



# Mélangeur de gélatine ANETO

Réf. 080512



# Mélangeur de gélatine ANETO

Réf. 080512

Si l'on demandait à un ingénieur spécialisé du secteur dentaire quel est l'appareil le plus complexe dans ce secteur, il nous répondrait sans aucun doute que c'est le mélangeur de gélatine. Ceci est facile à comprendre : il s'agit de triturer et de liquéfier 6 kg. de gélatine, une substance qui varie énormément de viscosité en fonction de la température, de la faire chauffer sans la brûler à une température proche de l'ébullition et de la refroidir ensuite pour qu'elle soit à la bonne température de coulée. D'autre part, l'appareil doit faire le moins de bruit possible pendant le processus et doit être préparé contre toute mauvaise utilisation par l'utilisateur, tels que le démarrage quand la gélatine est solide. D'autre part, une machine à gélatine doit être conçue pour pouvoir fonctionner pendant plusieurs heures par jour. C'est probablement l'appareil dont l'utilisation est la plus extrême et la plus prolongée dans n'importe quel laboratoire dentaire.

Ces exigences expliquent le fait qu'actuellement très peu de fabricants dans le monde sont capables de fabriquer des mélangeurs de gélatine fiables avec un fonctionnement sans problèmes. C'est le cas de la nouvelle machine à gélatine **ANETO** de **MESTRA**, conçue pour maintenir le standard de fiabilité de notre firme pour ce type de produit, qui a été actualisé et amélioré.

Les 25 ans d'expérience de **MESTRA** dans la fabrication du modèle **GEL-BAT 6**, garantissent sa présence dans ce club très restreint de fabricants. Malheureusement, malgré le prestige qu'un produit ait pu donner à son fabricant, il arrive un moment où il faut rénover. C'est le cas de la nouvelle machine à gélatine **ANETO** de **MESTRA**, conçue pour maintenir le standard de fiabilité de notre firme pour ce type de produit, qui a été actualisé et amélioré. **L'ANETO** est probablement le meilleur produit de cette catégorie actuellement disponible sur le marché dentaire. Nous allons le voir ici point par point.



