

Dr. Mach LED 150 series

Δυνατό φως εξέτασης και χειρουργείου, **τεχνολογίας LED**

Δυνατό φως εξέτασης και μικρών χειρουργείων, με τεχνολογία LED

α. Σειρά φωτιστικών εξέτασης και μικρών χειρουργείων **Mach LED 150**, τεχνολογίας LED, σταθερής εστίασης (το φως είναι ψυχρού φωτισμού προεστιασμένο στα 19 εκατοστά και φωτεινής απόδοσης 110.000 lux).

β. Σειρά φωτιστικών εξέτασης και μικρών χειρουργείων **Mach LED 150 F (Focusable)**, ψυχρού φωτισμού, τεχνολογίας LED, με **δυνατότητα εστίασης** του φωτεινού πεδίου από 18 - 25 εκατοστά και φωτεινή απόδοση 110.000 lux.

γ. Σειρά φωτιστικών εξέτασης και μικρών χειρουργείων **Mach LED 150 FP (Focusable Plus)**, ψυχρού φωτισμού, τεχνολογίας LED, με **δυνατότητα εστίασης** του φωτεινού πεδίου από 17 - 24 εκατοστά και φωτεινή απόδοση 130.000 lux.



Πολλαπλοί πολυεδρικοί φακοί, πλήρως σχεδιασμένοι από ηλεκτρονικό υπολογιστή, παρέχουν εγγύηση ομοιογενούς φωτισμού, με την ελάχιστη δυνατή σκίαση του φωτεινού πεδίου.

Μοντέλα της σειράς Mach 150	LUX	Δαπέδου	Τοίχου	Οροφής
Mach LED 150	110.000	+	+	+
Mach LED 150 F (Focusable)	110.000	+	+	+
Mach LED 150 FP (Focusable Plus)	130.000	+	+	+

Τεχνολογία LED από την εταιρία Dr.Mach

Κορυφαία χρωματική απόδοση – Δυνατό και καθαρό, λευκό φως Με εξαιρετικούς δείκτες χρωματικής απόδοσης $Ra \geq 95$ [γενικός δείκτης χρωματικής απόδοσης $R(a) \geq 95$] και $R9$ [δείκτης χρωματικής απόδοσης ερυθρού (red)] > 90 , τα φώτα εξέτασης Mach LED 150, Mach LED 150**F** και Mach LED 150**FP**, επιτρέπουν στο χειρουργό να αναγνωρίζει με σαφήνεια και καθαρότητα, ακόμα και τις πιο λεπτές αποχρώσεις του χρώματος του δερματικού ιστού.

Το φάσμα των χρωμάτων του τραύματος αποδίδεται πιο φυσικά και με μεγαλύτερη αντίθεση (contrast). Το παραγόμενο φως είναι ξεκούραστο κι ανακουφιστικό για τα μάτια.

Τιμές στο δείκτη χρωματισμού του ερυθρού R9 (red) ≥ 90 είναι ζωτικός παράγοντας για την άριστη παρατήρηση κι εργασία σε τραυματισμένες περιοχές κι έλκη του δέρματος καθώς ο κλινικός είναι σε θέση να διακρίνει πολύ σημαντικές λεπτομέρειες.

Σύστημα πολλαπλών πολυεδρικών φακών

Ένα πλήθος πολυεδρικών φακών, σχεδιασμένων ολοκληρωτικά από ηλεκτρονικό υπολογιστή, εγγυάται την ομοιογένεια και τη χαμηλότερη δυνατή σκέδαση του παραγόμενου φωτός.

Στην κεφαλή του φωτός βρίσκονται τοποθετημένες μονάδες παραγωγής φωτός τεχνολογίας LED, οι οποίες αυξάνουν την αντίθεση (contrast). Φωτεινή απόδοση 130.000 lux (στο μοντέλο Mach LED 150 **FP**) μπορεί να επιτευχθεί χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία.



Ψυχρό φως

Η τεχνολογία LED είναι πολύ πιο αποδοτική από τις συμβατικές πηγές φωτισμού, όπως π.χ. οι λαμπτήρες αλογόνου. Η θερμική ακτινοβολία μειώνεται στο ελάχιστο, χωρίς τη χρήση κάποιου ακριβού φίλτρου. Η αύξηση της θερμοκρασίας στην περιοχή της κεφαλής του γιατρού είναι πρακτικά ανύπαρκτη (μόλις 0,5°C).



Υγιεινή

Τα υψηλής ποιότητας υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή όλων των φωτιστικών της εταιρίας Dr. Mach (προφανώς και στα μοντέλα των σειρών Mach LED 150, LED 150**F** και Mach LED 150**FP**) σας παρέχουν ασφάλεια κατά τη χρήση τους. Επιπλέον σας παρέχουν τη σιγουριά ότι τα φώτα σας δεν κινδυνεύουν από διεισδύσεις σκόνης, βρωμιάς ή υγρών στο εσωτερικό της κεφαλής τους. Όλα τα σφραγίσματα κι οι στεγανοποιήσεις έχουν γίνει με πολύ μεγάλη προσοχή και με τη χρήση ειδικού κορδονιού στεγανοποίησης κι απομόνωσης, τοποθετημένο περιφερειακά στο εσωτερικό του φωτός, προσέχοντας ακόμα και την παραμικρή λεπτομέρεια.

Έτσι, η κατασκευάστρια εταιρία Dr. Mach μπορεί και εγγυάται με ασφάλεια ότι θα παραλάβετε ένα τέλειο - κατασκευαστικά - προϊόν.



Πληκτρολόγιο στο εξωτερικό περίβλημα της κεφαλής του φωτός

Δυνατότητα ρύθμισης ηλεκτρονικά, των παρακάτω λειτουργιών:

- Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση (ON / OFF)
- Ηλεκτρονικός έλεγχος της έντασης του φωτός. Ο κλινικός αποφεύγει την πρόωρη κόπωση στη διάρκεια της εργασίας του. Φαινόμενα όπως το θάμπωμα ή εκτυφλωτικός φωτισμός, μπορεί να αποφευχθούν με τη ρύθμιση σε θερμότερο φως



Μακρά διάρκεια ζωής / χαμηλή κατανάλωση ισχύος

Η διάρκεια ζωής των LEDs που περιέχονται στη λάμπα, υπερβαίνει τις 50.000 ώρες λειτουργίας. Έτσι, μειώνονται σημαντικά τα έξοδα αλλαγής κι αντικατάστασης των λαμπών, ιδιαίτερα αν γίνει σύγκριση με τα φώτα συμβατικής τεχνολογίας αλογόνου. Με την εφαρμογή της τεχνολογίας LED, η κατανάλωση ενέργειας μπορεί να μειωθεί σημαντικά, πάνω από 50%.

