

INSTRUCTIONS RELATIVES À L'INSTALLATION, À LA MISE EN SERVICE ET À LA MAINTENANCE

MÉLANGEUR HORIZONTAL

MIXBLEND



02.020.32.0002



Notice Originale
02.020.30.02FR
(A) 2024/08

Déclaration de conformité CE



INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (Espagne)

déclare sous sa responsabilité que la

Machine : **MÉLANGEUR**

Modèle : **MIXBLEND**

Type : **MB-05, MB-10**

Numéro de série : **IXXXXXXXXX à IXXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXIINXXX à XXXXXXXXXIINXXX

est conforme aux dispositions applicables des directives suivantes :

Directive Machines (2006/42/CE)

Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

Règlement (CE) n° 1935/2004

Règlement (CE) n° 2023/2006

et aux normes harmonisées et/ou aux règlements suivants :

EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009/AC:2010
EN 12162:2001+A1:2009
EN 60204-1:2018
EN ISO 14159:2008
EN 1672-2:2005+A1:2009
EN IEC 63000:2018

Le dossier technique a été préparé par la personne qui signe le présent document.

David Reyero Brunet
Responsable du bureau technique
8 juillet 2024



Document : 02.020.30.01FR
Révision : (B) 2024/07



INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (Espagne)

déclare sous sa responsabilité que la

Machine : **MÉLANGEUR**

Modèle : **MIXBLEND**

Type : **MB-05, MB-10**

Numéro de série : **IXXXXXXX à IXXXXXXX
XXXXXXXXINXXX à XXXXXXXXINXXX**

est conforme aux dispositions applicables des règlements suivants :

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)

et aux normes harmonisées suivantes :

**EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009/AC:2010
EN 12162:2001+A1:2009
EN 60204-1:2018
EN ISO 14159:2008
EN 1672-2:2005+A1:2009
EN IEC 63000:2018**

Le dossier technique a été préparé par la personne qui signe le présent document.

David Reyero Brunet
Responsable du bureau technique
8 juillet 2024

**UK
CA**

Document : 02.020.30.03FR
Révision : (A) 2024/07

1. Table des matières

1. Table des matières	
2. Informations générales	
2.1. Manuel d'instructions	5
2.2. Conformité aux instructions	5
2.3. Garantie	5
3. Sécurité	
3.1. Symboles d'avertissement	6
3.2. Consignes générales de sécurité	6
4. Informations générales	
4.1. Description	8
4.2. Principe de fonctionnement	8
4.3. Produits à éviter	8
4.4. Application	8
5. Installation	
5.1. Réception du mélangeur	9
5.2. Identification du mélangeur	9
5.3. Transport et stockage	10
5.4. Emplacement	10
5.5. Tuyauterie	11
5.6. Installation électrique	11
6. Mise en service	
6.1. Vérifications avant de mettre le mélangeur en service	13
6.2. Vérifications lors de la mise en service du mélangeur	13
7. Dysfonctionnements	
8. Entretien	
8.1. Informations générales	15
8.2. Vérification de la garniture mécanique	15
8.3. Maintenance des joints	15
8.4. Couple de serrage	15
8.5. Stockage	16
8.6. Nettoyage	16
8.7. Démontage et montage du mélangeur	17
8.8. Démontage du mélangeur mb-05	17
8.9. Démontage du mélangeur MB-10	19
8.10. Démontage et montage du mixeur en ligne ME-4105 / ME-4110	20
8.11. Montage du mélangeur MB-05	24
8.12. Montage du mélangeur MB-10	25
9. Caractéristiques techniques	
9.1. Poids et dimensions	27
9.2. Vue éclatée mélangeur MB-05	28
9.3. Liste des pièces mélangeur MB-05	29
9.4. Vue éclatée mélangeur MB-10	30
9.5. Liste des pièces mélangeur MB-10	30
9.6. Section technique mixeur en ligne ME-4105 / ME-4110	31
9.7. Liste des pièces mixeur ME-4105 / ME-4110	32
9.8. Section technique garniture mécanique réfrigérée ME-4105 / ME-4110	33
9.9. Liste des pièces garniture mécanique réfrigérée ME-4105 / ME-4110	33

2. Informations générales

2.1. MANUEL D'INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des informations sur la réception, l'installation, l'utilisation, le montage, le démontage et l'entretien des mélangeurs Mixblend.

Avant de mettre le mélangeur en service, veuillez lire les instructions attentivement, vous familiariser avec le fonctionnement et l'utilisation du mélangeur et respecter scrupuleusement les instructions fournies. Ces instructions doivent être conservées dans un endroit précis et à proximité de votre installation.

Les informations publiées dans le manuel d'instructions reposent sur des données mises à jour.

INOXPA se réserve le droit de modifier ce manuel d'instructions sans préavis.

2.2. CONFORMITÉ AUX INSTRUCTIONS

Le non-respect de ces instructions peut entraîner un risque pour les opérateurs, l'environnement, l'équipement et les installations, ainsi que la perte du droit à réclamer des dommages et intérêts.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner notamment les risques suivants :

- Pannes affectant des fonctions importantes des équipements et/ou de l'usine.
- Anomalies lors de procédures spécifiques de maintenance et de réparation.
- Risques électriques, mécaniques et chimiques.
- Mise en danger de l'environnement causée par les substances libérées.

2.3. GARANTIE

Les modalités de la garantie sont précisées dans les Conditions générales de vente remises au moment de la commande.



Aucune modification ne pourra être apportée à l'équipement sans avoir consulté le fabricant à ce sujet.

Pour votre sécurité, utilisez des pièces de rechange et des accessoires d'origine. L'utilisation d'autres pièces dégagera le fabricant de toute responsabilité.

Les conditions d'utilisation ne pourront être modifiées que sur autorisation écrite d'INOXPA.

Le non-respect des instructions données dans le présent manuel implique une utilisation incorrecte de l'équipement du point de vue technique et de la sécurité des personnes, ce qui dégage INOXPA de toute responsabilité en cas d'accidents, de blessures ou de dommages et exclut de la garantie tous les défauts résultant d'une manipulation incorrecte de l'équipement.

Si vous avez des doutes ou si vous souhaitez obtenir des explications plus complètes sur certains points particuliers (réglages, montage, démontage, etc.), n'hésitez pas à nous contacter.

3. Sécurité

3.1. SYMBOLES D'AVERTISSEMENT



Risque pour les personnes en général et/ou pour le mélangeur.



Danger électrique.

ATTENTION

Consigne de sécurité visant à prévenir les dommages sur l'équipement et ses fonctions.

3.2. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



Veuillez lire attentivement le manuel d'instructions avant d'installer le mélangeur et de le mettre en service. En cas de doute, contactez INOXPA.

3.2.1. Pendant l'installation



Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques de la section 9](#).

Ne mettez jamais votre mélangeur en service avant de l'avoir raccordé aux tuyauteries.

Ne mettez pas le mélangeur en service lorsque le couvercle n'est pas monté.

Vérifiez que les caractéristiques du moteur sont adéquates, notamment s'il existe un risque d'explosion dans les conditions d'utilisation prévues.



Pendant l'installation, tous les travaux électriques doivent être effectués par du personnel agréé.

3.2.2. Pendant le fonctionnement



Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques de la section 9](#).

Ne dépassiez JAMAIS les valeurs limites spécifiées.

Ne touchez JAMAIS le mélangeur et/ou les tuyauteries pendant le fonctionnement si le mélangeur est utilisé pour transvaser des liquides chauds ou lors des opérations de nettoyage.

Le mélangeur renferme des pièces en mouvement. Ne mettez jamais les mains dans le mélangeur pendant son fonctionnement.

Ne travaillez JAMAIS avec les vannes d'aspiration et de refoulement fermées.

N'éclabousssez JAMAIS d'eau directement sur le moteur électrique. La protection du moteur standard est IP55 : protection contre la poussière et les éclaboussures d'eau.



Les mixeurs et leur installation peuvent produire un niveau sonore supérieur à 85 dB(A) dans des conditions de service défavorables. Dans ce cas, les opérateurs doivent utiliser des dispositifs de protection contre le bruit.

3.2.3. Pendant l'entretien

Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques de la section 9](#).



Ne démontez JAMAIS le mélangeur avant que les conduits ne soient entièrement vides. N'oubliez pas qu'il restera toujours du liquide dans le corps (s'il est dépourvu de purgeur). Tenez compte du fait que le produit peut être dangereux ou atteindre des températures élevées. Dans ce cas, consultez les réglementations en vigueur dans chaque pays. Ne laissez pas de pièces à même le sol.



Coupez TOUJOURS l'alimentation électrique du mélangeur avant de commencer son entretien. Retirez les fusibles et débranchez les câbles des bornes du moteur. Tous les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel agréé.

4. Informations générales

4.1. DESCRIPTION

Le mélangeur horizontal Mixblend est un équipement compact, composé d'un mixeur en ligne avec un système venturi au niveau de l'aspiration et d'une trémie avec une vanne papillon au-dessus du venturi permettant d'ajouter des éléments solides au liquide qui passe à travers le mixeur. L'aspiration et le venturi sont disposés horizontalement.

Le mixeur en ligne est de la gamme ME-4100. Il s'agit d'un mixeur compact, à aspiration axiale, refoulement radial et doté de raccords sanitaires.

4.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Grâce au venturi, une forte dépression est créée à la base de la trémie. Au moment de l'ouverture de la vanne de la trémie, les solides sont aspirés et sont parfaitement dissous en passant dans le corps du mixeur.

Il est recommandé d'opérer en circuit fermé jusqu'à ce que tous les éléments solides soient incorporés et, pour obtenir une dissolution la plus homogène possible, de continuer à opérer en circuit fermé pendant quelques instants après l'incorporation complète des éléments solides.

4.3. PRODUITS À ÉVITER

Les produits à éviter pour un fonctionnement optimal du mélangeur sont les suivants :

- **Produits abrasifs** : ces types de produits provoquent la détérioration des garnitures mécaniques et des roues.
- **Produits effervescents** : le gaz que ces types de produits libèrent empêche la formation de vide et la chute de la poudre de la trémie.
- **Produits à des températures élevées** : il est recommandé de ne pas faire fonctionner l'équipement à des températures supérieures à 65 °C. En outre, si la température s'approche du point d'ébullition du produit, elle peut provoquer la cavitation du mélangeur.
- **Produits ayant des viscosités très élevées** : les mélangeurs ne peuvent pas pomper des produits dont la viscosité est supérieure à 250 cPs.
- **Produits incompatibles** : produits incompatibles avec les matériaux des garnitures mécaniques et des élastomères.

4.4. APPLICATION

Les mélangeurs Mixblend sont utilisés pour incorporer des solides susceptibles de former facilement des grumeaux dans un milieu liquide. Contrairement à de nombreux mélangeurs, ils sont idéaux pour les produits à forte concentration en gommes et épaisseurs. Il est idéal pour les solides tels que les gommes, les pectines et autres épaisseurs. Son champ d'application se limite à l'incorporation de petites quantités de solides qui sont rapidement dispersées et cisaillées dans le produit.

