

Gebruiksaanwijzing
MACH LED 115/115C
LED-spot



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

Inhoudsopgave

1. Veiligheidsaanwijzingen.....	pagina 2
2. Korte beschrijving van de lamp Mach LED 115/115C	pagina 7
3. Montagehandleiding.....	pagina 8
3.1 Montage van het statief.....	pagina 8
3.2 Montage van de lamp.....	pagina 9
3.3 Wandbevestiging	pagina 9
3.3.1 Wandbevestiging met extra arm (optie tegen meerprijs)	pagina 9
3.4 Tafelbevestiging.....	pagina 10
3.5 Railbevestiging	pagina 10
3.6 Bevestiging aan ronde en rechthoekige buizen.....	pagina 10
3.7 Bevestigingen van de aanschroefplaat	pagina 10
4. Gebruiksaanwijzing.....	pagina 11
4.1 Poot.....	pagina 11
4.2 Statefbuis.....	pagina 11
4.3 Lamp bedienen	pagina 12
4.3.1 AAN/UIT-schakelaar.....	pagina 12
4.3.2 Positionering	pagina 12
4.3.3 Elektronische helderheidsregeling	pagina 13
4.3.4 Instelling van de kleurtemperatuur (alleen LED 115C)	pagina 13
5. Reiniging	pagina 14
5.1 Statief	pagina 14
5.2 Armatuur.....	pagina 14
5.3 Veiligheidsafdekking	pagina 14
6. Ingberuikname en Onderhoud.....	pagina 15
6.1 Werkzaamheden bij het ingebruikname en onderhoud	pagina 15
6.2 Instellingen bij de lamparm.....	pagina 15
6.3 Instellingen bij het statief.....	pagina 15
7. Gegevens.....	pagina 16
7.1 Technische gegevens	pagina 16
7.2 Elektrische gegevens.....	pagina 18
7.3 Gewichten.....	pagina 18
7.4 Omgevingsvoorwaarden	pagina 18
7.5 Aan wijzingen vor elektrische installatie.....	pagina 19
7.6 Belangrijke aanwijzingen.....	pagina 19
8. CE-markering	pagina 12
9. Afvalverwijdering.....	pagina 12
10. Aanwijzingen en tabellen m.b.t. de elektromagnetische compatibiliteit.....	pagina 13

Geachte klant!

Gefeliciteerd met de aankoop van de nieuwe lamp MACH LED 115C/115.

De nieuwe OK-lamp-generatie met LED-techniek ondersteunt door innovatieve techniek en ontwerp uw professionaliteit.

De voordelen van de LED-techniek: veranderbare lichtkleuren, een levensduur van ten minste 40.000 uren en een nauwelijks waarneembare warmteontwikkeling, zowel boven het hoofd van de chirurg als in het wondgebied.

De voordelen van de tot nu toe door Dr. Mach toegepaste lichttechniek met halogeen- en gasontladingslampen zijn behouden gebleven: natuurlijke kleurweergave, exact verlichten van het wondgebied en gemakkelijke positionering van de armatuur.

1. Veiligheidsaanwijzing

Voor hantering van de lamp moet de gebruiksaanwijzing in acht worden genomen.

LET OP:

Dit apparaat is niet bestemd voor gebruik in bereiken waar ontploffingsgevaar heerst.
Conform de Duitse wet op medische producten (MPG) valt de lamp onder groep 1.

Bewaar de lamp in de verpakking ten minste 24 uur vóór de montage in de betreffende ruimte, zodat de lamp kan acclimatiseren.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, om alle voordelen van uw lampsysteem te kunnen benutten en om eventuele schade aan het apparaat te vermijden.

De reparatie van de lamp en vooral montagewerkzaamheden mogen uitsluitend door ons worden uitgevoerd, of door een instantie die hiervoor door ons uitdrukkelijk is gemachtigd.

De fabrikant is alleen verantwoordelijk voor de veiligheid van de lamp, wanneer reparaties en wijzigingen door hemzelf worden uitgevoerd, of door een instantie die het naleven van de veiligheidsvoorschriften garandeert.



Een verandering van de lamp is niet toegestaan!

Geen aansprakelijkheid van de fabrikant bij persoonlijk letsel of materiële schade, wanneer de lamp oneigenlijk of verkeerd wordt bediend of oneigenlijk wordt gebruikt.

Verzeker u er vóór elk gebruik van dat de lamp zich in correcte staat bevindt.

Algemene aanwijzingen

Alle Dr. Mach lampen op statief worden geleverd met alle onderdelen die voor montage en aansluiting noodzakelijk zijn.

Uit verpakkingsoverwegingen wordt de vijfpoet van het statief gedemonteerd geleverd. De statiefbuis is altijd als eenheid gemonteerd en hoeft alleen nog met zijn onderste bevestigingsschroef aan de poet te worden bevestigd.

De lamp (statiefbuis of dwarsarm) wordt geleverd met geïntegreerde aansluitkabel en randaardestekker.

Het gebruikte stopcontact moet geïnstalleerd zijn conform de eisen van IEC of VDE 0100-710.

