



## Technische Daten\*

Type	HILARIS® FL 250 blue	HILARIS® FL 1000 blue
Ausgangsleistung	250 mW	1000 mW
Wellenlänge	405 nm	404 nm

Klassifizierung: Laser Klasse 2 gemäß EN 60825-1:2014.

\* Änderungen vorbehalten!

## Abmessungen und Gewichte:

Bedieneinheit HILARIS CONTROL:	196 x 310 x 123 mm, ca. 4 kg
Flächenbestrahlungsadapter HILARIS FL:	164 x 110 x 50 mm, ca. 1 kg
Blutbestrahlungsadapter HILARIS HAEMO:	60 x 60 x 30 mm, 0,2 kg
Gerätewagen HILARIS CART:	600 x 1000 x 600 mm, 11 kg

## Qualitätskontrollierte Fertigung aus Österreich

Regelmäßig überwacht, dokumentiert im Einzelprüfprotokoll.

## Zusätzliche Spezifikationen

- L** hohe Lebensdauer von mind. 20.000 Stunden durch den Einsatz qualitativ hochwertigster Materialien und Bauteile
- L** alle Leistungsstärken im sichtbaren Wellenlängenbereich
- L** individuelle Positioniermöglichkeiten durch neuartigen, flexiblen Gelenkkopf
- L** 3 Jahre Garantie



**HELTSCHL**  
Medizintechnik

Hoheneckstraße 9  
A-4713 Gallspach  
www.heltschl.at

Tel.: +43 (0)7248/65 7 96-0  
Fax: +43 (0)7248/65 7 96-11  
office@heltschl.at

Hinweis: HILARIS® ist eine registrierte Marke der Heltschl GmbH.

© www.pixelschmid.at 11/22 DE

# HILARIS® FL/HAEMO blue Low-Level-Laser



**HELTSCHL**  
Medizintechnik

## Biologische Wirkung des blauen Laserlichtes

### Proliferative Wirkung des blauen Laserlichtes

Die DNA-Synthese wird durch die Bestrahlung mit rotem oder blauem Licht deutlich erhöht, wobei im blauen Wellenlängenbereich eine um den Faktor 10 geringere Dosis notwendig ist als im roten Wellenlängenbereich.

Als klinische Auswirkung zeigt sich eine beschleunigte Zellproliferation und als Folge davon eine beschleunigte, narbenfreie Wundheilung sowie ein besseres Nervenwachstum.

### Erzeugung von Sauerstoffradikalen mit blauem Laserlicht

Licht ist in der Lage im Körper Radikale regulativ zu erzeugen. Dies kann durch einen verstärkten Elektronentransport in der Atmungskette passieren, da durch die Lasereinwirkung Cytochrome, Flavine und endogene Porphyrine angeregt werden.

Eine weitere Möglichkeit ist die Stimulation der NADPH-Oxidase in der Zellmembran von bestimmten Phagozyten. Dieser Vorgang dient zur Abwehr von Krankheitserregern.

Sauerstoffradikale wirken in niedriger Konzentration wie Botenstoffe, die die DNA-Synthese stimulieren. Dadurch kommt es zu einer gesteigerten Proliferation von Fibroblasten und zu einer verbesserten Wundheilung.

### Bakterienabtötung mit blauem Laserlicht

Blaues Licht aktiviert Porphyrine, die von Bakterien selbst produziert werden. Durch die Bestrahlung kommt es zu einer photodynamischen Reaktion, bei der Sauerstoffradikale gebildet werden. Diese Sauerstoffradikale können eine Schädigung der Bakterien bewirken, bei der insbesondere der entstehende Singulett-Sauerstoff durch Oxidationsprozesse an den Zellmembranen zytotoxisch wirkt.

## Indikationen zur lokalen Bestrahlung mit blauem Laserlicht:

- L Lokale Bestrahlung von Psoriasis-Plaques
- L Atopische Ekzeme
- L Chronische und bakteriell infizierte Wunden und Wundumgebungen
- L Akne
- L Reduktion pathogener Keime im Zahn-, Mund- und Kieferbereich

## Indikationen zur intravasalen Bestrahlung des Blutes mit blauem Laserlicht:

- L Verbesserung der Wundheilung bei Ulcus cruris in Kombination mit lokaler Low-Level-Lasertherapie
- L rheumatische Erkrankungen
- L Schmerztherapie
- L Reduktion des Blutzuckerspiegels bei Diabetes Typ II-Patienten
- L Tinnitus
- L Chronische und akute Lebererkrankungen



## Technische Vorzüge des Therapielasers HILARIS® FL

### L Multifunktionale Bedieneinheit:

Mit einem 5" Touch-Screen werden alle Gerätefunktionen gesteuert. Bevorzugte Grundeinstellungen können für eine rasche und einfache Bedienung voreingestellt werden.

### L Kürzeste Therapiezeiten:

Mit einer Ausgangsleistung von bis zu 1000 mW können auch große Flächen in kürzester Zeit effektiv behandelt werden.

### L Geringere Schutzmaßnahmen:

Durch die Klassifizierung in die Laser Klasse 2 sind die Laseranmeldung und die Bestellung eines Laserschutzbeauftragten nicht mehr erforderlich. Das Tragen von Laserschutzbrillen ist empfohlen.

### L Integrierte Dosierempfehlungen:

Für Indikationen sind studienbasierte und praxiserprobte Dosierempfehlungen im Gerät abrufbar.

### L Erweiterbar zur intravasalen Laserblutbestrahlung (Haemo-Laser® - Therapie)

### L Ergonomisches Design für komfortables und sicheres Arbeiten

