

Inground 400 Serie

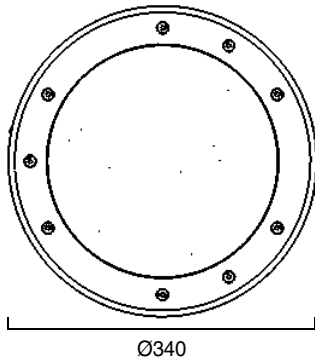
Bedienungsanleitung

Martin[®]
by HARMAN

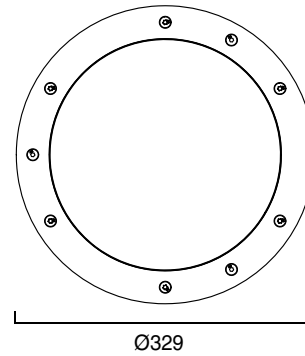
Abmessungen

Abschlussringe am Gerät

Schräger Ring

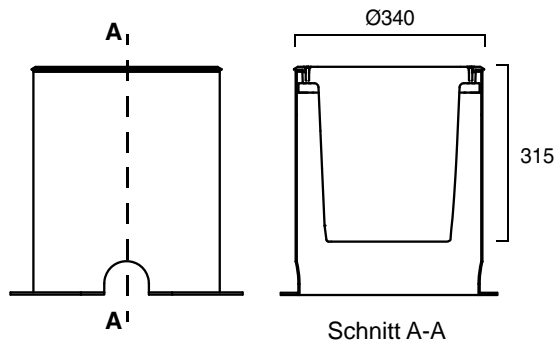


Gerader Ring

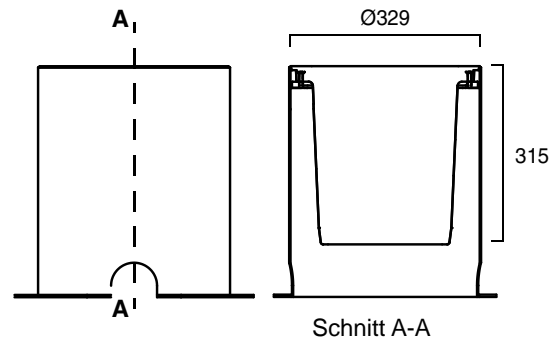


Gerät im Bodentank

Mit schrägem Ring



Mit geradem Ring



Alle Maßangaben in Millimeter

Änderung vorbehalten. HARMAN Professional Denmark ApS lehnt jede Haftung für Verletzungen aller Art, Schäden, direkte oder indirekte Verluste, Folgeverluste oder wirtschaftliche Schäden oder andere Verluste die durch Gebrauch oder Nichtgebrauch oder Schäden oder Abhängigkeiten die durch Informationen in diesem Dokument entstehen, ab.

©2004-2017 HARMAN Professional Denmark ApS. Alle Rechte vorbehalten. Martin® ist eine registrierte Marke der HARMAN Professional Denmark ApS in den USA und/oder anderen Ländern. Eigenschaften, Spezifikation und Erscheinungsbild können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.

Martin Professional • Olof Palmes Allé 18 • 8200 Aarhus N • Denmark • www.martin.com

Inground 400 Serie Bedienungsanleitung: P/N 5081891 Rev. E

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt installieren, einschalten, verwenden oder warten.

Die folgenden Symbole weisen auf dem Produkt oder in dieser Anleitung auf Sicherheitsinformationen hin:



WARNUNG!
Gefahr der schweren Verletzung oder Lebensgefahr.



WARNUNG!
Hochspannung. Gefahr der schweren Verletzung oder Lebensgefahr.



WARNUNG!
Brandgefahr.



WARNUNG!
Beachten Sie die Anleitung.



Dieses Produkt ist nur für den professionellen Einsatz zugelassen. Die Montage muss von einer qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden. Die Verwendung in Haushalten ist unzulässig. Von diesem Produkt gehen erhebliche Verletzungsgefahr und Lebensgefahr durch Feuer und Verbrennung, elektrischen Schlag und Absturz aus. Dieses Produkt erzeugt einen intensiven Lichtstrahl, der Verletzungen verursachen kann, wenn die in dieser Anleitung gegebenen Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.



Produkt der Risikogruppe 1 (geringes Risiko) nach EN 62471, wenn der mit dem Gerät gelieferte Diffusor nicht vom Gerät entfernt wird.

Installieren, verwenden und warten Sie Martin® Produkte nur, wie in ihren Anleitungen beschrieben. Andernfalls besteht ein Sicherheitsrisiko oder die Gefahr von Schäden, die von der Gewährleistung auf das Produkt ausgeschlossen sind. Besuchen Sie vor Verwendung dieses Produkts die Martin® Website www.martin.com. Hier finden Sie die neueste Version dieser Anleitung und weitere Informationen über dieses und andere von Ihnen verwendete Produkte von Martin®.

Wenn Sie Fragen zum sicheren Einsatz dieses Produkts haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin® Händler (siehe www.martin.com/distributors für eine Händlerliste) oder die Martin® 24h Service-Hotline unter der Telefonnummer +45 8740 0000.

Beachten Sie bei der Installation, dem Betrieb und der Reparatur des Geräts alle einschlägigen lokalen Gesetze, Vorschriften und Normen. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben werden, einem qualifizierten Techniker.



SCHUTZ VOR ELEKTRISCHEM SCHLAG

- Trennen Sie die Installation vollständig von der Stromquelle und sichern Sie gegen Wiedereinschalten, wenn Montage- oder Wartungsarbeiten an der Installation ausgeführt werden.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten anbringen oder entfernen oder es nicht in Gebrauch ist.
- Erden Sie das Gerät immer elektrisch.
- Verwenden Sie nur eine Stromquelle, die den allgemeinen und lokalen Sicherheitsvorschriften entspricht. Die Stromquelle muss mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) abgesichert sein.
- Verwenden Sie zum Anschluss an die Stromquelle nur die mitgelieferte Netzleitung.

- Wenn die fest montierte Netzleitung des Geräts defekt ist, muss das gesamte Gerät ersetzt werden.
- Verbindungsstellen der Netz- und Datenleitungen dürfen nur innerhalb einer Verteilerdose, die mindestens der Schutzart IP67 entspricht, liegen. Füllen Sie die Verteilerdose nach Abschluss der Installation mit Zweikomponenten-Dichtmasse, um das Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit in die Leitungen zu verhindern.
- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts den einwandfreien Zustand aller Verteiler und Leitungen. Prüfen Sie die ausreichende Belastbarkeit, Schutzart (mindestens IP67) und die Eignung für die Installationsumgebung (z.B. Wasser, Verschmutzung, Temperaturbelastung, UV-Beständigkeit).
- Trennen Sie das Gerät sofort von der Stromquelle, wenn eine Leitung, eine Dichtung, eine Abdeckung oder andere Komponente beschädigt, gebrochen oder verformt ist. Nehmen Sie das Gerät erst nach der Reparatur wieder in Betrieb.
- Setzen Sie das Gerät keinem Hochdruck-Wasserstrahl aus.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder einer anderen Flüssigkeit unter. Installieren Sie es nicht in einer Umgebung, die überflutet werden kann.
- Überlassen Sie alle Reparaturen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben werden, dem Martin® Service oder qualifizierten Martin® Servicepartnern.



