

Hydro-Probe Orbiter

Istruzioni di installazione

Per riordinare usare il codice articolo:	HD0677it
Revisione:	1.2.0
Data della revisione:	Gennaio 2020

Copyright

Le informazioni contenute all'interno della presente documentazione non possono essere adattate o riprodotte, parzialmente o integralmente e in alcuna forma, così come il prodotto stesso, senza la previa autorizzazione scritta di Hydronix Limited, a cui, da questo punto in avanti, si farà riferimento come Hydronix.

© 2020

Hydronix Limited
Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey GU3 2DX
United Kingdom

Tutti i diritti riservati

RESPONSABILITÀ DEL CLIENTE

Nell'applicazione del prodotto descritto nella presente documentazione, il cliente accetta il fatto che il prodotto è un sistema elettronico programmabile intrinsecamente complesso e che potrebbe non essere completamente esente da errori. Così facendo, il cliente si assume pertanto la responsabilità di assicurarsi che il prodotto sia correttamente installato, messo in opera, utilizzato e sottoposto a manutenzione da personale competente e adeguatamente preparato e in modo conforme a qualsiasi istruzione o precauzione di sicurezza resa disponibile o secondo la buona pratica ingegneristica, e di verificare sotto tutti gli aspetti l'uso del prodotto nell'applicazione specifica.

ERRORI NELLA DOCUMENTAZIONE

Il prodotto descritto nella presente documentazione è soggetto a sviluppi e miglioramenti costanti. Qualsiasi informazione e dettaglio di natura tecnica riguardanti il prodotto e il suo impiego, compresi le informazioni e i dettagli contenuti in questa documentazione, sono forniti da Hydronix in buona fede.

Hydronix è lieta di accettare commenti e suggerimenti riguardanti il prodotto e la presente documentazione.

RICONOSCIMENTI

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View e Hydro-Control sono marchi di fabbrica registrati di Hydronix Limited.

Uffici di Hydronix

Sede centrale Regno Unito

Indirizzo: Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey GU3 2DX

Tel: +44 1483 468900

E-mail: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Sito Web: www.hydronix.com

Ufficio nordamericano

Copre Nord e Sud America, i territori degli Stati Uniti, Spagna e Portogallo

Indirizzo: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
USA

Tel: +1 888 887 4884 (numero verde)
+1 231 439 5000

Fax: +1 888 887 4822 (numero verde)
+1 231 439 5001

Ufficio europeo

Copre l'Europa centrale, la Russia e il Sudafrica

Tel: +49 2563 4858

Fax: +49 2563 5016

Ufficio francese

Tel: +33 652 04 89 04

Cronologia delle revisioni:

N. revisione	Data	Descrizione della modifica
1.1.0	Febbraio 2015	Prima versione
1.2.0	Gennaio 2020	Cambiamento Indirizzo

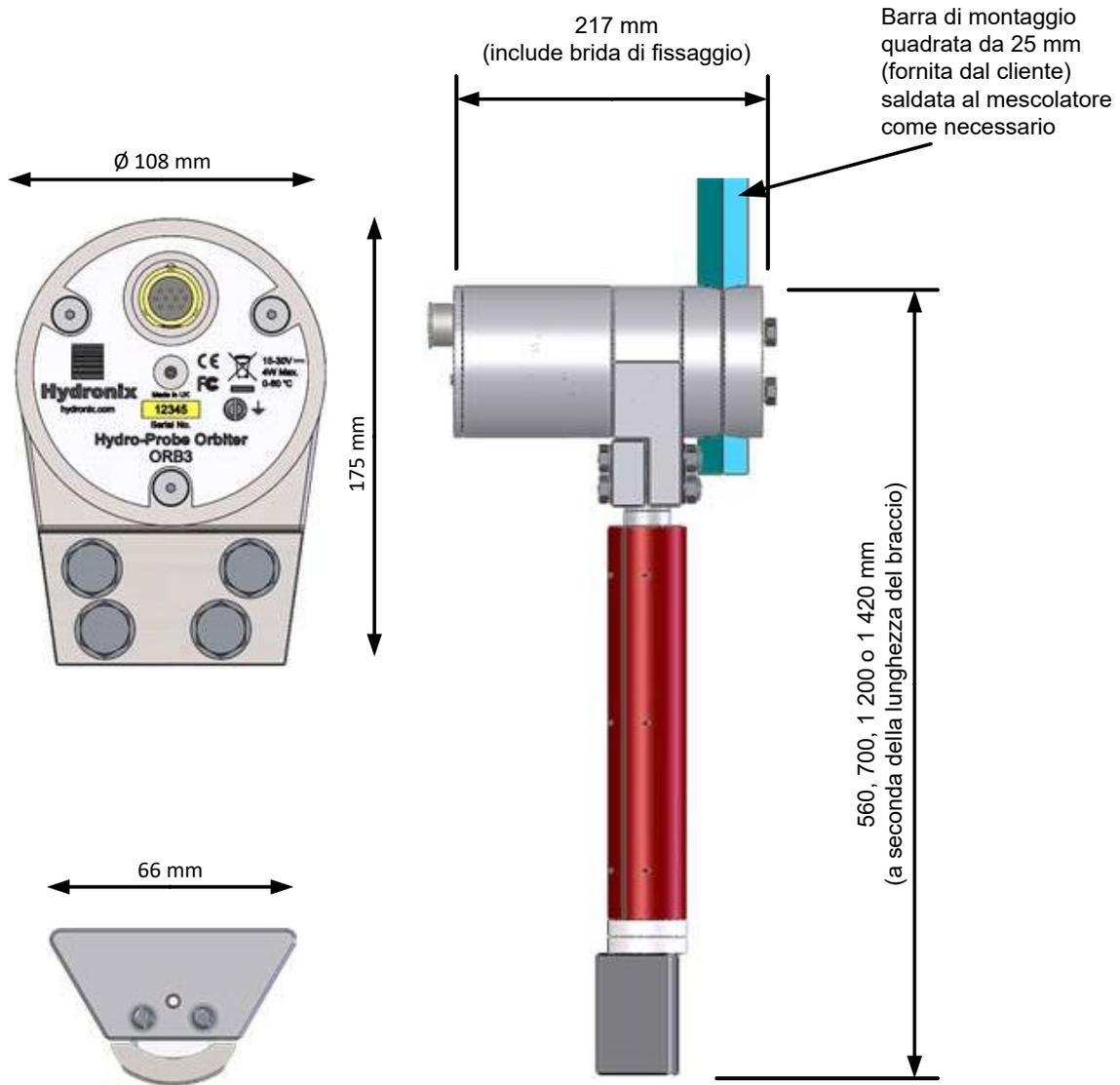
Indice

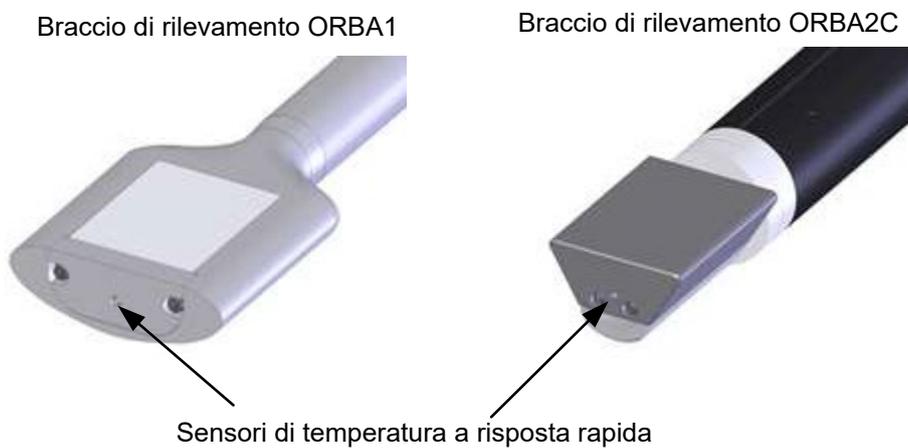
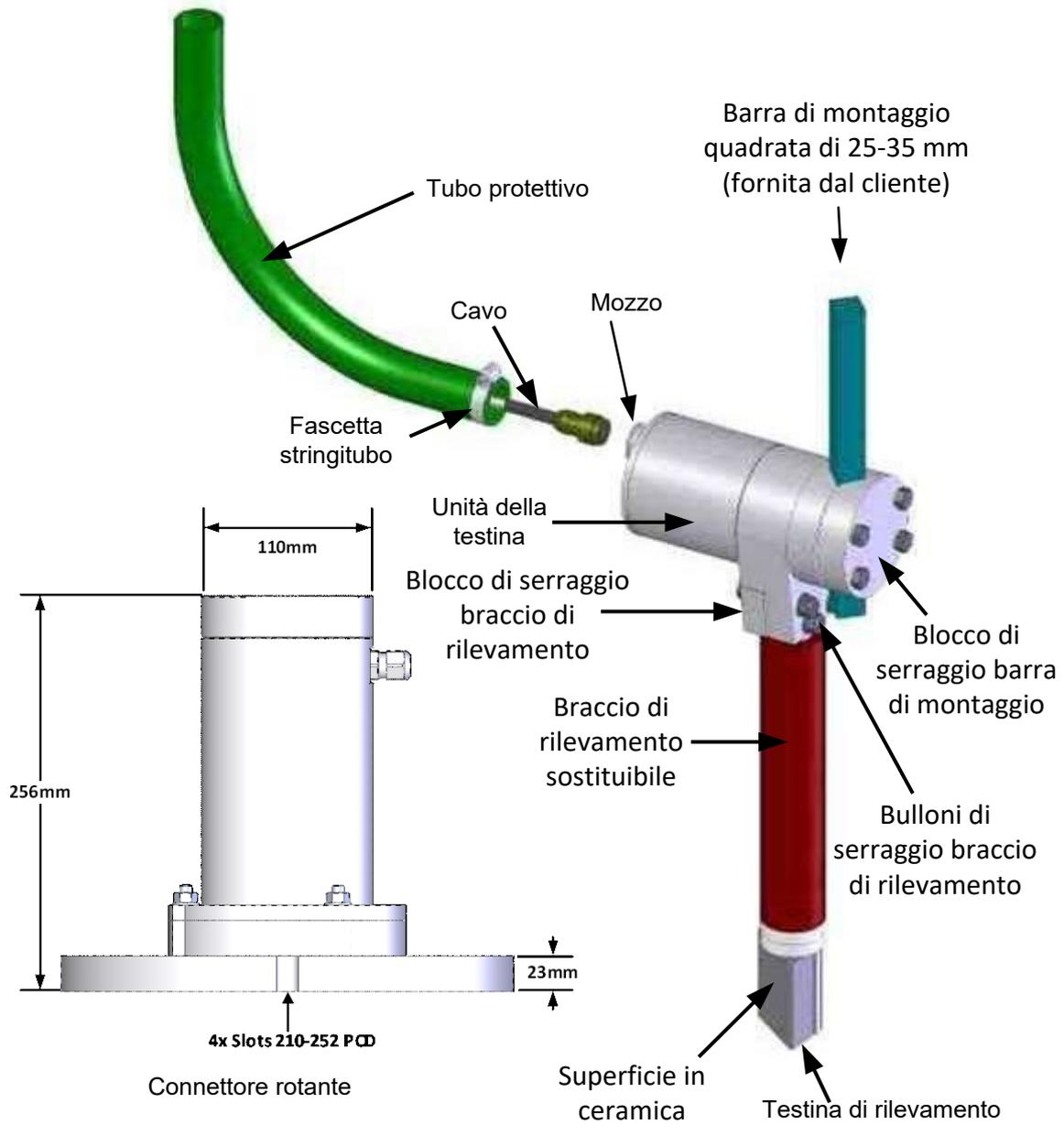
Capitolo 1	Hydro-Probe Orbiter - Installazione.....	11
1	Istruzioni generali per tutte le applicazioni	13
2	Opzioni dei bracci di rilevamento Orbiter	13
3	Protezione dei bracci di rilevamento Orbiter	14
4	Assemblaggio del braccio di rilevamento e dell'unità della testina	14
5	Consigli generali di montaggio del braccio di rilevamento (mescolatori)	15
6	Installazione della barra di montaggio quadrata	15
7	Montaggio del sensore ed esecuzione delle regolazioni finali (mescolatori)	16
8	Montaggio in un mescolatore a vasca fissa	17
9	Montaggio in un mescolatore a vasca rotante	18
10	Montaggio su un nastro trasportatore	19
11	montaggio in un'applicazione a caduta libera	20
12	Regolazione dell'angolazione della testina di rilevamento per prestazioni ottimali	22
13	Sostituzione del braccio del sensore	23
14	Accoppiamento senza PC mediante Auto-Cal Dongle	24
15	Connettore rotante	26
Capitolo 2	Schema di selezione del connettore rotante	35
Capitolo 3	Specifiche tecniche	37
1	Specifiche tecniche	37
Appendice A	Riferimenti ad altri documenti	39
1	Riferimenti ad altri documenti	39

