



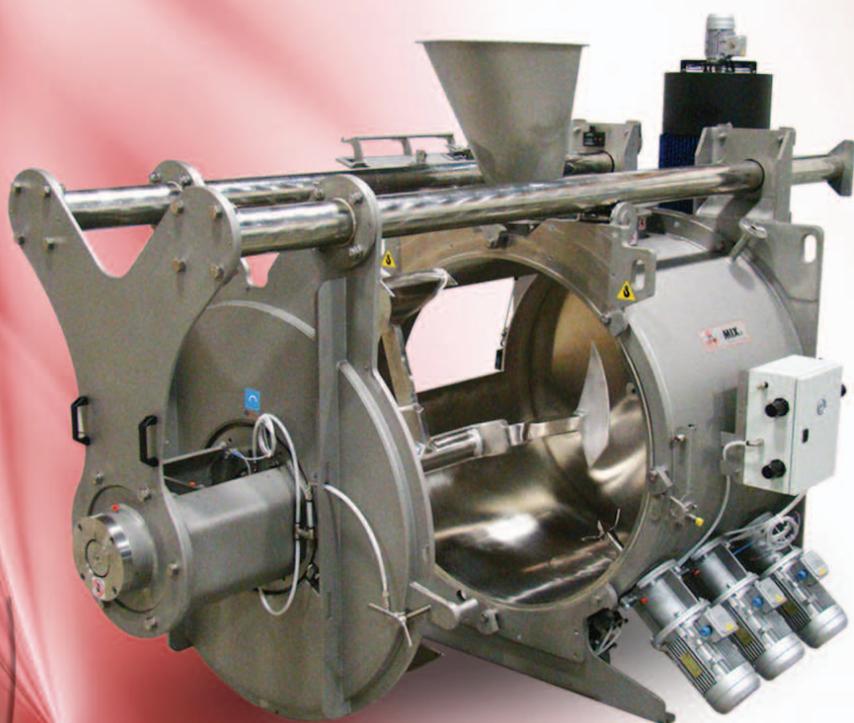
**MIX S.r.l.**

MIXING SYSTEMS AND  
COMPONENTS FOR PLANTS

[www.mixitaly.com](http://www.mixitaly.com)

# Division de Mélange

Mélangeurs industriels



GAMME ATEX DISPONIBLE

# Qualité et Innovation

## PRODUITS ET SOLUTIONS MIX

MIX conçoit et fabrique des Mélangeurs, des Émotteurs, des Granulateurs, des Refroidisseurs, des Sécheurs, des Réacteurs, des Stérilisateurs ayant une capacité volumétrique de 2 à 30 litres pour les machines de Laboratoire, de 75 à 13 000 litres pour les machines industrielles et, sur demande, de plus de 50 000 litres, pour des procédés par lots ou en continu à l'aide d'aspes différents (soc, pelle-Mix, bande à quatre hélices) et des composants en option.

**Matériaux de fabrication :** acier inoxydable AISI 304(L) - AISI 316(L) - AISI 316(Ti), acier au carbone, acier résistant à l'usure.

**Secteurs d'application :** Alimentaire, Chimique - Cosmétique, Constructions, Écologie, Industrie, Laboratoire - Machines Pilote, Alimentation pour les animaux.

Les produits répondent à la Directive Européenne 2006/42/CE et, sur demande, aux Directives 2014/34/UE (ex 94/8/CE) et 97/23/CE (ATEX et PED)



## MÉLANGER AVEC LE PARTENAIRE IDÉAL

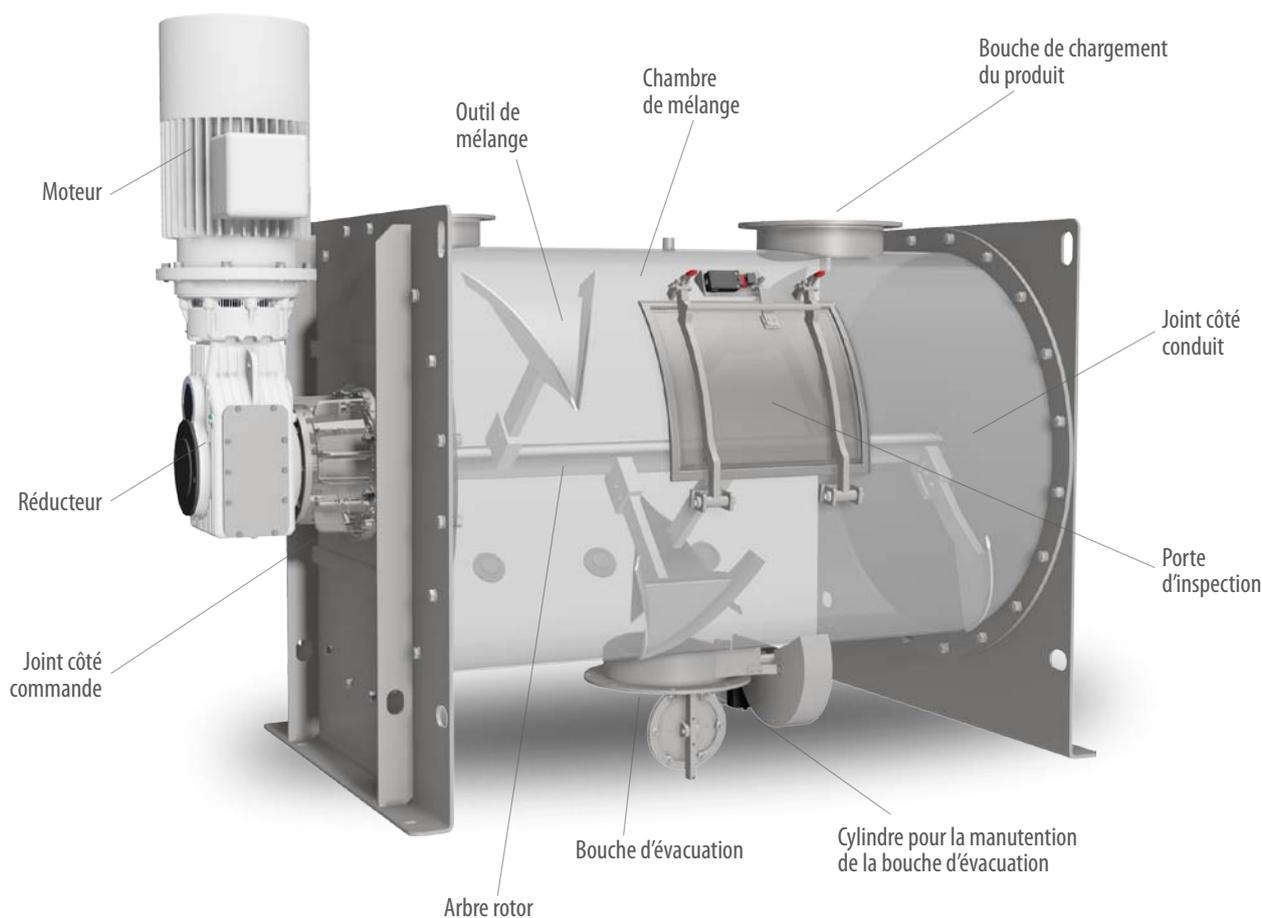
Le Client qui achète les produits MIX acquiert la Technologie, l'Expérience, le Service, l'Assistance mais aussi des solutions protégées par des Brevets Industriels avec des avantages incontournables sur le plan Technique, Économique et de Prestige. MIX est la créativité dans le Projet.