Er moet worden gecontroleerd of binnen het werkbereik van de lamp een stopcontact met randaarde aanwezig is.

Symbolen en aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing:



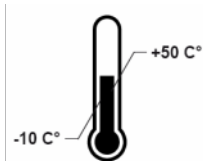
Dit symbool signaleert mogelijke bronnen van gevaar. Neem hiervoor ook goed nota van de veiligheidsaanwijzingen en de specificatie van de gevaren in de bijbehorende montagehandleiding of gebruiksaanwijzing van de Fa. Ondal.



Dit symbool signaleert een mogelijk gevaar door elektrische stroom. Neem hiervoor ook goed nota van de veiligheidsaanwijzingen en de specificatie van de gevaren in de bijbehorende montagehandleiding of gebruiksaanwijzing van de Fa. Ondal.



Dit symbool wijst op belangrijke montage-aanwijzingen, nuttige informatie en gebruikstips.



Temperatuurbereik bij transport en opslag



Aanwijzing voor afvoer van de apparaten



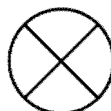
Symbolen en aanwijzingen op het Apparaat:



Dit symbool wijst erop dat goed nota moet worden genomen van de gebruiksaanwijzing..



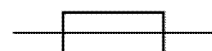
Wisselstroom



Halogeenlamp



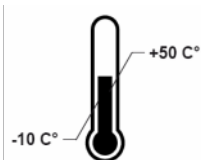
Beschermende aderaarluiting



Zekering



Aanwijzing m.b.t. China RoHS/Pollution control Loge China



Temperatuurbereik bij transport en opslag



Aanwijzing voor afvoer van de apparaten



Seriennummer van het product



Onderdeelnummer van het product



Adres van de fabrikant en in de handel brengen van het product

2. Korte beschrijving van de lamp MACH LED 115C/115

Gebruik volgens de voorschriften van de lamp Mach LED 115C/115:

De lamp Mach LED 115C/115 werd ontwikkeld om een onderzoeksgebied in het ziekenhuis of in een artspraktijk te verlichten.

Aanwijzingen bij het gebruik van de lamp Mach LED 115C/115:

De lamp Mach LED 115C/115 zijn ervoor bestemd het operatieveld en het lichaam van de patiënt te verlichten met een schaduwvrij, "koud" licht met een hoog prestatievermogen.

Belangrijke prestatiekenmerken:

De onderzoekslampen Mach LED 115C/115 dienen voor de beschikbaarstelling van verlichtung.

Gebruik volgens de voorschriften van de lamp Mach LED 115C/115:

- Bij de lampen LED 115C/115 gaat het om onderzoekslampen conform EN 60601-2-41, die als afzonderlijke lampen niet fail-safe zijn.
- De lamp is bestemd voor ondersteuning van behandeling en diagnose evenals voor gebruik in operatiekameras.
- De lamp wordt gebruikt in medisch gebruikte ruimtes (groep 0, 1 en 2 conform DIN VDE 0100-710).
- De lamp wordt bevestigd de meeste statief, aan tafel, aan rail, aan ronde en rechthoekige buizen, alsook met de aanschroefplaat.
- Een onderhoud van de lamp moet om de 2 jaar plaatsvinden.
- De elektrische aansluiting wordt tot stand gebracht via een vaste aansluiting.

De lampen MACH LED 115C/115 wordt geleverd in de volgende versies:

- Mach LED 115C met, helderheidsregeling en instelling van de kleurtemperatuur
- Mach LED 115 met helderheidsregeling.



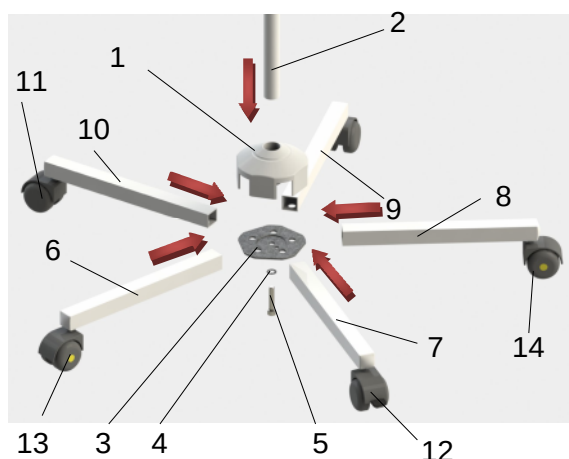
Instelling van de kleurtemperatuur allen op LED 115C beschikbaar.