SCHUTZ VOR VERBRENNUNG UND FEUER

- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen (t_a) über 45° C.
- Das Gehäuse des Geräts wird während des Betriebs bis zu 90° C heiß. Vermeiden Sie den Kontakt zu Personen oder Material mit dem heißen Gerät.
- Lassen Sie das Gerät mindestens 20 Minuten abkühlen, bevor Sie es reinigen oder berühren.
- Der Mindestabstand zur beleuchteten Fläche beträgt, gemessen ab der Schutzscheibe, 0,2 m.
- Halten Sie brennbares Material ausreichend weit vom Gerät entfernt.
- Nehmen Sie an dem Gerät keine Veränderungen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben werden, vor. Verwenden Sie nur Original Martin® Ersatzteile. Bedecken Sie LEDs und die Schutzscheibe nie mit Filtern, Maskierungen oder anderem Material. Verwenden Sie nur von Martin® freigegebenes Zubehör, um den Lichtstrahl zu maskieren oder modifizieren.
- Montieren Sie das Gerät:
 - In einem Bodentank von Martin® oder einem gleichwertigen Tank. Das Gerät muss auf jeden Fall frei von der Luft umströmt werden können.
 - Im Freien oder einer gut belüfteten Umgebung.
 - Mit mindestens 1 Meter Abstand zu brennbarem Material.
- Stellen Sie sicher, dass:
 - Die Schutzscheibe nicht mit Abfall, Laub, Schmutz oder ähnlichem Material, das Wärme in das Gerät reflektieren könnte, bedeckt ist.
 - Der freie Luftstrom um das Gerät im Bodentank nicht behindert wird.
 - Fahrzeuge oder andere potentielle Brandursachen nicht über oder nahe neben dem Gerät positioniert werden können. Dies ist besonders wichtig, wenn z.B. ein Fahrzeug unbeaufsichtigt auf oder neben dem ausgeschalteten Gerät geparkt wird und das Gerät später eingeschaltet wird.



SCHUTZ VOR VERLETZUNG



- Verwenden Sie das Gerät zur Vermeidung von Augenverletzungen nie ohne installiertem Diffusor.
- Blicken Sie nicht mit sammelnden optischen Instrumenten oder Geräten, die den Lichtstrahl verstärken, in den Lichtstrahl.
- Installieren Sie das Gerät:
 - In einem Bereich, in dem die versehentliche Berührung der Schutzscheibe unwahrscheinlich ist. Die Schutzscheibe wird während des normalen Betriebs heiß.
 - In Fußgängerbereichen mit rutschfester Schutzscheibe (wählen Sie bei der Bestellung des Geräts die optionale, rutschfeste Schutzscheibe).
- Leere Bodentanks stellen ein Sturz- und Verletzungsrisiko dar. Um Verletzungen unbeteiligter Personen während der Montage oder Wartung zu vermeiden, müssen Sie den Montagebereich absperren und deutlich auf die bestehende Gefahr hinweisen, bis die Montage abgeschlossen ist und kein Verletzungsrisiko mehr besteht.
- Ein leerer Bodentank muss mit einer Martin® Schutzplatte gesichert werden, um Verletzung durch Sturz zu verhindern, bis ein Gerät im Bodentank montiert wird. Die Schutzplatte ist nicht für das Gewicht eines Fahrzeugs oder anderer schwerer Gegenstände ausgelegt. Sperren Sie den Bereich entsprechend ab.
- Die Isolierung zwischen der Niederspannung des Netzteils und der DMX-Leitung entspricht den Vorschriften.

Inhalt

Abmessungen	2
Sicherheitshinweise	3
Einführung	6
Inbetriebnahme	7
Übersicht	8
Montage	9
Allgemeine Hinweise	9
Neue Montage	12
Ertüchtigung einer Installation, allgemeine Hinweise	14
Ertüchtigung mit vollständig neuen Geräten	16
Ertüchtigung unter Verwendung vorhandener Komponenten	18
Planung der Verkabelung	22
Stromquelle	23
Anschluss an die Stromquelle	23
DMX-RDM Daten	25
Anschluss der Datenleitung	25
Einrichten des Geräts	27
Betrieb	28
Temperaturkontrolle	28
DMX Steuerung	28
Einrichten per RDM	28
Wartung und Reparatur	29
Reinigung	29
Optische Konfiguration	30
Statusanzeige	30
Aktualisieren der Firmware	30
DMX Protokoll	31
Inground 400, Inground 410	31
Inground 420	32
Fehlerbehebung	33
Spezifikation	34

Einführung

Vielen Dank für ihre Wahl eines Produkts der Inground 400 Serie von Martin® Professional. Die Scheinwerfer verwenden LEDs als Lichtquelle. Die Exterior Inground 400 Serie besteht aus verschiedenen unkompliziert bedienbaren LED Scheinwerfern mit Farbwechselfunktion. Die Inground 400 Scheinwerfer vereinen die Vorteile dynamischer Beleuchtung und unauffällige Montage. Das Gehäuse kann mit Hilfe zweier verschiedener Abschlussringe (Gerade und Schräg) an jede Oberfläche angepasst werden. Neben verschiedenen Streuwinkeln stehen asymmetrisch strahlende und gerichtet strahlende Modelle zur Verfügung.

Konfigurationen

Sie können die Geräte der Inground 400 Serie bereits bei Bestellung passend konfigurieren. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung (siehe "*Bestellinformation*" auf Seite 36):

Leuchten

- Inground 400
Für enge Streuwinkel optimiert
56 x R, G, B und W LEDs
- Inground 410
Für gleichmäßige Farbmischung optimiert
22 x quadcolor LEDs
- Inground 420
Für Weißlicht mit präziser Einstellung der Farbtemperatur optimiert
56 x kaltweiße und warmweiße LEDs

Netzleitungen

- EU Netzleitung
- US Netzleitung

Blendschutz

- Kein Blendschutz (nur Inground 410)
- Blendschutz, 22 LEDs – für Inground 410
- Blendschutz, 56 LEDs – Standard (und erforderlich) für Inground 400 und 420

Diffusor

- Kein Diffusor (das Gerät kann ohne Diffusor bestellt werden, es darf aber nur mit Diffusor verwendet werden)
- Eng
- Mittel
- Weit
- 8° Asymmetrisch gerichtet
- 20° Gerichtet
- Asymmetrisch

Schutzscheibe

- Standard
- Rutschhemmend
- Keine Schutzscheibe (das Gerät kann ohne Schutzscheibe bestellt werden, es darf aber nur mit Schutzscheibe verwendet werden)

Abschlussring

- Schräg
- Gerade

Alle Modelle verfügen über:

- Automatisch anpassendes Schaltnetzteil, Spannungsbereich 100 - 277 V nominal, 50/60 Hz
- DMX 512 Kompatibilität
- Konfiguration und Adressierung per RDM (Remote Device Management) über die DMX Datenlinie.

Die neuesten photometrischen Daten, Firmware, Dokumentation, Spezifikation und weitere Informationen über dieses und alle anderen Produkte von Martin® finden Sie unter <http://www.martin.com>.