# Fonctionnalité

L'objectif du Mélangeur est de mélanger / homogénéiser différents produits en poudre, des granulés, des fibres et, des pâtes, avec, éventuellement l'ajout de liquides, en optimisant l'homogénéité du mélange obtenu, en garantissant le contrôle sur le procédé et la répétabilité du résultat. De plus : l'Émoteur maintient l'homogénéité / fluidité du mélange, en évitant le démixage ; le Granulateur broie les particules en poudre, en leur ajoutant la juste quantité de liquides ; le Réchauffeur /Refroidisseur contrôle la température du mélange ; le Sécheur sèche les produits (poudres ou pâtes) humides ; le Réacteur favorise et contrôle les réactions chimiques entre les produits ; le Stérilisateur stérilise au moyen de hautes températures et pression et le mélange.

## PROJET EXCLUSIF FONCTIONNEL AU PROCESSUS

La nécessité d'obtenir des procédés ayant une haute homogénéité de mélange, à partir de la qualité contrôlée et répétable, en mesure de satisfaire les différentes demandes du marché, aussi bien en présence de produits connus que de produits innovants, a inspiré les techniciens MIX à concevoir une gamme de machines de conformité différente, en répondant aux exigences spécifiques de chaque procédé.



## LE PRINCIPE DE LA FLUIDIFICATION MÉCANIQUE TRIDIMENSIONNELLE

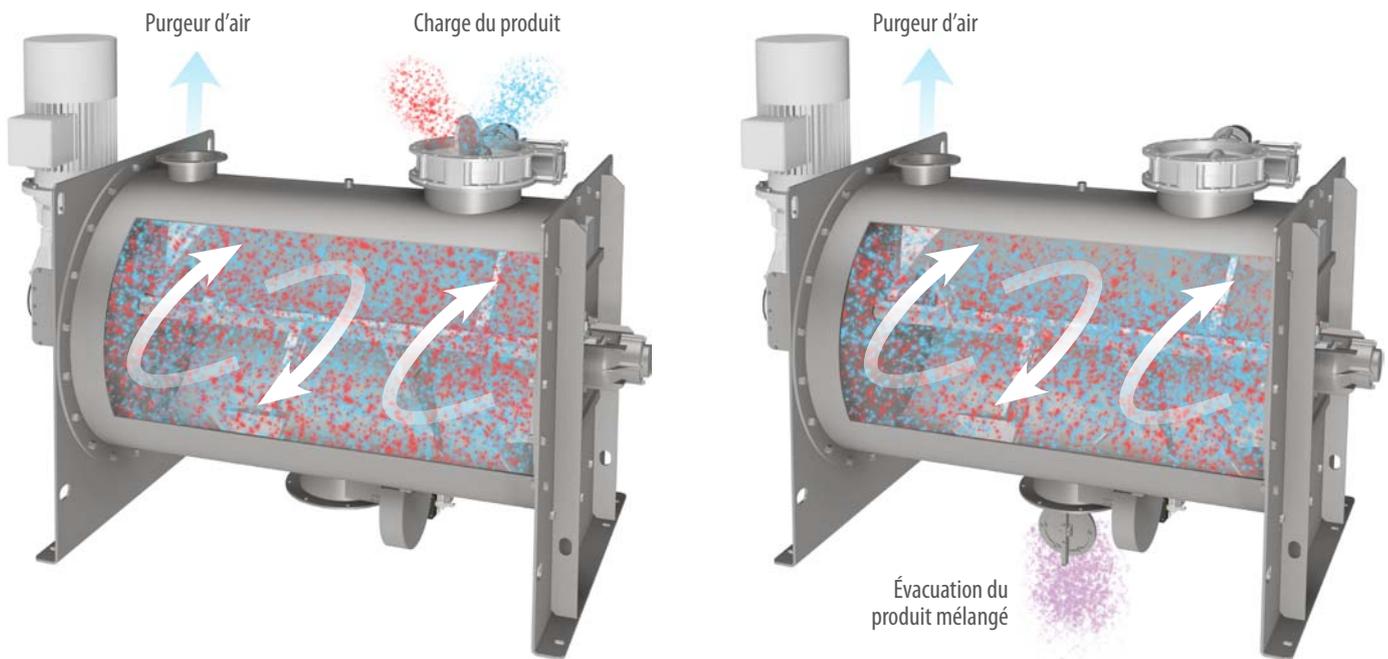
Le mélangeur horizontal à soc fonctionne sur le principe de la «Fluidification Mécanique Tridimensionnelle» (centrifugeuse à tourbillon des produits). Cela se produit avec l'emploi d'outils de mélange en forme de soc qui provoquent une haute turbulence, avec le résultat d'une rapide et précise compénétration / homogénéisation des différents composants à mélanger (indépendamment de leurs caractéristiques physiques), en évitant de dangereux arrêts / stop de la machine à la suite d'emballages de produit.

