

APEX
4 AA LED HEADLAMP



Operating and Maintenance Instructions

ENGLISH:

Battery Charging – See Figure 1

4 AA

- Lithium (L91)
- Alkaline (LR6)
- Rechargeable Nicad or NiMH

Release battery tray using the headband tool or coin. Slide the battery tray out of the battery pack. Observe proper battery polarity when installing the batteries.

WARNING ⚠

- Never mix fresh and used batteries
- Never mix different battery brands or chemistry types.
- Always remove drained batteries immediately.
- Remove batteries during long periods of storage.

Princeton Tec cares about the environment and recommends recycling batteries. For more information about battery recycling, please go to: <https://batterysolutions.com>

Improper installation of batteries will damage the light and void the warranty.

Lithium batteries hold a charge better in extreme cold weather and are lighter in weight than Alkaline or rechargeable batteries. Rechargeable Nicad or NiMH batteries may result in reduced brightness in some modes due to lower voltage.

The battery pack has a waterproof seal. It is important to keep this seal free from dirt and harsh chemicals in order to preserve waterproof integrity. Inspect the seal every time batteries are charged. If dirt is present, wipe gently with a damp cotton swab and mild soap until dirt is removed.

NOTE: Some battery types can emit hydrogen gas, which can create an explosion potential in sealed devices if it is not vented or removed. The Apex battery pack is equipped with a platinum catalyst that will remove this gas. When replacing the batteries, visually inspect for broken or missing catalyst. If the catalyst appears to be damaged, (you may notice gray particles in the battery compartment), do not use headlamp. See the warranty and return policy for more information.

Switch Operation – See Figure 2

The left button is marked with a large circle representing the single Maxbright LED. The Left button controls the spot beam.

The right button is marked with 4 small bumps to represent the 4 Ultrabright LEDs. The right button controls the flood beam and strobe.

- Single press the left button to activate **high spot**
- Double press the left button to activate **medium spot**
- Triple press the left button to activate **low spot**
- Single press the left button to activate (after 1.6 seconds): **off**
- Single press the right button to activate **flood mode (memory)**
- Double press the right button to activate **high flood**
- Triple press the right button to activate **low flood**
- Quadruple Press the right button to activate **strobe**
- Single press the right button (after 1.6 seconds): **off**
- To activate **dimming**, When light is on, in spot or flood modes, press and hold to activate dimming. The LEDs will blink once to indicate lowest or highest settings.
- **Memory** In flood mode; After the flood LEDs brightness levels are set (activated by the right hand button), and then turned off, the next time the flood is turned back on, it will recall the previous brightness setting.

Battery Power Meter

Multicolored LED

Color	Battery Capacity*
Green	> 40 % of total
Yellow	≤ 40 % of total
Red	~ 20 minutes of runtime remaining

*Capacity percentage is the minimum expected remaining power needed to operate the Maxbright LED in high mode at 0° C.

The purpose of the battery power meter is to give you a general idea of the remaining runtime. Switching modes can create an abrupt change in battery voltage which may cause the indicator to change color. Once the color turns yellow, the runtime remaining depends on typical discharge curve for the type of batteries you are using. After the light has been turned off, the battery voltage might temporarily increase, causing the battery power meter to temporarily display an artificially higher setting.

When the light is off, the battery power meter will continue to blink for 24 hours to indicate the current status of the batteries. After 24 hours with no activity, the battery power meter will turn off to conserve battery power. When the light is turned on again, it will resume functioning.

Figure 1 – Battery Installation

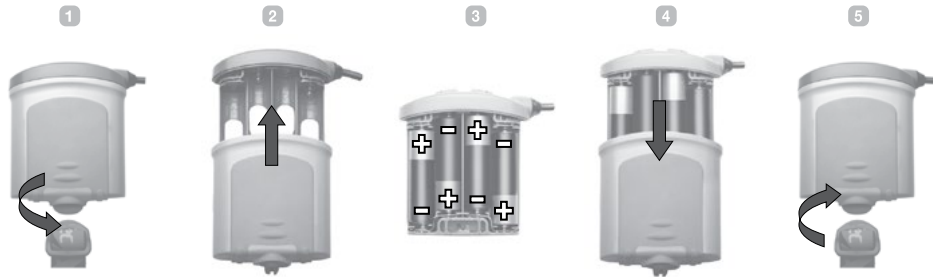


Figure 2 - Operation

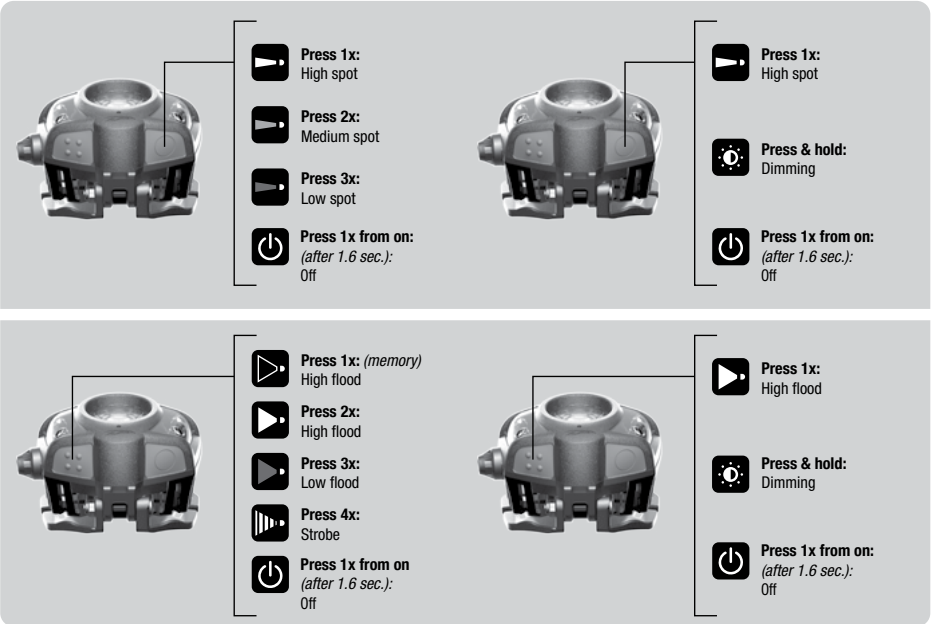


Figure 3 – Performance

Modes	Lumens	Runtime	Beam Pattern	Regulated	Reserve
SPOT HIGH	650	1.5h		1.4h	0.5h
SPOT MED.	350	12h		2h	-
SPOT LOW	70	12h		9h	84h
FLOOD HIGH	70	10h		8h	90h
FLOOD STROBE	70	10h		8h	190h
FLOOD LOW	25	6h		5h	144h
DISTANCE (m)		0 22 43 67 92 120			

(ANSI FL-1 Standard)

Runtime is defined as the duration of time from the initial light output value—defined as 30 seconds after the point the device is first turned on—using fresh batteries, until the light output reaches 10% of the initial value.

