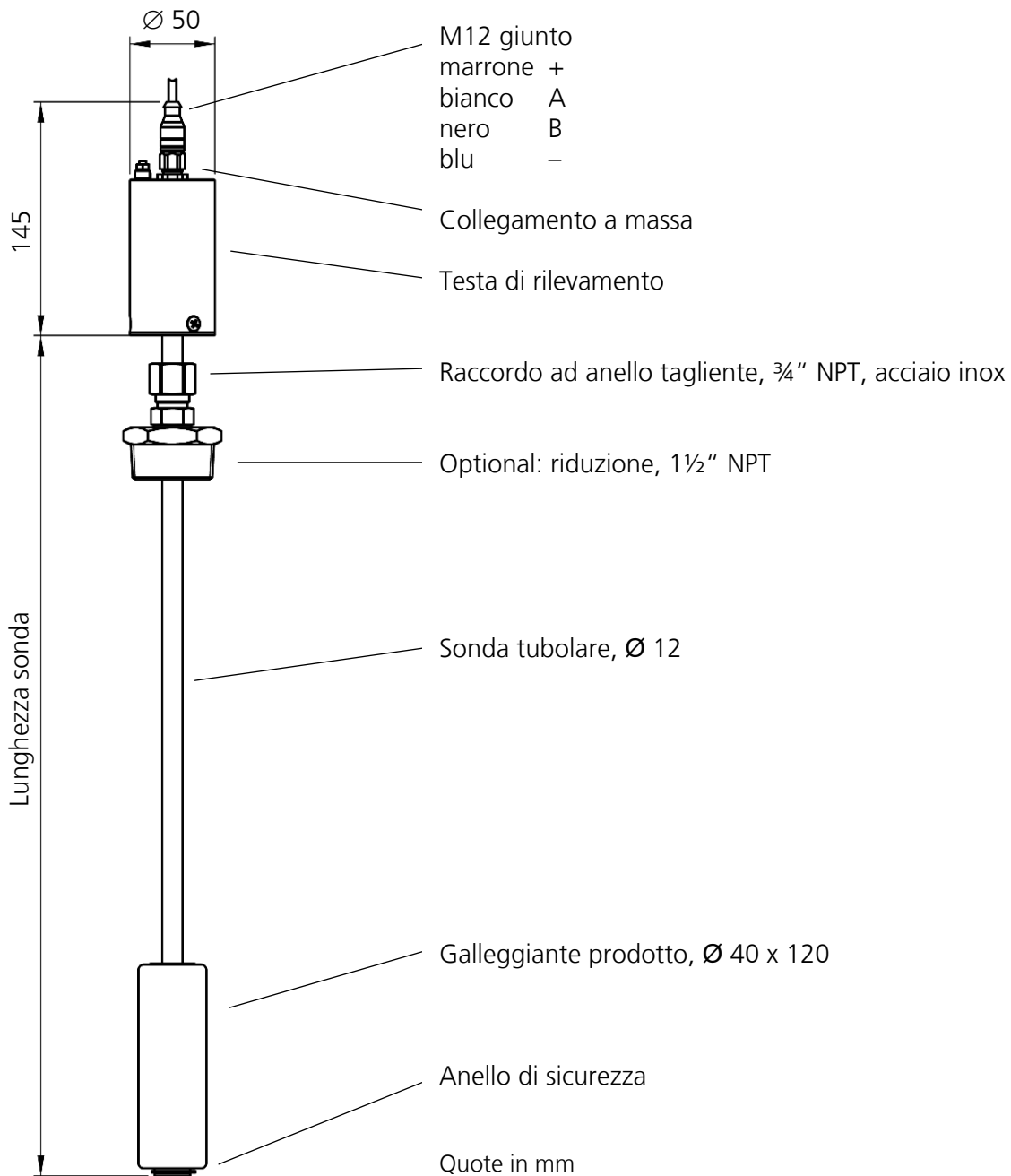


Illustrazione 8: VISY-Stick GPL

3.2.8 VISY-Density

Il modulo per la misurazione della densità VISY-Density consente di determinare la densità dei carburanti. Il modulo per la misurazione della densità VISY-Density viene montato sulla sonda tubolare del VISY-Stick Advanced e, in funzione del punto di misurazione desiderato, fissato con le apposite viti senza testa.



Il VISY-Density può essere utilizzato solamente in combinazione con il sensore VISY-Stick Advanced a partire dal codice apparecchio 36.000.



Il galleggiante del VISY-Density è protetto per mezzo di un'apposita sicurezza di trasporto, che consta di tre tappi inseriti lateralmente. La sicurezza di trasporto dev'essere estratta prima della messa in esercizio del VISY-Density.

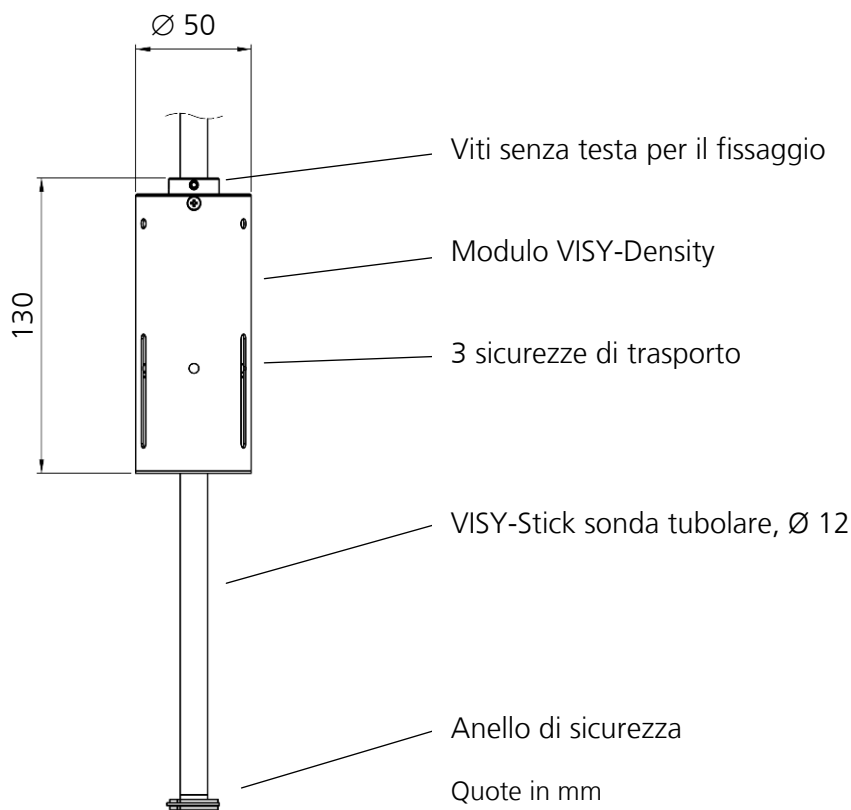


Illustrazione 9: VISY-Density

4 Sensori ambientali

Fanno parte dei sensori ambientali i sensori interstiziali per il controllo perdite dei serbatoi, ed i sensori carter per il rilevamento di liquidi nel carter pozzetto d'ispezione o nel vassoio distributori.

Entrambi i tipi sono disponibili nella versione con processo di misurazione magnetostriativo oppure con contatto Reed.

4.1.2 VISY-Reed interstiziale secco (Dry)

Il sensore VISY-Reed interstiziale secco (Dry) è adatto per il monitoraggio di intercapedini asciutte in serbatoi a doppia parete. Il contatto Reed invia un segnale nel caso in cui un liquido si infiltri nell'intercapedine asciutta.

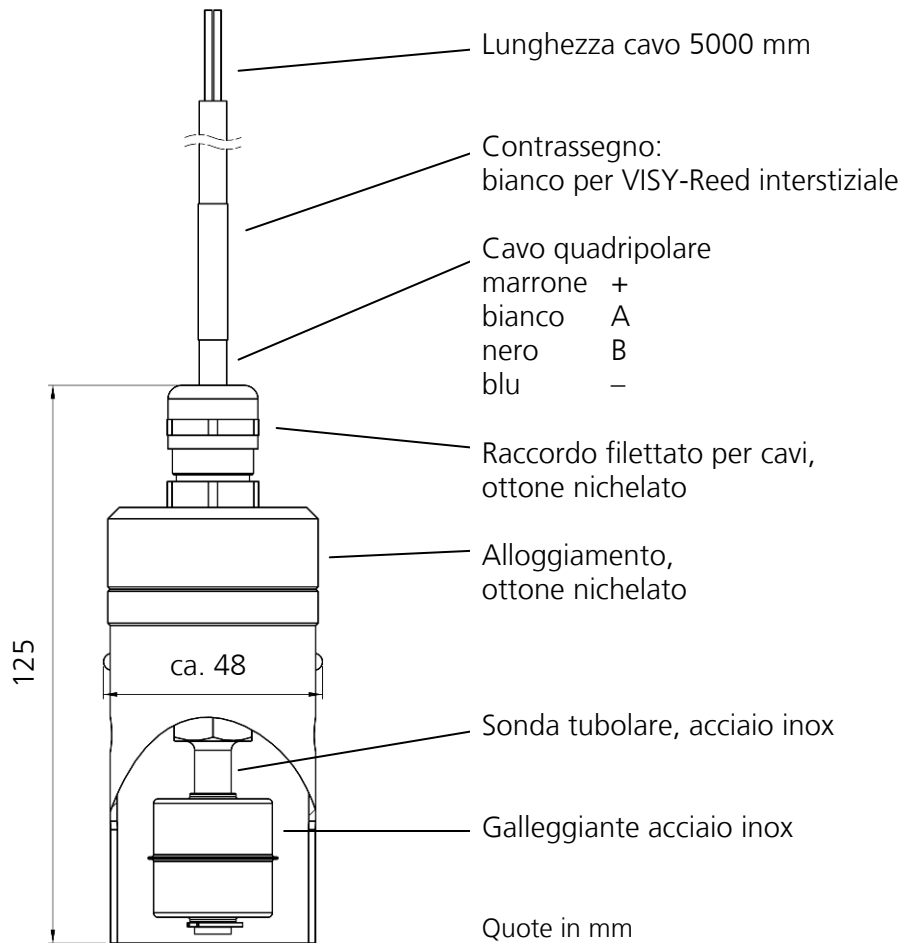


Illustrazione 11: VISY-Reed interstiziale secco (Dry)

4.1.3 VISY-Reed interstiziale umido (Wet)

Il sensore VISY-Reed interstiziale umido (wet) è adatto per il monitoraggio del liquido di controllo (ad esempio soluzione salina, glicole, ecc.) nelle intercapedini di serbatoi a doppia parete. Il sensore VISY-Reed interstiziale umido (wet) ha due interruttori Reed a posizione fissa (valori limite), che inviano un segnale qualora il livello venga superato/non venga raggiunto.