Indice delle figure

Figura 1. Le due testine di rilevamento dei bracci Orbiter	13
Figura 2. Installazione del braccio di rilevamento nell'unità della testina del sensore.....	14
Figura 3. Schermo di protezione posizionato sopra l'unità della testina.....	15
Figura 4. Rimozione dei blocchi di serraggio della barra di montaggio pronti per l'installazione nel mescolatore	16
Figura 5. Impostazione dell'altezza del braccio di rilevamento.....	16
Figura 6. Fissaggio del sensore sopra o sotto il braccio della lama di raschiamento.....	17
Figura 7. Barra di montaggio quadrata saldata al braccio della lama di raschiamento.....	17
Figura 8. Sensore montato sopra il mescolatore mediante la barra di serraggio	18
Figura 9. Sensore montato sopra il mescolatore mediante blocchi di serraggio	18
Figura 10. Orientamento della superficie in ceramica di Hydro-Probe Orbiter nel flusso di materiale	19
Figura 11. Montaggio di Hydro-Probe Orbiter su un nastro trasportatore	19
Figura 12. Possono essere utilizzati deviatori per aumentare lo spessore del materiale.....	20
Figura 13. Montaggio del sensore all'estremità di un trasportatore.....	20
Figura 14. Montaggio del sensore nell'erogatore di un silo	21
Figura 15. Regolazione dell'angolazione della testina di rilevamento	22
Figura 16. Impostazione dell'angolazione del sensore per prestazioni ottimali.....	22
Figura 17. Il dispositivo di allineamento dell'angolazione Hydronix per l'allineamento della superficie in ceramica.....	23
Figura 18. Auto-Cal Dongle.....	24
Figura 19. Connessione di Auto-Cal Dongle.....	24
Figura 20. Insieme connettore rotante di tipo A.....	26
Figura 21. Collegamento al connettore rotante attraverso la scatola a ingranaggi	27
Figura 22. Controllo dello spazio tra il braccio rotante e la scatola a ingranaggi del mescolatore.....	27
Figura 23. Installazione del cavo con spazio sufficiente.....	28
Figura 24. Viti di montaggio installate	29
Figura 25. Adattatore filettato in ottone.....	29
Figura 26. Bulloni prigionieri	29
Figura 27. Piastra di fissaggio installata	29
Figura 28. Bulloni prigionieri alloggiamento cuscinetti.....	30
Figura 29. Alloggiamento cuscinetti installato.....	30
Figura 30. Sottoinsieme giunto rotante installato.....	30
Figura 31. Insieme connettore rotante di tipo B.....	31
Figura 32. Instradamento del cavo nel connettore rotante per turbomescolatori a vasca.....	32
Figura 34. Coperchio di mescolatore preparato per il connettore rotante	33
Figura 35. Piastra di fissaggio montata sul mescolatore (bulloni prigionieri fissati)	33
Figura 36. Alloggiamento cuscinetti con bulloni prigionieri installati.....	33
Figura 37. Alloggiamento cuscinetti montato su una piastra di fissaggio	34

Figura 38. Tubo in gomma e fascetta stringitubo (con alloggiamento installato) 34





Queste istruzioni di installazione per Hydro-Probe Orbiter sono valide solo per i numeri di modello ORB3 e successivi. I manuali d'uso dei modelli precedenti possono essere scaricati dal sito www.hydronix.com.

1 Istruzioni generali per tutte le applicazioni

Per garantire una misurazione dell'umidità precisa e rappresentativa, è necessario che la superficie in ceramica del sensore sia a contatto con il flusso del materiale in movimento. È importante assicurarsi anche che il materiale non si accumuli sulla superficie del sensore, poiché ne renderebbe illeggibili le misurazioni.

Per posizionare correttamente il sensore, attenersi alle istruzioni riportate di seguito:

- Predisporre uno sportellino di ispezione sul coperchio del mescolatore in modo da potere osservare il movimento del sensore e la sua superficie in ceramica durante la mescolatura e a mescolatore vuoto senza dover sollevare il coperchio principale.
- Evitare di posizionare il sensore in punti di forte turbolenza. Il segnale sarà ottimale se il flusso di materiale sul sensore è regolare e scorrevole. Montare il sensore in modo che non venga colpito direttamente dal flusso proveniente dalle eventuali lame del mescolatore.
- Il sensore deve essere posizionato in modo da essere continuamente a contatto con il flusso di materiale.
- Posizionare il sensore lontano da interferenze elettriche (vedere la Guida ai collegamenti elettrici HD0678).
- Posizionare il sensore in modo che sia facilmente accessibile per effettuare le operazioni di ordinaria manutenzione, regolazione e pulizia.

2 Opzioni dei bracci di rilevamento Orbiter

Esistono due modelli del braccio di rilevamento Orbiter, ORBA1C e ORBA2C, ciascuno disponibile in varie lunghezze. Il modello ORBA1-HT ha un'opzione per alte temperature. Il modello utilizzato dipende dal materiale da misurare e dall'installazione. ORBA2C è il modello più recente ed è consigliato per tutte le applicazioni di mescolatura.

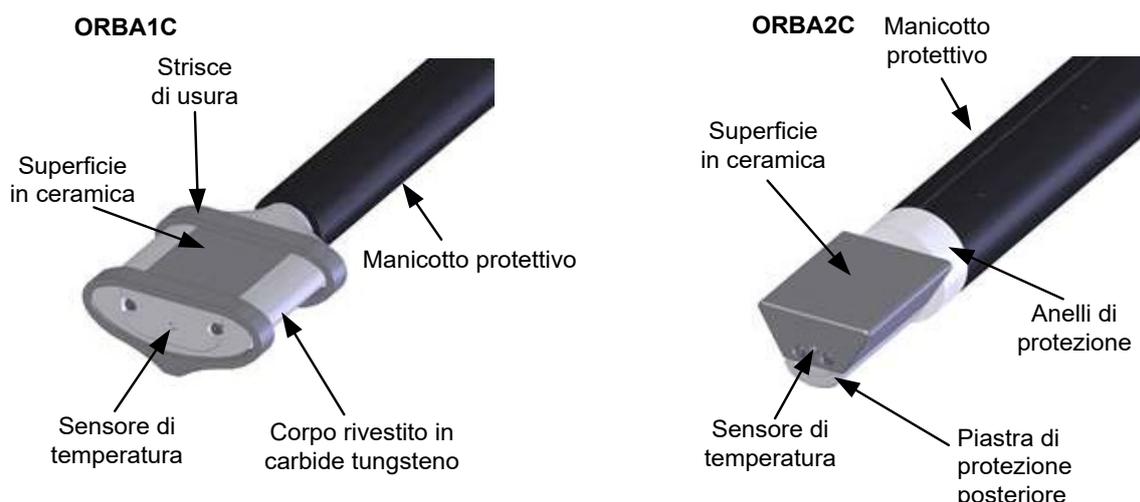


Figura 1. Le due testine di rilevamento dei bracci Orbiter

3 Protezione dei bracci di rilevamento Orbiter

Hydronix fornisce manicotti protettivi che prolungano la durata del braccio di rilevamento Orbiter proteggendolo dall'usura. I manicotti protettivi possono essere rimossi e sostituiti facilmente senza necessità di scollegare il braccio di rilevamento dalla testina.

I modelli ORBA2C devono essere installati con gli anelli di protezione. La versione standard degli anelli di protezione è quella in acciaio inossidabile, ma è disponibile anche una versione in ceramica acquistabile come optional, se necessario.

4 Assemblaggio del braccio di rilevamento e dell'unità della testina

Il braccio di rilevamento e l'unità della testina vengono forniti scollegati. Devono essere collegati prima dell'installazione nel mescolatore.

- Posizionare l'unità della testina su una superficie piana e pulita.
- Allentare i 4 bulloni di fissaggio del braccio di rilevamento sull'unità della testina e rimuovere il bullone di bloccaggio (A).
- Inserire i due o-ring. Devono essere collocati all'interno del blocco di serraggio del braccio di rilevamento contro il gradino (Figura 2).
- Verificare che la chiave sul connettore elettrico nella parte superiore del braccio di rilevamento sia sullo stesso lato della superficie in ceramica. Il connettore può essere ruotato a mano, se necessario.

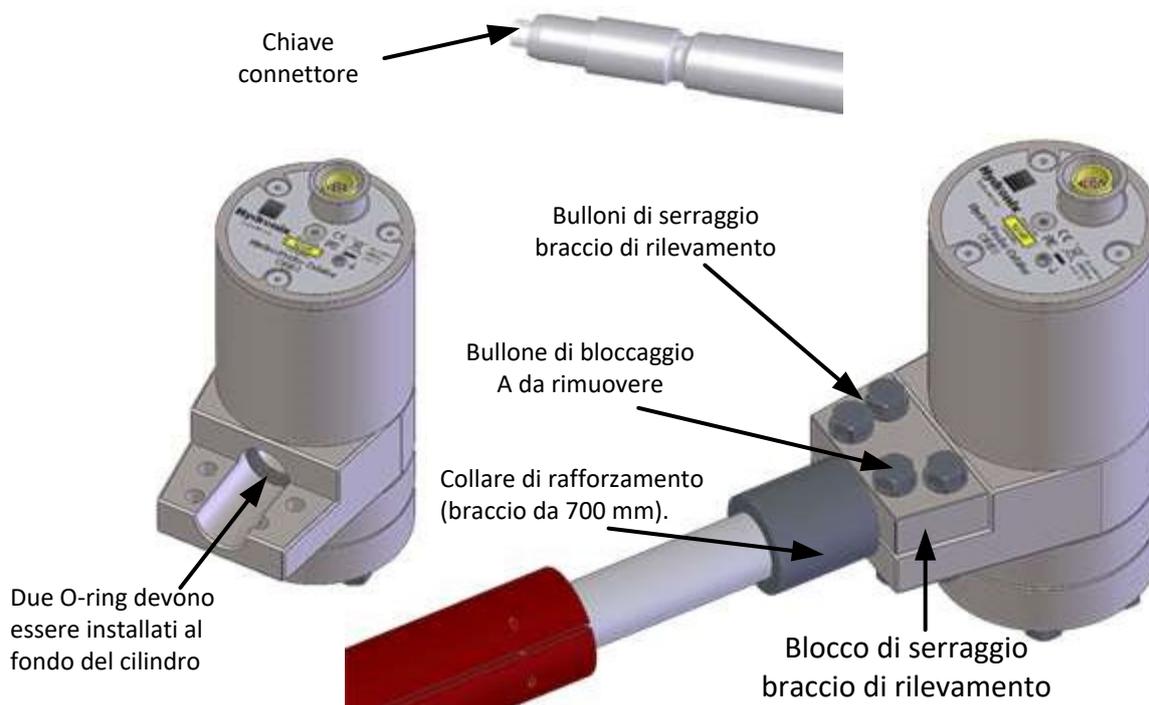


Figura 2. Installazione del braccio di rilevamento nell'unità della testina del sensore

- Posizionare il braccio di rilevamento sulla stessa superficie piana e pulita, con la superficie in ceramica rivolta verso l'alto, e allineare il foro nell'unità della testina con la scanalatura del connettore.
- Per agevolare il montaggio, applicare una piccola quantità di grasso all'estremità del braccio con il connettore o intorno ai due o-ring.