ATTENTION



Le champ d'application de chaque type de mélangeur est limité. Le mélangeur a été sélectionné en fonction de certaines conditions au moment de la commande. Une utilisation inappropriée au-delà des limites peut s'avérer dangereuse ou causer des dommages permanents à l'équipement. INOXPA décline toute responsabilité quant aux dommages pouvant se produire si les informations fournies par l'acheteur sont incomplètes (nature du liquide, tours/min, etc.).

5. Installation

5.1. RÉCEPTION DU MÉLANGEUR



INOXPA ne sera en aucun cas tenue pour responsable de la détérioration du produit due au transport ou au déballage. Vérifiez visuellement que l'emballage n'a pas été endommagé.

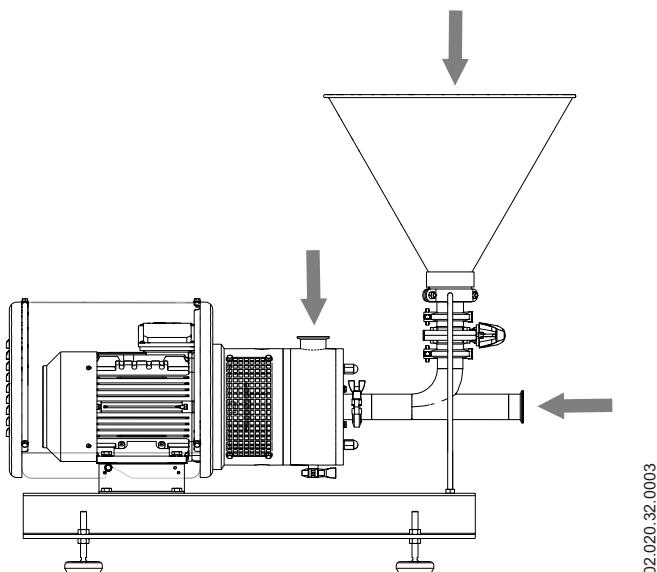
Le mélangeur est accompagné des documents suivants :

- Bordereaux d'envoi.
- Manuel d'instructions relatives à l'installation, au service et à l'entretien.
- Manuel d'instructions et de service du moteur.¹

1) Si INOXPA a fourni le mélangeur avec un moteur.

Déballez le mélangeur et vérifiez :

- Que les raccords d'aspiration, de refoulement et la trémie du mélangeur n'ont pas été endommagés, tout en éliminant tout reste d'emballage ;

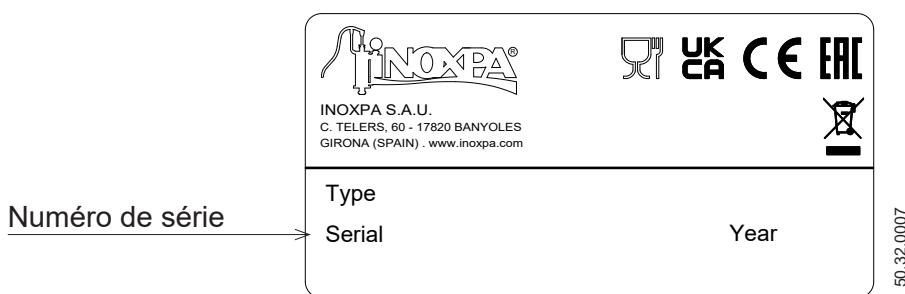


- que le mélangeur n'a pas été endommagé.

Si le mélangeur est en mauvais état et/ou si des pièces manquent, le transporteur devra présenter un rapport dans les plus brefs délais.

5.2. IDENTIFICATION DU MÉLANGEUR

Chaque mélangeur possède une plaque signalétique avec les données de base permettant de l'identifier :



5.3. TRANSPORT ET STOCKAGE

ATTENTION



Les mélangeurs Mixblend sont trop lourds pour les stocker manuellement.
Utilisez un moyen de transport approprié.

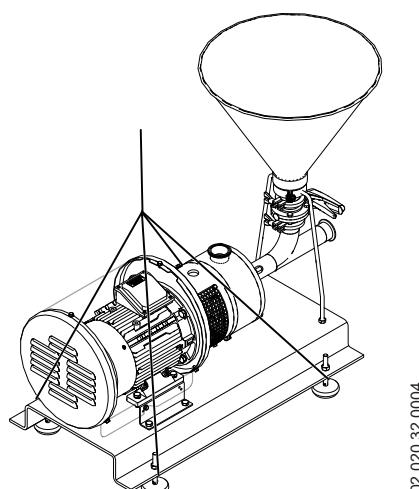
Utilisez les points indiqués sur la figure suivante pour soulever le mélangeur.

Seul du personnel agréé doit transporter le mélangeur.

Vous ne devez pas travailler ni passer sous des charges lourdes.

Soulevez le mélangeur comme indiqué ci-dessous :

- Utilisez systématiquement deux points d'appui placés aussi loin que possible l'un de l'autre.



- Assurez la prise de façon à ce qu'ils ne glissent pas.

Voir la section [9. Caractéristiques techniques](#) pour consulter les dimensions et les poids du mélangeur.

ATTENTION



Lors du transport, du montage ou du démontage du mélangeur, il existe un risque de perte de stabilité. Le mélangeur peut tomber et causer des dommages à l'équipement et/ou blesser les opérateurs. Assurez-vous que le mélangeur est correctement fixé.

5.4. EMPLACEMENT

Placez le mélangeur le plus près possible du réservoir d'aspiration, si possible en dessous du niveau du liquide, et en laissant suffisamment d'espace autour de lui pour pouvoir y accéder ainsi qu'au mixeur. Si nécessaire, consultez la section [9. Caractéristiques techniques](#) pour connaître les dimensions du mélangeur.

Une fois l'emplacement choisi, le mélangeur doit être monté sur une surface plane et de niveau.

ATTENTION



Installez le mélangeur de façon à permettre une ventilation adéquate.

En cas d'installation extérieure, le mélangeur doit être placé sous un toit de protection.

Son emplacement doit permettre un accès facile lors de toutes les opérations d'inspection et d'entretien.

5.4.1. Températures excessives

En fonction du fluide du mélange, des températures élevées peuvent être atteintes dans et autour du mélangeur.



À partir de 68 °C, des mesures de protection doivent être prises pour le personnel et des avertissements concernant le danger en cas de contact avec le mélangeur doivent être installés.
Le type de protection que vous choisissez ne doit pas isoler complètement le mélangeur.

5.5. TUYAUTERIES

En ce qui concerne les tuyauteries de l'installation :

- Les tuyauteries d'aspiration et de refoulement doivent être posées droites, avec le moins de coudes et d'accessoires possible, afin de réduire au maximum, dans la mesure du possible, les éventuelles pertes de charge causées par le frottement.
- Assurez-vous que les orifices du mélangeur sont bien alignés avec la tuyauterie et que le diamètre est similaire au diamètre des raccords des tuyauteries.
- Placez le mélangeur le plus près possible du réservoir d'aspiration, avec l'orifice d'aspiration sous le niveau du liquide afin de faciliter l'amorçage.
- Placez les colliers de fixation des tuyauteries le plus près possible des orifices d'aspiration et de refoulement du mélangeur.

5.5.1. Vannes d'arrêt

Il est possible d'isoler le mélangeur afin de réaliser des tâches d'entretien. Pour ce faire, il faut installer les vannes d'arrêt sur ses branchements d'aspiration et de refoulement du mélangeur.



Ces vannes doivent TOUJOURS rester ouvertes lors du fonctionnement du mélangeur.

5.6. INSTALLATION ÉLECTRIQUE



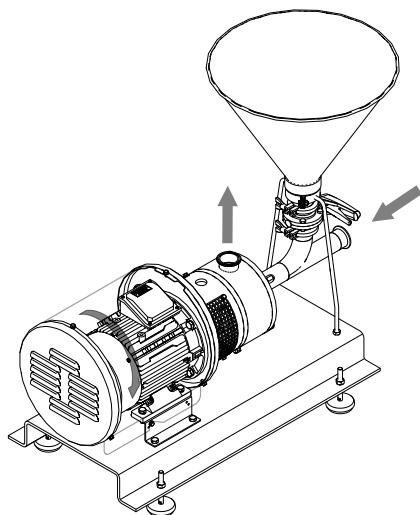
La connexion des moteurs électriques doit être effectuée par du personnel qualifié. Prenez les mesures nécessaires pour éviter toute panne au niveau des raccordements et des câbles.



Une charge électrique peut rester dans l'équipement électrique, les bornes et les composants des systèmes de commande, y compris lorsqu'ils se trouvent hors tension. Tout contact avec ces éléments peut entraîner un risque pour la sécurité des opérateurs ou endommager le matériel de façon irrémédiable. Avant de manipuler le mélangeur, assurez-vous que le moteur est à l'arrêt.

Pour réaliser l'installation électrique :

- branchez le moteur en suivant les instructions fournies par son fabricant, tout en respectant les dispositions légales nationales et la norme EN 60204-1,
- vérifiez le sens de rotation (reportez-vous à l'étiquette indicative apposée sur le mélangeur),
- mettez en marche le moteur et arrêtez-le momentanément. Assurez-vous, en regardant le mélangeur du côté de la trémie, que le ventilateur du moteur tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



02.020.32.00005



ATTENTION

Vérifiez TOUJOURS le sens de rotation du moteur lorsqu'il y a du liquide à l'intérieur du mélangeur.

6. Mise en service



Avant de mettre le mélangeur en service, lisez attentivement les instructions de la section [5. Installation](#).

Lisez attentivement la section [9. Caractéristiques techniques](#). INOXPA ne peut être tenue responsable d'une utilisation incorrecte de l'équipement.



Ne touchez JAMAIS le mélangeur ou les tuyauteries lors du mélange de liquides à haute température.

6.1. VÉRIFICATIONS AVANT DE METTRE LE MÉLANGEUR EN SERVICE

Avant de mettre le mélangeur en service :

- Ouvrez complètement les vannes d'arrêt des tuyauteries d'aspiration et de refoulement.
- Si le liquide ne s'écoule pas vers le mélangeur, remplissez-le du liquide à mélanger.

ATTENTION

Le mélangeur ne doit JAMAIS tourner à sec.



- Vérifiez que l'alimentation électrique correspond à la puissance indiquée sur la plaque du moteur.
- Vérifiez que le sens de rotation du moteur est correct.
- Vérifiez que la roue du mixeur tourne sans frottement.

6.2. VÉRIFICATIONS LORS DE LA MISE EN SERVICE DU MÉLANGEUR

Lors de la mise en service du mélangeur, vérifiez :

- que le mélangeur n'émet pas de bruits étranges ;
- la pression de refoulement,
- l'absence de fuites au niveau des zones d'obturation.

ATTENTION

Il ne faut pas utiliser une vanne d'arrêt sur la tuyauterie d'aspiration pour régler le débit. Celle-ci doit être entièrement ouverte pendant le fonctionnement.



ATTENTION

Contrôlez la consommation du moteur pour éviter une surcharge électrique.



Utilisez un équipement de protection individuelle approprié lorsque le niveau de pression acoustique dans la zone de travail dépasse 85 dB (A).



7. Dysfonctionnements

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez des solutions aux problèmes pouvant survenir pendant le fonctionnement du mélangeur, en supposant que le mélangeur est correctement installé et qu'il a été correctement sélectionné pour l'application. Contactez INOXPA si vous avez besoin de notre service technique.

