



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE, MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE

Miscelatore da banco MM-1, MM-2, MM-3



INOXPA, S.A.

c/Telers, 54 Apto. 174

E-17820 Banyoles

Girona (Spagna)

Tel: (34) 972 - 57 52 00

Fax : (34) 972 - 57 55 02

E-mail: inoxpa@inoxpa.com

www.inoxpa.com

Manuale originale

02.100.30.01IT

(A) 2022/07



Dichiarazione di conformità CE

Il fabbricante: **INOXPA, S.A.**
c/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona), Spagna

tramite la presente dichiara che la macchina:

Miscelatore da banco MM-1/2/3

numero di serie: _____

è conforme a tutte le disposizioni applicabili delle seguenti direttive:

Direttiva macchine 2006/42/CE (RD 1644/2008)
Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE

Norme tecniche armonizzate applicabili:

UNE-EN ISO 12100:2012
UNE-EN 809:1999+A1:2010

Identificazione della persona incaricata di redigere la dichiarazione a nome del produttore, e avente facoltà di elaborare la documentazione tecnica definitiva, residente in loco:

Banyoles, 8 gennaio 2014

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'David Reyer Brunet', written in a cursive style.

David Reyer Brunet
Responsabile ufficio tecnico

1. Sicurezza

1.1. MANUALE DI ISTRUZIONI

Questo manuale contiene informazioni sulla ricezione, installazione, funzionamento, montaggio, smontaggio e manutenzione del miscelatore da banco MM.

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

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

1.2. ISTRUZIONI DI MESSA IN FUNZIONE

Il presente manuale di istruzioni contiene informazioni essenziali e utili affinché la pompa possa essere utilizzata e mantenuta in modo adeguato.

Prima di avviare il miscelatore, leggere attentamente le istruzioni, acquisire dimestichezza con il suo funzionamento e attenersi rigorosamente alle istruzioni fornite. È molto importante conservare queste istruzioni sempre nello stesso luogo vicino al punto in cui si trova il miscelatore.

1.3. SICUREZZA

1.3.1. Simboli di avvertenza



Pericolo per le persone in generale



Pericolo di lesioni causate dai componenti rotanti dell'apparecchio.



Pericolo elettrico



Pericolo! Agenti caustici o corrosivi.



Pericolo! Carichi sospesi



Pericolo per il buon funzionamento dell'apparecchio.



Obbligo di garantire la sicurezza sul lavoro.



Obbligo di utilizzare occhiali protettivi.

1.4. ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA



Prima di installare e mettere in funzione il miscelatore, leggere attentamente il manuale di istruzioni. In caso di dubbi, contattare INOXPA.

1.4.1. Durante l'installazione



Fare costante riferimento alle [Specifiche tecniche](#) del capitolo 8.

Non mettere mai in funzione il miscelatore prima di collegarlo ai tubi.

Non mettere in funzione il miscelatore se il coperchio della pompa non è montato.

Verificare che le specifiche del motore siano corrette, soprattutto qualora in base alle condizioni di lavoro sussista il rischio di esplosione.



Durante l'installazione tutti i gli interventi elettrici devono essere svolti da personale autorizzato.

1.4.2. Durante il funzionamento



Fare costante riferimento alle *Specifiche tecniche* del capitolo 8. Non superare MAI i valori limite specificati.

Non toccare MAI il miscelatore o le tubature durante il suo funzionamento se si sta usando la pompa per travasare liquidi caldi o durante le operazioni di pulizia.



Il miscelatore contiene parti in movimento. Non inserire mai le dita nel miscelatore quando è in funzione.



Non lavorare MAI con le valvole di aspirazione e adduzione chiuse.

Non irrorare MAI il motore elettrico direttamente con acqua. La protezione del motore standard è IP-55: protezione da polvere e spruzzi d'acqua.

1.4.3. Durante la manutenzione



Fare costante riferimento alle *Specifiche tecniche* riportate nel capitolo 8.

Non smontare MAI il miscelatore da banco prima di aver svuotato le tubature. Ricordare che il corpo della pompa deve restare sempre pulito e che occorre svuotarlo attraverso lo spurgo del corpo. Ricordare che il liquido pompato può essere pericoloso o a temperatura elevata. In questi casi attenersi alle norme in vigore in ciascun Paese.

Non lasciare componenti sparsi a terra.



Scollegare SEMPRE l'alimentazione elettrica del miscelatore prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione. Staccare i fusibili e scollegare i cavi dei terminali del motore.

Tutti gli interventi elettrici devono essere svolti da personale autorizzato.

1.4.4. In conformità con le istruzioni

Il mancato rispetto delle istruzioni può essere causa di rischi per il personale, l'ambiente e la macchina, e potrà provocare la decadenza del diritto di richiedere danni.

Tale non conformità può comportare i seguenti rischi:

- Danni a funzioni importanti delle macchine/dell'impianto.
- Problemi in procedure specifiche di manutenzione e riparazione.
- Possibili rischi elettrici, meccanici e chimici.
- Pericolo per l'ambiente a causa delle sostanze in esso liberate.

1.4.5. Garanzia

Qualsiasi garanzia emessa sarà annullata immediatamente e con pieno diritto e INOXPA sarà sollevata da qualsiasi reclamo per responsabilità civile sui prodotti presentato da soggetti terzi nel caso in cui:

- I lavori di messa in funzione e manutenzione non siano stati realizzati secondo le relative istruzioni e gli interventi di riparazione non siano stati realizzati dal nostro personale o siano stati effettuati senza la nostra autorizzazione scritta.
- Siano state apportate modifiche al nostro materiale in assenza di nostra autorizzazione scritta.
- I componenti utilizzati o i lubrificanti non siano articoli originali di INOXPA.
- Il materiale sia stato utilizzato in modo incorretto o negligente o non sia stato usato secondo le indicazioni e la destinazione d'uso indicate.
- I componenti del miscelatore siano danneggiati perché esposti a una forte pressione dato che non esiste una valvola di sicurezza.

Anche le Condizioni generali di consegna, già fornite, trovano applicazione.



Non sarà possibile apportare alcuna modifica alla macchina senza aver prima consultato il produttore. Per la propria sicurezza, utilizzare ricambi e accessori originali. L'uso di componenti diversi solleverà il produttore da qualsiasi responsabilità.

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

In caso di dubbi o richieste di chiarimenti su dati specifici (regolazioni, montaggio, smontaggio...), saremo lieti di fornire assistenza.