Reserve time is the duration of time from 10% of initial light output value down to 0.25 lux

Low Battery Signaling During Use

In addition to displaying red on the battery power meter, when there are approximately 20 minutes of run time remaining, the Apex will blink three times in rapid succession.

You can then decide to stay at your current light level or switch to a lower light level, which may cause battery voltage to rise enough that the battery power meter transitions back to yellow. When the battery power meter returns to red, the light will blink again to alert you.

Circuitry

The Apex uses a sophisticated circuit to control the light. Under normal circumstances, the metal heatsink will sufficiently cool the electronics and protect the LEDs from damage. Should the internal temperature of the light get too hot, a backup temperature protection circuit will activate and gradually decrease the light output until the temperature is within the specified limits.

The Apex will automatically turn off after 12 hours of inactivity. Any button press during the 12 hour period will reset the auto-off timer.

Never attempt to disassemble the lamp housing. It is sealed to protect the components from water and there are no user-serviceable parts inside. Disassembly will void your warranty!

To keep the heatsink at peak performance, keep the heatsink and plastic cover free of obstructions (mud and dirt). Do not remove the heatsink cover—it is there to protect you from the high temperature of the heatsink during operation. If the heatsink cover is damaged or broken under normal use, do not use the headlamp. See the warranty and return policy for more information.

Power Consumption

The Apex uses a current-controlled circuit that maintains constant light output as long as the batteries have sufficient voltage. Constant run time is dependant on battery type, LEDs and light level selected.

Troubleshooting

If the Apex fails to light:

- Check the batteries for proper installation.
- Inspect the cable for damage.

If the Apex does not seem to change brightness levels:

- The battery voltage may be too low to switch to a brighter setting. This condition is normal for a regulated LED/current-controlled circuit. You are most likely to experience this issue in the Maxbright LED mode. Install new batteries and recheck the modes.
- In extreme heat conditions the international temperature of the light may be too hot and the LED temperature protection circuit may have activated. Allow the light to cool and try again.

USA Lifetime – International 10 Year Warranty

WARRANTY – Princeton Tec warrants this product to be free from defects in workmanship and materials under normal use for as long as you own this product. This warranty covers all of the component parts of the product except batteries. This warranty does not cover deterioration due to normal wear or damage due to misuse, alteration, negligence, accidents, or unauthorized repair. Princeton Tec will repair or replace parts which are defective in workmanship or materials.

Your authorized Princeton Tec Dealer and Princeton Tec are the only facilities authorized to repair the product. After (3) unsuccessful attempts (within the warranty period) to repair the product, you have the right to elect replacement of the product or a refund of the purchase price less allowance for use of the product. **NO INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARE INCLUDED IN THIS WARRANTY.** (Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusions may not apply to you.) This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

Princeton Tec reserves the right to change product specifications without notice.

FOR CALIFORNIA RESIDENTS:

WARNING: This product contains Bisphenol A (BpA) a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm.

Return Policy

If your light fails to operate, follow these simple steps:

1. Check batteries. Replace if necessary.
2. To send your light in for repair or replacement, first contact Princeton Tec customer service at **1-800-257-9080** to request an RMA number. Please have your light model, date of purchase and a brief description of the fault you are experiencing. No warranty repairs will be accepted without an RMA number.
3. Return the light without batteries to: **Princeton Tec, PO Box 8057 Trenton NJ 08650.** Postage due and freight collect items will not be accepted.
4. Upon receipt your light will be processed in about two weeks. Please allow additional time for return transportation from NJ.

APEX
LAMPE FRONTALE À LED AVEC 4 PILES AA



Mode d'emploi et guide d'entretien

FRANÇAIS :

Charge des piles – Voir Schéma 1

- 4 AA**
- Lithium (LR91)
 - Alcaline (LR6)
 - Piles rechargeables de type NiCad ou NiMH

Débloquez le compartiment des piles en utilisant une pièce de monnaie ou l'outil du bandeau. Tirez le compartiment des piles pour le faire sortir du boîtier des piles. Respectez la polarité des piles en les installant.

AVERTISSEMENT ⚠

- Ne mélangez jamais des piles neuves et usagées.
- Ne mélangez jamais de piles de marques ni de types différents.
- Retirez toujours immédiatement les piles usagées.
- Retirez les piles lors des longues périodes d'inutilisation.

Princeton Tec se soucie de l'environnement et recommande le recyclage des piles. Pour plus d'informations sur le recyclage des piles, rendez-vous sur : <https://batterysolutions.com>.

Une mauvaise installation des piles endommagera la lampe et annulera la garantie.

Les piles au lithium se déchargent moins vite dans des conditions de froid extrême et sont plus légères que les piles alcalines ou rechargeables. Il se peut que, dans certains modes, les piles rechargeables NiCad ou NiMH produisent une luminosité réduite du fait de leur tension plus faible.

Le boîtier des piles possède un joint étanche. Il est important de veiller à ce que le joint reste propre et à le tenir éloigné des produits chimiques agressifs afin de conserver ses propriétés d'étanchéité. Inspectez le joint à chaque fois que vous changez les piles. S'il est sale, essuyez-le délicatement avec un coton-tige humide et du savon doux afin de retirer toute la saleté.

REMARQUE : certains types de piles peuvent émettre de l'hydrogène, ce qui peut entraîner un risque d'explosion dans les dispositifs scellés si ce gaz n'est pas évacué. Le boîtier des piles de l'Apex est équipé d'un catalyseur en platine qui éliminera ce gaz. Lorsque vous remplacez les piles, vérifiez que le catalyseur n'est pas cassé ou manquant. Si le catalyseur paraît endommagé (vous remarquerez probablement des particules grises dans le compartiment des piles), n'utilisez plus la lampe frontale. Reportez-vous à la garantie et à la politique de retour pour plus d'informations.

Fonctionnement du commutateur – Voir Schéma 2

Sur le bouton gauche, un grand cercle représente la LED Maxbright. Le bouton gauche active le mode pointeur.

Sur le bouton droit, 4 petites aspérités représentent les 4 LED Ultrabright. Le bouton droit active les modes faisceau et clignotant.