- Posizionare delicatamente il connettore in cima al braccio di rilevamento nell'unità della testina, in modo che la scanalatura sia allineata con la relativa presa nell'unità della testina. Spingere il braccio di rilevamento nell'unità della testina.
- Riposizionare il bullone di bloccaggio A.
- Il braccio di rilevamento deve poter ruotare all'interno del blocco di serraggio, in modo da consentire la regolazione direzionale quando si monta il sensore. Stringere i quattro bulloni del blocco di serraggio in modo che il braccio di rilevamento rimanga fermo in posizione, ma, allo stesso tempo, possa ruotare all'interno del blocco di serraggio. Quando il sensore è nella posizione corretta, i bulloni del blocco di serraggio possono essere serrati completamente.

In caso di sostituzione del braccio di rilevamento, il braccio nuovo deve essere adatto all'unità della testina. Per istruzioni dettagliate consultare il Manuale d'uso di Hydro-Com (HD0682).

5 Consigli generali di montaggio del braccio di rilevamento (mescolatori)

Nella scelta della posizione ottimale, è necessario considerare quanto segue:

- Scegliere una posizione in cui il flusso di materiale è estremamente scorrevole e quanto più lontano possibile dall'area di forte turbolenza causata dall'azione di mescolamento delle lame.
- I bracci di rilevamento sono disponibili in più lunghezze. Posizionare il sensore lasciando uno spazio di 50 mm tra la faccia inferiore del braccio di rilevamento e il fondo del mescolatore (Figura 5).
- Per proteggere il sensore dai materiali in caduta e impedire l'inutile accumulo di questi ultimi su di esso, è possibile posizionare uno schermo di protezione sopra l'unità della testina (Figura 3).

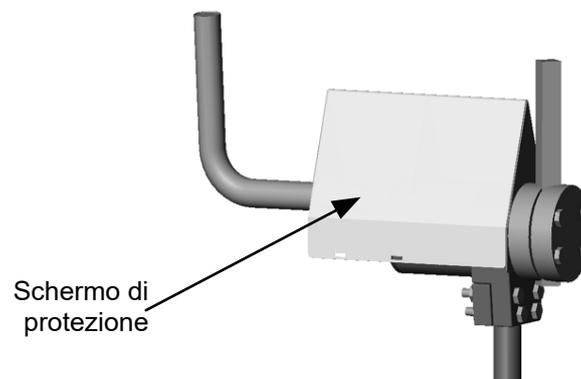


Figura 3. Schermo di protezione posizionato sopra l'unità della testina

6 Installazione della barra di montaggio quadrata

Una barra quadrata di 25-35 mm deve essere saldata al braccio della lama di raschiamento appropriato, o a un altro braccio del mescolatore, a seconda della configurazione di quest'ultimo. Deve essere opportunamente rinforzata in modo da essere sufficientemente rigida per resistere alle forze generate sul braccio e sulla testina di rilevamento mentre si muove nel materiale. Accertarsi che la barra sia perpendicolare al fondo su entrambi i piani.

Svitare e rimuovere i quattro bulloni che fissano i blocchi di serraggio della barra di montaggio all'unità della testina e rimuovere i blocchi di serraggio (Figura 4). A seconda della configurazione, i blocchi di serraggio possono essere ruotati per essere fissati verticalmente oppure orizzontalmente alla barra quadrata.

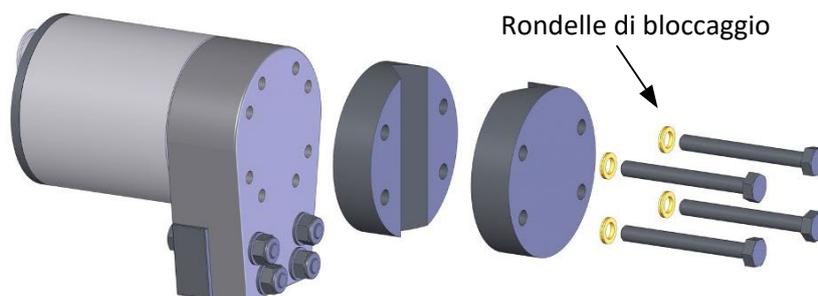


Figura 4. Rimozione dei blocchi di serraggio della barra di montaggio pronti per l'installazione nel mescolatore

7 Montaggio del sensore ed esecuzione delle regolazioni finali (mescolatori)

L'altezza consigliata per le applicazioni tipiche è 50 mm dal fondo del mescolatore (Figura 5). Questa altezza può essere impostata utilizzando il dispositivo di allineamento dell'angolazione, che ha una larghezza di 50 mm.

Scegliere un braccio di lunghezza adeguata per far sì che la testina di rilevamento si trovi ad almeno 50 mm sopra il fondo del miscelatore e che la superficie in ceramica sia in un flusso regolare di materiale.

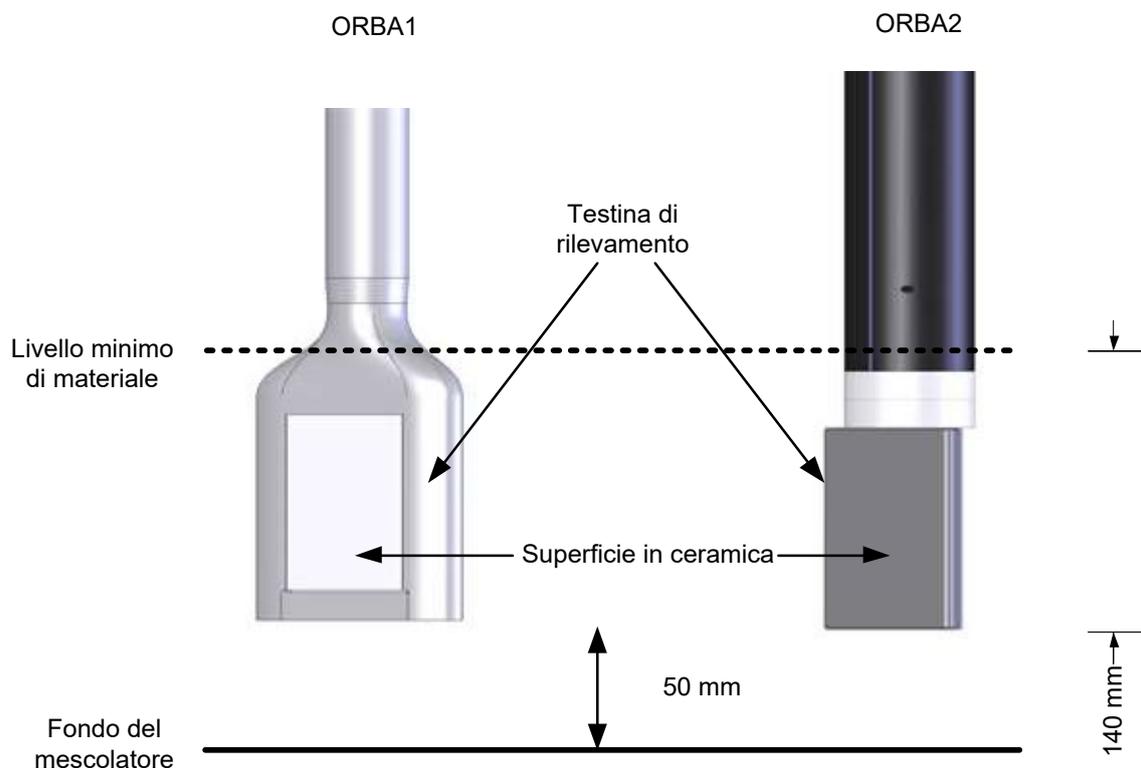


Figura 5. Impostazione dell'altezza del braccio di rilevamento

Quando il braccio è posizionato all'altezza desiderata, stringere saldamente i bulloni dei blocchi di serraggio con una forza di 60 Nm. È essenziale applicare le rondelle di bloccaggio ai bulloni di fissaggio affinché il sensore sia saldamente fissato alla barra quadrata.

8 Montaggio in un mescolatore a vasca fissa

Il sensore deve essere installato lungo il braccio della lama di raschiamento a circa 1/4–1/3 di distanza dalla parete del mescolatore (vedere la Figura 16). La superficie in ceramica del braccio di rilevamento deve essere inclinata di 55° verso il centro del mescolatore; per determinare l'angolo corretto servirsi del dispositivo di allineamento fornito (vedere la Figura 17 per ulteriori informazioni).

Quando il sensore è utilizzato in turbomescolatori a vasca storia dotati di bracci a molla, è possibile migliorarne le prestazioni installando un braccio senza molla separato sul quale montare il sensore.

L'unità della testina può essere montata sopra o sotto il braccio della lama di raschiamento (Figura 6). In entrambi i casi l'unità della testina deve essere il più lontano possibile dall'impasto in modo da tenerla ragionevolmente pulita e ridurre l'usura.

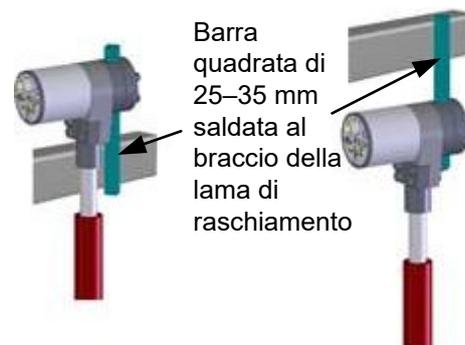


Figura 6. Fissaggio del sensore sopra o sotto il braccio della lama di raschiamento

Quando si installa il sensore in un mescolatore a vasca fissa, il cavo del sensore deve essere instradato mediante un connettore rotante applicato al centro della parte superiore del mescolatore (vedere a pagina 26 per maggiori dettagli).

La Figura 7 mostra come la barra di montaggio quadrata può essere saldata al braccio della lama di raschiamento o a un braccio alternativo.

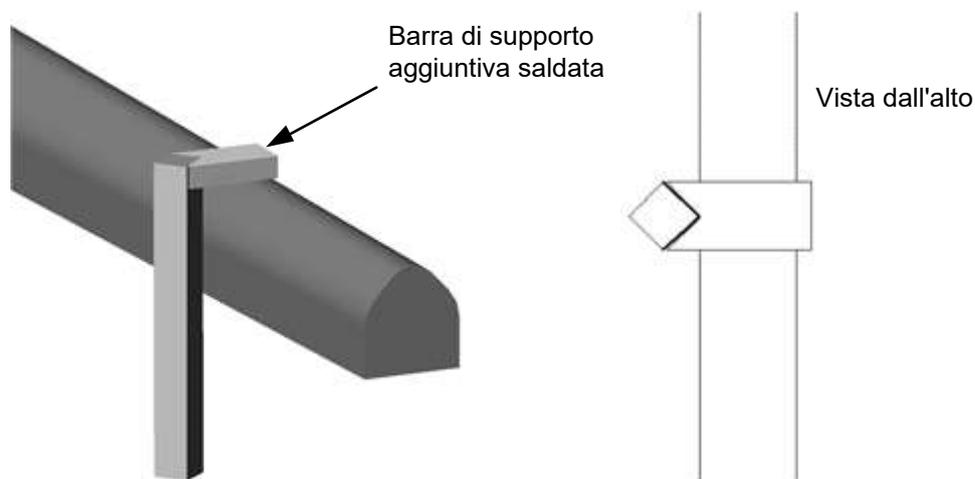


Figura 7. Barra di montaggio quadrata saldata al braccio della lama di raschiamento

9 Montaggio in un mescolatore a vasca rotante

Hydro-Probe Orbiter deve essere installato in modo che l'unità della testina sia esterna al mescolatore per proteggerla dai detriti e prevenire danni.