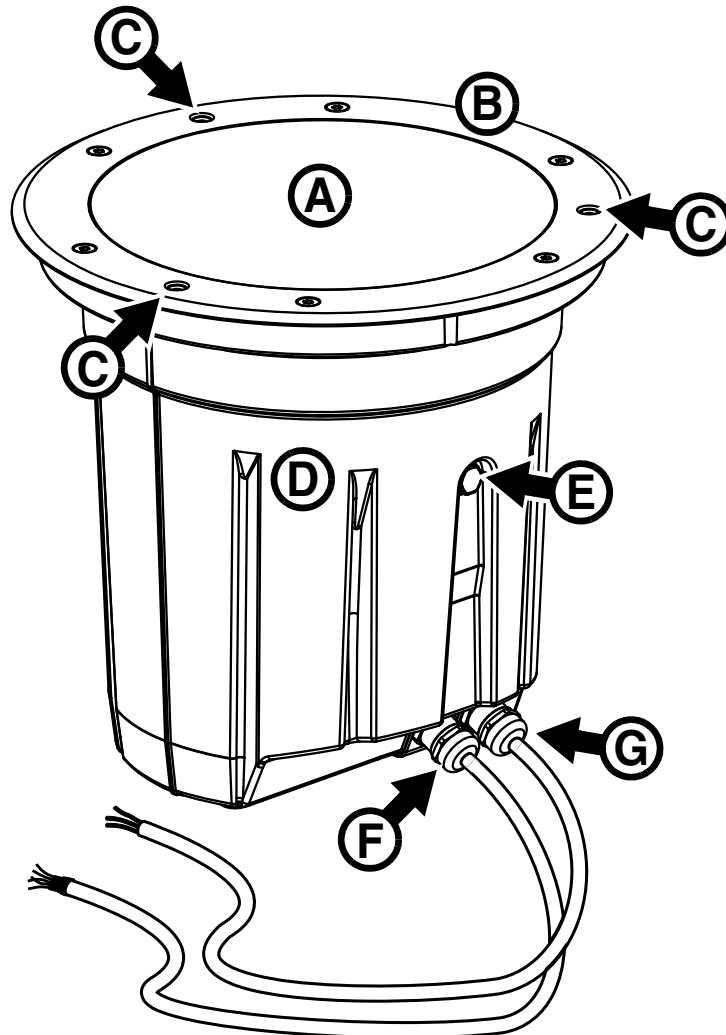
Bemerkungen zu dieser Anleitung senden Sie bitte per Email an service@martin.dk.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme:

- Lesen Sie bitte die "Sicherheitshinweise" auf Seite 3.
- Prüfen Sie, ob die lokale Netzspannung innerhalb des auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Bereich liegt.
- Müssen Sie das Gerät wie in dieser Anleitung beschrieben, montieren.

Übersicht



- | | |
|---|--|
| A Schutzglas | D Scheinwerfergehäuse |
| B Abschlussring (schräge Ausführung gezeigt) | E Gore-Tex Druckausgleichventil |
| C Montagebohrungen | F Durchführung Datenleitung |
| | G Durchführung Netzleitung |

Bild 1: Geräte-Übersicht

Montage

Allgemeine Hinweise



Warnung! Lesen Sie die "Sicherheitshinweise" auf Seite 3, bevor Sie ein Gerät der Inground 400 Serie montieren.

Warnung! Die Auswahl eines geeigneten, sicheren Montageorts und der fachgerechte elektrische Anschluss des Geräts ist Sache des Installateurs. Beachten Sie alle allgemeinen und örtlichen Sicherheitsvorschriften, wenn Sie ein Gerät montieren oder anschließen. Die Montage darf nur von einer qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden.

Warnung! Wenden Sie sich an Ihren Martin® Händler, wenn Sie Fragen zur sicheren Montage des Geräts haben.

Wichtig! Wenn Geräte anders als in dieser Anleitung beschrieben montiert werden, kann die Leistung ungenügend sein und es können Schäden entstehen, die von der Gewährleistung ausgeschlossen sind. Martin® unterstützt Sie gerne bei Planung und Ausführung der Montage.

Der Montageort und die Montageart müssen sorgfältig gewählt werden, um Überhitzung und Schäden durch Feuchtigkeit zu vermeiden. Die sorgfältige Auswahl ist Grundlage für beste Leistung über die Lebensdauer des Geräts.

Lesen Sie erst die Hinweise unten. Beachten Sie die Montagehinweise am Ende dieses Abschnitts.

Bodentank



Warnung! Ein leerer Bodentank stellt ein Verletzungsrisiko für Personen, die sich im Installationsbereich befinden, dar. Sichern Sie einen leeren Bodentank mit einer Schutzplatte (siehe unten), bis der Scheinwerfer montiert wird. Unterbinden Sie Fahrzeugverkehr im Installationsbereich, bis alle Scheinwerfer in ihren Bodentanks montiert sind.

Das Gerät wurde für die Montage in einem Bodentank oder einer ähnlichen Konstruktion entwickelt. Wir empfehlen die Verwendung des für die Inground 400 Serie entwickelten Bodentanks von Martin®. Er darf bei korrekter Montage mit bis zu 40 000 N (4 t) belastet werden. Er muss separat bestellt werden.

In bereits vorhandenen Installationen, in denen Martin® Inground 200 Leuchten durch Leuchten der Inground 400 Serie* ersetzt werden sollen, können Sie vorhandene Martin® Bodentanks weiter verwenden.

Der Anwender kann auch eigene Bodentanks oder ähnliche Konstruktionen verwenden. Martin® lehnt in diesem Fall jede Verantwortung für Schäden oder Leistungseinbußen, die wegen der Montage von Inground 400 Geräten in andere Konstruktionen als Martin® Bodentanks entstehen, ab.

*Siehe "Bestellinformation" auf Seite 36.

Schutzplatte für den Bodentank



Warnung! Die Schutzplatte von Martin® kann das Gewicht eines Fußgängers tragen. Sie kann das Gewicht eines Fahrzeugs unter keinen Umständen tragen. Sperren Sie den Installationsbereich für Fahrzeuge, bis alle Bodentanks mit Scheinwerfern bestückt wurden.

Ein leerer Bodentank ohne Schutzplatte stellt für Fußgänger ein erhebliches Verletzungsrisiko dar. Schmutz und Abfall können in den Bodentank gelangen. Verwenden Sie deswegen immer eine Schutzplatte, um einen leeren Bodentank vor Montage des Scheinwerfers zu sichern oder wenn ein Scheinwerfer zu Wartungszwecken aus einem Bodentank entnommen wurde.

Siehe Bild 2. Je nach verwendetem Abschlussring stehen unterschiedliche Schutzplatten für den geraden **A** oder schrägen **B** Abschlussring zur Verfügung. Die Schutzplatte wird mit drei M6-Schrauben am Montagering des Bodentanks befestigt.

Wir empfehlen besonders, einen Bodentank während Pflaster- oder Teer-Arbeiten in der Nähe des Bodentanks vor Beschädigung zu schützen. Das Pflaster oder die Teerschicht müssen bei korrekter Arbeit bündig mit der Oberseite der Schutzplatte abschließen. Siehe Bild 2. Die unterschiedliche Dicke der zwei Schutzplatten stellt sicher, dass die montierten Geräte bündig mit dem Pflaster oder der Teerschicht abschließen.