3. Montagehandleiding

Leveringsomvang

- 1x 5-poot-middenstuk van kunststof
- 2x arm met vastzetbaar wiel
- 2x arm met elektrisch geleidende wiel
- 1x arm met wiel
- 1x klemplaatje met nokken
- 1x cilinderkopschroef M8 met getande borgring
- 1x statiefbuis
- armatuur met arm
- montagehandleiding/gebruiksaanwijzing statief
- gebruiksaanwijzing armatuur

3.1 Montage van het statief

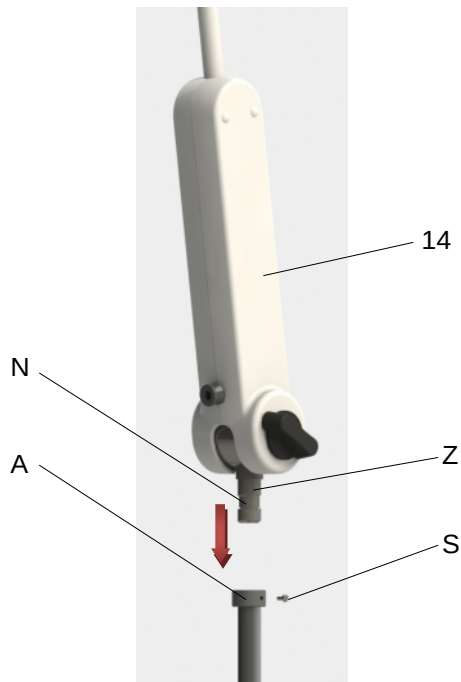


- Steek het 5-poot-middenstuk **1** op de statiefbuis $\varnothing 25$ **2**. Het feit dat het moeilijk gaat, zorgt ervoor dat alles zonder speling past.
- Monteer het klemplaatje met nokken **3** (nokken wijzen naar binnen) met de getande borgring **4** en de cilinderkopschroef M8 **5** voor, zodat de arm **6** nog gemakkelijk in het pootmiddenstuk kan worden gestoken.
- Steek de ontbrekende vier armen **7-10** in de links getoonde volgorde in het pootmiddenstuk. De armen worden door de nokken van het klemplaatje vastgehouden.

Aanwijzing: Let erop dat de beide wielen met remmen **11** en **12** evenals de beide elektrisch geleidende wielen **13** en **14** tegenover elkaar worden gemonteerd.

- Schroef het klemplaatje met een binnenzeskantsleutel SW6 vast (ca. 15 Nm).
De nokken van het klemplaatje moeten in de boorgaten van de armen liggen, zodat elke arm met de statiefbuis en het pootmiddenstuk wordt vastgeklemd.
De nokken zijn tevens bedoeld als bescherming, om te voorkomen dat de armen eruit kunnen worden getrokken.

3.2 Montage van de lamp



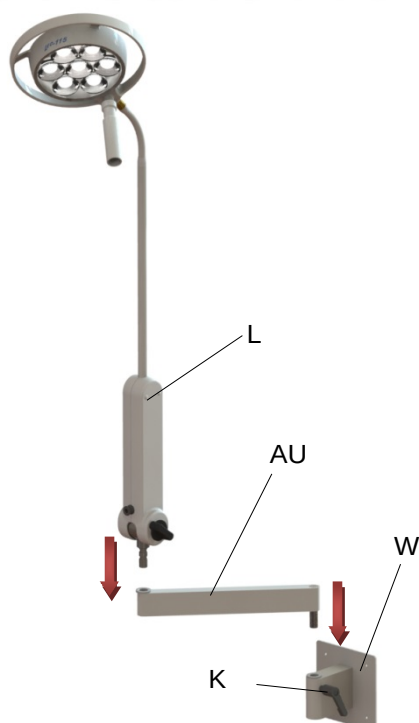
Nadat de lamp erop is gestoken, wordt de schroef **S** in de houder (statief, wand, tafel, voedingsrail, ronde of rechthoekige buis en aanschroefplaat) vastgedraaid. Dit voorkomt dat de lamp per ongeluk wordt verwijderd.

Er moet voor worden gezorgd dat de pen **Z** aan de onderkant van de behuizing van het voedingsapparaat **14** helemaal in de opname **A** is geschoven, zodat de borgschroef **S** in de hiervoor bestemde groef **N** grijpt.

3.3 Wandbevestiging

- Teken de boorgaten van de wandconsole op de wand af.
- Boor de gaten en plaats pluggen (niet meegeleverd).
- Ga bij de montage van de lamp te werk zoals bij punt 2.2 beschreven.

3.3.1 Wandbevestiging met extra arm (optie tegen meerprijs)



Voor het wandmodel van de lamp LED 115/115C is tegen meerprijs een wandarm verkrijgbaar die de actieradius van de lamp vergroot.

Ga bij de montage van de wandarm als volgt te werk:

- Teken het boorschema van de wandconsole **W** op de muur af.
- Maak de boorgaten en plaats de pluggen (niet bij de levering inbegrepen).
- Steek arm **AU** op de wandconsole **W**.
- Steek de lamp **L** in de houder van de arm.

De positie van de wandarm **AU** kan met de klemhefboom **K** worden vastgezet.

3.4 Tafelbevestiging

- Schroef de tafelklem op de tafel.
- Ga bij de montage van de lamp te werk zoals bij punt 2.2 beschreven.

3.5 Railbevestiging

- Klem de lamphouder op de gewenste positie op de rail.
- Ga bij de montage van de lamp te werk zoals bij punt 2.2 beschreven.

