

## Contenu

<b>1.1. Général.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Responsabilité .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Garantie .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. Données se rapportant au système.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. Adresse pour le Service.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6. Utilisation prévue.....</b>	<b>4</b>
<b>1.7. Instructions de Sécurité.....</b>	<b>5</b>
1.7.1. <i>General Information</i> .....	5
1.7.2. Directives d'utilisation .....	6
1.7.3. Instructions de sécurité: Dangers Généraux.....	7
1.7.4. Sécurité de la boîte à gants en surpression ou en dépression .....	8
1.7.5. Instructions de sécurité: Mécanique.....	8
1.7.6. Instructions de sécurité: Electricité.....	9
1.7.7. Instructions de sécurité: Manipulation des composants électroniques .....	9
1.7.8. Instructions de sécurité: Chimie et gaz .....	10
1.7.9. Instructions de sécurité: Symboles utilisés sur le système .....	11
1.7.10. Instructions de sécurité: Urgences .....	11
1.7.11. Information de sécurité supplémentaires .....	12
<b>1.8. Transport, Stockage and localisation du site.....</b>	<b>13</b>
1.8.1. <i>Transport</i> .....	13
1.8.2. <i>Stockage</i> .....	13
1.8.3. <i>Localisation du site</i> .....	13
<b>1.9. Modifications.....</b>	<b>14</b>
<b>1.10. Normes, Conformité CE.....</b>	<b>14</b>
1.10.1. Sécurité électrique.....	14
1.10.2. Conformité électromagnétique .....	14
1.10.3. Sécurité des machines .....	14
1.10.4. Emission de bruit.....	14
1.10.5. Déclaration de conformité EC .....	14

## 1.1. Général

Cette documentation technique n'est exposée à aucune obligation de la part du fabricant. Le fabricant **MBRAUN** se réserve le droit à des modifications techniques ou visuelles aussi bien que des modifications fonctionnelles sur les systèmes ou les composants du système décrit ci-après. N'importe quelle copie de cette documentation, même sous la forme d'extraits, est seulement autorisée après avoir obtenu l'autorisation et la concession du fabricant.

Titre: ..... Operating Instructions for **MBRAUN** – Systems  
**Standard Operating Instructions**

Edition: .....02/2006  
See type plate for details

Copyright: ..... © 2006 **MBRAUN** GmbH

## 1.2. Responsabilité

Le fabricant ne prendra aucune responsabilité d'objet, des dommages personnels ou secondaires provoqués par une utilisation impropre ou le fait d'ignorer les instructions de sécurité aussi bien causé par le fait que le manuel d'utilisation du propriétaire manque de mises à jour, ou bien que le logiciel ait été modifié, de plus le fabricant n'est pas responsable des dommages dus à la perte de données. En outre, les termes de la commande/du contrat s'appliqueront. Nos produits sont constamment modifiés et améliorés grâce à notre innovation, des conditions légales et des normes. En conséquence, l'information fournie dans cette documentation peut exactement ne pas refléter chaque détail du système réellement fourni. Veuillez entrer en contact avec le fabricant dans les cas d'une incertitude. Les produits mentionnés dans ce manuel peuvent être des marques déposées et sont employés pour l'identification seulement.

## 1.3. Garantie

Nous garantissons l'équipement comme indiqué dans la commande / ou le contrat. Cette garantie expirera en cas de:

- Interférence dans ou modification et relocalisation du système sans consentement antérieur du fabricant ;
- Utilisation impropre du système ;
- Entretien insuffisant du système ;
- Opération inadéquate du système ;
- Négligence des conditions correctes d'approvisionnement ;
- Application des composants de troisième-partie au système sans assentiment préalable du fabricant ;
- Changement de descriptions de programme ou de configuration sans consentement du fabricant.



**Ceci s'applique à une unité simple et à des systèmes complexes.**

## 1.4. Données se rapportant au système

---

**Cette documentation est une pièce du système:**

Désignation / Type: .....

Numéro (s) de série (s): .....

Personne(s) responsable  
du système: .....

.....