2. Indice

1. Sicurezza	3
1.1. Manuale di istruzioni	3
1.2. Istruzioni di messa in funzione	3
1.3. Sicurezza	3
1.4. Istruzioni generali di sicurezza	3
2. Indice	6
3. Informazioni generali	7
3.1. Descrizione.....	7
3.2. Principio di funzionamento.....	7
3.3. Prodotti da evitare	8
3.4. Applicazione	8
4. Installazione	9
4.1. Ricezione del miscelatore.....	9
4.2. Trasporto e stoccaggio	10
4.3. Ubicazione	10
4.4. Tubi.....	10
4.5. Chiusura meccanica doppia.....	11
4.6. Impianto elettrico	11
5. Messa in funzione	13
5.1. Messa in funzione	13
6. Problemi di funzionamento	14
7. Manutenzione	15
7.1. Indicazioni generali	15
7.2. Immagazzinamento:	15
7.3. Pulizia	15
7.4. Smontaggio/montaggio del miscelatore da banco	17
8. Specifiche tecniche	19
8.1. Specifiche tecniche	19
8.2. Coppie di serraggio	20
8.3. Pesi	20
8.4. Dimensioni del miscelatore da banco MM-1/MM-2/MM-3.....	21
8.5. Dimensioni del miscelatore da banco MM-1M/MM-2M/MM-3M	21
8.6. Sezione del miscelatore da banco MM-1/MM-2/MM-3	22
8.7. Elenco parti del miscelatore da banco MM-1/MM-2/MM-3.....	22
8.8. Sezione del miscelatore da banco MM-1M/MM-2M/MM-3M.....	23
8.9. Elenco parti del miscelatore da banco MM-1M/MM-2M/MM-3M	23

3. Informazioni generali

3.1. DESCRIZIONE

Questo miscelatore è composto da una pompa centrifuga che facoltativamente alimenta un mixer in linea. Nell'aspirazione della pompa si trova un apparato per l'introduzione di solidi, che vengono aspirati dalla tramoggia integrata nella struttura.

Questo apparato è adatto all'uso nelle lavorazioni alimentari.

3.2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La suzione che si crea nell'aspirazione della pompa aspira la polvere della tramoggia, la quale si mescola al liquido. Successivamente, il flusso passa dalla pompa centrifuga, dove si crea una premiscela del solido. Quindi, il flusso passa attraverso il mixer in linea, dove finisce di mescolarsi o sciogliersi, e nel caso in cui si fossero creati dei grumi, si distruggono completamente.

L'ingresso di solidi può essere regolato mediante la valvola a farfalla che si trova nella base della tramoggia.

Il tubo di ingresso della polvere resta asciutto durante il funzionamento del miscelatore.

Se si nota che il tubo di ingresso si tappa, innanzitutto verificare che il senso di rotazione del miscelatore sia quello corretto e poi che la portata sia sufficiente.

I motivi per i quali la polvere si può inumidire o bagnare sono i seguenti:

- **Portata di ingresso del liquido inadeguata.** Con una portata piccola, creata normalmente da una contropressione eccessiva all'adduzione dell'apparato, può succedere che il flusso non sia in grado di trascinare i solidi in ingresso, e perfino che il liquido salga attraverso la conduttura fino alla tramoggia.
- **Pressione inadeguata.** La pressione differenziale del miscelatore deve essere bassa (6-9 m) così come la pressione all'ingresso del miscelatore che deve essere negativa, senza tuttavia arrivare al punto di provocare una cavitazione che sarebbe controproducente.
- **Viscosità elevata.** Per sua natura, un prodotto viscoso provoca una contropressione che può fare in modo che l'apparato movimenti una portata inadeguata per il suo corretto funzionamento. Una pompa centrifuga diminuisce drasticamente la sua portata se aumenta la viscosità del prodotto.
- **Pressione di adduzione elevata.** Tubazioni di adduzione troppo grandi o un diametro eccessivamente ridotto, o una viscosità molto elevata, creano una contropressione molto alta.

Per risolvere questi problemi, occorre dimensionare correttamente la tubatura. È importante mantenere una pressione negativa all'ingresso del miscelatore.

La quantità di polvere che è possibile aggiungere è molto difficile da prevedere, poiché dipende da un ampio numero di variabili. Alcune delle variabili più importanti sono:

- Umidità;
- Contenuto di materia grassa;
- Texture microscopica (morbida, ruvida);
- Densità;
- Fluidità (volume di aria nel prodotto);
- Tipo di polvere (granulare, scaglie, sottile, ecc.)



La quantità di polvere che il miscelatore può dissolvere dipende dalle caratteristiche del prodotto.

3.3. PRODOTTI DA EVITARE

Abrasivi: Questi prodotti deteriorano le chiusure meccaniche e le giranti.

Effervescenti: Il gas che emettono evita che si formi il vuoto e impedisce che la polvere cada dalla tramoggia.

Alte temperature: Si sconsiglia di lavorare a oltre 65 °C poiché si possono emanare vapori in grado di provocare un'ostruzione del diffusore. Inoltre, possono provocare la cavitazione del miscelatore poiché la temperatura si avvicina al punto di ebollizione.

Viscosità molto elevate: I miscelatori non possono pompare prodotti molto viscosi. La viscosità massima dei miscelatori è 400 cPs.

Prodotti incompatibili: Prodotti incompatibili con le varie chiusure meccaniche e gli elastomeri.



Un uso non adeguato o che superi i limiti indicati può risultare pericoloso o causare danni permanenti all'apparato.

3.4. APPLICAZIONE

Questi miscelatori possono essere utilizzati in qualsiasi processo in cui prima si aggiunge la polvere che successivamente si scioglie nel liquido. Esempi:

- Latte in polvere.
- Sieri in polvere.
- Frullati.
- Salse.
- Salamoie
- Fertilizzanti.
- Lattosio.
- Sciroppi.
- Stabilizzanti, miscele con latte.



Il campo di applicazione per ciascun tipo di miscelatore è limitato. Il miscelatore è stato scelto per le condizioni di lavoro esistenti al momento della realizzazione dell'ordine. INOXPA non si farà carico di alcuna responsabilità per i danni che possano derivare se le informazioni fornite dal compratore sono incomplete (natura del liquido, giri/min...).

4. Installazione

4.1. RICEZIONE DEL MISCELATORE

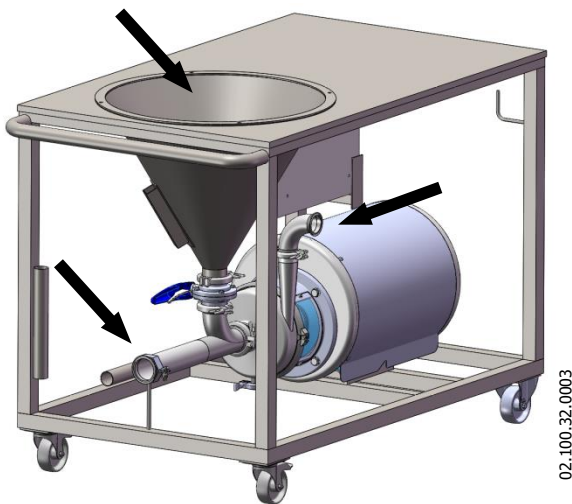


INOXPA non sarà responsabile del deterioramento del materiale causato da trasporto o disimballaggio. Verificare visivamente che l'imballaggio non abbia subito danni.

Con il miscelatore da banco si allega la seguente documentazione:

- Documenti di spedizione
- Manuale di istruzioni e servizio del miscelatore da banco.
- Manuale di istruzioni e messa in funzione del motore (*)
- (*) se il miscelatore è stato fornito con motore da INOXPA.