Le mélangeur n'aspire pas			
Pression insuffisante côté refoulement			
Surcharge du moteur			
Bruit			
Vibrations			
Fuites			
CAUSES PROBABLES		SOLUTIONS	
Sens de rotation erroné		Inversez le sens de rotation du moteur	
Pourcentage de poudre trop élevé		Reportez-vous à la section 4. Informations générales	
Température très élevée		Réduisez la température	
• Garniture mécanique usée		Remplacez la garniture mécanique du mélangeur	
• Pression différentielle trop élevée		Réduisez la pression. Reportez-vous à la section 4. Informations générales	
• Pression côté aspiration trop élevée		Réduisez la pression d'aspiration. Reportez-vous à la section 4. Informations générales	
• Liquide insuffisant		Vérifiez l'alimentation de l'équipement	
• Produit très visqueux ou hauteur de refoulement très élevée		Réduisez la viscosité du produit, par exemple, en augmentant la température	
• Roulements du moteur usés		Remplacez les roulements comme indiqué dans le manuel d'instructions du fabricant	
• Corps étrangers à l'intérieur du mélangeur		Démontez le mélangeur et retirez les corps étrangers. Vérifiez le corps, la roue et la garniture mécanique	
• Le mélangeur n'est pas de niveau		Corrigez le niveau et l'alignement du mélangeur	
• La roue est endommagée		Remplacez la roue	
• Cavitation du mélangeur		Réduisez la perte de charge du côté aspiration	
• Joints toriques inappropriés pour le liquide.		Montez les joints toriques appropriés après avoir consulté le fabricant	
• Tension trop faible du ressort de la garniture mécanique.		Ajustez comme indiqué dans ce manuel.	
• Colliers desserrés		Serrez les colliers	
• Le mélangeur aspire peu de poudre		Vérifiez que la zone de la vanne et le fond de la trémie ne sont pas humides Augmentez le débit de la trémie	
• Sortie de liquide par la trémie.		Diminuez la hauteur du liquide dans le réservoir d'aspiration Concernant les réservoirs sous pression, réduisez la pression à l'intérieur du réservoir.	
• Présence d'air dans le tuyau		Assurez-vous que l'air ne pénètre pas par la trémie, en évitant d'avoir la vanne ouverte à la fin de l'entrée des solides dans le tuyau venturi.	

8. Entretien

8.1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Comme toute autre machine, ce mélangeur doit être entretenu. Les instructions contenues dans ce manuel abordent l'identification et le remplacement des pièces de rechange. Ces instructions ont été élaborées pour le personnel de maintenance et les personnes responsables de fournir les pièces de rechange.



Veuillez lire attentivement la section [9. Caractéristiques techniques](#).
Les travaux d'entretien doivent uniquement être effectués par un personnel qualifié, formé et équipé des moyens nécessaires pour réaliser ces travaux.
Toutes les pièces et matériaux remplacés devront être mis au rebut ou recyclés conformément aux directives en vigueur dans chaque zone.



Débranchez **TOUJOURS** le mélangeur avant de commencer toute tâche d'entretien.



Il s'agit d'un symbole indiquant que le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets non triés, mais doit être envoyé dans des installations de collecte séparées destinées à la valorisation et au recyclage.

8.2. VÉRIFICATION DE LA GARNITURE MÉCANIQUE

Vérifiez régulièrement qu'il n'y a pas de fuites au niveau de l'arbre. En cas de fuite à travers la garniture mécanique, remplacez-la conformément aux instructions de la section [8.10. Démontage et montage du mixeur en ligne ME-4105 / ME-4110](#).

8.3. MAINTENANCE DES JOINTS

REPLACEMENT DES JOINTS

Maintenance préventive

Remplacez les joints après 12 mois. Il est également recommandé de remplacer les joints en cas de changement de la garniture mécanique.

Maintenance après une fuite

Remplacez les joints à la fin du processus.

Maintenance planifiée

Assurez-vous régulièrement de l'absence de fuites et du bon fonctionnement du mélangeur.
Tenez un registre de la maintenance du mélangeur.
Utilisez des statistiques pour planifier les inspections.

Lubrification

Pendant le montage, lubrifiez les joints avec de l'eau savonneuse ou de l'huile alimentaire compatible avec le matériau des joints.

Le laps de temps entre chaque maintenance préventive peut varier en fonction des conditions de fonctionnement du mélangeur : température, débit, nombre d'heures de fonctionnement par jour, solution de nettoyage utilisée, etc.

8.4. COUPLE DE SERRAGE

Taille	Nm	Ibf·ft
M6	10	7
M8	21	16
M10	42	31

Taille	Nm	Ibf·ft
M12	74	55
M16	112	83

8.5. STOCKAGE

Avant de stocker le mélangeur, il faut entièrement le vider de tous les liquides. Évitez dans la mesure du possible d'exposer les pièces à une humidité excessive.

8.6. NETTOYAGE



L'utilisation de produits de nettoyage agressifs comme la soude caustique et l'acide nitrique peuvent provoquer des brûlures cutanées.

Utilisez des gants en caoutchouc pour réaliser le nettoyage.

Portez toujours des lunettes de protection.

8.6.1. Nettoyage NEP (nettoyage en place)

Si le mélangeur est installé dans un système équipé d'un processus NEP, il n'est pas nécessaire de le démonter.

Si le processus de nettoyage automatique n'est pas prévu, démontez le mélangeur en suivant les indications fournies dans la section [8.10. Démontage et montage du mixeur en ligne ME-4105 / ME-4110](#).

Deux types de solutions peuvent être utilisés pour les processus NEP :

- a. **solution alcaline** : 1 % en poids de soude caustique (NaOH) à 70 °C (150 °F). Pour élaborer cette solution de nettoyage :

1 kg de NaOH + 100 l de H₂O¹ = solution de nettoyage
2,2 l de NaOH à 33 % + 100 l de H₂O = solution de nettoyage

- b. **solution acide** : 0,5 % en poids d'acide nitrique (HNO₃) à 70 °C (150 °F). Pour élaborer cette solution de nettoyage :

0,7 l de HNO₃ à 53 % + 100 l d'eau = solution de nettoyage

1) utilisez uniquement de l'eau sans chlorures pour élaborer les solutions de nettoyage.

ATTENTION



Contrôlez la concentration des solutions de nettoyage. Une concentration inadéquate peut être à l'origine d'une détérioration des joints d'étanchéité du mélangeur.

Effectuez TOUJOURS un rinçage final à l'eau claire à la fin du processus de nettoyage pour éliminer toute trace de produit de nettoyage.

8.6.2. SEP automatique (stérilisation en place)

Le processus de stérilisation à la vapeur est appliqué à tous les équipements y compris le mélangeur.

ATTENTION



NE DÉMARREZ PAS l'équipement au cours du processus de stérilisation à la vapeur. Les pièces et les matériaux ne seront pas endommagés si les indications mentionnées dans ce manuel sont respectées.

Aucun liquide froid ne doit entrer dans l'équipement tant que la température de celui-ci n'est pas inférieure à 60 °C (140 °F).

Le mélangeur génère une perte de charge importante à travers le processus de stérilisation. Il est conseillé d'utiliser un circuit de dérivation muni d'une vanne de décharge pour s'assurer que la vapeur ou l'eau surchauffée stérilise l'intégralité du circuit.

Conditions maximales au cours de la procédure SEP à la vapeur ou à l'eau surchauffée :

- a. température maximale : 140 °C / 284 °F
- b. délai maximum : 30 min
- c. refroidissement : air stérile ou gaz inerte
- d. matériaux : EPDM (Les matériaux HNBR et FPM sont déconseillés.)

8.7. DÉMONTAGE ET MONTAGE DU MÉLANGEUR

Le montage et démontage des mélangeurs doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié. Assurez-vous que le personnel lise attentivement le présent manuel d'instructions, notamment les instructions relatives aux tâches dont ils sont chargés.

ATTENTION



Le montage ou démontage incorrects peuvent nuire au fonctionnement du mélangeur et entraîner des frais élevés de réparation, ainsi qu'une longue période d'inactivité. INOXPA décline toute responsabilité liée aux accidents ou dommages causés par le non-respect des instructions du présent manuel.

Préparatifs

Disposez d'un environnement de travail propre, car la manipulation de certaines pièces (notamment la garniture mécanique) requiert un soin particulier et d'autres ont de faibles tolérances.

Vérifiez que les pièces utilisées n'ont pas été endommagées lors du transport. Pour ce faire, inspectez les bords de réglage, les faces coïncidentes, l'obturation, la présence de bavures, etc.

Après avoir effectué chaque démontage, nettoyez soigneusement les pièces et inspectez tout dommage. Remplacez toute pièce endommagée.

Outils

Utilisez correctement les outils adaptés aux opérations de montage et de démontage.

Nettoyage

Avant de démonter le mélangeur, nettoyez sa partie extérieure et intérieure.

8.8. DÉMONTAGE DU MÉLANGEUR MB-05

Avant d'entreprendre le démontage du mélangeur :

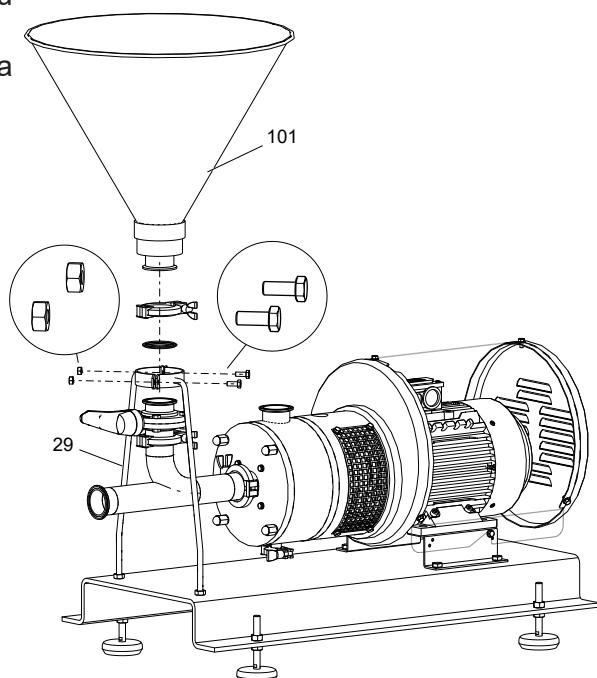
1. Déconnectez le moteur du mélangeur.
2. Fermez les vannes d'aspiration et de refoulement du mélangeur.
3. Placez des plateaux pour récupérer les liquides.



Portez des gants et des lunettes de protection pour vidanger le mélangeur.