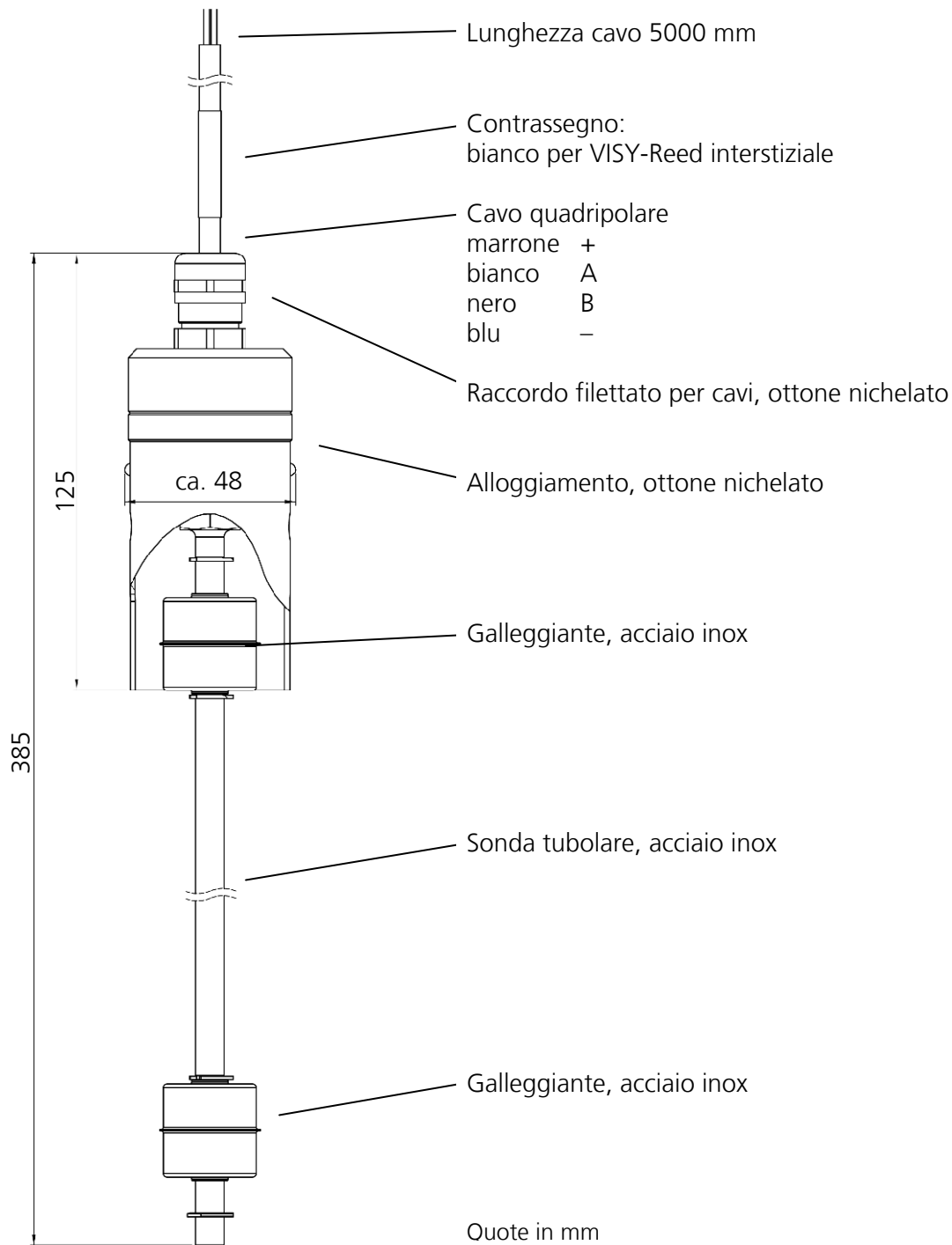


Illustrazione 12: VISY-Reed interstiziale umido (wet)

4.1.4 VISY-Stick carter Manhole / Dispenser

Il sensore VISY-Stick carter è idoneo al controllo del pozzetto d'ispezione e del pozzetto sotto la colonna. Il sensore riconosce liquidi che possono raccogliersi nei pozzi, distinguendo fra acqua e carburante. Il sensore è dotato di protezione antimanipolazione. Per effettuarne il montaggio, è disponibile un apposito kit di installazione (Cod. art. 910036).

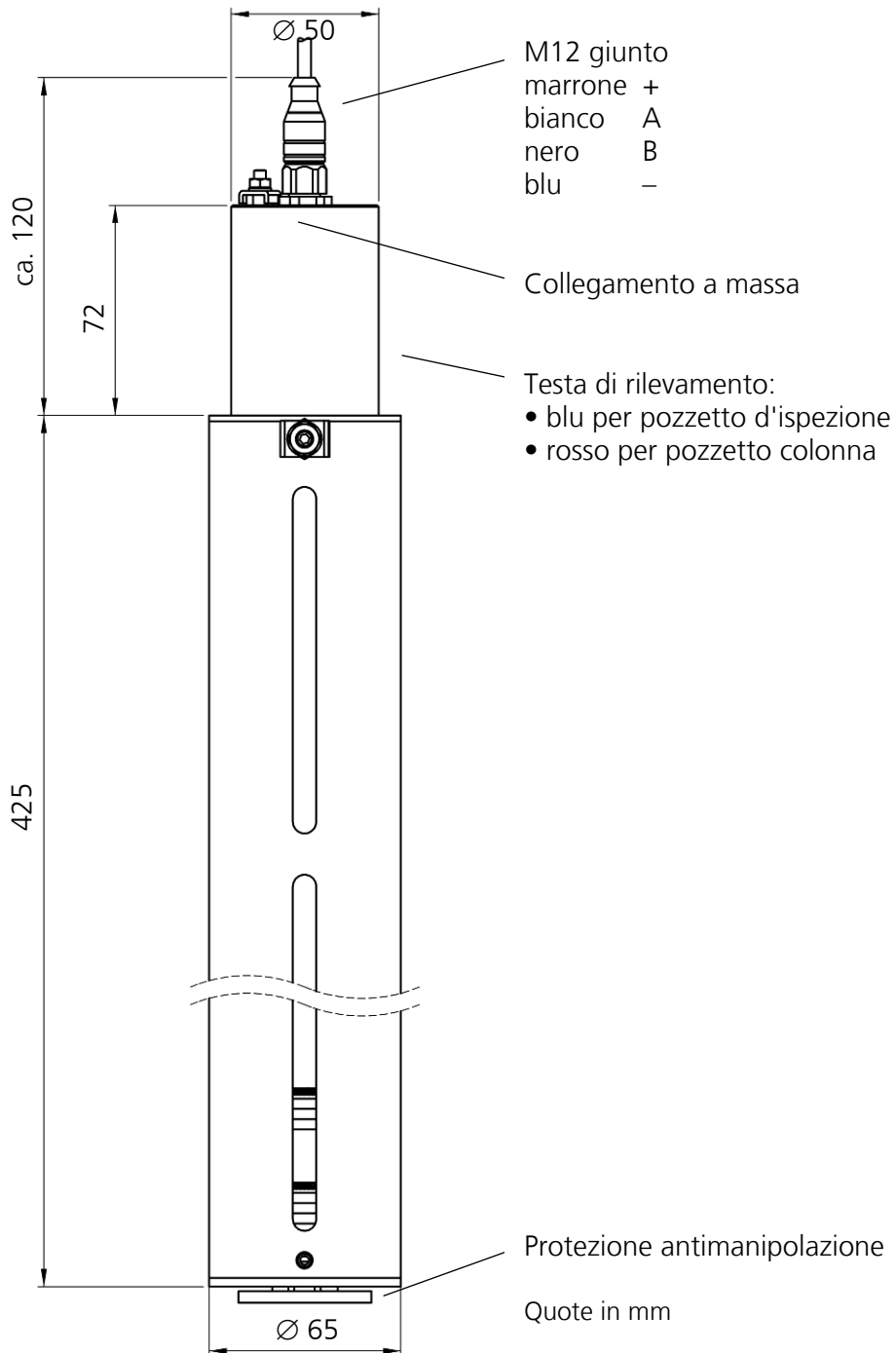


Illustrazione 13: VISY-Stick carter

4.1.5 VISY-Reed carter Manhole / Dispenser

Il sensore VISY-Reed carter è adatto per il monitoraggio del pozzetto d'ispezione e del pozzetto sotto la colonna, nel caso in cui sia possibile rinunciare alla distinzione dei liquidi. Il sensore riconosce i liquidi che si possono accumulare nei pozzetti. L'interruttore a galleggiante serve come puro allarme.

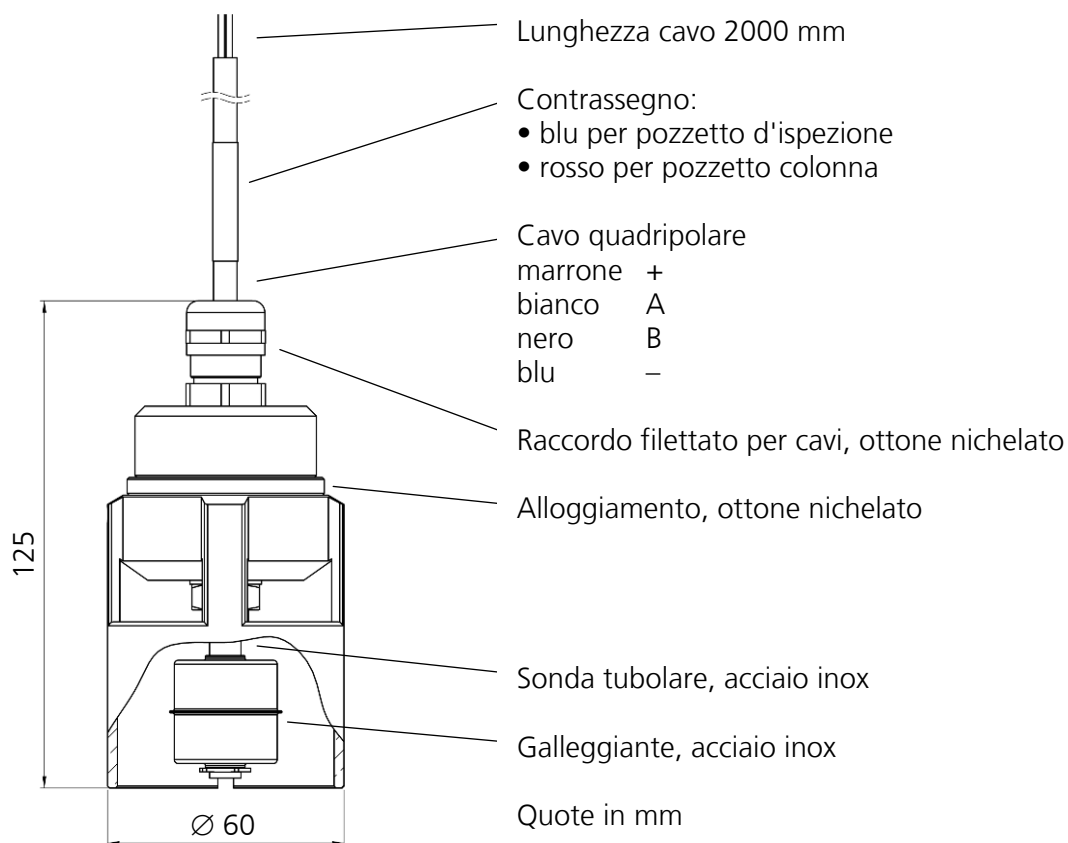


Illustrazione 14: VISY-Reed carter

5 Installazione

5.1 Avvertenze di montaggio e di sicurezza



L'installazione e la manutenzione dei sensori dovranno essere conformi alle prescrizioni dell'Ordinanza per la Sicurezza di Zone a Rischio di Esplosione, dell'Ordinanza per la Sicurezza sul Lavoro e della Legge sulla Sicurezza delle Apparecchiature, nonché alle regole tecniche riconosciute ed alle presenti Istruzioni d'uso.



Occorrerà inoltre attenersi alle prescrizioni di sicurezza ed antinfortunistiche locali, non riportate nelle presenti Istruzioni d'uso.



Durante il montaggio, prestare attenzione a non incurvare la sonda tubolare. Evitare in modo assoluto gli urti contro i galleggianti. All'interno dei connettori M12 non dovrà penetrare umidità.



Prima dell'installazione, spingere i galleggianti presenti verso l'estremità inferiore della sonda tubolare: in caso contrario, posizionando in verticale i sensori, essi cadranno improvvisamente in basso, venendo danneggiati dall'impatto con l'anello di sicurezza.



