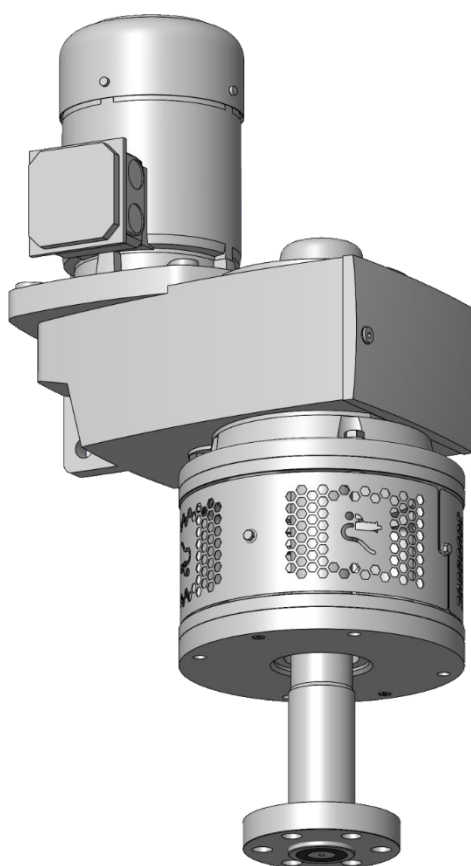


ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE, MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE

AGITATORE VERTICALE

CRC



20.067.32.0017



INOXPA S.A.U.

Telers, 60

17820 - Banyoles (Spagna)

dichiara sotto la propria responsabilità che la

Macchina: **AGITATORE VERTICALE**

Modello: **CRC**

Numero di serie: **IXXXXXXXXXX** fino a **IXXXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXIINXXX fino a **XXXXXXXXXXIINXXX**

è conforme alle disposizioni applicabili delle seguenti Direttive:

Direttiva Macchine 2006/42/CE
Regolamento (CE) n° 1935/2004
Regolamento (CE) n° 2023/2006

e alle seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100:2010
EN 60204-1:2018
EN ISO 13857:2019

Il fascicolo tecnico è stato redatto dal firmatario del presente documento.



David Reyero Brunet
Responsabile ufficio tecnico
9 giugno 2023



Documento:20.067.30.06IT

Revisione: (0) 2023/06

INOXPA S.A.U.

Telers, 60

17820 - Banyoles (Spagna)

dichiara sotto la propria responsabilità che la

Macchina: **AGITATORE VERTICALE**

Modello: **CRC**

Numero di serie: **IXXXXXXXXXX** fino a **IXXXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXIINXXX fino a **XXXXXXXXXXIINXXX**

è conforme alle disposizioni applicabili dei seguenti regolamenti:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

e alle seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100:2010

EN 60204-1:2018

EN ISO 13857:2019

Il fascicolo tecnico è stato redatto dal firmatario del presente documento.



David Reyero Brunet

Responsabile ufficio tecnico

9 giugno 2023

**UK
CA**

Documento:20.067.30.07IT

Revisione: (0) 2023/06

1. Indice

1. Indice	4
2. Informazioni generali	5
2.1. Manuale di istruzioni	5
2.2. Conformità alle istruzioni	5
2.3. Garanzia	5
3. Sicurezza	6
3.1. Simboli di avvertenza	6
3.2. Istruzioni generali per la sicurezza	6
4. Informazioni generali	8
4.1. Descrizione	8
4.2. Sistema di tenuta	8
4.3. Applicazione	8
5. Installazione	9
5.1. Ricezione dell'agitatore	9
5.2. Identificazione dell'agitatore	9
5.3. Trasporto e immagazzinaggio	10
5.4. Posizionamento	11
5.5. Montaggio	12
6. Messa in funzione	13
7. Risoluzione dei problemi	15
8. Manutenzione	16
8.1. Informazioni generali	16
8.2. Manutenzione	16
8.3. Lubrificazione	16
8.4. Ricambi	16
8.5. Conservazione	16
8.6. Smontaggio e montaggio dell'agitatore	17
9. Specifiche tecniche	27
9.1. Materiali	27
9.2. Tenuta meccanica semplice	27
9.3. Tenuta meccanica doppia	27
9.4. Altre caratteristiche	27
9.5. Pesi	27
9.6. Dimensioni	28
9.7. Elenco componenti elica e ancora	29
9.8. Sezione tecnica testata con tenuta meccanica semplice	30
9.9. Sezione tecnica tenuta meccanica doppia	31
9.10. Elenco componenti piastra di accoppiamento	32
9.11. Elenco componenti piastra di accoppiamento sanitaria	32
9.12. Elenco componenti treppiede	33
9.13. Tenuta meccanica semplice	34
9.14. Tenuta meccanica doppia	35

2. Informazioni generali

2.1. MANUALE DI ISTRUZIONI

Il presente manuale contiene informazioni relative alla ricezione, all'installazione, al funzionamento, al montaggio, allo smontaggio e alla manutenzione dell'agitatore verticale CRC.

Leggere attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l'agitatore, acquisire familiarità con il suo funzionamento e utilizzo e attenersi rigorosamente alle istruzioni fornite. È fondamentale conservare le presenti istruzioni in un luogo specifico e vicino al sistema.

Le informazioni riportate nel manuale di istruzioni si basano su dati aggiornati.

INOXPA si riserva il diritto di modificare il presente manuale di istruzioni senza preavviso.

2.2. CONFORMITÀ ALLE ISTRUZIONI

La mancata osservanza delle istruzioni potrebbe comportare un rischio per gli operatori, l'ambiente e la macchina. Potrebbe inoltre comportare la perdita del diritto risarcitorio per eventuali danni.

L'inosservanza potrebbe comportare i rischi seguenti:

- avaria di funzioni importanti delle macchine/dell'impianto.
- errori nelle procedure specifiche di manutenzione e riparazione.
- rischi elettrici, meccanici e chimici.
- pericolo per l'ambiente a causa delle sostanze rilasciate.

2.3. GARANZIA

Qualsiasi garanzia rilasciata sarà immediatamente e legittimamente annullata; inoltre, INOXPA avrà diritto a un risarcimento per qualsiasi reclamo in materia di responsabilità civile per i prodotti presentato da terzi qualora:

- gli interventi di assistenza e manutenzione non siano stati eseguiti secondo le istruzioni per l'uso, le riparazioni non siano state effettuate dal nostro personale o siano state eseguite senza la nostra autorizzazione scritta.
- vengano apportate modifiche al nostro materiale senza previa autorizzazione scritta.
- i componenti utilizzati o i lubrificanti non siano ricambi originali INOXPA.
- il materiale sia stato utilizzato in modo improprio o con negligenza, oppure non sia stato utilizzato secondo le indicazioni e la destinazione d'uso.

Si applicano inoltre le Condizioni generali di vendita già in vostro possesso.



La macchina non può subire alcuna modifica senza previa approvazione del produttore.

Per la propria sicurezza, utilizzare esclusivamente ricambi e accessori originali.

L'utilizzo di componenti diversi solleva il produttore da qualsiasi responsabilità.

La modifica delle condizioni di servizio può essere effettuata solo previa autorizzazione scritta di INOXPA.

Non esitate a contattarci in caso di dubbi o qualora fossero necessarie ulteriori spiegazioni su dati specifici (regolazioni, montaggio, smontaggio, ecc.).

3. Sicurezza

3.1. SIMBOLI DI AVVERTENZA



Pericolo per le persone in generale e/o per l'apparecchiatura



Pericolo elettrico

ATTENZIONE

Istruzioni di sicurezza per evitare danni all'apparecchiatura e/o alle sue funzioni

3.2. ISTRUZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA



Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di installare l'agitatore e metterlo in funzione. In caso di dubbi, contattare INOXPA.

3.2.1. DURANTE L'INSTALLAZIONE

Tenere sempre in considerazione le [Specifiche tecniche](#) riportate nel [Capitolo 9](#).

L'installazione e l'utilizzo dell'agitatore devono sempre essere conformi alle normative vigenti in materia di salute e sicurezza.



Prima di mettere in funzione l'agitatore, verificare che sia fissato correttamente e che l'albero sia perfettamente allineato. Un allineamento errato e/o una sollecitazione eccessiva durante l'accoppiamento possono causare gravi problemi meccanici all'agitatore.

Adottare tutte le precauzioni possibili durante il sollevamento dell'agitatore. Quando si sposta l'agitatore con una gru o un altro dispositivo di sollevamento, utilizzare sempre imbracature adeguatamente fissate.



Verificare le caratteristiche del motore e del relativo quadro di comando, in particolare nelle aree a rischio di incendio o di esplosione.

Durante il lavaggio, non spruzzare direttamente sul motore.

Non smontare l'agitatore senza avere prima scollegato il quadro elettrico. Rimuovere i fusibili e scollegare il cavo di alimentazione del motore.

Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale specializzato.

3.2.2. DURANTE IL FUNZIONAMENTO

Tenere sempre in considerazione le [Specifiche tecniche](#) riportate nel [Capitolo 9](#). I valori limite specificati non devono MAI essere superati.



Prima di mettere in funzione l'agitatore, rimuovere tutti gli attrezzi utilizzati durante il montaggio.

Non aprire il serbatoio se l'agitatore è in funzione.

Non mettere in funzione l'agitatore se le parti rotanti non sono dotate delle rispettive protezioni o non sono montate correttamente.

Se si lavora con un serbatoio aperto, le distanze di sicurezza dalle parti mobili devono essere conformi alla norma ISO 13857:2019.



L'agitatore contiene parti rotanti. Non mettere le mani o le dita nell'agitatore mentre è in funzione. Ciò potrebbe causare gravi lesioni.

Durante il funzionamento, non toccare le parti dell'agitatore che sono in contatto con il fluido. Se l'agitatore funziona con prodotti a temperature superiori a 50°C, sussiste il rischio di ustioni alla pelle. In questa situazione occorre predisporre, in ordine di priorità, mezzi di protezione collettiva (distanziamento, schermo protettivo, isolante termico) oppure, in mancanza di questi, dispositivi di protezione individuale (guanti).



Gli agitatori e il loro impianto possono generare un livello sonoro superiore a 85 dB(A) in condizioni di funzionamento sfavorevoli. In questo caso, gli operatori devono utilizzare dispositivi di protezione contro il rumore.

3.2.3. DURANTE LA MANUTENZIONE



Tenere sempre in considerazione le [Specifiche tecniche](#) riportate nel [Capitolo 9](#).

L'agitatore non può funzionare in assenza di fluido. Gli agitatori standard non sono progettati per funzionare durante il riempimento o lo svuotamento dei serbatoi.