- Appuyez une fois sur le bouton gauche pour activer le mode **pointeur haute intensité**
- Appuyez deux fois sur le bouton gauche pour activer le mode **pointeur intensité intermédiaire**
- Appuyez trois fois sur le bouton gauche pour activer le mode **pointeur faible intensité**
- Appuyez une fois sur le bouton gauche pour activer (après 1,6 seconde) le mode **éteint**
- Appuyez une fois sur le bouton droit pour activer le **mode faisceau (mémoire)**
- Appuyez deux fois sur le bouton droit pour activer le mode **faisceau haute intensité**
- Appuyez trois fois sur le bouton droit pour activer le mode **faisceau faible intensité**
- Appuyez quatre fois sur le bouton droit pour activer le mode **clignotant**
- Appuyez une fois sur le bouton droit (après 1,6 seconde) pour activer le mode **éteint**
- Pour **atténuer** l'intensité lumineuse lorsque la lampe est allumée en mode pointeur ou faisceau, maintenez le bouton appuyé. Les LED vont clignoter une fois pour indiquer les réglages les plus bas et les plus hauts.
- **Mémoire** Si vous avez réglé l'intensité lumineuse des LED en mode faisceau (activation avec le bouton droit) puis que vous avez éteint la lampe, alors le mode faisceau reviendra automatiquement au dernier réglage d'intensité lumineuse lorsque vous le réactiverez.

Indicateur de charge des piles

LED multicolores

Couleur	Charge des piles*
Vert	> 40 % de la capacité totale
Jaune	≤ 40 % de la capacité totale
Rouge	~ 20 minutes de temps d'éclairage restant

*Les pourcentages indiqués correspondent au niveau minimal de charge restante qui est nécessaire au fonctionnement de la LED Maxbright en mode haute intensité à une température de 0 °C.

L'indicateur de charge vous donne donc une idée générale du temps d'éclairage restant. Le passage d'un mode à l'autre peut causer un brusque changement de tension entraînant un changement de couleur du voyant. À partir du moment où le voyant devient jaune, le temps d'éclairage restant dépend de la courbe de décharge propre au type de pile utilisé. Une fois que la lampe a été éteinte, la tension des piles peut augmenter pendant un moment et l'indicateur de charge des piles peut donc afficher un réglage d'intensité lumineuse supérieur au réglage réel de la lampe pendant cette même période de temps.

Lorsque la lampe est éteinte, l'indicateur de charge continue de clignoter pendant 24 heures pour indiquer l'état des piles. Au bout de 24 heures d'inactivité, l'indicateur de charge s'éteint afin d'économiser la charge des piles. Son fonctionnement reprend lorsque la lampe est à nouveau allumée.

Schéma 1 – Installation des piles

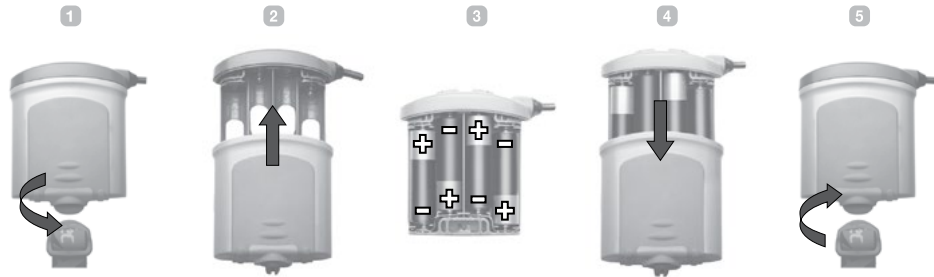


Schéma 2 – Fonctionnement

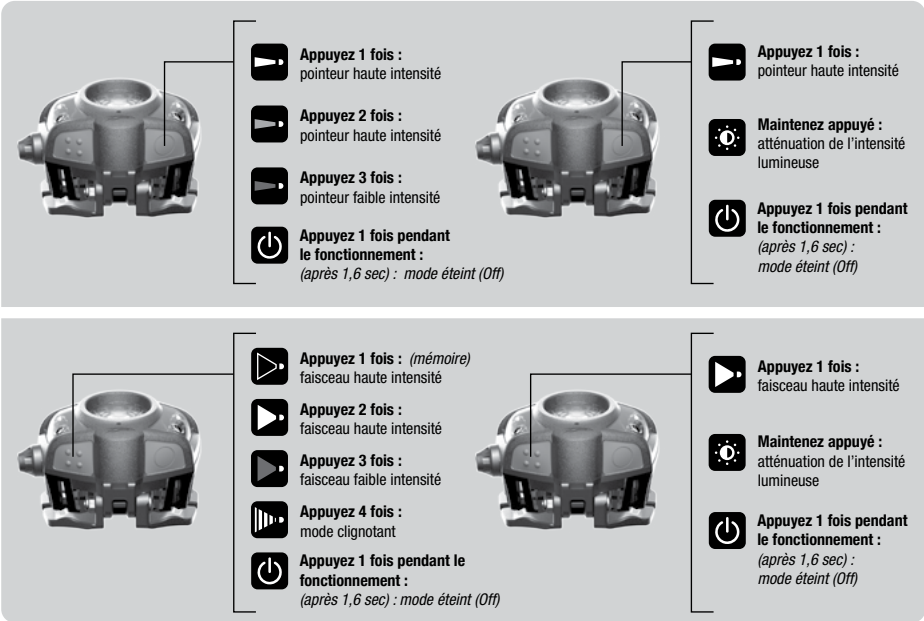


Figure 3 – Performance

Modes	Lumens	Durée de fonctionnement	Forme du faisceau lumineux	Éclairage réglé	Réserve
Pointeur Haute Intensité	650	1.5h		1.4h	0.5h
Pointeur Intensité Intermédiaire	350	12h		2h	-
Pointeur Faible Intensité	70	12h		9h	84h
Faisceau Haute Intensité	70	10h		8h	90h
Faisceau Clignotant	70	10h		8h	190h
Faisceau Faible Intensité	25	6h		5h	144h
DISTANCE (m)			0 22 43 67 92 120		

(Norme ANSI FL-1)

La **durée de fonctionnement** est la période de temps calculée à partir du rendement lumineux de départ, fixé à 30 secondes après l'activation de l'appareil, avec des piles neuves, jusqu'à ce que le rendement lumineux n'atteigne plus que 10 % de sa valeur de départ.

La **durée de réserve** est la période de temps calculée à partir de 10 % du rendement lumineux de départ jusqu'à la valeur de 0,25 lux.

Indication de faible charge des piles en cours d'utilisation

Lorsque le temps de fonctionnement restant est estimé à 20 minutes, l'indicateur de charge devient rouge et l'Apex clignote rapidement trois fois de suite.

Vous pouvez alors choisir de continuer avec le même mode d'éclairage ou de passer à un mode moins puissant, ce qui peut entraîner une hausse de tension suffisante pour que l'indicateur de charge passe à nouveau au jaune. Lorsque l'indicateur de charge redevient rouge, la lampe recommence à clignoter en guise d'avertissement.