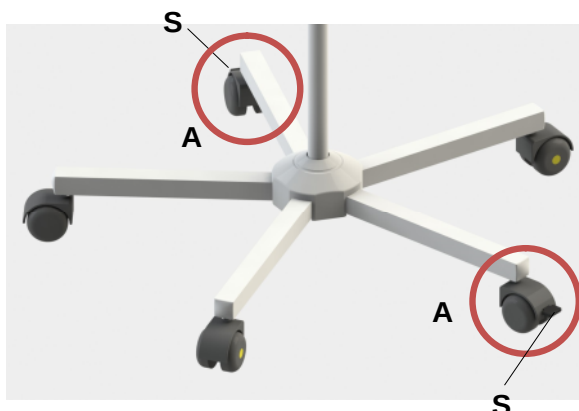
3.6 Bevestiging aan ronde en rechthoekige buizen

- Schroef de lamphouder op de gewenste positie aan de buis vast.
- Ga bij de montage van de lamp te werk zoals bij punt 2.2 beschreven.

3.7 Bevestiging van de aanschroefplaat

- Boor de bevestigingsgaten en bevestig alles met schroeven.
- Ga bij de montage van de lamp te werk zoals bij punt 2.2 beschreven.

4. Gebruiksaanwijzing



4.1 Poot

Het vijfpoot-statief heeft twee tegenover elkaar liggende vastzetbare wielen **A**.

Door op het plaatje **S** dat voor het wiel uitsteekt, te drukken wordt het wiel vastgezet. Door het plaatje iets op te tillen wordt het vastgezette wiel weer losgezet.

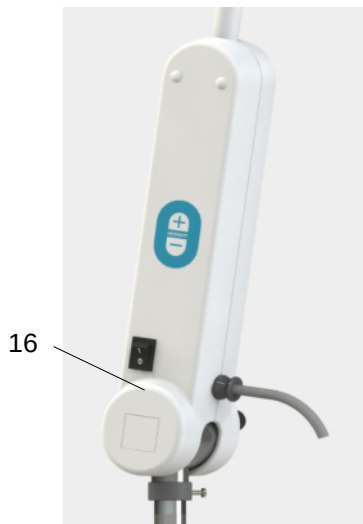


4.2 Statiefbuis

De statiefbuis kan traploos in hoogte worden versteld en nauwkeurig in een positie worden vastgezet. Hiervoor is maar één hand nodig.

De hoogteverstelling gebeurt door de schuifring **15** op te tillen.

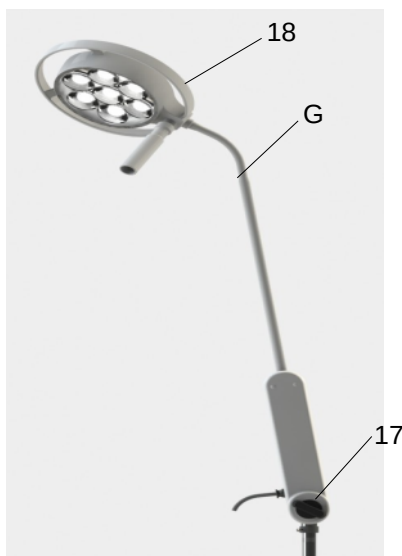
U kunt de statiefbuis omhoog of omlaag zetten zolang de schuifring **15** is opgetild.



4.3 Lamp bedienen

4.3.1 AAN/UIT-schakelaar

Door op de schakelaar **16** op de behuizing van het voedingsapparaat te drukken wordt de lamp in- en uitgeschakeld.



4.3.2 Positionering

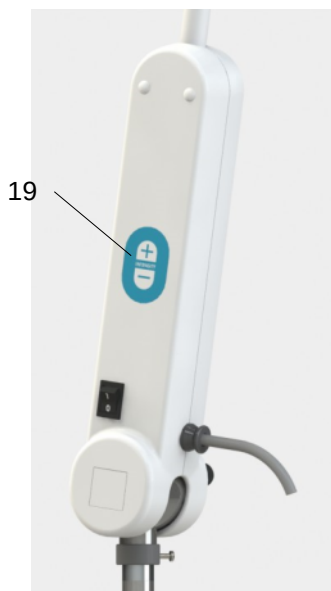
Gebruik voor positionering van de lamparm de spanhefboom **17** op de trafobehuizing.

Stel de positie van de armatuur met de handbeugel **18** in.
Het flexibele scharnier **G** houdt de armatuur in de gewenste positie.



Let op!

Plaatsing van de lamp in een hoek kleiner dan 90° is niet toegestaan, omdat dan het gevaar bestaat dat de flexibele slangverbinding breekt

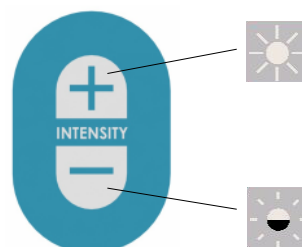


4.3.3 Elektronische helderheidsregeling

De lamp is voorzien van een elektronische helderheidsregeling.

De helderheid kan op het bedieningsveld **19** op de trafobehuizing als volgt worden ingesteld:

- indrukken van toets **Intensity +**: helderheid neemt toe;
- indrukken van toets **Intensity -**: helderheid neemt af.



