

Mode d'emploi
Mach LED 115C/115
Spot à LED



Dr. Mach GmbH u. Co.KG, Flossmannstrasse 28, D-85560 Ebersberg
Tél. : +49 (0)8092 2093 0, Fax : +49 (0)8092 2093 50
Internet : www.dr-mach.com, E-mail : info@dr-mach.de

Table des matières

1. Consignes de sécurité	Page 3
2. Brève description de la lampe Mach LED 115	Page 7
3. Instructions de montage	Page 8
3.1 Montage du trépied	Page 8
3.2 Montage de l'éclairage	Page 9
3.3 Fixation murale	Page 9
3.4 Fixation sur table	Page 9
3.5 Fixation sur rail	Page 9
3.6 Fixation pour tube rond et rectangulaire	Page 9
3.7 Fixation de la plaque de vissage	Page 9
4. Mode d'emploi	Page 10
4.1 Pied	Page 10
4.2 Tube du pied	Page 10
4.3 Utilisation de la lampe	Page 11
4.3.1 Interrupteur MARCHE/ARRÊT	Page 11
4.3.2 Positionnement	Page 11
4.3.3 Régulation électronique de la luminosité	Page 12
5. Nettoyage	Page 12
5.1 Trépied	Page 12
5.2 Corps de lampe	Page 12
5.3 Vitre de protection	Page 12
6. Entretien	Page 13
5.1 Travaux de maintenance	Page 13
5.2 Réglages au niveau du bras de la lampe	Page 13
5.3 Réglages sur le modèle sur pied	Page 13
7. Caractéristiques	Page 14
7.1 Caractéristiques techniques	Page 14
7.2 Caractéristiques de l'éclairage	Page 15
7.3 Caractéristiques électriques	Page 16
7.4 Conditions environnantes	Page 16
7.5 Remarques importantes	Page 17
8. Marquage CE	Page 17
9. Élimination	Page 17
10. Tableaux de compatibilité électromagnétique	Page 18

Cher Client,

Félicitations pour votre achat de la nouvelle **lampe MACH LED 115C / MACH LED 115**.

La nouvelle génération de lampes LED pour interventions chirurgicales soutient votre professionnalisme en conciliant technologie et design.

Les avantages de la technologie LED sont les suivants : une durée de vie de 50 000 heures minimum et un dégagement de chaleur à peine perceptible, tant au niveau de la tête du chirurgien que du champ opératoire.

Les avantages des lampes Dr Mach précédentes, halogènes et à décharge de gaz, sont conservés : rendu naturel des couleurs, éclairage exact de la zone d'intervention et positionnement facile du corps de lampe.

1. Consignes de sécurité

La manipulation du trépied et de l'éclairage doit être conforme aux instructions d'utilisation.

Attention :

**Cet appareil ne doit pas être utilisé dans des locaux avec risque d'explosion.
Selon la loi concernant les appareils médicaux MPG, la lampe appartient au groupe 1.**

Ne raccorder la lampe au secteur qu'une fois le trépied et la lampe intégralement et correctement montés.

L'entretien de la lampe éclairage et notamment les opérations de montage sur le boîtier de l'éclairage ne doivent être effectués que par nos soins ou par un organisme que nous aurons expressément habilité à cet effet.

Le fabricant ne se porte garant de la sécurité du trépied et de l'éclairage qu'à la seule condition que toutes les réparations et modifications auront été effectuées par lui-même ou un organisme garantissant le respect des règles de sécurité.

La responsabilité du fabricant n'est nullement engagée en cas de dommages corporels ou matériels si le trépied ou la lampe n'ont pas été utilisés conformément à leur destination ou conformément aux instructions.

Instructions générales

Tous les éclairages sur trépied de la marque Dr. Mach sont livrés avec l'intégralité des pièces nécessaires au montage et au raccordement.

À des fins de conditionnement, le pied à cinq branches du trépied est livré démonté. Le tube du trépied est toujours monté comme un tout et doit simplement être fixé sur le pied avec sa vis de montage.

La lampe (tube sur trépied ou bras transversal) est livrée avec le câble de raccordement et la prise de terre secteur intégrés.

La prise utilisée doit être installée conformément aux exigences de CEI ou VDE 0100-710.

Contrôler si dans la zone d'utilisation de l'éclairage, une prise de terre murale est disponible.

Symboles et consignes figurant dans ce mode d'emploi :

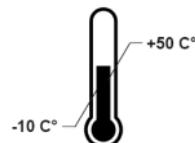
Ce symbole signale des sources de danger potentielles. À ce titre, respectez les consignes de sécurité et les spécifications des dangers dans les notices de montage ou d'utilisation correspondantes de la société Ondal.