Χειρισμός

Κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού και της ανάπτυξης των φώτων της σειράς Mach LED 150FP, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στον εύκολο χειρισμό τους και στη μεγάλη ευκολία συντήρησής τους. Πρωτοποριακός θεωρείται και ο σχεδιασμός ροής του παραγόμενου φωτός, η οποία ροή επιτυγχάνεται υπό μορφή δακτυλίου (flow-enhancing ring form), πάνω στην ελάχιστη δυνατή επιφάνεια ώστε η αύξηση της θερμότητας στην κεφαλή του γιατρού να είναι η ελάχιστη δυνατή (μόλις 0,5°C) δημιουργώντας μια τέλεια απόδοση. Οδηγώντας το φως από τη λαβή, ο γιατρός μπορεί να το τοποθετήσει ακριβώς στην περιοχή του τραύματος.



Εστίαση (μόνο στα φώτα των σειρών Mach LED 150F και Mach LED 150FP)

Εστίαση του φωτεινού πεδίου μπορεί να γίνει περιστρέφοντας τη λαβή του φωτιστικού 150F και 150FP. Διατίθεται (προαιρετικά με επιπλέον χρέωση) και λαβή με δυνατότητα αποστείρωσης σε υγρό κλίβανο – αυτόκαυστο (autoclavable) που τοποθετείται πάνω απ' τη λαβή του φωτιστικού.



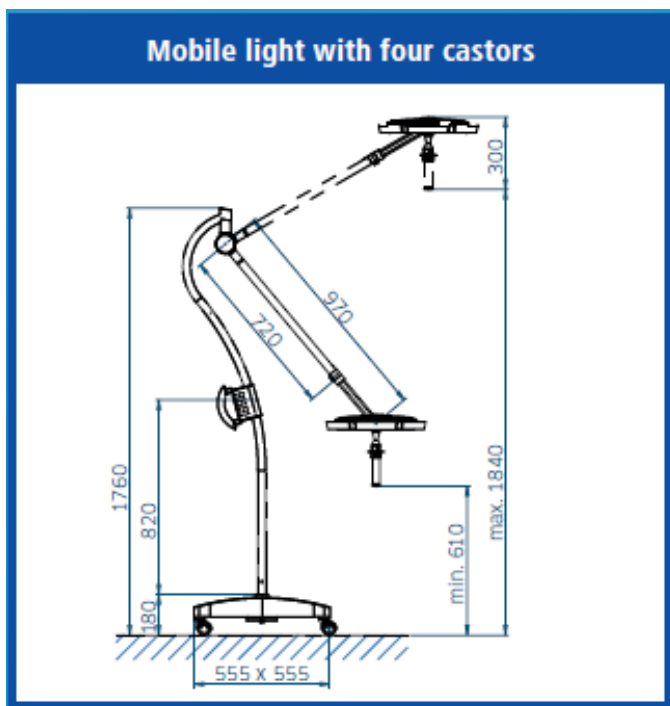
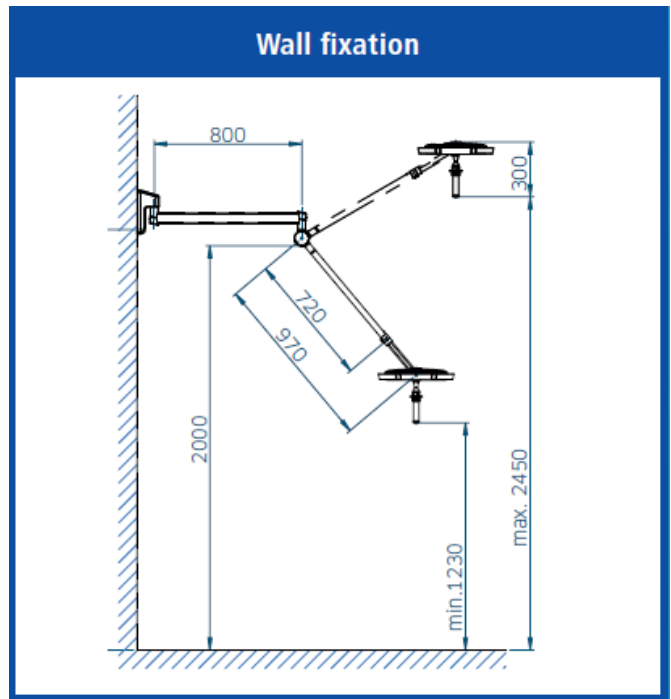
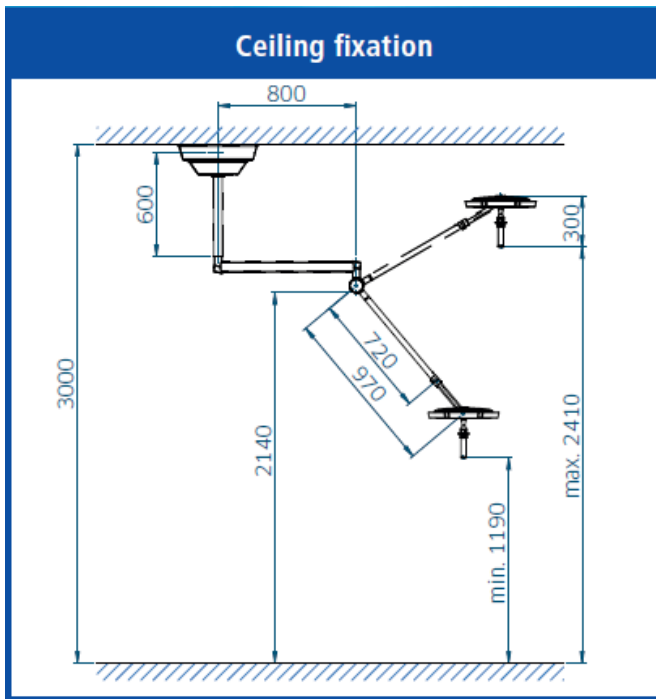
Η δυνατότητα εστίασης της δέσμης του φωτός επιτρέπει την ακριβή φωτισμό ακόμα και στα πιο βαθιά κανάλια της πληγής, με την ένταση του φωτός και την ακριβή αντιστοίχιση της διαμέτρου του πεδίου φωτός με το μέγεθος του πεδίου του τραύματος.