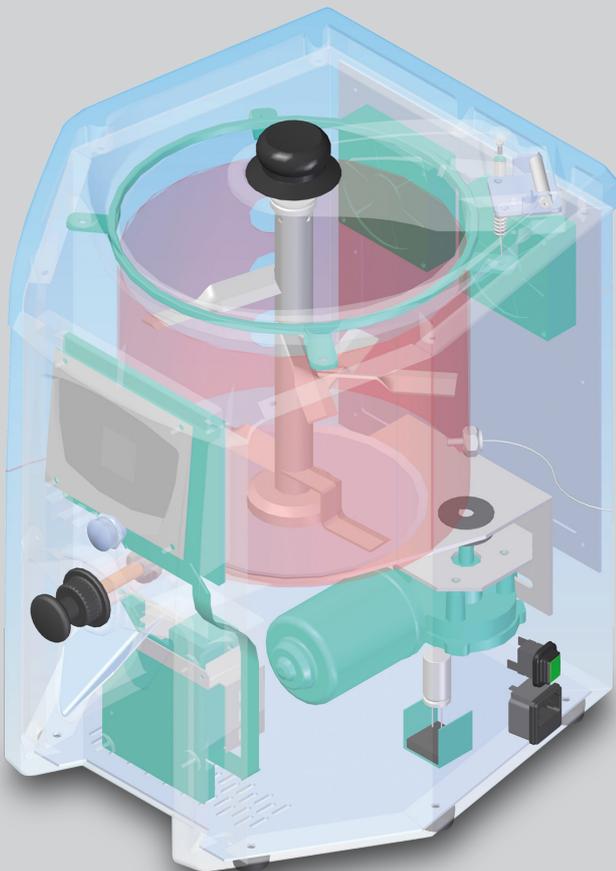
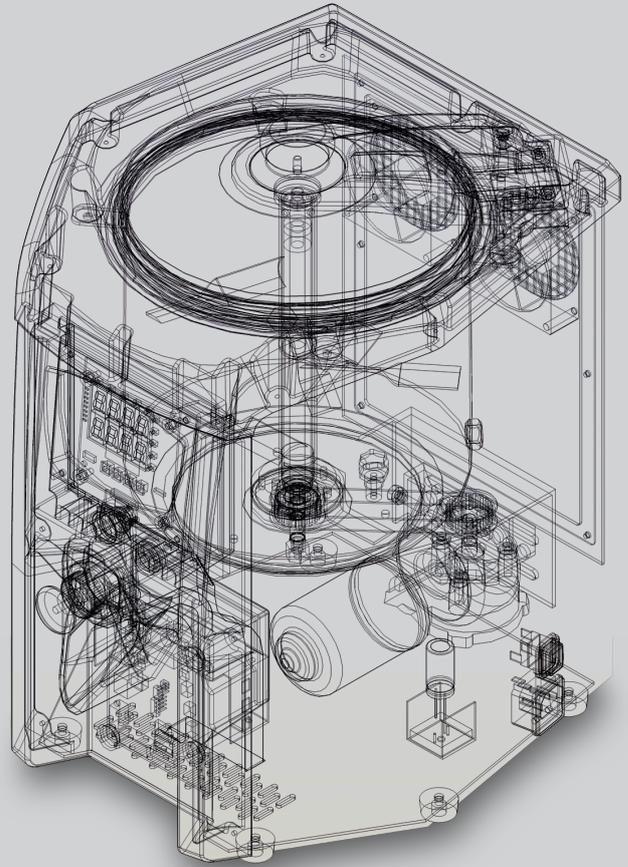
## Caractéristiques

Hauteur 465 mm	Tension 220 V 50 / 115 V 60 Hz
Largeur 330 mm	Consommation 650 W
Profondeur 385 mm	Vitesse rpm 100
Poids 14 kg	Capacité 7 L

# La chauffe

L'un des plus grands défis pour notre équipe d'étude pour le développement du projet **ANETO** a été de pouvoir réchauffer uniformément la gélatine. La gélatine n'est que de l'eau mélangée à une substance épaississante, qui lorsqu'elle dépasse 100 °C, l'évaporation de l'eau laisse un résidu solide sur les bords de la cuve. Avec le temps et la chaleur des résistances la gélatine finit par noircir et forme une croûte solide très difficile à nettoyer. Plus les résistances seront chauffées avec un niveau de gélatine dans la cuve bas, plus il se formera de croûte.

Le problème étant difficile à résoudre, la plupart des fabricants ne prennent pas de mesures spécifiques et se limitent à réchauffer directement la cuve sans prendre en compte le problème. Certains fabricants ont doté leurs produits d'une double cuve pour chauffer la gélatine au "bain-marie" en essayant d'éviter de dépasser les 100 °C. Néanmoins, outre le coût et le grand volume de la machine, avec ce système il faut plus de temps de chauffe et davantage de ressources pour la préparation et la maintenance de l'appareil.



La solution proposée par **MESTRA** est simple et ingénieuse. Elle utilise deux résistances de chauffe, dont l'une est située dans la partie inférieure de la cuve et permet de faire monter la température en très peu de temps, l'autre couvre toute la surface latérale. Cette dernière résistance est en silicone et permet de chauffer uniformément toute la surface (1.050 cm<sup>2</sup>.) On obtient ainsi une densité de puissance électrique de 0,33 W/cm<sup>2</sup> seulement; une valeur suffisante pour maintenir la température sur les bords de la cuve exactement à 93,5 °C., alors que la résistance inférieure fait monter la température de la cuve jusqu'à la fusion de la gélatine en quelques minutes. La résistance latérale évite la perte de chaleur sur les côtés, sans faire brûler la gélatine.