La testina di rilevamento deve essere posizionata in un'area dove il flusso di materiale è estremamente scorrevole. Di solito questo punto è a un quarto o a un terzo della distanza dal bordo esterno della parete del mescolatore. (Figura 17)

È possibile fissare il sensore al mescolatore in due modi: con il blocco di serraggio della barra di montaggio fornito con il sensore (Figura 8) o mediante un gruppo di montaggio studiato appositamente (Figura 9).

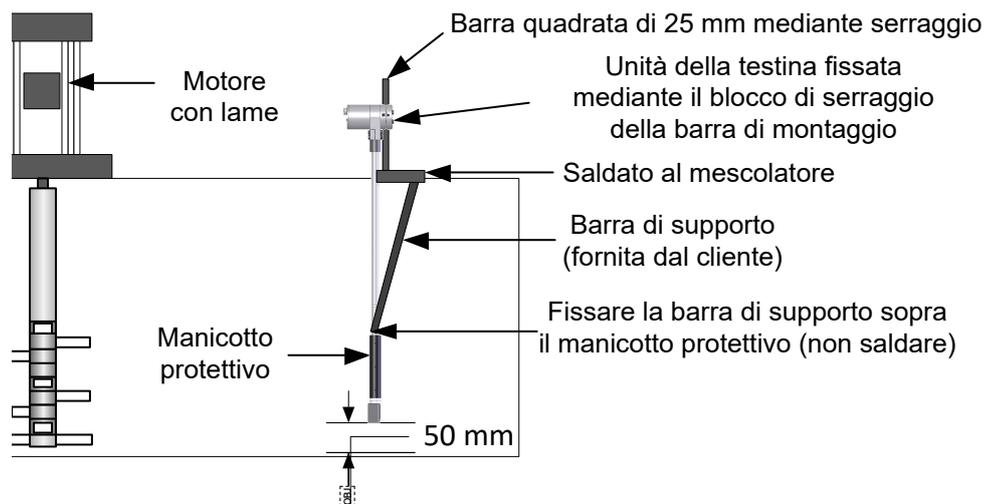


Figura 8. Sensore montato sopra il mescolatore mediante la barra di serraggio

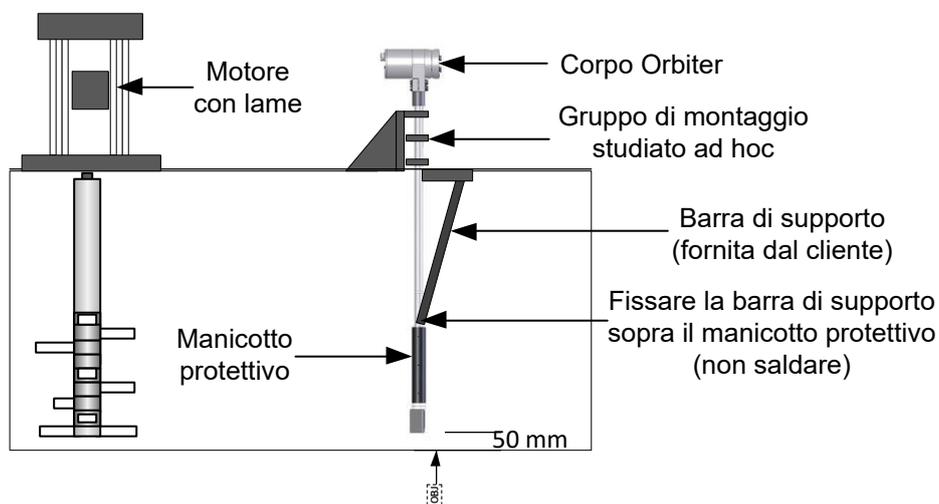


Figura 9. Sensore montato sopra il mescolatore mediante blocchi di serraggio

Quando si utilizza un braccio di rilevamento da 1200 mm o 1420 mm, si consiglia di aggiungere un'ulteriore barra di supporto (Figura 9). Il supporto dovrà essere collegato saldamente alla parte superiore del mescolatore e al braccio di rilevamento proprio sopra il manicotto protettivo.

10 Montaggio su un nastro trasportatore

La superficie in ceramica deve essere situata al centro del flusso di materiale e con un'angolazione di circa 35° rispetto ad esso (Figura 10).

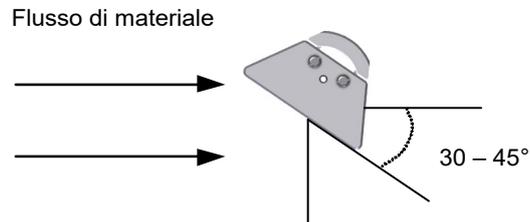


Figura 10. Orientamento della superficie in ceramica di Hydro-Probe Orbiter nel flusso di materiale

Lasciare uno spazio vuoto di 25 mm tra il sensore e il nastro trasportatore; lo spessore del materiale deve essere di almeno 150 mm (Figura 11).

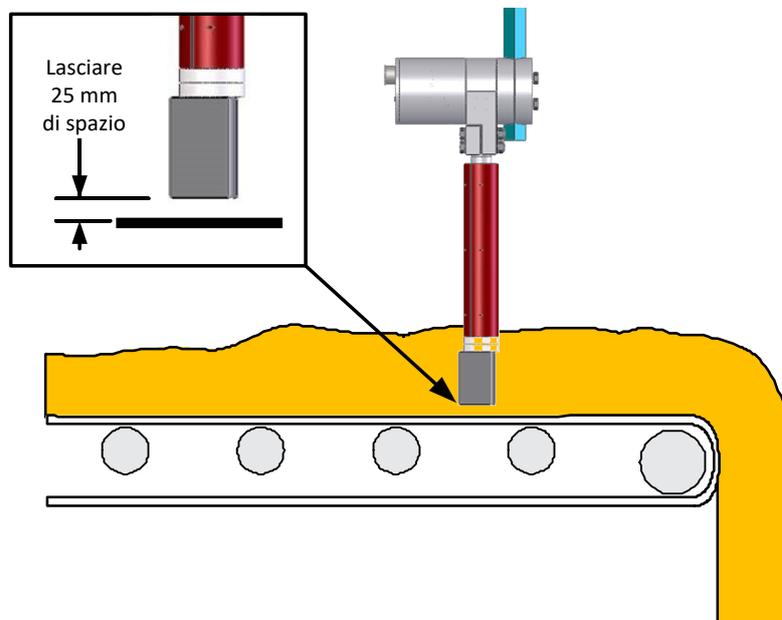


Figura 11. Montaggio di Hydro-Probe Orbiter su un nastro trasportatore

Per mantenere costante lo spessore del materiale, è possibile aggiungere dei deviatori al nastro (Figura 12).

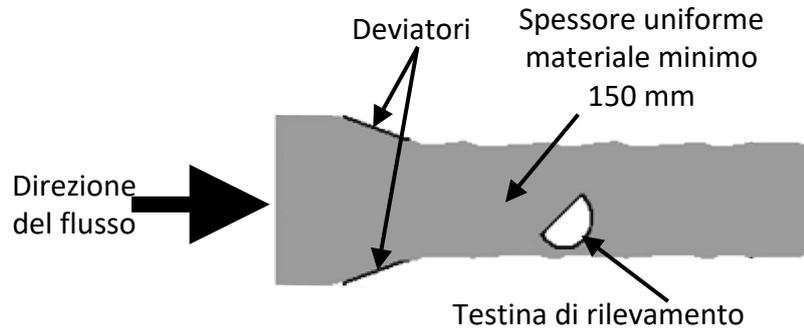


Figura 12. Possono essere utilizzati deviatori per aumentare lo spessore del materiale

11 Montaggio in un'applicazione a caduta libera

Saldare una barra di montaggio adeguata per far sì che il sensore rimanga nel centro del materiale. La testina di rilevamento deve essere installata con un'angolazione tra 45° e 60° rispetto al flusso del materiale.

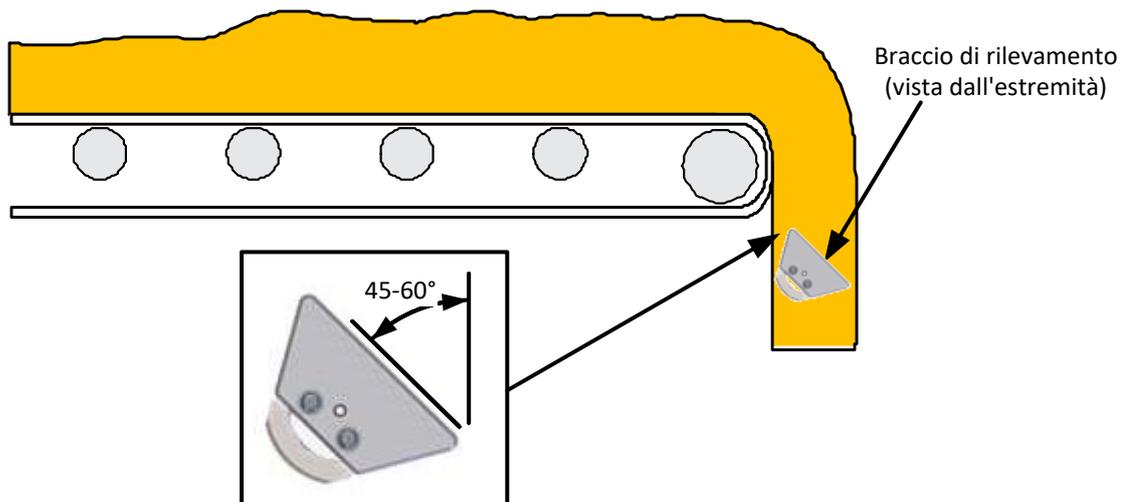


Figura 13. Montaggio del sensore all'estremità di un trasportatore

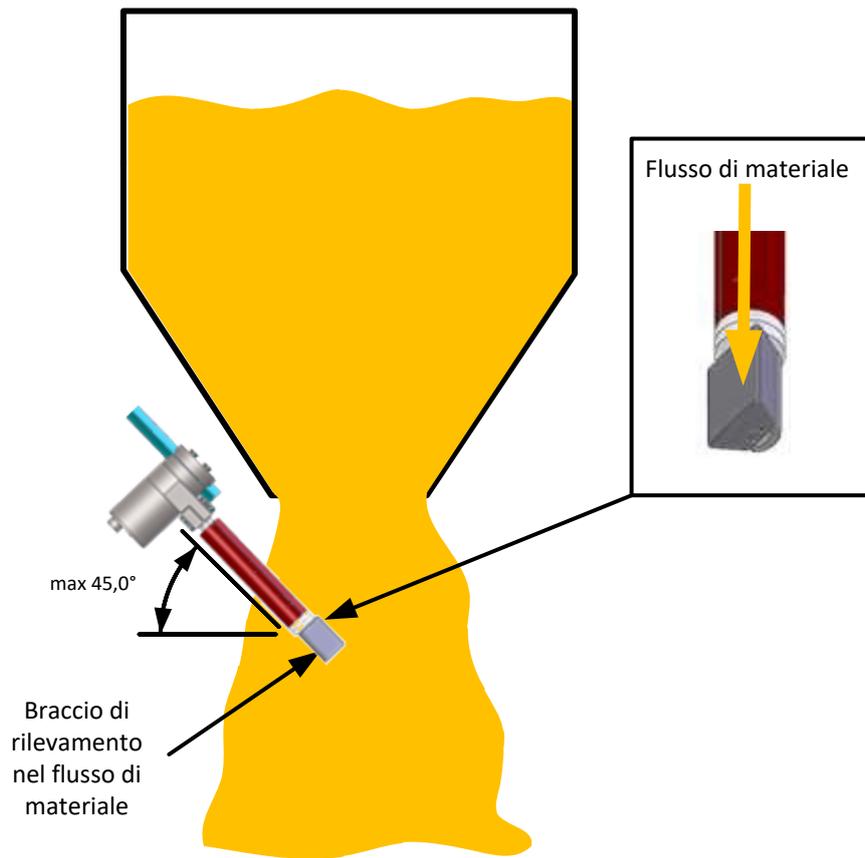


Figura 14. Montaggio del sensore nell'erogatore di un silo

12 Regolazione dell'angolazione della testina di rilevamento per prestazioni ottimali

Una volta allentati i quattro bulloni di fissaggio, il braccio di rilevamento può essere ruotato di circa 300° (Figura 15). Il braccio di rilevamento è provvisto di un arresto meccanico per proteggere i cavi interni da un'eventuale rotazione eccessiva. Se questo arresto meccanico impedisce di inclinare la superficie in ceramica con l'angolazione desiderata rispetto al flusso di materiale (Figura 16), rimontare l'unità della testina di Hydro-Probe Orbiter sulla barra quadrata con un'angolazione differente. Evitare attentamente di girare il braccio senza aver inserito il bullone di bloccaggio, per impedire eventuali danni ai cavi interni.