Non superare le condizioni massime di funzionamento dell'agitatore. Non modificare i parametri di funzionamento per i quali l'agitatore è stato inizialmente progettato senza la previa autorizzazione scritta di INOXPA.



Non lasciare pezzi sparsi sul pavimento.

Non smontare l'agitatore senza avere prima scollegato il quadro elettrico. Rimuovere i fusibili e scollegare il cavo di alimentazione del motore.

Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale autorizzato.

4. Informazioni generali

4.1. DESCRIZIONE

La serie CNC include una gamma di agitatori verticali per uso sanitario dotati di motoriduttori ad alberi paralleli e ingranaggi conici, con un fattore di servizio tale da sopportare le forze radiali e assiali generati dall'elemento agitatore. La lanterna accoppiata al serbatoio è dotata di una piastra di base in acciaio inox.

Questa gamma è caratterizzata da un sistema di tenuta con tenuta meccanica a secco.

Tutti i componenti a contatto con il prodotto sono realizzati in acciaio inox AISI 316L (1.4404).

4.2. SISTEMA DI TENUTA

Questa gamma è dotata di un sistema di tenuta con tenuta meccanica a secco che consente di operare in serbatoi pressurizzati e/o sotto vuoto, a seconda dei casi.

4.3. APPLICAZIONE

L'albero dell'agitatore è fissato direttamente al motoriduttore. Questa gamma è destinata ai processi di agitazione e miscelazione in serbatoi aperti o chiusi, con una viscosità variabile da 1 a 3000 cP.

Queste apparecchiature sono adatte all'uso nei processi alimentari e farmaceutici.



Il campo di applicazione di ogni tipo di agitatore è limitato. L'agitatore è stato selezionato in base alle condizioni di agitazione al momento dell'ordine. INOXPA non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni incomplete fornite dall'acquirente (natura del fluido, viscosità, giri al minuto, ecc.).

5. Installazione

5.1. RICEZIONE DELL'AGITATORE



INOXPA non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni ai materiali causati dal trasporto o dal disimballaggio. Controllare visivamente che l'imballaggio non abbia subito danni.



Se l'agitatore viene fornito senza azionamento o altro elemento, l'acquirente o l'utente è responsabile delle attività di montaggio, installazione, messa in funzione e funzionamento.

Al ricevimento dell'agitatore, controllare l'imballaggio e il suo contenuto per assicurarsi che corrisponda alla bolla di consegna. INOXPA imballa gli agitatori completamente montati o smontati, a seconda dei casi. Assicurarsi che l'agitatore non sia stato danneggiato in alcun modo. Se non è in buone condizioni e/o in caso di componenti mancanti, il corriere dovrà presentare un rapporto il più presto possibile.

L'agitatore è fornito con la documentazione seguente:

- documenti di spedizione,
- manuale di istruzioni e messa in servizio dell'agitatore,
- manuale di istruzioni e messa in servizio del motore, qualora l'agitatore sia stato fornito con motore da INOXPA.

5.2. IDENTIFICAZIONE DELL'AGITATORE

È possibile identificare l'agitatore consultando la targhetta identificativa fissata sul motore. Sulla targhetta sono indicati il tipo di agitatore e il numero di serie.



INOXPA S.A.U.
C. TELERS, 60 - 17820 BANYOLES
GIRONA (SPAIN) - www.inoxpa.com



Type

No

Year

Numero di serie →

20.003.32.0009

CRC	1.	19	-	036	07	-	400
							Diametro dell'elemento agitatore
							400 400 mm
							600 600 mm
							800 800 mm
							Potenza del motore
							07 0,75 kW
							15 1,5 kW
							22 2,2 kW
							Velocità di rotazione
							036 36 giri/min
							056 56 giri/min
							154 154 giri/min
							Tipo di elemento agitatore
							19 Elica a grande portata
							16 Elica gamma
							11 Elica a 4 pale inclinate
							1R Tipo ad ancora con raschiatori
							Numero di elementi agitatori
							1 Un elemento agitatore
							2 Due elementi agitatori
							Nome dell'agitatore
							CRC Agitatore verticale con tenuta meccanica

5.3. TRASPORTO E IMMAGAZZINAGGIO



ATTENZIONE

A seconda del modello, gli agitatori sono troppo pesanti per poter essere immagazzinati o installati manualmente. Utilizzare un mezzo di trasporto adeguato. Non maneggiare l'agitatore afferrandolo per l'albero poiché quest'ultimo potrebbe deformarsi.



ATTENZIONE

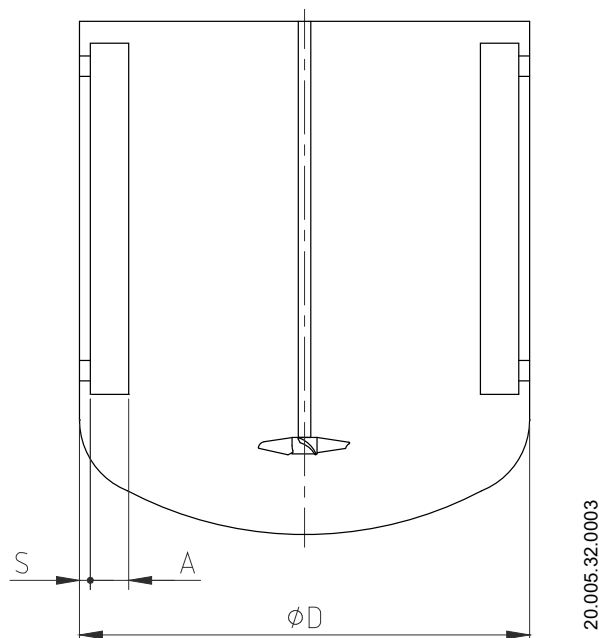
Adottare tutte le precauzioni possibili per sollevare l'agitatore. Quando si sposta l'agitatore con una gru o un altro dispositivo di sollevamento, utilizzare sempre imbracature.

Se l'agitatore non viene installato immediatamente, conservarlo in un luogo appropriato. L'albero deve essere conservato in posizione orizzontale e posto su supporti di legno o materiale analogo. In questa posizione, l'albero non si deformerà, ma non deve essere soggetto a nessun tipo di carico.

5.4. POSIZIONAMENTO

Posizionare l'agitatore in modo da facilitare le ispezioni e i controlli. Lasciare spazio sufficiente attorno all'agitatore per le operazioni di ispezione, smontaggio e manutenzione. È fondamentale poter accedere al dispositivo di collegamento elettrico dell'agitatore anche quando l'agitatore è in funzione.

Affinché il processo di agitazione sia efficace, può essere necessario posizionare dei deflettori nel serbatoio. Per applicazioni specifiche, consultare il nostro ufficio tecnico. Se necessario, le dimensioni approssimative dei deflettori in funzione del diametro del serbatoio sono riportate nella figura e nella tabella seguenti:



Ø D	300	400	500	600	800	1000	1200	1600	2000	2500	3000	3500	4000
A	20	30	35	40	50	70	80	115	130	180	200	240	280
S	5	5	10	10	10	15	20	20	30	30	50	50	50



Se si lavora con un serbatoio aperto, le distanze di sicurezza dalle parti mobili devono essere conformi alla norma ISO 13857:2019.

5.4.1. INSTALLAZIONE ELETTRICA

Prima di collegare il motore elettrico alla rete, controllare i regolamenti locali sulla sicurezza elettrica e le normative corrispondenti.

Per informazioni su come collegare il motore alla rete, consultare il manuale di istruzioni del produttore.



Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale specializzato.

Adottare le misure necessarie per prevenire eventuali guasti.

Il motore deve essere dotato di dispositivi di protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti.

L'agitatore non può essere utilizzato in zone a rischio di incendio o di esplosione se ciò non è stato specificato nell'ordine.

5.5. MONTAGGIO

Per posizionare e fissare l'agitatore nella flangia di supporto del serbatoio, rimuovere l'elica dall'albero. Una volta posizionata la base dell'agitatore sulla flangia di supporto, i dadi e i bulloni di fissaggio andranno inseriti nei fori corrispondenti, senza serrarli. Una volta eseguita questa operazione, l'agitatore deve essere livellato come segue:

1. Appoggiare una livella a bolla contro l'albero.
2. Controllare 4 punti disposti a 90° l'uno rispetto all'altro e alla stessa altezza.
3. Una volta che livellato l'albero, serrare saldamente i dadi e i bulloni di fissaggio. Durante il montaggio dell'elemento agitatore, non urtare o esercitare una forza eccessiva sull'albero dell'agitatore per evitare deformazioni.



ATTENZIONE

Non applicare mai forza all'estremità dell'albero dell'agitatore perché può facilmente subire danni permanenti.



ATTENZIONE

Una volta completato il montaggio, verificare l'allineamento dell'albero dell'agitatore al semi-albero.

6. Messa in funzione



Prima di mettere in funzione l'agitatore, leggere attentamente le istruzioni riportate nel Capitolo 5. [Installazione](#).

In caso di circolazione di fluidi caldi, non toccare MAI i tubi o l'agitatore.

Non mettere in funzione l'agitatore se le parti rotanti non sono dotate di protezioni o se queste ultime non sono montate correttamente.

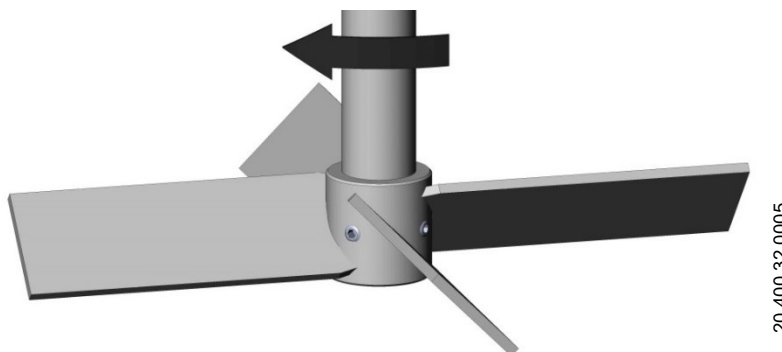
- Controllare che l'alimentazione corrisponda alla potenza indicata sulla targhetta del motore.
- Controllare l'allineamento dell'albero dell'agitatore.
- Controllare il livello del fluido nel serbatoio. Gli agitatori standard non possono funzionare durante il riempimento o lo svuotamento del serbatoio.

ATTENZIONE



L'agitatore non può mai funzionare in assenza di prodotto. L'elemento agitatore deve essere immerso per un'altezza pari ad almeno 1,5 volte il suo diametro.