# Procédés de Mélange

## BATCH

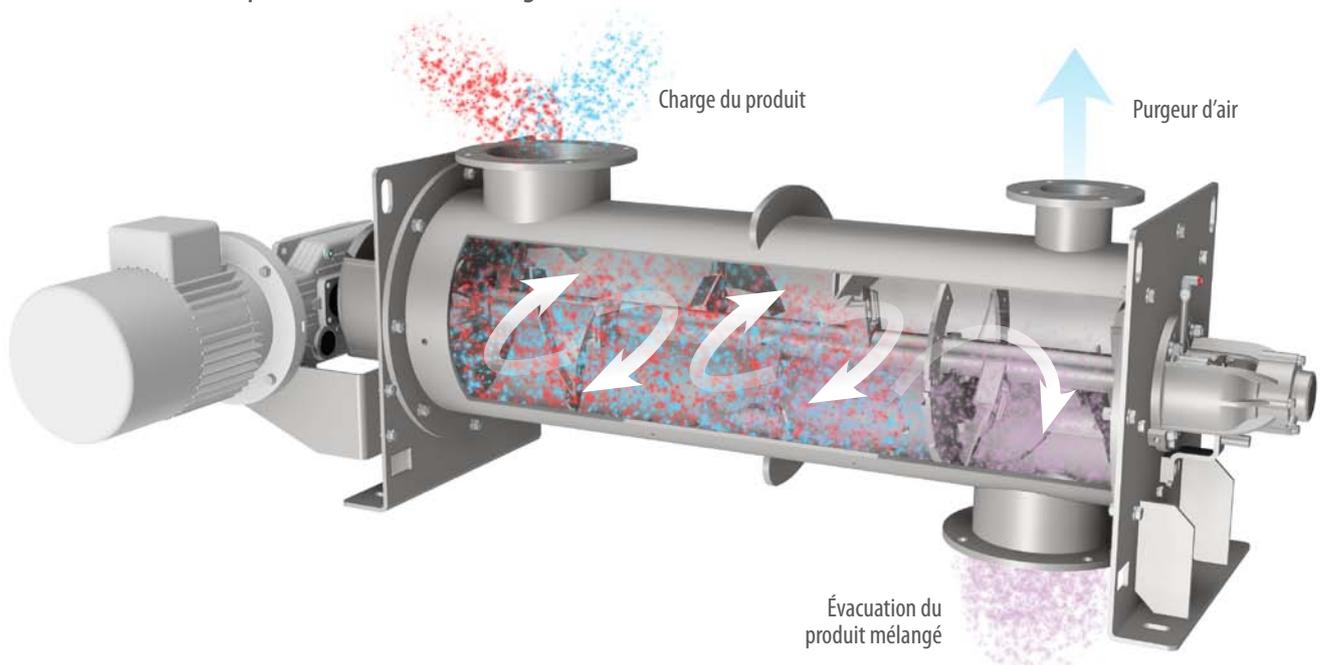
Procédé en «lot» c'est-à-dire discontinu, la séquence de production simplifiée consiste en :

- bouche de dégazage toujours ouverte avec purgeur d'air dans un filtre, de préférence avec une légère dépression ;
- charge produit par la bouche d'alimentation, avec la bouche d'évacuation fermée ;
- mélange, avec la bouche d'évacuation fermée, la bouche de charge fermée ou ouverte, à la seule condition qu'elle soit reliée à une trémie d'alimentation fermée ;
- évacuation du produit mélangé par l'ouverture de la bouche d'évacuation ;



## CONTINU

Procédé en « continu » La machine est schématisée comme un système ouvert : la séquence de production consiste dans un flux de produit qui entre par la bouche de charge, il est mélangé et il sort par la bouche d'évacuation ; les deux bouches sont donc toujours ouvertes. Toutefois, il ne faut pas oublier que la qualité du produit fini dépend de la durée de permanence dans la chambre et du volume de produit en cours d'usage.



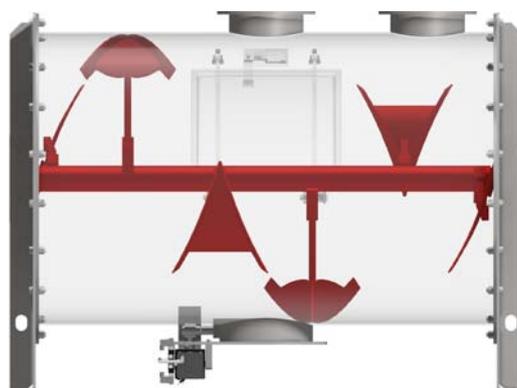
# Outils de Mélange

L'arbre rotor, muni d'aspes, peut être un monobloc obtenu par soudure, fixé radialement aux deux extrémités et fixé axialement seulement sur le côté commande, ou bien les aspès sont boulonnés à l'arbre rotor au moyen de boulons anti-dévisseage spéciaux. L'arbre rotor a une structure dimensionnée de manière appropriée, en fonction du produit à traiter et du procédé prévu. La forme spécifique des aspès est réalisée pour obtenir le mélange, l'homogénéisation, la granulation, l'aération requise, en fonction du produit mélangé.