Πίνακας τεχνικών χαρακτηριστικών για τα χειρουργικά φώτα της σειράς Dr. Mach LED 150 (μοντέλα: 150, 150 F και 150 FP)

Τεχνικά χαρακτηριστικά	Dr. Mach LED 150	Dr. Mach LED 150 F	Dr. Mach LED 150 FP
Φωτεινή απόδοση σε απόσταση 1 μέτρου (lux)	110.000	110.000	130.000
Γενικός δείκτης χρωματικής απόδοσης R(a) (*)	≥ 95		
Δείκτης χρωματικής απόδοσης R(9) ερυθρού (red)	≥ 90		
Θερμοκρασία χρώματος (°Kelvin)	4.500		
Διάμετρος του φωτεινού πεδίου (cm) σε απόσταση εργασίας 1m από την πηγή φωτισμού	19 cm (προεστιασμένο)	Δυνατότητα εστίασης 18 - 25 cm	Δυνατότητα εστίασης 17 - 24 cm
Απόσταση εργασίας (cm)	70 - 140		
Συνολική κατανάλωση ισχύος	35 Watts		
Ρεύμα	230 V / 50-60 Hz		
Ρύθμιση σε ύψος (cm)	Μοντέλα οροφής και τοίχου: 122 cm Τροχήλατο φως: 123 cm (αναλυτικά στα σχέδια κάθε μοντέλου παρακάτω)		
Ηλεκτρονικός έλεγχος της έντασης φωτισμού στην κεφαλή του φωτιστικού (dimming range)	Standard, 50 - 100 %		
Αύξηση θερμότητας στην περιοχή εκπομπής του φωτός	το πολύ μέχρι 0,5°C		
Διάμετρος κεφαλής λάμπας φωτιστικού (cm)	40		
Αριθμός LED's που φέρει το φως	26		
Χρόνος ζωής των LED's που φέρει το φως	≥ 50.000 ώρες		

(*) Ως γενικός δείκτης χρωματικής απόδοσης R(a) ορίζεται ο μέσος όρος των παρακάτω χρωμάτων: R1 = ροζ της φωτιάς (burnt pink), R2 = κίτρινο της μουστάρδας (mustard yellow), R3 = κιτρινοπράσινο (yellow green), R4 = ανοιχτό πράσινο (light green), R5 = τυρκουάζ μπλε (turquoise blue), R6 = βιολετί του ουρανού (sky violet), R7 = βιολετί (violet) και R8 = λιλά (lilac). Ως μέγιστη τιμή του γενικού δείκτη χρωματικής απόδοσης R(a) ορίζεται η τιμή 100.

Διαστάσεις όλων των μοντέλων της σειράς Dr. Mach LED 150 (150, 150F και 150 FP)



Dr. Mach
Medical lighting
+Technology

LED 150

OT-light with LED technology

LED OT-LIGHTS

Κατάλογος όλων των μοντέλων της σειράς Dr. Mach LED 150 (150, 150F και 150 FP)



α). μοντέλα Mach LED 150

Κωδικός είδους	Μοντέλο
150 330 1300	Mach LED 150 , μοντέλο δαπέδου, τροχήλατο, πολύ σταθερό σταντ με τέσσερα (4) ποδαράκια και βραχίονα με δυνατότητα κίνησης (swing arm). Προεστιασμένο στα 19 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 110.000 lux
150 330 2202	Mach LED 150 , μοντέλο τοίχου με swing arm. Προεστιασμένο στα 19 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 110.000 lux
150 330 3330	Mach LED 150 , μοντέλο οροφής, με swing arm, για ιατρεία με ύψος μέχρι 3,00 μέτρα. Προεστιασμένο στα 19 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 110.000 lux

Για το μοντέλο οροφής συστήνεται (σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή) η αγορά ειδικού στηριγματος – δακτυλίου (ceiling anchorage ring) το οποίο προτείνεται ανεπιφύλακτα για την ευκολότερη και κυρίως για την ασφαλέστερη τοποθέτηση του φωτιστικού.