Circuit

Le circuit sophistiqué de l'Apex permet de commander l'éclairage. Dans des conditions normales, le dissipateur thermique en métal refroidit suffisamment les composants électroniques pour éviter tout dommage des LED. En cas de température interne excessive, un circuit secondaire de protection thermique s'active et diminue graduellement le flux lumineux jusqu'à ce que la température retrouve un niveau compris dans les limites prescrites.

L'Apex s'éteint automatique au bout de 12 heures d'inactivité. Le fait d'appuyer sur un bouton au cours de ces 12 heures réinitialise le minuteur automatique.

N'essayez jamais de démonter le boîtier de la lampe. Le boîtier étanche protège les composants de l'eau et ne contient aucune pièce pouvant être réparée ou remplacée par l'utilisateur. Le démontage du boîtier annule votre garantie !

Pour assurer l'efficacité optimale du dissipateur thermique, veillez à ce qu'il n'y ait ni traces de boue ni impuretés susceptibles d'obstruer le dissipateur et son couvercle en plastique. Ne retirez pas le couvercle du dissipateur thermique : il vous protège de la température élevée du dissipateur pendant le fonctionnement. Si le couvercle du dissipateur thermique est endommagé ou cassé dans des conditions normales d'utilisation, cessez d'utiliser la lampe frontale. Reportez-vous à la garantie et à la politique de retour pour plus d'informations.

Consommation d'énergie

L'Apex utilise un circuit de stabilisation de l'alimentation qui permet de conserver un niveau d'éclairage constant tant que la tension des piles est suffisante. La durée d'éclairage continu dépend du type de piles, des LED et du mode d'éclairage utilisés.

Dépannage

Si l'Apex ne s'allume pas :

- Vérifiez que les piles sont bien installées.

- Assurez-vous que le fil n'est pas endommagé.

Si l'Apex ne semble pas changer d'intensité lumineuse :

- Il se peut que la tension des piles soit trop faible pour passer à un mode d'éclairage plus puissant. Ceci est normal lorsque l'on utilise une LED régulée/un circuit de stabilisation de l'alimentation. Ce problème apparaîtra plus probablement en mode Maxbright. Installez des piles neuves et vérifiez de nouveau les différents modes.

- Par forte chaleur, il se peut que la température interne de la lampe soit trop élevée et que le circuit de protection thermique de la LED ait été activé. Laissez la lampe refroidir avant d'essayer à nouveau de la faire fonctionner.

Garantie à vie aux États-Unis – Garantie de 10 ans à l'international

GARANTIE – Princeton Tec garantit que ce produit, dans des conditions normales d'utilisation et pendant toute la durée de votre propriété, ne présente pas de défaut de matériau ou de vice de fabrication. Cette garantie couvre toutes les pièces de ce produit à l'exception des piles. Cette garantie ne couvre pas les détériorations causées par l'usure normale ni les dommages provoqués par une utilisation abusive, des modifications, de la négligence, des accidents ou une réparation non agréée. Princeton Tec réparera ou remplacera les pièces présentant des défauts de matériau ou des vices de fabrication.

Votre revendeur Princeton Tec agréé ainsi que Princeton Tec sont les seuls habilités à réparer le produit. Après (3) tentatives infructueuses (pendant la période de garantie) de réparation du produit, vous pouvez demander le remplacement du produit ou un remboursement du prix d'achat auquel sera déduit un forfait correspondant au temps d'utilisation. AUCUN DOMMAGE INDIRECT OU CONSÉCUTIF N'EST INCLUS DANS CETTE GARANTIE. (Certains états n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, de sorte que les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à votre cas.) Cette garantie vous confère des droits spécifiques et il est possible que vous ayez également d'autres droits pouvant varier d'un état à l'autre.

Princeton Tec se réserve le droit de modifier les caractéristiques du produit sans préavis.

Politique de retour du produit

Si votre lampe ne fonctionne pas, procédez aux étapes suivantes :

1. Vérifiez les piles. Remplacez-les si nécessaire.
2. Contactez d'abord le service clients de Princeton Tec au **1-800-257-9080** pour demander un numéro d'autorisation de retour d'article (numéro RMA) afin de renvoyer votre lampe pour réparation ou remplacement. Indiquez le modèle de votre lampe, la date d'achat et décrivez brièvement le problème rencontré. Aucune réparation ne sera acceptée sans numéro d'autorisation de retour d'article (numéro RMA).
3. Renvoyez la lampe sans les piles à l'adresse suivante : **Princeton Tec, PO Box 8057 Trenton NJ 08650 U.S.A.** Nous ne pouvons pas accepter les envois en port dû ou en fret payable.
4. Après réception, un délai d'environ deux semaines est nécessaire pour le traitement de votre demande. Veuillez compter un délai supplémentaire pour le transport depuis le New Jersey.



APEX

4-AA-LED-STIRNLEUCHTE



Bedienungs- und Wartungsanleitung

DEUTSCH:

Laden des Akkus – Siehe Abbildung 1

4 AA

- Lithium-Batterien (L91)
- Alkali-Batterien (LR6)
- Aufladbare Nickel-Cadmium- oder NiMH-Akkus

Entriegeln Sie den Batterieeinschub mit dem Werkzeug an der Stirnleuchte oder einer Münze. Ziehen Sie den Batterieeinschub aus dem Batteriefach. Achten Sie beim Einsetzen der Akkus/Batterien auf die korrekte Polarität.

WARNUNG ⚠

- Verwenden Sie nie eine Kombination aus neuen und gebrauchten Akkus/Batterien.
- Verwenden Sie niemals gleichzeitig Batterien/Akkus unterschiedlicher Marken oder verschiedenartiger chemischer Zusammensetzungen.
- Entfernen Sie entladene Batterien/Akkus umgehend.
- Entnehmen Sie die Batterien/Akkus bei längerer Nichtbenutzung.

Princeton Tec unterstützt den Schutz der Umwelt und empfiehlt, Batterien/Akkus der Wiederverwertung zuzuführen. Weitere Informationen zum Recycling von Batterien/Akkus finden Sie unter (nur in englischer Sprache): <https://batterysolutions.com>

Unsachgemäßes Einsetzen der Batterien/Akkus kann die Leuchte beschädigen und zum Erlöschen der Garantie führen.

Lithium-Batterien bieten beständigere Leistung bei extremer Kälte und besitzen ein geringes Gewicht als Alkali-Batterien oder Akkus. Aufladbare Nickel-Cadmium- oder NiMH-Akkus können aufgrund der geringeren Spannung in bestimmten Betriebsmodi zu einer geringeren Helligkeit führen.