**SELON LE TYPE DE PROCÉDÉ ET DE PRODUIT À MÉLANGER, LES ASPES DE MÉLANGE PRÉVUS SONT LES SUIVANTS :**

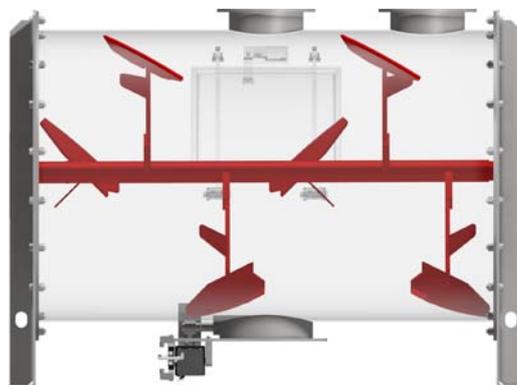
## **ASPES À SOC**

Ils sont essentiellement formés de deux faces spéculaires en forme de soc, l'espace entre les deux faces est fermé avec une tôle spécialement façonnée pour éviter le coincement du produit. Cet outil, qui fonctionne sur le principe de la fluidification mécanique (centrifugeuse à tourbillon du produit), obtient d'exceptionnelles qualités de mélange en très peu de temps.



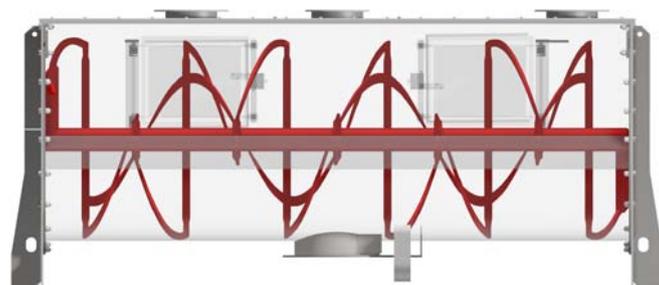
## **ASPES À PALAMIX (PELLE-MIX)**

Ils nécessitent de durées de mélange supérieures par rapport aux aspès à soc, mais ils sont plus faciles à nettoyer et ils sont souvent utilisés pour les pâtes ou pour les produits humides et collants.



## **HÉLICES (BANDE)**

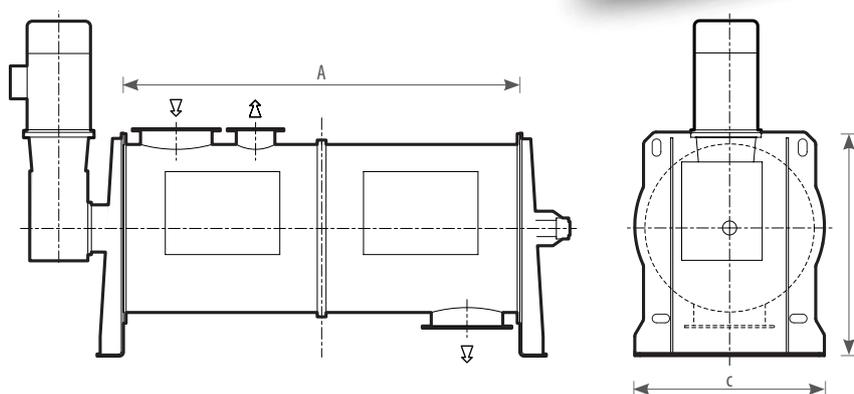
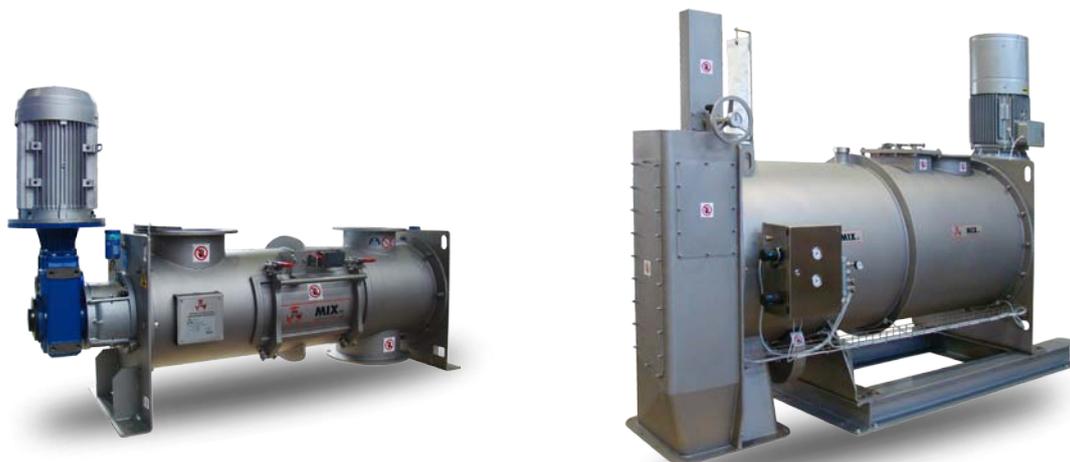
La bande à quatre hélices est utilisée pour des mélanges doux, non-intensifs ou pour continuer de mélanger le produit en évitant la formation de grumeaux. Elle est également utilisée pour homogénéiser, en un seul lot, plusieurs lots obtenus avec les mélangeurs intensifs avec des aspès à soc ou pelle-Mix.



