



LUPINE[®]
LIGHTING SYSTEMS



www.lupine.de

Wilma Lampenkopf / Head Unit

Wilma 7/14

Wilma X7/X14



BEDIENUNGSANLEITUNG / OWNERS MANUAL

Wilma

Deutsch

Erst lesen, dann leuchten!	3
Montage	4– 8
Bedienung	9–13
Leuchtstufen anpassen	14–15
Micro Charger	16
Ladegerät Wiesel	17
Spezialfunktionen	18–20
Pflege & Lagerung	21
Technische Daten	22–23
Fehlerbehebung	24
Letzte Hinweise	25

English

Read this manual before using	27
Mounting	28–32
Operation	33–37
Customizing brightness levels	38–39
Micro Charger	40
Charger Wiesel	41
Special Functions	42–44
Product care and storage	44
Technical data	46–47
Troubleshooting	48
Miscellaneous	49

Allgemeines:

Scheinwerfer und Lader sind im Lieferzustand sofort einsetzbar, Sie müssen aber den Akku vor dem ersten Einsatz laden. → Siehe Anleitung Ladegerät

Sicherheitshinweise:



Warnung! Niemals absichtlich den Lichtstrahl in die eigenen oder in die Augen anderer Personen richten. Falls ein Lichtstrahl in die Augen trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf aus dem Lichtstrahl zu bewegen. Es dürfen keine optisch stark bündelnden Instrumente zur Betrachtung des Lichtstrahls verwendet werden.

Bei gewerblicher Nutzung oder bei Nutzung im Bereich der öffentlichen Hand ist der Benutzer entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift für Laserstrahlung zu unterweisen.

Dieser Scheinwerfer könnte jederzeit ausfallen. Deshalb ist es hilfreich, immer eine kleine Notlampe bereitzuhalten.

Wärmeentwicklung:

Unsere Wilma ist keine Taschenlampe. Das Gehäuse kann heiß werden, achten Sie deshalb immer auf ausreichenden Abstand zu brennbaren Materialien. Der ruhende Betrieb (also ohne Kühlung durch z. B. Fahrtwind) ist jederzeit möglich, er schadet dem Scheinwerfer nicht.

Achtung! Beim Betrieb im Stillstand wird das Licht nach einigen Minuten gedrosselt. Dies ist normal und reduziert die Temperatur der Lampe. Der dauerhafte Betrieb mit 28 W ist nur bei Luftbewegung möglich!

Wasserdicht?

Alle Komponenten der Wilma sind wasserfest und können selbstverständlich auch unter den widrigsten Umständen eingesetzt werden. Die Lampe erfüllt die IP Schutzklasse 68, ist jedoch keine Taucherlampe und für die Benutzung unter Wasser NICHT geeignet.

Uni-Fit-Halter:

Mit dem flexiblen Gummiring kann die Lampe schnell und einfach an allen dünneren Stangen bzw. passend geformten Gegenständen montiert werden. Genauso ist eine Befestigung ohne weiteres Zubehör an den Helmhaltern bzw. den Stirnbändern von Lupine möglich.

Die Stangenmontage wird auch in einem Video im Supportbereich auf unserer Homepage gezeigt!



Bitte beachten Sie, dass für besonders dicke Stangen der beiliegende größere O-Ring verwendet werden sollte.

Hinweis:

Für den Wechsel des O-Rings schrauben Sie den Halter ab.

Lampe seitlich justieren:

Zur Anpassung an Freeride- oder Downhill-Zeltstangen kann der Halter am Lampengehäuse um jeweils 4° seitlich gedreht werden. Lockern Sie dazu immer die Schraube des Halters.

**Helmhalter:**

Der Lupine-Helmhalter kann an nahezu allen Helmen mit Lüftungsschlitzen befestigt werden. Die Montage ist sehr einfach, betrachten Sie hierzu die Abbildungen und die Begleittexte auf den folgenden Seiten.



Tipp: Die beiden Bänder sind im Regelfall zu lang. Kürzen Sie die Bänder jedoch erst, nachdem Sie den Halter komplett montiert und demontiert haben, denn: **Abgeschnitten ist abgeschnitten!**



Ziehen Sie die beiden Bänder durch die am günstigsten liegenden Lüftungsschlitze. Etwas Ausprobieren hilft, hier die beste Position zu finden.

Tipp: Fast alle Lüftungsschlitze verlaufen schräg nach vorn. Deshalb ist es günstig, den Halter so weit unten am Rand wie möglich zu befestigen, so kann der Halter nicht nachrutschen. Fädeln Sie die beiden Bänder wie auf der Abbildung durch den Halter. Im Neuzustand sind die Bänder etwas mühsam durch den Schlitz zu fädeln, das ist normal und gibt sich mit häufigerer Benutzung.

Spannen Sie nun die beiden Bänder möglichst kräftig (so dass der Halter mittig sitzt) und drücken das obere Klettband anschließend auf das untere Band. Danach können Sie die überstehenden Enden auf dem Klettband nach innen weiter verlegen, so bleiben keine hässlichen Ohren stehen. Rütteln Sie nun etwas am Halter, um den festen Sitz zu überprüfen.



Helmlampe:



Die Montage der Lampe am Helmhalter funktioniert nach dem selben [Prinzip wie die Stangenbefestigung](#). Der Gummiring des Uni-Fit-Halters fixiert die Lampe am Helmhalter.

Die Helmmontage wird auch in einem Video im Supportbereich auf unserer Homepage gezeigt!



GoPro:

Mit dem CNC gefrästen Adapter kann unsere Wilma am bekannten GoPro System befestigt werden.

Optional verfügbar: Artikel Nr. 145



Stirnlampe:

Auch die Montage der Lampe am Stirnband funktioniert nach demselben [Prinzip wie die Stangenbefestigung](#). Der Gummiring des Uni-Fit-Halters fixiert die Lampe am Stirnband.

1



2



Stirnband HD:

Unser „Heavy Duty“ Stirnband: für den sportlichen Einsatz in dunklen Wäldern wie z. B. bei Nachtorientierungsläufen, wird die Lampe durch zwei Bänder im Nacken gestützt.

Siehe: www.lupine.de (Artikel Nr. 188)



Hardcase-Akkus:

Je nach Rohrfumfang ist zur Montage entweder das kurze oder das lange Klettband geeignet. Das Klettband so um das Rohr legen, dass die Antirutschbeschichtung auf der Innenseite für zusätzlichen Halt sorgt.



Die Akku-Montage am Rahmen wird auch in einem Video im Supportbereich auf unserer Homepage gezeigt!