Le résultat est surprenant: un réchauffement beaucoup plus rapide qu'au bain-marie et sans gélatine brûlée.

## Le refroidissement

En partant d'une gélatine solide on souhaite obtenir une gélatine prête à l'emploi le plus rapidement possible, il faut un réchauffement et un refroidissement rapides. Pour ce faire, l'équipe technique **MESTRA** a réalisé un excellent travail de conception : la puissance du système de ventilation a été multiplié par rapport au modèle **GEL-BAT 6**, et le nouveau circuit d'extraction de l'air chaud permet d'obtenir une gélatine prête à la coulée en un temps record. Concrètement, pour la même quantité de gélatine les temps de cycle ont été réduits de presque 35% par rapport à ceux du modèle **GEL-BAT 6**.



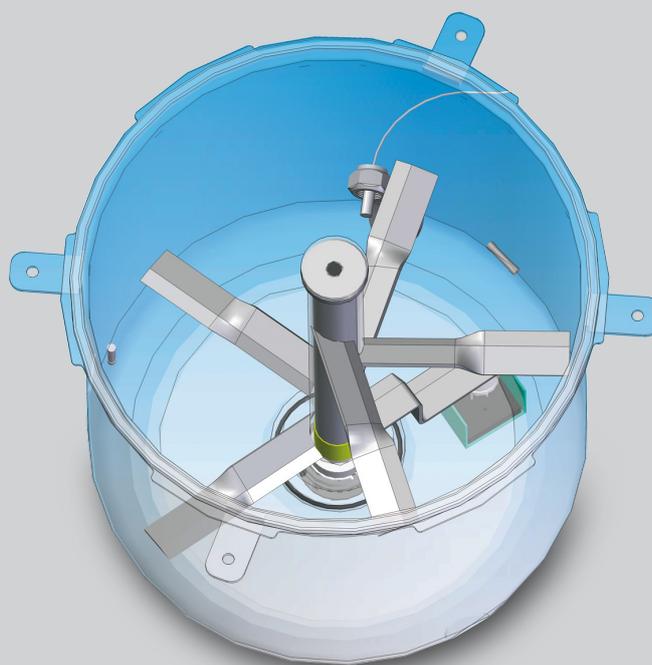
Un pratique robinet fabriqué avec des thermoplastiques anti-adhérents.



## Le mélangeur

Si le réchauffement est absolument essentiel pour obtenir une gélatine d'une excellente texture, le mélange est également primordial. Le problème réside sur le fait que la chaîne cinématique moteur/transmission/pales d'une machine à gélatine a toujours été source de pannes et un problème pour les ingénieurs. On peut même affirmer que c'est le point faible de tous les mélangeurs de gélatine. Aussi, nous nous sommes particulièrement penchés sur la question.

Le système de mélange de la machine à gélatine **ANETO** a été minutieusement calculé pour obtenir un mécanisme qui marche avec la précision d'une montre suisse: les axes glissent sur trois paliers (deux douilles et un roulement à billes); l'union entre le moteur et l'axe se fait au moyen d'un couplage flexible; l'épaisseur de certaines parties du système a été augmenté pour en améliorer la résistance; les tolérances ont été portées à des limites inférieures au dixième de millimètre, etc. Avec toutes ces nouveautés, la machine **ANETO** est l'une des machines à gélatine la plus fiable actuellement sur le marché et probablement la plus silencieuse. Pendant le fonctionnement elle n'émet qu'un léger bourdonnement à peine audible. Une machine silencieuse qui va marcher près de vous plusieurs heures par jour. Encore une fois, il faut saluer l'excellent travail de notre équipe de design.