# Fiches Techniques

**N-MXA A-MXA** Mélangeur à Soc en Continu

**N-MXH A-MXH** Mélangeur à Pelle-Mix en Continu

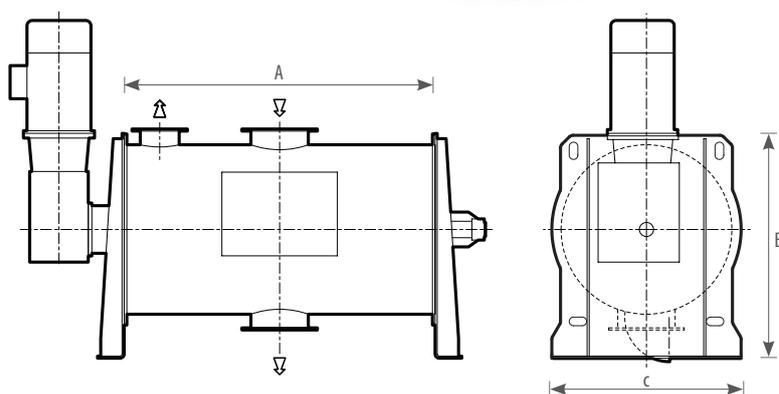
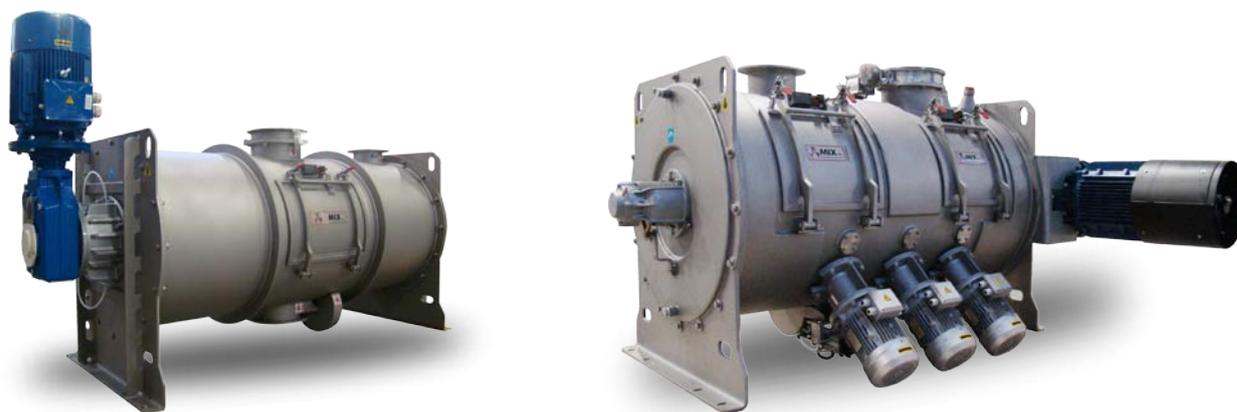


STD.	ATEX	TYPE	CAPACITÉ DE CHARGE EN LITRES		A	B	C
			Minimum	Maximum			
N-	A-	MX.0075	25	40	750	580	510
N-	A-	MX.0150	50	80	1250	580	510
N-	A-	MX.0300	100	160	1750	665	590
N-	A-	MX.0420	160	240	1500	845	770
N-	A-	MX.0600	210	320	2000	845	770
N-	A-	MX.0850	300	450	1750	1015	930
N-	A-	MX.1200	420	640	2500	1015	930
N-	A-	MX.1700	540	820	2250	1200	1090
N-	A-	MX.2400	840	1280	3500	1200	1090
N-	A-	MX.3400	1070	1620	2500	1530	1450
N-	A-	MX.4800	1500	2260	3500	1530	1450
N-	A-	MX.7000	2340	3530	3500	1850	1780
N-	A-	MX.9500	3360	5100	3500	2210	2100
N-	A-	MX.H130	4300	6500	4500	2210	2100
N-	A-	MX.H160	5300	8000	5500	2210	2100
N-	A-	MX.H200	6700	10200	6000	2350	2300
N-	A-	MX.H260	8500	13000	6600	2500	2460
N-	A-	MX.H320	10500	16000	7000	2650	2620
N-	A-	MX.H400	13500	20500	7000	2980	2940

La fourniture de machines ayant plus de bouches de charge produit est disponible sur demande.

# N-MXC A-MXC Mélangeur à Soc en Lot

## N-MXK A-MXK Mélangeur à Pelle-Mix en Lot

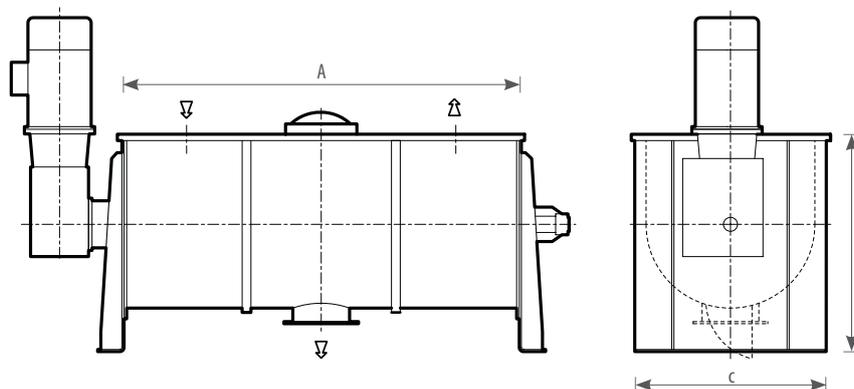


STD.	ATEX	TYPE	CAPACITÉ DE CHARGE EN LITRES		A	B	C
			Minimum	Maximum			
N-	A-	MX.0075	10	65	750	710	510
N-	A-	MX.0150	20	125	1000	790	590
N-	A-	MX.0300	30	220	1000	950	770
N-	A-	MX.0420	50	330	1500	950	770
N-	A-	MX.0600	60	430	1250	1115	930
N-	A-	MX.0850	90	600	1750	1115	930
N-	A-	MX.1200	130	850	1750	1300	1090
N-	A-	MX.1700	160	1100	2250	1300	1090
N-	A-	MX.2400	260	1750	2000	1660	1450
N-	A-	MX.3400	320	2200	2500	1660	1450
N-	A-	MX.4800	500	3400	2500	1990	1780
N-	A-	MX.7000	700	4800	2400	2420	2100
N-	A-	MX.9500	1000	7000	3500	2420	2100
N-	A-	MX.H130	1300	9000	4500	2420	2100
N-	A-	MX.H160	1600	11000	4700	2580	2300
N-	A-	MX.H200	2000	13600	5000	2740	2460
N-	A-	MX.H260	2700	18000	5800	2900	2620
N-	A-	MX.H320	3300	22000	5500	2980	2940
N-	A-	MX.H400	4200	28000	7000	2980	2940

La fourniture de machines ayant plus de bouches de charge produit est disponible sur demande.