Das Batteriefach verfügt über eine wasserdichte Abdichtung. Halten Sie diese Dichtung sauber und lassen Sie sie nicht in Kontakt mit aggressiven Chemikalien kommen, damit die Wasserdichtheit erhalten bleibt. Prüfen Sie die Dichtung bei jedem Laden der Akkus bzw. Batteriewechsel. Wischen Sie anhaftenden Schmutz mit einem feuchten Wattestäbchen und milder Seife ab, bis der Schmutz entfernt ist.

HINWEIS: Einige Batterietypen können Wasserstoffgas emittieren, wodurch es in einer abgedichteten Vorrichtung zu einer Explosionsgefahr kommen kann, wenn das Gas nicht entlüftet oder anderweitig entfernt wird. Das Batteriefach der Apex ist mit einem Platin-Katalysator ausgestattet, der dieses Gas beseitigt. Wenn Sie die Batterien/Akkus ersetzen, überprüfen Sie, dass dieser Katalysator nicht beschädigt ist oder fehlt. Wenn der Katalysator beschädigt ist (im Batteriefach befinden sich möglicherweise graue Partikel), dürfen Sie die Stirnleuchte nicht weiter verwenden. Weitere Informationen siehe Garantie und Rückgaberrichtlinie.

Schalterbetätigung – Siehe Abbildung 2

Die linke Taste ist mit einem großen Kreis versehen, der eine einzelne Maxbright-LED darstellt. Die linke Taste steuert den Punktstrahl.

Die rechte Taste ist mit vier kleinen Erhebungen versehen, die vier Ultrabright-LEDs darstellen. Die rechte Taste steuert den Flutlichtstrahl und das Blinklicht.

- Drücken Sie die linke Taste ein Mal, um den **Punktstrahl mit hoher Leuchtstärke** einzuschalten.
- Drücken Sie die linke Taste zwei Mal, um den **Punktstrahl mit mittlerer Leuchtstärke** einzuschalten.
- Drücken Sie die linke Taste drei Mal, um den **Punktstrahl mit niedriger Leuchtstärke** einzuschalten.
- Drücken Sie die linke Taste ein Mal, um den Punktstrahl (nach 1,6 Sekunden) **auszuschalten**.
- Drücken Sie die rechte Taste ein Mal, um den **Flutlichtmodus (Speicher)** einzuschalten.
- Drücken Sie die rechte Taste zwei Mal, um das **Flutlicht mit hoher Leuchtstärke** einzuschalten.
- Drücken Sie die rechte Taste drei Mal, um das **Flutlicht mit niedriger Leuchtstärke** einzuschalten.
- Drücken Sie die rechte Taste vier Mal, um das **Blinklicht** einzuschalten.
- Drücken Sie die rechte Taste ein Mal, um das Flut- bzw. Blinklicht (nach 1,6 Sekunden) **auszuschalten**.
- Um die Leuchte in den Modi Punktstrahl oder Flutlicht zu **dimmen**, drücken Sie die entsprechende Taste und halten Sie sie gedrückt. Die LEDs blinken ein Mal auf, wenn die niedrigste bzw. höchste Einstellung erreicht ist.
- **Speicher** im Flutlichtmodus: Nachdem die Helligkeit der Flutlicht-LEDs über die rechte Taste eingestellt wurde, wird die Einstellung beim Ausschalten gespeichert und beim nächsten Einschalten des Flutlichts wieder eingenommen.

Ladezustandsanzeige

Mehrfarbige LED

Farbe	Batterie-/Akkukapazität*
Grün	> 40 % der Gesamtleistung
Gelb	≤ 40 % der Gesamtleistung
Rot	noch ca. 20 Minuten Leuchtdauer

*Der Kapazitätsanteil ist die mindestens erwartete Restenergie, die zum Betrieb der Maxbright-LED mit hoher Leuchtstärke bei 0 °C erforderlich ist.

Die Ladezustandsanzeige soll Ihnen einen ungefähren Eindruck der verbleibenden Leuchtdauer vermitteln. Ein Wechseln des Betriebsmodus kann zu einer abrupten Änderung der Batterie-/Akkuspannung führen, wodurch die Anzeige u. U. ihre Farbe ändert. Wenn die LED gelb leuchtet, hängt die verbleibende Leuchtdauer von der typischen Entladekurve für den von Ihnen verwendeten Batterie-/Akkutyp ab. Nach dem Ausschalten der Leuchte kann es zu einem vorübergehenden Anstieg der Batterie-/Akkuspannung kommen, der dazu führt, dass die Ladezustandsanzeige vorübergehend einen künstlich erhöhten Ladezustand anzeigt.

Abbildung 1 – Einlegen der Batterien/Akkus



Abbildung 2 – Bedienung



- 1 x Drücken: Punktstrahl hohe Leuchtstärke
- 2 x Drücken: Punktstrahl mittlere Leuchtstärke
- 3 x Drücken: Punktstrahl niedrige Leuchtstärke
- 1 x Drücken im Zustand eingeschaltet: (nach 1,6 s): Aus



- 1 x Drücken: Punktstrahl hohe Leuchtstärke
- Drücken und gedrückt halten: Dimmen
- 1 x Drücken im Zustand eingeschaltet: (nach 1,6 s): Aus



- 1 x Drücken: (Speicher) Flutlicht hohe Leuchtstärke
- 2 x Drücken: Flutlicht hohe Leuchtstärke
- 3 x Drücken: Flutlicht niedrige Leuchtstärke
- 4 x Drücken: Blitz
- 1 x Drücken im Zustand eingeschaltet: (nach 1,6 s): Aus



- 1 x Drücken: Flutlicht hohe Leuchtstärke
- Drücken und gedrückt halten: Dimmen
- 1 x Drücken im Zustand eingeschaltet: (nach 1,6 s): Aus

Abbildung 3 – Leistung

Modi	Lumen	Leuchtzeit	Leuchtmuster	Geregelt	Reserve
PUNKTLICHT HOCH	650	1.5h		1.4h	0.5h
PUNKTLICHT MITTIG	350	12h		2h	-
PUNKTLICHT NIEDRIG	70	12h		9h	84h
FLUTLICHT HOCH	70	10h		8h	90h
FLUTLICHT BLITZ	70	10h		8h	190h
FLUTLICHT NIEDRIG	25	6h		5h	144h
DISTANCE (m)			0 22 43 67 92 120		

(ANSI FL-1 Standard)

Leuchtzeit ist definiert als die Zeitdauer von der ursprünglichen Leuchtstärke — definiert als 30 Sekunden nach dem ersten Einschalten der Leuchte — unter Verwendung neuer Batterien, bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Leuchtstärke 10 % ihrer Anfangsleistung erreicht.