Figura 15. Regolazione dell'angolazione della testina di rilevamento

La superficie della testina di rilevamento deve essere inclinata in modo tale da assicurare un contatto continuo del materiale con la superficie di misurazione in ceramica evitando però l'accumulo di materiale sulla testina di rilevamento.

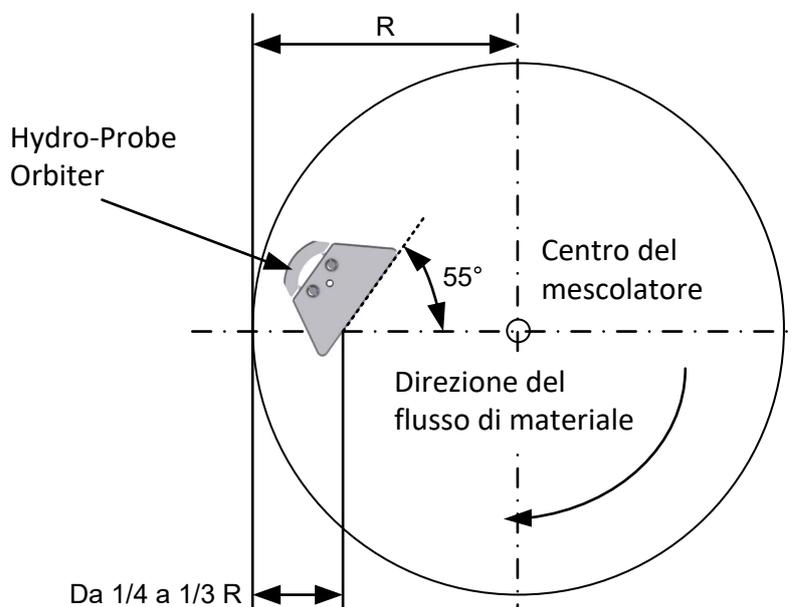


Figura 16. Impostazione dell'angolazione del sensore per prestazioni ottimali

- Un'angolazione di 55° di solito fornisce buoni risultati. Per impostare l'angolazione, utilizzare l'apposito dispositivo di allineamento fornito (Figura 17).
- In alcuni mescolatori a vasca rotante un'angolazione di circa 65° rispetto al centro del mescolatore è più appropriata per impedire l'accumulo di materiale sulla superficie in ceramica.

- Dopo la regolazione, accertarsi che tutti i bulloni di fissaggio siano stretti con una forza di 28 Nm.

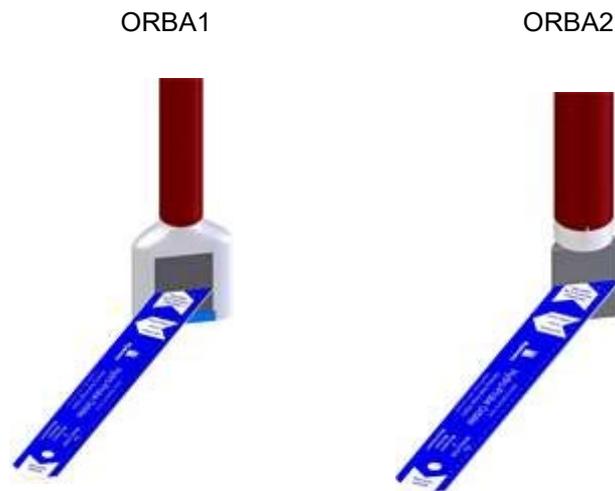


Figura 17. Il dispositivo di allineamento dell'angolazione Hydronix per l'allineamento della superficie in ceramica

IMPORTANTE

Se l'allineamento del braccio di rilevamento viene modificato all'interno del mescolatore, la conseguente variazione di densità del materiale che passa sulla testina di rilevamento influirà sulla misurazione. Sarà pertanto necessario ricalibrare le ricette prima di continuare il batch.

13 Sostituzione del braccio del sensore

Il braccio di rilevamento è un elemento soggetto a usura sostituibile. La durata del braccio dipende dalle proprietà chimiche e abrasive del materiale da misurare e dal tipo di applicazione.

Una corretta manutenzione e la tempestiva sostituzione di manicotti e anelli di protezione usurati possono prolungare la vita utile del braccio.

13.1 Rimozione del braccio e della testina di rilevamento

Avviso: il sensore è pesante; prima di allentare i bulloni, accertarsi che il braccio di rilevamento abbia un sostegno.

- Svitare e rimuovere i bulloni di fissaggio che fissano la testina dell'unità alla barra di montaggio.
- Rimuovere l'intero corpo del sensore e il braccio e portarli in un ambiente pulito.
- Si consiglia di procedere alla rimozione del braccio di rilevamento dalla testina dell'unità in un ambiente pulito e privo di polvere.
- Appoggiare il braccio di rilevamento su una superficie piana e pulita.
- Svitare e rimuovere i dadi di fissaggio ed estrarre il braccio di rilevamento usurato.
- Collegare il nuovo braccio di rilevamento seguendo le istruzioni di installazione riportate a pagina 14.

13.2 Accoppiamento del braccio di rilevamento all'unità della testina

Dopo la sostituzione di un braccio di rilevamento, il braccio nuovo deve essere accoppiato all'unità della testina al fine di allineare i livelli di segnale inferiore e superiore a uno standard Hydronix. Il nuovo insieme braccio di rilevamento-unità della testina funzionerà nello stesso intervallo di valori di quello precedente, quindi i dati di calibratura del materiale rimangono validi.

L'accoppiamento si effettua mediante una calibratura aria-acqua per il nuovo insieme.

Può essere ottenuto connettendo il sensore a un PC sul quale è in esecuzione il software Hydro-Com, utilizzando Hydro-Control o Hydronix Auto-Cal Dongle (cod. art. 0097). Per effettuare l'accoppiamento utilizzando il software Hydro-Com, consultare il manuale d'uso di quest'ultimo (HD0682). Per effettuare l'accoppiamento utilizzando Hydro-Control, consultare la Guida all'installazione di Hydro-Control (HD0455).

Dopo l'accoppiamento di un nuovo braccio di rilevamento, si consiglia di effettuare batch di prova per controllare che i dati di calibratura sia ancora validi.

14 Accoppiamento senza PC mediante Auto-Cal Dongle

Auto-Cal Dongle (Figura 18) è stato progettato per effettuare l'accoppiamento senza dover collegare il sensore a un PC o a un'unità Hydro-Control, ad esempio quando il sensore Hydro-Probe Orbiter è collegato direttamente a un sistema di controllo mediante un'uscita analogica.



Figura 18. Auto-Cal Dongle

L'accoppiamento dell'unità della testina e del braccio del sensore si effettua collegando Auto-Cal Dongle tra il cavo del sensore e la testina dell'unità (Figura 19).

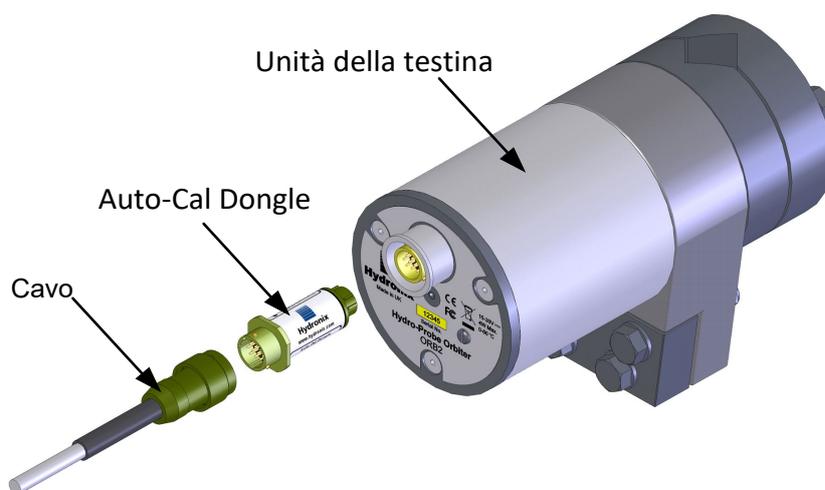


Figura 19. Connessione di Auto-Cal Dongle

Questa procedura è adatta solo per le applicazioni di mescolatura. Se il sensore è utilizzato per applicazioni con materiali sfusi in libero scorrimento, come sotto un silo o una vasca, occorre

seguire la procedura di accoppiamento completa. Per i dettagli consultare il Manuale d'uso di Hydro-Com (HD0682).

La procedura descritta di seguito per effettuare l'abbinamento mediante Auto-Cal Dongle richiede meno di un minuto:

1. Controllare che la superficie in ceramica sia rivolta verso l'alto e sia completamente pulita e asciutta.
2. Collegare Auto-Cal Dongle all'unità della testina e al cavo del sensore (Figura 19). Auto-Cal Dongle dovrebbe iniziare a lampeggiare (rosso) con una sequenza di luce intensa-tenue-intensa per 30 secondi.
3. Dopo 30 secondi Auto-Cal Dongle inizierà a lampeggiare con una sequenza accensione-spegnimento-accensione. È importante non avvicinarsi alla superficie in ceramica durante questa fase in modo da non influire sulla misurazione.
4. Dopo 10 secondi Auto-Cal Dongle dovrebbe rimanere costantemente acceso. L'accoppiamento è terminato e Hydro-Probe Orbiter è pronto per essere reinstallato nel mescolatore. Scollegare Auto-Cal Dongle e ricollegare il cavo per il normale utilizzo.
5. Se Auto-Cal Dongle continua a lampeggiare con una sequenza accensione-spegnimento-accensione, come nella fase 3, l'accoppiamento non è riuscito a causa di variazioni durante la fase di misurazione (fase 4). Disconnettere il dongle e ripetere il processo di accoppiamento, controllando che la superficie in ceramica sia pulita e libera da qualsiasi ostruzione durante la fase 4.

15 Connettore rotante

È possibile utilizzare un connettore rotante per trasmettere alimentazione e dati via cavo quando il sensore è installato in modo che ruoti all'interno di un ambiente statico. Hydronix offre due tipi di connettori rotanti per diverse necessità di montaggio. A pagina 35 è riportato uno schema di selezione dei modelli per agevolare la scelta dell'attrezzatura corretta.

Il tipo A è stato progettato per l'installazione in mescolatori provvisti di un albero centrale filettato cavo.

Il tipo B è stato progettato per l'installazione in cima a mescolatori provvisti di un coperchio con un foro centrale (mescolatori a vasca rotante).

Informazioni sul cablaggio sono reperibili nella Guida ai collegamenti elettrici HD0678. Per ulteriori consigli contattare il team di assistenza all'indirizzo support@hydronix.com.

15.1 Gruppo connettore rotante di tipo A

15.1.1 Applicazioni adatte

Adatto per mescolatori provvisti di un albero centrale cavo filettato nella scatola a ingranaggi dove il motore non è posizionato centralmente. La rotazione avviene mediante l'albero rotante filettato del mescolatore.