β). μοντέλα Mach LED 150 F

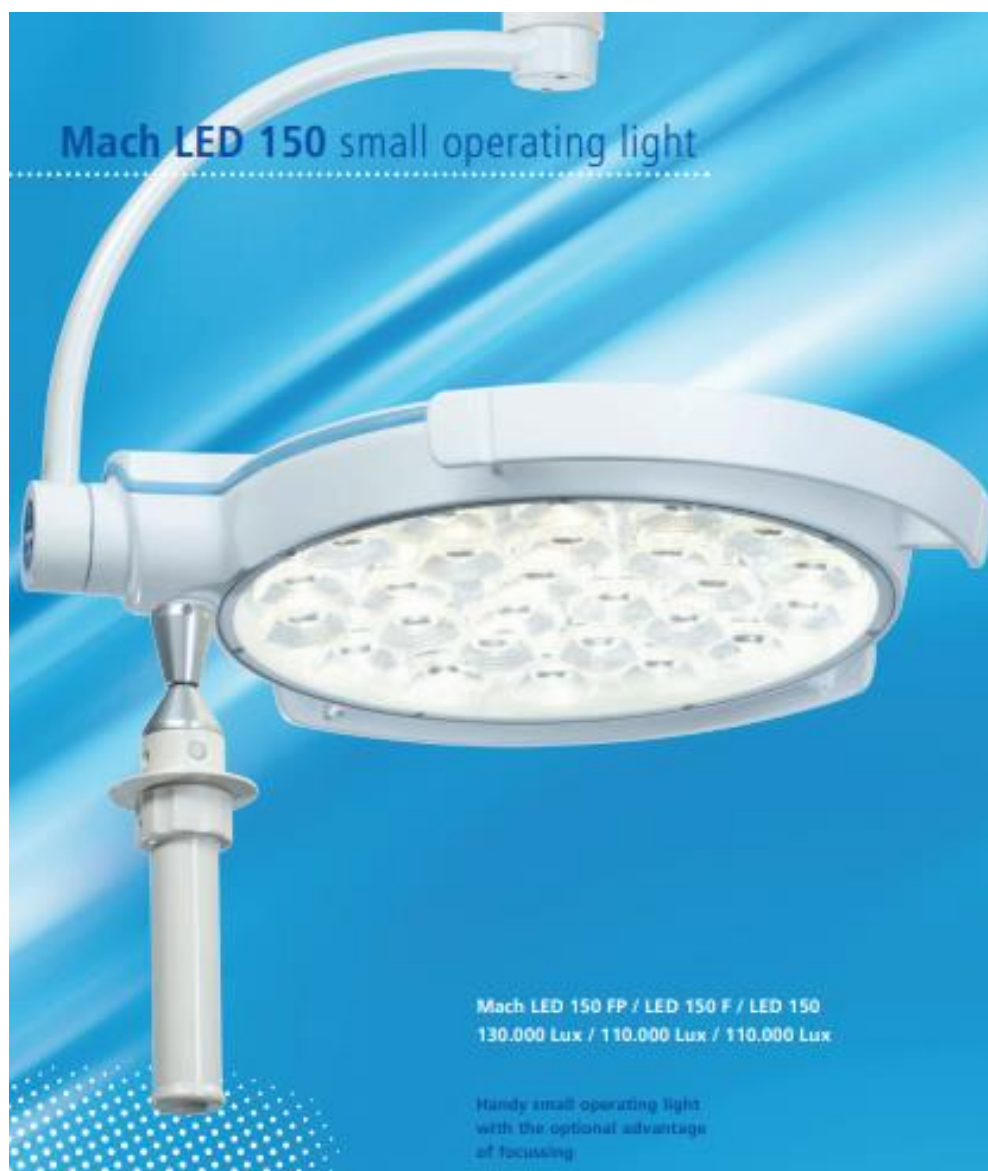
Κωδικός είδους	Μοντέλο
150 430 1300	Mach LED 150F , μοντέλο δαπέδου, τροχήλατο, πολύ σταθερό σταντ με τέσσερα (4) ποδαράκια και βραχίονα με δυνατότητα κίνησης (swing arm). Δυνατότητα εστίασης 18 - 25 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 110.000 lux
150 430 2202	Mach LED 150F , μοντέλο τοίχου με swing arm. Δυνατότητα εστίασης 18 - 25 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 110.000 lux
150 430 3330	Mach LED 150F , μοντέλο οροφής, με swing arm, για ιατρεία ύψους μέχρι 3,00 μέτρα. Εστίαση: 18 - 25 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 110.000 lux

Για το μοντέλο οροφής συστήνεται (σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή) η αγορά ειδικού στηριγματος – δακτυλίου (ceiling anchorage ring) το οποίο προτείνεται ανεπιφύλακτα για την ευκολότερη και κυρίως για την ασφαλέστερη τοποθέτηση του φωτιστικού.

γ). μοντέλα Mach LED 150 FP

Κωδικός είδους	Μοντέλο
150 530 1300	Mach LED 150FP μοντέλο δαπέδου, τροχήλατο, πολύ σταθερό σταντ με τέσσερα (4) ποδαράκια & βραχίονα με δυνατότητα κίνησης (swing arm). Δυνατότητα εστίασης 17 - 24 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 130.000 lux
150 530 2202	Mach LED 150FP , μοντέλο τοίχου με swing arm. Δυνατότητα εστίασης 17 - 24 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 130.000 lux
150 530 3330	Mach LED 150FP , μοντέλο οροφής, με swing arm, για ιατρεία ύψους μέχρι 3,00 μέτρα. Εστίαση: 17 - 24 cm. Με 26 LEDs. Απόδοση: 130.000 lux

Για το μοντέλο οροφής συστήνεται (σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή) η αγορά ειδικού στηρίγματος – δακτυλίου (ceiling anchorage ring) το οποίο προτείνεται ανεπιφύλακτα για την ευκολότερη και κυρίως για την ασφαλέστερη τοποθέτηση του φωτιστικού.



Μία πιο αναβαθμισμένη επιλογή

Mach LED 2

OT-light with LED technology

Φωτισμός τεχνολογίας LED για πολύ απαιτητικά χειρουργεία

**Πολλαπλοί πολυεδρικοί φακοί,
πλήρως σχεδιασμένοι από ηλεκτρονικό υπολογιστή,
δίνουν εγγύηση ομοιογενούς φωτισμού,
με την ελάχιστη σκίαση του φωτεινού πεδίου**



Dr. Mach

LED 2 SC

LED 2 SC
Hybrid

LED 2 MC

LED 2 MC
Smart

Η σειρά φωτιστικών χειρουργείου Dr. Mach LED 2, διατίθεται σε τέσσερα (4) διαφορετικά μοντέλα, με φωτεινή απόδοση που ανάλογα με το μοντέλο κυμαίνεται από 115.000 Lux μέχρι 130.000 Lux.

Δύο από αυτά (τα μοντέλα της σειράς **SC**, δηλαδή το **LED 2 SC** και το **LED 2 SC Hybrid**) είναι εξοπλισμένα με μονο-χρωματικά microchips (Single Colored LED chips).

Από 115.000 Lux μέχρι και 130.000 Lux

Single colour

Adjust the size of the light field

LED 2 SC
OT-light with LED technology

LED 2 SC
Hybrid

Power

Intensity

Color 4250K

LED 2 SC

OT-light with LED technology

- ✓ 115.000 Lux
- ✓ Single colour
- ✓ Adjust the size of the light field

LED 2 SC Hybrid

- ✓ 115.000 Lux
- ✓ Single colour
- ✓ Adjust the size of the light field

Τα άλλα δύο μοντέλα της σειράς LED 2 (τα μοντέλα της σειράς **MC**, δηλαδή το **LED 2 MC** και το **LED 2 MC Smart**) είναι εξοπλισμένα με πολυ-χρωματικά microchips (Multi-Colored LED chips), τεχνικό χαρακτηριστικό το οποίο επιτρέπει στο χειρουργό να αλλάξει τη θερμοκρασία χρώματος του φωτιστικού κατά τη διάρκεια του χειρουργείου ανάλογα με την προτίμησή του για ένα πιο ψυχρό – λευκό φως (θερμοκρασίες χρώματος ≥ 4500 °K) ή για ένα πιο θερμό – λευκό φως (θερμοκρασίες χρώματος ≤ 4250 °K). Ο χειρουργός μπορεί να ρυθμίσει τη θερμοκρασία του χρώματος ανάλογα με τη δομή του ιστού, τη χειρουργική εφαρμογή και την επιμέρους ευαισθησία του χρώματος.

Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται η κόπωση κατά την εργασία: για παράδειγμα, φαινόμενα θαμπώματος της όρασης μετά από μακρές επεμβάσεις ή εξαιτίας του εκτυφλωτικού φωτισμού μπορούν να αποφευχθούν, επιλέγοντας πιο θερμό φωτισμό.

Από την άλλη, είναι δυνατή η αύξηση της αντίθεσης χρησιμοποιώντας υψηλότερες θερμοκρασίες χρώματος (θερμότερο φως), οι οποίες αυξάνουν τη δυνατότητα συγκέντρωσης του χειρουργού.

- ✓ 115.000 Lux ως ✓ 130.000 Lux
- ✓ Adjust the light colour
- ✓ Adjust the size of the light field

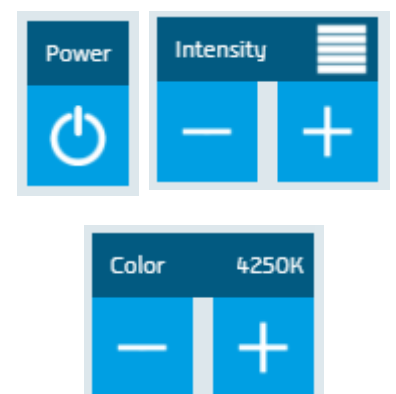
LED 2 MC

OT-light with LED technology

- ✓ 115.000 Lux
- ✓ Adjust the light colour
- ✓ Adjust the size of the light field

LED 2 MC Smart

- ✓ 115.000 Lux
- ✓ Adjust the light colour
- ✓ Adjust the size of the light field



Τεχνικά χαρακτηριστικά και τιμές προσφοράς της σειράς φωτιστικών **Mach LED 2** **Πολύ δυνατό φως, για απαιτητικά χειρουργεία, με τεχνολογία LED**



Στη σειρά φωτιστικών χειρουργείου **Mach LED 2** εφαρμόζεται η επαναστατική τεχνολογία LED. Αυτή του δίνει δυνατότητες που κάποτε έμοιαζαν αδιανόητες.

Τα μοντέλα **LED 2 SC** είναι εξοπλισμένα με μονο-χρωματικά microchips (Single Colored LED chips), ενώ τα **LED 2 MC** είναι εξοπλισμένα με πολυ-χρωματικά microchips (Multi Colored LED chips) που επιτρέπουν τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του χρώματος ανάλογα με το είδος της χειρουργικής επέμβασης.

Τα φώτα της σειράς **Mach LED 2** διακρίνονται για την ελάχιστη συγκέντρωση θερμότητας στην κεφαλή τους και για την ελάχιστη αύξηση της θερμοκρασίας στην περιοχή της επέμβασης.

Model	Απόδοση lux στα 100 cm	Τροχήλατο	Τοίχου	Οροφής
Mach LED 2 SC	115.000 – 130.000	διατίθεται	διατίθεται	διατίθεται
Mach LED 2 SC Hybrid	115.000	διατίθεται	διατίθεται	διατίθεται
Mach LED 2 MC	115.000	διατίθεται	διατίθεται	διατίθεται
Mach LED 2 MC Smart	115.000 – 130.000	διατίθεται	διατίθεται	διατίθεται

Technical Data ⁽¹⁾ light system	Mach LED 2mc	Mach LED 2 Smart	Mach LED 2sc
Light intensity in Lux at 1 meter distance	115.000	115.000 ⁽⁵⁾	115.000 ⁽⁵⁾
Colour temperature (Kelvin) ⁽³⁾	3750, 4000, 4250 4500, 4750	3750, 4000, 4250 4500, 4750	4500
Colour rendering index R _a ⁽²⁾	96	95	95
Focussable light field size (in cm)	17 – 28	17 – 28	17 – 28
Working distance (in cm)	60 – 150	60 – 150	60 – 150
Diameter of light head (in cm)	49	49	49
Temperature increase in the head area	0,5° C	0,5° C	0,5° C
Electronic light intensity control at the lamphead	standard	standard	standard
Light source LED	84	42	21
Life-span of the LEDs	> 50.000 h	> 50.000 h	> 50.000 h
Total power consumption	70 W	55 W	30 W

(1) Further technical details in the data sheet of the lamp, available upon request

(2) Ra is an average of R1 = burnt pink, R2 = mustard yellow, R3 = yellow green, R4 = light green, R5 = turquoise blue, R6 = sky-violet, R7 = violet, R8 = lilac. Maximum value = 100.

(3) optionally available with different colour temperature ranges

(5) optionally available with 130.000 Lux

Πίνακας όπου φαίνονται αναλυτικότερα τα τεχνικά χαρακτηριστικά των φώτων χειρουργείου της σειράς Dr. Mach LED 2 SC

Dr. Mach



Name of the light	LED 2 SC	LED 2 SC Hybrid OP-Modus
Type of light	OT-light	OT-light
Type of illuminant	Single Colour	Single Colour
Type of focus	Focusable	Focusable
Light intensity	115.000 Lux	115.000 Lux
Colour temperature (Kelvin)	4500	4500
Colour rendering index Ra	95	95
Colour rendering index R9	94	94
Illumination depth 20%	1180	1180
Illumination depth 60%	600	600
Number of LED	21	21
Number of halogen lamp	-	-
Focusable size of the light field Ø (in cm)	17-28	16-24
Chassis of the light Ø (cm)	Ø 49	Ø 49
Total power consumption (W)	30	30
Integrated OT-Videosystem	No	No
Type of attachment	Ceiling Wall Mobile	Ceiling Wall Mobile

Dr. Mach

LED 2 SC

LED 2SC

Hybrid

Πίνακας όπου φαίνονται αναλυτικότερα τα τεχνικά χαρακτηριστικά των φώτων χειρουργείου της σειράς Dr. Mach LED 2 MC

Dr. Mach



Name of the light	LED 2 MC	LED 2 MC Smart
Type of light	OT-light	OT-light
Type of illuminant	Multi Colour	Multi Colour
Type of focus	Focusable	Focusable
Light intensity	115.000 Lux	115.000 Lux
Colour temperature (Kelvin)	3750, 4000, 4250, 4500, 4750	3750, 4000, 4250, 4500, 4750
Colour rendering index Ra	96	96
Colour rendering index R9	96	96
Illumination depth 20%	1230	1230
Illumination depth 60%	580	580
Number of LED	84	42
Number of halogen lamp	-	-
Focusable size of the light field Ø (in cm)	17-28	17-28
Chassis of the light Ø (cm)	Ø 49	Ø 49
Total power consumption (W)	70	55
Integrated OT-Videosystem	No	No
Type of attachment	Ceiling Wall Mobile	Ceiling Wall Mobile