- Tutte le protezioni devono essere in posizione.
- Avviare l'agitatore.
- Verificare che il senso di rotazione dell'elica sia corretto (senso di rotazione orario guardando dal lato dell'azionamento). Vedere la figura seguente:



Rispettare il senso di rotazione dell'elemento di agitazione, indicato dalla freccia presente sul motore. Un senso di rotazione errato comporta una perdita di efficacia dell'agitazione.

- Controllare il consumo elettrico del motore.

ATTENZIONE



Non modificare i parametri di funzionamento per i quali l'agitatore è stato inizialmente selezionato senza la previa autorizzazione scritta di INOXPA (rischio di deterioramento e pericolo per l'utente). Seguire le istruzioni per l'uso e i requisiti di sicurezza descritti nel manuale di istruzioni del serbatoio in cui è montato l'agitatore.

Rischi meccanici (ad es. trascinamento, taglio, urto, pizzicamento, ecc.). Se l'elemento agitatore è accessibile dalla parte superiore o dal portello d'ispezione del serbatoio, anche l'utente sarà esposto ai rischi summenzionati.

Il serbatoio deve essere dotato di dispositivi di protezione e di sicurezza. Consultare il manuale di istruzioni del produttore.

ATTENZIONE



L'introduzione di un oggetto solido o di una materia prima solida può causare la rottura dell'elemento agitatore e di altre parti meccaniche compromettendone la sicurezza o garanzia.



Non aprire il serbatoio se l'agitatore è in funzione.

7. Risoluzione dei problemi

La tabella seguente elenca le soluzioni ai problemi che possono sorgere durante il funzionamento dell'agitatore. Si presume che l'agitatore sia stato installato correttamente e che sia stato scelto in modo adeguato per l'applicazione.

Qualora si necessiti di assistenza tecnica, contattare INOXPA.

Sovraccarico del motore		
↓ •		



Se i problemi persistono, interrompere immediatamente l'uso dell'agitatore. Contattare il produttore dell'agitatore o il suo rappresentante.

8. Manutenzione

8.1. INFORMAZIONI GENERALI

Questo agitatore, come qualsiasi altra macchina, richiede manutenzione. Le istruzioni contenute nel presente manuale riguardano l'identificazione e la sostituzione dei ricambi. Le istruzioni sono state redatte per il personale addetto alla manutenzione e per i responsabili della fornitura dei ricambi.



Leggere con attenzione il [Capitolo 9. Specifiche tecniche](#).

Gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti solo da personale qualificato, adeguatamente formato e dotato delle risorse necessarie per eseguire tali interventi. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione, assicurarsi che il motore elettrico sia scollegato e che il serbatoio sia vuoto.

Tutti i materiali sostituiti devono essere smaltiti/riciclati correttamente secondo le direttive vigenti in ogni zona.



Prima di iniziare gli interventi di manutenzione, scollegare SEMPRE l'agitatore.

8.2. MANUTENZIONE

- Ispezionare periodicamente l'agitatore
- Non trascurare il lavaggio dell'agitatore.
- Controllare lo stato del motore o del motoriduttore.
- Controllare lo stato dei cuscinetti.
- Controllare la tenuta meccanica. Anello di ritegno o V-ring

L'intervallo tra un intervento di manutenzione preventiva e l'altro può variare a seconda delle condizioni di lavoro.

La manutenzione del motore o del motoriduttore deve essere effettuata secondo le istruzioni del costruttore; vedere il manuale di istruzioni.

8.3. LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione dei cuscinetti del motore dovrà essere effettuata secondo le indicazioni del produttore.

8.4. RICAMBI

Per ordinare i ricambi, è necessario indicare il tipo e il numero di serie riportati sulla targhetta delle caratteristiche dell'agitatore, nonché la posizione e la descrizione del ricambio come riportato nel [Capitolo 9. Specifiche tecniche](#).

8.5. CONSERVAZIONE

Nel caso in cui l'agitatore debba essere messo fuori servizio per un periodo prolungato, pulire e trattare le parti con olio minerale VG46. L'albero deve essere conservato in posizione orizzontale e su supporti di legno o di materiale simile.

8.6. SMONTAGGIO E MONTAGGIO DELL'AGITATORE



Lo smontaggio e il montaggio degli agitatori devono essere eseguiti solo da personale qualificato utilizzando esclusivamente utensili adeguati. Assicurarsi che il personale legga attentamente il presente manuale di istruzioni, in particolare le istruzioni relative al proprio lavoro.



Assicurarsi che il motore non si avvii durante le operazioni di smontaggio e montaggio dell'agitatore.

Portare l'interruttore dell'agitatore in posizione "off".

Bloccare il quadro elettrico o applicare un cartello di avviso.

Rimuovere i fusibili e portarli nell'area di lavoro.

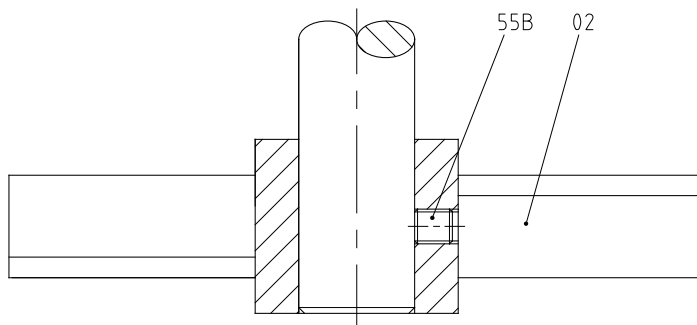
8.6.1. SMONTAGGIO DELL'AGITATORE

Una volta scollegato il motore, è possibile iniziare le operazioni di smontaggio dell'agitatore.

- Smontare l'elica o le eliche se presenti.
- Se sono presenti, smontare i raschiatori.
- Smontare la piastra di accoppiamento se presente.
- Rimuovere la testate dell'agitatore.

8.6.1.1. SMONTAGGIO DELL'ELICA

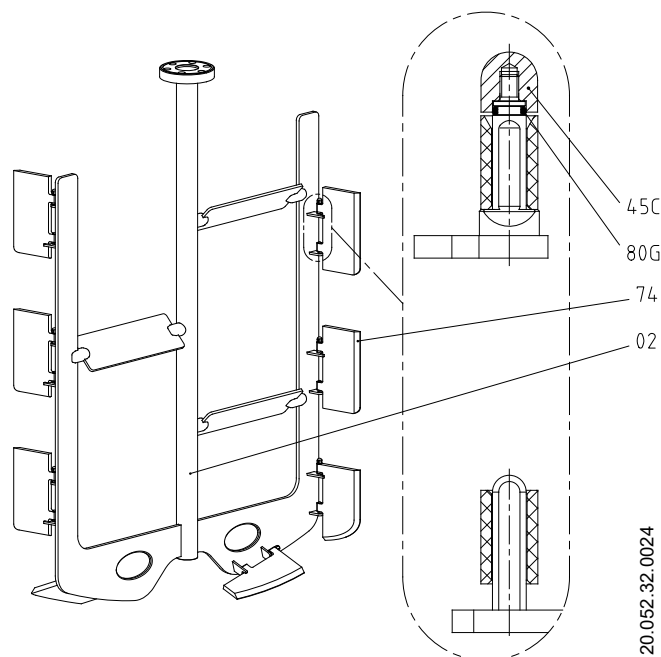
- Svuotare il serbatoio
- Entrare nel serbatoio per rimuovere l'elica (02) qualora fosse fissata all'albero tramite prigionieri (55B). Se l'elica è saldata e il foro di ispezione è sufficientemente ampio, rimuoverla insieme all'albero. In caso contrario, smontare l'agitatore senza rimuovere l'albero (05) dal serbatoio.



20.052.32.0020

8.6.1.2. SMONTAGGIO DEI RASCHIATORI

- Smontare i raschiatori (74, 74A, 74B, ecc.) rimuovendo i dadi (45C) e l'O-ring (80G).



8.6.1.3. SMONTAGGIO DELLA PIASTRA DI ACCOPPIAMENTO

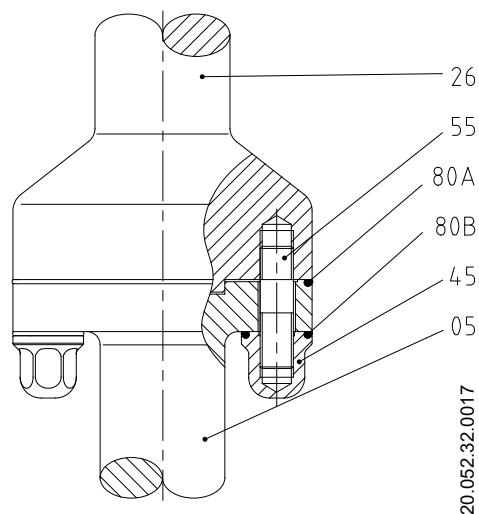
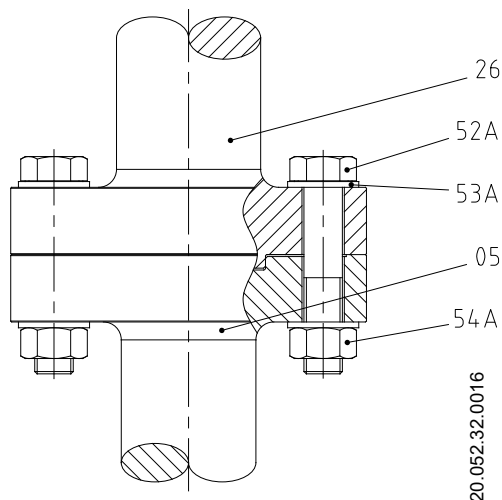
Gli agitatori CRC sono disponibili con due modelli di piastra di accoppiamento: una piastra di accoppiamento standard e una piastra di accoppiamento per uso sanitario.

Piastra di accoppiamento standard:

- Tenere fermo e sostenere l'albero (05) o l'ancoraggio (02) all'interno del serbatoio utilizzando una base morbida per evitare di danneggiarlo.
- Rimuovere i bulloni a testa esagonale (52A), le rondelle (53A) e i dadi a testa esagonale (54A) che fissano l'albero (05) al semi-albero (26) e al gruppo testata.
- Staccare il semi-albero (26) dall'albero dell'agitatore (05)

Piastra di accoppiamento per uso sanitario:

- Tenere fermo e sostenere l'albero (05) o l'ancoraggio (02) all'interno del serbatoio utilizzando una base morbida per evitare di danneggiarlo.
- Rimuovere i dadi (45) e le guarnizioni (80B) dai prigionieri (55) che fissano l'albero (05) al semi-albero (26).
- Separare il semi-albero (26) dall'albero dell'agitatore (05). Rimuovere l'O-ring (80A) dalla sua sede nella piastra di accoppiamento.



