

# Mach LED 300

Dr. Mach GmbH & Co. KG

Flossmannstraße 28 · D-85560 Ebersberg  
Telefon: +49 (0) 8092 / 2093-0 · Telefax: +49 (0) 8092 / 2093-50  
www.dr-mach.de · e-mail: info@dr-mach.de

Technische Änderungen vorbehalten · 59000315 A01 · Stand: 04/2013

**Dr. Mach**  
Medical lighting  
+ Technology

LED-300

## Mach LED 300

OP-Leuchte mit LED-Technologie

Mach LED 300  
Mach LED 300 mit Videosystem

# Vorteile der Mach LED 300 DF

## Lichteigenschaften und Optik



### Überragende Farbwiedergabe

Mit hervorragenden Farbwiedergabewerten von  $R_a = 95$  und  $R_9(\text{rot}) \geq 92$  erkennen Sie mühelos feinste Farbnuancen im Gewebe. Um auch die unterschiedlichen Rottöne im Wundfeld erkennen zu können, ist die exakte Wiedergabe der Farbe „rot“ wesentlich.  $R_9(\text{rot}) = 92$  bedeutet für den Chirurgen sichtbar bessere Detaillierung. Das Farbspektrum des Wundfeldes erscheint natürlich und kontrastreich. Zudem wirkt das OP-Licht für das Auge spürbar angenehmer.



### Facettiertes Linsensystem

Die Vielzahl computerberechneter facettierter Linsen gewährleisten Homogenität sowie geringe Schattigkeit im Leuchtfeld.

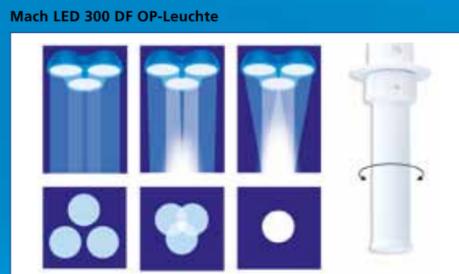
Separat angeordnete Optiken mit jeweils 1 LED-Modul erzeugen ihr eigenes Leuchtfeld und verstärken damit die Kontrastwirkung des OP-Lichtes. Es können problemlos Lichtstärken von 130.000 Lux erreicht werden.



## Duo-Fokus-Technologie:

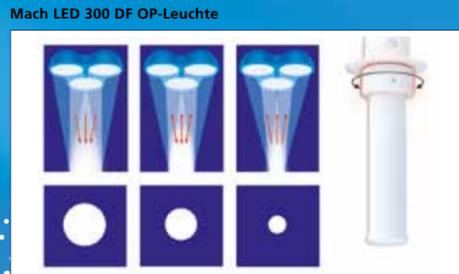
### Leuchtfelder-Zusammenführung

Durch Drehung des sterilisierbaren Handgriffes schwenken die drei LED-Cluster mit jeweils 12 Linsen. Die einzelnen Leuchtfelder werden je nach Arbeitsabstand gebündelt und zu einem Leuchtfeld zusammengeführt.



### Fokussierung

Durch Drehung des Stellringes am sterilisierbaren Handgriff kann die Größe des Leuchtfeldes variiert werden. Der fokussierbare Lichtstrahl ermöglicht ein punktuell Ausleuchten tiefster Wundkanäle mit hoher Lichtintensität sowie eine exakte Anpassung des Leuchtfeld-durchmessers an die jeweilige Wundgröße.



## Zusätzlicher Komfort

### Kühles Licht

Der Einsatz von LED-Modulen reduziert die Wärmeabstrahlung auf ein Minimum. Es bildet sich kein Wärmestau unter der OP-Leuchte. Der Kopfbereich des Chirurgen bleibt kühl.



### Strömungsgünstigkeit

Die Gehäuseformen sind strömungsgünstig und bilden optimale Voraussetzungen für Laminar-Flow-Systeme (Klimadecken).



### Wartungsfreundlichkeit

Mit wenigen Handgriffen lassen sich die Leuchtgehäuse öffnen und Sie haben Zugang zu allen Systemkomponenten, die mittels Modultechnik problemlos ausgetauscht werden können. Die Gehäuse sind leicht zu reinigen.



### Aluminium-Druckguss-Gehäuse

Das Material gewährleistet absolute Stoßfestigkeit und sehr hohe Langlebigkeit.



# OP-Leuchte Mach LED 300 DF



Mach LED 300 DF  
130.000 Lux

Die Lichtstrahlen der drei LED-Cluster lassen sich über den sterilisierbaren Handgriff bündeln und je nach Wundfeldgröße zusätzlich fokussieren.