8.8.1. Démontage de la trémie

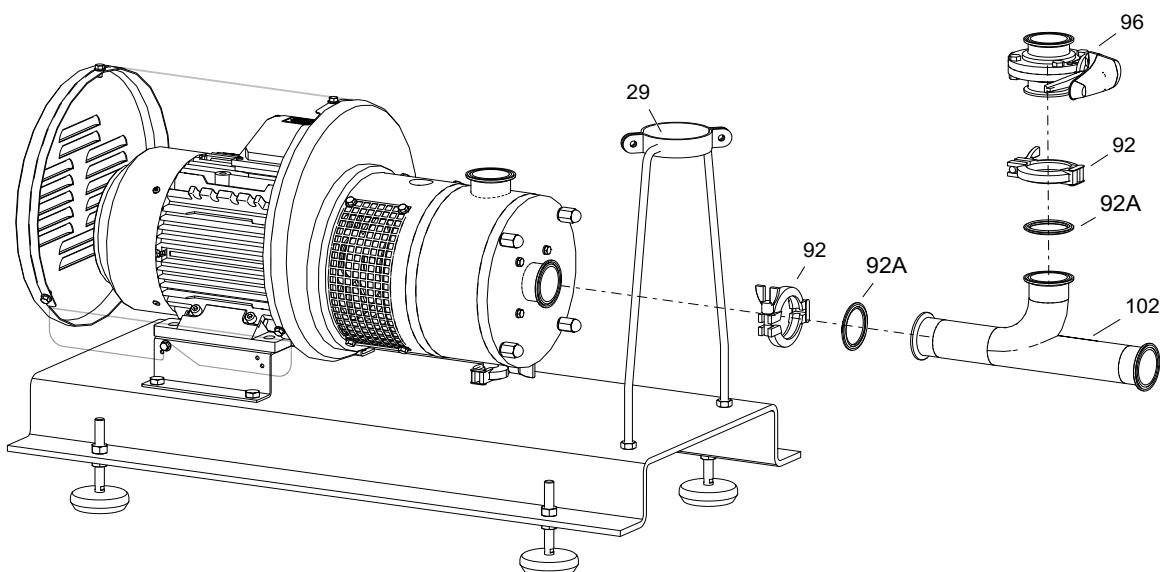
1. Desserrez et retirez les vis et les écrous du support (29) de la trémie (101).
2. Retirez le collier (92) qui relie la trémie (101) à la vanne papillon (96).
3. Retirez la trémie (101).



02.020.32.0009

8.8.2. Démontage du tuyau venturi

1. Retirez le collier (92) qui relie le mixeur au tuyau venturi (102).
2. Retirez le collier (92) qui relie le tuyau venturi (102) à la vanne papillon (96).
3. Retirez le tuyau venturi (102).



02.020.32.0007

Une fois le démontage de la trémie et du tuyau venturi terminé, procédez au démontage du mixeur en ligne en suivant les instructions de la section [8.10. Démontage et montage du mixeur en ligne ME-4105 / ME-4110](#).

8.9. DÉMONTAGE DU MÉLANGEUR MB-10

Avant d'entreprendre le démontage du mélangeur :

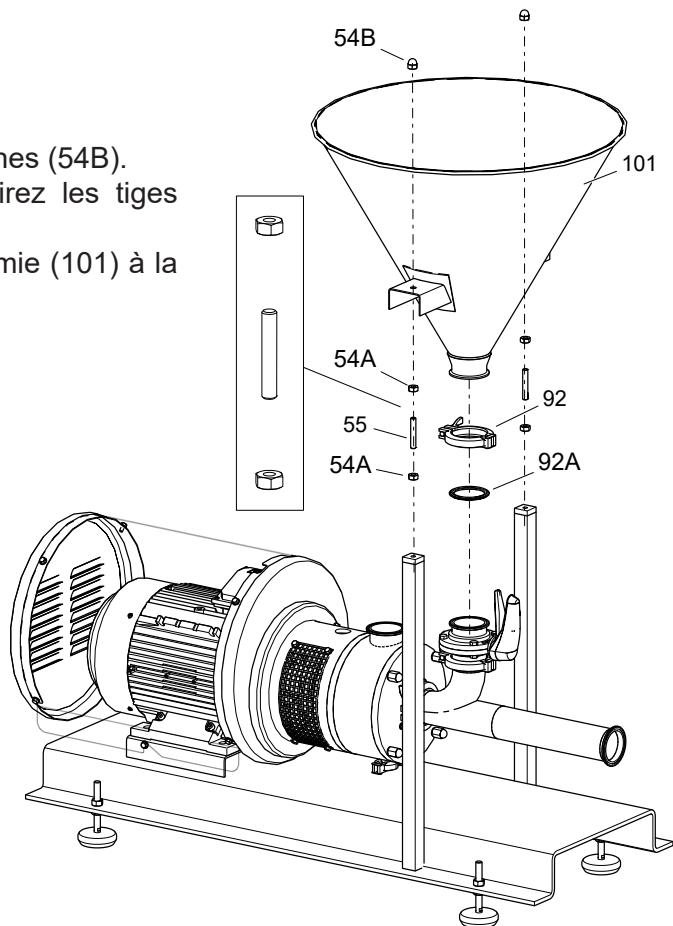
1. Déconnectez le moteur du mélangeur.
2. Fermez les vannes d'aspiration et de refoulement du mélangeur.
3. Placez des plateaux pour récupérer les liquides.



Portez des gants et des lunettes de protection pour vidanger le mélangeur.

8.9.1. Démontage de la trémie

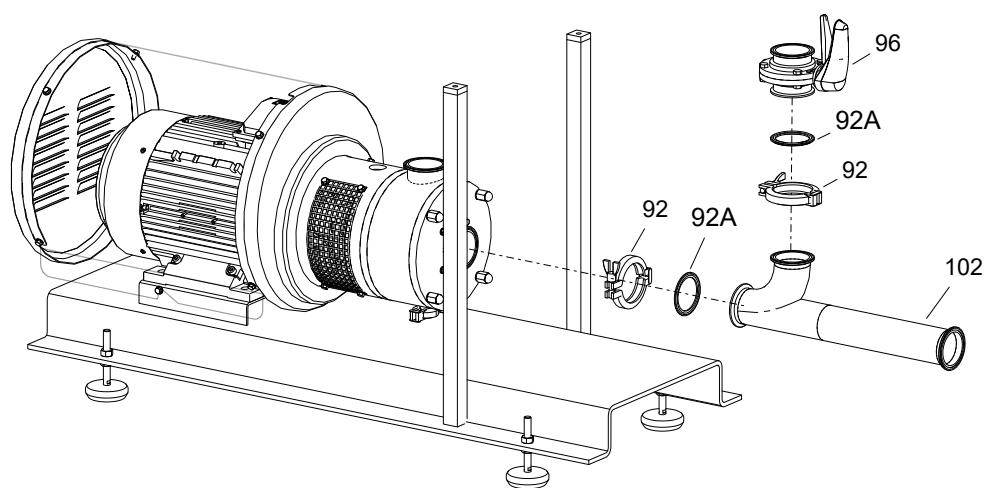
1. Desserrez et retirez les écrous borgnes (54B).
2. Desserrez les écrous (54A) et retirez les tiges filetées (55).
3. Retirez le collier (92) qui relie la trémie (101) à la vanne papillon (96).
4. Retirez la trémie (101).



02.020.32.0013

8.9.2. Démontage du tuyau venturi

1. Retirez le collier (92) qui relie le mixeur au tuyau venturi (102).
2. Retirez le collier (92) qui relie le tuyau venturi (102) à la vanne papillon (96).
3. Retirez le tuyau venturi (102).



02.020.32.0012

Une fois le démontage de la trémie et du tuyau venturi terminé, procédez au démontage du mixeur en ligne en suivant les instructions de la section [8.10. Démontage et montage du mixeur en ligne ME-4105 / ME-4110](#).

8.10. DÉMONTAGE ET MONTAGE DU MIXEUR EN LIGNE ME-4105 / ME-4110

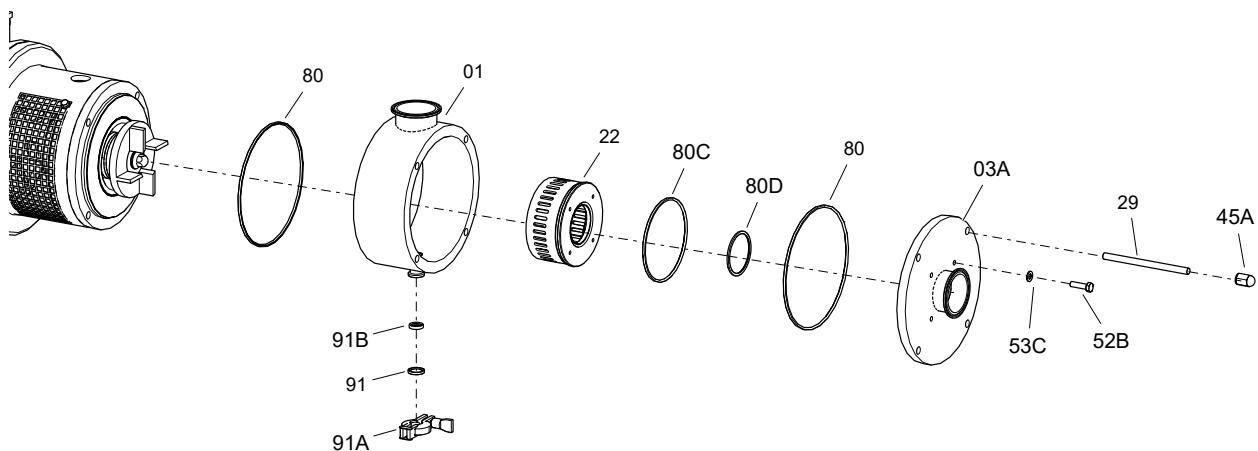
8.10.1. Corps mixeur et stator

Démontage :

1. Démontez le mixeur en ligne de son emplacement.
2. Nettoyez et séchez le mixeur en ligne.
3. Desserrez les écrous borgnes (45A).
4. Séparez le couvercle avant (03A) et retirez le joint torique (80).
5. Séparez le stator (22) du couvercle avant (03A) en desserrant les vis (52B) et leurs rondelles (53C).
6. Retirez les joints toriques (80C et 80D) du stator (22).
7. Retirez le corps (01) et les joints toriques (80) du couvercle intérieur (03).
8. Dévissez les entretoises (29) de la lanterne (04).

Montage :

1. Placez les joints toriques (80C et 80D) sur le stator (22).
2. Placez le stator (22) sur le couvercle avant (03A) puis fixez la pièce avec les vis (52B) et leurs rondelles (53C).
3. Placez le joint torique (80) sur le couvercle intérieur (03) puis sur le couvercle avant (03A).
4. Vissez les entretoises (29) sur la lanterne (04).
5. À travers les entretoises (29), placez le corps (01) sur la lanterne (04).
6. Montez le couvercle avant (03A) sur le corps puis fixez-le avec les écrous borgnes (45A).

