



**INSTRUCTIONS D'INSTALLATION,
DE SERVICE ET DE MAINTENANCE**

MIXER VERTICAL SÉRIES 1100 ET 5100



INOXPA, S.A.

c/Telers, 54 Aptdo. 174

E-17820 Banyoles

Girona (Spain)

Tel. : (34) 972 - 57 52 00

Fax. : (34) 972 - 57 55 02

Email: inoxpa@inoxpa.com

www.inoxpa.com



Manuel Original

03.100.30.00FR

ED. 2012/02

CE



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

(selon Directive 2006/42/CE, annexe II, partie A)

Le Fabricant: **INOXPA, S.A.**
c/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona), España

Par la présent, nous déclarons que les produits

MIXER VERTICAL

1100-5100

Dénomination

Type

sont conformes aux dispositions des Directives du Conseil:

Directive de Machines 2006/42/CE, accomplit aux exigences essentielles de cette Directive ainsi qu'aux Normes harmonisées:

UNE-EN ISO 12100-1/2:2004
UNE-EN ISO 13857:2008
UNE-EN 953:1997
UNE-EN ISO 13732-1:2007

Directive de Basse Tension 2006/95/CE (qui est modifiée par 73/23/CEE), et conforme à la UNE-EN 60204-1:2006 et à la UNE-EN 60034-1:2004

Directive de Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE (qui est modifiée par 89/336/CEE), et conforme à la UNE-EN 60034-1:2004

En conformité avec le **Règlement (CE) n° 1935/2004** sur des matériaux et les objets destinés à entrer en contact avec des aliments (suivant la Directive 89/109/CEE), par laquelle les matériaux qui se trouvent en contact avec le produit ne transfèrent pas leur composants à celui-ci en quantités suffisamment grandes afin de mettre en danger la santé humaine.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Josep Mª Benet".

Banyoles, 2012

Josep Mª Benet
Technical manager

1. Consignes de sécurité.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

Ce manuel d'instructions contient les indications de base à appliquer pendant l'installation, la mise en service et l'entretien. Par conséquent, le monteur et le personnel technique responsable de l'usine doivent impérativement lire ce manuel avant l'installation. Le manuel doit être disponible en permanence près du MIXER ou de l'installation correspondante.

Les consignes de sécurité expliquées en détail dans ce chapitre, tout comme les mesures spéciales et les recommandations supplémentaires figurant aux autres chapitres de ce manuel doivent être appliquées ou respectées.

SYMBOLES UTILISÉS.

Les consignes de sécurité figurant dans ce manuel et dont le non-respect est susceptible d'entraîner un risque pour les personnes ou pour la machine et son fonctionnement sont représentées par les symboles suivants:



Risque pour les personnes en général.



Danger électrique.



Danger de lésions causées par le mixer.



Danger: charges en suspension.



Danger pour le mixer et son fonctionnement.



Obligation générale.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ D'ORDRE GÉNÉRAL.



- Lire les instructions figurant dans ce manuel avant d'installer le mixer et de le mettre en service.
- L'installation et l'utilisation du mixer doivent toujours être conformes à la réglementation applicable en matière de santé et de sécurité.
- Avant de mettre le mixer en marche, vérifier que son ancrage est correct et parfaitement aligné. Un mauvais alignement et/ou des forces excessives sur l'accouplement risquent d'entraîner de graves problèmes mécaniques sur le mixer.



- Tous les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel spécialisé.
- Vérifier les caractéristiques du moteur et de son tableau de commande, surtout dans les zones à risques d'incendie ou d'explosion. Le responsable de l'entreprise utilisatrice devra définir les zones de risque (zones 1 – 2 – 3).
- Pendant le nettoyage, ne pas arroser directement le moteur.
- Ne pas démonter le mixer sans avoir au préalable déconnecté le tableau électrique. Sortir les fusibles et débrancher le câble d'alimentation du moteur.



- Ne pas faire fonctionner le mixer si les pièces rotatives ne sont pas protégées ou si elles sont mal montées.
- Le mixer contient des pièces rotatives. Ne pas mettre les mains ni les doigts dans un mixer en marche. Ceci est susceptible de causer de graves lésions.
- Ne pas toucher les pièces du mixer qui sont en contact avec le liquide pendant le fonctionnement. Si le mixer travaille avec des produits chauds, de température supérieure à 50 °C, il existe un risque de brûlures. Dans ce cas, les mesures de protection collective doivent être appliquées par ordre de priorité (éloignement, écran protecteur, calorifuge) ou à défaut, porter un équipement de protection individuelle (gants).
- En cas de fuite (ex. : garniture mécanique) de fluides dangereux (ex. : produits explosifs, toxiques, chauds), les mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques susceptibles de concerner les personnes ou l'environnement.



- Prendre toutes les précautions possibles pour soulever le mixer. Toujours utiliser des élingues bien arrimées si le mixer est déplacé avec une grue ou un autre système de levage.



- Retirer tous les outils utilisés lors du montage avant de mettre le mixer en marche.
- Le mixer ne peut pas travailler sans liquide. Les mixers standard ne sont pas conçus pour travailler pendant le remplissage ni pendant le vidage des cuves.



- Ne pas dépasser les conditions maximums de fonctionnement du mixer. Ne pas modifier les paramètres de fonctionnement pour lesquels le mixer a initialement été conçu sans l'autorisation écrite de INOXPA.
- Les mixers et leurs installations produisent un niveau de bruit qui peut dépasser les 85 dB (A) dans des conditions défavorables de fonctionnement. Quand ce niveau de bruit est atteint, les opérateurs doivent utiliser des dispositifs de sécurité contre le bruit.

GARANTIE.

Enfin, il convient de souligner que toute garantie émise sera immédiatement et de plein droit annulée, et que nous serons indemnisés pour toute réclamation de responsabilité civile de produits présentée par des tiers, si :

- les travaux de service et d'entretien n'ont pas été réalisés en respectant les instructions de service ; les réparations n'ont pas été effectuées par notre personnel ou ont été effectuées sans notre autorisation écrite ;
- des modifications ont été apportées à notre matériel sans autorisation écrite,
- les pièces ou les lubrifiants utilisés ne sont pas des pièces d'origine INOXPA,
- le matériel a été mal utilisé, de manière incorrecte ou négligente, ou n'a pas été utilisé conformément aux indications et à l'emploi.
- Toutes les pièces d'usure sont exclues de la garantie.