# Fiches Techniques

## N-MXN A-MXN Mélangeur à Bande à quatre Hélices en Lot



STD.	ATEX	TYPE	CAPACITÉ DE CHARGE EN LITRES		A	B	C
			Minimum	Maximum			
N-	A-	MX.0150	80	135	1000	730	540
N-	A-	MX.0300	150	260	1250	850	660
N-	A-	MX.0420	250	450	1400	930	740
N-	A-	MX.0600	310	550	1800	930	740
N-	A-	MX.0850	440	780	1400	1200	960
N-	A-	MX.1200	630	1120	2000	1200	960
N-	A-	MX.1700	900	1550	2800	1200	960
N-	A-	MX.2400	1260	2200	2500	1450	1170
N-	A-	MX.3400	1840	3200	2500	1630	1390
N-	A-	MX.4800	2560	4450	3500	1630	1390
N-	A-	MX.7000	3370	6000	3000	2100	1700
N-	A-	MX.9500	5130	9000	4500	2100	1700
N-	A-	MX.H130	6500	11500	4000	2450	2100
N-	A-	MX.H160	8200	14400	5000	2450	2100
N-	A-	MX.H200	10700	18800	5000	2710	2360
N-	A-	MX.H260	12500	21800	5800	2710	2360
N-	A-	MX.H320	15500	27000	6200	2870	2520
N-	A-	MX.H400	20000	35000	7000	2980	2680

La fourniture de machines ayant plus de bouches de charge produit est disponible sur demande.

# Bouches d'Évacuation

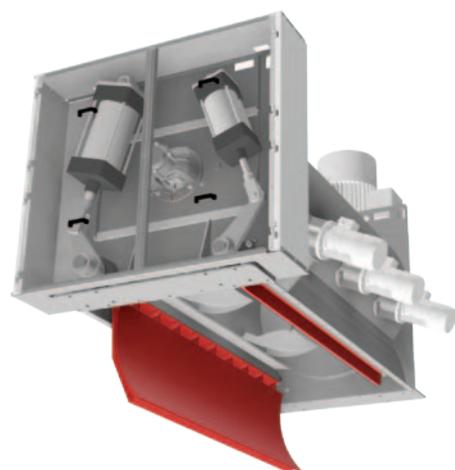
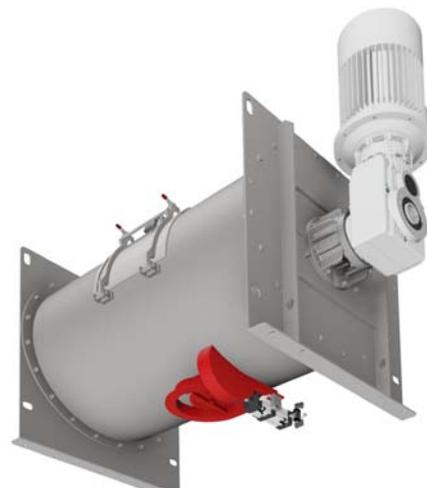
## OUVERTE



### ÉVACUATION TOROÏDALE

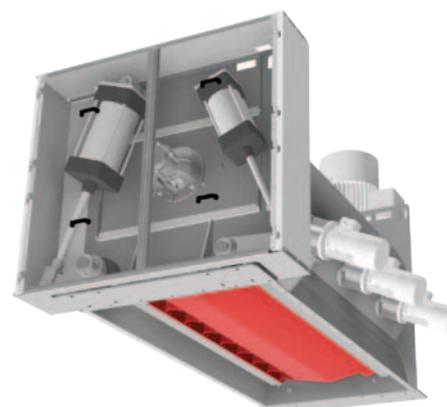
Le portillon fermé rétablit la circularité de la chambre de mélange, en évitant la formation de zones de dépôt de produit non mélangé. Le profil spécial du joint, autonettoyant et ayant un minimum d'encombrement, assure la parfaite étanchéité, même en présence de poudres d'emballages, telles que, par exemple, les oxydes pour pigments, les sucres, les farines engraisées.

## FERMÉE



### ÉVACUATION INTÉGRALE

Le portillon fermé rétablit la circularité de la chambre de mélange, en évitant la formation de zones de dépôt de produit non mélangé. L'évacuation intégrale permet d'obtenir, en quelques secondes, la vidange complète du mélangeur et de garantir la parfaite étanchéité, même en présence de produits lourds et du rotor en mouvement, grâce à un système supplémentaire de renforcement de fermeture.



### ÉVACUATION FRONTALE

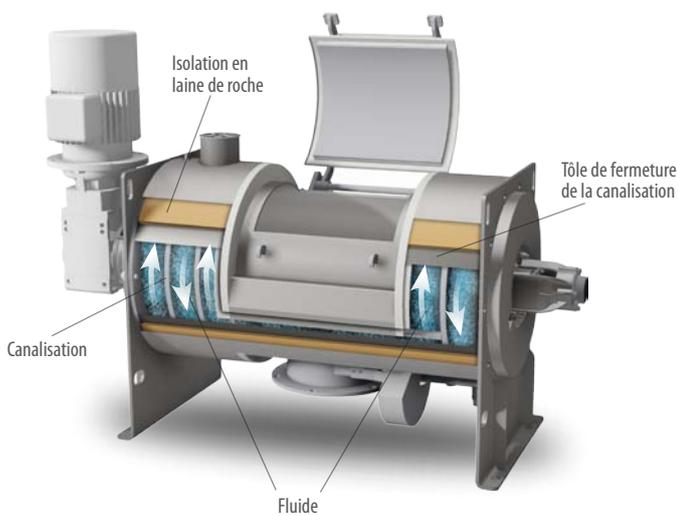
La bouche de décharge frontale avec vanne à guillotine a été conçue pour régler la durée de permanence du produit à l'intérieur de la chambre de mélange.