Durante l'installazione, occorrerà annotare i seguenti dati dei VISY-Stick, dei serbatoi e dei prodotti:

- numeri di dispositivo dei sensori,
- assegnazione serbatoi dei sensori,
- assegnazione serbatoi delle qualità dei prodotti,
- assegnazione collegamenti dei sensori nel VISY-Command,
- distanza del sensore dall'asse verticale centrale (vedi Capitolo 5.4)

Tali dati saranno necessari per la configurazione del VISY-Command.



Per agevolare l'identificazione, le teste dei sensori dei diversi tipi di modello andranno avvolte in una reticella colorata, che andrà rimossa prima dell'installazione. Ai sensori sono assegnati i seguenti colori:

VISY-Stick N per AdBlue®:	blu
VISY-Stick Interstiziale:	marrone
VISY-Stick LPG:	giallo
VISY-Stick Biodiesel:	verde
VISY-Stick etanolo (>10%):	arancio
VISY-Stick E10 (5-10%):	bianco
VISY-Stick Standard / Advanced:	senza colore

5.2 Varianti

Installazione tubo Installazione con corpo avvitabile

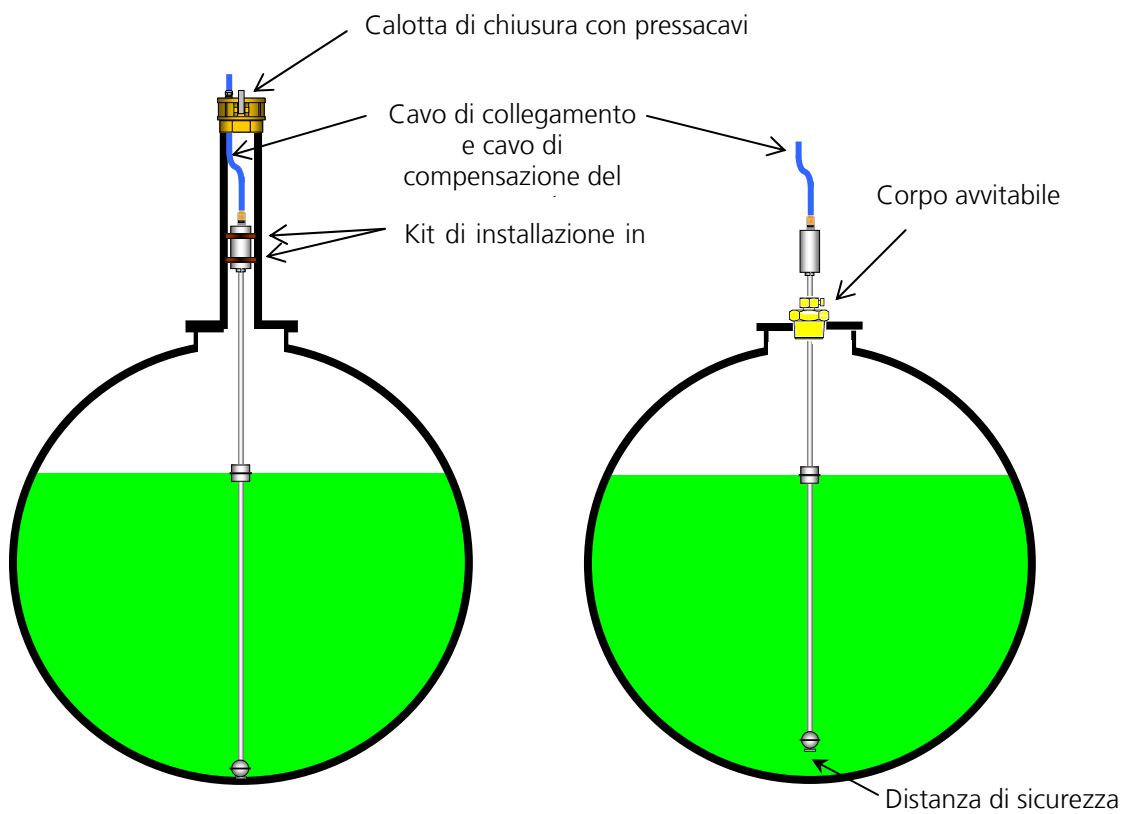


Illustrazione 15: installazione in tubo e con corpo avvitabile del VISY-Stick

5.2.1 Installazione con corpo avvitabile

Per installare il sensore VISY-Stick Standard, l'apposito manicotto di montaggio per serbatoi dovrà presentare una filettatura interna di almeno 1½"; per il sensore VISY-Stick Advanced, la filettatura interna dovrà essere di almeno 2".

L'installazione del sensore con corpo avvitabile (vedi Illustrazione 15) dev'essere effettuata come descritto di seguito. In caso di manicotti per serbatoi con filettatura interna superiore a 1½", occorrerà inoltre utilizzare riduzioni appropriate:

- (1) Controllare il corretto inserimento in sede dell'anello di sicurezza all'estremità della sonda tubolare, per evitare che i galleggianti possano cadere nel serbatoio.
- (2) I galleggianti andranno spinti sulla sonda tubolare, con la marcatura «TOP» rivolta verso la testa di rilevamento.
- (3) Allentare la vite di fermo con una chiave ad esagono interno (5 mm) e una tenuta a baderna (ap. chiave 30), per consentire al corpo avvitabile di scorrere agevolmente sulla sonda tubolare.
- (4) Applicare sul corpo avvitabile un materiale di tenuta idoneo ed avvitarlo nel manicotto per serbatoi con il VISY-Stick.
- (5) Spingere leggermente la sonda tubolare sul fondo del serbatoio, quindi sollevare nuovamente come distanza di sicurezza. Per fissare la sonda tubolare, serrare dapprima la tenuta a baderna, quindi la vite di fermo.



Se la sonda tubolare non si troverà a distanza di sicurezza dal fondo del serbatoio, durante il fissaggio essa potrebbe venire incurvata e danneggiata.

Per serbatoi con un diametro fino a 2900 mm la distanza di sicurezza dev'essere pari a circa 10 mm. In caso di serbatoi di dimensioni superiori la distanza di sicurezza dev'essere superiore a 10 mm e dev'essere selezionata in funzione della dimensione del serbatoio.



Prendere nota della distanza di sicurezza per la configurazione con VISY-Setup

- (6) Collegare il cavo di massa, oppure quello di compensazione del potenziale, al morsetto di massa esterno.
- (7) Allacciare al VISY-Stick il cavo di collegamento M12 compreso in dotazione. Serrare inizialmente a mano il dado a risvolto del connettore M12, quindi fissarlo con una chiave, ruotandolo di 180°. La coppia di serraggio dev'essere compresa tra 100 ... 150 Ncm.

Su richiesta, è disponibile anche un kit di montaggio da 1". Tale kit, composto da galleggiante prodotto, galleggiante acqua e corpo avvitabile, consente di installare un VISY-Stick mediante un manicotto filettato R1.

5.2.2 Installazione in tubo (riser)

La consueta installazione in tubo andrà effettuata in tubi da 3" o da 4" (il diametro dei tubi sarà di almeno 2" per i tubi imbutiti, oppure 2,5" per i tubi saldati). Per il montaggio del VISY-Stick per installazione in tubo (vedi Illustrazione 15), attenersi ai seguenti passaggi:

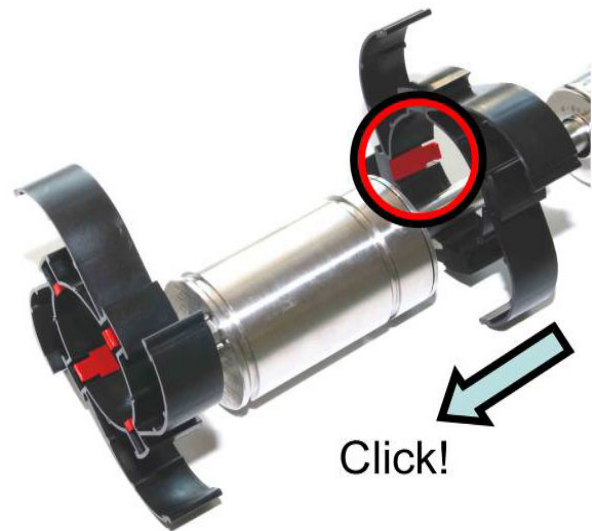
- (1) Controllare il corretto inserimento in sede dell'anello di sicurezza all'estremità della sonda, per evitare che i galleggianti possano cadere nel serbatoio.
- (2) I galleggianti andranno spinti sulla sonda tubolare, con la marcatura «TOP» rivolta verso la testa di rilevamento.
- (3) Far scorrere fino a sopra la testa di rilevamento il kit di installazione riser (Cod. art.: 900074) per il centraggio della testa di rilevamento del VISY-Stick e, se necessario, adattarlo al tubo.
- (4) Collegare il cavo di massa, oppure quello di compensazione del potenziale, al morsetto di massa esterno.
- (5) Allacciare al VISY-Stick il cavo di collegamento M12 compreso in dotazione. Serrare inizialmente a mano il dado a risvolto del connettore M12, quindi fissarlo con una chiave, ruotandolo di 180°. La coppia di serraggio dev'essere compresa tra 100 ... 150 Ncm.
- (6) Far scivolare lentamente il sensore VISY-Stick nel tubo (riser) ed applicarlo con cautela sul fondo del serbatoio.
- (7) Installare nella calotta di chiusura del tubo (riser) un passacavo di tipo idoneo, attraverso il quale andranno condotti il cavo di collegamento M12 e quello di compensazione del potenziale.

Se il riser sporge nel serbatoio, durante l'installazione del sensore VISY-Stick occorrerà assicurare un allineamento coassiale all'interno del tubo. Il galleggiante dovrà potersi spostare liberamente e non dovrà entrare in contatto con il tubo.

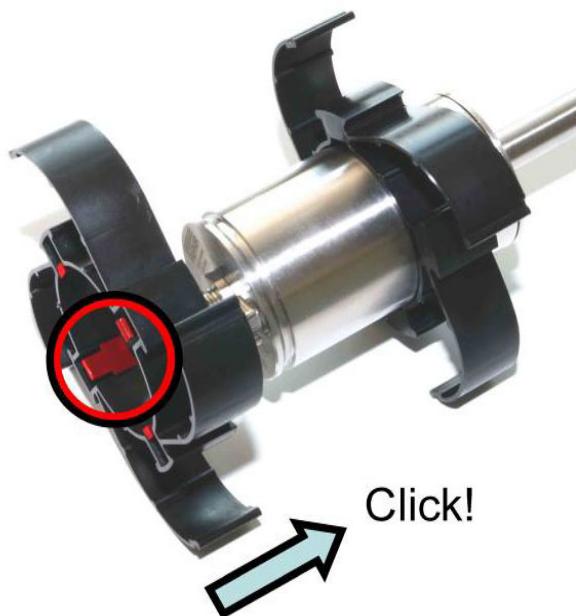
5.2.3 Installazione del tubo (riser) per VISY-Stick con codice dispositivo a partire da 50.000



1 / 4



2 / 4



3 / 4





4 / 4

5.2.4 Installazione di VISY-Stick N e VISY-Stick GPL senza kit di montaggio

Procedere analogamente al Capitolo 5.2.1; in questo caso, tuttavia, sarà il raccordo ad anello tagliente ad essere allentato e serrato.

5.2.5 Installazione di VISY-Stick Flex

-  **Grazie alla sua struttura flessibile, è necessario tenere conto della maggiore sensibilità meccanica del sensore VISY-Stick Flex. Il sensore deve essere disimballato esclusivamente nel luogo in cui dovrà essere installato.**
-  **Il tubo flessibile corrugato non dev'essere piegato più di quanto non lo sia nel suo imballo.**

Per l'installazione del sensore il raccordo del serbatoio predisposto per il montaggio deve avere un filetto interno di 1½".