**Kapazitätsanzeige:****Akustisch:**

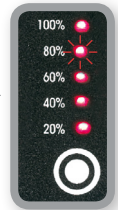
Zum Ablesen der Kapazität genügt ein kurzer Druck auf das Tastfeld. Zunächst erfolgt ein akustisches Signal, welches bei der Verwendung am Helm- oder Stirnband eine schnelle, in 20%-Stufen genaue Überprüfung der Restkapazität ermöglicht.

5 x	🔊	= 100 %
4 x	🔊	= 80 %
3 x	🔊	= 60 %
2 x	🔊	= 40 %
1 x	🔊	= 20 %

Optisch:

Die optische LED-Anzeige erfolgt durch 5 rote Kontroll-LEDs. Die LEDs kennen dabei zwei Betriebszustände: blinkend und dauerhaft leuchtend. Dabei gilt: **eine dauerhaft leuchtende LED steht für einen 20%-Schritt, eine blinkende LED für einen 10%-Schritt.**

Beispiel: 3 LEDs (20 %, 40 %, 60 %) leuchten = 70 % Restkapazität
1 LED (80 %) blinkt

**Rücklicht-Funktion**

Zum Aktivieren des Rücklichts den Taster **2 Mal kurz hintereinander drücken**. Im Anschluss leuchten alle 5 LEDs dauerhaft. Zum Ausschalten des Rücklichts den Taster erneut drücken.

Lauflicht-Funktion

Durch **3 kurze Tastenklicks** wird ein Lauflicht aktiviert, bei dem durchlaufend jeweils eine LED abwechselnd leuchtet. Zum Ausschalten den Taster erneut drücken.

Hinweis: Die Kapazitätsanzeige erlischt nach wenigen Sekunden wieder von alleine. Ist dies nicht der Fall, wurde eventuell das Rücklicht aktiviert und die 5 roten LEDs bedeuten keineswegs, dass der Akku noch komplett geladen ist.



Initialisierung & Spannungsanzeige:

Nach dem Anstecken des Scheinwerfers an den Akku durchläuft die Software einen Selbsttest, bei dem alle 5 Status-LEDs und die Lampe einmal kurz aufleuchten. Anschließend wird die **Akku-Spannung** über die blaue und grüne LED angezeigt. Dies geschieht wie folgt:

Zuerst blinkt die → blaue LED 1-mal pro Volt,
dann blinkt die → grüne LED 1-mal pro 1/10 Volt.

Für eine erneute Abfrage der Akku-Spannung muss der Scheinwerfer vom Akku getrennt und wieder verbunden werden.

Beispiel: Die blaue LED blinkt 7-mal und die grüne LED anschließend 5-mal = die gemessene Spannung unter Last liegt bei 7.5 V.
Diese Anzeige hilft, den tatsächlichen Zustand des Akkus vor dem Einsatz abzuwägen.

Anhaltspunkte hierzu:

Über 8.0 V ist voll. Zwischen 7.1 und 7.9 V: Akku nachladen, oder der Akku ist schon älter.
Zwischen 6.5 und 7 V: nicht einsatzbereit.

Hinweis: Diese Anzeige können Sie jederzeit durch das Anschalten der Lampe unterbrechen. Sie müssen also nicht die gesamte Anzeige abwarten, bevor Ihre Lampe einsatzbereit ist.

Das Power Control System (PCS) misst die Spannung unter Last, deshalb sind Messungen mit einem Voltmeter nicht vergleichbar.

Einschalten/Umschalten:

Durch den ersten Tastendruck startet der Scheinwerfer und zwei blaue LEDs leuchten für die 14 W Stufe. Zum Wechsel zwischen den einzelnen Leuchtstufen ist ein kurzer Tastendruck notwendig. Die genaue Bedeutung der LED Anzeige wird anschaulich auf S. 14–15 dargestellt, dort wird auch erklärt wie man den werksseitigen 3-Stufen Modus verändern kann.

Tatsächliche Leistung:

Abhängig von der Außentemperatur wird die Maximalleistung nur bei entsprechendem Fahrtwind realisiert. Ohne Kühlung wird die Leistung stufenlos reduziert, um eine Überhitzung der LEDs und der Elektronik zu vermeiden. Die Reduzierung wird durch die Status-LEDs angezeigt und so leuchten z. B. bei langsamer Fahrt nach gewisser Zeit nur noch 4 der 5 blauen LEDs.

Ausschalten:

Durch **anhaltenden Tastendruck** schalten Sie die Lampe aus.

SOS-Funktion:

Wenn Sie **3 Sekunden** lang den Schalter gedrückt halten, blitzt die Lampe auf. Lassen Sie jetzt den Schalter los. Solange Sie den Taster nicht wieder drücken, wird der Scheinwerfer bis zur Erschöpfung des Akkus das internationale **SOS-Notfallsignal** blinken. Durch erneuten Tastendruck schalten Sie die SOS-Funktion wieder aus und können die Lampe wie gewohnt verwenden.

Hinweis: Das SOS-Zeichen ist ein Notsignal! Verwenden Sie es entsprechend umsichtig und nur in wirklichen Notfällen. Durch die hohe Lichtleistung des Scheinwerfers ist dieses Signal kilometerweit sichtbar, die Betriebszeit liegt bei vielen Stunden. **Die missbräuchliche Verwendung ist strafbar!**

Entnommene Kapazität aus dem Akku:

Nach dem Ausschalten wird die entnommene Kapazität angezeigt. Dies wird durch Blinken der blauen LED und dann der grünen LED angezeigt. Diese Information wird durch das Abstecken des Akkus gelöscht und kann deshalb nur einmal angezeigt werden!

Beispiel: Wenn die blaue LED 4-mal blinkt und anschließend die grüne LED 6-mal blinkt, wurden 4.6 Ah aus dem Akku entnommen.

Zuerst blinkt die → blaue LED 1-mal pro Ah,
dann blinkt die → grüne LED 1-mal pro 1/10 Ah.

Akku Warnanzeige:

Die Restkapazität des Akkus wird an jedem Lupine SmartCore Akku (siehe S. 9) angezeigt. Darüber hinaus leuchtet das Backlight (Hintergrundbeleuchtung) des Lampenkopfes blau, grün oder rot. Sinkt die Akkuspannung unter bestimmte Werte, dann wechselt das Licht von blau auf grün und kurz vor Ende der Kapazität auf rot.