## La commande

Les équipements sophistiqués que nous venons de décrire ne servent à rien si l'on ne les domine pas rigoureusement. C'est pourquoi la commande électronique a un rôle décisif pour le bon fonctionnement de l'appareil. Le mouvement du moteur est totalement paramétré et les démarrages, les arrêts, les efforts sont vérifiés toutes les millièmes de seconde, pour un mouvement contrôlé sans jamais forcer le système de transmission. Ceci permet un fonctionnement souple et une excellente durée de vie de l'appareil.

La température est également contrôlée d'un mode précis pour pouvoir coordonner la chauffe des deux résistances le plus efficacement : les réchauffements se font à la vitesse la plus haute possible, pour ne pas brûler la gélatine et les refroidissements se font très rapidement pour réaliser le cycle au plus tôt. Pour un fonctionnement optimal de l'appareil il faut combiner le mélange et le réchauffement.

Outre le domaine de ces deux importants paramètres, le contrôle de la machine à gélatine **ANETO** possède également d'autres importantes caractéristiques: la programmation des rampes et de la baisse du cycle, la programmation du temps d'attente, le contrôle synoptique du cycle, les mémoires des programmes, les alarmes, etc. Un ensemble d'outils qui se configure très facilement et qui permettent d'adapter l'appareil aux besoins de l'utilisateur.



## Un point clef: le démarrage à froid

Le plus gros effort auquel peut être soumis ce type de machine est le démarrage avec la gélatine froide; lorsque la cuve est pleine de gélatine solide et que l'on appuie sur le bouton de démarrage, l'ensemble de l'entraînement fera un blocage forcé, et tous les composants seront soumis à un très gros effort qui peut endommager le système. Ceci est sans doute l'épreuve du feu pour tout mélangeur de gélatine.

Cette manœuvre est absolument déconseillée et doit être strictement évitée pour éviter tout problème de sécurité et des dommages mécaniques. Néanmoins, nos ingénieurs savent que malgré le danger elle peut se produire par inadvertance de la part de l'utilisateur, ou par la défaillance d'énergie électrique. Il faudra donc prendre des mesures:

La chaîne cinématique moteur/transmission/pales de la machine à gélatine **ANETO** a été dimensionnée en tenant compte de cette manœuvre. Le moteur est protégé par la commande qui paramètre avec précision l'intensité, la vitesse et le couple pendant le démarrage, empêchant les mouvements brusques susceptibles de provoquer des pannes ou des accidents. Des éléments élastiques de réduction intercalés entre les différentes pièces ont également été prévus. Ce type de prévention est une excellente garantie pour une longue vie du groupe mécanique de l'appareil.