Les Conditions générales de livraison qui se trouvent en votre possession sont également applicables.

MANUEL D'INSTRUCTIONS.

L'information publiée dans le manuel d'instructions est basée sur des données actualisées.

Nous nous réservons le droit de modifier la conception et/ou la fabrication de nos produits si nous l'estimons opportun sans aucune obligation d'adapter les produits livrés au préalable.

L'information technique et technologique fournie dans ce manuel d'instructions ainsi que les graphiques et les spécifications techniques que nous donnons restent notre propriété et ne doivent pas être utilisés (excepté pour la mise en marche de cette installation), copiés, photocopiés, remis ni communiqués à des tiers sans notre autorisation écrite.

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

SERVICE INOXPA.

En cas de doutes ou si vous souhaitez des informations complémentaires concernant des données en particulier (réglage, montage, démontage...) n'hésitez pas à nous contacter.

Sommaire.

1. Consignes de sécurité	
Consignes de sécurité	1.1
Symboles utilisés	1.1
Consignes de sécurité d'ordre général	1.2
Garantie	1.3
Manuel d'instructions	1.3
Service INOXPA	1.3
Sommaire	
2. Réception, stockage et transport	
Réception	2.1
Stockage	2.1
Transport	2.1
3. Identification, description et utilisation	
Identification	3.1
Description et principe de fonctionnement	3.2
Application	3.2
Champ d'application	3.2
4. Installation et montage	
Installation et montage	4.1
Emplacement	4.1
Montage	4.1
Branchement électrique	4.2
5. Mise en marche, fonctionnement et arrêt	
Mise en marche	5.1
Fonctionnement	5.2
6. Maintenance et conservation	
Maintenance	6.1
Lubrification	6.1
Pièces de rechange	6.1
Conservation	6.1
7. Pannes: causes et solutions	
8. Dépose et montage	
Sécurité électrique	8.1
Dépose série 1100.....	8.1
Montage série 1100	8.1
Dépose série 5100.....	8.2
Montage série 5100	8.2
9. Spécifications techniques	
Spécifications techniques et dimensions série 1100	9.1
Mixer ME-1000	9.2
Liste de pièces mixer série 1100.....	9.3
Obturation v-ring	9.4
Spécifications techniques et dimensions série 5100	9.5
Mixer ME-5000	9.6
Liste de pièces mixer série 5100.....	9.7

Annexes: Manuel d'instructions du moteur Manuel d'instructions de la garniture mécanique

2. Réception, stockage et transport.

RÉCEPTION.

À réception du mixer, vérifier l'emballage et son contenu pour s'assurer qu'il est conforme au bordereau. INOXPA emballe les mixers complètement montés ou complètement démontés, selon les cas. Vérifier que le mixer n'est pas endommagé. Si le mixer est en mauvais état et/ou s'il manque des pièces, le transporteur doit faire un rapport dans les plus brefs délais.

STOCKAGE.

Si le mixer n'est pas immédiatement installé, il doit être conservé à un endroit approprié. Il doit être stocké en position horizontale et reposer sur des cales en bois ou matériau similaire à placer entre l'actionnement et la bride d'appui. Dans cette position, le mixer ne se déformera pas mais ne doit toutefois supporter aucune charge.

TRANSPORT.

Prendre toutes les précautions possibles pour soulever le mixer. Toujours utiliser des élingues bien arrimées si le mixer est déplacé avec une grue ou un autre système de levage.



Certains modèles de mixers sont trop lourds pour pouvoir être stockés ou installés manuellement. Utiliser un moyen de transport approprié. Ne pas manipuler le mixer par l'arbre ni par les barres, sous peine de le déformer.

Type	Poids (kg) du groupe
ME-1100	27
ME-5100	
ME-1101	41
ME-5101	
ME-1105	73
ME-5105	
ME-1110	168
ME-5110	
ME-1125	300
ME-5125	
ME-1130	523
ME-5130	
ME-1150	614
ME-5150	
ME-1175	818
ME-5175	
ME-1110	955
ME-5110	

3. Identification, description et utilisation.

IDENTIFICATION.

La plaque de caractéristiques apposée sur le moteur ou sur le support des roulements identifie le mixer. Y figurent le type de mixer et le numéro de série. Voir figure 3.1.

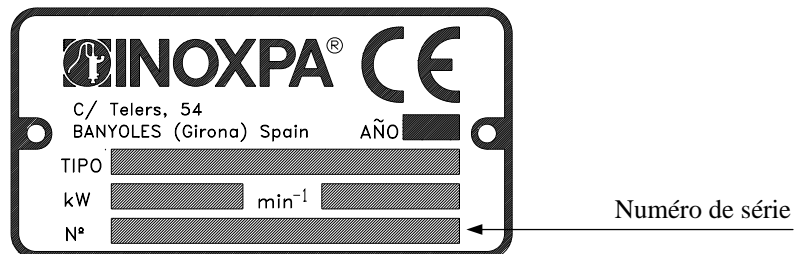


Figure 3.1: Plaque de caractéristiques.

Exemple:

Mixer complet

ME - 1 105 - NN
 1 2 3 4

1. Nom du mixer.

ME = Mixer emulsifier.

2. Serie.

1000 = Mixer vertical.

5000 = Mixer vertical avec garniture.

3. Taille du mixer.

100, 101, 105,1100.

4. Version.

NN = Standard.

DESCRIPTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

Les mélangeurs émulsionneurs sont de construction très versatile, ce qui offre à l'utilisateur une nouvelle technique de process plus efficace.

Le produit est absorbé par le fond du récipient. Le rotor déplace le produit qui est expulsé au travers des ouvertures du stator, ce qui soumet le mélange à d'intenses forces de cisaillement mécanique et hydraulique.

La tête standard est rainurée. Deux autres conceptions de têtes sont disponibles si le process le requiert. En outre, des hélices de circulation ou de vortex peuvent être installées sur l'arbre afin d'augmenter le pouvoir mélangeur ou créer un vortex.

Dans la partie inférieure, l'arbre est guidé par une bague placée juste au-dessus de la tête. La version standard est fournie en PTFE mais peut être fabriquée dans d'autres matériaux en fonction du process.