Warnung! Wenn der Akku leer ist (alle 5 roten LEDs blinken abwechselnd bei rotem Backlight), wird der Scheinwerfer nach mehrmaligem Blinken abgeschaltet. **Sofort anhalten!**



Akku voll oder
teilentladen



geringe
Restkapazität



sehr geringe
Restkapazität



rot + rot blinkend:
Akku leer –
sofort anhalten

Hinweis: Die nach dem Aufleuchten des grünen oder roten Backlights noch zur Verfügung stehenden Leuchtzeit ist von der Gesamtkapazität, der Temperatur, dem Alter des Akkus und dem gewählten Programm abhängig. Da der Spannungsverlauf von Li-Ionen-Akkus nicht proportional zur noch enthaltenen Ladung ist, müssen Sie die Anzeigen in Verbindung mit Ihrem Akku deuten lernen.

Reservetank:

Wenn der Akku leer ist (alle 5 roten LEDs blinken abwechselnd bei rotem Backlight), wird der Scheinwerfer nach mehrmaligen Blinken abgeschaltet. Nach erneutem Anschalten (Doppelklick!) steht der Reservetank zur Verfügung. Abhängig vom Alter des Akkus werden noch einige Minuten bereitgestellt. Damit der Reservetank so lange wie möglich verfügbar bleibt, steht nur noch schwaches Abblendlicht zu Verfügung. Zur Anzeige des aktivierten Reservetanks blinken die 5 roten LEDs langsam und das Backlight leuchtet rot. **Bei dann vollständig entleertem Akku wird der Scheinwerfer zwangsweise abgeschaltet, deshalb: Tempo runter!**



Reservetank

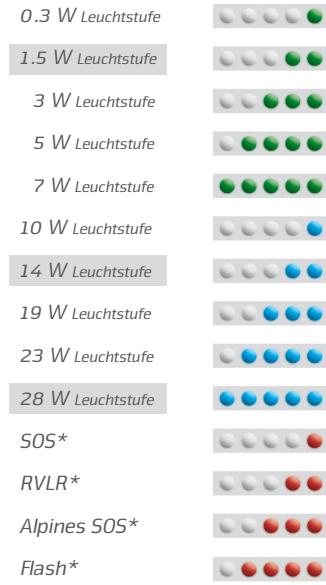
Hinweis: Bei der ausschließlichen Nutzung mit 1.5 W oder weniger, steht der Reservetank nicht mehr zur Verfügung.



Warnung! Ein erneutes Anschalten ist nicht mehr möglich bzw. nur durch ein Neu-Anstecken des Akkus zu erzwingen und **schädigt immer den Akku!** Im entladenen Zustand besteht die Gefahr der Tiefentladung, laden Sie den Akku deshalb baldmöglichst wieder auf.

Sie haben die Möglichkeit, bis zu 4 Leuchtstufen in beliebiger Reihenfolge festzulegen.

1. Taste solange gedrückt halten (ca. 4 Sek.) bis eine grüne LED leuchtet
→ Taster loslassen
2. Die Leuchtstufenauswahl wird wie abgebildet automatisch gestartet
3. Bei der gewünschten Leuchtstufe Taster drücken
→ nun haben Sie die 1. Leuchtstufe festgelegt
4. Nach dem Loslassen startet die Leuchtstufenauswahl wieder automatisch. Nun können sie die 2. Leuchtstufe festlegen. Erfolgt keine Auswahl, so leuchtet die Lampe mit nur einer Stufe. Drückt man zum gewünschten Zeitpunkt, sind 2 Leuchtstufen festgelegt und die Leuchtstufenauswahl beginnt wieder von vorne. Auf diese Weise können Sie bis zu 4 Leuchtstufen festlegen.



Werkseinstellung

* Wird im Betrieb durch keine LED angezeigt

Werkseinstellung:

1. Leuchtstufe	14 W	
2. Leuchtstufe	28 W	
3. Leuchtstufe	1.5 W	

Rücksetzen auf Werkseinstellung:

Zum Rücksetzen auf Werkseinstellung hält man den Taster solange gedrückt, bis 5 rote LEDs am Taster aufleuchten. Leuchten die 5 roten LEDs lässt man den Taster los und trennt im Anschluss die Lampe vom Akku. Bei erneutem Anstecken sind die Werkseinstellung wieder aktiviert.

SOS:

Bis zur Erschöpfung des Akkus, oder Tastendruck, wird ein SOS Signal abgeben. Die missbräuchliche Verwendung ist strafbar!

RVLR:

In diesem Modus ein langsamer Blinkmodus zu Verfügung.

Alpines SOS:

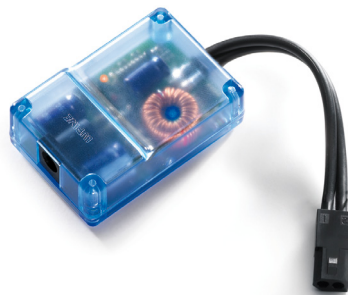
Bis zur Erschöpfung des Akkus, oder Tastendruck, wird ein SOS Signal abgeben. Die missbräuchliche Verwendung ist strafbar!

Flash 15hz:

Dieser Modus wirkt extrem irritierend und darf keinesfalls missbräuchlich verwendet werden.

Anschluss:

Stecken Sie das beiliegende Netzteil in Ihre Steckdose und verbinden Sie dieses mit dem Micro-Charger. Nach dem Aufblinken der orangen LED stecken Sie den Akku am Ladegerät an.



Laden:

Der Ladevorgang startet automatisch, die orange und blaue LED leuchten. Je höher der Ladestrom, desto heller leuchtet die blaue LED.

Sobald der Akku voll ist und das Ladegerät auf – Voll – umgeschaltet hat, leuchtet die grüne LED.



- **Warnung!** Mit diesem Ladegerät dürfen nur wiederaufladbare Li-Ionen-Akkus aufgeladen werden. Es ist NICHT zum Laden von Ni-MH-Akkus geeignet!
- **Keine Trockenbatterien verwenden! – Explosionsgefahr!**
- Dieses Ladegerät darf NUR vom Hersteller geöffnet werden!

LED-Anzeige:

Orange/blaue LED leuchtet: Akku wird geladen
(Je höher der Ladestrom, desto heller leuchtet die blaue LED.)

Orange LED blinkt: Stand-by

Grüne LED leuchtet: Akku voll

Nach dem Abziehen des vollgeladenen Akkus wird die eingeladene Kapazität über die 2 LEDs am Ladegerät angezeigt. Nach einem kurzen Blitz der grünen LED wird die Kapazität wie folgt angezeigt:

Grüne LED: jedes Blinken – 1 Ah

Orange LED: jedes Blinken – 1/10 Ah

Anschluss:

Stecken Sie das beiliegende Ladegerät Wiesel in Ihre Steckdose und verbinden Sie dieses mit dem Akku.