Cuve 7 litres en acier inoxydable

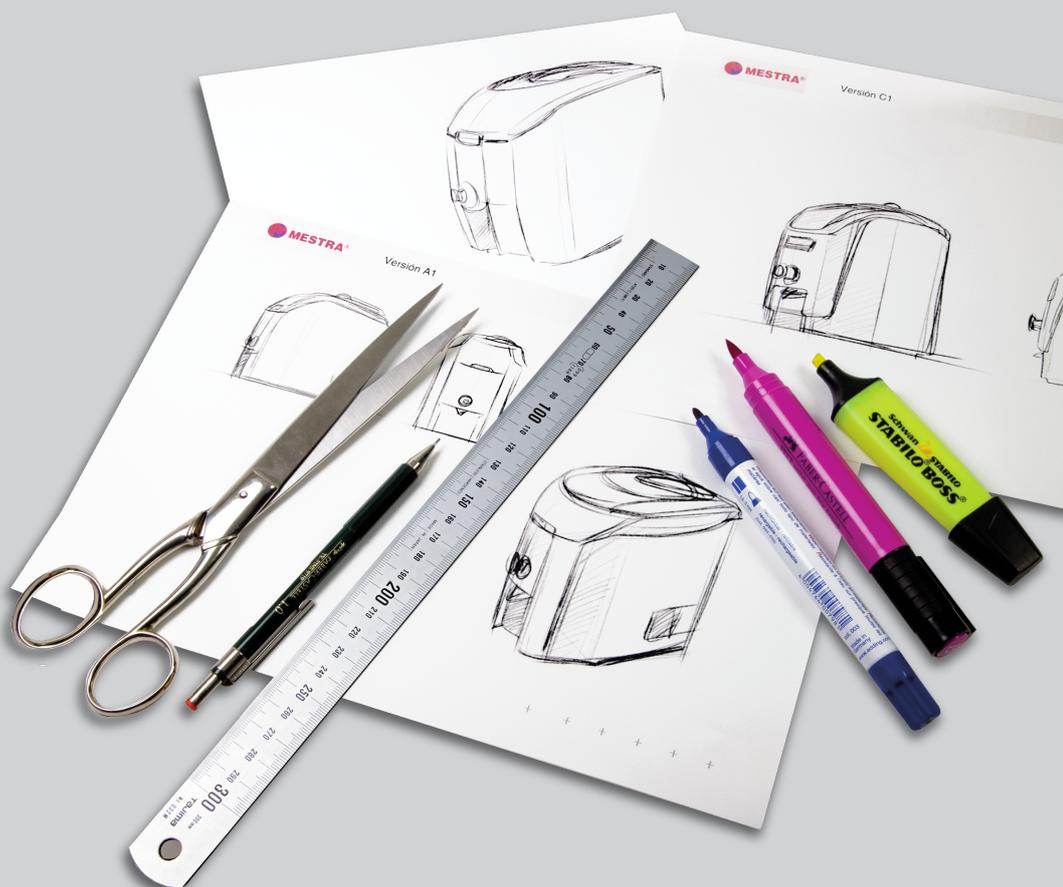


Le couvercle entraîne un capteur de sécurité qui évite le fonctionnement du moteur et de la résistance, quand il est ouvert.

# Le design

Pour **MESTRA**, la fiabilité et la robustesse peuvent aller de pair avec un design attrayant. Nous avons essayé de concevoir des produits avec des formes agréables et harmonieuses. La ligne de la machine à gélatine **ANETO** en est la preuve: moderne, élégante, différente... des particularités auxquelles l'on pense dès qu'on la voit. On dit qu'un bon distinctif pour n'importe quel professionnel est un outil qu'il utilise et, c'est pourquoi nous savons qu'avec la machine à gélatine **ANETO**, votre laboratoire aura un air net et moderne et dégagera une meilleure image.

Tous les produits **MESTRA** sont conçus pour être fonctionnels et esthétiques. La qualité des matériaux utilisés, les finitions, le toucher des commandes, la facilité d'utilisation, l'ergonomie, sont la preuve du niveau d'exigence auquel **MESTRA** soumet ses produits. La qualité et les détails sont faciles à voir mais difficiles à définir. D'autre part, nos produits possèdent des particularités caractéristiques de la marque qui en font des articles de très grande qualité et fiabilité. Si vous êtes déjà client de **MESTRA**, vous avez pu certainement vous en assurer. Sinon, nous vous invitons à le faire en achetant l'un de nos produits.



# Conseils pour le choix d'un mélangeur de gélatine



Peut-être êtes vous intéressé par l'acquisition d'un mélangeur de gélatine. Si c'est le cas, vous avez de la chance car, actuellement vous pourrez trouver sur le marché un grand nombre de modèles et de fabricants de très bons produits. De nôtre côté, nous nous permettons de vous donner quelques conseils qui pourraient vous être utiles pour le choix du meilleur modèle.

✓ **Avant tout, vous devez être objectif.** Ne vous laissez pas influencer par des noms, des pays ou des informations sur les marques ou les fabricants. Ne faites pas attention aux phrases toutes faites comme : "si c'est bon marché, il doit y avoir un problème"; "ce qui est bon marché finit par être cher"; "Au pays "X" on n'a jamais su fabriquer de bonnes machines" etc. Tenez compte uniquement des évidences. N'acceptez jamais des disqualifications de la part d'un vendeur. Comparez au moins trois (ou même quatre), modèles avant de vous décider.