La série ME-1100 est utilisée dans les cuves ouvertes et fermées qui travaillent à la pression atmosphérique. L'actionnement est effectué par un moteur direct. Le système d'obturation est constitué d'une v-ring. Les mixers de cette série sont pourvus de trois brides de fixation à la cuve.

La série ME-5100 est utilisée dans des cuves fermées qui travaillent sous pression ou sous vide. Les mixers comportent une tête avec un plateau d'accouplement et un roulement. L'obturation a lieu par garniture double en caoutchouc. L'actionnement est effectué par un moteur direct. Les modèles de cette série ne comportent qu'une seule bride de fixation à la cuve, conformément à la norme DIN 2632 PN10.

D'autres brides peuvent être construites sur commande.

APPLICATION.

Les mélangeurs à rotor/stator sont les appareils idoines pour des applications demandant une réduction rapide de particules et de gouttes.

Les applications les plus courantes sont l'homogénéisation, la solubilisation et l'émulsification.

CHAMP D'APPLICATION.

Volume du réacteur (litres)	Dim. du réacteur		Mixer sélectionné (Liquides 1 cPs)
	D. (mm)	H. (mm)	
100	500	500	ME-100
	440	700	
200	640	640	ME-101
	550	900	
300	730	730	ME-101
	650	1000	
500	865	865	ME-105
	750	1200	
750	1000	1000	ME-110
	860	1400	
1000	1100	1100	ME-105
	950	1500	
1500	1250	1250	ME-110
	1100	1700	
2000	1400	1400	ME-125
	1200	1800	
2500	1500	1500	ME-125
	1300	2000	ME-150

Pour des applications à volumes supérieurs, consultez INOXPA S.A.

4. Installation et montage.

INSTALLATION ET MONTAGE.



Si le mixer est fourni sans actionnement ou autre élément, l'acheteur ou l'utilisateur sera responsable de son montage, de son installation, de sa mise en service et de son fonctionnement.

EMPLACEMENT.

Placer le mixer de sorte à permettre les inspections et les révisions. Laisser suffisamment d'espace autour du mixer pour pouvoir le réviser, le déposer et en faire l'entretien de manière convenable. Il est important de pouvoir accéder au dispositif de connexion électrique du mixer, y compris lorsqu'il est en marche.

Si le mixer est monté au centre de la cuve, il sera nécessaire d'y installer des brise-lames.

Consultez notre service technique pour chaque application concrète. Si leur pose est nécessaire, les dimensions approximatives des brise-lames en fonction du diamètre de la cuve sont indiquées à la figure 4.1 et au tableau 4.1.

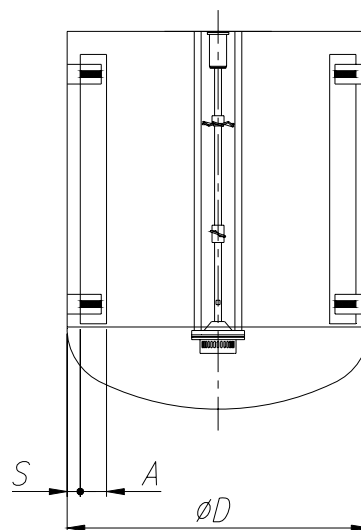


Figure 4.1

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

Tableau 4.1

MONTAGE.

Pour obtenir un bon processus de mélange, le mixer doit être placé à 1/3 du diamètre de la cuve. La distance entre la tête du mixer et le fond de la cuve doit être égale à 2 à 3 fois le diamètre de la tête. Une fois la base du mixer placée sur la bride de support, poser les vis et les écrous de fixation dans les trous correspondant sans les serrer. Après avoir effectué cette opération, niveler le mixer de la manière suivante :

- Poser un niveau à bulle sur l'arbre du mixer.
- Vérifier sur 4 points formant entre eux des angles de 90° et à la même hauteur.

Après avoir nivelé, serrer fortement les vis et les écrous de fixation.

Il convient de consulter les spécifications de la garniture mécanique avant de monter le mixer.



Ne jamais exercer de force sur l'extrémité de l'arbre ou des barres du mixer, sous peine de définitivement le déformer.

BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE.

Avant de brancher le moteur électrique au secteur, consulter les réglementations locales concernant la sécurité électrique ainsi que les normes correspondantes. On tiendra tout spécialement compte de ce point en ce qui concerne la partie de contrôle et de commande du mixer. Consulter le manuel des instructions du fabricant du moteur pour le brancher au secteur.

Faites faire le branchement électrique des moteurs par du personnel qualifié. Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter une panne.



Le moteur doit être protégé contre les surcharges et les courts-circuits par des dispositifs de protection.

Le mixer ne doit pas être employé dans des zones à risques d'incendie ou d'explosion si cela n'a pas été prévu à la commande. Zones de risque (zones 1 – 2 – 3).

5. Mise en marche, fonctionnement et arrêt.

La mise en service du mixer pourra avoir lieu après avoir suivi les instructions détaillées au chapitre d'installation et de montage.

MISE EN MARCHÉ.

- Vérifier que l'alimentation électrique concorde avec les indications de la plaque du moteur.
- Vérifier le niveau de liquide dans la cuve. Si cela n'a pas été spécifié à la commande, les mixers ne doivent fonctionner ni pendant le remplissage ni pendant la vidange de la cuve.
- Vérifier que la garniture mécanique est prête pour un fonctionnement correct. Pour cela, il est nécessaire de respecter les spécifications de montage du manuel de la garniture.



Le mixer ne doit JAMAIS fonctionner sans produit. L'élément mélangeur doit être immergé sur une hauteur au moins égale à 2 fois son diamètre et conserver, par rapport au fond, une distance de 2 à 3 fois le diamètre de la tête.

- Toutes les protections doivent être en place.
- Le rendement du mélangeur émulsionneur dépend de la viscosité du fluide à travailler. Pour une utilisation correcte, le processus suivant de chargement doit être appliqué:
 1. Verser tous les composants à faible viscosité dans le récipient.
 2. Mettre le mixer en marche.
 3. Vérifier que le sens de rotation de la turbine est correct (sens de rotation horaire vu du côté de l'actionnement). Voir figure 5.1.
 4. Ajouter les liquides restant ou les composants solubles.
 5. Ajouter les solides qui doivent être coupés ou qui ont besoin d'un délai prédéterminé pour réagir.
 6. Ajouter les composants restant, y compris les solides destinés à stabiliser la formule ou ceux qui augmentent la viscosité.