Laden:

Der Ladevorgang startet automatisch. Je nach Ausführung kann die Kontroll-LED nur grün oder auch rot leuchten. Sie können den Akku (auch für längere Zeit) am Ladegerät hängen lassen. Das schadet dem Akku nicht, bringt bei Li-Ionen-Akkus jedoch auch keine Vorteile, da keine Erhaltungsladung notwendig ist. Selbstentladung bei kühler Lagerung: 15 % im Jahr!

LED-Anzeige:

Variante 1:

LED leuchtet rot: Akku wird geladen

LED leuchtet grün: Akku ist voll



Variante 2:

LED leuchtet grün: Akku wird geladen

LED aus: Akku ist voll



- **Warnung!** Mit diesem Ladegerät dürfen nur wiederaufladbare Li-Ionen-Akkus aufgeladen werden. Es ist NICHT zum Laden von Ni-MH-Akkus geeignet!
- **Keine Trockenbatterien verwenden! – Explosionsgefahr!**
- Dieses Ladegerät darf NUR vom Hersteller geöffnet werden!

Zusatzleuchtfunktion Umprogrammierung der werksseitigen SOS-Funktion → siehe Seite 11

Sie haben Sie die Möglichkeit, die werksseitig vorprogrammierte SOS-Funktion mit jeder beliebigen Leuchtstufe bzw. dem RVLR oder dem alpinen SOS Signal neu zu belegen.

1. Taste solange gedrückt halten (ca. 5 Sek.) bis zwei grüne ●● LEDs leuchten.
→ Taster loslassen
2. Die Leuchtstufenauswahl wird wie abgebildet automatisch gestartet
3. Bei der gewünschten Leuchtstufe Taster drücken

Wenn Sie 3 Sekunden lang den Schalter gedrückt halten, blitzt die Lampe auf. Lassen Sie jetzt den Schalter los. Die Lampe leuchtet nun bis zur Erschöpfung des Akkus im gewählten Leuchtprogramm.

0.3 W Leuchtstufe	
1.5 W Leuchtstufe	
3 W Leuchtstufe	
5 W Leuchtstufe	
7 W Leuchtstufe	
10 W Leuchtstufe	
14 W Leuchtstufe	
19 W Leuchtstufe	
23 W Leuchtstufe	
28 W Leuchtstufe	
SOS*	
RVLR*	
Alpines SOS*	
Flash*	

Werkseinstellung

* Wird im Betrieb durch keine LED angezeigt

Alternative Kapazitätsanzeige am Lampenkopf:

1. Vor Aktivierung der alternativen Kapazitätsanzeige den Akku voll aufladen.
2. Taste solange gedrückt halten (ca. 6 Sek.) bis drei grüne ●●● LEDs leuchten.
→ Taster loslassen
3. Die Auswahl der Akkukapazität wird automatisch gestartet
4. Akku Kapazität grob einstellen z.B. für einen 13.2 Ah Akku 14 Ah wählen.
→ Tastendruck

Ab sofort zeigt der Lampenkopf näherungsweise nach jedem Tastendruck den Zustand des Akkus mit den roten LEDs an. Das Prinzip gleicht dem unserer SmartCore Akkus.

Achtung! Wird der Lampenkopf vom Akku getrennt, funktioniert diese Anzeige nicht mehr richtig. Laden Sie den Akku erneut vollständig auf, um die Anzeige zu nutzen.

2 Ah



3 Ah



4 Ah



5 Ah



6 Ah



7 Ah



8 Ah



9 Ah



10 Ah



12 Ah



14 Ah



16 Ah



18 Ah



20 Ah



Akkukapazitätsanzeige deaktivieren

Backlight Akkuleerwarnung verändern:

Mit diesem Programm kann zusätzlich beeinflusst werden wann die Akkuleerwarnung erfolgt.

1. Taste solange gedrückt halten (ca. 7 Sek.) bis vier grüne ● ● ● ● LEDs leuchten.
→ Taster loslassen
2. Die Schaltschwellen können wie unten abgebildet durch Tastendruck ausgewählt werden.

Backlight:	blau	grün	rot	
	6.0 V	5.6 V	5.2 V	
	6.2 V	5.8 V	5.3 V	
Werkseinstellung	6.4 V	6.0 V	5.4 V	
	6.6 V	6.2 V	5.5 V	
	6.8 V	6.4 V	5.6 V	

Rücksetzen auf Werkseinstellung:

1. Taste solange gedrückt halten (ca. 8 Sek.) bis fünf rote ● ● ● ● ● LEDs leuchten.
→ Taster loslassen
2. Im Anschluss müssen Sie den Lampenkopf einmal vom Akku trennen und alle Werkseinstellungen sind wieder aktiviert.

Steckerkontakte:

Im Regelfall benötigen die Steckerkontakte keine besondere Pflege. Sollten Sie Ihre Wilma jedoch in salzhaltiger Umgebung benutzen, freuen sich die Kontakte über gelegentliches dünnes Einfetten mit [Lupine Dutch Grease](#), was die Oxidation der Kontakte zuverlässig verhindert. [Verwenden Sie keinesfalls Polfette oder Kontaktsprays!](#)

Transport:

Achtung! Den Akku immer vom Scheinwerfer trennen!

Der geringe Stromverbrauch der Elektronik fördert ansonsten die vorzeitige Entladung des Akkus. Weiterhin besteht die Gefahr, dass die Lampe versehentlich eingeschaltet wird. Die unkontrollierte Erwärmung könnte einen Brand verursachen oder anliegendes Kunststoffmaterial zum Schmelzen bringen.

Lagerung:

Vor längerem Nichtgebrauch laden Sie den Akku voll und lagern ihn an einem möglichst kühlen, trockenen Ort. Es ist auch in Ordnung, den Akku die ganze Zeit über am Ladegerät angeschlossen zu lassen.

Lampengehäuse öffnen:

Öffnen Sie den vorderen Schraubdeckel des Lampengehäuses. Hierzu halten Sie den hinteren Teil der Lampe mit der einen Hand fest und drehen den vorderen Schraubdeckel nach links (gegen den Uhrzeigersinn). Nachdem Sie den Deckel entfernt haben, sehen Sie den 4-fachen Linseneinsatz. Bitte vermeiden Sie, die Linsen direkt zu berühren.

Lampengehäuse schließen:

Vorab überprüfen Sie den korrekten Sitz des O-Ringes am hinteren Gehäuseteil. Nur mit einem intakten O-Ring ist das Gehäuse wasserdicht. Nach erfolgter Prüfung drehen Sie den Schraubdeckel vorsichtig auf das Gewinde. **Wichtig! Das Gewinde muss von Anfang an leichtgängig sein, ansonsten sofort zurückschrauben und erneut versuchen.** Das Feingewinde verzeiht hierbei keinerlei Fehlbehandlung – deshalb ist hier besondere Sorgfalt notwendig! Drehen Sie den Deckel ganz zu.