8.6.1.4. SMONTAGGIO DELLA TESTATA DELL'AGITATORE

Gli agitatori CRC sono dotati di due tipi di tenuta. Ciò definisce due modelli di testata dell'agitatore: con tenuta meccanica singola e con tenuta meccanica doppia (a cartuccia).

ATTENZIONE



Prima di procedere allo smontaggio della testata dell'agitatore, tenere presente che:

Se l'agitatore è dotato di una piastra di accoppiamento, rimuovere innanzitutto le viti che fissano l'agitatore al serbatoio. Successivamente, utilizzando imbracature, sollevare il gruppo testata con il semi-albero (26) mantenendolo perfettamente verticale e appoggiarlo in un luogo idoneo per lo smontaggio.

Se non è presente la piastra di accoppiamento, le seguenti operazioni di smontaggio dovranno essere eseguite nel serbatoio.

Testata dell'agitatore a tenuta semplice:

- Rimuovere le protezioni della lanterna (47) rimuovendo le viti (50).
- Rimuovere il prigioniero (12) dalla parte girevole della tenuta meccanica (08). *(Vedere le Figure 8.1 e 8.2)*
- Rimuovere il dado (62) con la relativa rondella (63) oppure il kit rondella-vite (x) che fissa l'albero (05) o il semi-albero (26) al motoriduttore (93).
- Con l'ausilio di imbracature, sollevare con cautela il motoriduttore (93) in posizione verticale per separarlo dall'albero (05) o dal semi-albero (26), rimuovendo prima i bulloni a testa esagonale (52), le rondelle (53) e i dadi (54) che lo fissano alla lanterna (04).
- Rimuovere la chiavetta (61) dall'albero (05) o dal semi-albero (26) e la parte girevole della tenuta meccanica (08).
- Rimuovere l'albero (05) o il semi-albero (26) dalla parte interna della lanterna (04).
- Separare la lanterna (04) dalla piastra di base (42) rimuovendo le viti (50A).
- Rimuovere la copertura di chiusura (09) svitando i bulloni (52C) e le rondelle (53C) che la fissano alla piastra di base (42).
- Estrarre la parte fissa della tenuta meccanica (08) dalla piastra di base (42) prestando attenzione a non danneggiarla.

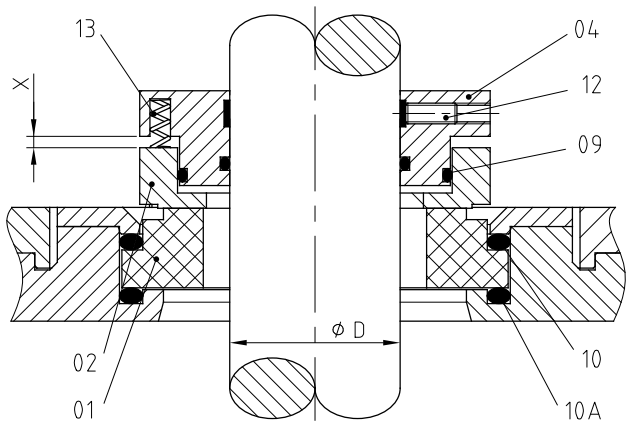
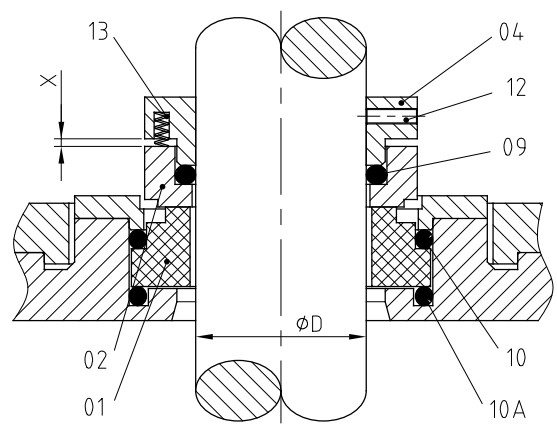
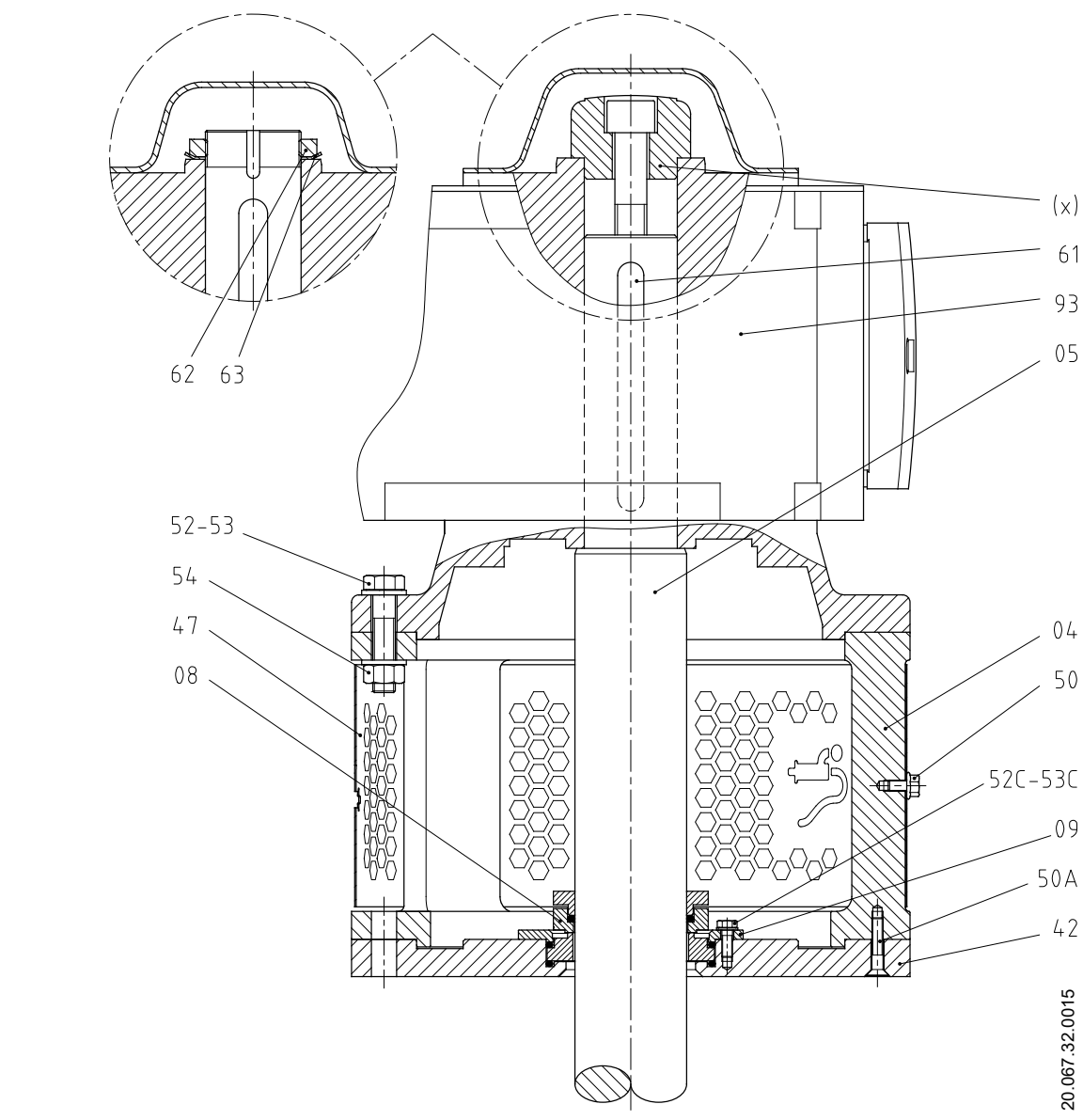


Figura 8.1 Dimensioni tenuta meccanica EDV.

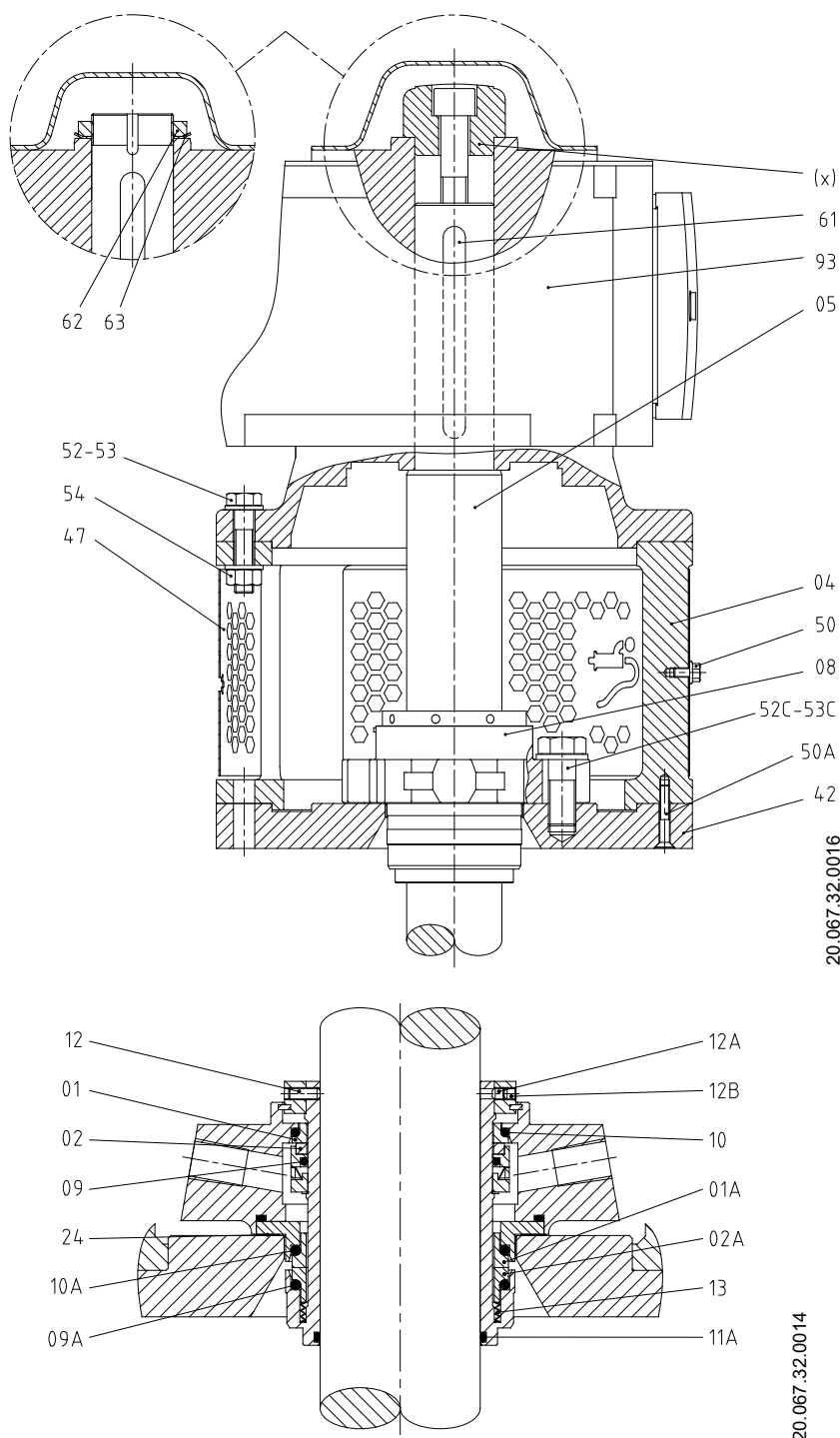
Figura 8.2 Dimensioni tenuta meccanica GTED.