Ce symbole indique un danger électrique potentiel. À ce titre, respectez les consignes de sécurité et les spécifications des dangers dans les notices de montage ou d'utilisation correspondantes de la société Ondal.



Ce symbole indique les éventuelles consignes de montage, informations utiles et conseils d'utilisation.



Plage de température pour le transport et le stockage



Instructions relatives à l'élimination des appareils

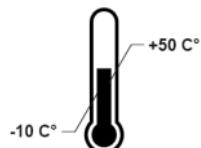


Marquage CE

Symboles et consignes figurant sur le produit :



Ce symbole indique qu'il faut respecter le mode d'emploi.



Plage de température pour le transport et le stockage



Instructions relatives à l'élimination des appareils



Numéro de série du produit



Numéro d'article du produit



Adresse du fabricant du produit



Année de fabrication



Marquage CE



Assurance de la qualité

2. Brève description de la lampe MACH LED 115C / 115

Utilisation appropriée de la lampe MACH LED 115C / 115 :

La lampe est destinée à aider au traitement et au diagnostic ; elle est conçue pour une installation en salle d'opération ou cabinet médical.

Indications pour l'utilisation de la lampe MACH LED 115C / 115 :

Les lampes d'examen MACH LED 115C/115 sont destinées à illuminer le champ d'opération et le patient avec une lumière froide d'haute puissance et sans ombres.

Caractéristiques essentielles :

Les lampes d'examen MACH LED 115C/115 sont destinées à mettre à disposition l'éclairage en profondeur et de limiter l'énergie sur le champ d'opération.

Utilisation appropriée de la lampe Mach LED 115C / 115 :

- La lampe est destinée à aider au traitement et au diagnostic ; elle est conçue pour une installation en salle d'opération.
- La lampe est utilisée dans les salles médicales (de groupe 0, 1 et 2 selon DIN VDE 0100-710 respectivement HD 60364-7-710).
- Elle peut être fixé au mur, sur le trépied, sur table, à la Barre, par tube circulaire ou rectangulaire et avec de la plate pour visser la lampe.
- Elle nécessite un entretien tous les deux ans.
- Son raccordement électrique est fixe.

La lampe chirurgicale MACH LED 115C/115 est proposée dans les versions suivantes :

- Mach LED 115C avec régulation de la luminosité et réglage de la température de couleur ;
- Mach LED 115 avec régulation de la luminosité.



Possibilité de réglage de la température de couleur seulement pour LED 115C.

3. Instructions de montage

La livraison comprend :

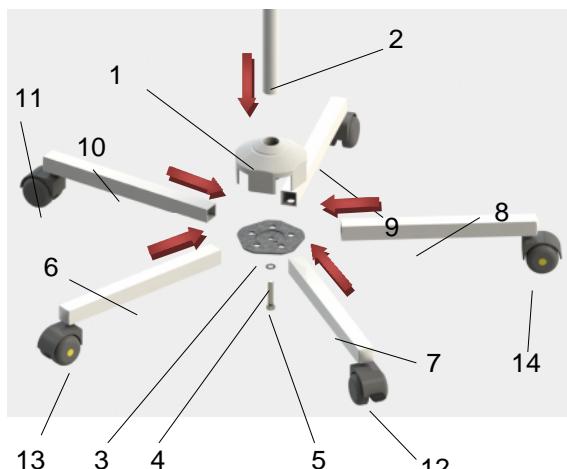
- 1x pied central à 5 branches en plastique
- 2x bras avec roulettes fixes
- 2x bras avec roulettes conductrices
- 1x bras avec roulette
- 1x rondelle de blocage avec taquet
- 1x vis à tête cylindrique M8 avec rondelle dentée
- 1x tube de trépied
- Corps de la lampe avec bras
- Notice de montage/Mode d'emploi du trépied
- Mode d'emploi de l'éclairage