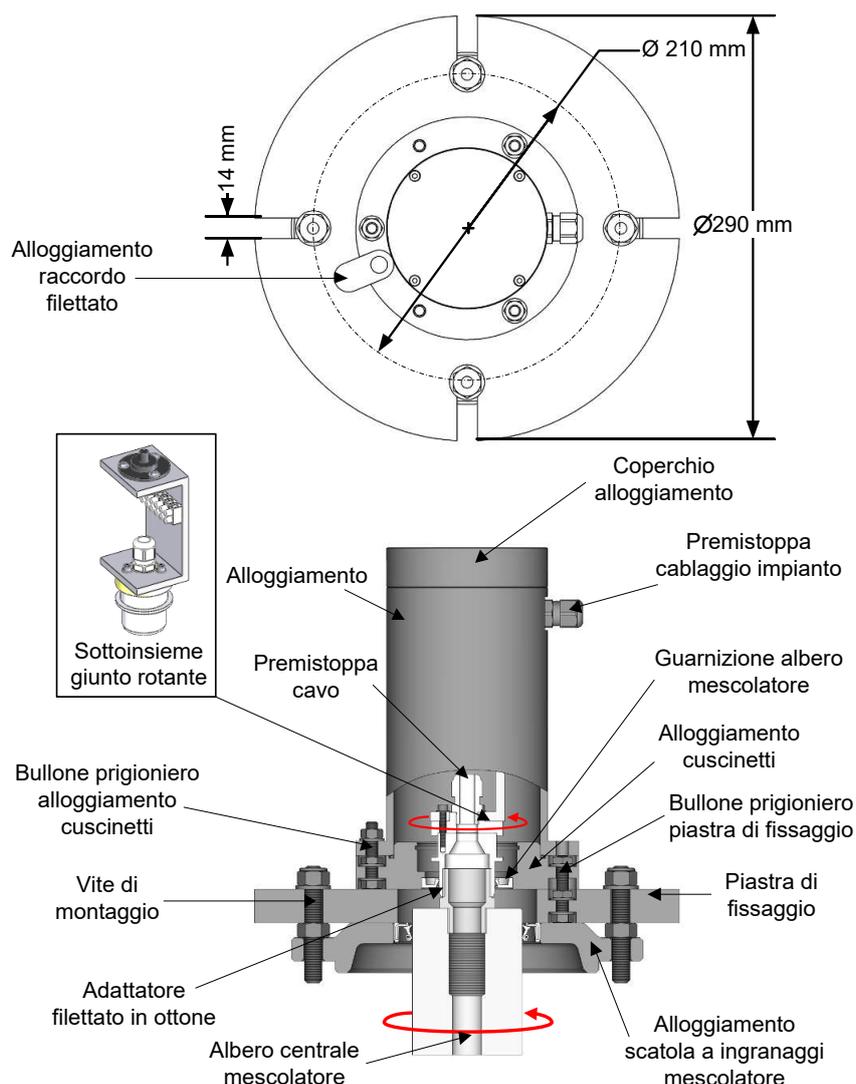


Figura 20. Insieme connettore rotante di tipo A

15.1.2 Montaggio

Il connettore rotante di tipo A si monta direttamente sopra il mescolatore utilizzando la piastra di montaggio fornita.

Si collega direttamente all'albero centrale cavo filettato del mescolatore mediante gli adattatori filettati forniti.

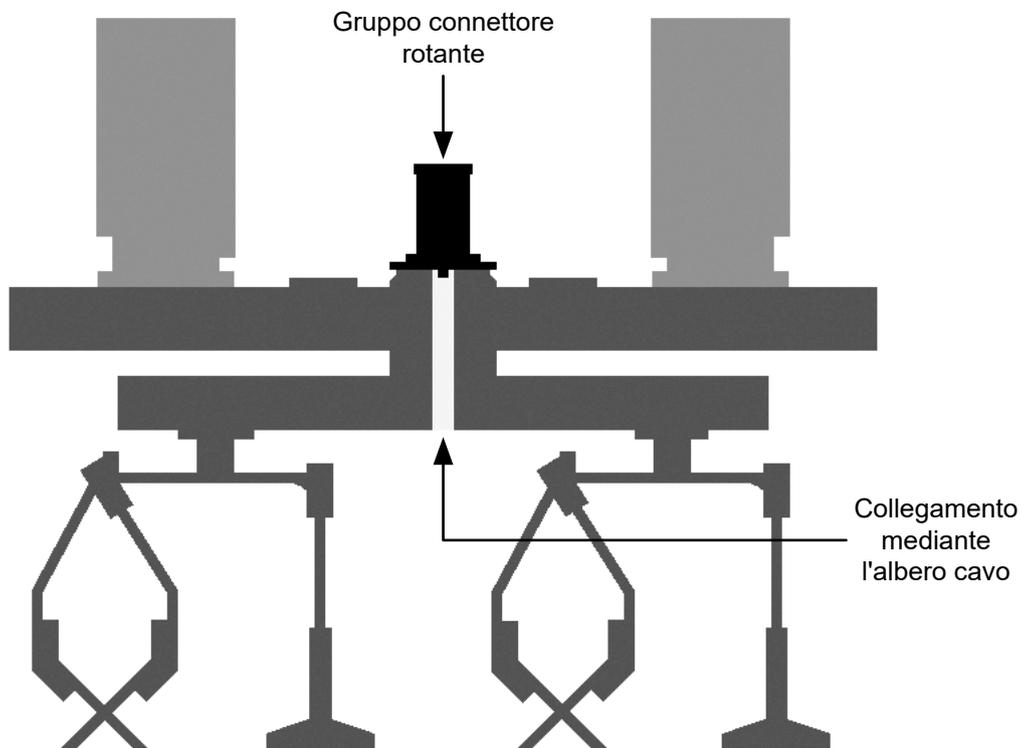


Figura 21. Collegamento al connettore rotante attraverso la scatola a ingranaggi

15.1.3 Adattatori filettati

Nel kit del tipo A sono inclusi due connettori filettati in ottone. Uno è un adattatore da maschio BSP da 1" a maschio BSP da 1/2" e l'altro è un adattatore da maschio BSP da 1" a maschio BSP da 3/4".

15.1.4 Disposizione dei cavi

I cavi devono essere disposti in modo che vi sia spazio sufficiente affinché gli elementi rotanti del mescolatore non colpiscano il cavo (Figura 22).

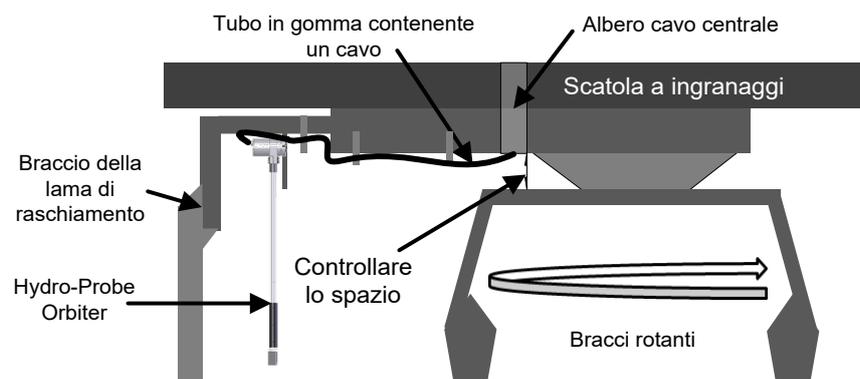


Figura 22. Controllo dello spazio tra il braccio rotante e la scatola a ingranaggi del mescolatore

Il cavo deve essere protetto inserendolo per tutta la lunghezza di un tubo in gomma con diametro interno di 32 mm (Figura 23).

Il tubo in gomma viene inserito sopra il mozzo che circonda il connettore sull'unità della testina di Hydro-Probe Orbiter ed è fissato da una fascetta di serraggio.

Le cinghie in metallo possono essere saldate o imbullonate in maniera adeguata a fornire punti di fissaggio per il cavo e il tubo in gomma (Figura 23).

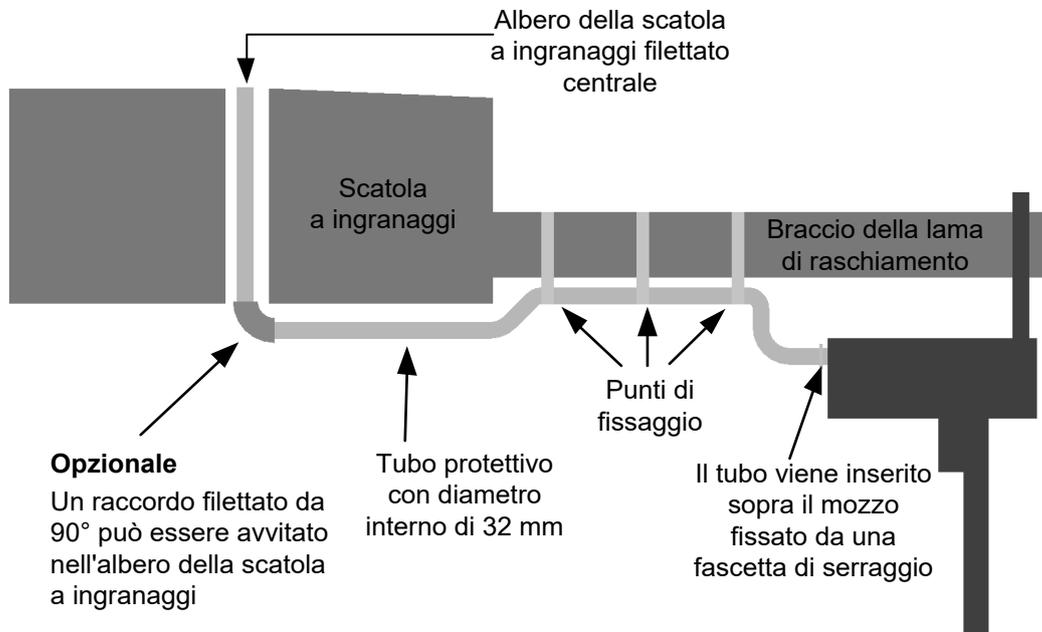


Figura 23. Installazione del cavo con spazio sufficiente

15.1.5 Installazione del connettore rotante di tipo A

Fare riferimento alla Figura 20 per i nomi dei componenti

- Rimuovere le viti di tranciatura da entrambe le estremità dell'albero della scatola a ingranaggi.
- Rimuovere quattro dei bulloni che fissano il coperchio alla scatola a ingranaggi.
- Avvitare le quattro viti di montaggio nei fori dei bulloni e fissarle con i dadi forniti (Figura 24).



Figura 24. Viti di montaggio installate

- Avvitare l'adattatore filettato in ottone corretto nell'estremità dell'albero (Figura 25).

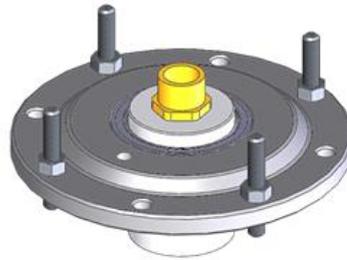


Figura 25. Adattatore filettato in ottone

- Verificare che i bulloni prigionieri per il fissaggio dell'alloggiamento dei cuscinetti siano inseriti sulla piastra di fissaggio (Figura 26).

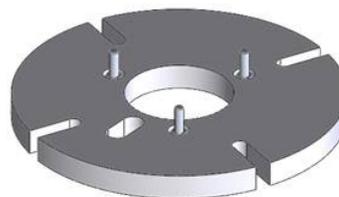


Figura 26. Bulloni prigionieri

- Collocare la piastra di fissaggio sulle viti di montaggio in cima al mescolatore lasciando sporgere il raccordo filettato nell'alloggiamento esistente (Figura 27).

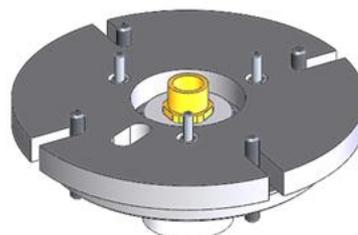


Figura 27. Piastra di fissaggio installata

- Verificare che i bulloni prigionieri per il fissaggio dell'alloggiamento dei cuscinetti siano in posizione (Figura 28).

