


<b>MELANGEUR DE GAZ</b>	
<b>Autres désignations</b>	
Mélangeur débitmétrique Mélangeur Rotamètre	
<b>Anglais :</b>	
Gas mixer Rotameter	
	
<b>Applications médicales</b>	
<b>Utilisation Principale :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le mélangeur de gaz est un appareil d'anesthésie et de réanimation qui permet la mesure et le mélange des gaz administrés au patient, tout en assurant un mélange suffisamment riche en oxygène.</li> </ul>	
<b>Domaines d'application</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Réanimation – Soins intensifs</li> <li>Anesthésie</li> <li>Chirurgie</li> <li>Néonatalogie</li> <li>Urgences</li> </ul>	
<b>Principe de fonctionnement</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Appareil principalement pneumatique connecté au réseau de gaz médicaux de l'établissement. Il assure le mélange des gaz vitaux (oxygène ou air) avec le gaz protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), qui a une double fonction analgésique et anesthésique selon les concentrations utilisées. Il peut également délivrer des gaz halogénés.</li> </ul>	
<b>Options et versions disponibles sur le marché</b>	
<p>Il existe deux sortes de mélangeurs de gaz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les mélangeurs « deux gaz » qui sont utilisés pour approvisionner en air et en oxygène les respirateurs de réanimation afin d'assister un patient au plan respiratoire. Ces mélangeurs sont incorporés aux respirateurs de réanimation.</li> <li>les mélangeurs « trois gaz » ou « quatre gaz » (air ou oxygène, protoxyde d'azote, anesthésiques halogénés volatils) qui assurent le mélange et le dosage des gaz délivrés par les respirateurs d'anesthésie.</li> </ul>	
<b>Structures adaptées</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hôpital équipé d'un bloc opératoire et de salles d'anesthésie et/ou d'un service de réanimation–soins intensifs et/ou d'un service de néonatalogie.</li> </ul>	
<b>Accessoires et consommables principaux</b>	
<b>Consommables et accessoires à prévoir</b>	
Désignation	Fourchette de prix
Circuits patients avec ou sans filtre hydrophile/hydrophobe :	
- Restérilisable	300 à 600€
- A usage unique	4 à 10€
Commentaires	
<b>Entretien</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le nettoyage du mélangeur, qui se limite aux parties externes de l'appareil, est à effectuer entre chaque patient à l'aide d'un chiffon sec, ou si nécessaire, avec une éponge mouillée à l'eau savonneuse et bien essorée. Rincer ensuite avec une éponge mouillée à l'eau pure et bien essorée ou avec une lingette imbibée d'alcool.</li> <li>Les circuits patients sont à changer entre chaque patient en anesthésie et de manière régulière en réanimation (au moins une fois par semaine).</li> </ul>	

## Maintenance

### Niveau de formation requis :

- Le personnel intervenant dans la réparation et le suivi de ce type d'appareil doit avoir suivi une formation sur son fonctionnement et sa maintenance et les risques associés. Cette formation est généralement dispensée par le constructeur, un organisme habilité, ou une personne compétente.
- Des connaissances en mécanique et en électronique sont souhaitables.

### Maintenance :

- Niveau :** Niveau peu élevé.
- Coût :** Le coût est variable et essentiellement dû à des pannes curatives nécessitant un changement de pièces.
- Maintenance préventive :**

A effectuer une fois par an par un technicien compétent.

- Maintenance curative :**

Toute anomalie doit être signalée et donne généralement lieu à une intervention technique.

Exemples de pannes possibles :

- Une membrane défectueuse peut provoquer un débit insuffisant du rotamètre et/ou de la sortie,
- Un pointeau cassé entraîne l'absence de débit,
- Panne de l'alarme.

## Précautions d'utilisation

### Niveau de formation requis :

- Seuls des professionnels de santé (médecins anesthésistes, infirmiers anesthésistes) ayant lu et compris le manuel d'utilisation du mélangeur de gaz sont autorisés à le manipuler. Le mélangeur de gaz ne peut être utilisé sans contrôle médical (médecin anesthésiste) ou paramédical (infirmier anesthésiste).

### Précaution

- La vérification du bon fonctionnement de l'appareil doit être effectuée avant chaque patient
- Le mélangeur de gaz doit être utilisé dans un environnement amagnétique et sans source incandescente à proximité.
- Il doit être utilisé dans une pièce dont la température ambiante est située entre +10° et +40°, une pression atmosphérique pouvant aller de 700 à 1060 hPa et un taux d'humidité compris entre 30 et 75%.
- Hors utilisation, il doit être stocké dans des conditions limites d'environnement : une température ambiante comprise entre -40 et +70°C, une pression atmosphérique comprise entre 500 et 1060hPa.
- Vérifier la verticalité parfaite du mélangeur, indispensable à son bon fonctionnement.
- Vérifier la présence et le bon fonctionnement des clapets anti-retour pour éviter la rétro-pollution du circuit de distribution de l'oxygène.
- Nécessité d'utiliser, en sortie d'appareil, un analyseur du pourcentage d'oxygène administré et permettant également l'analyse des halogénés s'ils sont utilisés.
- Le patient doit être entièrement monitoré (cardioscope, saturation en oxygène, pression artérielle).

## Contraintes d'installation

- L'appareil doit être alimenté à partir d'une source gazeuse (prise murale ou bouteille) à une pression de 280 kPa (2.8 bar) à 420 kPa (4.2 bar).

## Acheminement

Volume	Environ 6 dm <sup>3</sup>
Poids	Environ 4 kg
Précautions particulières	Prévoir un emballage protecteur

## Personnes ressources

Personne ressource : Jean-Louis Sergent, cadre infirmier anesthésiste, MASH Europe  
[j.lsergent@wanadoo.fr](mailto:j.lsergent@wanadoo.fr)

## **REMARQUES**

*Cette fiche n'est mise à disposition qu'à titre informatif et ne constitue en aucun cas un mode d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un modèle précis de matériel, adressez-vous directement au fabricant concerné. Vous pouvez également contacter les personnes ressources dont les coordonnées sont indiquées en fin de fiche.*

*Ce document fait partie d'une série de fiches-infos matériel développée et validée par le groupe de travail « le matériel médical dans les actions de coopération internationale » coordonné par l'association Humatem. Cette série est en accès libre sur le site [www.humatem.org](http://www.humatem.org).*