3.1 Montage du trépied

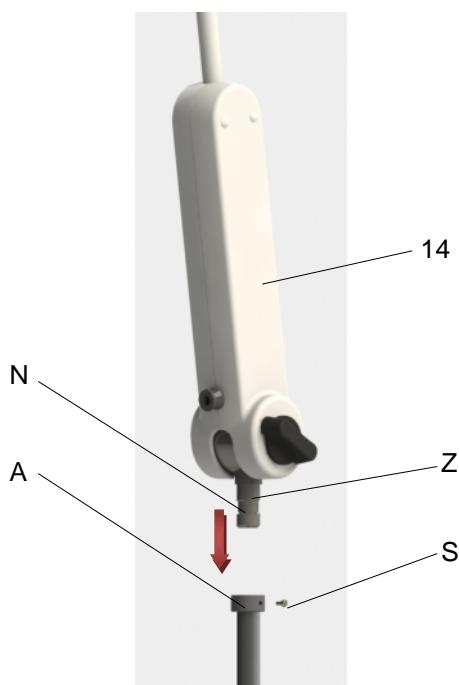
- Enficher le pied central à 5 branches 1 sur le tube du trépied Ø25 2. La dureté de l'enfichage permet de garantir une bonne adaptation sans jeu.
- Pré-monter la rondelle de blocage et ses taquets 3 (taquets orientés vers l'intérieur), la rondelle dentée 4 et la vis à tête cylindrique M8 5, de sorte à pouvoir enfoncez légèrement le bras 6 dans le pied central.
- Insérer les quatre derniers bras 7-10 dans le pied central, en respectant l'ordre indiqué à gauche. Les bras sont maintenus grâce aux taquets de la rondelle dentée.

Remarque : veiller à ce que les deux roulettes équipées de frein 11 et 12, ainsi que les deux roulettes électriquement conductrices 13 et 14 soient montées à l'opposé l'une de l'autre.

- Visser la rondelle de blocage avec une clé à six pans (env. 15Nm). Les taquets de la rondelle de blocage doivent être insérés dans les alésages des bras de façon à assurer une liaison solide de chaque bras avec le tube du trépied et le pied central. Les taquets constituent simultanément une protection contre l'extraction des bras.



3.2 Montage de la lampe



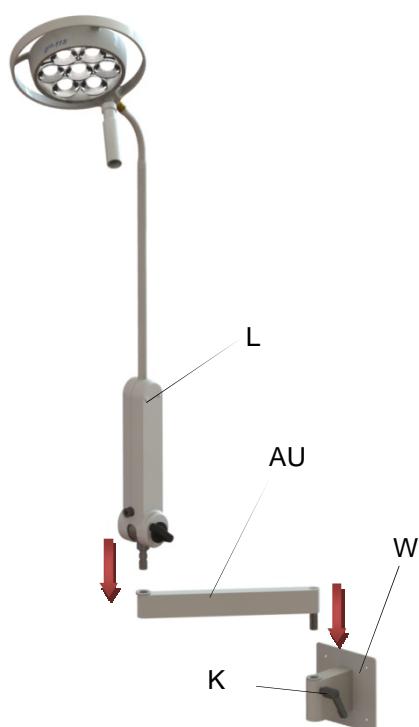
Après enfichage de la lampe, la vis **S** du support (pied, mur, table, rail d'alimentation, tube rond ou rectangulaire et plaque de vissage) est serrée pour empêcher une extraction involontaire de la lampe.

S'assurer que le tourillon **Z** sur la face inférieure du boîtier du bloc d'alimentation **14** est intégralement inséré dans le logement **A** de façon à ce que la vis d'arrêt s'insère dans la gorge **S** prévue à cet effet **N**.

3.3 Fixation au mur

- Reproduire le schéma de perçage de la console murale sur le mur.
- Percer les trous et insérer les goujons.
- Pour le montage de la lampe, procéder comme au point 2.2.

3.3.1 Fixation murale avec bras horizontal supplémentaire (contre surcharge)



Pour le modèle mural de la lampe LED 115/115C un bras horizontal qui augmente le radius d'action de la lampe supplémentaire est disponible contre surcharge.

Pour monter il faut suivre la procédure suivante:

- Marquer sur le mur le gabarit de perçage de la console murale **W**.
- Faire le perçage et insérer les chevilles fournies.
- Mettre le bras horizontal **AU** sur la console murale **W**.
- Insérer la lampe **L** dans la prise du bras horizontal.

La position du bras horizontal **AU** peut être fixé avec le levier de serrage **K**.

3.4 Fixation sur table

- Visser la pince de table sur la table.
- Pour le montage de la lampe, procéder comme au point 2.2.

3.5 Fixation du rail

- Placer le support de la lampe à la position souhaitée sur le rail.
- Pour le montage de la lampe, procéder comme au point 2.2.