**Espace laissé pour vos notes sur les réglages, les instructions de maintenance etc.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 1.5. Adresse pour le Service

---

**MBRAUN GmbH** – Inert Gas Systems  
Dieselstrasse 31  
85748 Garching  
Germany

Tel: ..... +49 (0)89 32669-230  
Fax: ..... +49 (0)89 32669-235

E-mail: ..... [service@mbraun.de](mailto:service@mbraun.de)  
Internet: ..... [www.mbraun.com](http://www.mbraun.com)

## 1.6. Utilisation prévue

Le but du système de purification de gaz de **MBRAUN**, ainsi que de la boîte à gants, est de permettre et maintenir une atmosphère pure de gaz inerte à l'intérieur d'une clôture hermétiquement scellée. Des matériaux qui sont sensibles à l'humidité et/ou à l'oxygène sont manipulés en employant les gants joints ou en plus les systèmes de transport particulièrement conçus. Le système est prévu pour l'usage professionnel seulement.

### NOTICE

**Le système exigera certaine modification pour travailler avec les matériaux sensibles ou dangereux.**

**Les exemples de tels cas incluent.**

- **Applications pharmaceutiques ou nucléaires**
- **La manipulation de substances qui peuvent mener à des situations dangereuses si exposition à l'air en cas de problème du système**
- **Matériaux très chers qui pourraient être détruits si exposé à l'air dans le cas d'un problème du système**

**Ces types d'application doivent être discutés avec **MBRAUN** avant la mise en route du système.**

## 1.7. Instructions de Sécurité

---

### 1.7.1. General Information

Avant l'installation, l'initialisation et l'opération du système, ce manuel devrait être lu en sa totalité et être situé dans un secteur approprié près du système pour tenir compte d'une consultation plus facile. Toute personne chargée du transport, du stockage, de l'installation, de la mise en route, d'opérer, de l'entretien et/ou du service de ce système doit être au courant du contenu entier de ce manuel. Pour assurer l'exploitation sûre du système et pour maintenir un environnement de fonctionnement sûr, l'information contenue dans ce chapitre doit être connue par tous les utilisateurs du système. Le conseil contenu en ce chapitre est prévu pour compléter, ne pas remplacer, les conseils de sûreté donnés dans d'autres chapitres de ce manuel et des règlements généraux de sûreté et directives régnant dans le lieu de travail de l'utilisateur. En plus des directives et des informations contenues dans ce manuel, les directives de salubrité locale, sûreté et directives environnementales devrait être suivies. Des instructions de sécurité plus l'information convenable sont marquées de la façon suivante :

Table 1.1: Mots de signal



Indique un situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer la mort, des blessures graves, ou endommager gravement le système, d'autres équipements ou l'environnement.



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer la mort, des blessures graves, ou endommager gravement le système, d'autres équipements ou l'environnement.



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures mineures ou endommager le système, d'autres équipements ou l'environnement.



Indique des conseils ou recommandations pour utiliser le système ou accomplir une tâche.

Merci de considérer toutes les instructions, en particulier les instructions de sécurité, afin de réaliser une exploitation sûre du système.

### 1.7.2. Directives d'utilisation

Les systèmes de boîte à gants MBRAUN fonctionnent en utilisant un gaz inerte permettant à l'utilisateur de manipuler les substances qui sont sensibles à l'oxygène et/ou à l'humidité. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de suivre toutes les règles de santé locale, de sécurité et les directives environnementales quant à la manipulation et au stockage de substances qui peuvent être nuisibles à la santé. Ceci s'applique également à l'huile de la pompe de vide et de tous les dispositifs de composants et de filtrage qui viennent en contact avec l'écoulement de gaz.

** DANGER**

**Il y a un risque de suffocation en travaillant avec des concentrations élevées en gaz inerte.**

Sur demande, MBRAUN peut recommander un instrument de mesure personnel qui alerte l'opérateur d'une réduction de contenu d'oxygène dans l'air ambiant. Les directives générales suivantes de sécurité doivent être considérées en travaillant avec des concentrations en gaz inerte:

- L'endroit choisi devrait avoir un volume d' "pièce" qui est sensiblement plus grand que le volume intérieur de boîte à gants.
- Le système devrait être situé dans un secteur bien aéré. C'est particulièrement important pendant un procédé de purge ou en ouvrant un système actif (c.-à-d. sas, etc.).
- Toutes les vapeurs d'échappement devraient être aspirées par un système proportionné de ventilation.

** NOTICE**

**Entrez en contact avec [MBRAUN](#) avant l'acquisition du système s'il n'est pas possible d'adhérer à toutes les recommandations ci-dessus. De cette façon le système peut être équipée des dispositifs de sécurité additionnels.**

- Avant d'assurer l'entretien ou le service à l'intérieur d'un système actif, enlevez un gant pour permettre un équilibre lent de l'atmosphère intérieure de boîte à gants avec l'air ambiant de la pièce.