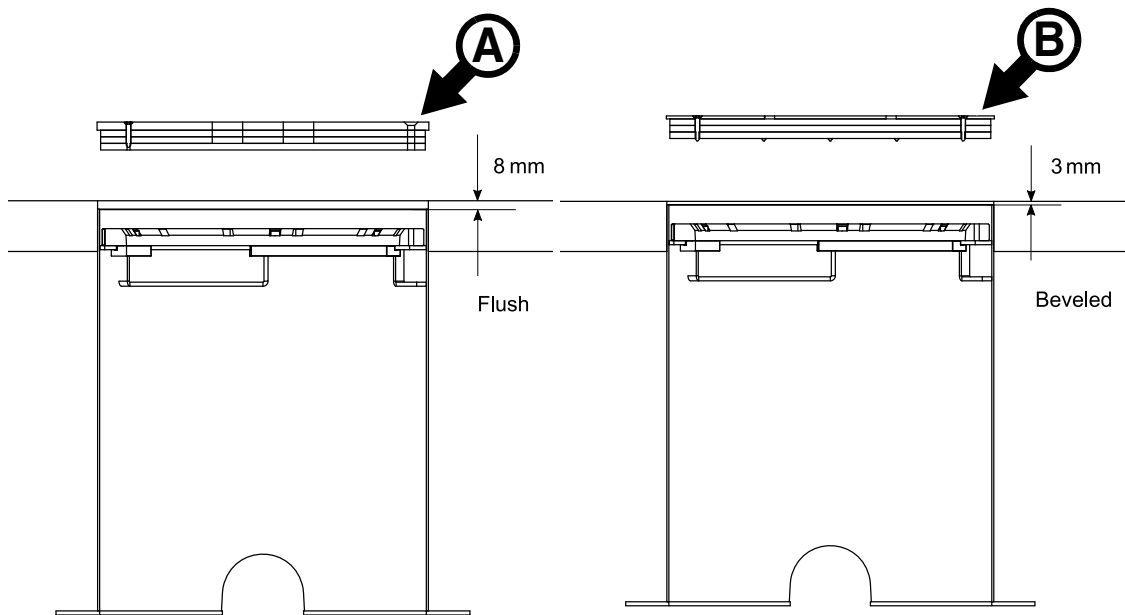


Bild 2: Schutzplatte für geraden und schrägen Abschlussring

Vermeidung von Feuchtigkeit und Kondensation

Wichtig! Entfernen Sie die Schutzscheibe während der Montage nicht.

Geräte der Inground 400 Serie werden im Werk getrocknet, versiegelt und auf Dichtheit geprüft. Öffnen Sie das Gerät nicht, da dadurch Feuchtigkeit eindringen kann. Das Gerät wird mit drei Schrauben durch den Abschlussring im Bodentank befestigt. Entfernen Sie das Schutzglas nicht.

Es gibt eine Ausnahme: Wenn Sie Inground 200 Geräte ersetzen und das Schutzglas und den Abschlussring der vorhandenen Geräte übernehmen, wird das neue Gerät ohne Schutzglas geliefert. Befolgen Sie in diesem Fall die Anweisungen im Abschnitt "Ertüchtigung unter Verwendung vorhandener Komponenten" auf Seite 18, um Feuchtigkeit und Kondensation im Gerät zu verhindern.

Vermeidung von Korrosion

Verkratzen und beschädigen Sie die Oberfläche des Gehäuses nicht. Das Gehäuse ist beschichtet, um Korrosion zu vermeiden. Korrosionsschäden, die durch eine beschädigte Beschichtung ausgelöst werden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Kühlung

Die Scheinwerfer der Inground 400 Serie passen ihre Helligkeit an, um die Temperatur der Komponenten im zulässigen Temperaturbereich zu halten.

Das Gerät wird durch Konvektion der Luft im Bodentank und Wärmeableitung durch das den Bodentank umgebende Material gekühlt. Montieren Sie den Bodentank nicht in einem Untergrund aus Wärme isolierendem Material. Innerhalb des Bodentanks muss die Luft den Scheinwerfer frei umströmen können.

Wasserdichtigkeit und Drainage

Der Scheinwerfer entspricht der Schutzart IP67. Er kann bis zu 30 Minuten untergetaucht werden und darf mit Wasserstrahlen unter geringem Druck beaufschlagt werden. Er ist jedoch nicht für den ständigen Kontakt mit Wasser geeignet. Beachten Sie deswegen bei Planung der Installation:

- Das Unterteil eines Inground 400 Scheinwerfers darf nicht oder nur sehr kurz unter Wasser getaucht werden.
- Der Bodentank muss absolut zuverlässig entwässert werden. Prüfen Sie unbedingt die Funktion der Drainage, bevor Sie das Gerät im Bodentank montieren. Regenwasser, Schmelzwasser, Flutwasser oder Wasser aus anderen Quellen muss *schneller oder mindestens so schnell* aus dem Bodentank abgeleitet werden, als es eindringen kann. Schäden, die durch längere Überflutung der Installation entstehen, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen Geologen.

- Siehe Bild 3. Vermindern Sie das Risiko einer Überflutung oder Ansammlung von Wasser im Bodentank, indem Sie den Bodentank nicht in Senken, sondern nur an Stellen, an denen das Wasser vom Bodentank weg läuft, installieren.

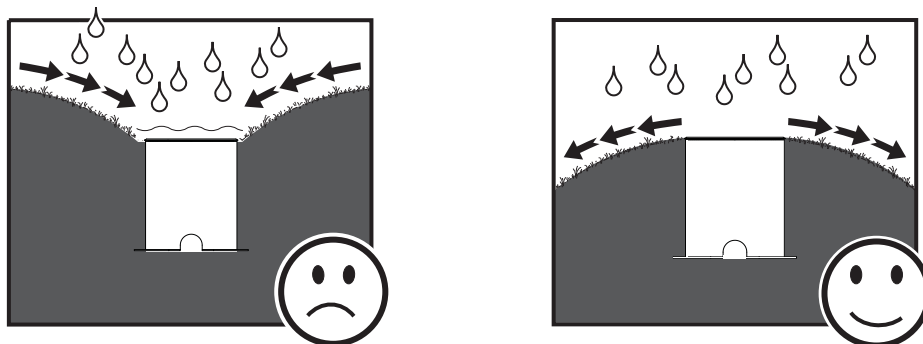


Bild 3: Überflutung vermeiden

Druckausgleichventil

Das Druckausgleichventil mit Gore-Tex Membran dient dem Druckausgleich beim Erwärmen und Abkühlen des Geräts und verhindert den Eintritt von flüssigem Wasser in das Gerät. Der Austritt warmer Luft höherer Feuchtigkeit und Eintritt kühler Luft geringer Feuchtigkeit verhindert die Ansammlung von Feuchtigkeit in dem Gerät, wenn die Dichtung unbeschädigt und das Gerät dicht ist.

Das Druckausgleichventil verliert seine Funktion unter Wasser. Ein blockiertes Ventil kann der Grund für das Eindringen von Wasser über die Leitungen und Dichtungen in das Gerät sein.

Das Druckausgleichventil ist ein Verschleißteil. Es verstopft im Laufe der Zeit, die Mikro-Öffnungen der Membran setzen sich zu. Ein blockiertes Ventil kann bei großen Druckunterschieden der Grund für Dichtungsschäden sein. Luft und Wasser können in das Gerät gelangen. Ein defektes Ventil kann nicht gereinigt werden. Sie müssen es ersetzen lassen.

Das Druckausgleichventil soll nach längerer Betriebsdauer ersetzt werden, um Folgeschäden zu vermeiden. Die Lebensdauer hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Ihr Martin® Händler kann Ihnen Hinweise zur typischen Lebensdauer des Ventils unter verschiedenen Bedingungen geben.

Wenden Sie sich für den Austausch des Ventils an Ihren Martin® Servicepartner.

Ausrichten des Geräts - symmetrischer Lichtaustritt

Wenn Sie ein Gerät mit symmetrischem Lichtaustritt montieren, müssen Sie es entsprechend der gewünschten Lichtaustrittsrichtung ausrichten.

Siehe Bild 4. Beachten Sie die Position des Martin® Logos auf dem Schutzglas. Die Richtung des Lichtaustritts zeigt vom *Martin® Logo* weg.