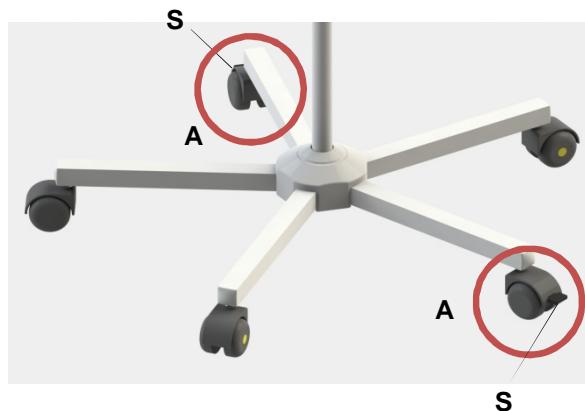
3.6 Fixation par tube rond et rectangulaire

- Visser le support de la lampe dans la position souhaitée.
- Pour le montage de la lampe, procéder comme au point 2.2.

3.7 Fixation de la plaque de vissage

- Percer les trous de fixation et fixer avec les vis.
- Pour le montage de la lampe, procéder comme au point 2.2.

4. Mode d'emploi



4.1 Pied

Le trépied avec pied à cinq branches est équipé de deux roulettes fixes opposées **A**.

Une pression sur le taquet placé devant la roulette **S** permet de bloquer cette dernière. Le blocage est ôté en soulevant légèrement le panneau.



4.2 Tube de pied

Il est possible de régler la hauteur du tube du trépied et de le bloquer dans la position souhaitée. Pas besoin d'outil, une main suffit.

Le réglage de la hauteur s'effectue en soulevant la bague coulissante **15**.

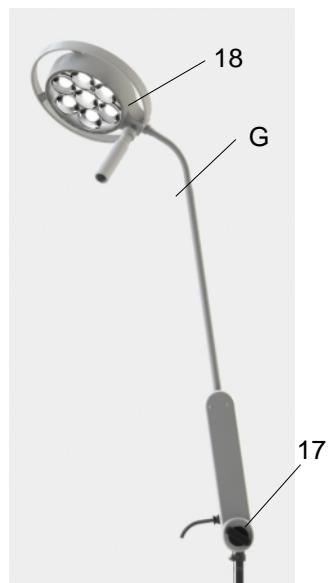
Vous pouvez abaisser ou remonter le tube du pied tant que la bague coulissante **15** est relevée.



4.3 Utilisation de la lampe

4.3.1 Interrupteur MARCHE/ARRÊT

En appuyant sur l'interrupteur **16** situé sur le boîtier du bloc secteur, vous allumez ou éteignez la lampe.



4.3.2 Positionnement

Utiliser le levier de blocage **17** sur le boîtier du transformateur pour positionner le bras de la lampe.

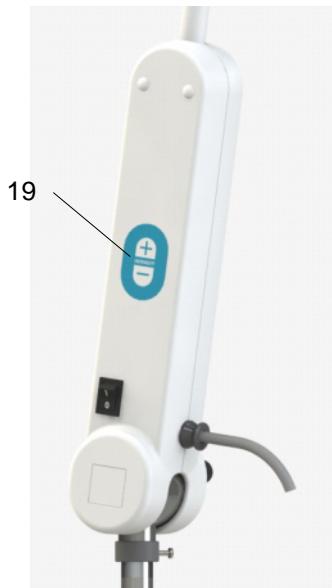
Régler la position du corps de la lampe à l'aide de la poignée **18**.

L'articulation flexible **G** maintient le corps de la lampe dans la position souhaitée.



Attention !

Il ne faut pas mettre la lampe dans une position inférieure à 90°. Autrement le tube peut se rompre.

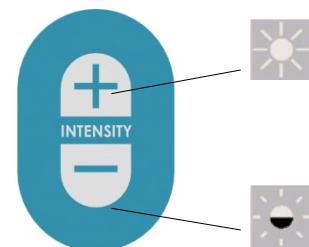


4.3.3 Régulation électronique de la luminosité

La lampe est équipée d'une régulation électronique de la luminosité.

Pour régler la luminosité sur le panneau de commande **19** situé sur le boîtier du transformateur, procéder de la façon suivante :

- Appuyer sur la touche **Intensity +** : la luminosité augmente ;
- Appuyer sur la touche **Intensity -** : la luminosité baisse.



5. Nettoyage

5.1 Trépied

La surface des pieds peut être facilement nettoyée en l'essuyant simplement à l'aide d'un chiffon humide. Pour le nettoyage, vous pouvez utiliser les produits de nettoyage usuels.



5.2 Corps de lampe

La lampe est munie d'une surface de haute qualité. Pour maintenir propre la surface de la lampe, nettoyer celle-ci avec un désinfection usuel.