** CAUTION**

**Pour éviter au mieux le risque de suffocation, il est nécessaire que l'atmosphère de boîte à gants soit complètement remplacée avec de l'air ambiant de la pièce avant d'entretenir l'intérieur de la boîte à gants active.**

** WARNING**

**Les systèmes standards de boîte à gants [MBRAUN](#) ne sont pas conçus pour l'usage des substances fortement toxiques ou radioactives. Le système peut être conçu pour fonctionner avec ces applications ; cependant ceci doit être discuté avec MBRAUN avant l'acquisition d'un système.**

## 1.7.3. Instructions de sécurité: Dangers Généraux

Le système a été conçu et fabriqué en considérant toutes les règles appropriées de sécurité. Une utilisation impropre ou des actions réalisés par des personnes non qualifiées peuvent provoquer des dangers pour:

- la vie et la santé de l'opérateur;
- le système lui-même;
- l'environnement de l'utilisateur;
- la performance et l'efficacité du système.

Les risques généraux du système peuvent survenir des manières suivantes :

- Risque mécanique causés en serrant, cisillant et coupant, en attrapant et enroulant, en étirant ou par les pièces mobiles;
- Poussée provoquée par énergie cinétique d'une masse mobile;
- Coins et bords pointus;
- Danger électrique provoqué par le contact avec des pièces sous tension (directement ou indirectement);
- Danger thermique causant des brûlures;
- Risque chimique provoquant un empoisonnement, corrosion et explosion;
- Risque toxique due à l'inhalation de vapeurs ou de gaz;
- Gaz sous pression;
- Liquides sous pression;
- Combinaison de risques causes par:
  - mauvaise installation
  - charge incorrecte
  - panne d'alimentation électrique ou de d'alimentation en gaz
  - panne et/ou arrangement incorrect des mesures préventives
  - combinaison de gaz fuyant
- Dangers causes par:
  - mauvaise conduite humaine
  - bruit
  - allergies, excitations des muqueuses, effets inconnus provoqués par le médium
  - Ejection de pièces
  - perturbation/défaut de fonctionnement de système de commande
  - fuite de tuyaux
  - combinaison d'atmosphères ou de vapeurs
  - risqué de feux
  - risques naturels, par exemple orages, inondations, catastrophes naturelles etc.

#### 1.7.4. Sécurité de la boîte à gants en surpression ou en dépression

Dans les conditions normales de fonctionnement la boîte peut être actionnée entre - 15 mbar et + 15mbar (correspondant à - 1500 Pa et à + 1500 Pa). Cependant dans le cas peu probable d'un échec d'une vanne la boîte peut être exposée à des pressions extrêmes. Le dispositif standard de sécurité pour empêcher la situation dangereuse survenant après un dysfonctionnement est fourni par le gant lui-même. Le montage du gant a été conçu de telle manière que le gant sera démonté avant que n'importe quels dommages soient causés dans la boîte.



**Pour les systèmes standards assurez-vous toujours qu'au moins un gant reste en 'opération normale. Cela signifie : le gant fixé et le support de gant non scellé avec un rond de gant interne ou externe.**

**L'utilisation prévue du rond de gant interne, qui est disponible en option, est pour sceller un support de gant pendant l'échange d'un gant. L'utilisation prévue du rond de gant externe qui est disponible en option est pour sceller temporairement un support de gant.**

Des mesures de sécurité additionnelles sont exigées si l'application exige que tous les supports de gants soient scellés simultanément ou pour s'assurer que l'atmosphère de boîte reste protégée contre l'exposition à l'air ambiant en cas d'un défaut de fonctionnement d'une vanne. Veuillez entrer en contact avec le service après vente de MBRAUN pour davantage d'aide.

Cette remarque s'applique également à chaque section des systèmes multi-boîte avec différents compartiments, séparée par un sas ou une porte intermédiaire, aussi bien que pour les systèmes de purification de gaz qui ont un fonctionnement multi-boîte.

#### 1.7.5. Instructions de sécurité: Mécanique



**Librement les pièces mobiles peuvent causer le serrage, le cisaillement et la coupure, attraper et s'enrouler, étirage des extrémités. Une attention extrême devra être prise pour éviter de toucher toutes les pièces mobiles du système lors du fonctionnement.**

En manipulant des matériaux avec des systèmes mécaniques, pneumatiques ou de vide il est possible que des matériaux puissent être éjectés. Une attention extrême devra être prise pour éviter n'importe quel contact possible avec les matériaux éjectés sans protection appropriée.