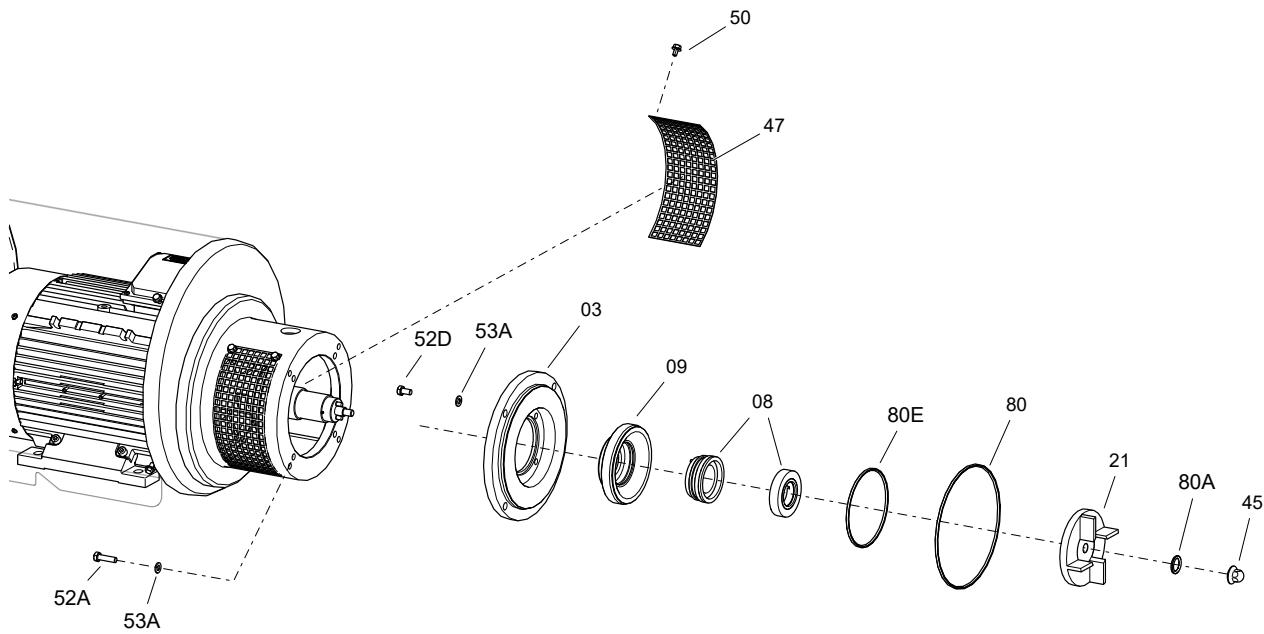


02.020.32.0015

8.10.2. Garniture mécanique simple

Démontage :

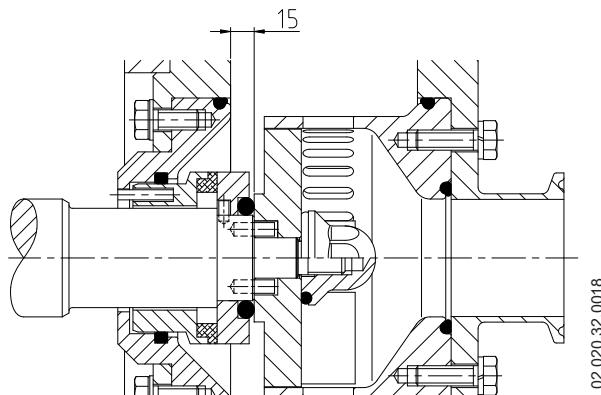
1. Démontez les protecteurs de la lanterne (47) en enlevant les vis (50).
2. Desserrez et retirez l'écrou borgne (45) ainsi que le joint torique (80A) en fixant l'axe à l'aide d'une clé plate depuis l'intérieur de la lanterne (04).
3. Retirez la roue (21) et la partie rotative de la garniture mécanique (08).
4. Desserrez et retirez les vis (52A) et les rondelles (53A) afin de pouvoir retirer le couvercle intérieur (03).
5. Le couvercle intérieur (03) sortira, tout comme le couvercle de la garniture mécanique (09) et la partie fixe de la garniture mécanique (08).
6. Séparez la partie fixe de la garniture mécanique (08) avec son joint torique du couvercle de la garniture (09).
7. Desserrez et retirez les vis (52D) et leurs rondelles (53A) puis séparez le couvercle de la garniture mécanique (09) du couvercle intérieur (03).
8. Retirez le joint torique (80E) du couvercle de la garniture mécanique (09).



02.020.32.0016

Montage :

1. Placez le joint torique (80E) sur le couvercle de la garniture mécanique (09).
2. Placez le joint torique (80) sur le couvercle intérieur (03).
3. Montez le couvercle de la garniture (09) sur le couvercle intérieur (03) puis fixez-les avec les vis (52D) et leurs rondelles (53A).
4. Fixez l'ensemble couvercle de garniture mécanique / couvercle intérieur (09, 03) sur la lanterne, puis fixez-le avec les vis (52A) et leurs rondelles (53A).
5. Placez la partie fixe de la garniture mécanique (08) avec son joint torique dans le logement du couvercle de la garniture mécanique (09) en respectant la cote de montage indiquée sur la figure suivante :



02.020.32.0018

6. Faites glisser la partie rotative de la garniture mécanique (08) à travers l'axe (05) en alignant la rainure avec le pivot jusqu'à ce qu'elle bute contre celui-ci.
7. Placez la roue (21) sur l'axe (05) en alignant les rainures avec les pivots de l'axe (05).
8. Placez le joint torique (80A) sur l'écrou (45) puis serrez-le fermement à l'aide d'une clé à douille, en fixant l'axe depuis l'intérieur de la lanterne (04) à l'aide d'une clé plate.

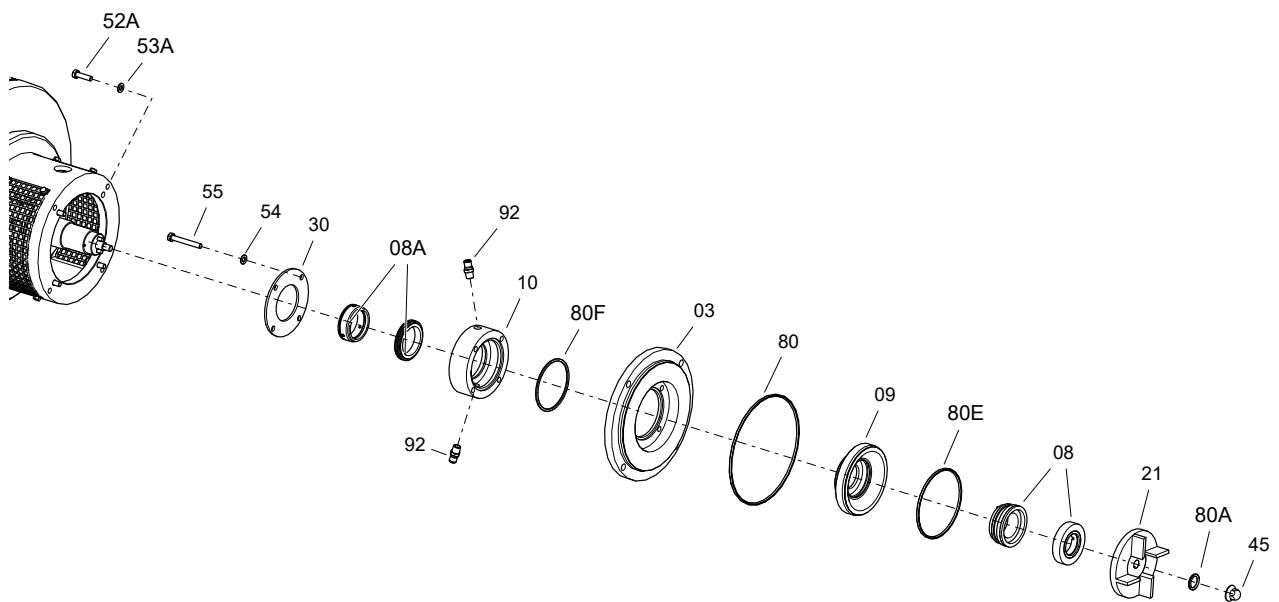


Lors du montage de la nouvelle garniture, prenez soin de monter les pièces et les joints enduits d'eau savonneuse afin de faciliter le glissement tant des parties fixes que des parties rotatives.

8.10.3. Garniture mécanique réfrigérée

Démontage :

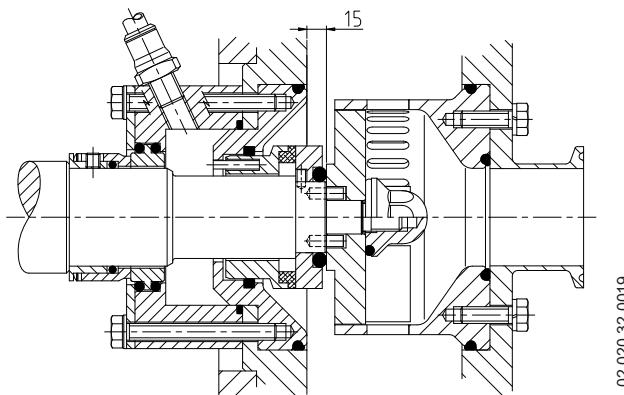
1. Démontez les protecteurs de la lanterne (47) en enlevant les vis (50).
2. Desserrez et retirez l'écrou borgne (45) ainsi que le joint torique (80A) en fixant l'axe à l'aide d'une clé plate depuis l'intérieur de la lanterne (04).
3. Retirez la roue (21) et la partie rotative de la garniture mécanique (08).
4. Desserrez et retirez les vis (52A) et les rondelles (53A) afin de pouvoir retirer le couvercle intérieur (03).
5. Le couvercle intérieur (03) sortira en même temps que le couvercle de la garniture mécanique (09), le couvercle de la garniture réfrigérée (10), l'anneau du couvercle de la garniture mécanique (30) et la partie fixe de la garniture mécanique (08A).
6. Séparez la partie fixe de la garniture mécanique (08) avec son joint torique du couvercle de la garniture mécanique (09).
7. Desserrez l'écrou (54) puis retirez l'anneau du couvercle de la garniture mécanique (30), la partie rotative de la garniture mécanique (08A) et le couvercle de la garniture réfrigérée (10).
8. Retirez le joint torique (80F) du couvercle de la garniture réfrigérée (10).
9. Séparez le couvercle de la garniture mécanique (09) du couvercle intérieur (03) et du joint torique (80E).
10. Enlevez les tiges filetées (55A).
11. Desserrez les goujons de la partie rotative de la garniture mécanique (08A) puis séparez-la de l'axe (05).



02.020.32.0017

Montage :

1. Faites glisser la partie rotative de la garniture mécanique (08A) dans l'axe (05), puis fixez la partie rotative avec ses goujons.
2. Placez les tiges filetées (55A) sur le couvercle de la garniture mécanique (09).
3. Placez le joint torique (80E) sur le couvercle de la garniture mécanique (09).
4. Placez le couvercle de la garniture mécanique (09) sur le couvercle intérieur (03).
5. Placez la partie rotative de la garniture mécanique (08A) avec ses joints toriques sur le couvercle de la garniture réfrigérée (10).
6. Placez le joint torique (80F) sur le couvercle de la garniture réfrigérée (10).
7. Placez le couvercle de la garniture réfrigérée (10) sur le couvercle intérieur (03) à travers les tiges filetées (55A).
8. Montez l'anneau du couvercle de la garniture mécanique (30) sur le couvercle de la garniture réfrigérée (10) puis fixez l'ensemble avec les écrous (54).
9. Placez l'ensemble précédent sur la lanterne (04) en le fixant avec les vis (52A) et leurs rondelles (53A), en veillant à ne pas endommager la garniture mécanique (08A).
10. Placez la partie fixe de la garniture mécanique (08) avec son joint torique dans le logement du couvercle de la garniture (09) en respectant la cote de montage indiquée sur la figure suivante :



11. Faites glisser la partie rotative de la garniture mécanique (08) à travers l'axe (05) en alignant la rainure avec le pivot jusqu'à ce qu'elle bute contre celui-ci.
12. Placez la roue (21) sur l'axe (05) en alignant les rainures avec les pivots de l'axe (05).
13. Placez le joint torique (80A) sur l'écrou (45) puis serrez-le fermement à l'aide d'une clé à douille, en fixant l'axe depuis l'intérieur de la lanterne (04) à l'aide d'une clé plate.