5.3 Vitre de protection

La vitre de protection **20** est fabriquée dans un matériau plastique haute qualité.

Pour le nettoyage, observer les consignes suivantes :

- Toujours essuyer la vitre avec un linge humide **20** (ne jamais essuyer à sec) !
- Après le nettoyage, frotter la vitre de protection **20** avec un produit éliminant l'électricité statique. Utiliser un chiffon qui ne pèle pas.

6. La première mise en service et Entretien

Les lampes doivent être entretenues et vérifiées au moins une fois tous les deux ans. Cela inclut contrôle technique et mécanique.

À cet effet, veuillez également respecter la notice de montage pour la fixation au plafond / fixation au mur du fabricant. Il est possible que des périodes différents d'entretien sont mentionnés.

La base pour la révision de la lampe et son support est le DGUV V3 (ancien BGV-A3) ensemble avec EN 62353.

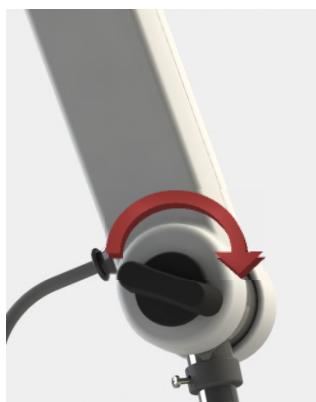


Lors de tous les travaux de maintenance et de contrôle, éteindre la lampe et débrancher le connecteur. Sécuriser la lampe contre une remise sous tension.

6.1 Activités à la première mise en service et travaux de maintenance

La lampe doit être vérifiée en particulier sur les points suivantes :

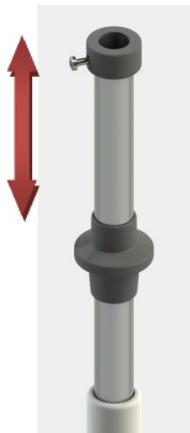
- Peinture écaillée
- Fissures sur les parties en plastique
- Déformation du système de support
- Contrôle de la connexion entre la lampe et le système de support
- Contrôle du fonctionnement
- Contrôle de sécurité



6.2 Réglages au niveau du bras de la lampe

◆ Réglage ultérieur du levier de blocage

Si le corps de la lampe est trop dur à manœuvrer ou si sa position est trop lâche, procéder à un nouveau réglage de l'effet de blocage du levier.



6.3 Réglages sur le modèle sur pied

◆ Réglage de la hauteur à une main

Un réglage ultérieur de l'élasticité du trépied n'est pas possible avec un réglage de la hauteur à une main. Généralement, un tel réglage n'est d'ailleurs pas nécessaire.

7. Caractéristiques

7.1 Caractéristiques techniques

Trépied avec pied à 5 branches

Type de lampe		Mach LED 115
Données		
Pied du trépied	Nombre de branches	5
	Longueur branche	310 mm
	Roulettes Ø	50 mm
Tube du trépied	Longueur env.	95 cm – 145 cm
	Diamètre	25 mm
	Rallonge	oui
	Raccorde de câble	Non
	Adapté pour références d'articles	115 310 1200
Bras de lampe + corps de lampe	Montage	<ul style="list-style-type: none"> Bras de lampe avec corps de lampe prémonté Bras de lampe sur le trépied

7.2 Instructions relatives à l'installation électrique

La lampe chirurgicale Mach LED 115C/115 génère un pic d'intensité lorsqu'elle est allumée.
La lampe chirurgicale Mach LED 115C/115 est livrée par défaut avec un bloc d'alimentation Dr. Mach.

Attention !

Selon la loi concernant les appareils médicaux MPG, la lampe appartient à la classe 1.

Pour éviter le risque d'un choc électrique, l'appareil doit être connecté exclusivement aux réseaux avec conducteur de protection.