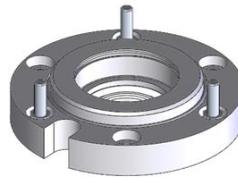


Figura 28. Bulloni prigionieri alloggiamento cuscinetti

- Installare e fissare l'alloggiamento dei cuscinetti alla piastra di fissaggio utilizzando i bulloni prigionieri (Figura 29).

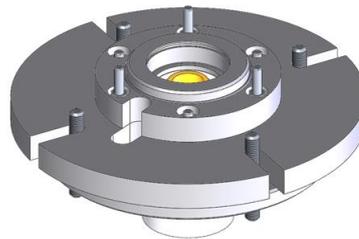


Figura 29. Alloggiamento cuscinetti installato

- Montare il sottoinsieme del giunto rotante sull'adattatore filettato in ottone e stringere. Fissare la piastra di montaggio al mescolatore e l'alloggiamento dei cuscinetti alla piastra di montaggio utilizzando i dadi forniti (Figura 30).

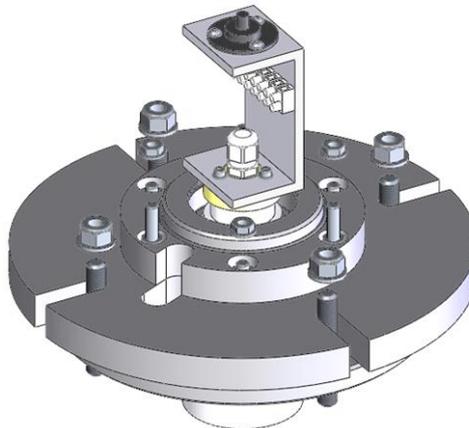


Figura 30. Sottoinsieme giunto rotante installato

Per ulteriori dettagli di connessione, consultare la Guida ai collegamenti elettrici HD0678.

15.2 Insieme connettore rotante di tipo B

15.2.1 Applicazioni adatte

Il tipo B è adatto per mescolatori a vasca fissa dove il motore è situato sul lato inferiore del mescolatore. Il cavo viene instradato mediante un foro centrale in cima al mescolatore. È importante assicurare che il coperchio della scatola a ingranaggi possa essere rimosso per la manutenzione e la regolazione delle lame.

Il sottoinsieme giunto rotante è installato su un cuscinetto protetto da una guarnizione (Figura 31). La rotazione avviene mediante il tubo protettivo.

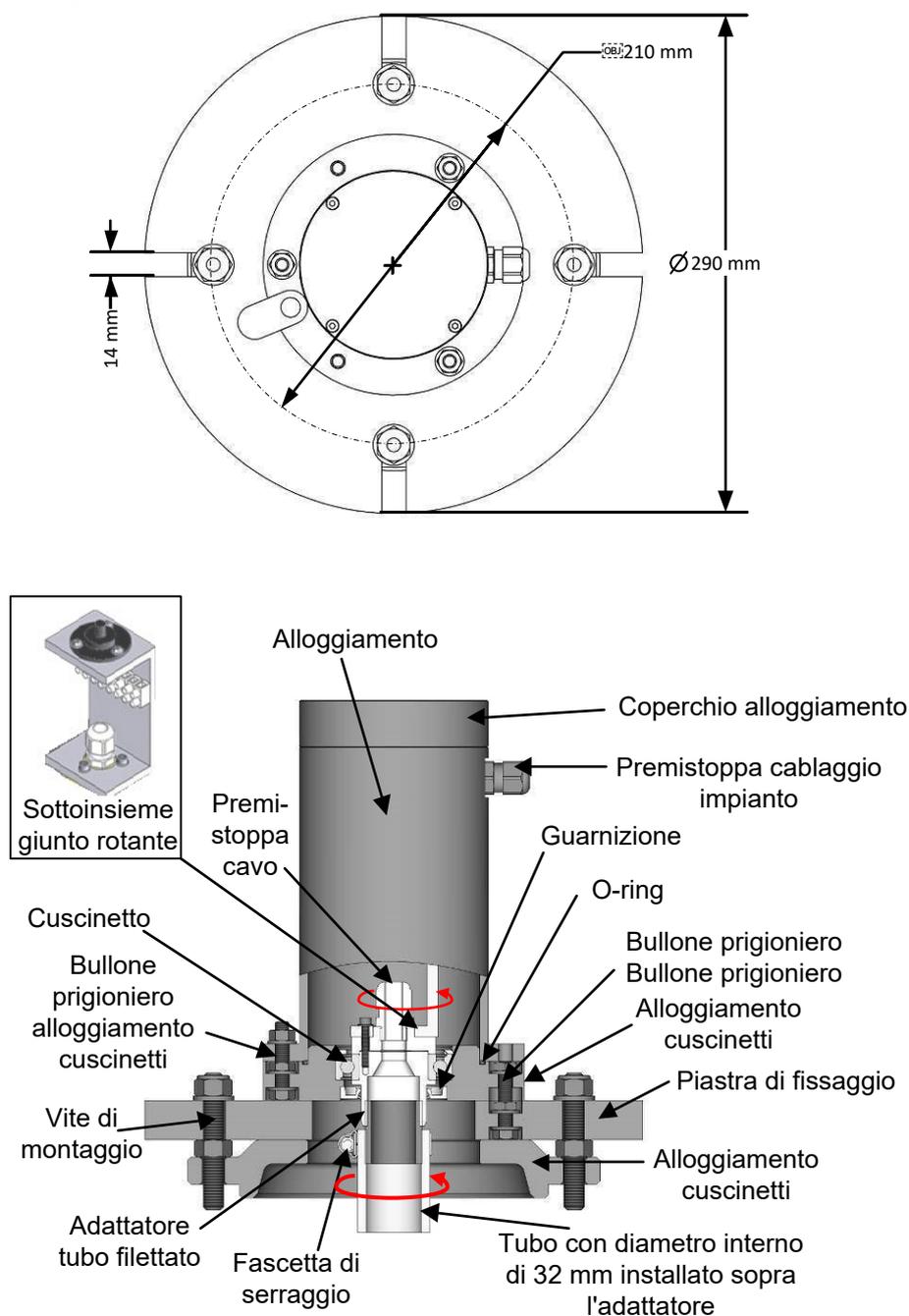


Figura 31. Insieme connettore rotante di tipo B

15.2.2 Montaggio

Il connettore rotante si monta direttamente in cima al mescolatore sopra un foro centrale (Figura 32).

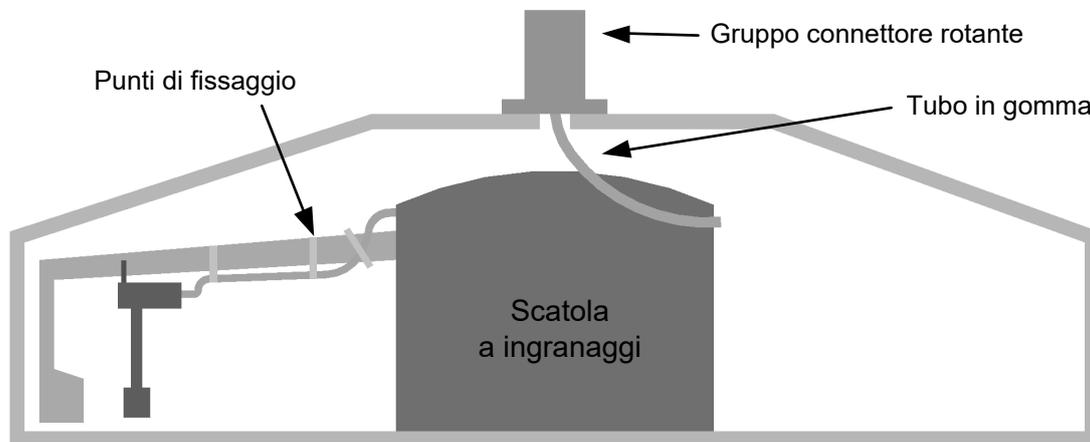


Figura 32. Instradamento del cavo nel connettore rotante per turbomescolatori a vasca

15.2.3 Disposizione dei cavi

Il cavo deve essere protetto inserendolo per tutta la lunghezza di un tubo in gomma con diametro interno di 32 mm.

Il tubo in gomma viene inserito sopra il mozzo che copre il connettore sull'unità della testina di Hydro-Probe Orbiter ed è fissato da una fascetta di serraggio.

Il tubo protettivo in gomma può essere fissato al bordo del coperchio della scatola a ingranaggi utilizzando dei ganci (Figura 33).

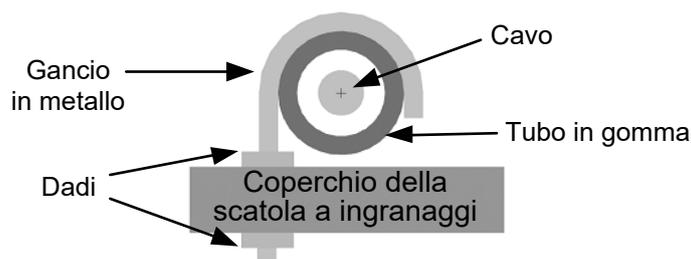


Figura 33. Fissaggio del cavo

15.2.4 Installazione del connettore rotante di tipo B

Fare riferimento alla Figura 31 per i nomi dei componenti

- Praticare un foro centrale di circa 80 mm di diametro nel coperchio del mescolatore.
- Utilizzando la piastra di fissaggio come modello, contrassegnare e praticare i quattro fori dei bulloni di fissaggio (Figura 34).

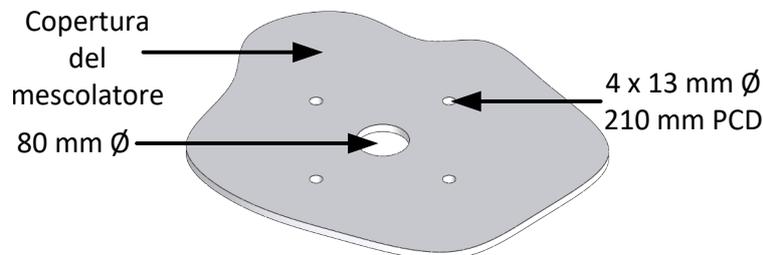


Figura 34. Coperchio di mescolatore preparato per il connettore rotante

- Montare la piastra di fissaggio utilizzando le viti di montaggio sul coperchio del mescolatore, controllando che i tre bulloni prigionieri della piastra siano installati e che i dadi siano stretti per tenerli in posizione (Figura 35).

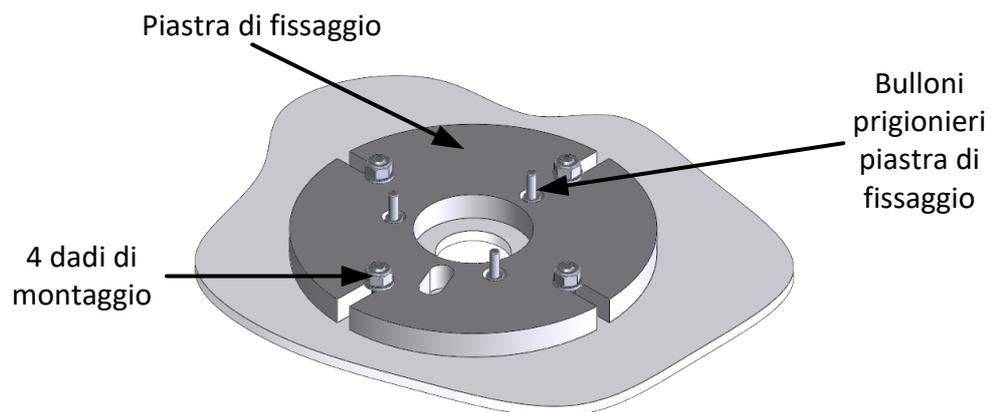


Figura 35. Piastra di fissaggio montata sul mescolatore (bulloni prigionieri fissati)

- Verificare che i tre bulloni prigionieri dell'alloggiamento cuscinetti siano installati e che i dadi siano stretti per tenerli in posizione (Figura 36).