Disimballare il miscelatore e verificare che:





02.100.32.0003

- I collegamenti di aspirazione, di adduzione e la tramoggia del miscelatore eliminando qualsiasi residuo del materiale di imballaggio.
- Verificare che la pompa e il mixer (se installato) non abbiano subito danni.
- Qualora il prodotto non sia in condizioni idonee e/o non siano presenti tutti i pezzi, il corriere dovrà effettuare una segnalazione nel minor tempo possibile.

4.1.1. Identificazione del miscelatore

Ogni miscelatore è dotato di una targhetta delle caratteristiche contenente i dati di base per l'identificazione del modello.

Numero di serie →

INOXPA S.A.
C. TELERS, 54 - 17820 BANYOLES
GIRONA (SPAIN) - www.inoxpa.com

S/N YEAR

MODEL

○ TYPE ○

kW V Hz

DESCRIPTION

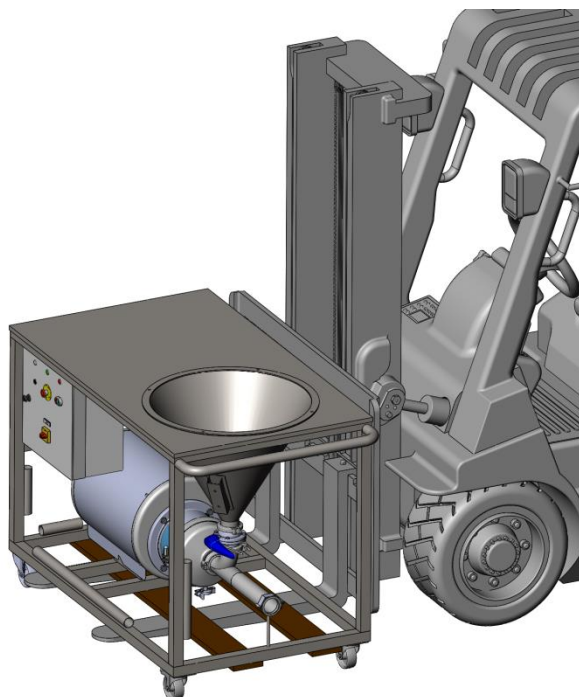
Targhetta del miscelatore da banco

4.2. TRASPORTO E STOCCAGGIO



I miscelatori da banco sono dotati di ruote integrate che ne consentono lo spostamento, ma in caso di immagazzinamento, di seguito si indica come sollevarlo ai fini del trasporto.

Solleverlo il miscelatore come indicato di seguito:



02.100.32.0004

ATTENZIONE!

Assicurarsi che il miscelatore sia ben fissato per evitarne il ribaltamento.

4.3. UBICAZIONE

Collocare il miscelatore in modo che attorno a esso vi sia spazio sufficiente a consentire l'accesso a tutto l'apparato (fare riferimento al capitolo 8 *Specifiche tecniche* per le dimensioni e i pesi).

Collocare il miscelatore da banco su una superficie piana e livellata.



Installare il miscelatore in modo tale che possa essere adeguatamente ventilato.

Se il miscelatore viene installato all'esterno, dovrà essere protetto da una tettoia. La posizione scelta deve consentire un facile accesso per qualsiasi intervento di ispezione o manutenzione.

4.4. TUBI

- Come norma generale, i tubi di aspirazione e di adduzione dovranno essere montati in sezioni diritte, con il minimo numero di gomiti e accessori al fine di ridurre nella massima misura possibile qualsiasi perdita di carico dovuta a frizione.
- Assicurarsi che le bocche del miscelatore siano ben allineate con le tubature e che il loro diametro sia simile a quello dei raccordi della pompa.
- Collocare il miscelatore il più vicino possibile al serbatoio di aspirazione, possibilmente sotto il livello del liquido o perfino più in basso rispetto al serbatoio affinché l'altezza manometrica di aspirazione statica sia al massimo.
- Sistemare i supporti per i tubi quanto più vicino possibile agli attacchi di aspirazione e adduzione del miscelatore.

4.4.1. Valvole di intercettazione

Il miscelatore può essere isolato per gli interventi di manutenzione. A tal fine, occorre installare valvole di intercettazione nei raccordi di aspirazione e adduzione del miscelatore.

Queste valvole devono stare SEMPRE aperte durante il funzionamento del miscelatore da banco.

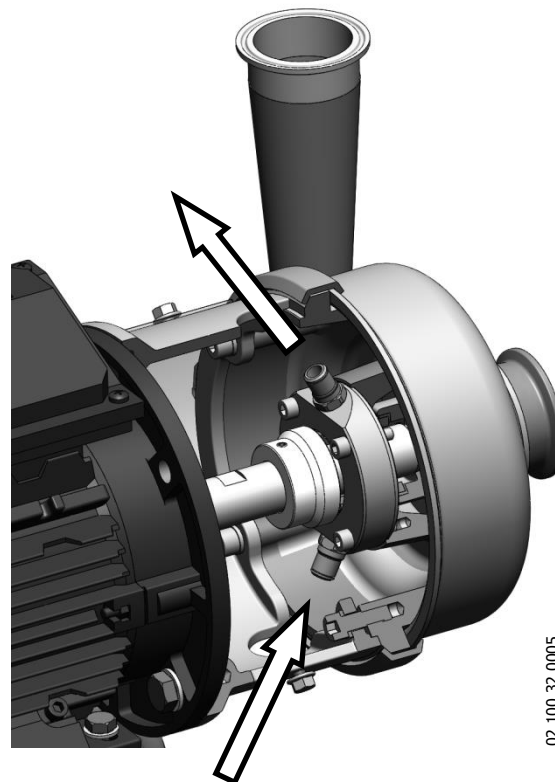
4.5. CHIUSURA MECCANICA DOPPIA

Per i modelli con chiusura meccanica doppia, occorre collegare un circuito ausiliare del liquido per il raffreddamento delle chiusure meccaniche. Come illustrato nella figura seguente, si dovrà collegare l'ingresso del liquido sotto e l'uscita sopra, assicurandosi in tal modo che la camera interna sia piena di liquido.



La portata raccomandata del liquido di raffreddamento è di 0,25-0,6 l/min e una pressione di esercizio di 0-1 bar.

Collegare SEMPRE l'ingresso del liquido di refrigerazione nel collegamento inferiore della camera della chiusura. Quindi, l'uscita del liquido di refrigerazione si effettuerà attraverso il collegamento superiore della camera.