Reservezeit ist die Zeit von 10 % der ursprünglichen Leuchtstärke bis auf einen Wert von 0,25 lx.

Nach dem Ausschalten der Leuchte blinkt die Ladezustandsanzeige für weitere 24 Stunden, um den aktuellen Ladezustand der Batterie/Akkus anzuzeigen. Nach 24 Stunden Inaktivität schaltet sich die Ladezustandsanzeige ab, um Energie zu sparen. Sobald die Leuchte erneut eingeschaltet wird, funktioniert die Anzeige wieder.

Anzeige eines niedrigen Ladezustands während der Nutzung

Wenn noch etwa 20 Minuten Leuchtdauer verbleiben, leuchtet nicht nur die Ladezustandsanzeige rot, sondern die Apex blinkt außerdem drei Mal schnell hintereinander.

Sie können dann entscheiden, ob Sie die aktuelle Leuchtstärke beibehalten oder zu einer schwächeren Einstellung wechseln möchten. Letzteres kann dazu führen, dass die Batterie-/Akkuspannung so weit ansteigt, dass die Ladezustandsanzeige wieder gelb leuchtet. Wenn die Ladezustandsanzeige wieder rot leuchtet, blinkt die Leuchte erneut, um Sie zu warnen.

Schaltungen

Zur Steuerung des Lichts verwendet die Apex eine hochentwickelte Schaltung. Unter normalen Bedingungen sorgt das Hitzeleitblech für eine ausreichende Kühlung der Elektronik und schützt die LEDs vor Schäden. Sollte die innere Temperatur der Leuchte zu hoch werden, wird eine zusätzliche Temperaturschutzschaltung aktiviert, die die Leuchtstärke nach und nach verringert, bis die Temperatur wieder in den vorgegebenen Grenzen liegt.

Nach 12 Stunden Inaktivität schaltet sich die Apex-Stirnleuchte automatisch aus. Durch Drücken einer beliebigen Taste innerhalb dieses 12-Stunden-Zeitraums wird der Timer zur automatischen Ausschaltung zurückgesetzt.

Versuchen Sie nicht, das Lampengehäuse zu zerlegen. Es ist versiegelt, um die Komponenten vor Feuchtigkeit zu schützen, und enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Bauteile. Durch die Demontage verfällt jeglicher Garantieanspruch!

Um die optimale Funktionsfähigkeit des Hitzeleitblechs zu gewährleisten, vermeiden Sie jegliche Verunreinigung (Lehm und Schmutz) des Hitzeleitblechs und der Kunststoffabdeckung. Entfernen Sie nicht die Abdeckung des Hitzeleitblechs – sie schützt Sie vor den hohen Temperaturen des Hitzeleitblechs während des Betriebs. Verwenden Sie die Stirnleuchte nicht, falls die Abdeckung des Hitzeleitblechs im Rahmen einer normalen Verwendung beschädigt wurde. Weitere Informationen siehe Garantie und Rückgaberrichtlinie.

Stromverbrauch

Die Apex verwendet eine stromgesteuerte Schaltung, die für eine konstante Leuchtstärke sorgt, solange die Batterien/Akkus ausreichend Spannung aufweisen. Die fortlaufende Leuchtdauer ist abhängig vom Batterie-/Akkutyp, den LEDs sowie der gewählten Leuchtstärke.

Fehlerbehebung

Wenn sich die Apex nicht einschalten lässt:

- Überprüfen Sie, dass die Batterien/Akkus ordnungsgemäß eingesetzt sind.
- Prüfen Sie das Kabel auf Beschädigungen.

Wenn sich die Helligkeitsstufen der Apex scheinbar nicht verändern lassen:

- Möglicherweise ist die Batterie-/Akkuspannung zu gering, um zu einer helleren Einstellung zu wechseln. Dieser Umstand ist für

eine regulierte LED/stromgesteuerte Schaltung normal. Dieses Problem tritt am ehesten im Maxbright-LED-Modus auf. Legen Sie neue Batterien/Akkus ein und überprüfen Sie die verschiedenen Betriebsmodi.

- Bei extremer Hitze kann es sein, dass die innere Temperatur der Leuchte zu hoch ist und die LED-Temperaturschutzschaltung aktiviert wurde. Lassen Sie die Leuchte abkühlen und versuchen Sie es erneut.

Lebenslange Garantie (USA) – Internationale 10-Jahres-Garantie

GARANTIE – Princeton Tec gewährleistet, dass dieses Produkt bei sachgemäßem Gebrauch frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist, solange Sie es besitzen. Diese Garantie gilt für alle Komponenten des Produkts mit Ausnahme von Batterien/Akkus. Diese Garantie gilt nicht für Schäden durch normalen Verschleiß oder infolge von unsachgemäßer Verwendung, Modifizierung, Unterlassung, Unfällen oder unsachgemäßen Reparaturen. Teile, die Verarbeitungs- oder Materialfehler aufweisen, werden von Princeton Tec repariert oder ersetzt.

Das Produkt darf nur von zugelassenen Princeton Tec-Händlern und Princeton Tec repariert werden. Nach (3) nicht erfolgreichen Reparaturversuchen (innerhalb des Garantiezeitraums) des Produkts haben Sie das Recht, einen Ersatz oder eine Rückerstattung des Kaufpreises einzufordern, abzüglich eines angemessenen Betrags für die Nutzung des Produkts. DIESE GARANTIE UMFASST KEINE NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN. (In einigen Staaten ist der Ausschluss von Neben- oder Folgeschäden gesetzlich unzulässig, sodass die vorstehend genannten Einschränkungen für Sie möglicherweise nicht gelten.) Durch diese Garantie werden Ihnen bestimmte Rechte zugesichert, und Sie erhalten möglicherweise weitere Rechte, die je nach Staat variieren.

Princeton Tec behält sich das Recht vor, die Produktspezifikationen ohne Benachrichtigung zu ändern.

Rücksendungen

Wenn Ihre Leuchte nicht funktioniert, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen Sie die Batterien/Akkus. Ersetzen Sie sie, falls nötig.
2. Um Ihre Leuchte zur Reparatur oder zum Austausch einzuschicken, rufen Sie zuerst beim Princeton Tec-Kundendienst unter **1-800-257-9080** an und fordern Sie eine RMA-Nr. an. Bitte geben Sie dabei das Modell Ihrer Leuchte, das Kaufdatum und eine kurze Beschreibung der aufgetretenen Störung an. Garantieforderungen werden nur mit RMA-Nr. akzeptiert.
3. Senden Sie die Leuchte ohne Batterien/Akkus zurück an: **Princeton Tec, PO Box 8057 Trenton NJ 08650 USA**. Unterfrankierte und unfreie Sendungen werden nicht angenommen.
4. Der Vorgang wird innerhalb von zwei Wochen nach Eingang der Leuchte bearbeitet. Bitte planen Sie zusätzliche Zeit für die Rücksendung aus New Jersey ein.