Diametro	X
D < 80 mm	2 mm
D ≥ 80 mm	3 mm

Diametro	X
D < 65 mm	2 mm
D ≥ 65 mm	3 mm

Testata dell'agitatore a tenuta doppia:

- Rimuovere le protezioni della lanterna (47) rimuovendo le viti (50).
- Rimuovere i raccordi dal sistema di raffreddamento della tenuta doppia.
- Rimuovere il prigioniero (12) dalla parte girevole della tenuta meccanica a doppia cartuccia (08).
(Vedere la Figura 8.3)
- Rimuovere il dado (62) con la relativa rondella (63) oppure il kit rondella-vite (x) che fissa l'albero (05) o il semi-albero (26) al motoriduttore (93).
- Con l'ausilio di imbracature, sollevare con cautela il motoriduttore (93) in posizione verticale per separarlo dall'albero (05) o dal semi-albero (26), rimuovendo prima i bulloni a testa esagonale (52), le rondelle (53) e i dadi (54) che lo fissano alla lanterna (04).
- Rimuovere la chiavetta (61) dall'albero (05) o dal semi-albero (26).
- Rimuovere l'albero (05) o il semi-albero (26) dalla parte inferiore della lanterna (04), prestando attenzione a non danneggiarlo.
- Separare la lanterna (04) dalla piastra di base (42) rimuovendo le viti (50A), quindi rimuovere la tenuta meccanica doppia (08) svitando i bulloni (52C) e le relative rondelle (53C).

**Figura 8.3** Dimensioni tenuta meccanica doppia CB3D.

8.6.2. MONTAGGIO DELL'AGITATORE

Il montaggio dell'agitatore deve essere effettuato nell'ordine seguente:

- Montaggio della testata dell'agitatore.
- Se applicabile, montaggio della piastra di accoppiamento.
- Se applicabile, montaggio dei raschiatori.
- Se applicabile, montaggio dell'elica.
- Connessione del motore alla rete elettrica.

8.6.2.1. MONTAGGIO DELLA TESTATA DELL'AGITATORE

Gli agitatori CRC sono dotati di due tipi di tenuta. Ciò definisce due modelli di testata dell'agitatore: con tenuta meccanica singola e con tenuta meccanica doppia (a cartuccia).

ATTENZIONE



Se si monta un agitatore con piastra di accoppiamento, è necessario montare il gruppo testata appoggiandolo in un luogo adeguato.

In assenza della piastra di accoppiamento, il montaggio deve essere effettuato direttamente sulla flangia del serbatoio. Posizionare l'albero (05) all'interno del serbatoio, fissandolo e sostenendolo con una base morbida in modo che una parte sporga dalla flangia del serbatoio.

Testata dell'agitatore a tenuta semplice:

- Posizionare l'albero (05) o il semi-albero (26) in posizione verticale in un luogo, ancorandolo adeguatamente.
- Posizionare il supporto fisso della tenuta (08) sulla piastra di base (42) e fissarlo mediante la copertura della tenuta (09) con le viti (52C) e le rondelle (53C).
- Fissare la lanterna (04) alla piastra di base (42) utilizzando le viti (50A).
- Montare il gruppo sopra indicato sull'albero (05) o sul semi-albero (26), appoggiandolo su due supporti.
- Assicurarci che la parte del semi-albero su cui è montata la parte girevole della tenuta (08) sia pulita e priva di ammaccature: bagnare questa parte con glicerina o sapone liquido compatibile con la guarnizione; posizionare la parte girevole della tenuta (08); non serrare i prigionieri (12). *(Vedere le Figure 8.1 e 8.2)*
- Posizionare la chiavetta (61) nell'albero (05) o nel semi-albero (26).
- Montare il motoriduttore (93) sulla lanterna (04), fissarlo all'albero (05) o al semi-albero (26) mediante il dado (62) con la relativa rondella (63) oppure il kit rondella-vite (x).
- Fissare il motoriduttore alla lanterna (04) con i bulloni (52), le rondelle (53) e i dadi (54) corrispondenti.
- Fissare la parte girevole della tenuta (08) in 3 punti secondo le quote di montaggio e fissarla all'albero (05) con i prigionieri (12). *(Vedere le Figure 8.1 e 8.2)*
- Montare le protezioni della lanterna (47) sulla lanterna (04) mediante le viti (50).
- Utilizzando imbracature, sollevare il gruppo, posizionarlo sulla flangia del serbatoio e fissarlo con le relative viti.

Testata dell'agitatore con tenuta meccanica a cartuccia doppia:

- Posizionare l'albero (05) o il semi-albero (26) in posizione verticale in un luogo, ancorandolo adeguatamente.
- Posizionare la tenuta meccanica a cartuccia doppia (08) sulla piastra di base (42) e fissarla con le viti (52C) e le rondelle (53C), senza serrare eccessivamente le viti.
- Montare e fissare la lanterna (04) alla piastra di base (42) utilizzando le viti (50A).
- Assicurarci che la parte dell'albero su cui è montata la tenuta meccanica a cartuccia doppia (08) sia pulita e priva di ammaccature: bagnare questa parte con glicerina o sapone liquido compatibile con la guarnizione.
- Inserire il precedente gruppo lanterna (04) e piastra di base (42) dalla parte superiore dell'albero (05) o del semi-albero (26), prestando attenzione a non urtare o danneggiare la cartuccia della tenuta meccanica (08) e appoggiare la piastra di base (42) su cavalletti.
- Inserire la chiavetta (61) nell'albero (05) o nel semi-albero (26) e allentare la tenuta meccanica a cartuccia doppia (08).
- Utilizzando delle imbracature, fissare il motoriduttore (93), calarlo in posizione perfettamente verticale e fissarlo all'albero (05) o al semi-albero (26) mediante il dado (62) con la relativa rondella (63) oppure il kit rondella-vite (x).
- Fissare il motoriduttore (93) alla lanterna (04) con le viti (52), le rondelle (53) e i dadi (54) corrispondenti.

- Fissare saldamente la tenuta meccanica a cartuccia doppia (08) alla piastra di base (42) mediante le viti (52C).
- Fissare la parte girevole della tenuta meccanica a cartuccia doppia (08) all'albero (05) o al semi-albero (26) utilizzando i prigionieri (12) della cartuccia. [\(Vedere la Figura 8.3\)](#)
- Utilizzando imbracature, sollevare il gruppo, posizionarlo sulla flangia del serbatoio e fissarlo con le relative viti e rondelle.

8.6.2.2. MONTAGGIO DELLA PIASTRA DI ACCOPPIAMENTO

Gli agitatori CRC sono disponibili con due modelli di piastra di accoppiamento: una piastra di accoppiamento standard e una piastra di accoppiamento per uso sanitario. In entrambi i casi, montare prima la testata dell'agitatore. [Paragrafo 8.6.2.1](#)

Piastra di accoppiamento standard:

- Allineare le piastre di accoppiamento del semialbero (26) e dell'albero (05).
- Montare i bulloni a testa esagonale (52A), le rondelle (53A) e i dadi esagonali (54A) sulla piastra e serrarli a fondo.
-

Piastra di accoppiamento per uso sanitario:

- Montare l'O-ring (80A) nella sua sede.
- Allineare le piastre di accoppiamento del semialbero (26) e dell'albero (05).
- Montare i prigionieri (55) sull'albero (05) e sul semialbero (26).
- Fissare la piastra di accoppiamento mediante i prigionieri (55), i dadi (45) e i relativi O-ring (80B).

8.6.2.3. MONTAGGIO DEI RASCHIATORI

- Accedere al serbatoio e montare i raschiatori (74, 74A, 74B, ecc.) inserire l'O-ring (80G) sull'albero superiore e fissarli con i dadi (45C).

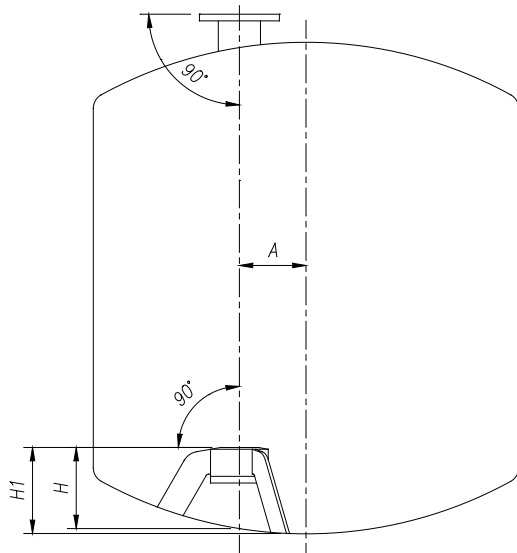
8.6.2.4. MONTAGGIO DELL'ELICA

- Entrare nel serbatoio e montare l'elica (02) all'estremità dell'albero, fissandola con i prigionieri (55B).

8.6.2.5. MONTAGGIO DEL TREPPIEDE DI FONDO

Per montare correttamente il treppiede di fondo, procedere come segue:

- La flangia del serbatoio deve essere perfettamente orizzontale e formare un angolo di 90° con la linea verticale che passa per il centro della flangia stessa.
- Le linee al centro della flangia del serbatoio e del treppiede di fondo devono essere allineate e verticali.
- Il treppiede di fondo deve essere saldato in posizione orizzontale e formare un angolo di 90° con la linea che passa per il suo centro.
- Il serbatoio deve essere in posizione verticale.