✓ **Dans ce type de machine, le chauffage est l'un des aspects le plus important.** Il faudra savoir quelles sont les solutions du fabricant pour éviter de brûler la gélatine sur les bords de la cuve. Des excuses du genre: "le nettoyage de notre machine est très rapide" ne sont pas admissibles. Il ne s'agit pas de nettoyer facilement, mais de ne pas salir.

✓ **Faites particulièrement attention au temps de cycle.** Moins il faudra de temps pour préparer la gélatine, plus vous économiserez de temps et d'énergie électrique. D'autre part, un refroidissement efficace est également très important. Plus la gélatine va chauffer et refroidir vite, plus le cycle sera court.

✓ **Comme indiqué ci-dessus, le point faible de ces machines c'est la chaîne moteur/transmission/pales.** Un appareil bien conçu doit être doté de suffisamment d'éléments de glissement (paliers, roulements), il doit être bien dimensionné et doté d'éléments élastiques d'atténuation. C'est la garantie d'une longue vie pour l'appareil. D'autre part, le fabricant doit prévoir des systèmes de protection en cas de démarrage avec la gélatine froide. Vérifiez que cette exigence, très importante, est bien remplie.

✓ **Le bruit de la machine est encore un point à vérifier:** il faut penser qu'elle va marcher un grand nombre d'heures par jour. Un bruit qualifié comme tolérable pendant quelques minutes, peut devenir insupportable s'il se produit des heures durant.

✓ **Observez aussi les détails :** la facilité de programmation de la commande électronique, le toucher des commandes de l'appareil (boutons, robinet de déversement...), la hauteur de remplissage de la cuve, la facilité de nettoyage, l'accès au point de déversement, etc. sont autant de caractéristiques d'une bonne marque. La qualité ne s'improvise pas, elle exige des années d'efforts, de patience et d'expérience.

✓ **Il ne faut non plus, bien qu'il s'agisse d'un aspect secondaire, négliger le dessin du produit:** un bon professionnel doit utiliser des outils modernes et efficaces. Des formes dépassés depuis longtemps transmettent une mauvaise image de votre laboratoire.

Après avoir examiné les points ci-dessus, informez-vous sur le prix, le service technique, et autres services offerts par le fabricant du produit. Avec toute cette information, faites votre choix. Si vous suivez ces conseils, vous pourrez être sûr de trouver la machine qui vous convient le mieux.



**MESTRA** est une entreprise basée dans le pays basque espagnol spécialisée dans la fabrication et la distribution de machines et d'appareils dentaires. Nous exportons actuellement vers des clients dans plus de cinquante pays sur cinq continents et nous avons plus de mille références dans notre catalogue.

Nous avons maintenu une ligne d'expansion constante depuis notre fondation en 1945. Forte du suivi et de la qualité de nos produits, l'entreprise est certifiée ISO 9001:2015 par le TÜV Rheinland. Nous entretenons une relation étroite et attentive avec nos clients et nous nous caractérisons par une innovation technique constante dans la conception de nos produits.

Notre philosophie de conception repose sur trois piliers fondamentaux: les besoins de nos clients, l'observation des techniques utilisées dans les laboratoires dentaires et nos 77 années d'expérience dans l'apport de solutions créatives et contemporaines aux problèmes quotidiens des professionnels du secteur.

**Vous souhaitez faire une  
visite virtuelle de notre  
centre de formation et  
d'exposition?**

**Contactez-nous et nous  
vous montrerons!**



**MESTRA**

Talleres Mestraitua SL  
(+34) 944 530 388  
info@mestra.es - www.mestra.es  
48150 SONDIKA (Spain)



Sistema de  
Gestión  
ISO 9001:2015

www.tuv.com  
ID 1100018003