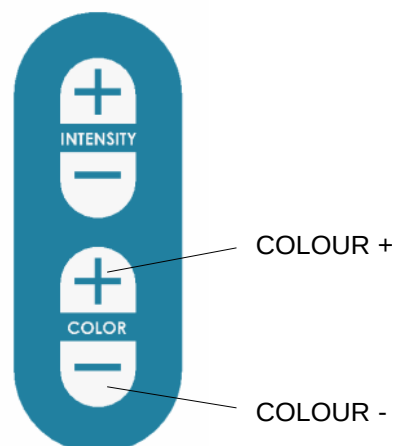
4.3.4 Instelling van de kleurtemperatuur (alleen LED 115C)

De lamp LED 115C is uitgerust met de functie voor verstelling van de kleurtemperatuur.

De volgende kleurtemperaturen kunnen worden ingesteld: 3600 K, 3900 K en 4200 K.

De kleurtemperatuur kan op het bedieningsveld **19** op de trafobehuizing als volgt worden ingesteld:

- drukken op de toets **Colour +**: de eerstvolgende hogere kleurtemperatuur wordt ingesteld
- drukken op de toets **Colour -**: de eerstvolgende lagere kleurtemperatuur wordt ingesteld



5. Reiniging

5.1 Statief

Het oppervlak van de statieven kan gemakkelijk schoon worden gehouden door vochtig afvegen. U kunt de gebruikelijke reinigingsmiddelen voor de reiniging gebruiken. Voor een eventuele desinfectie worden middelen aanbevolen die ofwel in water of in max. 20% alcohol zijn opgelost.



5.2 Armatuur

De lamp is voorzien van een hoogwaardig oppervlak. Het oppervlak van de lamp kan gemakkelijk schoon worden gehouden door vochtig afvegen met een gebruikelijk reinigingsmiddel.

5.3 Veiligheidsafdekking

De veiligheidsafdekking **20** bestaat uit een hoogwaardige kunststof.

De reiniging geschiedt met lauwwarm water en een zachte viscosespons. Bij de reiniging moet op het volgende worden gelet:

- Veeg de veiligheidsafdekking **20** altijd vochtig af (nooit droog afvegen!).
- Veeg na de reiniging de veiligheidsafdekking 20 met een antistatisch middel af. Gebruik daarbij een pluisvrije doek..

6. Ingebruikname en Onderhoud

De lamp Mach LED 115/115C is met een spanhefboom op de behuizing van het voedingsapparaat uitgerust. Na de montage moet deze spanhefboom eventueel worden ingesteld.

De lamp moet uiterlijk om de twee jaar worden onderworpen aan een onderhouds- en inspectiebeurt. Dit omvat een technische en mechanische testen

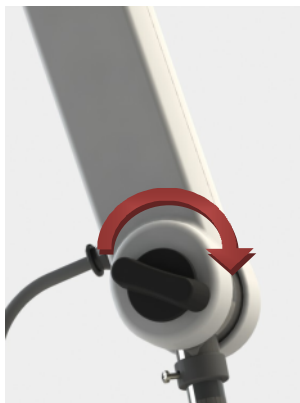


Bij alle onderhouds- en inspectiewerkzaamheden moet de lamp worden uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact worden getrokken. Beveilig de lamp tegen opnieuw inschakelen.

6.1 Werkzaamheden bij het ingebruikname en onderhoud van de lamp:

De lamp moet met name op de volgende punten worden gecontroleerd:

- lakschade
- scheuren bij kunststof delen
- vervorming en beschadigingen
- controle van de verbinding van de lamp met het draagsysteem
- beveiligingssegment controleren en smeren
- correct functioneren
- elektrische veiligheid



6.2 Instellingen bij de lamparm

♦ Spanhefboom bijstellen

Als de armatuur te zwaar loopt of zijn positie niet meer kan houden, dan moet de remwerking van de spanhefboom worden bijgesteld.



6.3 Instellingen bij het statief

♦ Eenhand-hoogteverstelling

Bijstellen van de veerkracht is bij statieven met eenhand-hoogteverstelling is niet mogelijk. Gewoonlijk is dit ook niet nodig.

7. Gegevens

7.1 Technische gegevens

5-poot statief

Lamptype		Mach LED 115/115C
Gegevens		
Statiefpoot	Aantal armen	5
	Armlengte	310 mm
	Wielen Ø	50 mm
Statiefbuis	Lengte ca.	95 cm – 145 cm
	Diameter	25 mm
	Uittrekbaar	ja
	Kabelaansluiting	nee
	Passend voor artikelnummer	115 310 1200
Lamparm + armatuur	Montage	- Lamparm met armatuur voormonteerd - Lamparm aan statief