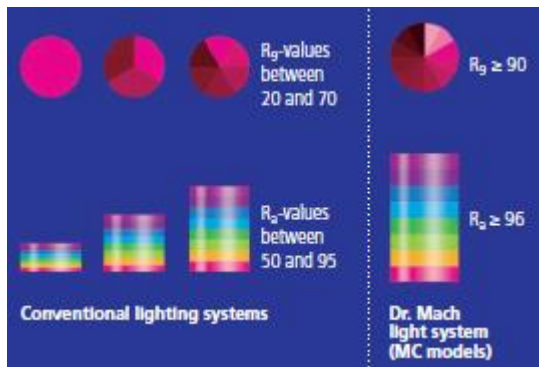
Dr. Mach

LED 2 MC

LED 2 MC

Smart

Τεχνικά χαρακτηριστικά



Κορυφαία χρωματική απόδοση: Με δείκτες χρωματισμού Ra άνω του 96 και R9 (red) άνω του 90 (στα μοντέλα MC), ο χειρουργός διακρίνει ξεκάθαρα ακόμα και τις λεπτότερες αποχρώσεις του χρώματος του δερματικού ιστού. Ο δείκτης χρωματισμού Ra στα μονοχρωματικά μοντέλα (SC models) είναι Ra = 95.

Ο δείκτης χρωματισμού του ερυθρού R9 (red) είναι ζωτικός παράγοντας για την άριστη παρατήρηση κι εργασία σε τραυματισμένες περιοχές κι έλκη του δέρματος.

Τιμή του δείκτη R9 (red) ≥ 90 σημαίνει ότι ο χειρουργός είναι σε θέση να διακρίνει πολύ σημαντικές λεπτομέρειες στην πορεία της χειρουργικής επέμβασης. Το χρωματικό φάσμα των τραυμάτων, αποδίδεται πιο φυσικά με την ύπαρξη όσο το δυνατόν μεγαλύτερης αντίθεσης (contrast).

Ειδικά στη σειρά μοντέλων OT-lights (Mach LED 150, LED 2, LED 3 και 3 LED 5) έχουμε ποιότητα φωτός που πραγματικά ξεκουράζει κι ανακουφίζει τα μάτια του χειρουργού.

Λαβή: Η συγχώνευση των φωτεινών πεδίων που παράγονται από τους πολυεδρικούς, πολυεστιακούς φακούς τοποθετημένους στην κεφαλή του φωτιστικού, γίνεται περιστρέφοντας κατάλληλα (προς διάφορες διευθύνσεις) την αποστειρωμένη χειρολαβή.



Ο δακτύλιος στο πάνω μέρος της, επιτρέπει στο χειρουργό να ρυθμίσει τις πιο σημαντικές φωτεινές λειτουργίες στην περιοχή αποστείρωσης. Από κει μπορεί επίσης να ρυθμίσει τη λειτουργία του δείκτη laser (με δεξί γύρισμα του δακτυλίου στο πάνω μέρος της λαβής, όπου φυσικά διατίθεται laser pointer), όπως και να αλλάξει τη θερμοκρασία του φωτός (μόνο μοντέλα MC) και το βάθος φωτισμού (απλά γυρίζοντας προς τα δεξιά το πάνω μέρος της λαβής).

Ενσωματωμένος δείκτης λέιζερ [OT-laser pointer] (προαιρετικά)

Ο ενσωματωμένος laser pointer υποδεικνύει πάντα το κέντρο του φωτεινού πεδίου και βοηθά το χειρουργό να βρει τη βέλτιστη θέση του φωτός ως προς την επιφάνεια που πρόκειται να χειρουργηθεί (το πεδίο του τραύματος).



Ο laser pointer μπορεί να ενεργοποιηθεί είτε από το πληκτρολόγιο που βρίσκεται στην κεφαλή του φωτιστικού είτε με δεξί γύρισμα του δακτυλίου που βρίσκεται πάνω στην αποστειρωμένη λαβή. Μετά από σύντομο χρονικό διάστημα, ο laser pointer απενεργοποιείται αυτόματα.

Ο δείκτης laser περιλαμβάνεται στα μοντέλα της σειράς **Mach LED 2MC**

Επίτοιχο panel ελέγχου των λειτουργιών του φωτιστικού (προαιρετικά)

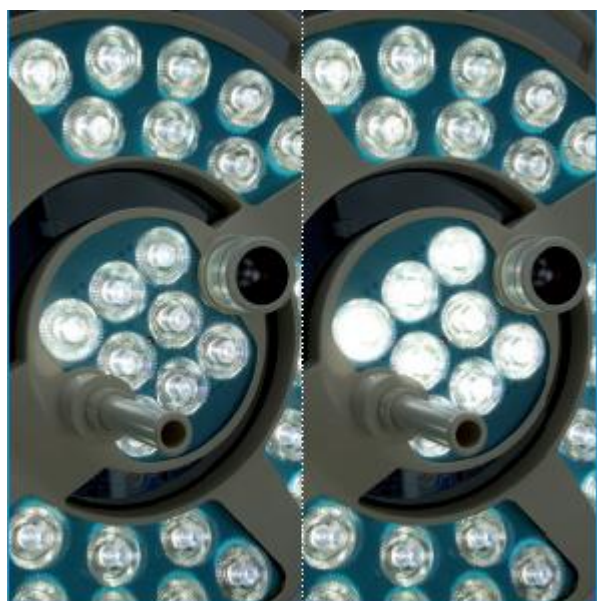
Η φωτεινή λειτουργία των φώτων της σειράς **Mach LED 2** μπορεί να ρυθμιστεί ηλεκτρονικά και μέσω ενός επίτοιχου panel (προαιρετικός εξοπλισμός), πέραν της δυνατότητας ρύθμισής τους από διακόπτες και κουμπιά που υπάρχουν και πάνω στο σώμα της λάμπας.

Οι ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν είτε ενσύρματα είτε ασύρματα (wireless).