Respecter le sens de rotation de l'élément mélangeur, comme l'indique la flèche collée sur le moteur. Un mauvais sens de rotation a pour conséquence une perte d'efficacité mélangeuse.

- Vérifier la consommation électrique du moteur.

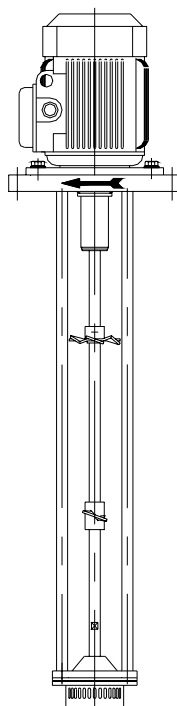


Figure 5.1

FONCTIONNEMENT.



Ne pas modifier les paramètres de fonctionnement pour lesquels le mixer a initialement été choisi sans l'autorisation écrite de INOXPA. (Risques de détériorations et dangers pour l'utilisateur).

Suivre les instructions d'utilisation et les consignes de sécurité exposées dans le manuel d'instructions de la cuve sur laquelle le mixer est monté.



Risques mécaniques (happement, cisaillement, coupure, coup, écrasement, pincement, etc.) . Si l'élément mélangeur est accessible par la partie supérieure ou par le trou d'homme de la cuve, l'utilisateur est exposé aux risques mentionnés ci-dessus.

La cuve doit être équipée de dispositifs de protection et d'équipements de sécurité ; consulter le manuel d'instructions du fabricant.



L'introduction d'un objet ou de matière première solide peut provoquer la cassure de l'élément mélangeur ou d'autres pièces mécaniques, compromettant ainsi votre sécurité ou votre garantie.

Vérifier la consommation du moteur pour éviter une surcharge électrique.

6. Maintenance et conservation.



Les travaux d'entretien ne doivent être effectués que par des personnes qualifiées, formées, équipées et ayant les moyens nécessaires à la réalisation de ces travaux.

Avant de commencer les travaux d'entretien, vérifier que le moteur électrique est débranché et que la cuve est vide.

MAINTENANCE.

- Inspecter régulièrement le mixer.
- Conserver le mixer en bon état de propreté.
- Vérifier l'état du moteur.
- Vérifier l'état des roulements de la tête (série 5100).
- Vérifier l'obturation : v-ring (série 1100).
- Vérifier l'obturation de la garniture mécanique (série 5100).
- Vérifier l'usure de la bague en téflon de la garniture à la fin de chaque traitement. En cas d'usure excessive, la changer.

L'entretien du moteur sera effectué conformément aux indications du fabricant, voir son manuel d'instructions.

LUBRIFICATION.

Les mixers verticaux de la série 5100 sont montés avec des roulements à graissage permanent, qui ne requièrent aucun entretien. Il est possible de regraisser les roulements en démontant le support et en nettoyant l'ancienne graisse des roulements, ou bien de les remplacer avec leurs logements, et en mettant finalement de la graisse neuve à 50-70%.

Lors du regraissage, n'utiliser que de la graisse spéciale pour roulements à billes ayant les propriétés suivantes:

- Base de lithium ou composés de lithium de bonne qualité.
- Viscosité 100 - 140 cSt à 40 °C.
- Consistance NLGI grade 2 ou 3.
- Température de travail continu – 30 °C à + 120 °C.

Le graissage des roulements du moteur sera réalisé selon les indications du fabricant.

PIÈCES DE RECHANGE.

Pour commander des pièces de rechange, vous devez indiquer le type et le numéro de série qui sont indiqués sur la plaque des caractéristiques du mixer, ainsi que la position et la description de la pièce qui figurent dans les spécifications techniques au chapitre 9.

CONSERVATION.

Si le mixer doit rester hors service pendant une longue période, nettoyer et traiter les pièces à l'huile minérale VG 46. Le mixer doit être stocké en position horizontale et reposer sur des cales en bois ou en matériau similaire. Ces cales seront placées sous la tête.

7. Pannes: causes et solutions.

Incidents de fonctionnement	Causes probables
Surcharge du moteur.	1, 2, 13.
Mélange insuffisant.	1, 3, 4, 5.
Vibrations et bruit.	6, 7, 8, 9, 10, 13.
Fuites.	11, 12.

Causes probables		Solutions
1	Viscosité du liquide trop élevée.	Réduire la viscosité, par exemple en chauffant le liquide.
2	Densité élevée.	Augmenter la puissance du moteur.
3	Cuve surdimensionnée par rapport au mixer choisi.	Consulter le service technique.
4	Sens de rotation erroné.	Invertir le sens de rotation.
5	Vitesse trop faible du mixer.	Augmenter la vitesse.
6	Niveau de liquide trop bas ou à zéro.	Vérifier le niveau de liquide dans la cuve.
7	Arbre tordu.	Remplacer l'arbre.
8	Vitesse critique.	Consulter le service technique.
9	Roulements de l'actionnement usés.	Remplacer les roulements de l'actionnement.
10	Bague usée ou endommagée	Remplacer la bague.
11	V-ring usée ou endommagée.	Changer la v-ring.
12	Garniture mécanique usée ou endommagée.	Remplacer la garniture.
13	Le rotor frotte contre le stator.	Remplacer la bague.



Si les problèmes persistent, cesser immédiatement d'utiliser le mixer. Consulter le fabricant du mixer ou son représentant.

8. Dépose et montage.

Seul le personnel qualifié doit réaliser le montage et le démontage des mixers. Assurez-vous que le personnel a attentivement lu ce manuel d'instructions, en particulier celles qui font référence à son travail.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE.

Empêcher le démarrage du moteur pour effectuer les travaux de démontage et de montage du mixer.



- Placez l'interrupteur du mixer en position "off".
- Bloquez le tableau électrique ou placez une pancarte d'avertissement.
- Retirez les fusibles et amenez-le sur votre lieu de travail.

SÉRIE 1100.

DÉPOSE.

Une fois le moteur débranché, les travaux de démontage du mixer peuvent commencer.