Armatuur Mach LED 115

	Mach LED 115C	Mach LED 115
Centrale verlichtingssterkte Op een 0,5 meter afstand	60.000 Lux	60.000 Lux
Centrale verlichtingssterkte Op een meter afstand	14.000 Lux	14.000 Lux
Lichtveld diameter d_{10} in 0,5 meter afstand	103 mm	103 mm
Lichtveld diameter d_{10} in 1 meter afstand	228 mm	228 mm
Lichtveld diameter d_{50} in 0,5 meter afstand	60 mm	60 mm
Lichtveld diameter d_{50} in 1 meter afstand	103 mm	103 mm
Resterende verlichtingssterkte bij één screen	0 %	0 %
Resterende verlichtingssterkte bij twee screen	78 %	78 %
Resterende verlichtingssterkte op de bodem van een bepaalde tubus	100%	100%
Resterende verlichtingssterkte op de bodem van een bepaalde tubus en één screen	0 %	0 %
Resterende verlichtingssterkte op de Bodem van een bepaalde tubus en twee screens	78 %	78 %
Verlichtingsdiepte 60%	1180 mm	1180 mm
Kleurweergave-index R_a	95	95
Kleurweergave-index R_g	90	90
Max.bestralingssterkte in het veld op een afstand van 1 meter	51 W/m ²	51 W/m ²
Max. bestralingssterkte in het veld op een afstand van 0,30 meter	330 W/m ²	330 W/m ²
Lichtveldgrootte	10 cm	10 cm
Kleurtemperatuur (Kelvin)	3700, 4000, 4300 K	4000 K
Temperatuurverhoging boven het hoofd	0,5 °C	0,5 °C
Aantal LED's	7	7
Levensduur LED's	≥ 40.000 h	≥ 40.000 h
Licht lichaam diameter	22 cm	22 cm

Opmerking:

De technische gegevens zijn onderhevig aan bepaalde schommelingen. Om productietechnische redenen kunnen de daadwerkelijke waarden iets afwijken van de bovengenoemde waarden.

De waarden voor R_a kunnen afwijkingen van ca. ± 5% hebben.

De waarden voor de kleurtemperatuur kunnen afwijkingen van ca. ± 200K hebben.

7.2 Elektrische gegevens

Mach LED 115	
Opgenomen vermogen	10 W
Werkspanning	24 V DC
Stroomsterkte	0,42 A

7.3 Gewichten

lamp	gewicht
Mach LED 115/115C	6,0 kg*

*met 5 poot-statief

7.4 Omgevingsvoorwaarden

Werking

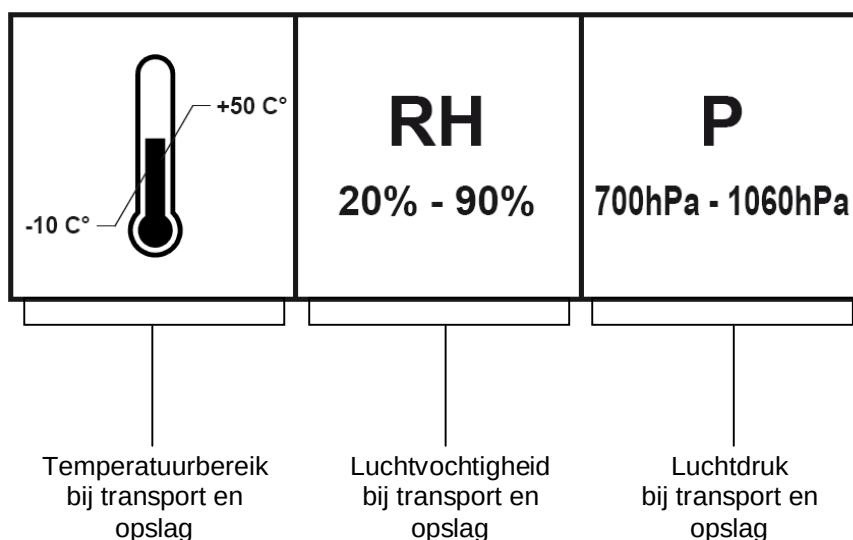
	Min.	Max.
Temperatuur	+10°C	+30°C*
Relatieve luchtvochtigheid	30 %	75 %
Luchtdruk	700 hPa	1060 hPa

* bij hogere temperaturen gelieve ons te contacteren

Transport/opslag

	Min.	Max.
Temperatuur	-10°C	+50°C
Relatieve luchtvochtigheid	20%	90 %
Luchtdruk	700 hPa	1060 hPa

Aanwijzingen op de verpakking



7.5 Aan wijzingen voor elektrische installatie

De lamp Mach LED 115C/115 is bij het inschakelen blootgesteld aan een stroompiek.
De lamp Mach LED 115C/115 wordt standaard geleverd met een Dr.Mach voedingsapparaat.

Let op!

De lamp is een apparaat van beschermklasse I.. Om het risico van een elektrische schok te vermijden, mag dir apparaat uitsluitend worden aangesloten op een elektriciteitsnet met randaarde.

7.6 Belangrijke aanwijzingen



Wanneer meerdere lampen samen worden gebruikt, kan de totale bestralingssterkte door overlapping van de lichtvelden van meerdere lampen de waarde van 1000 W/m² overschrijden. Daardoor bestaat een risico van grote warmte-ontwikkeling in het lichtveld.

Door de overlapping van de lichtvelden van meerdere lampen kunnen de grenswaarden voor UV-straling (< 400 nm) van 10 W/m² worden overschreden.