4.6. IMPIANTO ELETTRICO



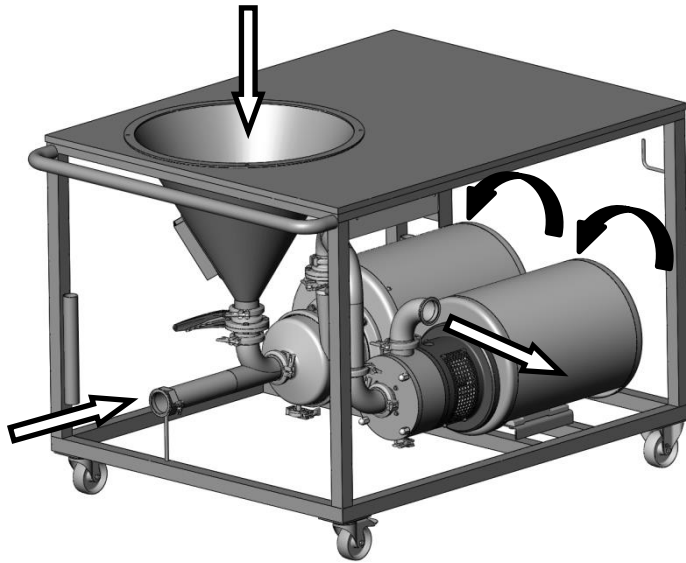
Il collegamento dei motori elettrici deve essere realizzato dal personale qualificato. Adottare le misure necessarie a prevenire guasti su cavi e collegamenti.



L'impianto elettrico, i morsetti e i componenti dei sistemi di controllo possono veicolare ancora corrente dopo essere stati scollegati. Il contatto con questi elementi può mettere in pericolo la sicurezza del personale o causare danni irreparabili al materiale.

Prima di manipolare il miscelatore, assicurarsi che non arrivi corrente al quadro elettrico.

- Collegare il motore attenendosi alle istruzioni fornite dal produttore del motore.
- Verificare il senso di rotazione.



ATTENZIONE!
Consultare l'etichetta indicativa
sulla pompa e/o il mixer.

02.100.32.0006

Mettere in funzione e arrestare il motore della pompa e/o del mixer momentaneamente. Guardando la pompa e/o il mixer dalla parte posteriore, assicurarsi che il senso di rotazione del ventilatore del motore sia in senso orario.



Verificare SEMPRE il senso di rotazione del motore con liquido all'interno.

Per i modelli con chiusura meccanica doppia, assicurarsi SEMPRE che la camera di raffreddamento sia piena di liquido prima di verificare il senso di rotazione.

5. Messa in funzione



Prima di mettere in funzione il miscelatore da banco, leggere attentamente le istruzioni del capitolo 4. *Installazione.*

5.1. MESSA IN FUNZIONE



Leggere con attenzione il capitolo 8. *Specifiche tecniche.* INOXPA non sarà responsabile di un uso incorretto dell'apparato.



Non toccare MAI il miscelatore o i tubi durante il pompaggio di liquidi a temperatura elevata.

5.1.1. Verifiche da realizzare prima della messa in funzione del miscelatore da banco

- Aprire completamente le valvole di intercettazione dei tubi di aspirazione e di adduzione.
- Qualora il liquido non fluisca verso la pompa, riempirla con il liquido da pompare.



Il miscelatore non deve MAI girare a secco.

- Verificare che la direzione di rotazione del motore sia corretta.
- Se il miscelatore è dotato di chiusura meccanica doppia, verificare che il circuito di raffreddamento sia collegato.

5.1.2. Verifiche da realizzare quando si mette in funzione il miscelatore da banco

- Verificare che il miscelatore non emetta suoni anomali.
- Verificare che la pressione di ingresso sia sufficiente onde evitare la cavitazione all'interno del miscelatore. Osservare la curva affinché la pressione minima richiesta sia al di sopra della pressione del vapore (NPSHr).
- Verificare la pressione di adduzione.
- Verificare l'assenza di perdite dalle zone di otturazione.



Nei tubi di aspirazione non utilizzare una valvola di intercettazione per regolare la portata. Devono essere completamente aperte durante il servizio.



Verificare il consumo del motore per evitare un sovraccarico elettrico.

Ridurre la portata e la potenza consumata dal motore:

- Regolando la portata nell'adduzione del miscelatore.
- Riducendo la velocità del motore.

6. Problemi di funzionamento

Nella tabella allegata sono riportate le soluzioni ai problemi che possono presentarsi durante il funzionamento del miscelatore. Si da per scontato che il miscelatore sia installato correttamente e che sia stato selezionato correttamente per l'applicazione.

Contattare INOXPA in caso di necessità di assistenza tecnica.

Sovraccarico del motore.							
<input type="checkbox"/>	La pompa produce una portata o una pressione insufficiente.						
<input type="checkbox"/>	Aspirazione non corretta della polvere.						
<input type="checkbox"/>	Portata/pressione di adduzione irregolare.						
<input type="checkbox"/>	Rumore e vibrazioni.						
<input type="checkbox"/>	La pompa si ostruisce.						
<input type="checkbox"/>	Miscelatore surriscaldato.						
<input type="checkbox"/>	Usura anomala.						
<input type="checkbox"/>	Perdita dalla chiusura meccanica.						
<input type="checkbox"/>	POSSIBILI CAUSE		SOLUZIONI				
	Senso di rotazione errato.		Invertire il senso di rotazione.				
	NPSH insufficiente.		Sollevare il serbatoio di aspirazione. Abbassare la pompa. Ridurre la tensione di vapore. Aumentare il diametro del tubo di aspirazione. Ridurre e semplificare la struttura del tubo di aspirazione.				
	Cavitazione.		Aumentare la pressione di aspirazione. Ridurre il diametro delle giranti.				
	Pressione di adduzione eccessivamente alta.		Se necessario, ridurre le perdite di carico, aumentando ad esempio il diametro del tubo.				
	Portata eccessivamente alta.		Chiudere parzialmente la valvola di adduzione. Ridurre la girante. Ridurre la velocità.				
	Viscosità del liquido eccessivamente alta.		Ridurre la viscosità, ad esempio riscaldando il liquido.				
	Temperatura del liquido eccessivamente alta.		Ridurre la temperatura raffreddando il liquido.				
	Chiusura meccanica danneggiata o usurata.		Sostituire la chiusura.				
	O-ring non adeguati al liquido.		Montare gli O-ring adeguati consultando il fornitore.				
	Sfregamento della girante.		Ridurre la temperatura. Ridurre la pressione di aspirazione. Regolare il gruppo girante/coperchio.				
	Corpi estranei nel liquido.		Sistemare un filtro sul tubo di aspirazione.				
	Tensione della molla della chiusura meccanica troppo bassa.		Regolare come indicato nel presente manuale.				
	Aspira poca polvere		Verificare che la zona della valvola e il fondo della tramoggia non siano umidi. Aprire la valvola per far passare una maggiore portata.				
	Uscita del liquido attraverso la tramoggia		Diminuire l'altezza del liquido del serbatoio di aspirazione.				

7. Manutenzione

7.1. INDICAZIONI GENERALI

Questo miscelatore, come qualsiasi altra macchina, richiede manutenzione. Le istruzioni contenute in questo manuale concernono l'identificazione e la sostituzione delle parti di ricambio. Le istruzioni sono state redatte per il personale addetto alla manutenzione e per i responsabili della fornitura dei ricambi.



Leggere attentamente il capitolo 8. *Specifiche tecniche*.



Tutto il materiale sostituito dovrà essere debitamente smaltito/riciclato in base alle direttive vigenti localmente.

Scollegare SEMPRE il miscelatore prima di iniziare gli interventi di manutenzione.