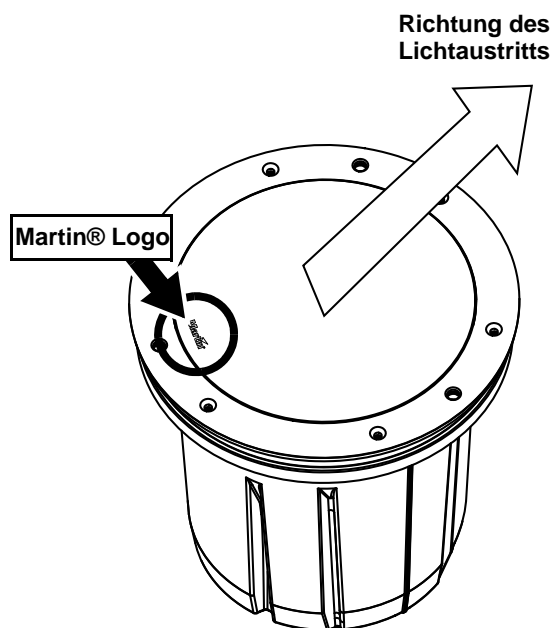


Bild 4: Gerichteter Lichtaustritt

Ausrichten des Geräts - asymmetrischer Lichtaustritt

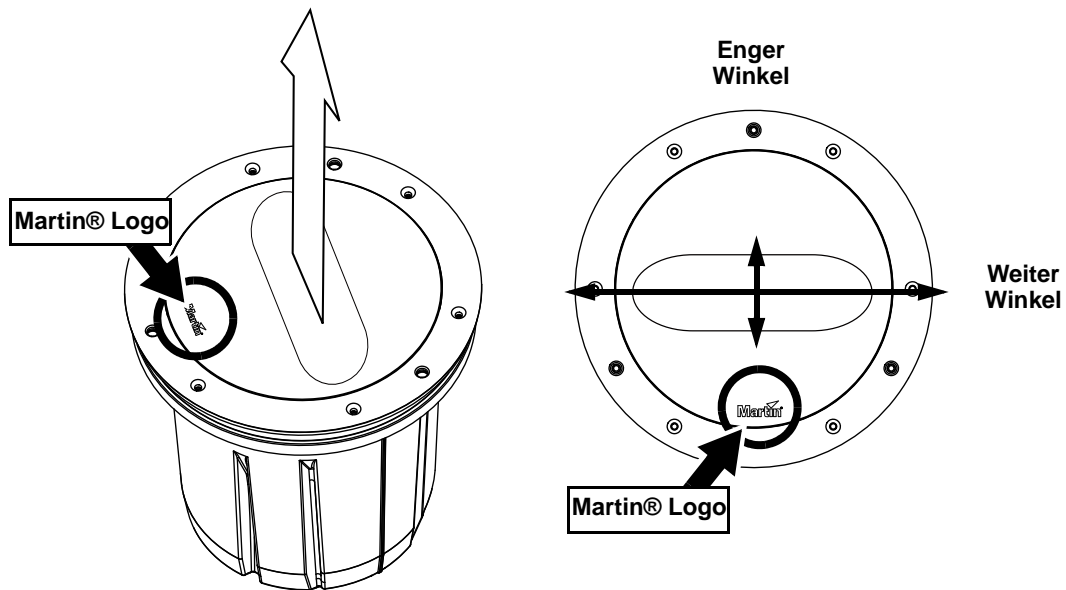


Bild 5: Ausrichtung bei asymmetrischer Lichtverteilung

Wenn Sie ein Gerät mit asymmetrischem Lichtaustritt montieren, müssen Sie es entsprechend der gewünschten Ausrichtung des engen und weiten Streuwinkels ausrichten.

Siehe Bild 5. Beachten Sie die Position des Martin® Logos auf dem Schutzglas. Der *weite Streuwinkel liegt oben und unten, der enge Streuwinkel liegt seitlich zum Martin® Logo.*

Vorbereitung der Installation

Wichtig! Geräte der Inground 400 Serie werden im Werk getrocknet, versiegelt und auf Dichtheit geprüft. Öffnen Sie das Gerät nicht, da dadurch Feuchtigkeit eindringen kann. Wenden Sie sich immer an den Martin® Service, wenn Sie das Schutzglas entfernen müssen um zu erfahren, wie Sie das Eindringen von Feuchtigkeit beim Verschließen des Geräts verhindern.

Lesen Sie die "Sicherheitshinweise" auf Seite 3, bevor Sie ein Gerät der Inground 400 Serie montieren. Lesen Sie diesen Abschnitt vollständig, um die allgemeinen und besonderen Montagehinweise zu kennen.

Die Vorgehensweise bei Montage eines Geräts der Inground 400 Serie unterscheidet sich nach:

- **Neumontage** eines Geräts mit neuem Bodentank, oder
- **Ertüchtigung einer Installation**, wenn ein neuer Inground 400 Scheinwerfer einen vorhandenen Martin® Inground 200 Scheinwerfer ersetzt und der Bodentank weiter verwendet wird.

Die Anweisungen für beide Montagen finden Sie im Folgenden.

Neue Montage

„Neue Montage“ bedeutet, dass ein neues Gerät der Inground 400 Serie in einem neuen Bodentank verbaut wird. Nehmen Sie die Montage wie folgt vor:

Montage des Bodentanks

1. Der Untergrund muss die höchste zu erwartende Belastung abtragen können, um das Versinken des Bodentanks zu verhindern. In Bereichen, in denen Fahrzeuge verkehren, muss der Untergrund 40 000 N (4 t) abtragen können.
2. Prüfen Sie, dass die Drainage unter dem Bodentank Wasser schneller ableiten als es eindringen kann.
3. Siehe Bild 2 auf Seite 10. Die Oberkante des Bodentanks muss sich:
 - 8 mm unterhalb der Oberfläche befinden, ein gerader Abschlussring verwendet wird, oder
 - 3 mm unterhalb der Oberfläche befinden, wenn der Scheinwerfer einen schrägen Abschlussring hat.
4. Bereiten Sie Kabelkanäle, Leitungen und Verteiler vor, damit Sie den Scheinwerfer an die Stromversorgung und Datenleitung anschließen können.

Alle verwendeten Komponenten müssen für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sein. Beachten Sie besonders die Schutzart. Stellen Sie sicher, dass Kabelummantlungen nur in wasserdichten Verteilern enden, um Wassereintritt in den Scheinwerfer durch das Kabel zu verhindern. Verwenden Sie zum Schutz der Netz- und Datenleitungen im Untergrund immer Kabelkanäle.

5. Montieren Sie den Bodentank in geeigneter Ausrichtung (Position der Kabeldurchführung).
6. Wenn ein Scheinwerfer mit gerichtetem Lichtstrahl oder asymmetrischer Lichtverteilung in den Bodentank eingesetzt wird, beachten Sie bitte die Hinweise in den Abschnitten "Ausrichten des Geräts - symmetrischer Lichtaustritt" und "Ausrichten des Geräts - asymmetrischer Lichtaustritt" weiter oben.
7. Siehe Bild 6. An der Oberseite des Bodentanks befindet sich ein Montagering **A** mit Markierung **B** am Montagering und am Bodentank. Lösen Sie die sechs markierten Schrauben und drehen Sie den Montagering, um die Markierung auszurichten.