Gewicht:

Wilma Lampenkopf:	120 g
Wilma 7 komplett mit Akku:	360 g
Wilma 14 komplett mit Akku:	560 g
Wilma X7 komplett mit Akku:	430 g
Wilma X14 komplett mit Akku:	630 g

**Lichtleistung:****Leuchtzeiten:**

		Wilma 7/X7:	Wilma 14/X14:
28 W	2800 Lumen	1 Std. 45 Min.	3 Std. 20 Min.
23 W	2360 Lumen	2 Std.	4 Std. 10 Min.
19 W	2050 Lumen	2 Std. 30 Min.	5 Std.
14 W	1630 Lumen	3 Std. 20 Min.	6 Std. 45 Min.
10 W	1200 Lumen	4 Std. 45 Min.	9 Std. 30 Min.
7 W	900 Lumen	6 Std. 45 Min.	14 Std.
5 W	650 Lumen	9 Std. 30 Min.	19 Std.
3 W	400 Lumen	16 Std.	32 Std.
1.5 W	210 Lumen	31 Std.	63 Std.
0.3 W	45 Lumen	150 Std.	310 Std.

Die Leuchtzeiten können abhängig von Alter, Pflegezustand und Temperatur Schwankungen unterliegen.



Werkseinstellung

Ladezeiten:

Wilma 7/X7:	5 Std. 30 Min.
Wilma 14/X14:	6 Std. 30 Min.

Akku-Kapazität/Nennspannung:

Wilma 7/X7:	6.6 Ah 7.2V Li-Ion
Wilma 14/X14:	13.2 Ah 7.2V Li-Ion

Abstrahlwinkel:

26°

Einsatzbereich:

-25 °C – +70 °C

Ladegerät Micro Charger:

Eingangsspannung:	12 – 14 V \Rightarrow 2 A vom Netzteil oder Kfz-Kabel
Ladestrom:	2 A max.
Geeignete Akkus:	Li-Ion 7.2 V
Display:	Ladekontrolle durch 3 LEDs
Anschlüsse:	Ein- und Ausgang verpolsicher

Ladegerät Wiesel:

Eingangsspannung:	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz
Ladestrom:	1.2 A max.
Geeignete Akkus:	Li-Ion 7.2 V

Schutzklasse:

IP68

Lumen:

lm (Lumen) = Einheit des Lichtstroms

In der Praxis differenzierbar in gemessene und errechnete Werte. Errechnete Werte weichen oft erheblich von der tatsächlichen Lichtleistung ab.

Unsere Lumenwerte werden in unserer eigenen kalibrierten Ulbricht-Kugel gemessen. Wir messen nach dem sogenannten ANSI Messverfahren, 30 Sekunden nach dem Einschalten.



Messung der Lichtleistung

Fehler**Ursache****Behebung**

Lampe lässt sich nicht einschalten, und die LEDs des Schalters blinken beim Anstecken nicht auf.

- Tiefentladener Akku.
- Akku nicht oder fehlerhaft am Scheinwerfer angesteckt.

- Akku laden (unbedingt auch weiter unten „Akku lädt nicht“ lesen!).
- Alle Steckerkontakte überprüfen.

Power LEDs leuchten nicht, LEDs am Schalter blinken beim Anstecken auf.

- LED-Einsatz ist defekt.

- Austauschen.

Die Leuchtzeiten sind zu gering.

- Der Akku ist leer.
- Der Akku ist alt.
- Sehr tiefe Temperaturen.
- Das Ladegerät ist defekt.
- Ungeeigneter Akku.

- Laden.
- Austauschen.
- Akku warm halten.
- Ladegerät austauschen.
- Lupine-Original-Akku benutzen.

Der Smartcore Akku zeigt auch nach dem Laden nur 20% an.

- Der Anzeige wurde zurück gesetzt.

- Akku mit der Lampe vollständig entleeren und wieder aufladen.
- Weitere Abhilfe: Akkukalibrierung unter www.lupine.de/videos/support

Regelungen:

Die Verwendung dieses Beleuchtungssystems für bestimmte Zwecke kann in Europa von Land zu Land unterschiedlich geregelt sein. Informieren Sie sich über die in Ihrem Land gültigen Bestimmungen.

Die Art der Montage mit dem Gummiring und das Design der Wilma und des PCS sind sowohl in Europa als auch in den USA patentrechtlich geschützt!

Änderungen:

Weiterentwicklungen unserer Produkte und technische Änderungen vorbehalten.

Garantie:

Innerhalb der Garantiezeit von 24 Monaten umfasst die Gewährleistung alle Komponenten und deckt fertigungsbedingte Mängel ab. Ausgenommen ist jedoch der Akku. Des Weiteren erlöschen die Garantieansprüche bei nicht bestimmungsgemäßer Benutzung oder Veränderungen jeglicher Art.

English

Read this manual before using	27
Mounting	28–32
Operation	33–37
Customizing brightness levels	38–41
Micro Charger	42
Charger Wiesel	43
Special Functions	42–45
Product care and storage	46
Troubleshooting	47
Technical data	48
Miscellaneous	49

General:

The light and charger are ready for use when delivered. All you have to do is charge the battery before using the product. → See charger manual

Safety advisories:

Safety advisory: Avoid looking directly into the light emitted by the light or shining the light into your own eyes or the eyes of another person. If the light accidentally shines into your eyes, close your eyes and move your head out of the light beam path. Do not use any strongly focussing optical device to look at the light beam.

In cases where the light is used in a public or commercial setting, users should be provided with training concerning the safety measures for laser light.

Carry a spare light with you at all times, as the product can potentially fail unexpectedly at any time.

Heat generation:

The light housing can heat up, despite the product's passing resemblance to a flashlight. So make sure that you always keep the light at a safe distance from any combustible or flammable materials. However, quiescent operation (without cooling the light housing via airflow or the like) can be carried out at any time and will not damage the product.

Important: When the light is used in a stationary state, the light dims after a few minutes to reduce the light's temperature. The light can only be used at 28 watts for long periods if air is flowing over the housing.

Water resistance:

All Wilma components are waterproof and can of course be used under extremely severe conditions. The lamp complies with IP protection class 68 but is NOT a diving lamp and is NOT suitable for use under water.

Uni Fit bracket:

Mounting the light on bicycle handlebars and similarly shaped objects, or on Lupine bicycle helmet brackets or headbands, is quick and easy thanks to the flexible rubber O-ring.

For a demonstration of how to mount the light on handlebars, see the video on our Website (click "Support").



Use the included larger O-ring for oversized handlebars.

Note: To change the o-ring, unscrew the bracket and replace the O-ring.