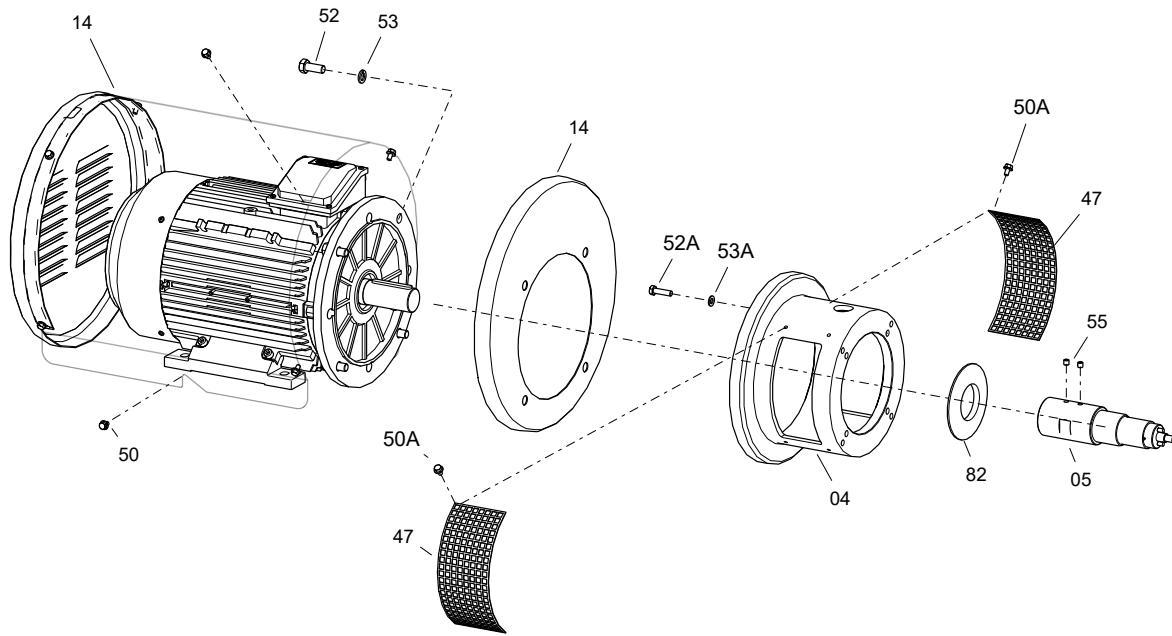
8.10.4. Axe, lanterne et moteur

Démontage :

1. Retirez le corps du revêtement (14) en retirant les vis qui le fixent.
2. Desserrez les vis (52) et leurs rondelles (53) puis séparez le moteur (93) de la lanterne (04).
3. Retirez la partie avant du revêtement (14).
4. Enlevez le pare-gouttes (82) de l'axe (05).
5. Desserrez les goujons (55) de l'axe (05) pour le séparer du moteur (93).

Montage :

1. Placez l'axe du mixeur (05) sur l'axe du moteur (93) puis fixez-le avec les goujons (55).
2. Placez le pare-gouttes (82) sur l'axe (05).
3. Placez la partie avant du revêtement (14) sur le bossage du moteur (93).
4. Montez la lanterne (04) sur le moteur (93) en la fixant avec les vis (52) et leurs rondelles (53).
5. Montez le corps du revêtement (14) en le fixant avec ses vis.
6. Placez l'axe (05) sur le moteur (93) puis fixez-le avec les goujons (55).



02.020.32.0020



Lors du montage de la nouvelle garniture, prenez soin de monter les pièces et les joints enduits d'eau savonneuse afin de faciliter le glissement tant des parties fixes que des parties rotatives.

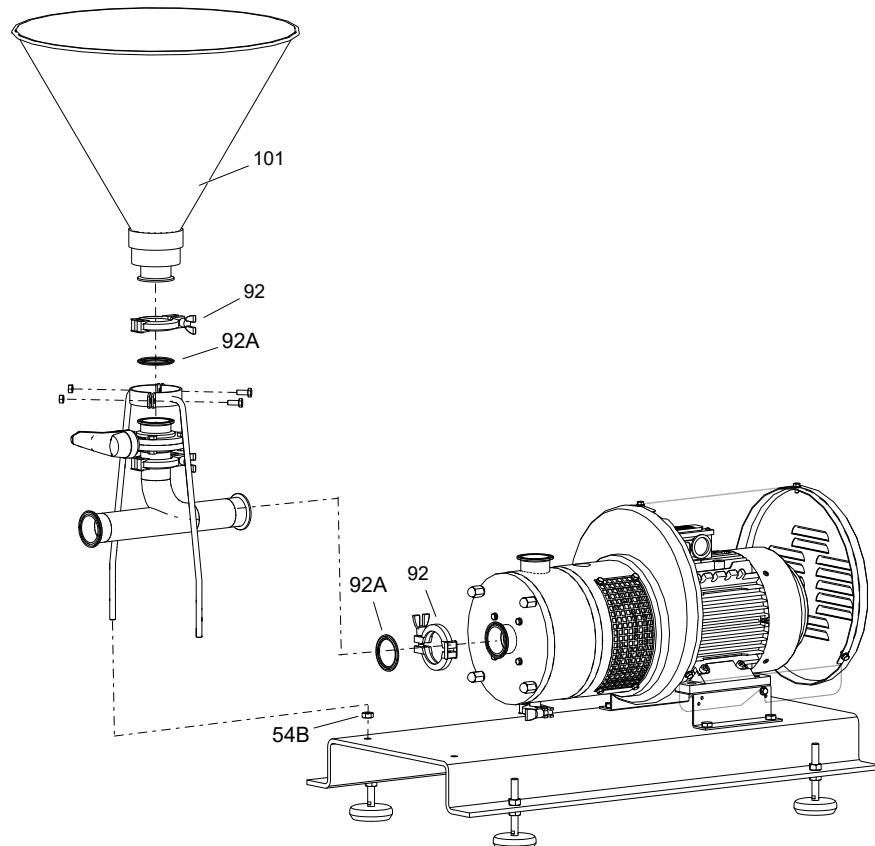
8.11. MONTAGE DU MÉLANGEUR MB-05

8.11.1. Montage du tuyau venturi

1. Placez le tuyau venturi (102).
2. Montez deux joints (92A) sur deux colliers (92).
3. Montez et serrez le collier (92) qui relie le mixeur au tuyau venturi (102).
4. Placez la vanne papillon (96).
5. Montez et serrez le collier (92) qui relie le tuyau venturi (102) à la vanne papillon (96).

8.11.2. Montage de la trémie

1. Placez le support (29) de la trémie sur le banc (38) puis fixez-le avec les écrous (54A).
2. Placez la trémie (101).
3. Montez le joint (92A) sur le collier (92).
4. Placez et serrez le collier (92) qui relie le tuyau venturi à la trémie (101).
5. Placez et serrez les vis avec leurs écrous respectifs sur le support (29) de la trémie (101).



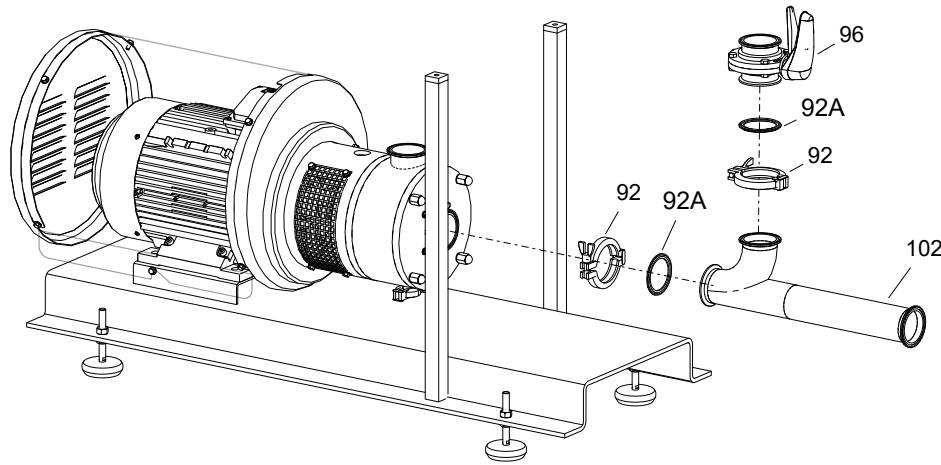
02.020.32.0010

Une fois le montage de la trémie et du tuyau venturi terminé, procédez au montage du mixeur en ligne en suivant les instructions de la section [8.10. Démontage et montage du mixeur en ligne ME-4105 / ME-4110](#), puis fixez-le au banc et au tuyau venturi.

8.12. MONTAGE DU MÉLANGEUR MB-10

8.12.1. Montage du tuyau venturi

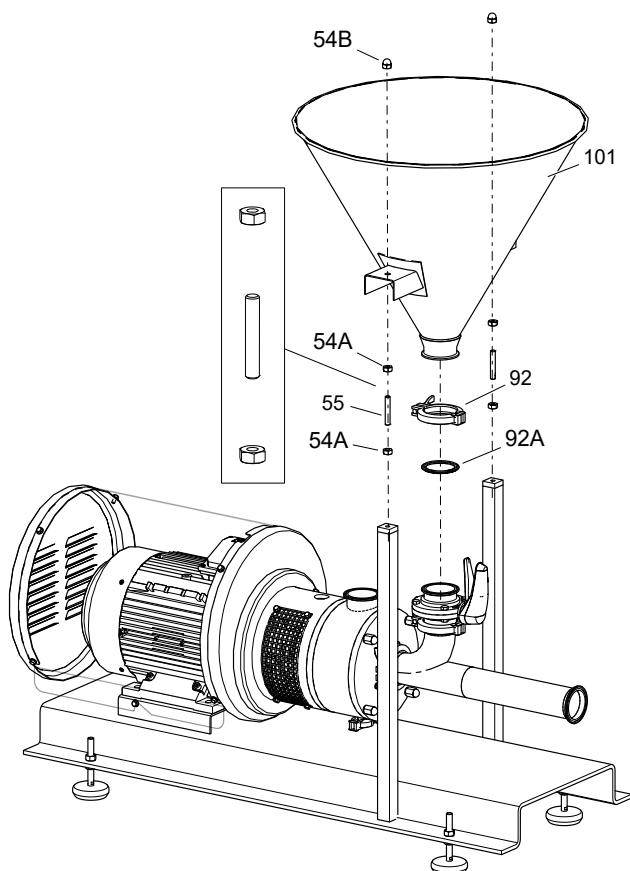
1. Placez le tuyau venturi (102).
2. Placez le collier (92) qui relie le mixeur au tuyau venturi (102).
3. Placez la vanne papillon (96).
4. Placez le collier (92) qui relie le tuyau venturi (102) à la vanne papillon (96).