Le quote "A", "H" e "H1" dipendono dalla conformazione del serbatoio e dell'agitatore

Tolleranze ammissibili per il corretto funzionamento del treppiede di fondo e dell'agitatore.

Lunghezza dell'albero dell'agitatore (mm.)	Distanza massima consentita "V" (mm)
< 3000	0,4
3000 – 6000	0,6
6000 – 9000	0,8
9000 – 12000	1

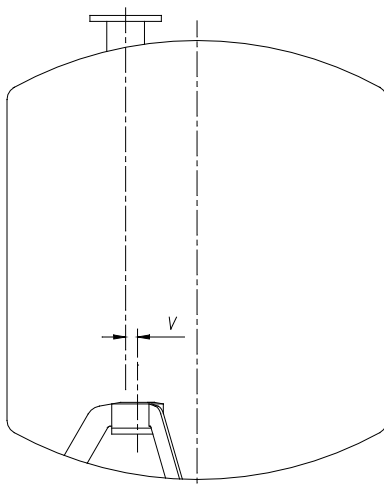
Diametro dell'albero (mm)	Inclinazione consentita del treppiede di fondo "α" (°)
≤ 60	0,5°
> 60	0,25°



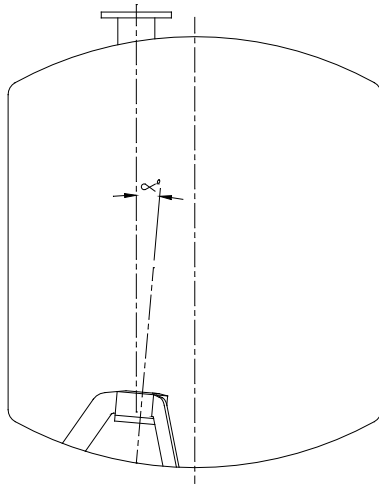
Se l'agitatore supera i 300 giri/min, la distanza "V" non deve superare la metà del valore indicato

Durante il montaggio del treppiede di fondo, possono verificarsi gli errori seguenti:

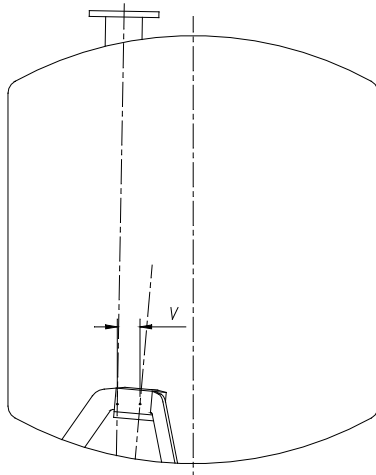
- Il serbatoio non è completamente verticale.
- Disallineamento tra la linea del centro della flangia del serbatoio e il centro del treppiede di fondo.



- Inclinazione del treppiede di fondo rispetto alla verticale.



- Inclinazione del centro della flangia del serbatoio.



- Nel caso più sfavorevole: disallineamento tra la linea del centro della flangia del serbatoio e quella del treppiede, oltre a un'inclinazione della flangia del serbatoio e del treppiede di fondo.

Questi errori possono verificarsi singolarmente, ma anche in combinazione tra loro.

Pertanto, nel caso più sfavorevole, si sommeranno. Di conseguenza, l'albero dell'agitatore sarà sottoposto a sollecitazioni molto elevate che potrebbero causare la rottura dell'albero stesso e dei cuscinetti dell'agitatore o del motoriduttore.

Per quanto riguarda il treppiede di fondo, si verificherà un'usura molto rapida della boccola in PTFE di cui è dotato.

Dettaglio della saldatura del treppiede di fondo al serbatoio

- Sia che l'agitatore sia dotato di semialbero sia che non lo sia, una volta completato il montaggio e prima di fissarlo al serbatoio, sollevarlo e inserire il treppiede di fondo all'estremità dell'albero.
- Fissare l'agitatore al serbatoio.
- Posizionare la boccola di fondo sull'albero.
- Adattare i piedi alla forma del serbatoio.
- Fissare i piedi con un punto di saldatura.
- Verificare che vi sia un gioco radiale costante tra l'albero e il treppiede.
- Terminare la saldatura con un cordone continuo.
- Infine, verificare nuovamente che vi sia un gioco radiale costante tra l'albero e il treppiede.

9. Specifiche tecniche

9.1. MATERIALI

Parti a contatto con il prodotto	AISI 316L
Altri parti in acciaio	AISI 304
Finitura superficiale	Ra ≤ 0,8 µm (*)

9.2. TENUTA MECCANICA SEMPLICE

Tipo di tenuta	Tenuta meccanica semplice
Materiale parte fissa	Silicio
Materiale parte rotante	Grafite
O-ring	EPDM FDA (*)

9.3. TENUTA MECCANICA DOPPIA

Tipo di tenuta	Tenuta meccanica doppia
Materiale parte fissa	Silicio
Materiale parte rotante	Grafite
Materiale 2ª parte fissa	Silicio
Materiale 2ª parte rotante	Grafite
O-ring	EPDM FDA (*)

9.4. ALTRE CARATTERISTICHE

Motore	IEC B5 – B14 IP 55
Velocità (giri/min)	massima 280
Potenza del motore (kW)	0,37 – 5,5
Tensione (V)	230/400 – 400/690
Diametro elica	(*)
Elica	T1R Ancora a nastro con raschiatori
	T6: 2 pale
	T11: 4 pale

(*) A seconda del progetto

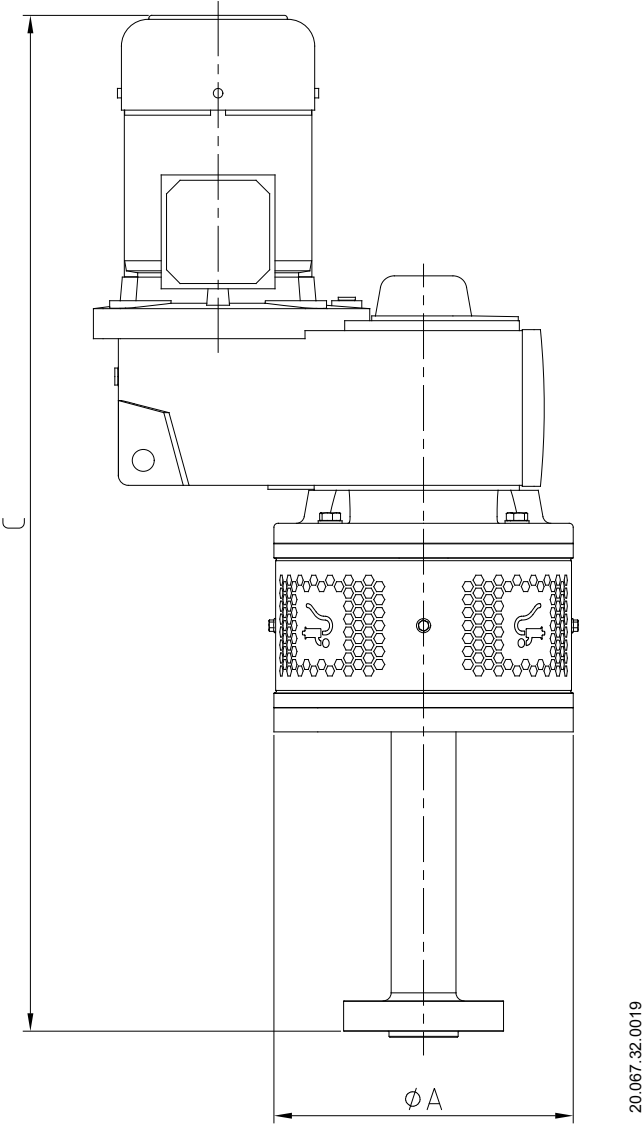
9.5. PESI

Tipo di agitatore	Peso (kg) ¹
CRC – XS	170
CRC – S	200
CRC – M	210
CRC – L	240
CRC – L+	260
CRC – XL	300
CRC – XL+	320