- Démontez l'équipement de son emplacement.
- Nettoyer et sécher le mixer.
- Dévisser et retirer la turbine (21).
- Desserrer les vis (52A), ce qui permettra de sortir le stator (22), la bride inférieure (42A) et la bague (17).
- Si des hélices à vortex (02) et recirculation (02A) ont été installées, les sortir en desserrant les prisonniers Allen (55B).
- Sortir la v-ring (81), le circlip (30) et la chemise (13).
- Sortir la goupille (56) pour pouvoir extraire l'arbre (05).
- Desserrer les vis (52), retirer le moteur (93) sur lequel le complément d'arbre (26) sera encore fixé ; une fois sorti, retirer le complément d'arbre en desserrant les prisonniers Allen (55 et 55A).
- Sortir les vis (50) pour pouvoir séparer les barres structurelles (29) de la bride (42).
- Dévisser les barres structurelles de la bride raccord (23).

MONTAGE.

- Visser les barres structurelles (29) sur la bride raccord (23).
- Placer les barres structurelles dans la bride (42) en les fixant à l'aide des vis Allen (50).
- Placer le complément d'arbre (26) sur l'arbre du moteur (93) et le fixer avec les prisonniers Allen (55 et 55A).
- Monter le moteur (93) sur la bride (42) avec les vis (52).
- Placer l'arbre (05) à l'intérieur du complément d'arbre (26). L'arbre doit être correctement positionné pour pouvoir le fixer avec la goupille (56).
- Monter la chemise (13) sur le complément d'arbre (26) et mettre le circlip (30) pour éviter qu'elle ne se déplace.
- Poser la v-ring (81) comme l'indique la figure de la page 9.4.
- Si des hélices à vortex (02) et à recirculation (02A) ont été installées, les replacer sur l'arbre à l'emplacement qui convient et les fixer à l'aide des prisonniers (55B).
- Poser la bride (42A) et le stator (22) sur la bride raccord (23). Ces éléments se fixent par des vis (52A).
- Glisser la bague (17) sur l'arbre (05) jusqu'à arriver en butée sur la bride (42A).
- Placer le rotor (21) à l'extrémité de l'arbre (05). En plaçant une clé dans l'ouverture de l'arbre pour l'empêcher de tourner, visser le rotor.
- Monter l'équipement sur son emplacement.

DÉPOSE.

Une fois le moteur débranché, les travaux de démontage du mixer peuvent commencer.

- Démontez l'équipement de son emplacement.
- Nettoyez et séchez le mixer.
- Dévissez et retirez la turbine (21).
- Desserrer les vis (52A), ce qui permettra de sortir le stator (22), la bride inférieure (42A) et la bague (17).
- Si des hélices à vortex (02) et recirculation (02A) ont été installées, les sortir en desserrant les prisonniers Allen (55B).
- Desserrer les vis (52C) pour pouvoir séparer le petit flasque (11) de la lanterne. Ce petit flasque porte les barres structurelles (29) et la bride raccord (23).
- Desserrer les vis (50) pour pouvoir séparer les barres structurelles (29) du petit flasque et les dévisser ensuite de l'anneau inférieur.
- Une fois les vis (51A) desserrées, il est possible de sortir la plaque de base (42) avec la garniture mécanique (08). Consulter au préalable le manuel de la garniture mécanique pour son démontage. Après avoir desserré les vis (52B), il sera possible de séparer la garniture de la plaque de base.
- Dévissez les vis (52) pour séparer le moteur de la lanterne (06). Sur l'arbre du moteur, un demi-plateau d'accouplement (90) est fixé ; il se démonte en desserrant la vis Allen.
- Après avoir desserré les vis (51), on peut extraire l'arbre (05) avec l'autre moitié du plateau d'accouplement, le séparateur (17A) et le roulement (70) de l'intérieur de la lanterne.
- Desserrer le prisonnier Allen (55) du demi-plateau d'accouplement et du roulement pour pouvoir les sortir de l'arbre avec le séparateur.

MONTAGE.

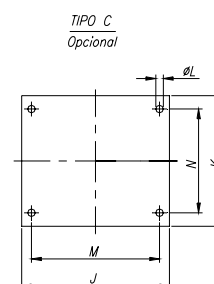
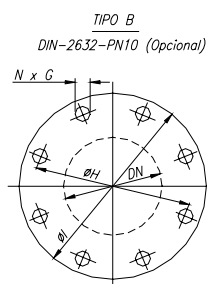
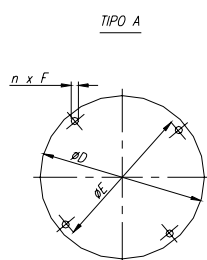
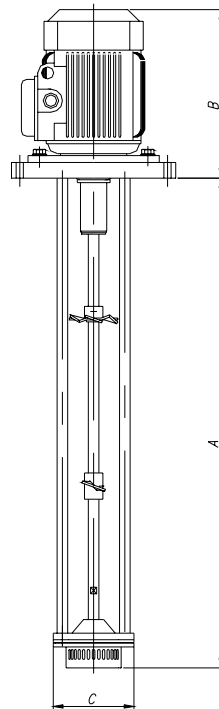
- Introduire le roulement (70) par la partie supérieure de l'arbre (05) et après cela, introduire le séparateur (17A).
- Placer le demi-plateau d'accouplement (90) correspondant sur l'arbre (05) en le serrant avec le prisonnier (55C) sur sa position de travail.
- Introduire l'arbre (05) par la partie supérieure de la lanterne (06) jusqu'à arriver en butée avec le support du roulement (70). Le fixer à l'aide des vis Allen (51). Ensuite serrer le prisonnier du roulement.
- Fixer à l'extrémité du moteur (93) le demi-plateau d'accouplement (90) correspondant à l'aide du prisonnier (55).
- Monter le moteur (93) sur la lanterne (06) avec les vis (52).
- Vérifier que les deux moitiés du plateau d'accouplement ne se touchent pas.
- Monter la garniture (08) sur la plaque de base (42) en la fixant avec les vis (52B).
- Monter l'ensemble garniture-plaque de base sur l'arbre. Consulter au préalable le manuel de la garniture mécanique pour son montage. Une fois l'ensemble placé, le serrer avec les vis Allen (51A).
- Visser les barres structurelles (29) sur la bride raccord (23).
- Placer les barres structurelles sur le petit flasque (11) en les fixant à l'aide des vis (50).
- Placer le petit flasque (11) sur la plaque de base (42) en le fixant avec les vis (52C).
- Si des hélices à vortex (02) et à recirculation (02A) ont été installées, les replacer sur l'arbre à l'emplacement qui convient et les fixer à l'aide des prisonniers (55B).
- Poser la bride (42A) et le stator (22) sur la bride raccord (23). Ces éléments se fixent par des vis (52A).
- Glisser la bague (17) sur l'arbre (05) jusqu'à arriver en butée sur la bride (42A).
- Placer le rotor (21) à l'extrémité de l'arbre (05). En plaçant une clé dans l'ouverture de l'arbre pour l'empêcher de tourner, visser le rotor jusqu'à arriver en butée.
- Vérifier que les pales du rotor restent centrées par rapport aux fenêtres du stator. Si ce n'est pas le cas, ajuster la position de l'arbre.
- Monter l'équipement sur son emplacement.