7.3 Caractéristiques de l'éclairage

	Mach LED 115	Mach LED 115C
Intensité lumineuse au centre avec un intervalle de 0,5 m	60 000 lux	60.000 lux
Intensité lumineuse au centre avec un intervalle de 1 m	14.000 lux	14.000 lux
Diamètre du champ d'éclairage d_{10} à une distance de 0,5 mètres	103 mm	103 mm
Diamètre du champ d'éclairage d_{10} à une distance de 1 mètre	228 mm	228 mm
Diamètre du champ d'éclairage d_{50} à une distance de 0,5 mètre	60 mm	60 mm
Diamètre du champ d'éclairage d_{50} à une distance de 1 mètre	103 mm	103 mm
Intensité lumineuse résiduelle avec un ombrage	0 %	0 %
Intensité lumineuse résiduelle avec deux ombrages	78 %	78%
Intensité lumineuse résiduelle à la base d'un tube standardisé	100 %	100 %
Intensité lumineuse résiduelle à la base d'un tube standardisé avec un ombrage	0 %	0 %
Intensité lumineuse résiduelle à la base d'un tube standardisé avec deux ombrages	78 %	78 %
Profondeur d'éclairage 60 %	1180 mm	1180 mm
Indice de rendu des couleurs R_a	95	95
Indice de rendu des couleurs R_g	94	94
Intensité du rayonnement max. dans le champ à une distance d'un mètre	51 W/m ²	51 W/m ²
Intensité du rayonnement max. dans le champ à une distance de 0,30 mètre	330 W/m ²	330 W/m ²
Champ d'éclairage focalisable	10 cm	10 cm
Température de couleur (kelvins)	4000 K	3700, 4000, 4300 K
Augmentation de la température au niveau de la tête	0,5 °C	0,5 °C
Nombre de LED	7	7
Durée de vie des LED	50 000 h	50 000 h
Diamètre du corps de lampe	22 cm	22 cm

Remarque :

Ces caractéristiques techniques sont soumises à certaines variations. Pour des raisons liées au processus de fabrication, les valeurs réelles peuvent s'écartez légèrement des valeurs ci-dessus.

Les valeurs de R_a et R_g peuvent diverger d'environ $\pm 5\%$.

Les valeurs de température de couleur peuvent s'écartez d'environ ± 200 K.

7.4 Caractéristiques électriques

Mach LED 115	
Puissance absorbée	10 W
Tension de service	12 V continu
Intensité	0,42 A

7.5 Conditions environnantes

Service

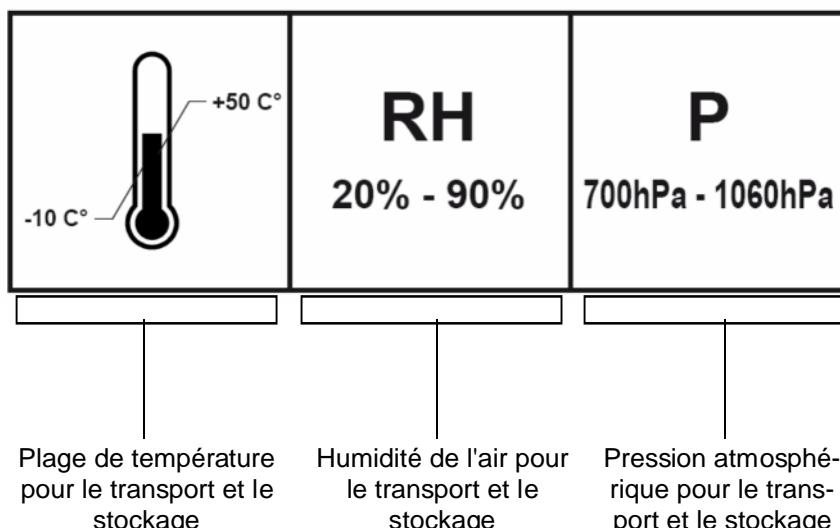
	mini	maxi
Température	+10°C	+30°C*
Humidité relative de l'air	30 %	75 %
Pression atmosphérique	700 hPa	1060 hPa

*En cas de températures plus élevées, sur consultation

Transport / stockage

	mini	maxi
Température	-10°C	+50°C
Humidité relative de l'air	20 %	90 %
Pression atmosphérique	700 hPa	1060 hPa

Instructions relatives à l'emballage



7.6 Remarques importantes



Lorsque plusieurs lampes chirurgicales fonctionnent simultanément, l'intensité totale du rayonnement peut dépasser la valeur de 1000 W/m² en superposant les champs d'éclairage de plusieurs lampes. Il existe alors un risque d'émission de chaleur importante dans le champ d'éclairage.

Avec la superposition des champs d'éclairage de plusieurs lampes, la valeur du rayonnement UV(<400nm) peut dépasser 10 W/m².

Si plusieurs lampes ou machines seront installés ensemble, la partie 16 de la norme EN 60601-1 :2013 doit être appliquée et éventuellement il faut vérifier si ces exigences sont respectées.

A la première mise en service l'installation doit être contrôlé selon EN 62353 .



Le protocole du contrôle en usine pour la sécurité électrique peut être fourni sur demande. Dans ce cas, il faut préciser le numéro de série de la lampe concernée.