02.020.32.0012

8.12.2. Montage de la trémie

1. Placez la trémie (101).
2. Placez le collier (92) qui relie la trémie (101) à la vanne papillon (96).
3. Placez les tiges filetées (55) puis serrez les écrous (54A).
4. Placez et serrez les écrous borgnes (54B).



02.020.32.0013

Une fois le montage de la trémie et du tuyau venturi terminé, procédez au montage du mixeur en ligne en suivant les instructions de la section [8.10. Démontage et montage du mixeur en ligne ME-4105 / ME-4110](#), puis fixez-le au banc et au tuyau venturi.

9. Caractéristiques techniques

	MB-05	MB-10
Débit approximatif (m ³ /h)	20	30
Aspiration maximale de solides (kg/h)	1 300 ¹	2 000 ¹
Base du mixeur	ME-4105	ME-4110
Moteur (3 000 tr/min.)	4 kW	7,5 kW
Température maximale (°C)	65 °C	65 °C
Raccords	clamp	clamp
Capacité trémie (l)	25	48
Vanne trémie	papillon clamp	papillon clamp

Matériaux

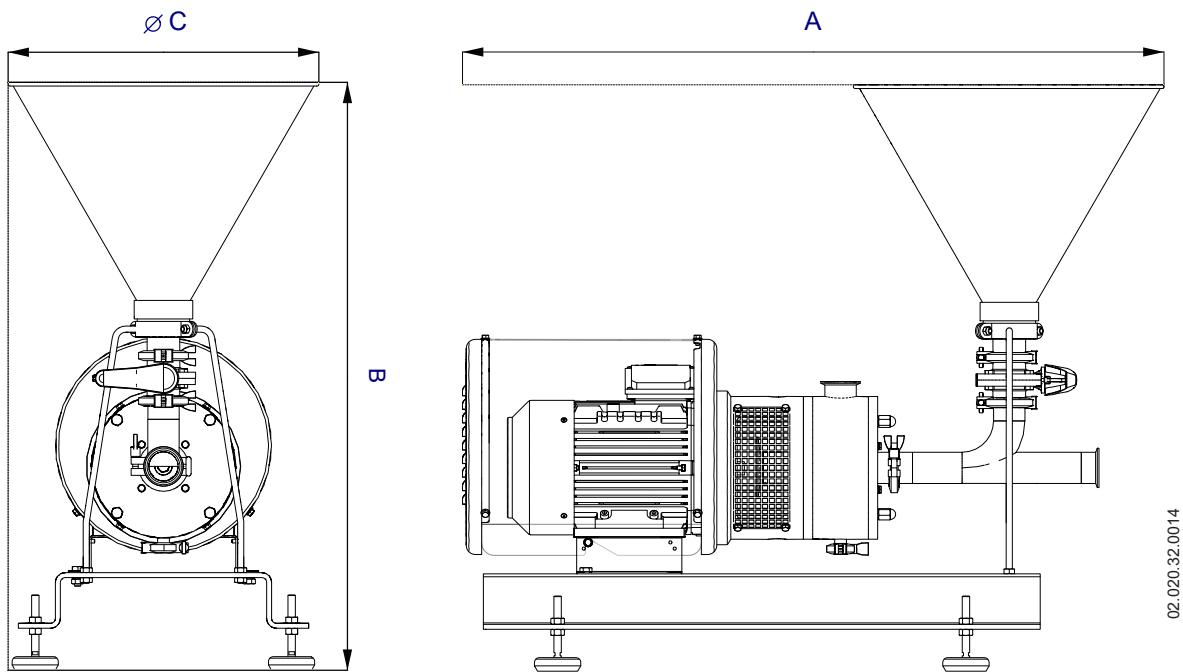
Pièces en contact avec le produit	1.4404 (AISI 316L)
Autres pièces en acier inoxydable	1.4301 (AISI 304)
Joints en contact avec le produit	EPDM
Finition de surface interne	Polie brillante Ra ≤ 0,8 µm
Finition de surface externe	Mate

Garniture mécanique

Matériau partie fixe	Carbure de silicium (SiC)
Matériau partie rotative	Carbure de silicium (SiC)
Matériau des joints	EPDM

1) La quantité de solides aspirés peut varier en fonction de leurs caractéristiques.

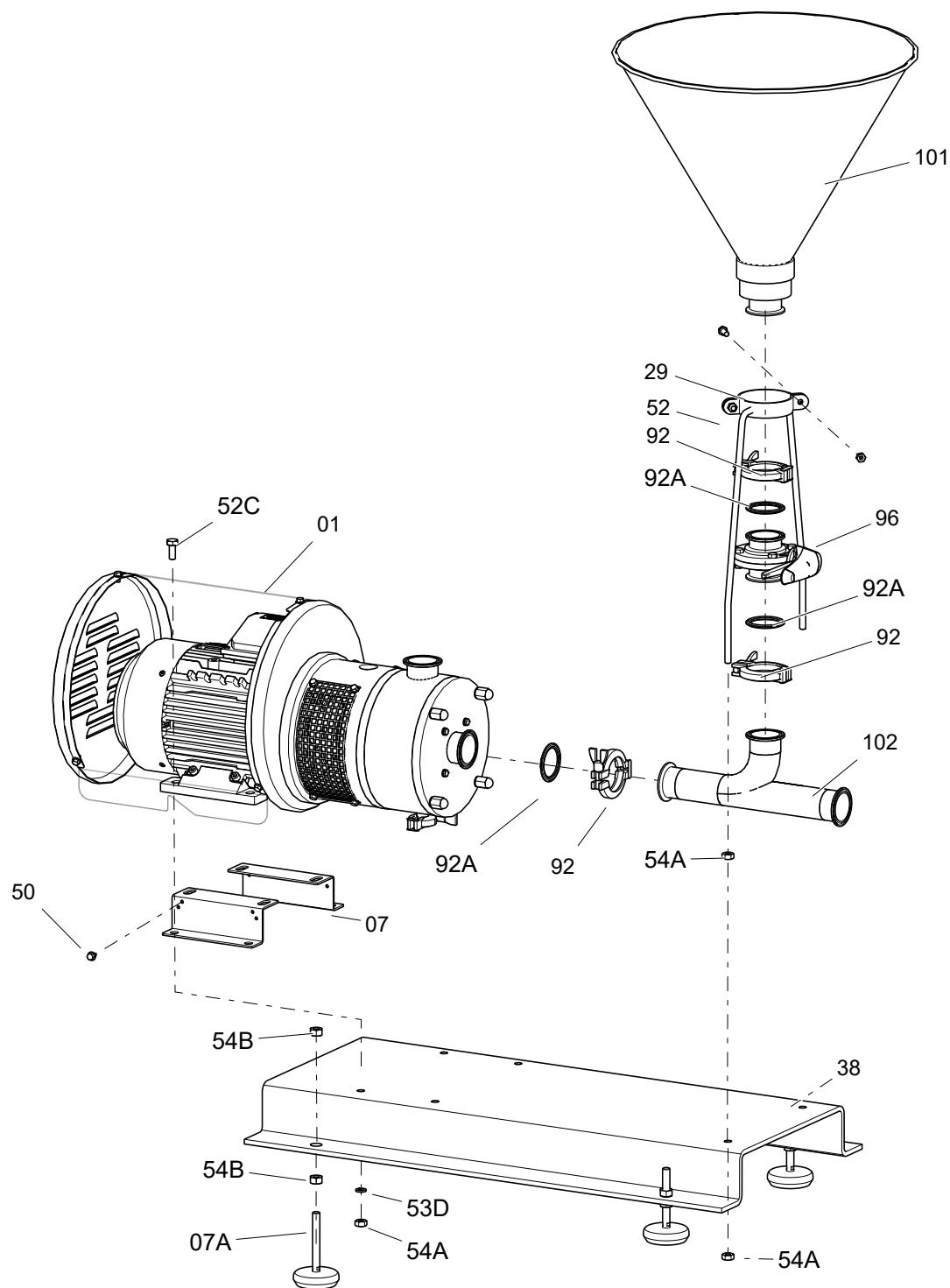
9.1. POIDS ET DIMENSIONS



02.020.32.0014

Mélangeur	Dimensions (mm)			Poids
	A	B	ØC	
MB-05	1133	952	505	135
MB-10	1263	1012	605	172