9. Spécifications techniques.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ET DIMENSIONS.

SÉRIE 1100.

Type mixer	Puissance moteur	Vitesse	Dimensions														
			[kW]	[trm]	A	B	C	Bride TYPE A			Bride TYPE B				Bride TYPE C		
	ϕD	ϕE						$n \times F$	DN	I	H	$n \times G$	M	N	J	K	L
ME-1100	0,55	3000	700	235	95	210	185	4x $\phi 11$	125	250	210	8x $\phi 18$	170	135	195	160	9,5
ME-1101	1,1		750	258	125	250	225	4x $\phi 11$	150	285	240	8x $\phi 23$	195	159	225	200	11,5
ME-1105	4		850	355	170	310	280	4x $\phi 13$	200	340	295	8x $\phi 23$	280	159	310	250	11,5
ME-1110	7,5		1206	430	185	360	330	4x $\phi 13$	250	395	350	12x $\phi 23$	310	250	360	300	14
ME-1115	11		1206	430	185	360	330	4x $\phi 13$	250	395	350	12x $\phi 23$	310	250	360	300	14
ME-1125	18,5		1392	525	210	430	390	4x $\phi 17,5$	300	445	400	12x $\phi 23$	-				
ME-1130	22	1500	1465	615	290	430	390	4x $\phi 17,5$	300	445	400	12x $\phi 23$	-				
ME-1150	37	1000	1770	798	450	650	600	8x $\phi 18$	500	670	620	20x $\phi 26$	-				
ME-1175	55		2120	998	475	650	600	8x $\phi 18$	500	670	620	20x $\phi 26$	-				
ME-11100	75		2740	1086	520	760	715	8x $\phi 23$	600	780	725	20x $\phi 30$	-				



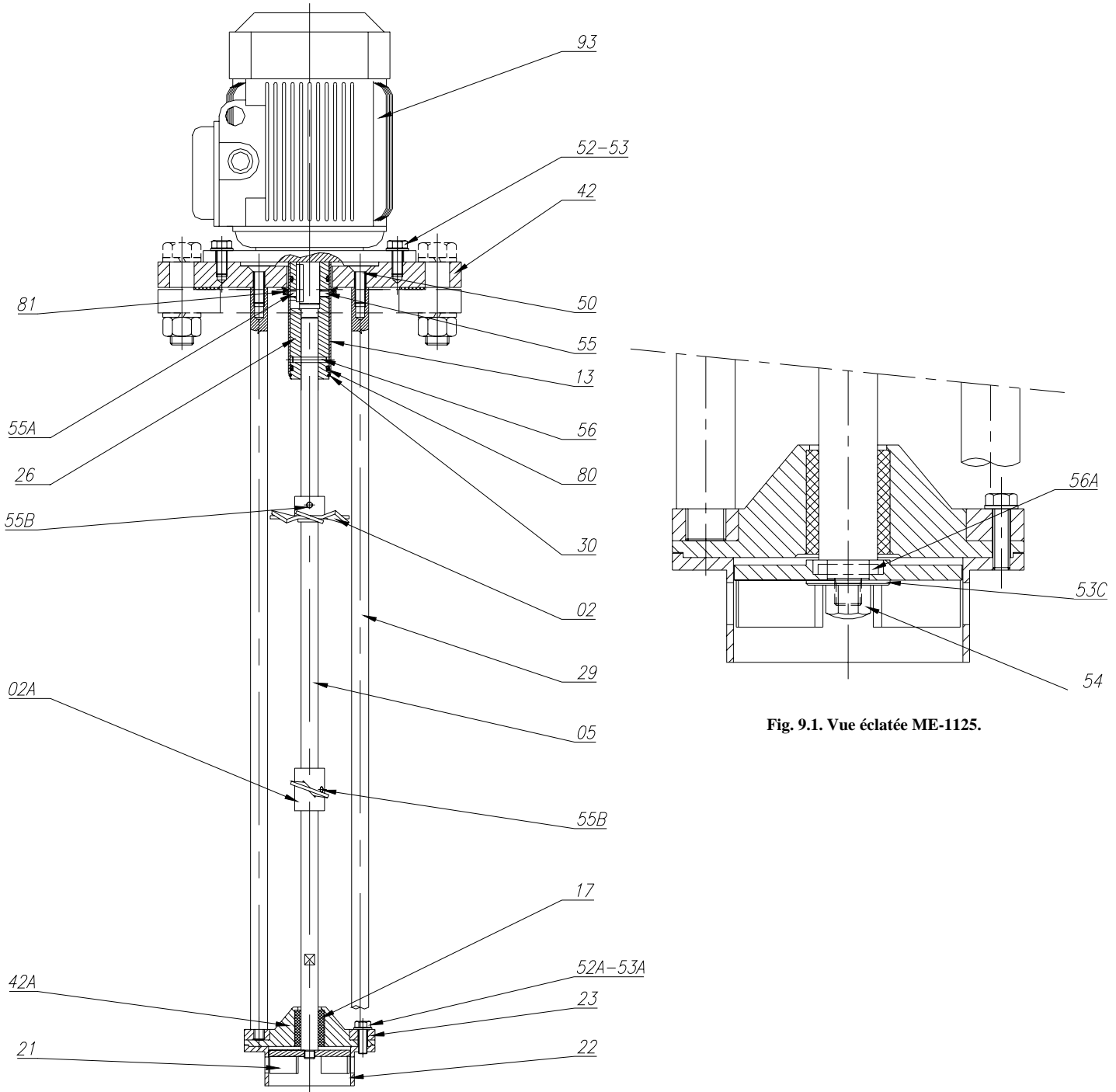
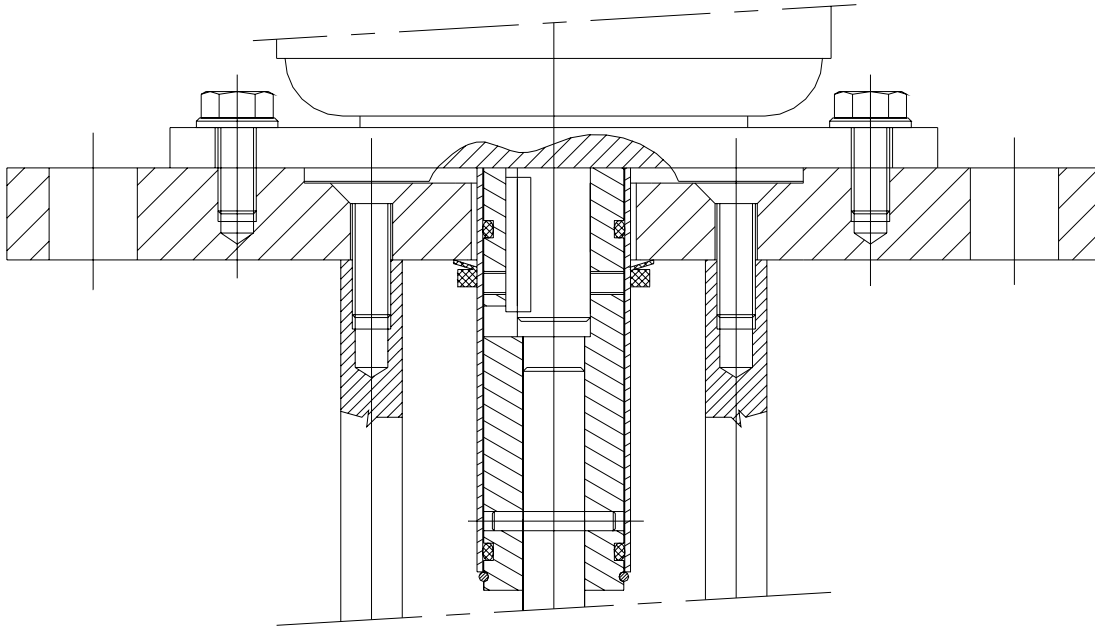