8. Marquage CE



Les produits de la gamme Mach LED 115C / 115 sont conformes à la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux du Conseil des Communautés européennes. La norme EN 60601-2-41 est appliquée.
La société Dr. Mach est certifiée EN ISO 13485:2012 + AC:2012.

9. Élimination



La lumière ne contient pas de substances nocives.

En fin de vie du produit, il convient d'éliminer les différents éléments de la lampe selon les règles applicables.

Veillez à ce que les différents matériaux soient soigneusement séparés.

Les cartes électroniques doivent être recyclées. Il convient d'éliminer le corps de lampe et les autres parties de la lampe en fonction de leurs matériaux constitutifs.

10. Tableaux de compatibilité électromagnétique

Les lampes chirurgicales et d'auscultation Dr. Mach sont soumises à des mesures de précaution particulières en matière de CEM et doivent être installées conformément aux consignes de CEM présentées dans les documents joints.

Le fonctionnement des lampes chirurgicales et d'auscultation peut être influencé par les installations de communication haute fréquence portables et mobiles.



L'utilisation des accessoires différents aux accessoires mentionnés ,cause l'émission augmentée ou une résistance contre brouillages réduit du produit.



Pour le fonctionnement destinée de la lampe scialytique Mach LED 115C/115 il est requis que la lampe Mach LED 115C/115 ne soit pas montée directement à côté ou avec des autres appareils. Si l'utilisation à côté ou avec des autres appareils est nécessaire , la lampe Mach LED 115C/115 doit être surveillé.

Tableau 1 – Directives et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques –

Directives et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques		
La lampe MACH LED 115C/ 115 est conçue pour un fonctionnement dans un environnement conforme aux indications ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de la lampe MACH LED 115C/115 doit s'assurer qu'elle utilisée dans un environnement de ce type.		
Mesures des émissions perturbatrices	Compatibilité	Directives d'environnement électromagnétique
Émissions d'harmoniques selon CEI 61000-3-2	Classe A	La lampe MACH LED 115C/115 est adaptée à une utilisation dans toutes les installations, également privée et assimilées, directement raccordées à un réseau d'alimentation électrique public fournissant également des bâtiments d'habitation.
Limitations sur les fluctuations et oscillations de tension selon CEI 61000-3-3	Compatible	
Émissions HF selon CISPR 15-1	Compatible	La lampe MACH LED 115C/115 n'est pas adaptée à un raccordement à d'autres appareils.

Tableau 2 – Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique pour tous les APPAREILS et SYSTÈMES

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique			
La lampe MACH LED 115C/115 est conçue pour un fonctionnement dans un environnement électromagnétique répondant aux spécifications ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de la lampe MACH LED 115C/115 doit s'assurer qu'elle soit utilisée dans un tel environnement.			
Contrôle des interférences	Niveau de test CEI 60601	Niveau de compatibilité	Directives d'environnement électromagnétique
Décharge d'électricité statique (ESD) selon CEI 61000-4-2	±6 kV décharge par contact ±8 kV décharge aérien	±6 kV décharge par contact ±8 kV décharge aérien	Il convient que les sols soient en bois ou en béton ou revêtus de carrelage. Si le sol est revêtu de matériau synthétique, l'humidité relative de l'air doit être supérieure à 30 %.
Perturbations transitoires électriques rapides selon CEI 61000-4-4	±2 kV pour les conducteurs réseau ±1 kV pour les conducteurs d'entrée / sortie	±2 kV pour les conducteurs réseau non applicable	La qualité de la tension d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtensions selon CEI 61000-4-5	±1 kV tension de mode normal ±2 kV tension de mode commun	±1 kV Tension de mode normal ±2 kV Tension de mode commun	La qualité de la tension d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Baisses de tension, brèves interruptions et oscillations de la tension d'alimentation selon CEI 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % baisse de U_T) pour ½ période 40 % U_T (60 % baisse de U_T) pour 5 périodes 70 % U_T (30 % baisse de U_T) pour 25 périodes < 5 % U_T (> 95 % baisse de U_T) pour 5 secondes	< 5 % U_T (> 95 % baisse de U_T) pour ½ période 40 % U_T (60 % baisse de U_T) pour 5 périodes 70 % U_T (30 % baisse de U_T) pour 25 périodes < 5 % U_T (> 95 % baisse de U_T) pour 5 secondes	La qualité de la tension d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur de la lampe MACH LED 115C/115 a besoin d'un fonctionnement continu de la lampe en cas de pannes d'électricité, nous recommandons d'assurer l'alimentation électrique de la lampe MACH LED à partir d'une alimentation sans interruption ou d'une batterie.
Champ magnétique à cette fréquence d'alimentation (50/60 Hz) selon CEI 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent correspondre à ceux observés dans les environnements commerciaux ou hospitaliers.
REMARQUE U_T est la tension alternative du réseau avant utilisation du niveau de tension d'essai.			