Het inspectierapport van de fabriekscontrole voor de elektrische veiligheid kan desgewenst worden opgevraagd. Wij hebben hiervoor alleen het serienummer van de lamp nodig waarvoor het rapport gewenst is.

Wanneer verdere lampen of apparaten bij de installatie samen worden aangesloten, dan dient hoofdstuk 16 van EN 60601-1:2006 te worden toegepast en dient eventueel het naleven van de eisen te worden gecontroleerd.

Bij de eerste inbedrijfstelling moet de installatie volgens EN 62353 worden gekeurd.

Bij de installatie van de lamp is de polariteit van groot belang. Mocht de lamp na de installatie niet functioneren, dan moet de polariteit aan secundaire zijde van het voedingsapparaat worden verwisseld.

8. CE-markering



De producten Mach LED 115/115C voldoen aan de richtlijn 93/42/EEG betreffende medische hulpmiddelen van de Raad van de Europese Gemeenschappen. Van toepassing is de EN 60601-2-41.

De firma Dr. Mach is gecertificeerd conform DIN EN ISO 13485:2012 + AC:2012.

9. Afvalverwijdering



Aan het einde van de levensduur van het product moeten de bestanddelen van de OK-lamp correct worden afgevoerd.

Let nauwkeurig op een zorgvuldige materiaalscheiding.

De elektrische printplaten moeten dienovereenkomstig worden gerecycled.

De armatuur en de resterende bestanddelen van de lamp moeten afgestemd op het soort materiaal worden afgevoerd.

10. Aanwijzingen en tabellen m.b.t. de elektromagnetische compatibiliteit

De Dr. Mach OK- en onderzoekslampen zijn onderworpen aan bijzondere voorzorgsmaatregelen wat betreft de EMC en moeten worden geïnstalleerd volgens de EMC-aanwijzingen in de begeleidende documentatie.

De werking van de OK- en onderzoekslampen kan worden beïnvloed door draagbare en mobiele HF-communicatie-apparatuur.



Het gebruik van ander toebehoren dan het aangegeven toebehoren leidt tot een verhoogde interferentie of een gereduceerde immuniteit van het apparaat.



Voor het gebruik volgens de voorschriften van de lamp MACH LED 115/115C is het noodzakelijk dat de lamp MACH LED 115/115C niet direct naast of met andere apparaten gestapeld geplaatst wordt en dat, indien gebruik dichtbij of met andere apparaten gestapeld noodzakelijk is, de lamp MACH LED115/115C wordt geobserveerd

Tabel 201 – Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissie –

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissie		
De MACH LED 115/115C is bedoeld voor gebruik in een omgeving zoals hieronder beschreven. De klant of de gebruiker van de MACH LED 115/115C moet zich ervan verzekeren dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Emissiemetingen	Compliance	Elektromagnetische omgeving - leidraad
Harmonische emissies conform IEC 61000-3-2	klasse A	De MACH LED 115/115C is geschikt voor gebruik in alle instellingen waaronder woningen en ruimtes die zijn aangesloten op een openbaar elektriciteitsnet dat woningen van elektriciteit voorziet voor huishoudelijk gebruik.
Voltagefluctuatie/flicker emissies conform IEC 61000-3-3	Compliance	
HF-emissies conform CISPR 15-1	Compliance	De MACH LED 115/115C is niet geschikt om met andere apparaten te worden verbonden.

Tabel 2 – Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuiniteit

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuiniteit			
De MACH LED 115/115C is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder beschreven. De klant of de gebruiker van de MACH LED 115/115C moet zich ervan verzekeren dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteits-test	IEC 60601 Testniveau	Compliancenniveau	Elektromagnetische omgeving - Richtlijnen
Elektrostatische ontlading immuniteitstest (ESD) conform IEC 61000-4-2	± 6 kV contactontlading ± 8 kV luchtontlading	± 6 kV contactontlading ± 8 kV luchtontlading	Vloeren dienen van hout, beton of tegels te zijn. Indien vloeren zijn bedekt met synthetisch materiaal, dient de relatieve luchtvochtigheid ten minste 30% te zijn.
Snelle transiënte elektrische storingen/bursts conform IEC 61000-4-4	± 2 kV voor netleidingen ± 1 kV voor ingangs- en uitgangsledingen	± 2 kV voor netleidingen niet van toepassing	De kwaliteit van de voedingsspanning moet overeenkomen met die van een typische bedrijfs- en ziekenhuisomgeving.
Stootspanningen (surges) conform IEC 61000-4-5	± 1 kV differential-mode spanning ± 2 kV common-mode spanning	± 1 kV differential-mode spanning ± 2 kV common-mode spanning	De kwaliteit van de voedingsspanning moet overeenkomen met die van een typische bedrijfs- en ziekenhuisomgeving.
Spanningsdips, kortstondige onderbrekingen en schommelingen van de voedingsspanning conform IEC 61000-4-11	< 5% U_T (>95% dip van U_T) voor ½ periode 40% U_T (60% dip van U_T) voor 5 periodes 70% U_T (30% dip van U_T) voor 25 periodes < 5% U_T (>95% dip van U_T) voor 5 seconden	< 5% U_T (>95% dip van U_T) voor ½ periode 40% U_T (60% dip van U_T) voor 5 periodes 70% U_T (30% dip van U_T) voor 25 periodes < 5% U_T (>95% dip van U_T) voor 5 seconden	De kwaliteit van de voedingsspanning moet overeenkomen met die van een typische bedrijfs- en ziekenhuisomgeving. Als de gebruiker de MACH LED 115 verder wil blijven gebruiken bij het optreden van onderbrekingen van de energievoorziening, dan wordt aangeraden de MACH LED 115 te voeden uit een ononderbroken stroomvoorziening (UPS) of accu.
Magneetveld bij de voedingsfrequentie (50/60 Hz) conform IEC 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Magneetvelden bij de netfrequentie moeten overeenkomen met de typische waarden zoals die worden aangetroffen in de bedrijfs- en ziekenhuisomgeving.
OPMERKING U_T is de netwisselspanning voor de toepassing van het testniveau.			