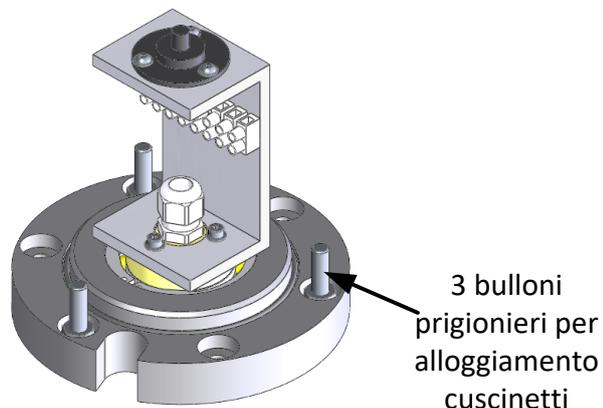


Figura 36. Alloggiamento cuscinetti con bulloni prigionieri installati

- Montare l'alloggiamento cuscinetti sopra la piastra di fissaggio, collocando il sottoinsieme giunto rotante sopra il foro. Fissare stringendo i dadi sui tre bulloni prigionieri della piastra di fissaggio (Figura 37).

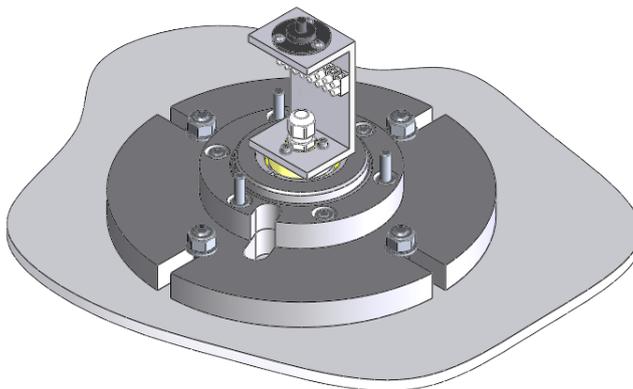


Figura 37. Alloggiamento cuscinetti montato su una piastra di fissaggio

- Collocare il tubo di protezione in gomma sopra l'adattatore del tubo filettato e fissarlo con una fascetta stringitubo.

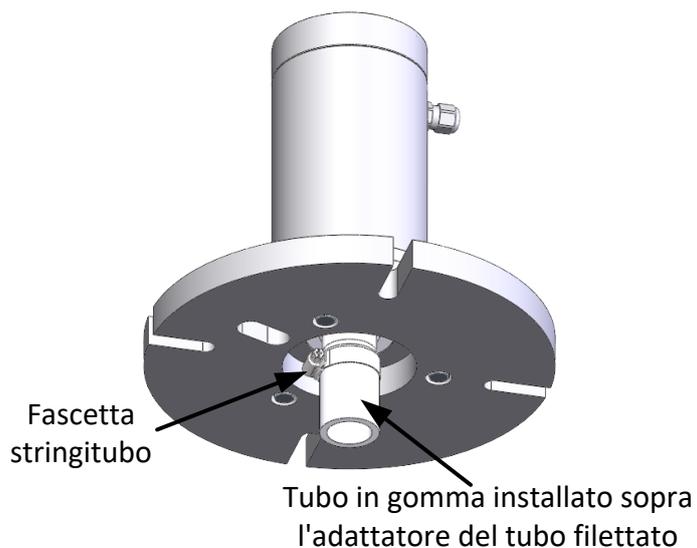
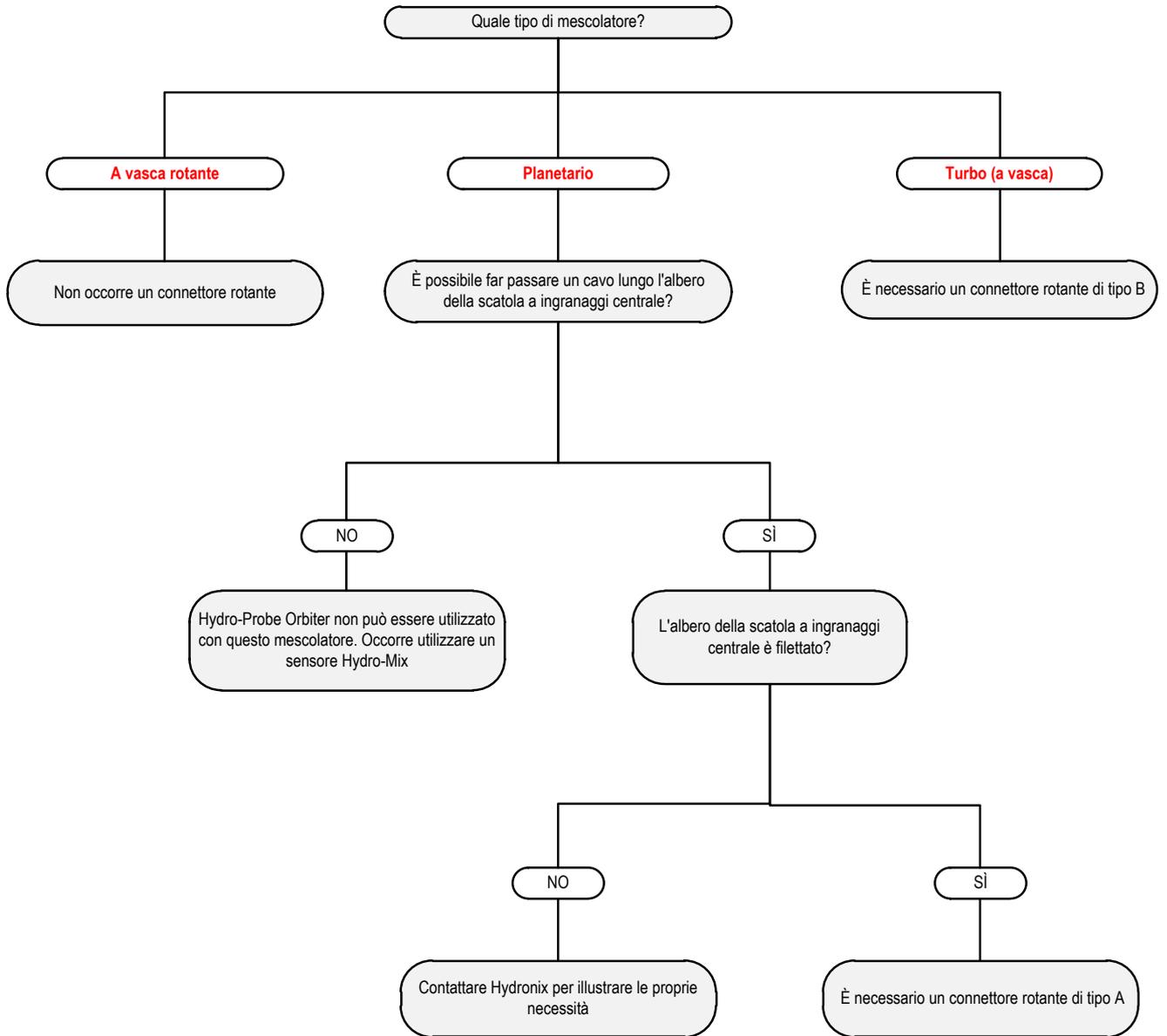


Figura 38. Tubo in gomma e fascetta stringitubo (con alloggiamento installato)

Per ulteriori dettagli di connessione, consultare la Guida ai collegamenti elettrici HD0678.



1 Specifiche tecniche

1.1 Struttura

Corpo: acciaio inossidabile (AISI 304).

Braccio di rilevamento ORAB2C: acciaio inossidabile temprato con superficie di rilevamento in ceramica

1.2 Profondità di campo

Circa 75-100 mm, a seconda del materiale.

1.3 Intervallo di umidità

Nei materiali sfusi il sensore misura l'umidità fino al punto di saturazione.

1.4 Intervallo di temperatura di esercizio

ORBA2C - 0 – 40°C

ORBA1C - 0 – 60°C

ORBA1-HT - 0 – 100°C

Il sensore non effettua misurazioni nei materiali congelati.

1.5 Tensione di alimentazione

Da +15 V a 30 V CC. Minimo 1 A necessario per l'avviamento del sensore (la potenza di funzionamento nominale è 4 W).

1.6 Uscita analogica

Due uscite configurabili con sorgente di corrente a circuito chiuso da 0 – 20 mA o 4 – 20 mA disponibili per umidità e temperatura. Possono essere convertite anche in 0 – 10 V CC.

1.7 Modalità di misurazione

Modalità F, Modalità V, Modalità E

1.8 Uscita misurazione grado Brix

No

1.9 Comunicazioni digitali (seriali)

Porta RS485 a 2 fili optoisolata. Per la comunicazione seriale, incluso lo scambio di informazioni sulla modifica dei parametri operativi e sulla diagnostica del sensore.

1.10 Ingressi/uscite digitali

Attivazione di un ingresso digitale configurabile da 15 – 30 V CC

Un ingresso/uscita digitale configurabile, specifiche ingresso 15 – 30 V CC, specifiche uscita: uscita con collettore aperto, corrente massima 500 mA (protezione da sovracorrente necessaria).

1.11 Connessioni

1.11.1 Cavo del sensore

- Cavo schermato a 6 coppie ritorte (12 conduttori), con fili 22 AWG da 0,35 mm²
- Schermatura: treccia con copertura minima del 65% più rivestimento in alluminio/poliestere
- Tipi di cavo consigliati: Belden 8306, Alpha 6373
- Resistore da 500 Ohm. Si consiglia un resistore di precisione con isolamento in resina epossidica e con le seguenti specifiche: 500 Ohm, 0,1% 0,33 W
- Lunghezza massima cavo: 100 m; tenere il cavo lontano da cavi ad alta tensione

1.12 Messa a terra

Il corpo del sensore è connesso al cavo di terra. Verificare:

- il collegamento equipotenziale di tutti gli oggetti in metallo esposti;
- in aree con rischio elevato di fulmini, l'adozione di misure di protezione corrette e adeguate;
- che la schermatura non sia collegata al pannello di controllo per evitare ritorni di terra.

1 Riferimenti ad altri documenti

Questa sezione elenca tutti gli altri documenti ai quali si fa riferimento in questo manuale; potrebbe essere utile averne una copia disponibile durante la consultazione di questo documento.

Numero del documento	Titolo
HD0678	Sensori di umidità Hydronix - Guida ai collegamenti elettrici
HD0682	Manuale d'uso di Hydro-Com
HD0455	Guida all'installazione di Hydro-Control
HD0679	Sensori di umidità Hydronix - Guida alla configurazione e alla calibratura

Indice

Assemblaggio del braccio di rilevamento e dell'unità della testina	14	Mescolatore a vasca fissa	17
Braccio di rilevamento		Messa a terra	38
Accoppiamento alla testina	24	Montaggio	
Accoppiamento mediante Auto-Cal Dongle	24	In un mescolatore a vasca rotante	18
Regolazione dell'angolazione della testina di rilevamento.....	22	In un'applicazione a caduta libera.....	20
Rimozione.....	23	Nastro trasportatore	19
Connettore rotante	26	Posizionamento del sensore.....	13
Tipo A	26	Prestazioni	22
Tipo B	26, 31	Protezione	
Connettore rotante.Adattatori filettati	27	Anelli di protezione.....	14
Installazione		Manicotti protettivi	18, 23
Barra di montaggio quadrata.....	15	Schermo di protezione	15
Connettore rotante di tipo A	29	Specifiche tecniche	37
Connettore rotante di tipo B	33	Temperatura	37
		Tensione di alimentazione	37
		Unità della testina	14