7.1.1. Verificare la chiusura meccanica

Verificare periodicamente l'assenza di perdite nella zona dell'asse. In caso di fughe attraverso la chiusura meccanica, sostituirla attenendosi alle istruzioni riportate nel paragrafo Montaggio e smontaggio del manuale specifico della pompa o del mixer.

7.2. IMMAGAZZINAMENTO:

Prima di immagazzinare il miscelatore, assicurarsi che sia completamente privo di liquidi al suo interno. Evitare per quanto possibile l'esposizione dei componenti ad ambienti eccessivamente umidi.

7.3. PULIZIA



L'uso di prodotti di pulizia aggressivi come la soda caustica e l'acido nitrico può produrre ustioni cutanee.

Utilizzare guanti in gomma durante gli interventi di pulizia.



Utilizzare sempre occhiali di protezione.

7.3.1. Pulizia CIP (Clean-in-place)

Se il miscelatore si installa in un sistema dotato di processo CIP, non occorre smontare il miscelatore.

Se non è previsto il processo di pulizia automatica, smontare il miscelatore come indicato nel paragrafo *Montaggio e smontaggio*.

Soluzioni di pulizia per i processi CIP.

Utilizzare esclusivamente acqua pulita (senza cloruri) da miscelare con i detergenti:

a) Soluzione alcalina: 1% di peso di soda caustica (NaOH) a 70°C (150°F)

1 Kg di NaOH + 100 l. di acqua = soluzione di pulizia

o

2,2 litri NaOH al 33% + 100 litri di acqua = soluzione detergente

b) Soluzione acida: 0,5% di peso di acido nitrico (HNO₃) a 70°C (150°F)

0,7 litri HNO₃ al 53% + 100 litri di acqua = soluzione detergente



Controllare la concentrazione delle soluzioni di pulizia in quanto si potrebbe provocare il deterioramento dei giunti di tenuta del miscelatore.

Per eliminare i residui di detergente, effettuare SEMPRE un risciacquo finale con acqua pulita al termine del processo di pulizia.

7.3.2. Pulizia SIP (sterilization-in-place)

Il processo di sterilizzazione con vapore vale per tutto l'apparato, incluso il miscelatore.



NON mettere in funzione l'apparecchiatura durante il processo di sterilizzazione con vapore. I componenti/materiali non subiranno danni se si rispettano le specifiche contenute nel presente manuale.

Non può entrare acqua fredda fino a che la temperatura del miscelatore sia inferiore a 60°C (140°F).

Il miscelatore genera una perdita di carica importante attraverso il processo di sterilizzazione. Si raccomanda l'utilizzo di un circuito di derivazione provvisto di una valvola a scarico, per assicurare che il vapore/l'acqua surriscaldato/a sterilizzi l'intero circuito.

Condizioni massime durante il processo CIP con vapore o acqua surriscaldati

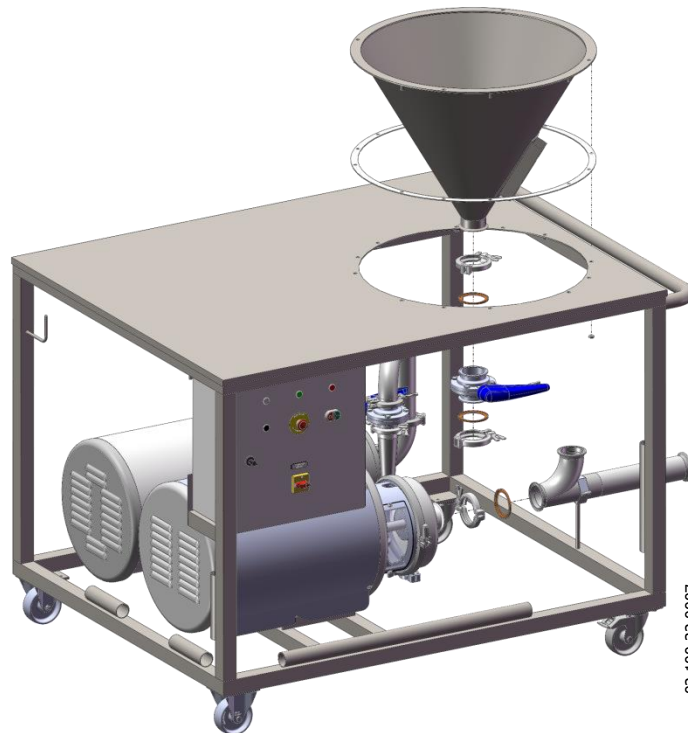
- a) **Temperatura max.:** 140°C/284°F
- b) **Tempo max.:** 30 min.
- c) **Raffreddamento:** Aria sterilizzata o gas inerte
- d) **Materiali:** EPDM

7.4. SMONTAGGIO/MONTAGGIO DEL MISCELATORE DA BANCO

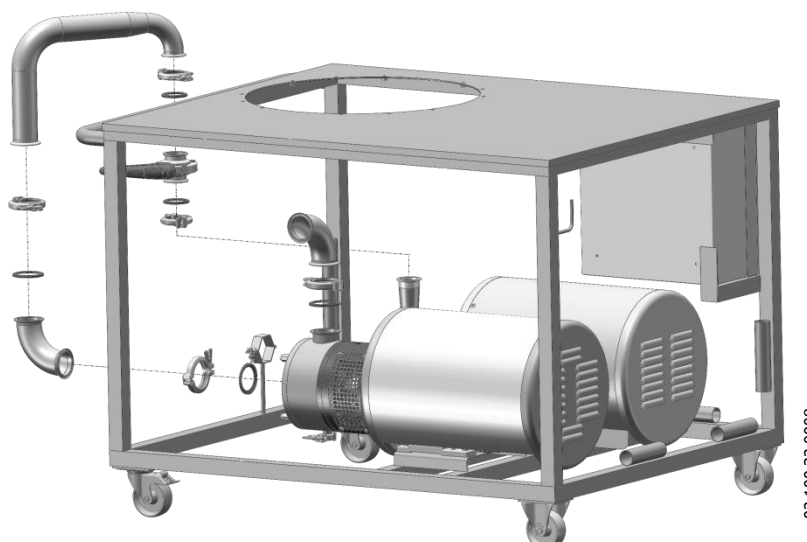
7.4.1. Tramoggia, tubo Venturi e tubatura di adduzione (solo versione con mixer)

⇒ Smontaggio

1. Togliere la fascetta clamp (91) da sotto la tramoggia.
2. Estrarre i dadi ciechi (54) e le rondelle piatte (53). Estrarre la tramoggia (101) verso l'alto tenendo presente che il giunto piano (18) e il giunto clamp (91B) resteranno liberi.
3. Togliere la valvola a farfalla (96) rimuovendo la fascetta clamp (91) e il giunto (91C) dalla parte inferiore della stessa.



4. Aprire la fascetta tubo (38A) liberando il tubo Venturi (102). Successivamente, togliere la fascetta clamp (91) e il giunto (91B) che fissano il tubo Venturi (102) al corpo della pompa (01).
5. Togliere la tubatura di adduzione (98) che unisce la pompa (01) al gomito (91F) dell'ingresso del mixer (02) rimuovendo la fascetta clamp (91D) e il giunto (91E) dall'uscita della pompa, e la fascetta clamp (91A) e il giunto (91C) dall'ingresso del mixer.
6. Poi, rimuovere la valvola di adduzione (96A) nell'uscita della pompa togliendo la fascetta clamp (91D) e il giunto (91E).