Princeton Tec
PO Box 8057,
Trenton, NJ 08650, USA
Telefonnummer: +1-609-298-9331
Faxnummer: +1-609-298-9601
princetontec.com
© 2020 Princeton Tec



APEX
LÁMPARA DE CASCO CON LED, 4 BATERÍAS AA



Instrucciones de operación y mantenimiento

ESPAÑOL:

Carga de las baterías – Vea la Figura 1

- 4 baterías AA**
- Litio (L91)
 - Alcalinas (LR6)
 - NiCd o NiMH recargables

Abra la bandeja de baterías usando la herramienta incluida o una moneda. Deslice la bandeja de baterías fuera del paquete de baterías. Al instalar las baterías, respete las polaridades.

¡ADVERTENCIA! ⚠

- Nunca mezcle baterías nuevas con baterías usadas.
- Nunca mezcle diferentes marcas o tipos de baterías.
- Siempre retire de inmediato las baterías agotadas.
- Retire las baterías durante largos períodos sin uso.

Princeton Tec se preocupa por el medioambiente y recomienda reciclar las baterías. Para obtener más información sobre el reciclaje de baterías, por favor visite <https://batterysolutions.com>

Una instalación incorrecta de las baterías dañará la lámpara y anulará la garantía.

Las baterías de litio conservan mejor la carga en climas extremadamente fríos y son más livianas que las baterías alcalinas o recargables. En ciertos modos de operación, las baterías recargables de NiCd o NiMH pueden emitir una luz menos brillante debido al menor voltaje nominal.

El paquete de baterías tiene un sello impermeable. Es importante mantenerlo libre de suciedad y productos químicos corrosivos, para preservar su impermeabilidad. Inspecciónelo cada vez que cargue las baterías. Si hay suciedad, límpielo delicadamente con un hisopo de algodón húmedo y jabón suave hasta eliminarla.

NOTA: Algunos tipos de baterías pueden emitir hidrógeno gaseoso, lo que podría generar un potencial de explosión en dispositivos sellados si no se ventila o elimina. El paquete de baterías Apex está equipado con un catalizador de platino que elimina este gas. Al reemplazar las baterías, inspeccione visualmente para verificar que el catalizador no esté roto o ausente. Si el catalizador parece estar dañado (es posible que vea partículas grises en el compartimiento de las baterías), no use la lámpara. Para más información, consulte la garantía y la política de devolución.

Operación del interruptor – Vea la Figura 2

El botón izquierdo está marcado con un círculo grande que representa el LED único de brillo máximo. El botón izquierdo controla el haz puntual.

El botón derecho está marcado con 4 pequeñas protuberancias que representan los 4 LED ultrabrillantes. El botón derecho controla el haz reflector y la luz intermitente.

- Presione una vez el botón izquierdo para activar el **haz alto**
- Presione dos veces el botón izquierdo para activar el **haz mediano**
- Presione tres veces el botón izquierdo para activar el **haz bajo**
- Presione una vez el botón izquierdo (después de 1.6 segundos) para **apagar**
- Presione una vez el botón derecho para activar el **modo reflector (memoria)**
- Presione dos veces el botón derecho para activar el modo **reflector alto**
- Presione tres veces el botón derecho para activar el modo **reflector bajo**
- Presione cuatro veces el botón derecho para activar la **luz intermitente**
- Presione una vez el botón derecho (después de 1.6 segundos) para **apagar**

• Para activar la **atenuación** cuando la luz esté encendida en los modos de haz puntual o de reflector, mantenga presionado el botón. Los LED parpadearán una vez para indicar el ajuste más bajo o más alto.

• **Memoria** en modo de reflector: Después de ajustar los niveles de brillo de los LED en el modo de reflector (se activa con el botón derecho) y luego de apagarlos, la próxima vez que el reflector se encienda se ajustará al nivel de brillo anterior.

Medidor de energía de las baterías

LED multicolor

Color	Carga de las baterías*
Verde	> 40% del total
Amarillo	≤ 40% del total
Rojo	Restan ~20 minutos de tiempo de funcionamiento

* El porcentaje de capacidad es la mínima cantidad de energía necesaria para operar el LED de brillo máximo en el modo alto a 0° C.

El propósito del medidor de energía de las baterías es ofrecer una idea general del tiempo de funcionamiento restante. El cambio de un modo a otro puede provocar un cambio abrupto en el voltaje de las baterías, lo cual puede hacer que el indicador cambie de color. Una vez que el color cambia a amarillo, el tiempo de funcionamiento restante dependerá de la curva de descarga característica del tipo de baterías que se estén utilizando. Después de apagar la lámpara, el voltaje de la batería puede aumentar temporalmente, haciendo que el medidor de energía de las baterías muestre temporalmente una carga artificialmente alta.

Cuando la luz está apagada, el medidor de energía de las baterías seguirá parpadeando durante 24 horas para indicar el estado actual de las baterías. Después de 24 horas sin actividad, el medidor de energía de las baterías se apagará para ahorrar energía. Cuando la luz se encienda nuevamente, volverá a funcionar.

Figura 1 – Colocación de las baterías

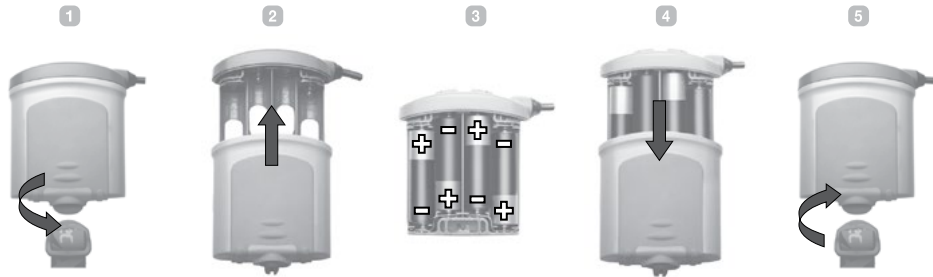


Figura 2 – Operación

- Presione 1 vez: Haz alto
- Presione 2 veces: Haz mediano
- Presione 3 veces: Haz bajo
- Presione 1 vez con luz encendida (después de 1.6 segundos): Apagar

- Presione 1 vez: Haz alto
- Mantener presionado: Atenuación
- Presione 1 vez con luz encendida (después de 1.6 segundos): Apagar