Tableau 4 – Directives et déclaration du fabricant – Compatibilité électromagnétique — pour les APPAREILS ou les SYSTÈMES non nécessaires AU MAINTIEN DES FONCTIONS VITALES

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique			
La lampe MACH LED 115C/115 est conçue pour un fonctionnement dans un environnement électromagnétique répondant aux spécifications ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de la lampe MACH LED 115C/115 doit s'assurer qu'elle soit utilisée dans un tel environnement.			
Contrôle des interférences	Niveau de test CEI 60601	Niveau de compatibilité	Environnement électromagnétique – Guide
Perturbations HF induites selon CEI 61000-4-6	3 V 150 kHz à 80 MHz	3 V	<p>Il convient de ne pas utiliser les appareils radioélectriques portables et mobiles à proximité de la lampe MACH LED 115C/115, câbles compris, sans respecter la distance de protection recommandée, calculée au moyen de l'équation appliquée</p> <p>Distance de protection recommandée :</p> $d = 1,17\sqrt{P}$ <p>$d = 1,17\sqrt{P}$ pour les fréquences entre 80 MHz et 800 MHz</p> <p>$d = 2,34\sqrt{P}$ pour les fréquences entre 800 MHz et 2,5 GHz</p> <p>P étant la puissance nominale de l'émetteur en watts (W), selon les données du fabricant, et d la distance de protection recommandée en mètres (m).</p> <p>Il convient que l'intensité du champ de l'émetteur radioélectrique fixe soit, à toutes les fréquences et d'après une inspection sur place^a, inférieure au niveau de compatibilité.^b</p> <p>Des perturbations sont possibles à proximité des appareils portant ce symbole.</p> 
Perturbations HF rayonnées selon CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	
<p>REMARQUE 1 À 80 MHz et à 800 MHz, c'est le domaine de fréquence supérieur qui s'applique.</p> <p>REMARQUE 2 Ces directives peuvent ne pas être applicables dans certains cas. La propagation des grandeurs électromagnétiques est influencée par l'absorption et la réflexion par/sur les bâtiments, les objets et les personnes.</p> <p>^a La théorie ne permet pas de prévoir précisément l'intensité du champ des émetteurs fixes, comme les stations de base des radiotéléphones et des appareils radioélectriques mobiles, les stations de radio amateur, les émetteurs radio AM, FM et de télévision. Pour connaître l'environnement électromagnétique créé par les émetteurs fixes, il convient d'envisager une étude du site. Si l'intensité du champ mesurée sur le site d'utilisation de la lampe MACH LED 115C/115, dépasse les niveaux de compatibilité ci-dessus, il convient d'observer le fonctionnement de la lampe MACH LED 115C/115 pour établir qu'il est correct.. Si des anomalies sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, comme la modification de l'orientation ou de l'emplacement de la lampe MACH LED 115C/115.</p> <p>^b Au-dessus de la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ magnétique doit être inférieure à 3 V/m.</p>			

Tableau 6 – Distance de protection recommandée entre les appareils de télécommunication HF portables et mobiles et l'APPAREIL ou le SYSTÈME - pour les APPAREILS ou SYSTEMES non nécessaires au MAINTIEN DES FONCTIONS VITALES

Distance de protection recommandée entre les appareils de télécommunication HF portables et mobiles et la lampe MACH LED 115C/115				
Puissance nominale de l'émetteur W	Distance de protection en fonction de la fréquence d'émission m			
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,34\sqrt{P}$	
0,01	0,12	0,12	0,23	
0,1	0,37	0,37	0,74	
1	1,17	1,17	2,33	
10	3,69	3,69	7,38	
100	11,67	11,67	23,33	

Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale ne figure pas dans le tableau ci-dessus, il est possible de calculer la distance de protection recommandée d en mètres (m) au moyen de l'équation de la colonne concernée, où P est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W) d'après les données du fabricant.

REMARQUE 1 À 80 MHz et à 800 MHz, c'est le domaine de fréquence supérieur qui s'applique.

REMARQUE 2 Ces directives peuvent ne pas être applicables dans certains cas. La propagation des grandeurs électromagnétiques est influencée par l'absorption et la réflexion par/sur les bâtiments, les objets et les personnes.