Tabel 4 – Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuiniteit — voor APPARATEN of SYSTEMEN die niet LEVENSBEOUDEND zijn

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuiniteit			
De MACH LED 115/115C is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder beschreven. De klant of de gebruiker van de MACH LED 115/115C moet zich ervan verzekeren dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuneiteits-test	IEC 60601 -Testniveau	Compliance-niveau	Elektromagnetische omgeving - Richtlijnen
Geleide HF-storingen conform IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz tot 80 MHz	3 V	Draagbare en mobiele RF-communicatie-apparatuur mag niet dichterbij de MACH LED 115/115C, inclusief kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidsafstand berekend volgens de vergelijking voor de frequentie van de transmitter. Aanbevolen scheidsafstand: $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P} \text{ voor } 80 \text{ MHz tot } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,34\sqrt{P} \text{ voor } 800 \text{ MHz tot } 2,5 \text{ GHz}$ Waarbij <i>P</i> staat voor maximaal outputvermogen van de transmitter in watt (W) conform de fabrikant van de transmitter en <i>d</i> staat voor de aanbevolen scheidsafstand in meter (m). De veldsterkte van stationaire RF-transmitters moet bij alle frequenties conform een test op locatie^a geringer zijn dan het compliance-niveau.^b Interferentie kan optreden in de nabijheid van apparatuur voorzien van het volgende symbool:
Uitgezonden HF-storingen conform IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	3 V/m	

OPMERKING 1 Voor 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik noodzakelijk.

OPMERKING 2 Deze richtlijnen hoeven niet van toepassing te zijn in alle gevallen. De radiogolfpropagatie wordt beïnvloed door de absorptie en reflectie van gebouwen, voorwerpen en personen.

^a De veldsterkte van stationaire RF-transmitters zoals het basisstation van draadloze telefoons en overige draadloze mobiele apparatuur, amateur-radiostations, AM- en FM- radiostations en televisiestations kan van tevoren in theorie niet worden bepaald. Om de elektromagnetische omgeving met betrekking tot de stationaire RF-transmitters te bepalen, moet een onderzoek van de locatie worden overwogen. Indien de gemeten veldsterkte op de locatie waar de MACH LED 115/115C wordt gebruikt, hoger is dan het hierboven vermelde compliance-niveau, dient de MACH LED 115/115C te worden geobserveerd om het functioneren volgens de voorschriften aan te tonen. In geval van ongebruikelijke werkingskenmerken kunnen aanvullende maatregelen zoals een andere oriëntatie of locatie van de MACH LED 115/115C noodzakelijk zijn.

^b Bij het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz dient de veldsterkte lager te zijn dan 3 V/m.

Tabel 6 – Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele HF-telecommunicatieapparatuur en het APPARAAT of SYSTEEM – voor APPARATEN of SYSTEMEN die niet LEVENSBEHOUDEND zijn

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele HF-telecommunicatieapparatuur en de MACH LED 115/115C			
De MACH LED 115/115C is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgezonden HF-storingen worden gecontroleerd. De klant of de gebruiker van de MACH LED 115/115C kan helpen elektromagnetische storingen te voorkomen door te voldoen aan de minimum scheidingsafstand tussen draagbare en mobiele HF-telecommunicatieapparatuur (transmitters) en de MACH LED 115/115C, afhankelijk van het maximale outputvermogen van de communicatieapparatuur.			
Maximaal outputvermogen van de transmitter W	Scheidingsafstand conform frequentie van de transmitter		
	m		
	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz tot 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
Voor transmitters waarvan het maximaal outputvermogen in bovenstaande tabel niet is aangegeven, kan de aanbevolen scheidingsafstand d in meters (m) worden berekend met behulp van de vergelijking die bij de betreffende kolom hoort, waarbij P het maximale outputvermogen van de transmitter in watt (W) conform informatie van de fabrikant van de transmitter is.			
OPMERKING 1 Voor 80MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik noodzakelijk.			
OPMERKING 2 Deze richtlijnen hoeven niet van toepassing te zijn in alle gevallen. De radiogolfpropagatie wordt beïnvloed door de absorptie en reflectie van gebouwen, voorwerpen en personen.			