⇒ Montaggio

1. Montare la valvola di adduzione (96A) nell'uscita della pompa mediante il giunto (91E) e la fascetta clamp (91D).
2. Unire la tubatura di adduzione (98) con il gomito (91F) dell'ingresso del mixer mediante il giunto (91C) e la fascetta clamp (91A).
3. Infine, fissare l'altro lato della tubatura di adduzione (98) alla valvola di adduzione (96A) mediante il giunto (91E) e la fascetta clamp (91D).
4. Collocare il tubo Venturi (102) nella fascetta del tubo (38A) e lasciare il fissaggio di questa sciolto. Poi, unire il tubo Venturi (102) alla pompa mediante il giunto (91B) e la fascetta clamp (91). Completare il fissaggio del tubo Venturi alla centinatura serrando bene la fascetta del tubo (38A).
5. Unire la valvola a farfalla (96) al tubo Venturi (102) mediante il giunto (91B) e la fascetta clamp (91).
6. Per montare la tramoggia, collocare il giunto piano (18) nella centinatura (38) allineando i fori del giunto con quelli del banco.
7. Collocare la tramoggia (101) nella centinatura (38) allineando le viti prigioniere filettate di fissaggio della tramoggia (101) con i fori del banco (38) e il giunto (18).
8. Unire la tramoggia alla valvola a farfalla (96) mediante il giunto (91B) e la fascetta clamp (91).
9. Fissare la tramoggia (101) alla centinatura (38) mediante le rondelle (53) e i dadi ciechi (54).

7.4.2. Pompa e/o mixer

Procedere alla manutenzione, allo smontaggio e montaggio della pompa e/o del mixer attendendosi alle specifiche del manuale di ciascun componente.

ATTENZIONE! Quando si rimonta la chiusura meccanica nella pompa o nel mixer, prestare attenzione a montare le parti e i giunti con acqua insaponata al fine di facilitarne lo scorrimento, sia della parte fissa che di quella rotante.

8. Specifiche tecniche

8.1. SPECIFICHE TECNICHE

Pressione massima di lavoro	1000 kPa (10 bar)
Intervallo di temperatura	Da -10 a 120 °C (EPDM)
Velocità massima	3000 giri/min. (50 Hz) 3600 giri/min. (60 Hz)
Livello di rumorosità	da 61 a 80 dB (A)

Materiali

Componenti a contatto con il prodotto	AISI 316L (1.4404)
Altre parti in acciaio	AISI 304L (1.4306)
Giunti a contatto con il prodotto	EPDM (standard) (consultare altri materiali)
Finitura interna e tramoggia	Lucidato Ra<0,8 µm
Finitura struttura e base superiore	Lucidato satinato

Chiusura meccanica

Tipo	Chiusura interna semplice o doppia, equilibrata
Materiale parte rotante	Carburo di silicio (SiC) (standard)
Materiale parte stazionaria	Carburo di silicio (SiC) (standard)
Materiale delle guarnizioni	EPDM (standard)
Consumo di acqua (chiusura doppia)	da 0,25 a 0,6 l/min
Pressione (chiusura doppia)	dalla pressione atmosferica fino a 100 kPa (1 bar)



Quando il livello della pressione acustica nell'area di funzionamento supera gli 80 dB(A), utilizzare un dispositivo di protezione individuale adeguato.

TIPO DI	Pompa centrifuga		Mixer in linea		Portata di esercizio (m ³ /ora)	Capacità di aspirazione solidi (kg/ora)				Volume tramoggia (L.)
	Modello	Potenza (kW)	Modello	Potenza (kW)		Zucchero fino a 25°brix	Zucchero fino a 50°brix	Latte in polvere 20%	Addensante fino a 400 cP	
MM-1	HCP 50-150	3	-	-	25	1650	1350	950	300	45
MM-1M			ME-4105	4						
MM-2	HCP 50-190	7.5	-	-	40	3700	2400	3300	450	45
MM-2M			ME-4110	7.5						
MM-3	HCP 80-205	18.5	-	-	95	12800	8900	9200	600	75
MM-3M			ME-4125	18.5						

8.2. COPPIE DI SERRAGGIO

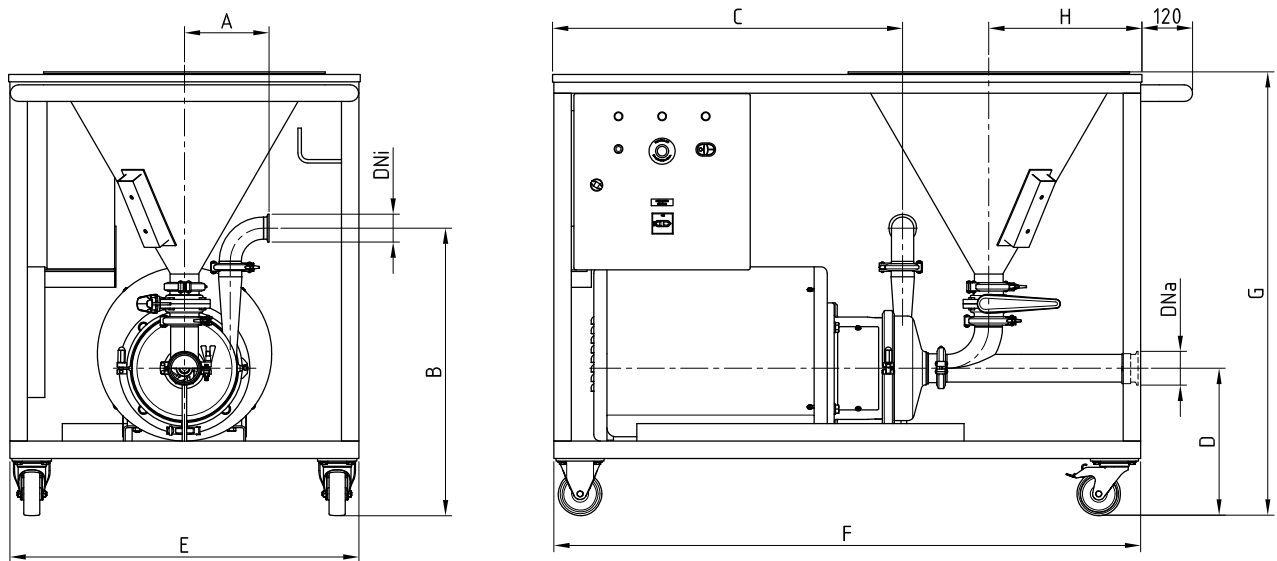
In assenza di indicazioni contrarie, nelle viti e nei dadi di questo miscelatore occorre usare le coppie indicate nella tabella seguente.