Lateral adjustment:

To adjust the light for freeride or downhill handlebars, you can rotate the bracket on the lamp housing 4 degrees to either side. To do this, loosen the screw on the bracket.

**Helmet bracket:**

The Lupine helmet bracket can be attached to virtually any helmet that has ventilation slits. The bracket is easy to mount. For further information, see the text and pictures on the pages that follow.



Helpful hints: Normally the two straps are too long. However, only shorten them after mounting and removing the bracket once, because once you've snipped off the extra length, you can't put it back on again.



Pull both straps through the best situated ventilation slits. Try out various options until you find the optimal position.

Helpful hints: Since virtually all ventilation slits are raked forward, its best to mount the bracket as far as possible under the edge of the helmet, to prevent the bracket from slipping. In doing this, thread the two straps through the slits as shown in the picture. When the straps are new they are stiff and therefore somewhat difficult to pull through the slits, which is normal. However, with use the straps will soften and become easier to use.

Make the straps as tight as possible by pulling hard on them, and in such a way that the bracket is centered. After pressing the two velcro elements (upper and lower strap) together, tuck the trailing ends of the velcro under your helmet to avoid unsightly "ears." Grasp the bracket and move it back and forth with moderate force, to make sure that it is firmly in place.



Helmet mount:



Mount the light on a helmet bracket using the same [procedure as for handlebars](#). The Unifit bracket O-ring holds the lamp in place on the helmet bracket.

For a demonstration of how to mount the light on a helmet, see the video on our Website (click "Support"). [🖱️](#)

GoPro:

With the GoPro adapter you can mount our Wilma to the GoPro mount.

Optional item: (Art. No. 145)



Headlight:

Mount the light on a headband using the same [procedure as for handlebars](#). The Unifit bracket O-ring holds the lamp in place on the headband.

1



2



English

Headbelt HD:

The headbelt hd is the first choice for orienteering and other fast runners. Two elastic straps give additional support on the backside.

Have a look at www.lupine.de
(Art. No. 188)



Hardcase-Batteries:

Your battery is supplied with both a short and a long Velcro strap, coated with an anti-slip material to ensure a secure mount. Use the strap which most closely matches your tube size.



For a demonstration of how to mount the battery on a bicycle frame, see the video on our Website (click "Support").



Capacity Indicator:

Audible:

To check the capacity, simply press the touch-pad once. At first an audible signal will sound, which is especially useful while using the battery mounted on a helmet or headband, to give a quick reading in 20% steps.

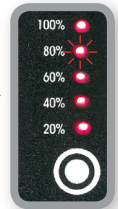
5 x		= 100%
4 x		= 80%
3 x		= 60%
2 x		= 40%
1 x		= 20%



Visible:

The visible indicator uses 5 red LEDs. The LEDs can operate in two different operating states: blinking and continuous. LED meanings: **A blinking LED is indicating a 10% step and a continuously glowing LED a 20% step.**

Example: 3 LEDs steady glow (20%, 40%, 60%) = 60% remaining capacity
1 LED blinking (80%) = 70% remaining capacity



Taillight

To run the taillight simply **press the touch pad two times** and the 5 LEDs will operate continuously. To switch off the taillight, simply press the pad again.

Moving light:

Press the touch pad three times to activate the moving light. To switch it off press the button another time.

Note: The capacity indicator will fade out within a few seconds. If it does not, eventually the taillight was activated and the 5 glowing LEDs do by far not mean the battery is fully charged.



Initialization; voltage display:

When you connect the light to the battery, the software runs a self-test, during which all five status LEDs come on briefly. The **battery voltage** is then shown via the blue and green LEDs, as follows:

- The blue LED blinks once for each volt; and then
- the green LED blinks once for each 1/10 of a volt.

To see the battery voltage again, unplug the light from the battery and then plug it in again.

For example, if the blue LED blinks seven times and the green LED then blinks five times, this means that the measured voltage under load is 7.5 V. **This display helps you to assess the actual level of the battery prior to use.**

Guidelines in this regard:

More than 8.0 V: the battery is fully charged. 7.1 to 7.8 V: the battery needs charging or is old. 6.5 to 7 V: the battery is not ready for use.

Note: To deactivate this display, simply press the button. In other words, you needn't let the display go through its whole cycle in order to use the lamp.

The Power Control System (PCS) measures the voltage under load. Thus measurements using a voltmeter will not be comparable.

Switching on/ Changing levels:

Press the power switch once to turn the light on; two blue LEDs will glow, indicating the 14W dimming level. Press the button rapidly to cycle through other power levels. Refer to the chart on page 14-15 for the exact meaning of the five (RGB) monitor LEDs, as well as instructions for programming options additional to the factory-set 3-step mode.

Luminous performance:

The maximum lighting output can only be achieved with enough airflow to cool the lamp. High ambient temperature and low airflow will signal the controller to reduce power to the LEDs, thus reducing their brightness, to avoid overheating the LEDs and other electronics. The actual reduction is indicated by the status LEDs: e.g., after a period of low airflow conditions, 4 of the 5 blue status LEDs will be lit, indicating that the power has been reduced from 28W to 23W in order to protect the unit from heat damage.

Switching the lamp off:

To switch off the lamp, **hold the button down** for more than two seconds.

SOS function:

To activate the SOS function, hold the button down for three seconds and then release it. If you don't press the button again, the lamp will continue to emit the international SOS signal until the battery is completely discharged. To deactivate the SOS function, press the button again. You can then use the lamp in a normal fashion.

Note: Use the SOS signal ONLY in an emergency. Thanks to the light's high luminance, the signal is visible for miles around and will continue flashing for hours if not shut off. **Improper use of the SOS signal is punishable by law.**

Discharged battery capacity:

When you shut off the lamp, the discharged battery capacity is shown via flashing of the blue LED and then the green LED. This information can only be displayed once as it is deleted when you unplug the battery.

The → blue LED blinks once for each Ah (ampere hour); and then
the → green LED blinks once for each 1/10 of an Ah.

For example, if the blue LED blinks four times and then the green LED blinks six times, this means that 4.6 Ah were discharged from the battery.

Low battery warning via Backlight LED

The remaining capacity will be shown in detail on any Lupine Smartcore battery (see page. 33). Additionally, the LEDs on the back of the lamp-head change color to indicate decreasing voltage. When battery voltage drops below a certain level, the Backlight LED changes from blue to green. Near the end of the battery's charge, the light turns red.