Il sensore viene fornito imballato in uno speciale cartone adatto per il trasporto. Galleggianti e pesi sono già montati. Prima dell'installazione predisporre: una chiave (SW 55) e materiale sigillante per il corpo avvitabile, una chiave a brugola (5 mm), una chiave (SW 30) per la boccola di arresto ed un dispositivo di misurazione per il premistoppa, nonché uno strumento di misurazione.

L'installazione deve essere effettuata da almeno due persone, di cui una persona srotola il tubo corrugato flessibile e l'altra introduce il tubo stesso all'interno del serbatoio.

- Estrarre il sensore dall'imballo
- Qualora nella zona di raccordo tra tubo flessibile corrugato e sonda tubolare fosse presente una deformazione o una piega (ad angolo vivo) questa parte dovrà essere raddrizzata con cura
- Allentare la vite ad esagono incassato ed il premistoppa, spingere il corpo avvitabile fino alla testa di rilevamento e bloccarlo, sigillare il filetto del corpo avvitabile stesso
- Spingere il galleggiante sul peso nell'estremità inferiore della sonda
- Introdurre l'estremità inferiore della sonda (piedino magnetico) nel serbatoio
- Srotolare il tubo flessibile corrugato evitando gli sfregamenti contro il raccordo del serbatoio finché l'estremità superiore del tubo flessibile non raggiunge il raccordo stesso.
- Abbassare quindi il sensore molto lentamente, finché non si avverte la forza magnetica (solo nel caso di serbatoi di acciaio) ed il piedino magnetico non si posa pertanto sul fondo del serbatoio
- In questa posizione misurare quindi la distanza dal bordo inferiore della testa di rilevamento fino alla copertura della botola (**quota di montaggio**) e prendere nota del valore
- Abbassare leggermente la testa di rilevamento, spingere il corpo avvitabile fino al raccordo del serbatoio e serrare a fondo
- Sollevare la testa di rilevamento esattamente fino alla **quota di montaggio** precedentemente determinata, **attenzione**: non sollevare oltre tale quota, poiché in caso contrario il sensore di staccerebbe dal fondo del serbatoio
- Serrare a fondo il premistoppa e bloccarlo mediante la vite ad esagono incassato
- A questo punto innestare il connettore M12 fornito in dotazione sul sensore e

collegare il cavo al VISY-Command (optional nel trasmettitore VISY-RFT della versione radio)

- Configurare il VISY-Command mediante il software VISY-Setup ed impostare l'allarme acqua su di un valore superiore a 150 mm
- Confrontare il livello di riempimento visualizzato con il livello effettivo, qualora questo sia conosciuto (perlomeno effettuare un controllo di plausibilità)

5.2.6 Istruzioni di sostituzione

Dopo la sostituzione del sensore VISY-Stick con il software VISY-Setup devono essere inseriti nuovamente i seguenti valori nel VISY-Command:

- Il numero dispositivo del nuovo sensore VISY-Stick
- Controllare il valore dell'offset di installazione, correggendolo se necessario

5.2.7 Kit di installazione per VISY-Stick carter

Per il fissaggio del VISY-Stick carter è disponibile un apposito kit di installazione (Cod. art.: 910036).

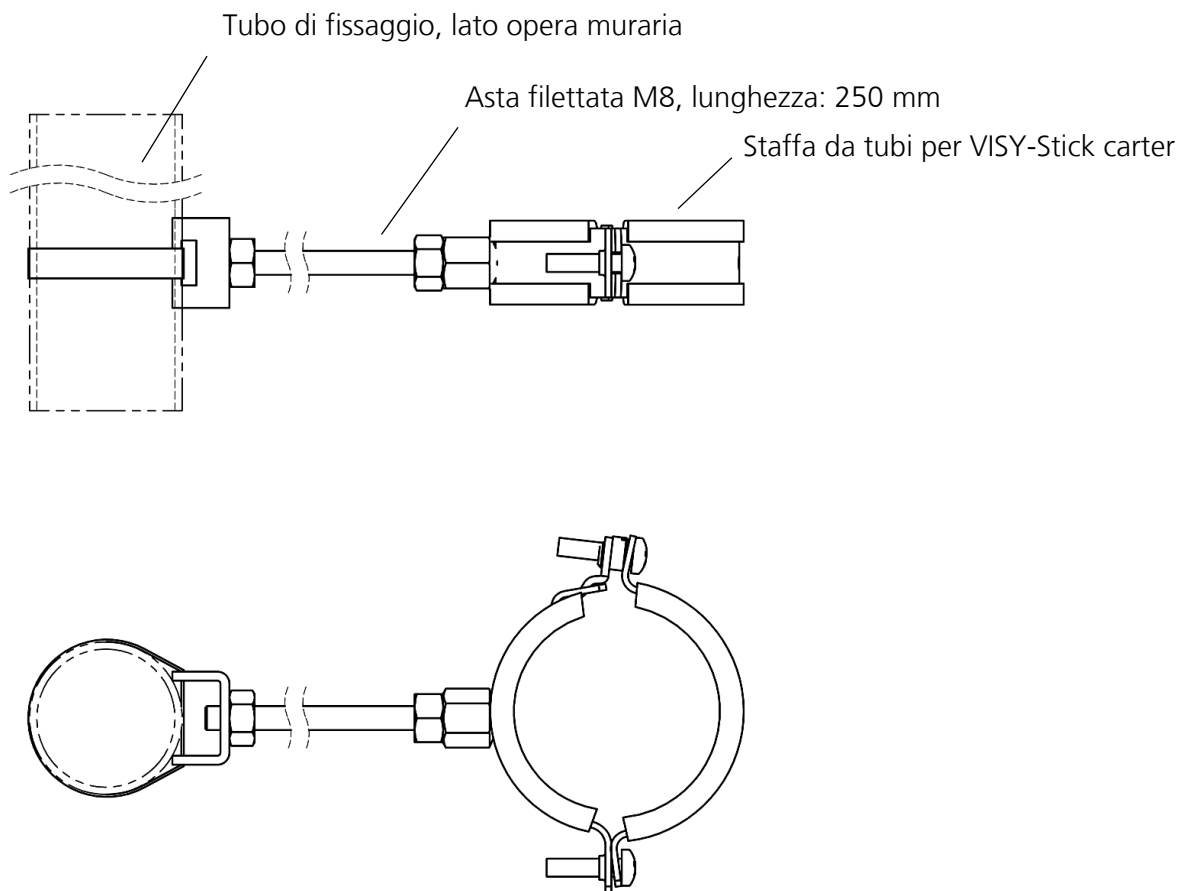


Illustrazione 16: kit di installazione per VISY-Stick carter

5.2.8 kit di installazione per serbatoi di gas liquido GPL

Il kit di montaggio opzionale per serbatoi di gas liquido GPL (Cod. art.: 910019), è composto da un tubo camicia con flangia e da uno speciale galleggiante. Una volta installato il kit di montaggio nel serbatoio, il sensore VISY-Stick GPL, senza galleggiante, andrà introdotto ed avvitato nel tubo camicia. Il sensore non si trova nel vano del serbatoio sotto pressione. Tale collocazione consentirà di sostituire il sensore in qualsiasi momento, senza necessità di aprire il serbatoio. I materiali utilizzati sono in acciaio inox; il galleggiante è realizzato in buna.

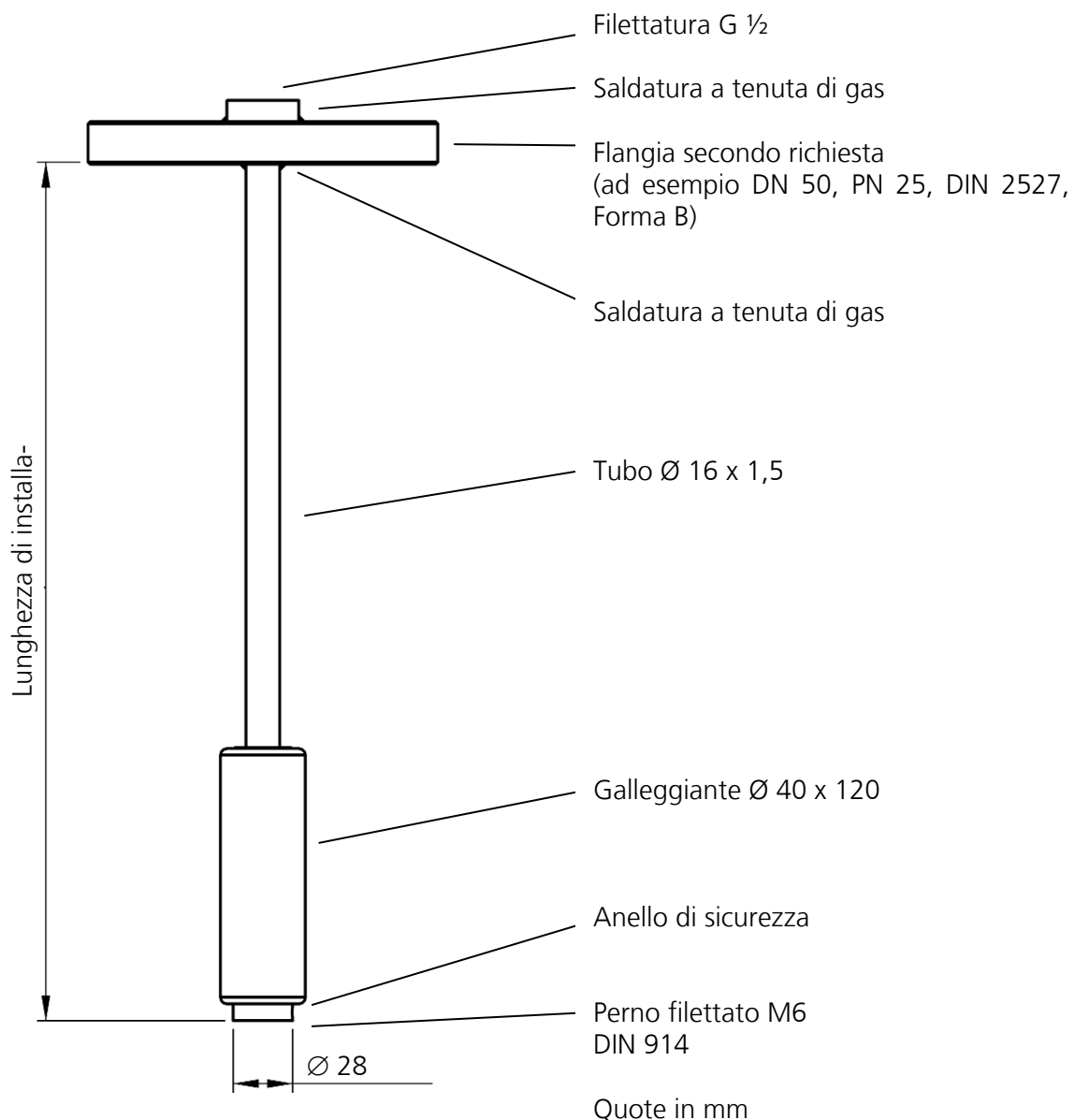


Illustrazione 17: kit di installazione per serbatoi di gas liquido GPL

5.2.9 Kit di installazione variabile per serbatoi di gas liquido GPL

Il kit di installazione variabile per serbatoi di gas liquido GPL è stato sviluppato per i sensori VISY-Stick GPL per poter misurare il livello di riempimento dei serbatoi di gas liquido in zone prive di pressione.

In questo modo il sensore può essere installato/disinstallato in qualsiasi momento senza necessità di ulteriori interventi di montaggio e senza necessità di aprire il serbatoio.

Il kit di installazione variabile per serbatoi di gas liquido GPL consta di un tubo camicia con galleggiante GPL speciale realizzato in BUNA e di un raccordo ad anello tagliente NPT da $\frac{3}{4}$ " (vedere Illustrazione18).