Seulement des pièces véritables fournies par **MBRAUN** devraient être employées dans le fonctionnement du système. Ces pièces sont construites dans la conformité avec des règlements applicables de sécurité. Aucune responsabilité ne sera prise par **MBRAUN** en cas de l'installation des pièces construites par des compagnies autres que **MBRAUN**, qui peut avoir comme conséquence des risques additionnels et inconnus.

L'utilisation simultanée du système par deux personnes ou plus n'est pas recommandée comme ceci peut causer des risques basés sur la mauvaise conduite ou le malentendu mutuel. En cas de système actionné par deux personnes ou plus, l'utilisation devrait être conduite de façon à assurer la tâche respective de chaque individu n'influence pas d'autres tâches de quelque façon.

Des ronds de gants de sécurité, les panneaux, les carreaux, les fenêtres ou les portes ne peuvent être enlevés à tout moment, à moins qu'il y ait un besoin de service. Le système ne peut être ouvert (c.-à-d. sas, etc.) pendant des pannes du système ou des pannes de courant. Dans le cas de toutes les insuffisances de sécurité, le système doit être désarmé et le personnel de service être informé en conséquence. Pendant la désactivation, la conformité à toutes les règles de santé locale, de sécurité et les directives environnementales doivent être suivies.



## 1.7.6. Instructions de sécurité: Electricité

Ce système fonctionne sous la haute tension. Le risque de dommages provoqué par des tensions élevées existe quand le système est relié à l'alimentation, ceci inclut quand le système est mis hors tension. Des condensateurs dans le système peuvent être chargés quand le système est coupé et déconnecté de l'alimentation d'énergie principale.



**L'échange des fils courants peut avoir comme conséquence des risques électriques tels que réaction involontaire de muscle, paralysie de muscle, tissus et organes brûlés, mort.**

Le raccordement à l'alimentation d'énergie principale doit être effectué par un électricien qualifié selon les directives locales. Tous les fils de masse et neutres doivent être reliés en conséquence.

Ouvrir le système ou enlever des pièces quand le système est mis sous tension, peut avoir comme conséquence l'exposition à des prises électriques actives. Une attention extrême devrait être prise pour éviter directement ou indirectement de toucher les connecteurs de phase pour éviter la décharge électrique possible.



**Avant d'effectuer n'importe quel travail électrique de service sur le système, assurez le système est déconnecté et hors tension.**

Le service requis tandis que le système est en fonction devrait seulement être exécuté par le personnel qualifié et sensibilisé à la connaissance et la prévention de toutes les situations potentiellement dangereuses.

Le système doit être relié à la terre à tout moment. N'enlevez ou ne découpez pas aucun fil de masse pour le système ou ses composants. En cas de masse insuffisante ou de fil endommagé assurez-vous que le système sera inopérable et sécurisez le contre toute opération non autorisée ou involontaire.



**Une masse insuffisante peut causer une charge électrostatique des pièces en plastique, des tuyaux, du câblage et/ou du système dans l'ensemble, qui pourraient faire mettre à feu des solvants et les produits chimiques quand ils ne sont pas sous atmosphère de gaz inerte.**

Le remplacement des fusibles devrait être effectué avec des fusibles du même type et de même courant.



**Shunter ou court-circuiter les fusibles ne doit jamais être effectué.**

## 1.7.7. Instructions de sécurité: Manipulation des composants électroniques

Des décharges électrostatiques peuvent endommager des pièces. En manipulant des composants électroniques les précautions suivantes devraient être observées :

- a) Porter une courroie de poignet reliée à la terre ou travailler sur un plan de travail antistatique dissipant.  
Si ce n'est pas possible toucher une prise de terre proche (c'est-à-dire appareils de chauffage centraux ou tuyaux d'eau) avant manipulation des composants électroniques ou de circuit imprimé.
- b) Laisser les composants électroniques et des cartes de circuit imprimés dans leur emballage original jusqu'à l'installation finale.
- c) Manipuler des composants électroniques par leur corps, évitez de toucher les contacts.

- d) Tenir les composants électroniques et des cartes de circuit imprimés loin de matériels capable de produire de l'électricité statique tels que le vinyle, des sacs en plastique, etc.

 **NOTICE**

La maintenance et les réparations nécessaires, mais non listés en ce manuel, devrait seulement être mené à bien par les services de **MBRAUN** ou par des personnes de qualification équivalente.

### 1.7.8. Instructions de sécurité: Chimie et gaz

Des produits chimiques utilisés dans le système ne sont pas fournis par MBRAUN. Des produits chimiques sont fournis et appliqués par l'utilisateur du système.