# Solutions Spécifications du procédé

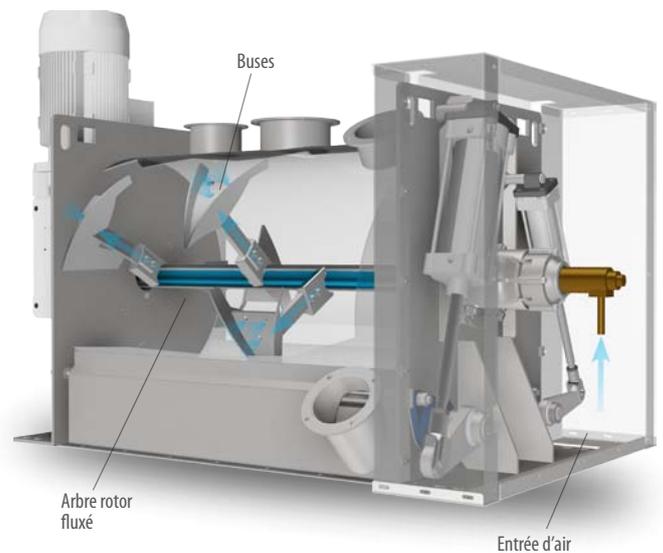
## ÉCHANGEUR THERMIQUE

L'échangeur thermique MIX a un rendement très élevé, car le fluide chauffant / refroidissant est directement en contact avec la chambre de mélange. Le fluide d'échange : eau de glycol froide, eau froide, eau chaude, huile chaude, vapeur, a la fonction d'assumer ou de céder la chaleur à partir du produit en mélange, en obtenant le chauffage / refroidissement ou le séchage. Dans les réacteurs, l'échange de chaleur permet de contrôler les réactions chimiques et physiques, en les accélérant ou en les retardant.



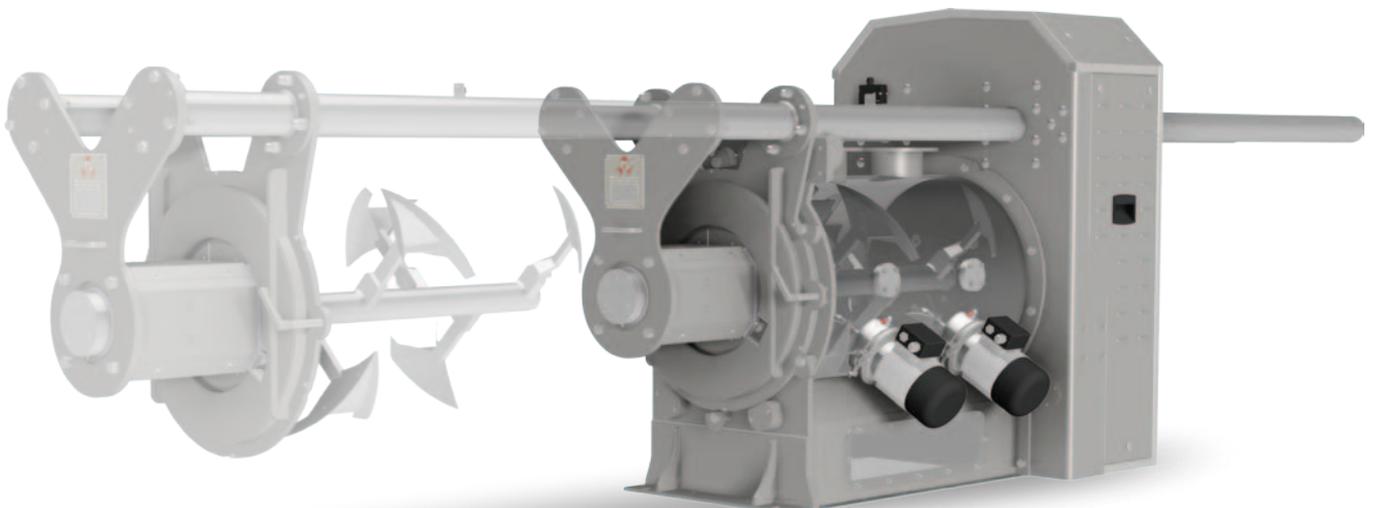
## NETTOYAGE PNEUMATIQUE DE LA CHAMBRE DE MÉLANGE

Ce système, protégé par un Brevet italien, émet de l'air comprimé à l'intérieur de la chambre de mélange durant la rotation de l'arbre rotor. Les buses, montées à l'arrière des socs, projettent l'air contre les parois de la chambre en obtenant le détachement des produits qui se sont déposés sur les parois. La combinaison du système de nettoyage pneumatique avec la bouche d'évacuation intégrale permet d'obtenir un degré remarquable du nettoyage de la machine, après l'évacuation, sans l'intervention de l'opérateur.



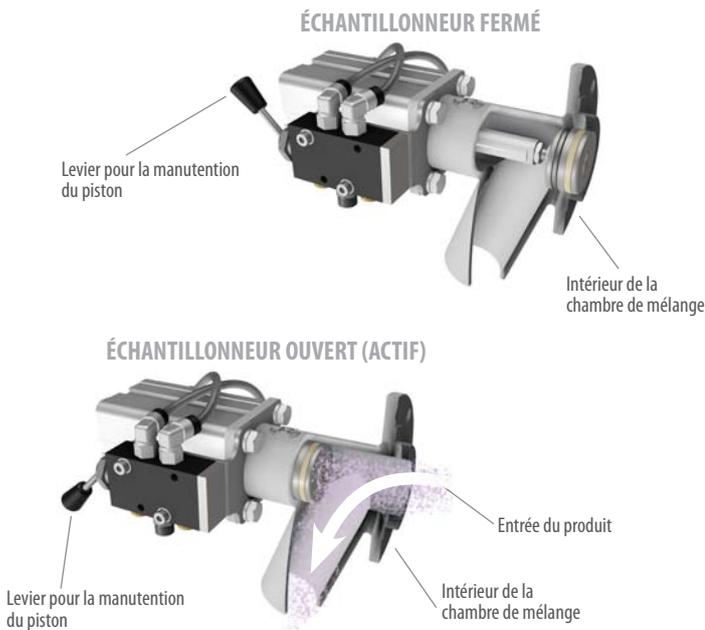
## NETTOYAGE DE LA CHAMBRE AVEC ROTOR AMOVIBLE

La solution à arbre rotor, complètement amovible sur des guidages suspendus, permet à l'opérateur d'accéder facilement à tous les points à l'intérieur de la chambre de mélange, ce qui permet de nettoyer complètement la chambre et l'arbre rotor. Une solution optimale pour l'utilisation dans les secteurs où le nettoyage de l'équipement, à chaque changement de recette, a une importance fondamentale.