Dimensioni	Nm	lbf·ft
M6	10	7
M8	21	16
M10	42	31
M12	74	55
M16	112	83

8.3. PESI

Tipo	kg	lbs
MM-1	130	287
MM-2	185	408
MM-3	355	783
MM-1M	220	485
MM-2M	305	673
MM-3M	630	1390

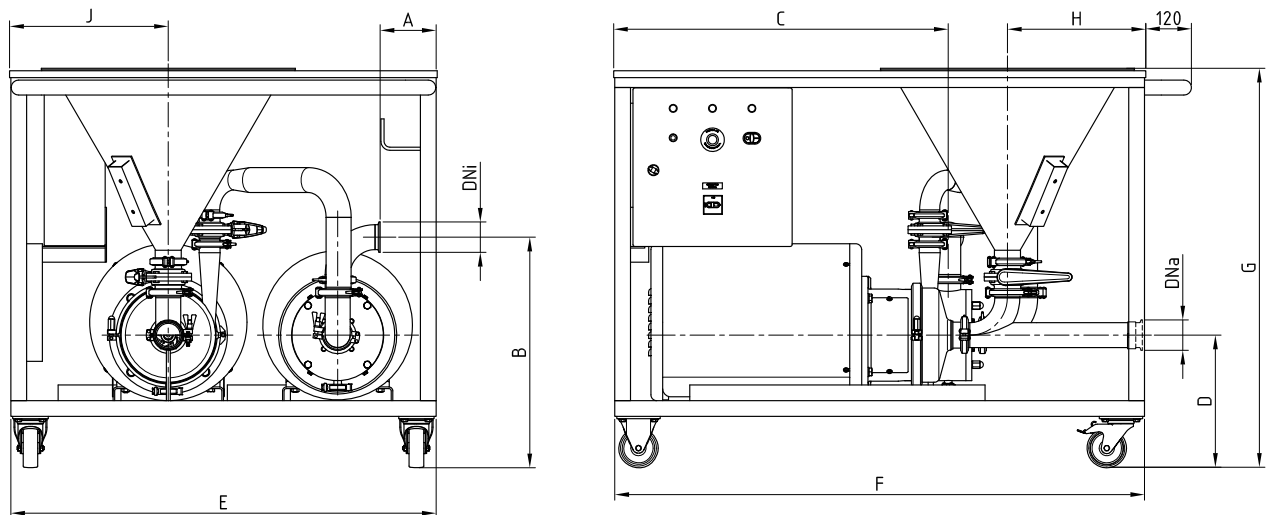
8.4. DIMENSIONI DEL MISCELATORE DA BANCO MM-1/MM-2/MM-3



02.100.32.0009

TIPO DI	DNa	DNi	A	B	C	D	E	F	G	H
MM-1	2 1/2"	2"	161	603	648	320	770	1190	1000	352
MM-2	2 1/2"	2"	194	660	802	337	800	1345	1017	
MM-3	4"	3"	240	801	1055	422	950	1780	1228	455

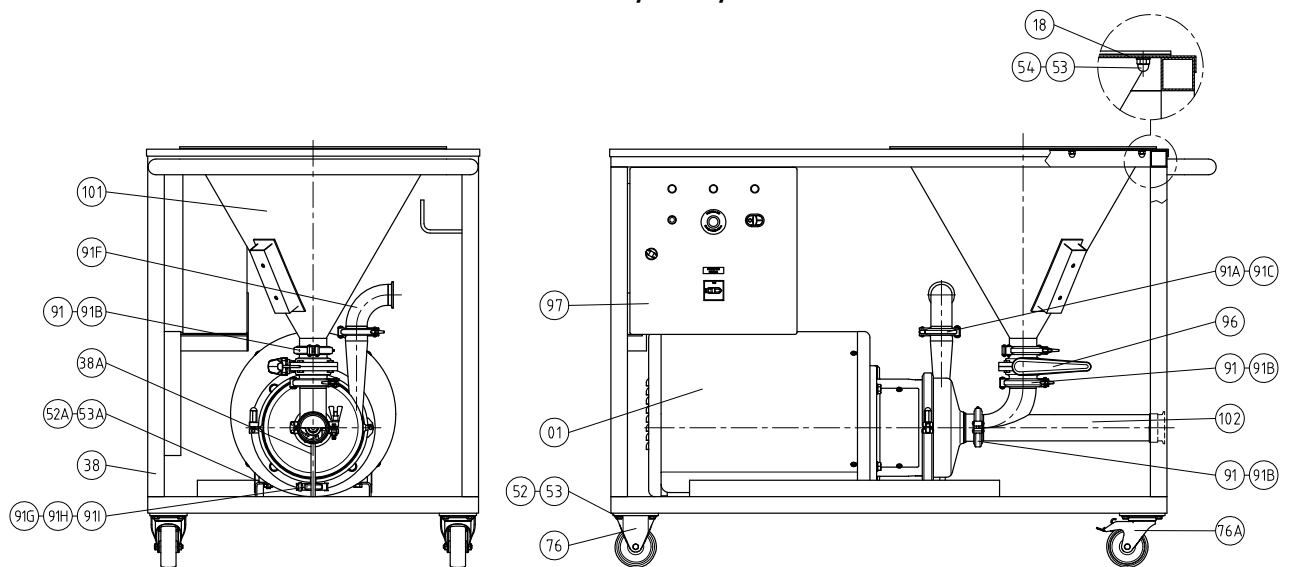
8.5. DIMENSIONI DEL MISCELATORE DA BANCO MM-1M/MM-2M/MM-3M



02.100.32.0010

TIPO DI	DNa	DNi	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MM-1M	2 1/2"	2"	133	564	701	320	1000	1190	1000	352	387
MM-2M	2 1/2"	2 1/2"	137	588	849	337	1080	1345	1017		407
MM-3M	4"	3"	176	725	1089	422	1330	1780	1228	455	479