Bild 6: Markierung am Montagering

8. Drehen Sie den Montagering **A**, bis die Markierung **B**:
 - direkt auf die zu beleuchtende Fläche gerichtet ist, wenn ein Scheinwerfer mit gerichtetem Lichtstrahl verwendet wird, oder
 - in Richtung des engen Streuwinkels (und 90° zum weiten Streuwinkel) zeigt, wenn ein Gerät mit asymmetrischer Lichtverteilung verwendet wird.

Die Markierung **B** muss sich in beiden Fällen gegenüber dem Martin® Logo auf dem Schutzglas des Scheinwerfers befinden.
9. Ziehen Sie nach Ausrichtung des Montagerings alle sechs Schrauben fest.

Montage des Geräts

1. Stellen Sie sicher, dass die Installation von der Stromquelle getrennt ist.
2. Stellen Sie das Gerät neben den Bodentank und schließen Sie die Netz- und Datenleitung an (siehe "Stromquelle" und "DMX-RDM Daten" weiter unten).
3. Senken Sie das Gerät in den Bodentank und drehen Sie es, bis es korrekt ausgerichtet ist (siehe "Ausrichten des Geräts - symmetrischer Lichtaustritt" und "Ausrichten des Geräts - asymmetrischer Lichtaustritt" weiter oben). Verwenden Sie das Martin® Logo als Referenz. Die drei Bohrungen (Pfeilmarkierung in Bild 7) des Abschlussrings müssen mit den Bohrungen des Montagerings am Bodentank fluchten. Sie können den Montagering wie oben beschrieben, ausrichten.
4. Siehe Bild 7. Schrauben Sie das Gerät mit den drei mitgelieferten M6 Schrauben am Bodentank fest. Das empfohlene Drehmoment beträgt 3 Nm.

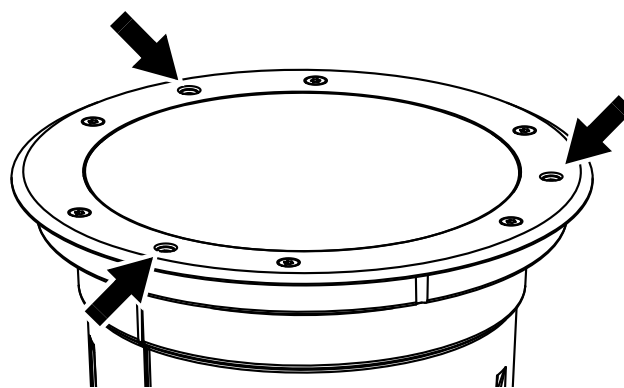
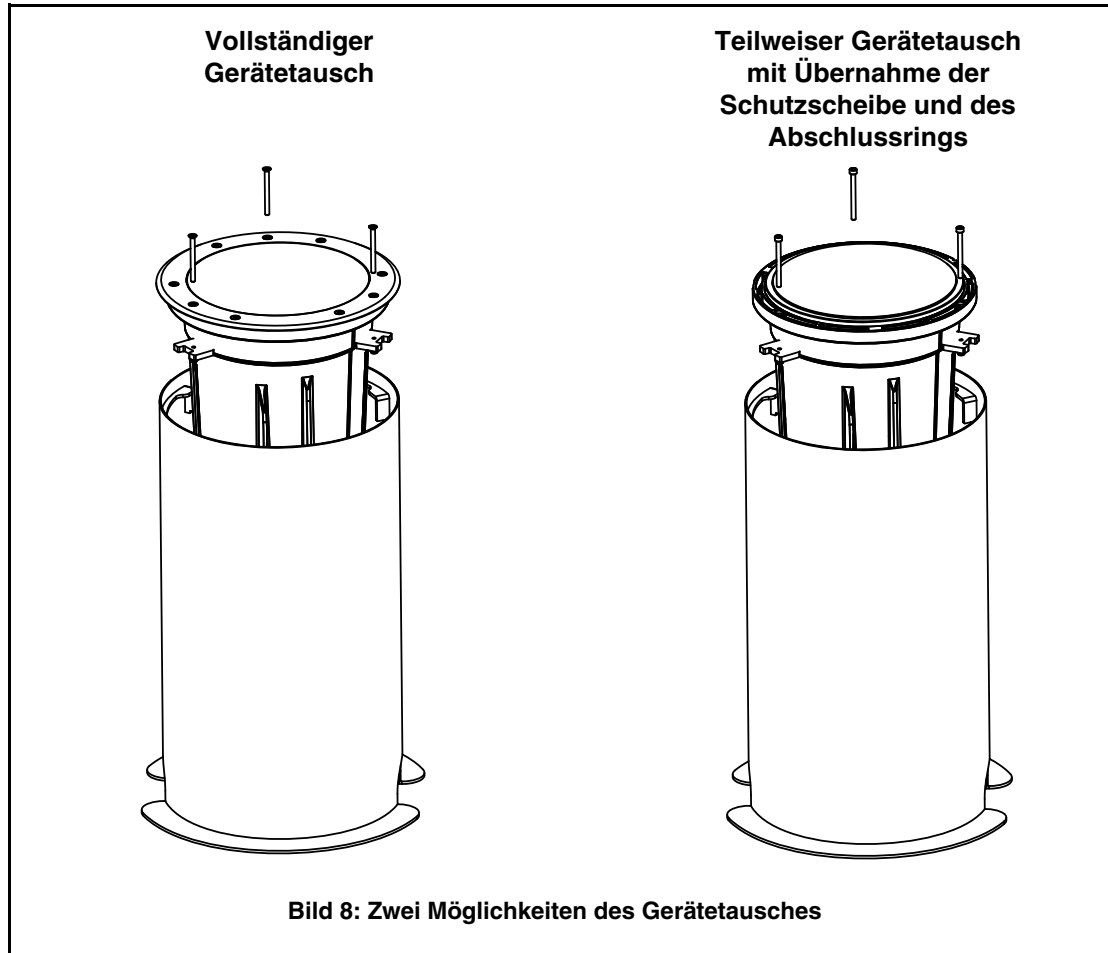


Bild 7: Inground 400 Halteschrauben

Ertüchtigung einer Installation, allgemeine Hinweise

Zur Ertüchtigung einer Installation kann ein Inground 400 Scheinwerfer in einem vorhandenen Inground 200 Bodentank montiert werden (siehe Bild 8). Zwei Varianten sind möglich:

- Montage eines *vollständig neuen Geräts*
- Montage eines neuen Geräts unter Verwendung des *vorhandenen Abschlussrings und Schutzglases eines vorhandenen Inground 200 Scheinwerfers*.



Gehen Sie zur Ertüchtigung einer Installation wie folgt vor:

Entfernen des vorhandenen Inground 200 Scheinwerfers

1. Stellen Sie sicher, dass die Installation von der Stromquelle getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
2. Prüfen Sie die Tragfähigkeit und korrekte Funktion der Drainage des vorhandenen Inground 200 Bodentanks.
3. Siehe Bild 9. Entfernen Sie die sechs Schrauben des Inground 200 Abschlussrings. Bewahren Sie die Schrauben auf, wenn Sie den Abschlussring weiter verwenden.
4. Nehmen Sie das Schutzglas des Inground 200 ab.