Fig. 9.1. Vue éclatée ME-1125.

LISTE DE PIÈCES MIXER SÉRIE 1100.

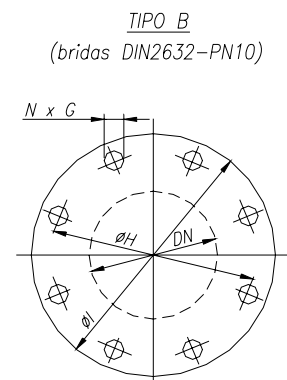
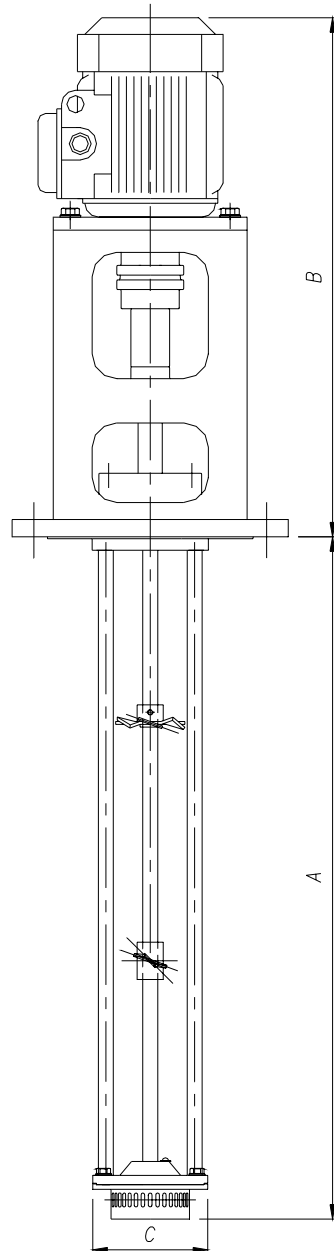
Position	Quantité	Description	Matériau
02	1	Hélice vortex	AISI-316
02A	1	Hélice à grand débit	AISI-316
05	1	Arbre du rotor	AISI-316
13	1	Chemise d'accouplement	AISI-316
17	1	Bague	Téflon
21	1	Rotor	AISI-316
22	1	Stator	AISI-316
23	1	Bride raccord	AISI-316
26	1	Complément d'arbre	AISI-316
29	4	Barre structurelle	AISI-316
30	1	Circlip	AISI-316
42	1	Bride supérieure	AISI-316
42A	1	Bride inférieure	AISI-316
50	4	Vis fraisée	A-2
52	4	Vis hexagonale	A-2
52A	2	Vis hexagonale	A-2
53	4	Rondelle plate	A-2
53A	2	Rondelle plate	A-2
53C*	1	Rondelle plate	A-2
54*	1	Écrou	A-2
55	3	Prisonnier Allen	A-2
55A	1	Prisonnier Allen	A-2
55B	4	Prisonnier Allen	A-2
56	1	Goupille	AISI-316
56B*	1	Goupille	AISI-316
80	2	Joint torique	70-NBR
81	1	V-ring	70-NBR
93	1	Moteur	-

* Sur le ME-1125 (voir fig. 9.1)



SÉRIE 5100.