- Presione 1 vez: Reflector alto (memoria)
- Presione 2 veces: Reflector alto
- Presione 3 veces: Reflector bajo
- Presione 4 veces: Intermitente
- Presione 1 vez con luz encendida (después de 1.6 segundos): Apagar

- Presione 1 vez: Reflector alto
- Mantener presionado: Atenuación
- Presione 1 vez con luz encendida (después de 1.6 segundos): Apagar

Figura 3 – Rendimiento

Modes	Lúmenes	Tiempo de funcionamiento	Tipo de haz de luz	Regulado	Reserva
HAZ ALTO	650	1.5h		1.4h	0.5h
HAZ MEDIANO	350	12h		2h	-
HAZ BAJO	70	12h		9h	84h
REFLECTOR ALTO	70	10h		8h	90h
REFLECTOR INTERMITENTE	70	10h		8h	190h
REFLECTOR BAJO	25	6h		5h	144h
DISTANCE (m)			0 22 43 67 92 120		

(Norma ANSI FL-1)

El **tiempo de funcionamiento** se define como el intervalo de tiempo entre el nivel lumínico inicial —definido como los 30 segundos siguientes al momento en que el dispositivo se enciende por primera vez— usando baterías nuevas, hasta que el nivel lumínico alcanza el 10% del valor inicial.

El **tiempo de reserva** es el intervalo de tiempo entre el 10% del nivel lumínico inicial hasta alcanzar 0.25 lux.

Señalización de baterías bajas durante el uso

Además del color rojo en el medidor de energía de las baterías, cuando queden aproximadamente 20 minutos de tiempo de funcionamiento restante, la lámpara Apex parpadeará tres veces en rápida sucesión.

Luego, puede optar entre continuar con el nivel de luz actual o cambiar a un nivel más bajo. Esto puede hacer que el voltaje de las baterías aumente lo suficiente como para que el medidor de energía de las baterías vuelva al color amarillo. Cuando el medidor de energía de las baterías vuelva a ponerse de color rojo, la luz parpadeará nuevamente a modo de aviso.

Circuito

Para controlar la luz, la lámpara Apex cuenta con un circuito de diseño avanzado. En condiciones normales de funcionamiento, el disipador de calor metálico enfría adecuadamente los componentes electrónicos y protege los LED contra daños. Si la temperatura interna de la lámpara aumenta excesivamente, se activa un circuito de respaldo para protección contra altas temperaturas. Esto reduce gradualmente el nivel de iluminación hasta que la temperatura vuelva a los límites especificados.

La lámpara Apex se apaga automáticamente después de 12 horas de inactividad. Al pulsar cualquier botón durante ese período de 12 horas, se restablece el temporizador de apagado automático.

Nunca intente desmontar la carcasa de la lámpara. Está sellada para proteger los componentes contra el agua y no contiene piezas reparables por el usuario. ¡El desmontaje anulará la garantía!

Para mantener el disipador de calor en su máximo rendimiento manténgalo, junto con la cubierta de plástico, libre de obstrucciones (barro y suciedad). No retire la cubierta del disipador de calor. Su función es proteger al usuario de las altas temperaturas del disipador durante el uso de la lámpara. Si la cubierta del disipador de calor se daña o se rompe durante el uso normal, no use la lámpara de casco. Para más información, consulte la garantía y la política de devolución.

Consumo de energía

La lámpara Apex utiliza un circuito controlado por corriente que mantiene un nivel de luz constante, siempre que las baterías tengan suficiente voltaje. El tiempo de funcionamiento a nivel constante depende del tipo de baterías, los LED y el nivel de luz seleccionados.

Resolución de problemas

Si la lámpara Apex no se enciende:

- Compruebe la instalación correcta de las baterías.
- Inspeccione el cable en busca de daños.

Si la lámpara Apex no parece cambiar los niveles de brillo:

- El voltaje de las baterías puede ser demasiado bajo para cambiar a un nivel más brillante. Esta condición es normal en los circuitos con LED regulados y controlados por corriente. Lo más probable es que experimente este problema en el modo con LED de brillo máximo. Coloque baterías nuevas y vuelva a verificar los modos de funcionamiento.

- En condiciones de calor extremo, la temperatura interna de la lámpara puede ser demasiado alta y el circuito de protección de temperatura de los LED podría activarse. Deje enfriar la lámpara y vuelva a intentarlo.

Estados Unidos: Garantía de por vida – Internacional: Garantía de 10 años

GARANTÍA – Princeton Tec garantiza que este producto estará libre de defectos de mano de obra y materiales bajo uso normal durante el tiempo que usted sea propietario del producto. Esta garantía cubre todos los componentes del producto, excepto las baterías. Esta garantía no cubre el deterioro debido al desgaste normal o daños causados por uso incorrecto, alteración, negligencia, accidentes o reparaciones no autorizadas. Princeton Tec reparará o reemplazará las piezas con defectos de mano de obra o materiales.

Princeton Tec y los distribuidores autorizados de sus productos son las únicas entidades autorizadas para reparar este producto. Después de tres (3) intentos fallidos (dentro del período de garantía) de reparar el producto, usted tendrá derecho a elegir entre el reemplazo del producto o un reembolso del precio de compra, menos un equivalente por uso del producto. ESTA GARANTÍA NO INCLUYE DAÑOS Y PERJUICIOS INCIDENTALES O CONSECUENTES. (Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños y perjuicios incidentales o consecuentes, por lo que las limitaciones o exclusiones anteriores podrían no aplicarse a su caso particular). Esta garantía le otorga derechos legales específicos y además usted podría tener otros derechos que varían de un estado a otro.

Princeton Tec se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto sin previo aviso.

Política de devoluciones

Si su lámpara deja de funcionar, siga estos sencillos pasos:

1. Revise las baterías. Si es necesario, reemplácelas.
2. Para enviar la lámpara para su reparación o reemplazo, comuníquese primero con el servicio de atención al cliente de Princeton Tec al **1-800-257-9080** para solicitar un número RMA (autorización para devolución de materiales). Tenga disponibles el modelo de la lámpara, la fecha de compra y una breve descripción del defecto que está experimentando. No se aceptarán reparaciones de garantía sin un número RMA.
3. Devuelva la lámpara sin baterías a: **Princeton Tec, PO Box 8057, Trenton, NJ 08650**. No se aceptarán envíos con porte postal sin pagar o cargos por cobrar.
4. La lámpara se procesará en aproximadamente dos semanas a partir de su recepción. Por favor considere un tiempo adicional para recibir el envío desde New Jersey.

Princeton Tec
PO Box 8057,
Trenton, NJ 08650
Teléfono: 609-298-9331
Fax: 609-298-9601
princetontec.com
© 2020 Princeton Tec