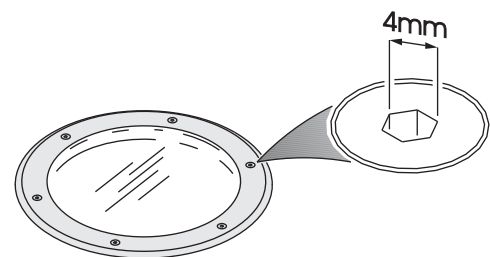


Bild 9: Gerätetausch, Schrauben des Abschlussrings des Inground 200

5. Siehe Bild 10. Lösen Sie die drei Schrauben **A**, um die Klemmblöcke **C** zu lockern. Drehen Sie den Inground 200 im Bodentank, bis sich die Klemmblöcke **C** aus den Haltezung lösen und heben Sie den Inground 200 aus dem Bodentank.
6. Lösen Sie die Netz- und Datenleitung des Inground 200. Prüfen Sie den Zustand der Kabel und Kabelschutzrohre. Ersetzen Sie nicht einwandfreie Komponenten.
7. Stellen Sie den Inground 400 Scheinwerfer neben den Bodentank. Schließen Sie die Netz- und Datenleitung an (siehe "Stromquelle" und "DMX-RDM Daten" weiter unten).
8. Senken Sie das Gerät in den Bodentank und drehen Sie es, bis es korrekt ausgerichtet ist (siehe "Ausrichten des Geräts - symmetrischer Lichtaustritt" und "Ausrichten des Geräts - asymmetrischer Lichtaustritt" weiter oben).

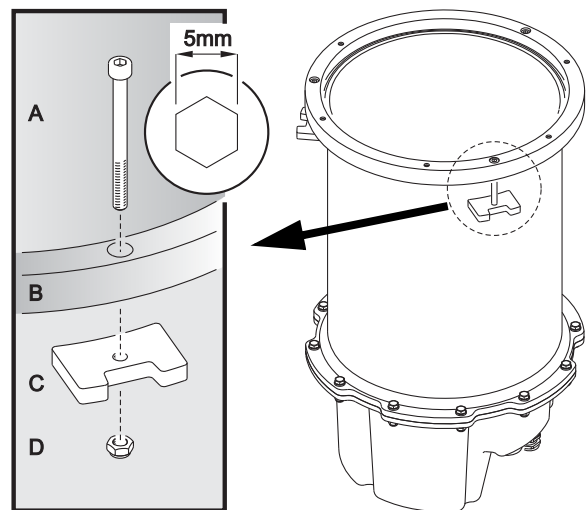


Bild 10: Gerätetausch, Entnahme eines Inground 200 aus dem Bodentank

Die weitere Montage hängt davon ab, ob Sie einen vollständig neuen Inground 400 Scheinwerfer montieren oder den Abschlussring und das Schutzglas des vorhandenen Inground 200 Scheinwerfers verwenden:

- Bei Montage eines *vollständig neuen Scheinwerfers* befolgen Sie die Hinweise im nächsten Abschnitt.
- Bei Verwendung des *vorhandenen Abschlussrings und Schutzglases* befolgen Sie die Hinweise im Abschnitt "Ertüchtigung unter Verwendung vorhandener Komponenten" auf Seite 18.

Ertüchtigung mit vollständig neuen Geräten

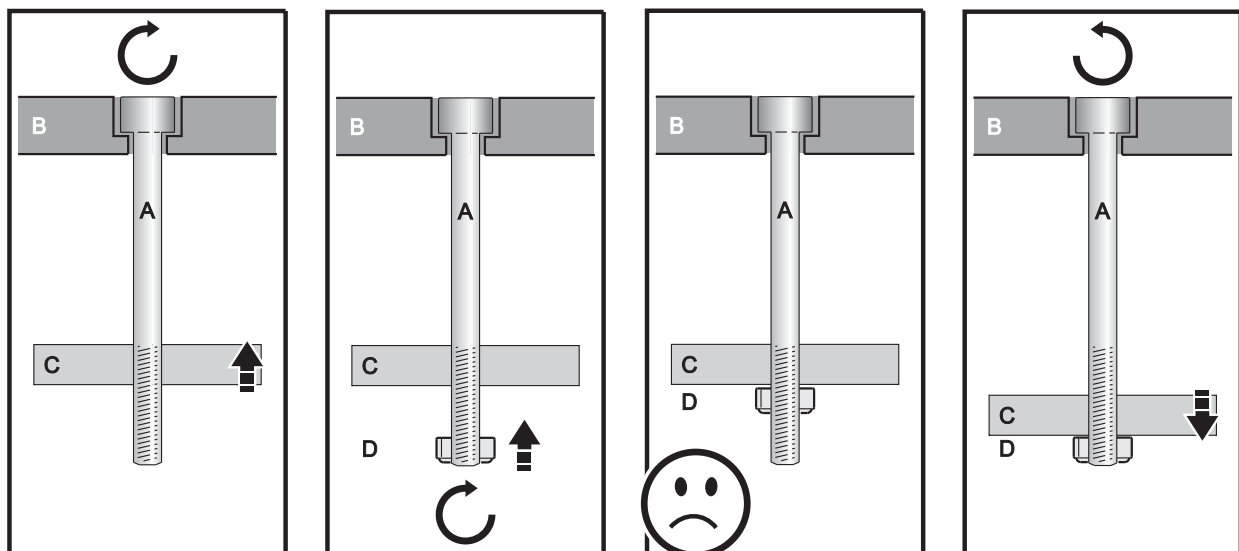
Wichtig! Das Gerät muss nicht geöffnet werden, wenn zur Ertüchtigung vollständig neue Geräte verwendet werden. Öffnen Sie das Gerät nicht, um den Eintritt von Feuchtigkeit zu vermeiden.

Sie benötigen Sie drei M6 x 70 Edelstahlschrauben, die mit dem Gerät geliefert werden und die vorhandenen Klammern und Muttern (siehe Bild 10) des Inground 200. Die neuen Schrauben haben einen Senkkopf und sind etwas länger als die Originalschrauben des Inground 200.

Verwenden Sie nur Verteiler der Schutzart IP67 und Zweikomponenten-Dichtmasse zur Abdichtung der Netz- und Datenleitungen.

Montage eines vollständig neuen Geräts in einem Inground 200 Bodentank:

1. Stellen Sie sicher, dass die Installation von der Stromquelle getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
2. Stellen Sie das Gerät neben den Bodentank und schließen Sie die Netz- und Datenleitung an (siehe "Stromquelle" und "DMX-RDM Daten" weiter unten).
3. Tragen Sie zum Schutz vor galvanischer Korrosion etwas Fett oder Kupferpaste auf die drei neuen Befestigungsschrauben auf.
4. Bereiten Sie die Klammern für die Verwendung mit dem Inground 400 Scheinwerfer wie unten beschrieben vor (die Abbildung zeigt eine Schraube mit anderem Kopf als die mitgelieferten Schrauben, das ist für die Vorbereitung jedoch bedeutungslos):



Führen Sie die drei M6 x 70 Edelstahlschrauben mit Senkkopf (A) durch die drei Bohrungen des Abschlussrings (B) und schrauben Sie je einen Klemmblock (C) auf.

Drehen Sie eine selbstsichernde Mutter (D) auf, bis sie mit dem Ende der Schraube fluchtet.

Schrauben Sie die Mutter (D) nicht weiter auf die Schraube (A).

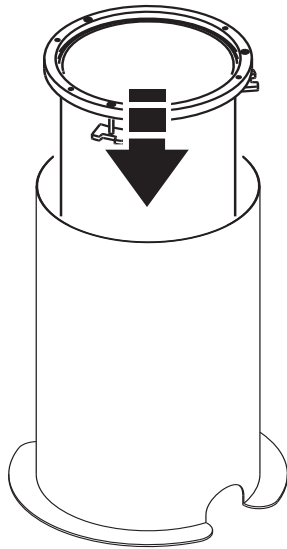
Drehen Sie die Schraube (A) und halten Sie dabei den Klemmblock (C) fest, bis er die Mutter (D) berührt.