- (1) Il sensore deve poggiare sul fondo del tubo camicia, se necessario accorciare quindi il tubo di conseguenza.
- (2) Avvitare ermeticamente il raccordo ad anello tagliente nella flangia (min. DN 50) o nella riduzione (min. 1½"), spingere il tubo camicia nel raccordo ad anello tagliente: il tubo camicia dev'essere leggermente scorrevole
- (3) Verificare che l'anello di sicurezza sia saldamente fissato sul tubo camicia affinché il galleggiante non possa cadere nel serbatoio, spingere il galleggiante contro l'estremità del tubo camicia
- (4) Collegare la flangia e/o la riduzione al serbatoio con il relativo raccordo di processo



Qualora venissero smontati l'anello di sicurezza ed il galleggiante nel tubo camicia, sarà assolutamente necessario accertarsi che durante il rimontaggio il contrassegno "TOP" sul galleggiante sia rivolto in direzione della testa di rilevamento.

- (5) Spingere leggermente il tubo camicia sul fondo del serbatoio, quindi sollevare nuovamente di 5 ... 10 mm come distanza di sicurezza.



Se il tubo camicia non si troverà a distanza di sicurezza dal fondo del serbatoio, durante il fissaggio potrebbe venire incurvato e danneggiato.

- (6) Per il fissaggio del tubo camicia serrare il raccordo ad anello tagliente
- (7) Inserire il sensore VISY-Stick GPL senza galleggiante sul tubo camicia e fissare mediante la riduzione $\varnothing 12 / \varnothing 16$
- (8) Configurare il VISY-Command: nel VISY-Setup la distanza di sicurezza e il VISY-Stick GPL devono essere inseriti come prodotto

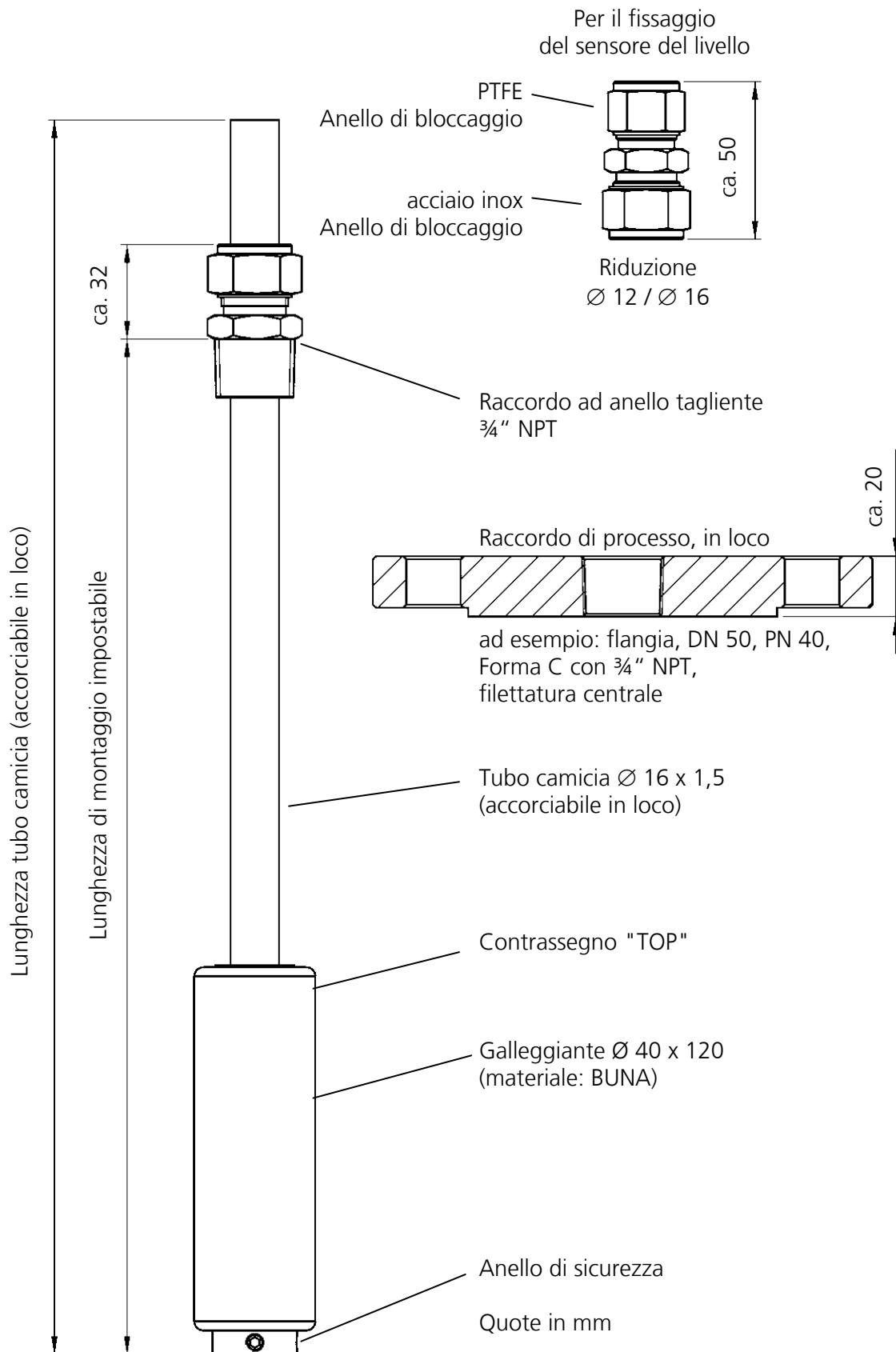


Illustrazione18: kit di installazione variabile per serbatoi di gas liquido GPL

5.2.10 Kit di montaggio da 1"

Il kit di montaggio opzionale da 1" (Cod. art.: 908484), consente di installare il VISY-Stick tramite un manicotto filettato R1.

⚠ Il kit di montaggio da 1" non è idoneo per biodiesel

Il kit di montaggio è composto da un corpo avvitabile da 1", da un galleggiante prodotto da 1" e da un galleggiante acqua da 1". Su richiesta, il corpo avvitabile è disponibile anche in acciaio inox.

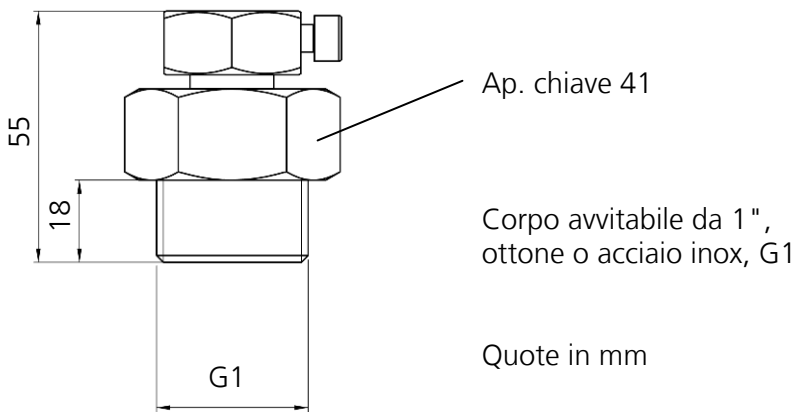


Illustrazione 19: 1" corpo avvitabile

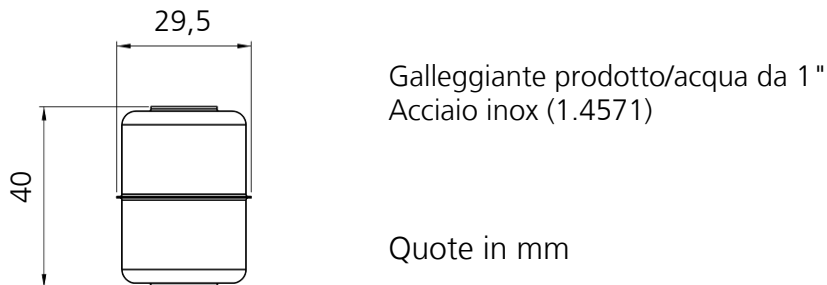


Illustrazione 20: galleggiante prodotto/acqua da 1"

5.3 Collegamento elettrico

La posa dei cablaggi fra i sensori VISY-Stick e l'analizzatore VISY-Command andrà effettuata esclusivamente in assenza di tensione. Per effettuare la posa dei cablaggi, procedere come segue:

- Qualora non fosse ancora collegato, inserire l'innesto del cavo di collegamento FAFNIR fornito in dotazione sul connettore M12 della testa di rilevamento. Serrare, inizialmente a mano, il dado a risvolto del giunto e quindi serrare utilizzando una chiave fissa e compiendo una rotazione di 180°. La coppia di serraggio dev'essere compresa tra 100 ... 150 Ncm.
- Collegare il cavo posato (proveniente dal VISY-Command) con il cavo FAFNIR, utilizzando ad esempio un apposito connettore per cavi (cod.art. 900035), secondo la seguente disposizione:

marrone	+	Pin 1
bianco	A	Pin 2
nero	B	Pin 4
blu	-	Pin 3

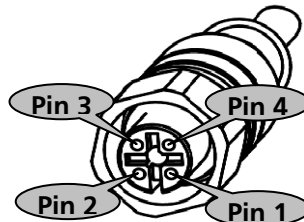


Tabella 1: occupazione del giunto FAFNIR

Il cavo di collegamento fra VISY-Stick e VISY-Command dovrà presentare le seguenti caratteristiche:

- Cavo a quattro fili, non schermato, resistente agli oli
- Sezione del conduttore (4 x 0,5 mm² sino a 100 m oppure 4 x 1,0 mm² sino a 200 m)
- Colore: blu, oppure blu con contrassegno (cavo per circuiti a sicurezza intrinseca)
- Diametro massimo 6–10 mm, per consentirne un'ermetizzazione sicura da parte del passacavo nel VISY-Command.



Il collegamento a massa, o la compensazione di potenziale, andranno effettuati dall'installatore conformemente alle prescrizioni di installazione nazionali in vigore. Il collegamento a massa della testa di rilevamento potrà essere utilizzato per il collegamento a massa, o per la compensazione di potenziale.

Attenersi alla prescrizioni di installazione generali per la compensazione di potenziale.

5.3.1 Protezione dalle sovratensioni

Per proteggere il sensore VISY-Stick dalle sovratensioni, si raccomanda di installare la protezione contro le sovratensioni BA 350 Duo direttamente a monte del sensore nel pozzetto d'ispezione, oppure nel pozzetto colonna. La protezione sovratensioni BA 350 Duo si potrà installare fra il cavo compreso in dotazione con innesto M12 ed il cavo, posato in loco, diretto al VISY-Command (Cod. art. 903313).