8.6. SEZIONE DEL MISCELATORE DA BANCO MM-1/MM-2/MM-3

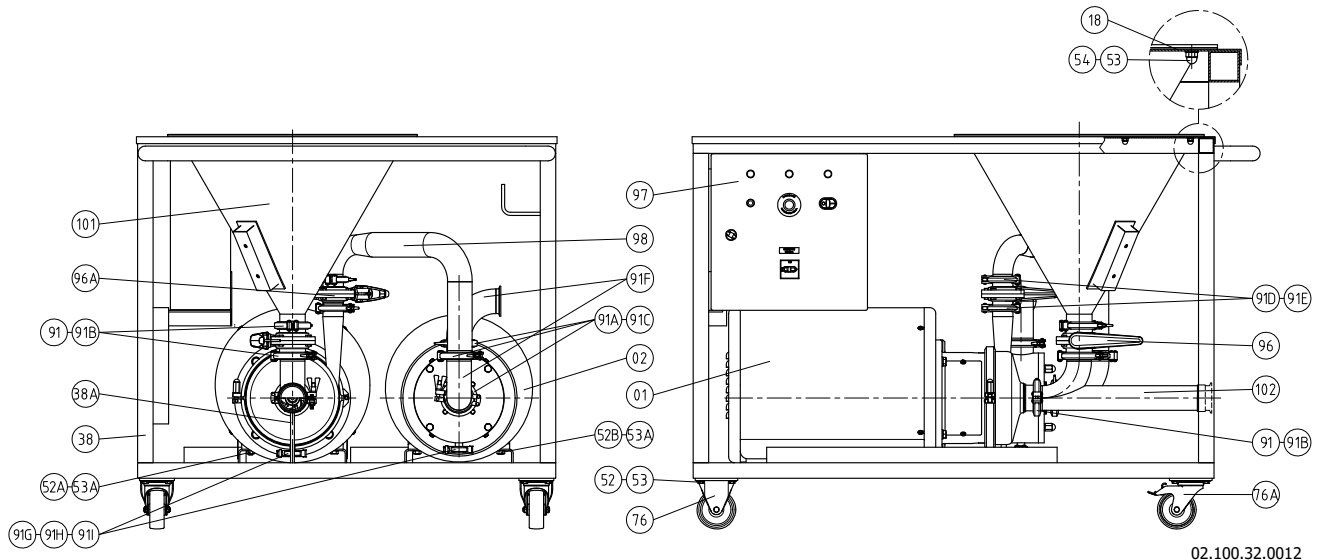


02.100.32.0011

8.7. ELENCO PARTI DEL MISCELATORE DA BANCO MM-1/MM-2/MM-3

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Pompa	1	-
18	Guarnizione piatta	1	EPDM
38	Centinatura	1	AISI 304L
38A	Fascetta tubo	1	AISI 304L
52	Vite esagonale	16	A2
52A	Vite esagonale	4	A2
53	Rondella piatta	24	A2
53A	Rondella piatta	4	A2
54	Dado cieco	8	A2
76	Ruota fissa	2	Nylon
76A	Ruota girevole	2	Nylon
91	Morsetto clamp	3	AISI 304L
91A	Morsetto clamp	1	AISI 304L
91B	Guarnizione clamp	3	EPDM
91C	Guarnizione clamp	1	EPDM
91F	Gomito a 90° clamp	1	AISI 316L
91G	Morsetto clamp	1	AISI 304L
91H	Boccola clamp cieca	1	AISI 316L
91I	Guarnizione clamp	3	EPDM
96	Valvola a farfalla	1	AISI 316L
97	Pannello elettrico	1	AISI 304L
101	Tramoggia	1	AISI 316L
102	Tubo Venturi	1	AISI 316L

8.8. SEZIONE DEL MISCELATORE DA BANCO MM-1M/MM-2M/MM-3M



02.100.32.0012

8.9. ELENCO PARTI DEL MISCELATORE DA BANCO MM-1M/MM-2M/MM-3M

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Pompa	1	-
02	Mixer in linea	1	-
18	Guarnizione piatta	1	EPDM
38	Centinatura	1	AISI 304L
38A	Fascetta tubo	1	AISI 304L
52	Vite esagonale	16	A2
52A	Vite esagonale	4	A2
52B	Vite esagonale	4	A2
53	Rondella piatta	24	A2
53A	Rondella piatta	8	A2
54	Dado cieco	8	A2
76	Ruota fissa	2	Nylon
76A	Ruota girevole	2	Nylon
91	Morsetto clamp	3	AISI 304L
91A	Morsetto clamp	3	AISI 304L
91B	Guarnizione clamp	3	EPDM
91C	Guarnizione clamp	3	EPDM
91D	Morsetto clamp	2	AISI 304L
91E	Guarnizione clamp	2	EPDM
91F	Gomito a 90° clamp	2	AISI 316L
91G	Morsetto clamp	1	AISI 304L
91H	Boccola clamp cieca	1	AISI 316L
91I	Guarnizione clamp	3	EPDM
96	Valvola a farfalla	1	AISI 316L
96A	Valvola adduzione pompa	1	AISI 316L
97	Pannello elettrico	1	AISI 304L
98	Tubatura adduzione	1	AISI 316L
101	Tramoggia	1	AISI 316L
102	Tubo Venturi	1	AISI 316L

**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174
17820 BANYOLES (GIRONA)
Tel: 34 972575200
Fax: 34 972575502
e-mail: inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com

DELEGACIÓN STA

GALDACANO (BILBAO)
Tel: 944 572 058
Fax: 944 571 806
e-mail: sta@inoxpa.com

DELEGACIÓN CENTRO

ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tel: 918 716 084
Fax: 918 703 641
e-mail: inoxpa.centro@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA COLOMBIA SAS

BOGOTA
Tel: 571 4208711
Fax: 571 4190562
e-mail: colombia@inoxpa.com

INOXPA ALGERIE

ROUIBA
Tel: 213 21856363 / 21851780
Fax: 213 21854431
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

INOXPA UK LTD

SURREY
Tel: 44 1737 378 060 / 079
Fax: 44 1737 766 539
e-mail: inoxpa-uk@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S

HORSENS (DENMARK)
Tel: 45 76 286 900
Fax: 45 76 286 909
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

**INOXPA SPECIAL PROCESSING
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIAXING (China)
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036
Fax: 86 573 83 570 038

INOXPA UCRANIA

KIEV
Tel: 38 050 720 8692
e-mail: kiev@inoxpa.com

DELEGACIÓN NORD-ESTE / ARAGÓN

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)
Tel: 937 297 280
Fax: 937 296 220
e-mail: inoxpa.nordeste@inoxpa.com

LOGROÑO

Tel: 941 228 622
Fax: 941 204 290
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

DELEGACIÓN SUR

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)
Tel / Fax: 956 140 193
e-mail: inoxpa.sur@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS FRANCE

GLEIZE
Tel: 33 474627100
Fax: 33 474627101
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

INOXPA MIDDLE EAST FZCO

DUBAI - U.A.E
Tel. +971 (0)4 372 4408
sales.ae@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD

JOHANNESBURG
Tel: 27 117 945 223
Fax: 27 866 807 756
e-mail: sales@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 722
Fax: 351 256 425 697
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

IMPROVED SOLUTIONS PORTUGAL LDA

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 140 / 138
Fax: 351 256 472 130
e-mail: isp.pt@inoxpa.com

INOXRUS

MOSCOW (RUSIA)
Tel / Fax: 74 956 606 020
e-mail: moscow@inoxpa.com

DELEGACIÓN LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: inoxpa.levante@inoxpa.com

LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)

Tel: 983 403 197
Fax: 983 402 640
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

CHAMBLY (PARIS)

Tel: 33 130289100
Fax: 33 130289101
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)

MORNINGTON (VICTORIA)
Tel: 61 3 5976 8881
Fax: 61 3 5976 8882
e-mail: inoxpa.au@inoxpa.com

INOXPA USA, Inc

SANTA ROSA
Tel: 1 7075 853 900
Fax: 1 7075 853 908
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA ITALIA, S.R.L.

BALLO DI MIRANO – VENEZIA
Tel: 39 041 411 236
Fax: 39 041 5128 414
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA INDIA PVT. LTD.

Maharashtra, INDIA.
Tel: 91 2065 008 458
inoxpa.in@inoxpa.com

SAINT PETERSBURG (RUSIA)

Tel: 78 126 221 626 / 927
Fax: 78 126 221 926
e-mail: spb@inoxpa.com