Αρκετές από τις φωτεινές λειτουργίες μπορούν να ρυθμιστούν ηλεκτρονικά, όπως:

- διακόπτης ON - OFF (ενεργοποίηση – απενεργοποίηση)
- βάθος του φωτεινού πεδίου (illumination in depth)
- ηλεκτρονικός έλεγχος της έντασης του φωτός
- εσωτερικός φωτισμός (endo-light)
- δείκτης λέιζερ (laser pointer) όπου αυτό διατίθεται (**MC models**)
- αλλαγή της θερμοκρασίας χρώματος του φωτός στην κλίμακα: 3750 °K, 4000 °K, 4250 °K, 4500 °K, 4750 °K (**MC models**)



Φωτισμός σε βάθος: Υπάρχει δυνατότητα αύξησης της φωτεινής πυκνότητας του κεντρικού τομέα του φωτιστικού σώματος. Αυτό σημαίνει βέλτιστες συνθήκες φωτισμού της περιοχής του δέρματος του ασθενούς, σε συνδυασμό με τις ιδιαιτερότητες της υφής του δέρματος κάθε ασθενούς και τα φαινόμενα φωτοσκίασης που προκύπτουν αναλόγως.

Ο δυνατός και κατάλληλος οπτικής πυκνότητας φωτισμός είναι πολύ σημαντικός σε περιπτώσεις που έχουμε στενές και βαθιές δερματικές αλλοιώσεις.

Υγιεινή: Τα σφραγίσματα του δίσκου των φωτεινών εξόδων και το περιφερειακό λάστιχο σφραγίσματος, αποτρέπουν τη διείσδυση σκόνης, βρωμιάς και υγρών στο εσωτερικό της κεφαλής του φωτιστικού.

Σειρά φωτιστικών χειρουργείου Mach LED 2 SC Hybrid (Single Coloured chips)

- ❖ Ποια είναι η διαφορά τους με τα φωτιστικά χειρουργείου της σειράς Mach LED 2 SC;
- ❖ Για ποιους χρήστες έχουν σχεδιαστεί ειδικά;

Πρόκειται για σειρά φωτιστικών που προτιμώνται για οδοντιατρικές εφαρμογές καθώς είναι δυνατή η εναλλαγή (όσον αφορά τη λειτουργία τους) μεταξύ ενός χειρουργικού φωτός που χρησιμοποιείται στη στοματική και γναθοπροσωπική χειρουργική (γναθοχειρουργική) και απλού φωτιστικού εξέτασης, κατάλληλου για πλήθος οδοντιατρικών εφαρμογών, όντας πιστοποιημένο διεθνώς για το σκοπό αυτό σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 9680 καθώς εξασφαλίζει στο χρήστη του οβάλ (ωοειδές) φωτεινό πεδίο με μηδενική αντανάκλαση κατά το φωτισμό της στοματικής κοιλότητας.

Τα φωτιστικά χειρουργείου της σειράς **Mach LED 2 SC Hybrid** έχουν επίσης δυνατότητα ρύθμισης του φωτεινού πεδίου, δείκτη χρωματικής απόδοσης Ra = 95, διάμετρο πεδίου φωτός 16-24cm και θερμοκρασία χρώματος 4.500°K (όπως έχουν άλλωστε όλα τα φωτιστικά της σειράς Mach LED 2SC, στα οποία δεν είναι δυνατή η ρύθμιση της θερμοκρασίας χρώματος, δυνατότητα που έχουν μόνο τα μοντέλα MC που διαθέτουν πολυχρωματικά microchips).

Τα μονοχρωματικά φώτα χειρουργείου (SC models) έχουν θερμοκρασία χρώματος 4.500°K, ενώ στα πολυχρωματικά φώτα χειρουργείου (MC models) – οι τιμές των οποίων φαίνονται αναλυτικά παρακάτω – έχουν δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας χρώματος σε πέντε (5) θέσεις: 3.750°K, 4.000 °K, 4.250 °K, 4.500 °K και 4.750 °K.

Τα φωτιστικά χειρουργείου της σειράς **Mach LED 2 SC Hybrid** διατίθενται επίσης με (μία) αποστειρωμένη λαβή και χωριστή παροχή ρεύματος.

Προσοχή: Τα φωτιστικά της σειράς **Mach LED 2 SC Hybrid** δεν έχουν δυνατότητα απόδοσης 130.000 lux όπως μπορεί να συμβεί με αυτά της σειράς **Mach LED 2 SC** (προαιρετικά, μετά από μετατροπή τους).

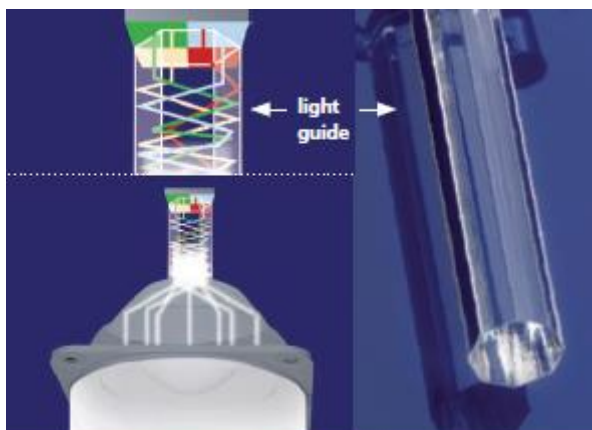


Για τα μοντέλα οροφής συστήνεται (σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή) η αγορά του ειδικού στηρίγματος – δακτυλίου (ceiling anchorage ring) που βλέπετε παραπάνω. Ο δακτύλιος αυτός προτείνεται ανεπιφύλακτα για την ευκολότερη και κυρίως για την ασφαλέστερη τοποθέτηση του φωτιστικού.

Σειρά φωτιστικών Mach LED 2 MC

Τα φωτιστικά της σειράς **Mach LED 2 MC** είναι εξοπλισμένα με πολυ-χρωματικά microchips (**M**ulti **C**olored LED chips) που επιτρέπουν τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του χρώματος ανάλογα με το είδος της χειρουργικής επέμβασης.

Ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά, που ισχύουν αποκλειστικά στα Mach MC models



Τεχνολογία φωτισμού – Σύνθεση του φωτός εντός της κεφαλής του φωτιστικού: Η Dr. Mach ήδη συγχωνεύει τα διαφορετικά, έγχρωμα LEDs, με ένα οπτικό σύστημα αποτελούμενο από οδηγό φωτός και πολυεδρικούς – πολυεστιακούς φακούς σχεδιασμένους αποκλειστικά από computer. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι το συγχωνευμένο φως εξέρχεται απ' το οπτικό σύστημα σαν λευκό φως και διαχέεται ομοιόμορφα πάνω από το πεδίο του τραύματος, αποτρέποντας παράλληλα το σχηματισμό σκιών στη φωτεινή δέσμη του χειρουργικού φωτός που προκαλούνται από το κεφάλι, τους ώμους ή τα χέρια του χειρουργού.



Αλλαγή του χρώματος φωτισμού: Η χρήση LEDs διαφορετικών χρωμάτων, κάνει πλέον δυνατή την αλλαγή των χρωματισμών του φωτός ανάλογα με την εφαρμογή. Ο χειρουργός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το βέλτιστο φως, σύμφωνα με τον τύπο του ιστού και τη δομή του πεδίου του τραύματος. Μπορεί να γίνει ρύθμιση της θερμοκρασίας φωτισμού σε πέντε διαφορετικές θέσεις: 3750, 4000, 4250, 4500 και 4750 βαθμούς Kelvin.

Η ρύθμιση αυτή γίνεται είτε από το πληκτρολόγιο που βρίσκεται πάνω στο σώμα της λάμπας, ή απλά γυρίζοντας το πάνω μέρος της αποστειρωμένης λαβής προς τα δεξιά.

Χάρη στα **πολυχρωματικά chips (Multi Colored chips)**, επιτρέπεται στο χειρουργό να αλλάζει τη θερμοκρασία χρώματος του φωτιστικού χειρουργείου (OT-light) ανάλογα με την προτίμησή του για ένα πιο ψυχρό – λευκό φως (θερμοκρασίες χρώματος ≥ 4500 °K) ή για ένα πιο θερμό – λευκό φως (θερμοκρασίες χρώματος ≤ 4250 °K). Ο χειρουργός μπορεί να ρυθμίσει τη θερμοκρασία χρώματος σύμφωνα με τη δομή του ιστού, τη χειρουργική εφαρμογή και την επιμέρους ευαισθησία χρώματος. Με αυτό τον τρόπο αποτρέπεται η κόπωση κατά την εργασία: για παράδειγμα, φαινόμενα θαμπώματος της όρασης μετά από μακρές επεμβάσεις μπορούν να αποφευχθούν, επιλέγοντας απλά πιο θερμό φωτισμό. Από την άλλη, είναι δυνατή η αύξηση της αντίθεσης χρησιμοποιώντας υψηλότερες θερμοκρασίες χρώματος, οι οποίες αυξάνουν τη δυνατότητα συγκέντρωσης του χειρουργού.

Σειρά Mach LED 2 MC Smart (Multi Colored chips)

Γενικά, τεχνικά χαρακτηριστικά: χρωματική απόδοση: 115.000 Lux (σε απόσταση ενός μέτρου από την πηγή εκπομπής του φωτός). Δυνατότητα εστίασης του φωτεινού πεδίου (η διάμετρος του ρυθμίζεται από 17 ως 28 εκατοστά), δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra=95.

Δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας τους σε πέντε (5) επίπεδα: 3750 °K, 4000 °K, 4250 °K, 4500°K και 4750°K. Ρυθμιζόμενο βάθος φωτισμού (Switchable depth light), λαβή με δυνατότητα αποστείρωσης σε υγρό κλίβανο (sterilizable handle), εξωτερική παροχή ρεύματος (external power supply unit). Διατίθεται σε τρεις τύπους: τροχήλατο, τοίχου και οροφής.

Ποια είναι η διαφορά τους με τα φωτιστικά χειρουργείου της σειράς Mach LED 2 MC;

Πρόκειται για μία «ελαφριά έκδοση» της σειράς φωτιστικών Mach LED 2 MC καθώς τα μοντέλα της σειράς Mach LED 2 MC Smart διαθέτουν 42 LEDs έναντι 84 που διαθέτουν αυτά της σειράς Mach LED 2 MC. Λόγω αυτού, η κατανάλωσή τους είναι μικρότερη (55W έναντι 70 W).

Πάντως, τα φωτιστικά της σειράς Mach LED 2 MC Smart μπορούν (μετά από σχετική επιβάρυνση) να υποστούν κάποια τροποποίηση που ανεβάζει τη δυνατότητα απόδοσής τους από τα 115.000 lux στα 130.000 lux, χαρακτηριστικό που δε διαθέτουν αυτά της σειράς Mach LED 2 MC.

Μοντέλα φωτιστικών χειρουργείου της σειράς Mach LED 2 MC Smart

Κωδικός είδους	Μοντέλο
160 230 1200	Δαπέδου, σε τροχήλατο σταντ 4 άκρων, με το μετασχηματιστή στη λαβή. Η παροχή ρεύματος περιλαμβάνεται.
160 230 2100	Τοίχου. Η παροχή ρεύματος δεν περιλαμβάνεται και πρέπει να παραγγελθεί ξεχωριστά. Δείτε τον κατάλογο με τα αξεσουάρ.
160 230 3127	Οροφής, για ιατρεία με ύψος ως 2,80 μέτρα. Η παροχή ρεύματος δεν περιλαμβάνεται και πρέπει να παραγγελθεί ξεχωριστά. Δείτε παρακάτω τον κατάλογο με τα αξεσουάρ.
160 230 3130	Οροφής, για ιατρεία με ύψος από 2,81μέτρα ως 3 μέτρα. Η παροχή ρεύματος δεν περιλαμβάνεται και πρέπει να παραγγελθεί ξεχωριστά. Δείτε παρακάτω τον κατάλογο με τα αξεσουάρ.

Μεγάλη διάρκεια ζωής / μικρή κατανάλωση ενέργειας

Ο πολύ μεγάλος χρόνος ζωής των φωτιστικών τεχνολογίας LED (πάνω από 40.000 ώρες λειτουργίας), μειώνει σημαντικά το κόστος αλλαγής των παλαιών φωτιστικών συσκευών, συμβατικής τεχνολογίας με λαμπτήρες αλογόνου κι αντικατάστασής τους με νέα, μοντέρνα φωτιστικά τεχνολογίας LED. Με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας LED, η κατανάλωση ισχύος μπορεί να μειωθεί σημαντικά, ακόμη και πάνω από 50%