5.4 Offset di installazione

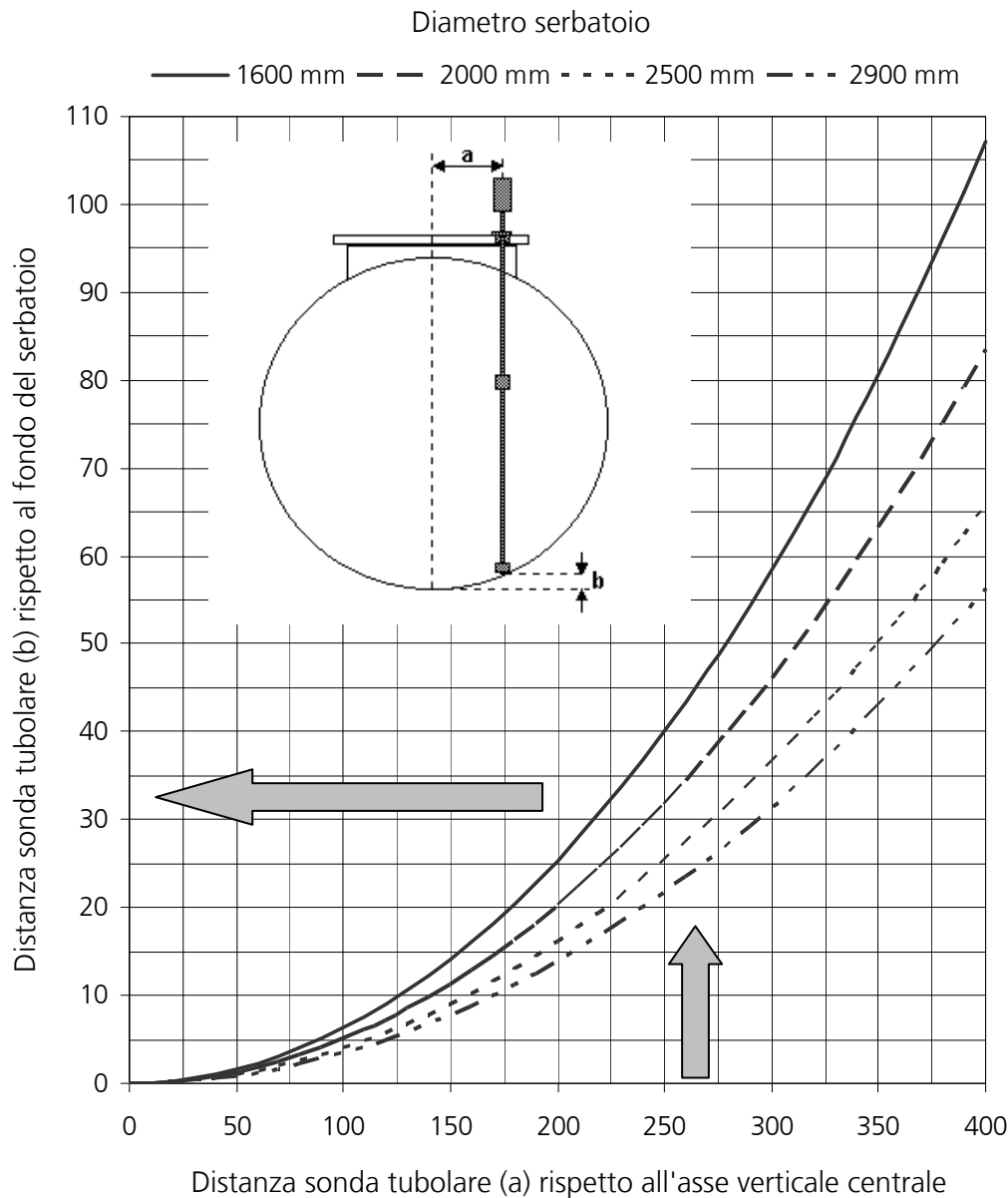


Illustrazione 21: offset di installazione

I VISY-Stick andranno montati in verticale, il più possibile vicini all'asse verticale centrale all'interno dei serbatoi. Successivamente, il VISY-Command andrà configurato in base alla posizione del sensore, con relativo offset di installazione. L'offset è risultante dalla distanza (b) della sonda tubolare (vedere Illustrazione 21) rispetto al fondo del serbatoio più la distanza di sicurezza (vedere Illustrazione 15). Nel configurare i singoli punti di misurazione con il software VISY-Setup, l'offset di installazione andrà trasmesso al VISY-Command. L'illustrazione Illustrazione 21 mostra la distanza della sonda tubolare (b) dal punto più basso del fondo del serbatoio per quanto concerne i serbatoi cilindrici secondo norma DIN 6608, 6616, 6617 e 6624, in base alla distanza della sonda tubolare (a) rispetto all'asse verticale centrale, quando la sonda stessa è a contatto con la parete del serbatoio.

6 Indice delle illustrazioni

Illustrazione 1: funzionamento del principio di misurazione magnetostrittivo.....	9
Illustrazione 2: VISY-Stick Standard / Biodiesel / E10.....	11
Illustrazione 3: VISY-Stick Advanced	12
Illustrazione 4: VISY-Stick Standard etanolo	13
Illustrazione 5: VISY-Stick Advanced etanolo.....	14
Illustrazione 6: VISY-Stick N per AdBlue® soluzione di urea	15
Illustrazione 7: VISY-Stick Flex.....	16
Illustrazione 8: VISY-Stick GPL	17
Illustrazione 9: VISY-Density	18
Illustrazione 10: VISY-Stick interstiziale	19
Illustrazione 11: VISY-Reed interstiziale secco (Dry)	20
Illustrazione 12: VISY-Reed interstiziale umido (wet)	21
Illustrazione 13: VISY-Stick carter.....	22
Illustrazione 14: VISY-Reed carter	23
Illustrazione 15: installazione in tubo e con corpo avvitabile del VISY-Stick	25
Illustrazione 16: kit di installazione per VISY-Stick carter	30
Illustrazione 17: kit di installazione per serbatoi di gas liquido GPL	31
Illustrazione 18: kit di installazione variabile per serbatoi di gas liquido GPL.....	33
Illustrazione 19: 1" corpo avvitabile.....	34
Illustrazione 20: galleggiante prodotto/acqua da 1"	34
Illustrazione 21: offset di installazione	36

7 Indice delle tabelle

Tabella 1: occupazione del giunto FAFNIR.....	35
Tabella 2: dati tecnici VISY-Stick Standard / Advanced / Flex / Biodiesel / E10.....	53
Tabella 3: dati tecnici VISY-Stick Standard etanolo / Advanced etanolo / N	54
Tabella 4: dati tecnici VISY-Stick LPG / carter, VISY-Reed carter	55
Tabella 5: VISY-Stick interstiziale, VISY-Reed interstiziale Wet / Dry	56

EG – Konformitätserklärung EC – Declaration of Conformity

In Übereinstimmung mit EN 45 014; 1998 - *In accordance with EN 45 014; 1998*

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
D-22765 Hamburg

erklärt in eigener Verantwortlichkeit, dass das Produkt
declare under sole responsibility that the product

Magnetostriktiver Füllstandmesser
Magnetostrictive Tank Level Gauge

FAFNIR VISY-Stick

in Übereinstimmung mit nachfolgenden Richtlinien:
in accordance with the following directives:

EMV-Richtlinie; *EMC Directive 89/336/EWG/EEC*
Ex-Richtlinie; *Ex Directive 94/9/EG/EC*

nach folgenden Vorschriften (Normen) entwickelt und gefertigt wurden:
has been designed and manufactured to the following specifications:

EN 50 014; 1997 EN 61 000-4-3; 1999
EN 50 020; 1994 EN 50 284; 1999
EN 50 081-1; 1992
EN 50 082-2; 1995

Das Produkt entspricht der EG-Baumusterprüfbescheinigung
The above mentioned product is in conformity with EC-Type Examination Certificate

TÜV 99 ATEX 1496

Die Prüfung erfolgte durch die benannte Stelle Nr.: 0032
The inspection was carried out by the notified body No 0032

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Certification Body
Am TÜV 1
D – 30519 Hannover

Hamburg, 22.09.2003

Ort, Datum / Place, Date

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. Kunter".

Geschäftsführer / Managing Director: S. Kunter



Translation

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

- (1)
- (2) Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**



- (3) EC-Type Examination Certificate Number
TÜV 99 ATEX 1496

- (4) Equipment: **Magnetostrictive Tank Level Gauge VISY-Stick**
- (5) Manufacturer: **Fafnir GmbH**
- (6) Address: **Bahrenfelder Strasse 19
D – 22765 Hamburg**

- (7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

- (8) The TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Certification Body, notified body number N° 0032 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report N° 99/PX22990.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50 014: 1997

EN 50 020: 1994

EN 50284:1997

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system according to Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and placing on the market of this equipment or protective system.
- (12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

II 1/2 G EEx ia IIC T6

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hanover, 30.11.1999

Head of the
Certification Body





(13)

SCHEDULE

(14) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° TÜV 99 ATEX 1496**

(15) Description of equipment

The Magnetostrictive Tank Level Gauge VISY-Stick is used for the detection of filling levels in hazardous explosive areas.

In the area of the category 1 (Zone 0) it is only allowed to arrange the sensor pipe and the floaters.

The maximal permissible ambient temperature has to be taken from the following table:

	T6	T5	T4
max. ambient temperature	50 °C	65 °C	75 °C

Electrical data

Signal- and supply circuit in type of protection „Intrinsic Safety“ EEx ia IIC
(terminals +, A, B, -) only for the connection to certified intrinsically safe circuits with the following maximum values:

$$\begin{aligned}U_i &= 15 \text{ V} \\I_i &= 30 \text{ mA} \\P_i &= 100 \text{ mW}\end{aligned}$$

The maximum effective internal inductance is 0,1 mH.
The maximum effective internal capacitance is 10 nF.

(16) Test documents consisting of 10 sheets, drawings and part list are listed in the test report.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

Translation



1. SUPPLEMENT to

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 99 ATEX 1496

of the company: FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Strasse 19
D-22765 Hamburg

In the future, the Magnetostrictive Tank Level Gauge VISY-Stick may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The amendments concern the mechanical design of the device. Moreover the marking and the ambient temperature has been supplemented.

In the case of the erection of the complete tank level gauge in areas that require apparatus of category 1 the marking is: II 1 G EEx ia IIC T4.

The maximum permissible ambient temperature is +60 °C in this case.

The electrical data and all other data apply unchanged.

Test documents are listed in the test report N° 02YEX133817.

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 2002-02-13

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. K. W. L.' or similar, written in a cursive style.

Head of the
Certification Body

Translation

2. SUPPLEMENT to

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 99 ATEX 1496

Test object: **Filling level sensor VISY-Stick**
Client: **FAFNIR GmbH**
Address: **Bahrenfelder Straße 19**
D-22765 Hamburg

Alterations:

In the future the filling level sensor VISY-Stick may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The modifications refer to the mechanical construction of the item. Further the electrical data have been changed. From now on they read:

Signal and Supply Circuit: in ignition protection type intrinsic safety EEx ia IIB/IIC
only for connection to a certified intrinsically safe electric circuit
with the following maximum values:
maximum values: $U_i = 15 \text{ V}$
 $I_i = 60 \text{ mA}$
 $P_i = 100 \text{ mW}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$
 $L_i = 0,1 \text{ mH}$

All further information also applies in unaltered form to this supplement.

The test object, including this 2. supplement, also fulfils the requirements of the following standards:

EN 50 014:1997+A1+A2 EN 50 020:2002 EN 50 284:1999

(16) Test documents are listed in the test report N° 06 YEX 333058-1.

(17) Special conditions for safe use

none

2. Supplement to EC Type-Examination Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: +49 (0) 511 986-1455
Fax: +49 (0) 511 986-1590

Hanover, 2006-03-23

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. F. W. M.".

Head of the
Certification Body

Translation

3. SUPPLEMENT

to Certificate No.	TÜV 99 ATEX 1496
Equipment:	Filling level sensor VISY-Stick ...
Manufacturer:	FAFNIR GmbH
Address:	Bahrenfelder Straße 19 22765 Hamburg Germany
Order number:	8000382214
Date of issue:	2010-04-19

Amendments:

In the future the filling level sensor VISY-Stick ... may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The modifications refer to the mechanical construction and the layout of the item.

Further the types of the filling level sensor were expanded.

- VISY-Stick Advanced
- VISY-Stick Advanced mit VISY-Density
- VISY-Stick Biodiesel
- VISY-Stick E10
- VISY-Stick Ethanol
- VISY-Stick Flex
- VISY-Stick Interstitial
- VISY-Stick LPG
- VISY-Stick N (für AdBlue)
- VISY-Stick Standard
- VISY-Stick Sump Dispenser
- VISY-Stick Sump Manhole

The device will then be labelled as follows:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga or
 II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

EN 60079-0:2009 **EN 60079-11:2007** **EN 60079-26:2007**

All other data apply unchanged for this supplement.

(16) The test documents are listed in the test report No. 10203382214.