La manipulation appropriée des produits chimiques, des corrosifs et des dissolvants est la responsabilité de l'utilisateur. Les matières employées peuvent être inflammables, explosives, toxiques.

Ci-dessous vous trouverez quelques directives à se rapporter en manipulant les substances chimiques :

- Assurez-vous que les contrôles appropriés de la substance dangereuse aux directives de la santé (COSHH) sont suivis ;
- Observez les règlements appropriés de sécurité aussi bien que les fiches techniques matérielles de sécurité (MSDS) et le conseil additionnel fourni par le fournisseur ;
- Portez les masques, les gants et lunettes protectrices appropriés de sûreté toutes les fois que travaillant avec des produits chimiques, des corrosifs ou des dissolvants ;
- Marquez tous les récipients et canalisations d'alimentation des produits chimiques (c.-à-d. récipients des médias et des déchets) avec les étiquettes et les panneaux d'avertissement appropriés ;
- Assurez la ventilation et l'épuisement appropriés des vapeurs ;
- Gardez loin des sources d'allumage ;
- Ne fumez pas.

 **CAUTION**

Les produits chimiques libérés peuvent réagir avec l'un l'autre, menant aux substances non désirées et/ou inconnues, qui peuvent causer des risques additionnels.

La manipulation appropriée des gaz est la responsabilité de l'utilisateur. Les gaz utilisés peuvent être inflammables, explosif, toxique. Ci-dessous vous trouverez directives à se rapporter en manipulant les matériaux gazeux

:

- N'inhalez pas le gaz pour éviter le risque de suffocation.
- Empêchez le remplissage électrostatique et prenez garde aux sources d'allumage.
- Ne fumez pas.

 **NOTICE**

En utilisant le corrosif, le gazage ou les matériaux nocifs, la sécurité de tous les employés doit être assurée. Spécifiquement, tous les employés doivent être formés dans la manipulation sûre des matières à employer.

## 1.7.9. Instructions de sécurité: Symboles utilisés sur le système

Les symboles suivants se rapportent à des composants et à des pièces de MBRAUN. Cependant, les composants et les parties de sous-fournisseurs peuvent montrer d'autres symboles, pas expressément mentionnés ou visés dans ce manuel. Les symboles suivants d'attention et de commande peuvent être vus sur le système:

Table 1.2: Symboles de sécurité



Danger général



Risque électrique



Danger gaz pressurisé



Masque obligatoire



Lunettes obligatoires



Gants obligatoires

### NOTICE

Le propriétaire du système est responsable pour placer des signaux et des étiquettes de danger proportionnés dans les endroits appropriés. Ceci s'applique en particulier aux signaux et aux étiquettes au sujet des produits chimiques utilisés. Indépendamment du nombre de symboles d'attention et de information placés sur ou autour du système, on doit observer toutes les instructions de sécurité de ce manuel!

## 1.7.10. Instructions de sécurité: Urgences

En cas d'urgence, observez svp les instructions suivantes:

1. Arrêtez Immédiatement le système à l'aide du contact "alimentation PRINCIPALE".
2. Déconnectez le système de tous les approvisionnements de gaz.
3. Référez-vous aux fiches techniques de sécurité pour l'information de traitement de l'urgence. Contactez le personnel approprié d'urgence dans le secteur et/ou listés sur les fiches d'urgence.

### CAUTION

Ne débranchez pas l'approvisionnement en eau pour des systèmes contenant des composants exigeant une source d'eau de refroidissement.

Avant d'être remis en marche, le système doit être entièrement examiné pour assurer la sécurité, entrez en contact avec le service après vente de MBRAUN après que l'urgence ait été rectifiée.

### NOTICE

En plus de l'information contenue en ce manuel toute les directives de santé locale, sécurité et directives environnementales doit être suivies.

## 1.7.11. Information de sécurité supplémentaires

Le système est considéré peu sûr pour l'opération si:

- il y a n'importe quels dommages évidents ;
- il ne fonctionne pas selon des spécifications ;
- il a été sujet au stockage prolongé dans des conditions défavorables ;
- il a été soumis à un effort important pendant le transport.

Si le système rencontre un ou tout ce qui précède :

- rendez-le inopérable ;
- fixez-le contre n'importe quelle opération non autorisée ou involontaire ;
- entrez en contact avec le service après vente de MBRAUN.