Safety advisory: When the battery is completely discharged (all 5 red LEDs blink with a red backlight on), the light will shut down after flashing a few times. In such a case, you should **stop riding your bicycle immediately**.



battery full or partly
discharged



low capacity
remaining



very low capacity
remaining



red + red blinking:
battery empty -
stop immediately

Note: The battery time remaining after the green or red LED backlight turned on depends on total battery capacity, the ambient temperature, the battery's age, and which setting is used. Moreover, since the voltage curve of a Li-Ion battery is not proportional to the power left in the battery, you need to learn how to interpret the relevant displays for your specific battery.

Reserve power:

When the battery is completely discharged (all 5 red LEDs blink with a red backlight on), the light will shut down after flashing a few times. To activate the battery's reserve power, doubleclick the switch. This will give you a few minutes more light, whose exact amount depends on the age of your battery. The light emitted in reserve-power mode is a very low beam so as to conserve power and keep the light going as long as possible. The red 5 LEDs slowly flash when reservepower mode is activated and the backlight will be red. **When the reserve power has been completely discharged, the light will shut down – which means that you need to ride slower.**



Reserve power

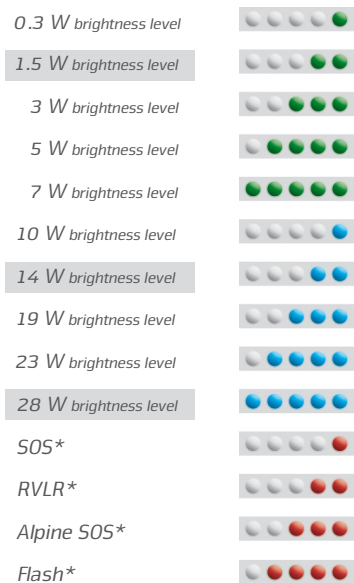
Note: If only 1.5 W or less is used, reserve power is not available.



Safety advisory: Do not switch on the light when the battery is discharged, as this will invariably **damage the battery**. Recharge the battery as soon as possible to avoid a deep discharged battery.

You have the option to setup to 4 brightness levels, in any sequence

1. Press and hold the button (for approx. 4 seconds) until one green LED lights up.
→ release the button
2. The range of brightness levels you can select will begin automatically to cycle, as shown below.
3. Press the button at the brightness level you want.
→ the first power-on click is presented
4. Upon releasing the button, the sequence of brightness levels automatically restarts, allowing you to set a second level in the same manner as the first click set-up. This process can be repeated up to four times, but will stop when you quit making further selections, thus allowing your light to operate in 1-step, 2-step, 3-step,-or 4-step modes.



Default setting

* Will not be signalised by status LED

Default setting:



Recover factory settings:

1. Press and hold the button for about 8 seconds, until 5 red LEDs turn on.
→ release the button
2. Disconnect the battery, and all factory settings will be restored.

SOS:

SOS will continue until the battery is empty. Improper use of the SOS signal is punishable by law.

RVLR:

This mode offers a slow flash mode.

Alpine SOS:

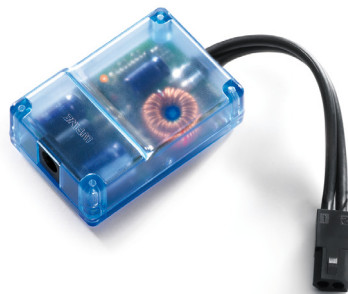
Alpine SOS will continue until the battery is empty. Improper use of the SOS signal is punishable by law.

Flash 15hz: (Disorientation)

This mode is extremely irritating and may by no means be misused.

Plugging in the device:

Plug the included power supply into an outlet and connect the power supply to the Micro Charger. Plug the battery into the charger when the orange LED begins flashing.



Charging:

Charging begins automatically, and the orange and blue LEDs come on. The brightness of the blue LED varies according to the strength of the charging current, i.e. the higher the current the brighter the LED.

When the battery is fully charged, and the charger switches to **Full**, the green LED comes on.



- **Important!** This charger is to be used to charge rechargeable Li-Ion batteries only and is not to be used for NiMH batteries.
- **Do NOT use non-rechargeable batteries. – Risk of explosion!**
- **Do NOT open the charger or power supply. Only the manufacturer is authorized to do this.**

LED display:

Orange/blue LED on: battery being charged
(The stronger the charging current, the brighter the blue LED)

Orange LED flashes: standby mode
Green LED on: battery fully charged

Charged-capacity display:

When a fully charged battery is disconnected from the charger, the battery's charged capacity is shown as follows via the charger's green and orange LEDs, after the green LED flashes briefly:

Green LED: each flash = 1 Ah
Orange LED: each flash = 1/10 Ah

Connecting:

Plug the included Wiesel charger into an outlet and connect it to the battery.

Charging:

Charging starts automatically. Depending on the version, the control-LED can go red or only green. The battery can be left plugged into the charger for an indefinite period. Although this will not damage the battery, it is not advisable for Li-Ion batteries since they do not require conservation charging. When kept in a cool place, the annual self-discharging rate for such batteries is 15 %.

LED display:

Version 1:

LED red on: charging
LED green on: battery is fully charged



Version 2:

LED green on: charging
LED off: battery is fully charged



- **Warning!** This charger is to be used to charge rechargeable Li-Ion batteries only. It is NOT suitable for charging NiMH batteries!
- **Do NOT use non-rechargeable batteries. – Risk of explosion!**
- **This charger may be opened ONLY by the manufacturer!**

Additional beams for special applications:

Changing the factory-set SOS function [see page 35](#)

It is possible to change the factory-set SOS signal to different brightness levels, or to special-purpose RVLRL or Alpine Emergency signals.

1. Press and hold the button (for approx. 5 seconds) until 2 green LEDs light up.
→ release the button
2. The range of brightness levels you can select will automatically begin to cycle, as shown.
3. Press the button when the brightness level you want is presented.

Depressing the button for 3 seconds will initiate the flash mode selected, and the lamp will continue flashing in that mode until the battery is completely discharged.

0.3 W brightness level	
1.5 W brightness level	
3 W brightness level	
5 W brightness level	
7 W brightness level	
10 W brightness level	
14 W brightness level	
19 W brightness level	
23 W brightness level	
28 W brightness level	
SOS*	
RVLRL*	
Alpine SOS*	
Flash*	

Default setting

* Will not be signalled by status LED

Alternative Capacity Indicator (lamp-head):

1. Before activating the alternative capacity indicator, your battery must be fully charged.
2. Press and hold the button (for approx. 6 seconds) until 3 green LEDs light up.
release the button
3. The range of battery capacities you can choose from will start automatically.

You must approximate the correct range for your battery; e.g., for an 13.2Ah you would select 14Ah (5 blue LEDs)

→ Similar to our Smartcore batteries the red LEDs on the lamphead will now approximately show the remaining capacity.






Attention! When the lamp-head is disconnected from a battery, the status information is lost. You need to fully recharge the battery to make it work again.