(17) Special conditions for safe use

none

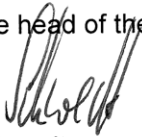
3. Supplement to Certificate No. TÜV 99 ATEX 1496

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Schwedt".

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

8.1.3 Istruzioni d'uso

Edizione: 07/2010

Sensore di livello VISY-Stick ...

Funzionamento

Il sensore di livello viene utilizzato per effettuare misurazioni continue dei livelli di liquidi. Per rilevare il livello del liquido vengono utilizzati appositi galleggianti, che scivolano su di una sonda tubolare.

Il principio di funzionamento del sensore per il livello di riempimento sfrutta gli effetti fisici della magnetostrizione: nel galleggiante si trova un magnete, mentre nella sonda tubolare è teso un filo in materiale magnetostrittivo, che viene deformato dal campo magnetico del galleggiante. Un secondo campo magnetico, di breve durata, viene generato lungo il filo da un impulso di corrente all'interno del filo stesso. La sovrapposizione dei due campi magnetici genera un'onda meccanica sul filo. All'estremità del filo nella testa di rilevamento l'onda meccanica viene convertita in un segnale elettrico. Il punto di uscita dell'onda meccanica, e quindi la posizione del galleggiante, vengono quindi definiti misurando il tempo di transito.

Per il riconoscimento acqua, sulla sonda tubolare è montato un secondo galleggiante. Tale galleggiante (magnete) genera un secondo impulso.

Inoltre è possibile determinare la densità del liquido. Un galleggiante nella Density-Unit varia la propria posizione in funzione della densità del mezzo. In questo modo viene calcolata la densità. La Density-Unit viene fissata sulla sonda tubolare.

I tempi di transito degli impulsi vengono misurati da un microcontroller integrato nella testa di rilevamento, dopodiché, verificatane la plausibilità, essi vengono inoltrati ad un analizzatore in forma di protocollo digitale. Al contempo, viene trasmessa anche la temperatura del sensore. L'alimentazione ausiliaria dei sensori di livello e l'inoltro dei dati di misurazione ad un sistema di analisi subordinante vengono svolti dall'analizzatore di tipo VISY-VP ... Il sensore è dotato di un collegamento a 4 fili.

Versioni dei dispositivi

L'alloggiamento è disponibile in varie versioni. Il collegamento elettrico avviene mediante un connettore M12. La versione VISY-Stick riser andrà allestita in un tubo senza raccordo di processo.

Il sensore di livello VISY-Stick Advanced è dotato di galleggianti speciali e di sensori di temperatura integrati nel tubo del sensore e viene utilizzato per misurazioni di livello di elevata precisione.

Il sensore di livello VISY-Stick Flex è dotato di una sonda tubolare flessibile. Viene impiegato per un montaggio più semplice in serbatoi alti.

La versione VISY-Stick carter è utilizzabile sia nel pozzetto d'ispezione, sia nel pozzetto colonna, in entrambi i casi per l'emissione di allarmi in presenza di prodotto e/o di acqua. Al fine di evitare l'accumulo di cariche statiche sugli elementi in plastica, dev'essere accertato che non possa presentarsi alcuna portata rilevante di liquidi non conduttivi. Gli elementi in plastica devono essere puliti solamente con un panno umido.

In un serbatoio per gas liquido viene impiegato il sensore di livello VISY-Stick GPL. Questo sensore di livello è equipaggiato con uno speciale raccordo di processo (ad esempio un raccordo con anello tagliente ¾" NPT). Il galleggiante è realizzato in plastica (Buna). Questo galleggiante dev'essere pulito solamente con un panno umido. Può anche essere installato un sensore di livello in un tubo ad immersione. Il sensore di livello viene quindi montato all'esterno della zona di pressione del serbatoio. Il galleggiante in plastica può essere impiegato senza limitazioni in un serbatoio per GPL, poiché durante il funzionamento non è presente nel serbatoio alcun tipo di atmosfera soggetta a rischio di esplosione.

Dati tecnici

Tensione	$U_i \leq 15 \text{ V DC}$
Corrente	$I_i \leq 60 \text{ mA}$
Potenza assorbita	$P_i \leq 0,1 \text{ W}$
Induttività (agente verso l'esterno):	$L_i < 0,1 \text{ mH}$
Capacità (agente verso l'esterno):	$C_i < 10 \text{ nF}$
Tipo di protezione antincendio	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga e/o II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Grado di protezione	IP 68

Ambito di utilizzo

La temperatura ambiente massima ammessa andrà desunta dalla seguente tabella:

Categoria 1/2

Classe di temperatura	T_{ambiente}	T_{liquido}
T6	-40 ... +50 °C	-20 °C ... +60 °C
T5	-40 ... +65 °C	-20 °C ... +60 °C
T4	-40 ... +75 °C	-20 °C ... +60 °C

Categoria 1

Classe di temperatura	T_{ambiente}	T_{liquido}
T4	-40 ... +60 °C	-20 °C ... +60 °C

Installazione

La posa dei cablaggi andrà effettuata esclusivamente in assenza di tensione. Attenersi alle prescrizioni specifiche della Norma VDE, oppure alle prescrizioni d'installazione locali. Il cablaggio dal sensore di livello verso l'alimentazione (con versione Ex, utilizzare preferibilmente un cavo blu) andrà realizzato con un cavo a quattro fili. I collegamenti +, -, A e B del sensore di livello andranno allacciati agli stessi collegamenti dell'analizzatore.

Istruzioni

Se utilizzato in maniera conforme, il sensore di livello è generalmente esente da manutenzione.

Prima di mettere in servizio il sistema, occorrerà verificare che tutti i dispositivi siano correttamente collegati e funzionanti. Andrà inoltre controllata l'alimentazione elettrica, anche dei dispositivi collegati a valle.

Attenersi alle Istruzioni per l'uso generali dei dispositivi utilizzati.

Utilizzo di galleggianti in plastica in Zona 0

Condizioni particolari

Per l'utilizzo di galleggianti in plastica in Zona 0, occorrerà evitare il rischio di cariche elettrostatiche. Tali condizioni particolari sono segnalate su un'apposita targhetta, applicata su ciascun galleggiante. Tale targhetta andrà applicata su un punto visibile del sensore, oppure integrata come annotazione nella targhetta identificativa.

Utilizzo del VISY-Stick interstiziale ... in zone a rischio di esplosione

Condizioni particolari

Il VISY-Stick interstiziale ... dovrà essere allestito in modo che non possano presentarsi portate rilevanti di liquidi non conduttivi. Le parti in plastica non andranno pulite a secco. Tali condizioni particolari sono segnalate su un'apposita targhetta, oppure direttamente sul tubo del sensore.

Attenzione!

Parti in plastica

Evitare il rischio di cariche elettrostatiche.

- L'utilizzo in liquidi non conduttivi con forti portate è vietato.
- Nel serbatoio non dovranno essere presenti agitatori.
- Le parti in plastica non andranno pulite a secco.
- Evitare attriti del galleggiante su componenti non conduttivi.

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

TUV NORD

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**



- (3) **Certificate Number** TÜV 09 ATEX 374581
- (4) for the equipment: Measuring Transmitter VISY-Reed ...
- (5) of the manufacturer: FAFNIR GmbH
- (6) Address: Bahrenfelder Str. 19
22765 Hamburg
Germany
- Order number: 8000374581
- Date of issue: 2009-09-10

- (7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 09203374581.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60 079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment or protective system must include the following:



II 1 Ga Ex ia IIC T4 resp. II 2 Gb Ex ia IIC T4...T6

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type Examination Certificate No. TÜV 09 ATEX 374581**

(15) Description of equipment

The measuring transmitter type VISY-Reed ... is used for liquid detection in hazardous explosive areas.

The permissible ambient temperature ranges in dependence of the temperature class have to be taken from the following tables:

Use as Kategorie 1 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T4	-20 °C to +60 °C

The process pressure of the media has to be from 0.8 bar to 1.1 when potentially explosive mist air mixtures exit. If no potential explosive mixtures exist, the device may also be operated outside of this stated range according to the specification of the manufacturer.

Use as Kategorie 2 apparatus

Temperature class	Ambient temperature range
T4	-40 °C to +75 °C
T5	-40 °C to +65 °C
T6	-40 °C to +50 °C

Electrical data

Signal- and powercircuit
(terminals +; A; B; -)

in type of protection "Intrinsic Safety" Ex ia IIC/IIB
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit
Maximum values: $U_i = 15 \text{ V}$
 $I_i = 60 \text{ mA}$
 $P_i = 100 \text{ mW}$
 $L_i = 120 \text{ }\mu\text{H}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$

(16) Test documents are listed in the test report No. 09203374581.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

8.2.2 Istruzioni d'uso

Sensore VISY-Reed ...

Livello: 09.2009

Funzionamento

Il sensore VISY-Reed ... svolge una funzione di riconoscimento dei livelli. Un galleggiante con un magnete incorporato scorre su di una sonda tubolare e chiude/apre un contatto Reed. Questo contatto Reed può far scattare un allarme sia quando è aperto, sia quando è chiuso.

L'interruttore di livello per liquidi viene realizzato con uno o due contatti Reed. Il VISY-Reed ... con un contatto Reed può essere montato ad esempio nel pozzetto d'ispezione, oppure nel pozzetto colonna. In entrambi i casi, la presenza di un liquido fa scattare un allarme. L'interruttore di livello per liquidi con due contatti Reed viene impiegato preferibilmente per il monitoraggio dei liquidi di controllo di un serbatoio a doppia parete. Qualora un determinato livello venga superato/non venga raggiunto viene emesso un allarme alto o basso. L'analizzatore VISY-VP ... fornisce l'alimentazione di tensione a sicurezza intrinseca ed invia il segnale d'allarme ad un sistema primario.

Versioni dei dispositivi

L'alloggiamento è disponibile in varie versioni.

VISY-Reed carter ... (un contatto Reed)

VISY-Reed interstiziale secco (Dry) (un contatto Reed)

VISY-Reed interstiziale umido (Wet) (due contatti Reed)

Il collegamento elettrico del sensore VISY-Reed ... avviene mediante un cavo della lunghezza max.di 10 m. Il cavo è incorporato in modo fisso con il sensore.

Dati tecnici

Tensione	$U_i \leq 15 \text{ V DC}$
Corrente	$I_i \leq 60 \text{ mA}$
Potenza assorbita	$P_i \leq 0,1 \text{ W}$
Induttività (agente verso l'esterno):	$L_i < 120 \text{ nH}$
Capacità (agente verso l'esterno):	$C_i < 10 \text{ nF}$
Tipo di protezione antincendio	II 1 Ga Ex ia IIC T4 e/o II 2 Gb Ex ia IIC T4 ... T6
Grado di protezione	IP 68

Ambito di utilizzo

La temperatura ambiente massima ammessa andrà desunta dalla seguente tabella:

Categoria 1

Classe di temperatura	T_{ambiente}
T4	-20 ... +60 °C

Categoria 2

Classe di temperatura	T_{ambiente}
T6	-40 ... +50 °C
T5	-40 ... +65 °C
T4	-40 ... +75 °C

Installazione

La posa dei cablaggi andrà effettuata esclusivamente in assenza di tensione. Devono essere rispettate le normative vigenti in loco. Il cablaggio dal sensore di livello verso l'alimentazione (con versione Ex, utilizzare preferibilmente un cavo blu) andrà realizzato con un cavo a quattro fili. I collegamenti +; -; A; e B del sensore di livello andranno allacciati agli stessi collegamenti dell'analizzatore. Possono anche essere collegati in parallelo al sensore VISY-Stick. In tal caso è necessario accertarsi che siano collegati fra loro cavi con gli stessi colori. Inoltre è necessario rispettare i valori elettrici massimi quando si effettua il collegamento. I morsetti esterni dell'alloggiamento devono essere calcolati nella compensazione del potenziale.