**N'exécutez aucun service ou réparation du système ou de ses composants autres que décrit en ce manuel.**



**L'entretien, la réparation et le service autre que décrit en ce manuel peuvent seulement être assurés par le personnel de service de MBRAUN ou individus correctement qualifiés/qualifiés.**

## 1.8. Transport, Stockage and localisation du site

Avant l'installation et l'opération du système, on doit être lu et observé les consignes d'utilisation. Entrez en contact avec le service après vente de **MBRAUN** avec toutes les questions.

### 1.8.1. Transport

Des préparations pour transporter un système **MBRAUN** devraient être effectuées par un technicien de **MBRAUN** seulement. Le transport du système ou de n'importe quelle partie d'un système multiple devrait être effectué par une entreprise de transport offrant des services spécialisés de transport.



**Le système est extrêmement lourd et difficile à manipuler, s'il n'est pas manipulé correctement il peut s'incliner ou se retourner. Faites très attention en transportant un système et assurez-vous que toutes les pièces sont solidement attachées avant la relocalisation.**

### 1.8.2. Stockage

Le système peut être stocké sans risque dans les conditions suivantes:

- Exempt des liquides ou des substances (par exemple produits chimiques, etc.. de processus.);
- Température ambiante entre +10°C et +40°C avec une humidité relative  $\leq 80\%$ , pas de condensation;
- Protégé contre la poussière et la contamination.



**Après avoir déplacé le système du lieu de stockage à l'endroit d'emplacement final accordez au système le temps suffisant pour s'adapter au nouvel environnement.**

### 1.8.3. Localisation du site

Le choix de l'emplacement pour un système **MBRAUN** ou n'importe quelle partie d'un système multiple devrait être effectué par des techniciens de **MBRAUN** seulement.

#### Choses nécessaires:

Table 1.3: Choses nécessaires

<b>Pièce:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'atmosphère sèche avec une température entre +15 le °C du °C and+30 ;</li><li>• bien aérée.</li></ul>
<b>Conditions Extérieures:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plancher fermement structuré ;</li><li>• Positionnement de niveau.</li></ul>
<b>Dégagement:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distance minimum de 600 millimètres des murs environnants.</li><li>• Permettez l'emplacement de travail suffisant autour des gants, des sas, etc. exigeant un accès.</li></ul>

## 1.9. Modifications

Les changements et/ou les modifications aux systèmes **MBRAUN** devraient être faits à des techniciens de **MBRAUN** seulement. N'importe quel changement ou modification non autorisé sur le système fera expirer la garantie. Cependant, des exceptions peuvent être faites avec la confirmation écrite antérieure de **MBRAUN** (référez-vous à la section 1.3 pour l'information additionnelle sur la garantie).

## 1.10. Normes, Conformité CE

Ce système est conforme dans sa conception technique à de diverses normes internationales et nationales énumérées ci-dessous, aussi bien que d'autres normes, de directions et de règlements.

Tous les systèmes standard **MBRAUN** sont couverts exclusivement par la norme EC 73/23/EEC, parce que les risques sont principalement d'origine électrique.



**Une liste complète de toutes les normes harmonisées appliquées sont fournies sur demande auprès du service après vente de **MBRAUN**.**

### 1.10.1. Sécurité électrique

- Directive 73/23/EEC du 19 février 1973 sur l'harmonisation des lois des Etats membres concernant l'appareillage électrique a conçu pour l'usage dans certaines limites de tension modifiées en dernier lieu par la Directive 93/68/EEC
- EN 60204-1 :1997 Sécurité des machines :  
Appareillage électrique des machines.  
Partie 1 : Conditions générales.
- EN 13849-1 :1999 Sécurité des machines :  
Parties sécuritaires de systèmes de commande.  
Partie 1 : Principes généraux pour la conception

### 1.10.2. Conformité électromagnétique

- Directive 89/336/EEC du 3 mai 1989 sur le rapprochement des législations des états de Membres concernant la compatibilité électromagnétique

### 1.10.3. Sécurité des machines

- Directive 98/37/EC du 22 juin 1998 sur le rapprochement des législations des Etats membres concernant des machines

### 1.10.4. Emission de bruit

- La pression acoustique : le niveau de pression acoustique de classification A du système n'excède pas 70 dB(A).

### 1.10.5. Déclaration de conformité EC



CE symbole

Le système est conforme à toutes les conditions essentielles de santé et de sécurité des directives techniques harmonisées par l'UE applicables.  
La déclaration de conformité CE est expédiée à l'utilisateur.  
Le système soutient l'inscription de la CE