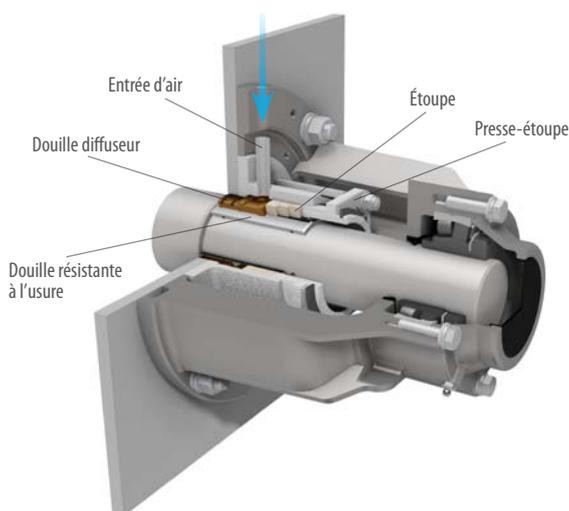
## ÉCHANTILLONNEUR

Le système d'échantillonnage permet de prélever des échantillons de produit durant la phase de mélange, avec l'arbre en rotation. L'échantillonneur, dont le fonctionnement est simple et répétitif, est monté sur la tête du mélangeur, en évitant ainsi la formation de zones de dépôt de produit.



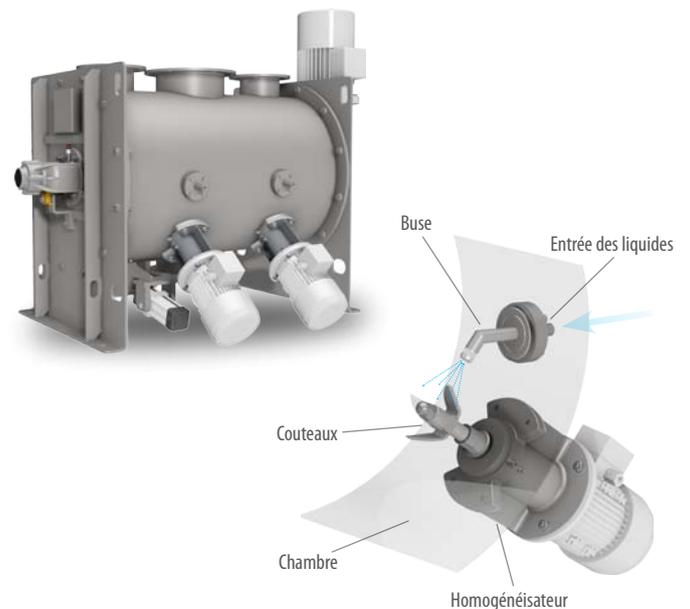
## JOINTS MIX

Les Joints MIX de l'arbre rotor, présentent les composants suivants : une base solide en fonte, une douille résistante à l'usure sur l'arbre rotor, des étoupes synthétiques et certifiées pour les Aliments, des conduits de soufflage de fluide (air déshumidifié ou gaz inerte), un presse-étoupe réalisé en deux demi-corps en aluminium ou en acier inoxydable pour un entretien plus simple.



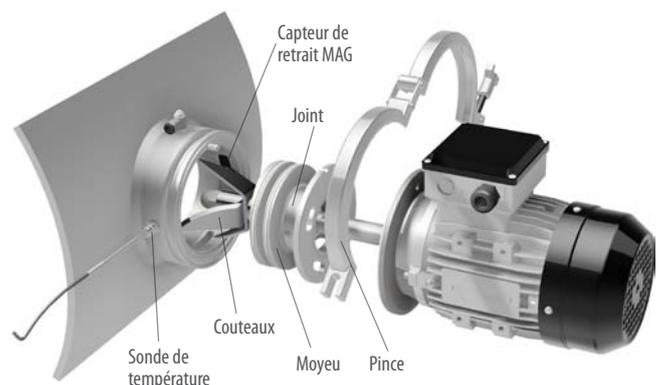
## HOMOGÉNÉISATEURS ET SYSTÈME D'INJECTION DES LIQUIDES

Les homogénéisateurs latéraux sont munis de lames qui tournent à haute vitesse, ils favorisent l'homogénéisation de différents produits, en diminuant la durée de mélange et en brisant les grumeaux. L'injection de liquides a la fonction d'ajouter les produits à l'intérieur du mélangeur, de faciliter l'élimination de la poudre et le procédé de granulation.



## HOMOGÉNÉISATEURS POUR PRODUITS ALIMENTAIRES

Ces homogénéisateurs MIX sont conçus pour des utilisations où il faut des solutions anti-sédimentation du produit et un assainissement simplifié des parties en contact. Il se compose de : un moyeu rétablissant la circularité de la chambre de mélange, une bride à décrochement rapide, avec une pince de sécurité, un capteur de signalisation de retrait homogénéisation, un joint fluxé avec une sonde de température, plusieurs couteaux interchangeables et des moteurs avec inverseur à haut rendement (IE4).



**NOTE:** Côtes exprimées en mm, sauf indication contraire. La société MIX se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis. Toutes les valeurs données s'entendent indicatives. Les valeurs données doivent être entendues avec tolérances obtenues par fluctuations normales de production. Dans des cas spécifiques et pour valeurs précises, il est nécessaire d'avoir notre confirmation par écrit.

# MIXING SYSTEMS AND COMPONENTS FOR PLANTS

QUALITY  
SERVICE  
TECHNOLOGY  
INNOVATION

[www.mixitaly.com](http://www.mixitaly.com)



**MIX S.r.l.** - 41032 CAVEZZO (MO) - Via Volturmo, 119/A - ITALY  
Tel. +39 0535.46577 - Fax +39 0535.46580 - [info@mixitaly.com](mailto:info@mixitaly.com)