Indicazioni d'uso

Se utilizzato in maniera conforme, il sensore di livello è generalmente maintenance-free.

Prima di mettere in servizio il sistema, occorrerà verificare che tutti i dispositivi siano correttamente collegati e funzionanti. Andrà inoltre controllata l'alimentazione elettrica, anche dei dispositivi collegati a valle.

Attenersi alle indicazioni d'uso generali dei dispositivi utilizzati.

Identificazione

secondo la direttiva CE  0044  II 1 Ga Ex ia IIC T4 e/o II 2 Gb Ex ia IIC T4 ... T6 94/9:

8.3 Dati tecnici

Sensore	VISY-Stick Standard / Biodiesel / E10	VISY-Stick Advanced / Biodiesel	VISY-Stick Flex / Biodiesel / E10
Grado di protezione antiesplosione	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Omologazioni	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496
Temperatura ambiente ammessa (testa di rilevamento)	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6
Grado di protezione	IP 68	IP 68	IP 68
Materiale	1.4301 (sonda tubolare), 1.4305 (testa di rilevamento)	1.4301 (sonda tubolare), 1.4305 (testa di rilevamento)	1.4571 (sonda tubolare), 1.4305 (testa di rilevamento) 1.4404 (tubo flessibile corrugato) MS (peso), rivestimento in plastica per il magnete
Lunghezze sonda (standard) Altre lunghezze disponibili su richiesta	2,00 m (serbatoio ø 1,60 m) 2,40 m (serbatoio ø 2,00 m) 2,90 m (serbatoio ø 2,50 m) 3,30 m (serbatoio ø 2,90 m)	2,00 m (serbatoio ø 1,60 m) 2,40 m (serbatoio ø 2,00 m) 2,90 m (serbatoio ø 2,50 m) 3,30 m (serbatoio ø 2,90 m)	fino a max 10 m
Collegamento di processo	Corpo avvitabile R1½ Ms per regolazione continua in altezza, più riduzione R2 St	Corpo avvitabile R1½ Ms per regolazione continua in altezza, più riduzione R2 St	Corpo avvitabile R1½ Ms per regolazione continua in altezza nel range di regolazione, più riduzione R2 St
Opzione	- Kit di montaggio R1 (non per biodiesel) - Corpo avvitabile, acciaio inox - Installazione in tubo (riser) - Adattatore Conduit G¾	- Corpo avvitabile, acciaio inox - Installazione in tubo (riser) - Adattatore Conduit G¾	- Corpo avvitabile acciaio inox - Peso acciaio inox
Collegamento elettrico	Connettore M12 per collegamento via cavo	Connettore M12 per collegamento via cavo	Connettore M12 per collegamento via cavo
Opzione	Unità di trasmissione a batteria per radiotrasmissione all'analizzatore	Unità di trasmissione a batteria per radiotrasmissione all'analizzatore	Unità di trasmissione a batteria per radiotrasmissione all'analizzatore
Dati di collegamento	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH
Testa di rilevamento / Quota di montaggio	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm
Galleggiante prodotto	Ø 43 mm x 43 mm	Ø 54 mm x 33 mm	Ø 43 mm x 43 mm
Precisione di misurazione prodotto	±0,5 mm	±0,25 mm	±2,0 mm ±0,05 %
Galleggiante acqua	Ø 43 mm	Ø 43 mm x 62 mm	Ø 43 mm
Precisione di misurazione acqua	±2,0 mm ±3,0 mm (Biodiesel / E10)	±2,0 mm ±3,0 mm (Biodiesel)	±3,0 mm ±0,05 % + 1 mm
Riconoscimento acqua	continuo a partire da 30 mm per benzine, continuo a partire da 23 mm per gasoli	continuo a partire da 30 mm per benzine, continuo a partire da 23 mm per gasoli	da ca. 160 mm
Precisione di misurazione temperatura	±1,0 °C (20 °C)	±0,3 °C (20 °C)	±1,5 °C (20 °C)

Tabella 2: dati tecnici VISY-Stick Standard / Advanced / Flex / Biodiesel / E10

Sensore	VISY-Stick Standard etanolo (>10 %)	VISY-Stick Advanced etanolo (>10 %)	VISY-Stick N
Grado di protezione antiesplorazione	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Omologazione	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx
Temperatura ambiente ammessa (testa di rilevamento)	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6
Grado di protezione	IP 68	IP 68	IP 68
Materiale	1.4301 (sonda tubolare), 1.4305 (testa di rilevamento)	1.4301 (sonda tubolare), 1.4305 (testa di rilevamento)	1.4301 (sonda tubolare), 1.4305 (testa di rilevamento)
Lunghezza sonda (standard) Altre lunghezze disponibili su richiesta	2,00 m (serbatoio ø 1,60 m) 2,40 m (serbatoio ø 2,00 m) 2,90 m (serbatoio ø 2,50 m) 3,30 m (serbatoio ø 2,90 m)	2,00 m (serbatoio ø 1,60 m) 2,40 m (serbatoio ø 2,00 m) 2,90 m (serbatoio ø 2,50 m) 3,30 m (serbatoio ø 2,90 m)	2,00 m (serbatoio ø 1,60 m) 2,40 m (serbatoio ø 2,00 m) 2,90 m (serbatoio ø 2,50 m) 3,30 m (serbatoio ø 2,90 m)
Collegamento di processo	Corpo avvitabile R1½ Ms per regolazione continua in altezza, più riduzione R2 St	Corpo avvitabile R1½ Ms per regolazione continua in altezza, più riduzione R2 St	Raccordo ad anello tagliente G ³ / ₈ acciaio inox, più riduzione R1½ acciaio inox
Opzione	- Kit di montaggio R1 - Corpo avvitabile, acciaio inox - Installazione in tubo (riser) - Adattatore Conduit G ³ / ₄	- Kit di montaggio R1 - Corpo avvitabile, acciaio inox - Installazione in tubo (riser) - Adattatore Conduit G ³ / ₄	- Kit di montaggio R1 - Corpo avvitabile, acciaio inox - Installazione in tubo (riser) - Adattatore Conduit G ³ / ₄
Collegamento elettrico	Connettore M12 per collegamento via cavo	Connettore M12 per collegamento via cavo	Connettore M12 per collegamento via cavo
Opzione	Unità di trasmissione a batteria per radiotrasmissione all'analizzatore	Unità di trasmissione a batteria per radiotrasmissione all'analizzatore	Unità di trasmissione a batteria per radiotrasmissione all'analizzatore
Dati di collegamento	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH
Testa di rilevamento / Quota di montaggio	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm
Galleggiante prodotto	Ø 43 mm x 43 mm	Ø 54 mm x 33 mm	Ø 43 mm x 43 mm
Precisione di misurazione prodotto	±0,5 mm	±0,25 mm	±0,5 mm
Galleggiante acqua	—	—	—
Precisione di misurazione acqua	—	—	—
Precisione di misurazione temperatura	±1,0 °C (20 °C)	±0,3 °C (20 °C)	±1,0 °C (20 °C)

Tabella 3: dati tecnici VISY-Stick Standard etanolo / Advanced etanolo / N

Sensore	VISY-Stick GPL	VISY-Stick carter	VISY-Reed carter
Grado di protezione antiesplosione	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	II 1 Ga Ex ia IIC T4 II 2 Gb Ex ia IIC T4...T6
Omologazione	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 09 ATEX 374581
Temperatura ambiente ammessa (testa di rilevamento)	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6	da -40 °C a 75 °C in T4 da -40 °C a 65 °C in T5 da -40 °C a 50 °C in T6
Grado di protezione	IP 68	IP 68	IP 68
Materiale	1.4301 (sonda tubolare) 1.4305 (testa di rilevamento)	1.4301 (sonda tubolare) alluminio (tubo di protezione), PET	acciaio inox e ottone
Lunghezza sonda (standard) Altre lunghezze disponibili su richiesta	1,40 m (serbatoio ø 1,25 m) 2,00 m (serbatoio ø 1,60 m)	Ø 65 mm x 550 mm (lunghezza complessiva incl. connettore)	Ø 60 mm x 125 mm
Collegamento di processo	Raccordo ad anello tagliente ¾" NPT acciaio inox	—	—
Opzione	- riduzione 1½" NPT acciaio inox - Kit di montaggio GPL con flangia e G½ - Kit di installazione variabile - Adattatore Conduit G¾	- Kit di installazione - Tubo di protezione per cavi	—
Collegamento elettrico	Connettore M12 per collegamento via cavo	Connettore M12 per collegamento via cavo	Cavo (2 m)
Opzione	Unità di trasmissione a batteria per radiotrasmissione all'analizzatore	—	—
Dati di collegamento	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,12 mH
Testa di rilevamento / Quota di montaggio	Ø 50 mm	Ø 65 mm	Ø 60 mm
Galleggiante prodotto	Ø 40 mm x 120 mm	incorporata	incorporata
Precisione di misurazione prodotto	±2,0 mm	±1,0 mm	—
Soglia di risposta prodotto	—	70 mm	35 mm
Galleggiante acqua	—	incorporata	—
Soglia di risposta acqua	—	70 mm	30 mm
Precisione di misurazione acqua	—	±2,0 mm	—
Precisione di misurazione temperatura	±1,0 °C (20 °C)	±2,0 °C (20 °C)	—

Tabella 4: dati tecnici VISY-Stick LPG / carter, VISY-Reed carter

Sensore	VISY-Stick interstiziale	VISY-Reed interstiziale umido (Wet)	VISY-Reed interstiziale secco (Dry)
Grado di protezione antiesplorazione	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb	II 1 Ga Ex ia IIC T4 II 2 Gb Ex ia IIC T4...T6	II 1 Ga Ex ia IIC T4 II 2 Gb Ex ia IIC T4...T6
Omologazione	TÜV 99 ATEX 1496, NEPSI, IECEx	TÜV 09 ATEX 374581	TÜV 09 ATEX 374581
Temperatura ambiente ammessa (testa di rilevamento)	da -25 °C a 75 °C in T4 da -25 °C a 65 °C in T5 da -25 °C a 50 °C in T6	da -40 °C a 75 °C in T4 da -40 °C a 65 °C in T5 da -40 °C a 50 °C in T6	da -40 °C a 75 °C in T4 da -40 °C a 65 °C in T5 da -40 °C a 50 °C in T6
Grado di protezione	IP 68	IP 68	IP 68
Materiale	1.4301 (sonda tubolare) 1.4305 (testa di rilevamento)	Acciaio inox / ottone	Acciaio inox / ottone
Lunghezze speciali	Personalizzata	385 mm	125 mm
Collegamento di processo	Corpo avvitabile R1½, ottone, per regolazione continua dell'altezza, con riduzione R2, acciaio	—	—
Opzione	- Kit di montaggio R1 - Corpo avvitabile acciaio inox - Installazione in tubo (riser) - Adattatore Conduit G¾	—	—
Collegamento elettrico	Connettore M12 per collegamento via cavo	Cavo (5 m)	Cavo (5 m)
Opzione	—	—	—
Dati di collegamento	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,1 mH	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,12 mH	U _i ≤ 15 V, P _i ≤ 0,1 W I _i ≤ 60 mA, C _i ≤ 10 nF L _i ≤ 0,12 mH
Testa di rilevamento / Quota di montaggio	Ø 50 mm	Ø 48 mm	Ø 48 mm
Galleggiante	Ø 43 mm x 43 mm	Ø 28 mm x 28 mm	Ø 28 mm x 28 mm
Precisione di misurazione liquido di controllo	±0,5 mm	—	—
Soglia di risposta liquido di controllo	30 mm	35 mm	35 mm
Soglia di risposta acqua	—	30 mm	30 mm
Precisione di misurazione temperatura	±2,0 °C (20 °C)	—	—

Tabella 5: VISY-Stick interstiziale, VISY-Reed interstiziale Wet / Dry