¹) Peso approssimativo testata

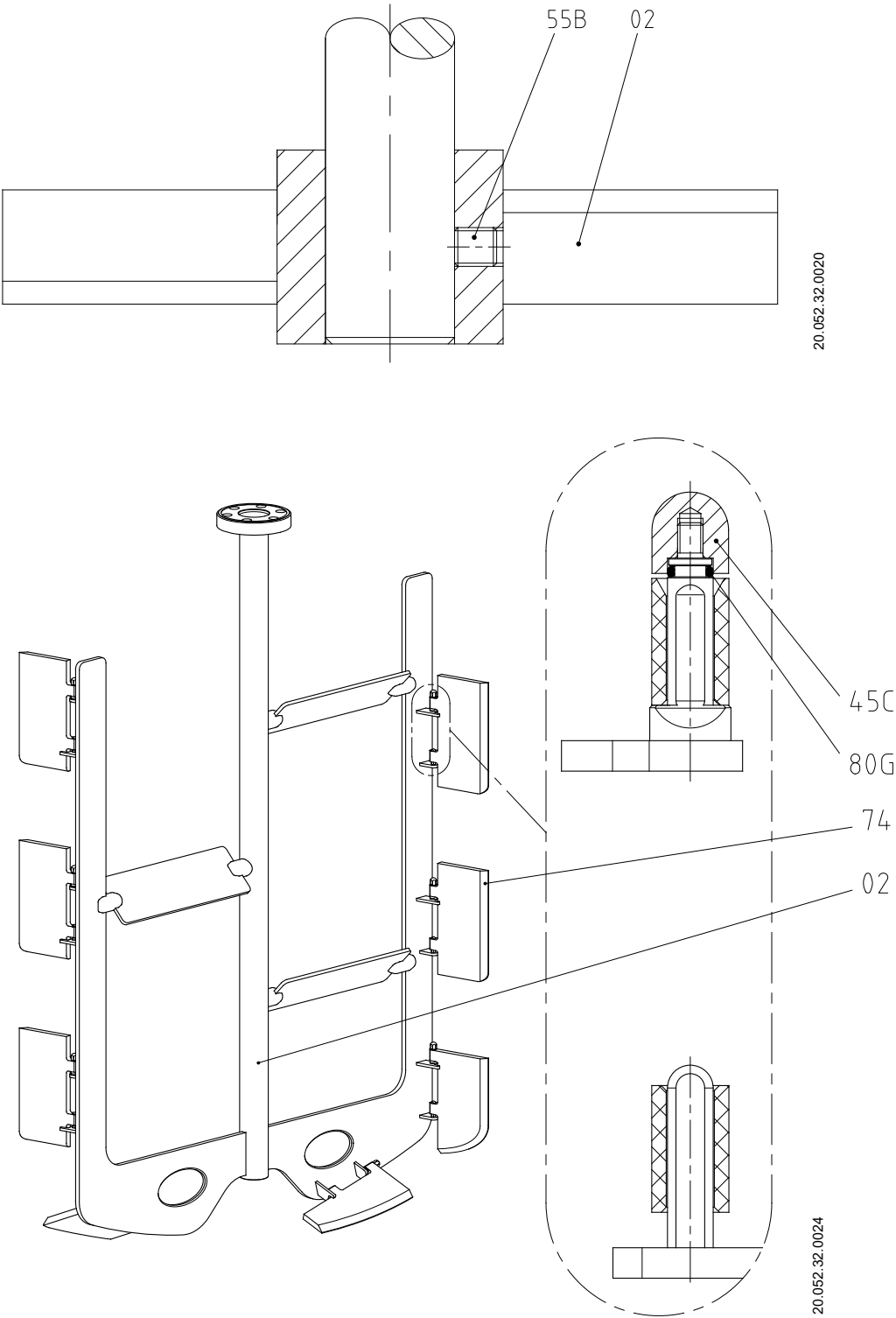
(*) Peso totale a seconda del progetto

9.6. DIMENSIONI



Modello di agitatore	C	ØA
CRC – XS	780	200
CRC – S	870	250
CRC – M	940	250
CRC – L	975	300
CRC – L+	1045	300
CRC – XL	1095	350
CRC – XL+	1155	350

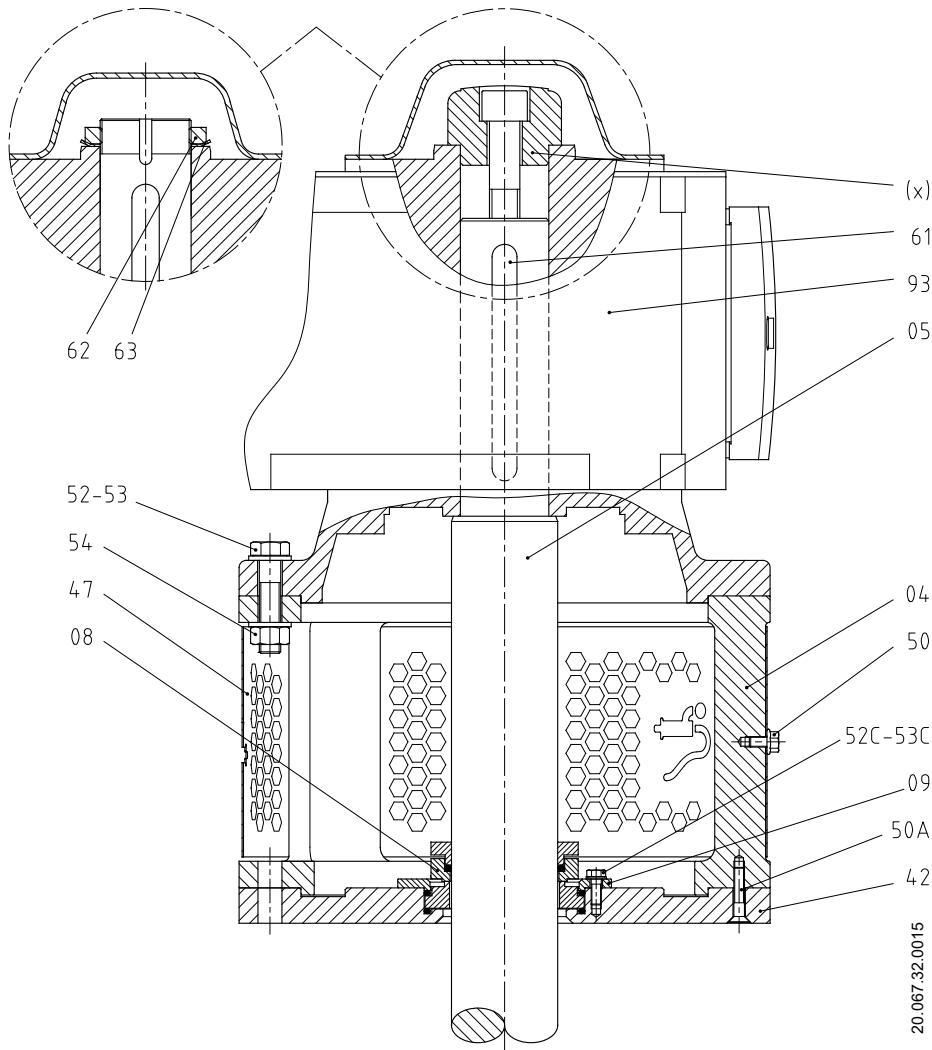
9.7. ELENCO COMPONENTI ELICA E ANCORA



Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
02	Elica/ancora	(*)	AISI 316L
45C	Dado	(*)	AISI 316L
55B	Grano	(*)	A2
74	Raschiatori	(*)	PTFE (*)
80G	O-ring	(*)	EPDM (*)

(*) A seconda delle specifiche del progetto

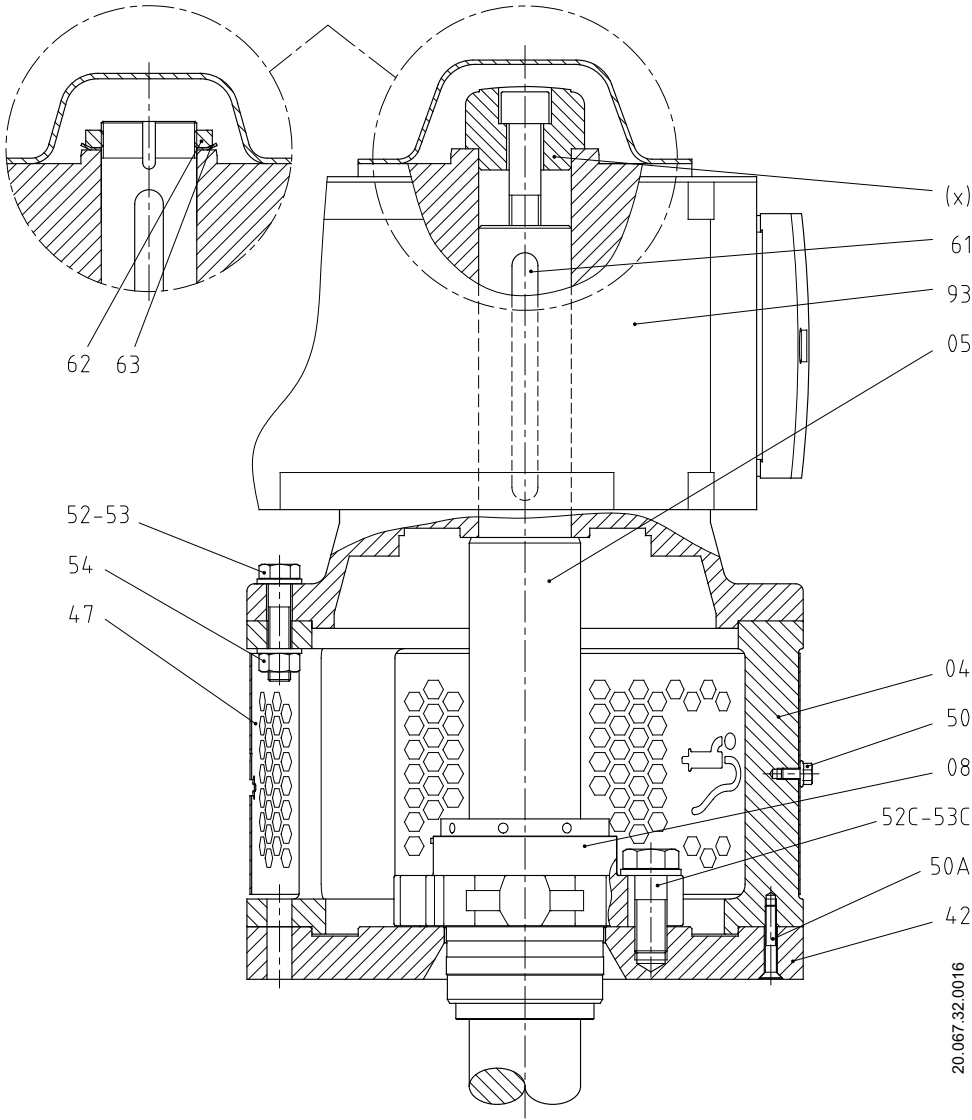
9.8. SEZIONE TECNICA TESTATA CON TENUTA MECCANICA SEMPLICE



Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
04	Lanterna	1	AISI 304L
05/26	Albero / Semi-albero	1	AISI 316L
08	Tenuta meccanica	1	-
09	Copertura tenuta	1	AISI 316L
42	Piastra di base	1	AISI 316L
47	Protezione lanterna	2	AISI 304L
50	Vite	4	A2
50A	Vite	2	A2
52	Vite	4	A2
52C	Vite	4	A2
53	Rondella	4	A2
53C	Rondella	4	A2
61	Chiavetta	1	F 1114
62	Dado di sicurezza (a seconda del modello)	1	-
63	Rondella di sicurezza (a seconda del modello)	1	-
93	Motoriduttore	1	-

(x) Kit elemento di fissaggio dell'albero. Consultare il manuale del motoriduttore

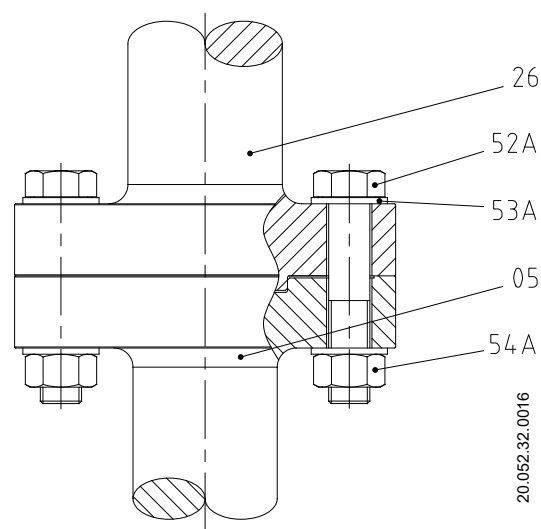
9.9. SEZIONE TECNICA TENUTA MECCANICA DOPPIA



Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
04	Lantern	1	AISI 304L
05/26	Albero / Semi-albero	1	AISI 316L
08	Tenuta meccanica a cartuccia doppia	1	-
42	Piastra di base	1	AISI 316L
47	Protezione lanterna	2	AISI 304L
50	Vite	4	A2
50A	Vite	2	A2
52	Vite	4	A2
52C	Vite	4	A2
53	Rondella	4	A2
53C	Rondella	4	A2
61	Chiavetta	1	F 1114
62	Dado (a seconda del modello)	1	-
63	Rondella (a seconda del modello)	1	-
93	Motoriduttore	1	-

(x) Kit elemento di fissaggio dell'albero. Consultare il manuale del motoriduttore

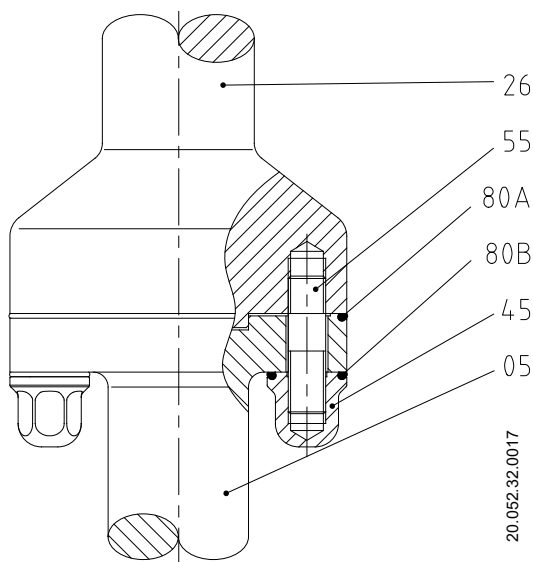
9.10. ELENCO COMPONENTI PIASTRA DI ACCOPPIAMENTO



Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
05	Albero	1	AISI 316L
26	Semi-albero	1	AISI 316L
52A	Vite	(*)	A2
53A	Rondella	(*)	A2
54A	Dado	(*)	A2

(*) A seconda delle specifiche del progetto

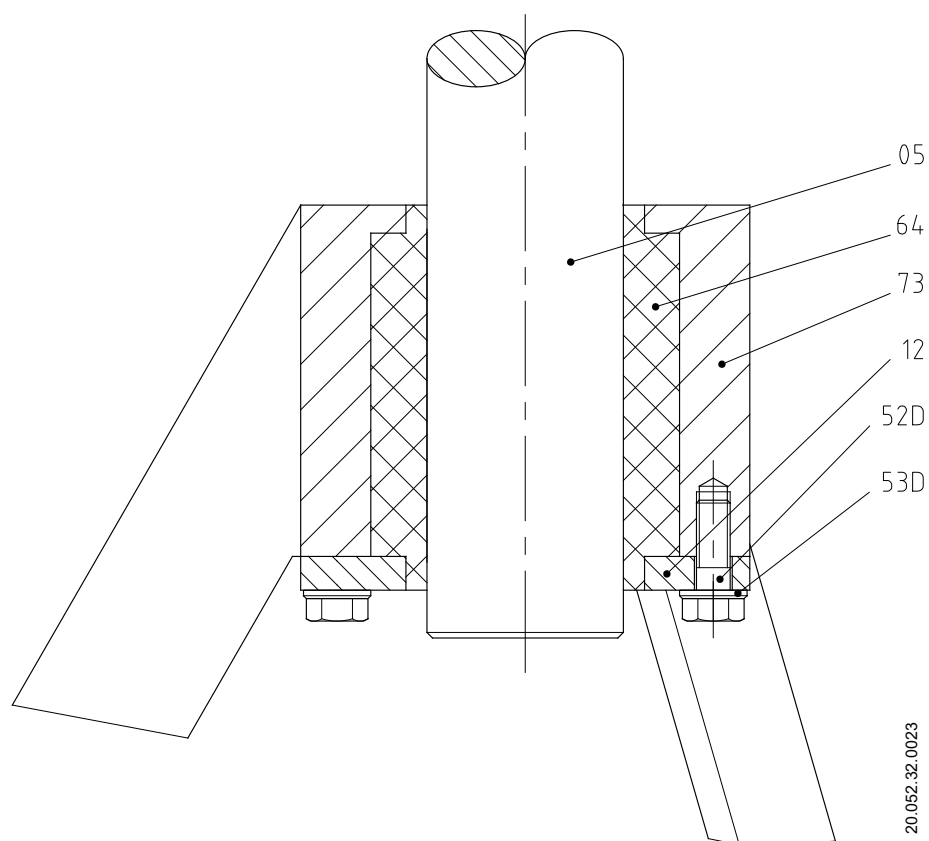
9.11. ELENCO COMPONENTI PIASTRA DI ACCOPPIAMENTO SANITARIA



Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
05	Albero	1	AISI 316L
26	Semi-albero	1	AISI 316L
45	Dado specifico	(*)	A2
55	Grano	(*)	A2
80A	O-ring	1	EPDM (*)
80B	O-ring	(*)	EPDM (*)

(*) A seconda delle specifiche del progetto

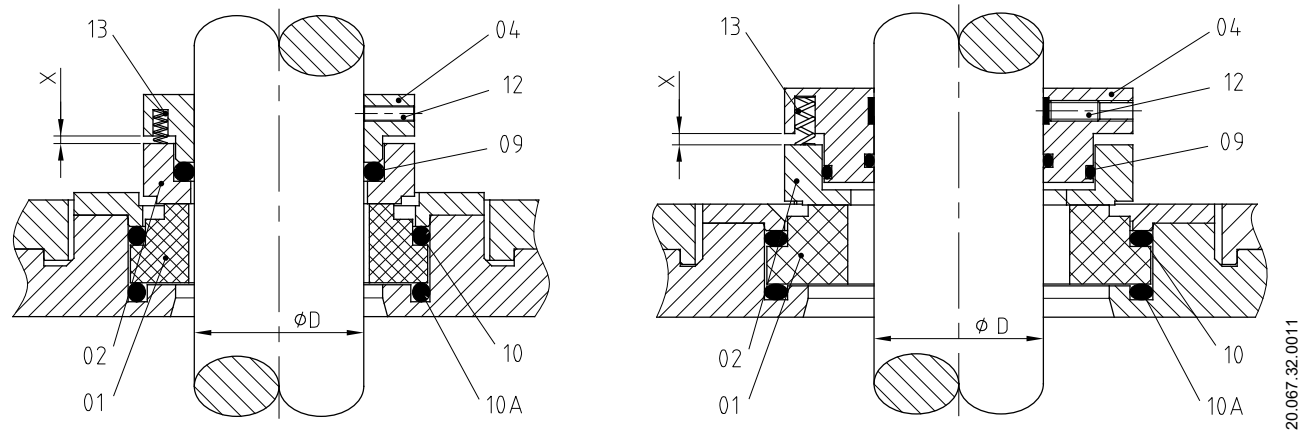
9.12. ELENCO COMPONENTI TREPPIEDE



Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
05	Albero	1	AISI 316L
12	Copertura cuscinetto	1	AISI 316L
52D	Vite	(*)	A2
53D	Rondella	(*)	A2
64	Boccola treppiede	1	PTFE FDA
73	Treppiede	1	AISI 316L

(*) A seconda delle specifiche del progetto

9.13. TENUTA MECCANICA SEMPLICE



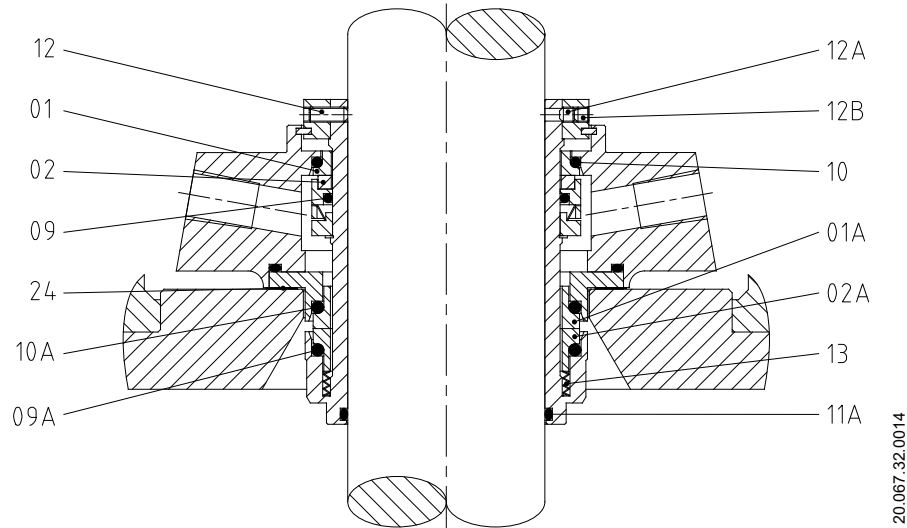
Elenco componenti tenuta meccanica semplice EDV
meccanica semplice GTED

Elenco componenti tenuta

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Parte fissa	1	Grafite
02	Parte rotante	1	Silicio
04	Corpo rotante	1	AISI 316L
09	O-ring	1	EPDM (*)
10	O-ring	1	EPDM (*)
10A	O-ring	1	EPDM (*)
12	Prigioniero	Dipende dal $\varnothing$	-
13	Molla	Dipende dal $\varnothing$	-

(*) A seconda delle specifiche del progetto

9.14. TENUTA MECCANICA DOPPIA



Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	2ª parte fissa	1	Silicio
01A	1ª parte fissa	1	Grafite
02	2ª parte rotante	1	Grafite
02A	1ª parte rotante	1	Silicio
09	O-ring	1	EPDM (*)
09A	O-ring	1	EPDM (*)
10	O-ring	1	EPDM (*)
10A	O-ring	1	EPDM (*)
11A	O-ring	1	EPDM (*)
12	Prigioniero	Dipende dal Ø	-
12A	Prigioniero	Dipende dal Ø	-
12B	Prigioniero	Dipende dal Ø	-
13	Molla	Dipende dal Ø	-
24	Guarnizione piatta	1	-

(*) A seconda delle specifiche del progetto

NOTAS



NOTAS



Come contattare INOXPA S.A.U.:

I dati di contatto per tutti i Paesi sono costantemente aggiornati sul nostro sito web.

Visitare www.inoxpa.com per accedere alle informazioni.



INOXPA S.A.U.

Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Spagna

Tel.: +34 972 575 200 – Fax.: +34 972 575 502