Ausführung mit zusätzlichem zentralem Reflektor gegen Aufpreis erhältlich



Mach LED 300 DF mit Deckenbefestigung



Mach LED 300 DF mit Deckenbefestigung am Zentralfederarm  
Raumhöhe < 2,80 m

Leistungsme

Mach LED

Leuchtfeld

Fokussierun

- punktuell
- exakte Anpa

Ein-/Aussch

Elektronisc

Überragen

Facettiertes

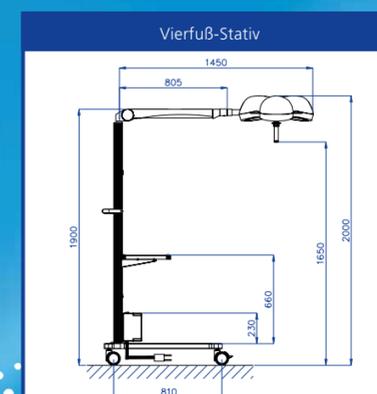
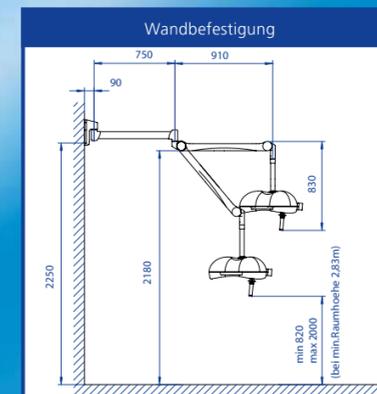
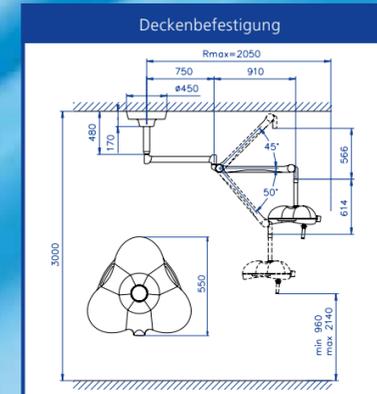
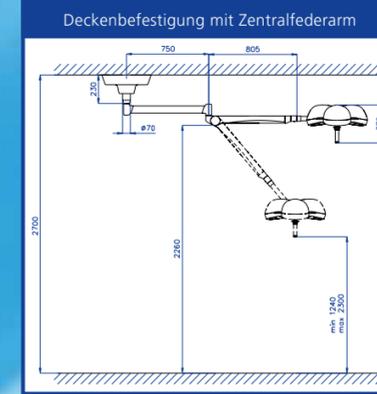
Kühles Licht

Strömungs

Wartungsfr

Aluminium

Mach LED 300 DF OP-Leuchte



© Jägermeister in Willmar

# OP-Leuchte Mach LED 300 DF



Mach LED 300 DF  
130.000 Lux

Die Lichtstrahlen der drei LED-Cluster lassen sich über den sterilisierbaren Handgriff bündeln und je nach Wundfeldgröße zusätzlich fokussieren.

Ausführung mit zusätzlichem zentralen Reflektor gegen Aufpreis erhältlich



Mach LED 300 DF mit Deckenbefestigung



Mach LED 300 DF mit Deckenbefestigung am Zentralfederarm für Raumhöhe < 2,80 m



Mach LED 300 DF mit Kardanbügel, Wandbefestigung



Mach LED 300 DF mit Vierfuß-Stativ

## Leistungsmerkmale

### Mach LED 300 DF

#### Leuchtfelderzusammenführung



#### Fokussierung

- punktuell Ausleuchten tiefster Wundkanäle
- exakte Anpassung des Leuchtfeldes an die Wundfeldgröße



#### Ein-/Ausschaltung am Leuchtengehäuse

#### Elektronische Helligkeitsregulierung

#### Überragende Farbwiedergabe



#### Facettiertes Linsensystem



#### Kühles Licht



#### Strömungsgünstigkeit

#### Wartungsfreundlichkeit

#### Aluminium-Druckguss-Gehäuse

## Handling

### 2 Funktionen über Folientastatur:

- ein/aus
- Helligkeitsregulierung



Technische Daten Mach LED 300 Lichtsystem <sup>(1)</sup>	DF
Beleuchtungsstärke Lux in 1 Meter Abstand	130.000 <sup>(4)</sup>
Farbwiedergabeindex R <sub>a</sub> <sup>(2)</sup>	95
Farbwiedergabeindex R <sub>9</sub> <sup>(3)</sup>	92
Fokussierbare Leuchtfeldgröße (in cm)	14 - 28
Farbtemperatur (Kelvin)	4500
Elektronische Helligkeitsregulierung am Leuchtenkörper	50 - 100 %
Temperaturerhöhung im Kopfbereich	0,5° C
Leistungsaufnahme gesamt	58 W
Leuchtmittel LED	36
Arbeitsbereich (in cm)	70 - 140
Höhenverstellung (in cm)	118