Type mixer	Puissance moteur	Vitesse	Dimensions						
			[kW]	[trm]	A	B	C	Bride TYPE B	
						DN	I	H	nxG
ME-5100	0,55	3000	715	525	95	125	250	210	8x ϕ 18
ME-5101	1,1		765	560	125	150	285	240	8x ϕ 23
ME-5105	4		862	650	170	200	340	295	8x ϕ 23
ME-5110	7,5		1224	694	185	250	395	350	12x ϕ 23
ME-5115	11		1224	694	185	250	395	350	12x ϕ 23
ME-5125	18,5		1415	896	210	300	445	400	12x ϕ 23
ME-5130	22	1500	1488	973	290	300	445	400	12x ϕ 23
ME-5150	37	1000	1815	1390	450	500	670	620	20x ϕ 26
ME-5175	55		2165	1603	475	500	670	620	20x ϕ 26
ME-51100	75		2786	1690	520	600	780	725	20x ϕ 30



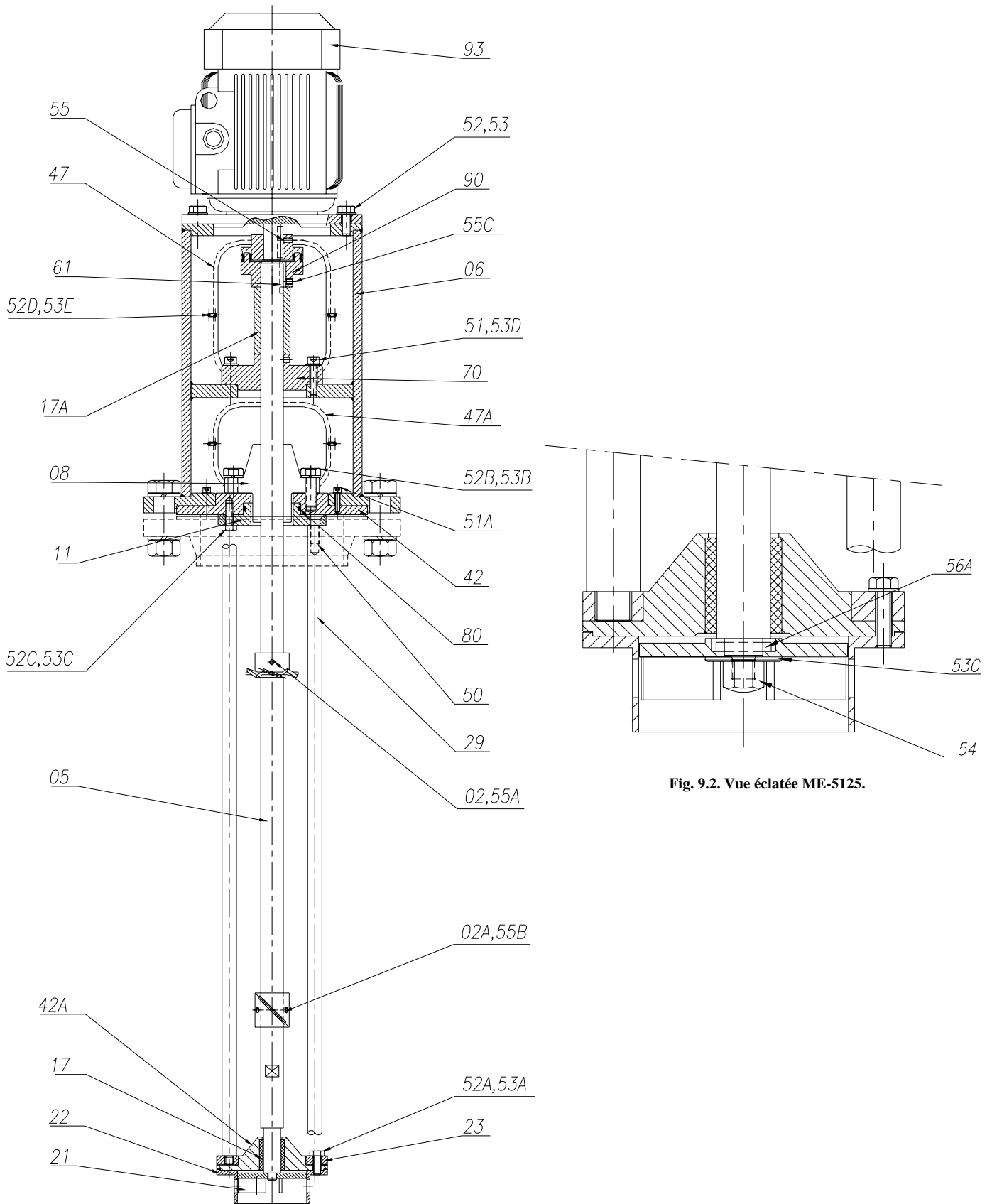


Fig. 9.2. Vue éclatée ME-5125.

LISTE DE PIÈCES MIXER SÉRIE 5100.

Position	Quantité	Description	Matériau
02	1	Hélice vortex	AISI-316
02A	1	Hélice à grand débit	AISI-316
05	1	Arbre du rotor	AISI-316
06	1	Lanterne	AISI-316
08	1	Garniture mécanique	Sil/Tun-Sil/Gr/Tun
11	1	Plaque de base	AISI-316
17	1	Bague	Téflon
17A	1	Entretoise	F-1100
21	1	Rotor	AISI-316
22	1	Stator	AISI-316
23	1	Bride raccord	AISI-316
29	4	Barre structurelle	AISI-316
42	1	Bride supérieure	AISI-316
42A	1	Bride inférieure	AISI-316
47	2	Protection côté garniture	AISI-304
47A	2	Protection côté accouplement	AISI-304
50	4	Vis fraisée	A-2
51	4	Vis Allen	A-2
51A	4	Vis Allen	A-2
52	4	Vis hexagonale	A-2
52A	2	Vis hexagonale	A-2
52B	4	Vis hexagonale	A-2
52C	4	Vis hexagonale	A-2
52D	8	Vis	A-2
53	4	Rondelle plate	A-2
53A	2	Rondelle plate	A-2
53B	4	Rondelle plate	A-2
53C	4	Rondelle plate	A-2
53C*	1	Rondelle plate	A-2
53D	4	Rondelle plate	A-2
53E	8	Rondelle plate	A-2
54*	1	Écrou	A-2
55	3	Prisonnier Allen	A-2
55A	1	Prisonnier Allen	A-2
55B	4	Prisonnier Allen	A-2
55C	1	Prisonnier Allen	A-2
56B*	1	Goupille	AISI-316
61	1	Clavette	F-114
70	1	Roulement	Acier
80	2	Joint torique	70-FPM
90	1	Accouplement	F-1140
93	1	Moteur	-

* Sur le ME-5125 (voir fig. 9.2)