9.2. VUE ÉCLATÉE MÉLANGEUR MB-05

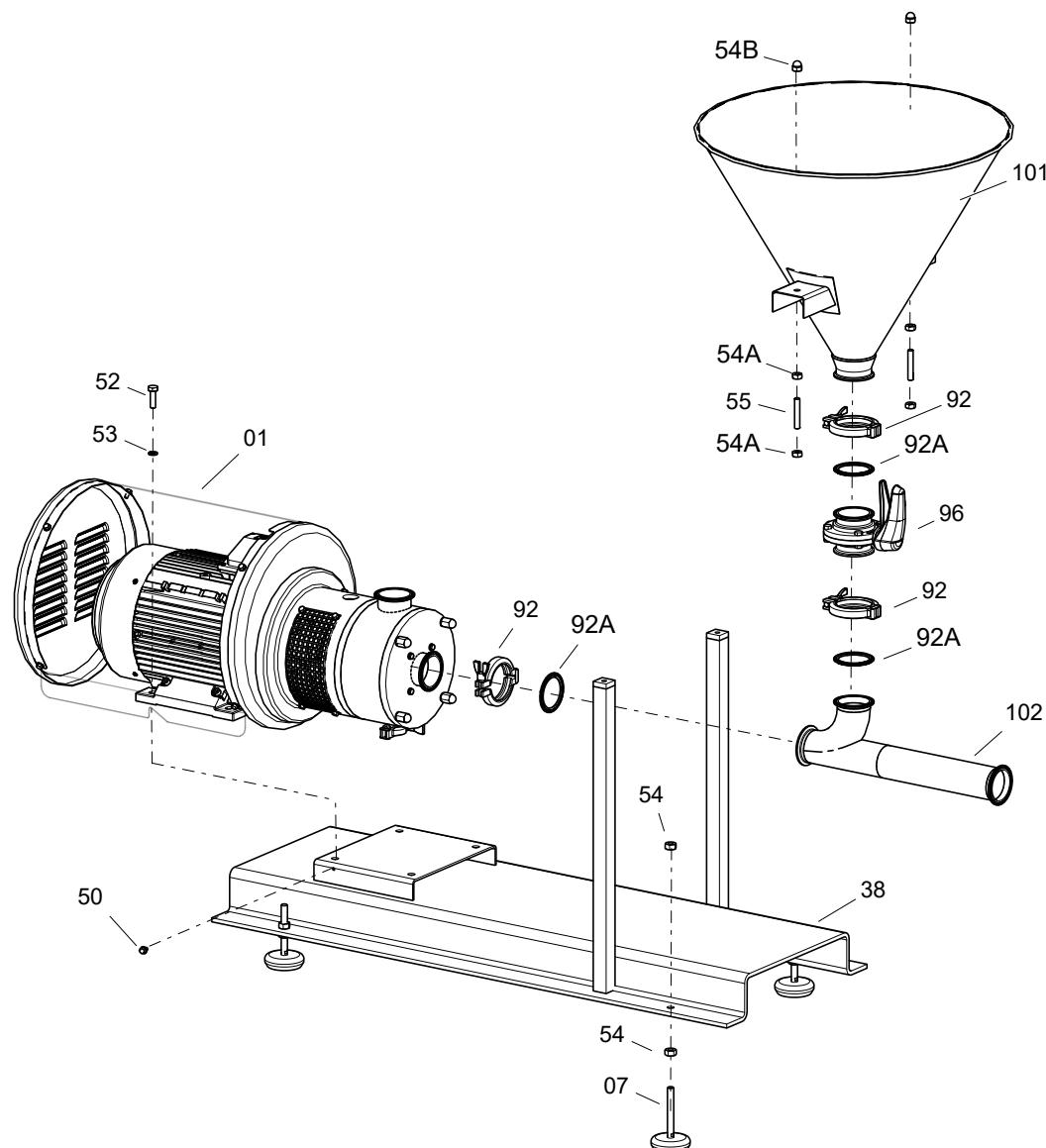


02.020.32.0006

9.3. LISTE DES PIÈCES MÉLANGEUR MB-05

Emplacement	Description	Quantité	Matériaux
01	mixeur ME-4105	1	-
07	pied mixeur	2	1.4307 (AISI 304L)
07A	pied antivibratoire	4	1.4301 (AISI 304)
29	support trémie	1	1.4301 (AISI 304)
38	banc	1	1.4301 (AISI 304)
50	vis avec bride	2	A2
52C	vis hexagonale	4	A2
53D	rondelle Grower	4	A2
54A	écrou	8	A2
54B	écrou	8	A2
92	collier clamp	3	1.4301 (AISI 304)
92A	joint clamp	3	EPDM
96	vanne papillon à poignée multiposition mini	1	1.4404 (AISI 316L) + plastique
101	trémie	1	1.4404 (AISI 316L)
102	tuyau venturi	1	1.4404 (AISI 316L)

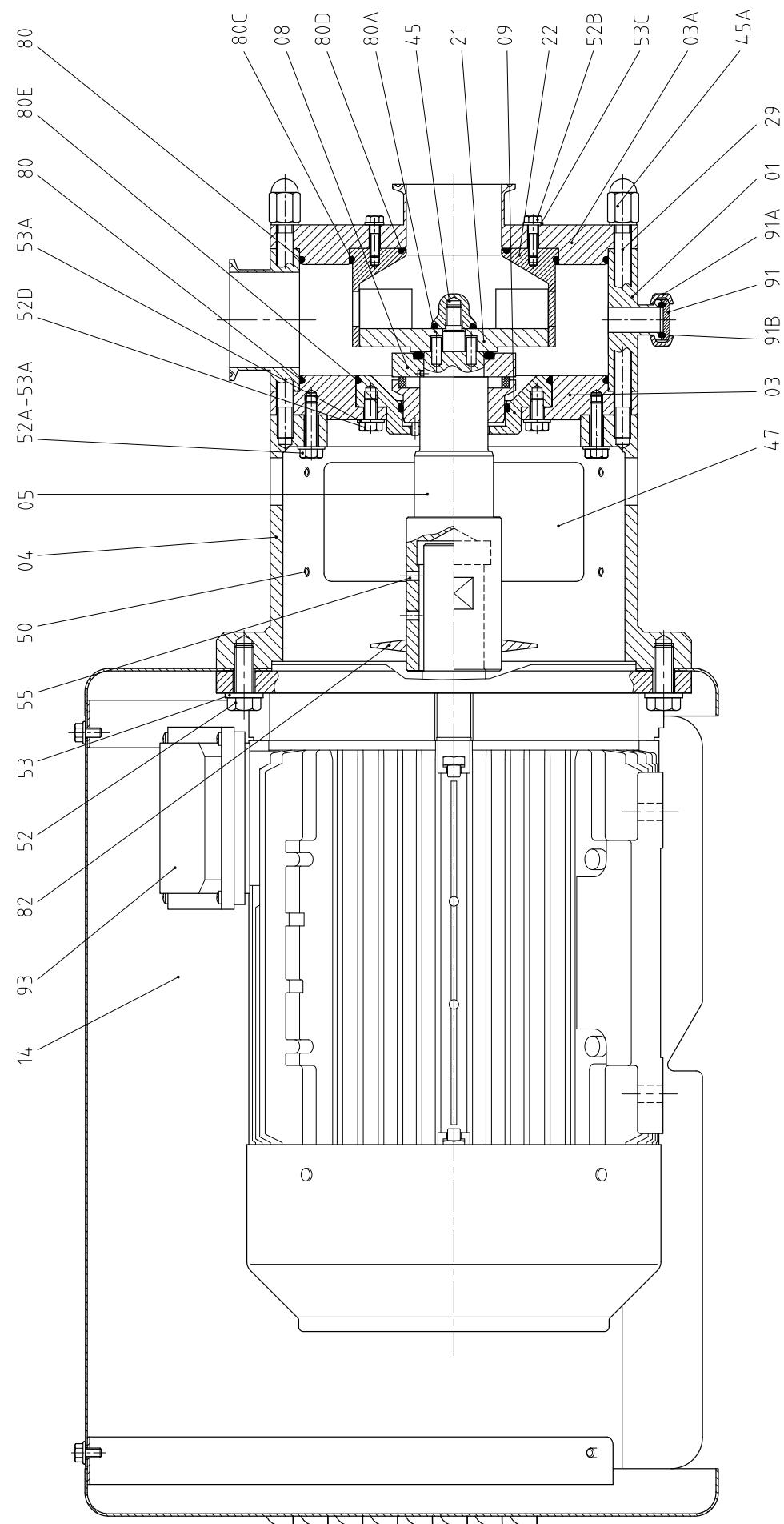
9.4. VUE ÉCLATÉE MÉLANGEUR MB-10



02.020.32.0011

9.5. LISTE DES PIÈCES MÉLANGEUR MB-10

Emplacement	Description	Quantité	Matériaux
01	mixeur ME-4110	1	-
07	pied antivibratoire	4	1.4301 (AISI 304)
38	banc	1	1.4301 (AISI 304)
50	vis avec bride	2	A2
52	vis hexagonale	4	A2
53	rondelle	4	A2
54	écrou	8	A2
54A	écrou	4	A2
54B	écrou borgne	2	A2
55	tige filetée	2	1.4307 (AISI 304L)
92	collier clamp	3	1.4301 (AISI 304)
92A	joint clamp	3	EPDM
96	vanne papillon à poignée multiposition mini	1	1.4404 (AISI 316L) + plastique
101	trémie	1	1.4404 (AISI 316L)
102	tuyau venturi	1	1.4404 (AISI 316L)

9.6. SECTION TECHNIQUE MIXEUR EN LIGNE ME-4105 / ME-4110

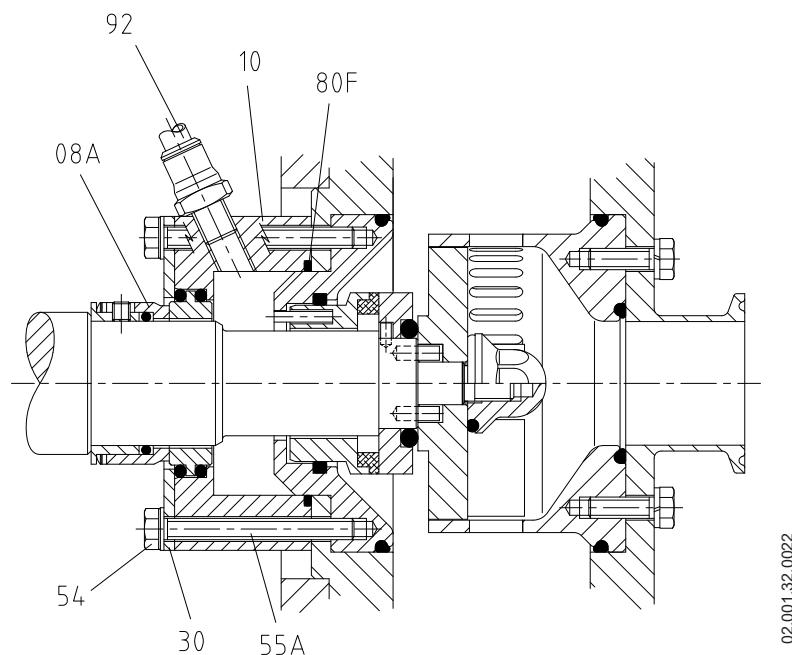
02.001.32.0021

9.7. LISTE DES PIÈCES MIXEUR ME-4105 / ME-4110

Emplacement	Description	Quantité	Matériaux
01	corps	1	1.4404 (AISI 316L)
03	couvercle intérieur	1	1.4404 (AISI 316L)
03A	couvercle avant	1	1.4404 (AISI 316L)
04	lanterne	1	1.4301 (AISI 304)
05	arbre	1	1.4404 (AISI 316L)
08	garniture mécanique ¹	1	-
09	couvercle garniture mécanique	1	1.4404 (AISI 316L)
14	revêtement	1	1.4404 (AISI 316L)
21	roue	1	1.4404 (AISI 316L)
22	stator	1	1.4404 (AISI 316L)
29	entretoises	4	1.4301 (AISI 304)
47	protecteurs de lanterne	2	1.4301 (AISI 304)
45	écrou borgne	1	A2
45A	écrou borgne	4	A2
50	vis avec bride	10	A2
52	vis	4	A2
52A	vis	4	A2
52B	vis	4	A2
52D	vis	4	A2
53	rondelle	4	A2
53A	rondelle	8	A2
53C	rondelle	4	A2
55	goujon	2	A2
80	joint torique ¹	2	EPDM
80A	joint torique ¹	1	EPDM
80C	joint torique ¹	1	EPDM
80D	joint torique ¹	1	EPDM
80E	joint torique ¹	1	EPDM
82	pare-gouttes	1	EPDM
91	douille borgne clamp	1	1.4404 (AISI 316L)
91A	collier clamp	1	1.4301 (AISI 304)
91B	joint clamp	1	EPDM
93	moteur	1	-

1) pièces de rechange recommandées

9.8. SECTION TECHNIQUE GARNITURE MÉCANIQUE RÉFRIGÉRÉE ME-4105 / ME-4110



9.9. LISTE DES PIÈCES GARNITURE MÉCANIQUE RÉFRIGÉRÉE ME-4105 / ME-4110

Emplacement	Description	Quantité	Matériaux
08A	corps mécanique ¹	1	-
10	couvercle de garniture réfrigérée	1	1.4404 (AISI 316L)
30	anneau du couvercle de la garniture mécanique	1	1.4404 (AISI 316L)
54	écrou	4	A2
55A	tige filetée	4	A2
80F	joint torique ¹	1	EPDM
92	raccord droit 1/4 BSPT D.8	2	1.4301 (AISI 304)

1) pièces de rechange recommandées

Comment contacter INOXPA S.A.U. :

Les informations concernant tous les pays sont mises à jour en permanence sur notre site web.

Visitez www.inoxpa.com pour accéder aux informations.



INOXPA S.A.U.
Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Espagne