<sup>(1)</sup> Netzteil extern

<sup>(2)</sup> R<sub>a</sub> ist ein Mittelwert aus R<sub>1</sub> = altrosa, R<sub>2</sub> = senfelfarb, R<sub>3</sub> = gelbgrün, R<sub>4</sub> = hellgrün, R<sub>5</sub> = türkisblau, R<sub>6</sub> = himmelviolett, R<sub>7</sub> = asterviolett, R<sub>8</sub> = fliederviolett. Maximalwert = 100.

<sup>(3)</sup> R<sub>9</sub> ist der Wert für die Wiedergabe der Farbe rot. Dieser Index geht nicht in die Berechnung des allgemeinen Farbwiedergabeindex R<sub>a</sub> ein. Bei dem herkömmlichen OP-Licht liegen die Werte üblicherweise zwischen 20 und 70. Maximalwert = 100. Werte über 90 bedeuten für den Chirurgen sichtbar bessere Detailerkennung im Wundfeld.

<sup>(4)</sup> 160.000 Lux mit zusätzlichem zentralen Reflektor

# OP-Leuchte Mach LED 300 DF mit integriertem OP-Videosystem **NEU**



Mach LED 300 DF  
130.000 Lux

Dr. Mach Videosystem bietet Ihnen:  
flexibler Dreh, perfektes Bild.



Technische Daten Dr. Mach Kamera	HD	MFB-MO (SD)
	High Definition Kamera mit digitaler Datenübertragung für visuelle Kommunikation	Farbbildkamera für visuelle Kommunikation (PAL)
Objektivsystem	30-fach optischer Zoom, 12-fach digitaler Zoom, f = 4.3 bis 129 mm, F1.6-4.7 Auto Fokus	36-fach optischer Zoom, 12-fach digitaler Zoom, f = 3.4 bis 122.4 mm, F1.6-4.5 Auto Fokus
Video Signal	HD: 1080i/50; 720p/50 oder 1080i/59.94; 720p/59.94	-
Videoausgang	HD-Komponenten	Y/C
Bildpunkte	ca. 2.000.000 Pixel	752 (H) x 582 (V)
Horizontale Auflösung	-	Mehr als 530 Zeilen
Luftfeuchtigkeit	20 - 80%	20 - 85%
Abmessungen (Ø, Länge)	80 x 150 mm	80 x 150 mm
Gewicht	900 g	900 g
Störstrahlung nach	FCC Klasse A	FCC Klasse A

## Technische Daten

Die Dr. Mach HD- und SD-Videosysteme bieten höchste Bildqualität bei maximaler Bewegungsfreiheit der Leuchte.

### Vorteile des neuen Dr. Mach Videosystems

- einheitliche Vorbereitung für HD- und SD-Kamera
- 360° Rotation in allen Gelenken
- Einfache Montage durch Übertragung von Videosignalen über die Versorgungskabel
- Steuerung über serielle Schnittstelle oder über zweites Steuergerät
- Einfacher Einbau der Kamera in einem anderen OP
- Streaming, Konvertierung oder Speicherung auf Anfrage erhältlich

### HD Auflösung

Mit der Übertragung hochauflösender Bilder der OP's oder der medizinischen Eingriffe werden wir Ihren visuellen Ansprüchen gerecht.

#### Vorteile der HD-Auflösung:

Brilliant Bildqualität mit mehr Tiefenschärfe und erhöhte Detailtreue ermöglichen dem Chirurgen oder Arzt, die Einzelheiten im Wundfeld besser zu erkennen.

### Kamera-Technik

Die HD-Kamera mit 30-fach optischem Zoom und die SD-Kamera mit 36-fach optischem Zoom verfügen über Auto-Fokus, Auto-Iris und Bildrotation. Die Steuerung der Kameras erfolgt über eine Kamera-Fernbedienung.

#### Folgende Kamerafunktionen sind über die Fernbedienung steuerbar:

- Ein-/Ausschaltung
- Auswahl zwischen 1080i und 720p – nur Dr. Mach HD-Kamera
- Fokus (automatisch/manuell)
- Iris (automatisch/manuell)
- Zoom
- Bildrotation
- Standbild