2 Ah	
3 Ah	
4 Ah	
5 Ah	
6 Ah	
7 Ah	
8 Ah	
9 Ah	
10 Ah	
12 Ah	
14 Ah	
16 Ah	
18 Ah	
20 Ah	
Disable indicator	

Adjusting the lamp-head's low-battery warning LEDs:

Use this program to adjust the onset of the low-battery warning.

1. Press and hold the button for 7 seconds, until 4 green ● ● ● ● LEDs light up.
→ release the button.
2. The threshold can be selected as shown below.

Backlight:	Blue	green	red	
	6.0V	5.6V	5.2V	
	6.2V	5.8V	5.3V	
Default setting	6.4V	6.0V	5.4V	
	6.6V	6.2V	5.5V	
	6.8V	6.4V	5.6V	

Recover factory settings:

1. Press and hold the button for 8 seconds, until 5 red ● ● ● ● ● LEDs turn on.
→ release the button.
2. Disconnect the battery, and all factory settings will be restored.

Plug contacts:

Normally the plug contacts are maintenance free. However, if you use your Wilma light in humid, salt-air, environments, it's advisable to apply a thin layer of [Lupine Dutch Grease](#) to the contacts every so often to prevent oxidation. **Do NOT use terminal grease or contact spray.**

Transport:

Important: Always keep the battery separate from the Wilma light, because otherwise the small amount of power used by the electronics will discharge the battery, and the lamp may switch on accidentally. **Important!** Moreover, the consequent uncontrolled heat buildup could cause a fire or melt the adjacent plastic material. Could cause fire or death!

Storage:

During lengthy periods of non-use, fully charge the battery and store it in a cool, dry place, basement or the like. The battery can be kept plugged into the charger if desired.

Opening the light housing:

Open the light housing's front screw-on cover. Grasp the rear section of the lamp with one hand while rotating the front section of the cover to the left (counterclockwise) with the other hand. Once you have removed the cover, you will see the 4-array lens. Do not touch it.

Closing the lamp housing:

Check to ensure that the O-ring on the rear section of the housing is correctly positioned. The housing will only be waterproof if its O-ring is intact. After completing this inspection, carefully screw down the housing cover. **Important note:** if the thread runs smooth, the cap is in the right position. Otherwise please stop and screw back the cover and try again, otherwise you might damage the thread.

Weight:

Wilma lamp:	120 g
Wilma 7 with battery:	360 g
Wilma 14 with battery:	560 g
Wilma X7 with battery:	430 g
Wilma X14 with battery:	630 g

**Light output:****Runtime:**

		Wilma 7/X7:	Wilma 14/X14:
28 W	2800 lumen	1 h 45 min.	3 h 20 min.
23 W	2360 lumen	2 h	4 h 10 min.
19 W	2050 lumen	2 h 30 min.	5 h
14 W	1630 lumen	3 h 20 min.	6 h 45 min.
10 W	1200 lumen	4 h 45 min.	9 h 30 min.
7 W	900 lumen	6 h 45 min.	14 h
5 W	650 lumen	9 h 30 min.	19 h
3 W	400 lumen	16 h	32 h
1.5 W	210 lumen	31 h	63 h
0.3 W	45 lumen	150 h	310 h

Battery life varies according to battery age and condition, as well as ambient temperature.

 Default setting

Charging time:

Wilma 7/X7:	5 h 30 min.
Wilma 14/X14:	6 h 30 min.

Battery capacity; nominal voltage:

Wilma 7/X7:	6.6 Ah 7.2 V Li-Ion
Wilma 14/X14:	13.2 Ah 7.2 V Li-Ion

Lens beam angle:

26°

Operating temperature:

-25 °C – +70 °C

Micro Charger:

Input voltage:	12 – 14 V => = 2 A from power supply or or 12V charging cable up to 2 A
Charging current:	up to 2 A
Compatible batteries:	Li-Ion 7.2 V
Display:	charging control via three LEDs
Terminals:	polarity-protected input and output terminals

Charger Wiesel:

Input voltage:	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz
Charging current:	up to 1.2 A
Compatible batteries:	Li-Ion 7.2 V

Protection class:

IP68

Lumens:

lm (Lumens) = Unit of luminous flux

Usually differentiated in measured and calculated values. Calculated values often differ considerably from the actual light output. Our lumen values are measured in our own calibrated integrating sphere.

The measurement takes place after 30 seconds, the so called ANSI method.



Measurement of light output

<i>Problem</i>	<i>Cause</i>	<i>Solution</i>
The light does not come on and the power LEDs do not flash when the battery is plugged into the lamp.	Extremely discharged battery. Battery not plugged into the light or not plugged in properly.	→ Charge the battery. Before doing so be SURE to read the "Battery cannot be charged" section below. → Check all plug contacts.
With the battery plugged in, the power LEDs do not come on, but the PCS LEDs flash.	Faulty LED unit.	→ Replace the LED unit.
The Power LEDs do not stay on for as long as they should.	Discharged battery. Old battery. Very low ambient temperature. Faulty charger. Unsuitable battery.	→ Charge battery. → Replace battery. → Keep battery warm. → Replace charger. → Use original Lupine battery.
Even after charging only the 20% LED will light up at the Smartcore battery.	The indicator was reseted.	→ Discharge the battery with your light and fully charge it afterwards. → In case the problem still exists. www.lupine.de/videos/support For further informations how to recalibrate a battery.

Regulations:

The laws governing the allowable application domain for this lighting system may vary from one country to another. We recommend that you inform yourself about the relevant laws in this domain in your country.

The O-ring mounting technique, as well as the design of Wilma lamps and the Power Control System (PCS) are protected by European and US patents.

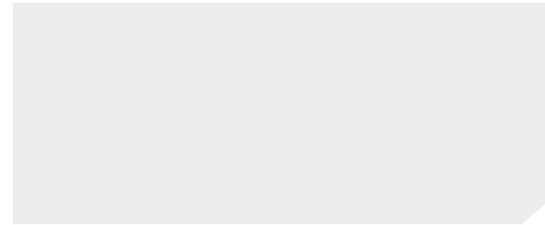
Changes:

Rights for improvements and modifications of our products reserved.

Warranty:

The product's two year warranty applies to all components, as well as any manufacturing defect. The warranty does not include the battery, however. In addition, any modification or improper use of the product will void the warranty.

Kaufdatum/ Purchase date
Händlerstempel/Dealer stamp





www.lupine.de

Lupine Lighting Systems GmbH
Winnberger Weg 11
92318 Neumarkt
Germany

Phone: +49 (0)91 81 - 50 94 90
Fax: +49 (0)91 81 - 50 94 915
E-mail: info@lupine.de