Bild 11: Gerätetausch, Vorbereitung der Klemmblöcke

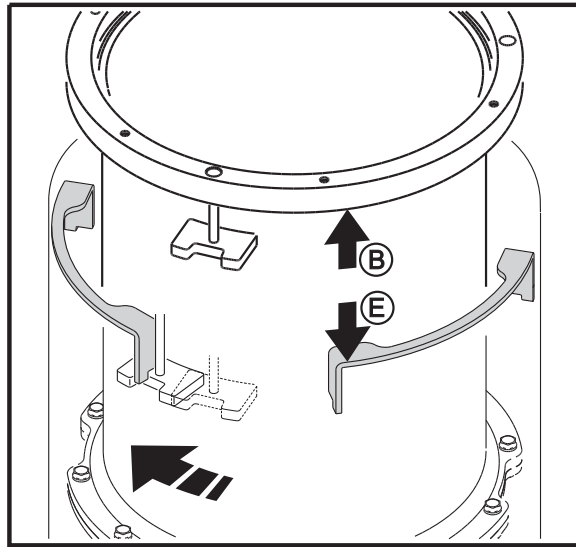
5. Drehen Sie den Scheinwerfer, bis er nahezu korrekt ausgerichtet ist (siehe "Ausrichten des Geräts - symmetrischer Lichtaustritt" und "Ausrichten des Geräts - asymmetrischer Lichtaustritt" weiter oben). Verwenden Sie das Martin® Logo als Markierung.).

Wenn Sie den Scheinwerfer nicht genügend ausrichten können, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin® Händler. Es dauert nur ein paar Minuten, um das Schutzglas zu entfernen und den Diffusor oder das Richtgitter anzupassen. Sie müssen jedoch alle Vorschriften beachten, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Ihr Martin® Händler oder der Martin® Service unterstützt Sie gerne.

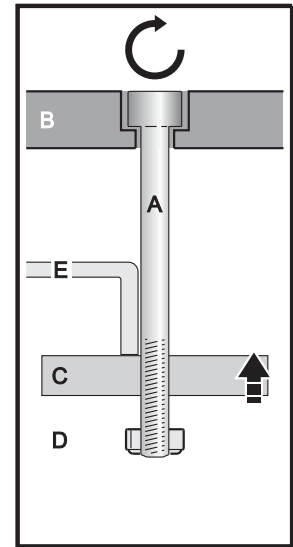
6. Befestigen Sie den Scheinwerfer im Bodentank (siehe unten).



Halten Sie den Scheinwerfer innen fest und senken Sie ihn in den Bodentank.



Achten Sie beim Absenken darauf, dass die Klemmblöcke (C) nicht an die Haltezungen stoßen. Der Ring (B) muss auf den Haltezungen (E) liegen. Drehen Sie dann den Scheinwerfer, bis die Klemmblöcke (C) unter den Haltezungen (E) liegen.



Ziehen Sie die drei Befestigungsschrauben (A) fest, bis die Klemmblöcke (C) an den Haltezungen (E) anliegen.

Bild 12: Gerätetausch, Befestigung des Geräts im Bodentank

7. Prüfen Sie die korrekte Ausrichtung des Scheinwerfers (siehe "Ausrichten des Geräts - symmetrischer Lichtaustritt" auf Seite 11 und "Ausrichten des Geräts - asymmetrischer Lichtaustritt" auf Seite 12). Richten Sie den Scheinwerfer durch Drehen im Bodentank aus, wenn erforderlich.
8. Ziehen Sie zum Schluss die Befestigungsschrauben mit 3 Nm Drehmoment fest.

Ertüchtigung unter Verwendung vorhandener Komponenten

Inground 400 Scheinwerfer für die Ertüchtigung einer Installation unter Verwendung vorhandener Komponenten werden ohne Schutzglas und Abschlussring geliefert. Sie verwenden die Schutzgläser, Abschlussringe und Schrauben der vorhandenen Inground 200 Scheinwerfer weiter.

Folgende Komponenten werden weiter verwendet:

- die drei M6 x 70 Edelstahlschrauben zur Befestigung des Geräts, Klemmblöcke und Schrauben (siehe Bild 10 auf Seite 15), die zur Befestigung des Inground 200 im Bodentank verwendet wurden,
- die sechs M6 x 25 Schrauben des Abschlussrings (siehe Bild 9 auf Seite 14),
- der Abschlussring und das Schutzglas des Inground 200.

Verwenden Sie nur Verteiler der Schutzart IP67 und Zweikomponenten-Dichtmasse zur Abdichtung der Netz- und Datenleitungen.

Prüfen Sie den einwandfreien Zustand des Abschlussrings und Schutzglases des Inground 200. Ersetzen Sie nicht einwandfreie Komponenten. Wir empfehlen die Verwendung einer neuen Schutzglasdichtung. Sie können die vorhandene Dichtung weiter verwenden, wenn sie nicht beschädigt ist.

Martin® liefert Beutel mit Trockenmittel für die Verwendung in Inground 400 Scheinwerfern, die geöffnet wurden. Ein Beutel wird mit jedem Tauschgerät geliefert, da diese Geräte ohne Schutzglas geliefert werden. Das Trockenmittel nimmt Feuchtigkeit aus der Luft auf, wenn Sie die Schutzfolie öffnen. Verschließen Sie das Gerät deswegen unmittelbar nach der Montage des Trockenmittels im Gerät.

Montage eines neuen Inground 400 Scheinwerfers in einem Inground 200 Bodentank unter Verwendung des vorhandenen Abschlussrings und Schutzglases:

1. Führen Sie die Montage nur bei trockener Witterung durch.
2. Stellen Sie sicher, dass die Installation von der Stromquelle getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
3. Heben Sie das Leuchtenmodul aus dem Lampengehäuse (hierzu steht ein Spezialwerkzeug von Martin® zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich bei Interesse an den Martin® Service). Siehe Bild 13. Nehmen Sie einen Beutel Trockenmittel aus seiner Schutzfolie. Befestigen Sie den Beutel mit einem Kabelbinder hinter dem Gitter (Pfeil) an der Seite des Moduls. Senken Sie das Leuchtenmodul in das Lampengehäuse.
4. Stellen sie das Gerät neben den Bodentank und schließen Sie die Netz- und Datenleitung an (siehe "Stromquelle" und "DMX-RDM Daten" weiter unten).
5. Senken Sie das Gerät ohne Schutzglas und Abschlussring in den Bodentank ab.

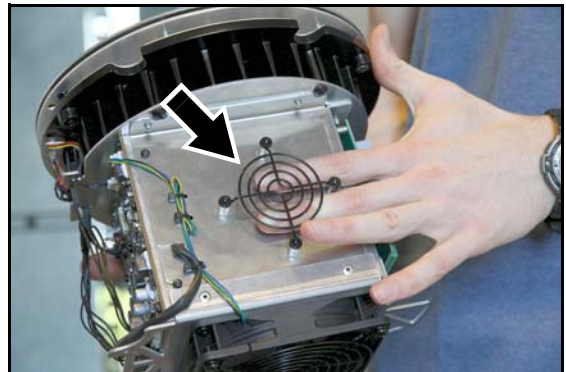


Bild 13: Halter für das Trockenmittel

6. Siehe Bild 14. Die Halter für den Diffusor und Richtgitter haben eine Markierung:
- In Geräten mit symmetrischer Lichtverteilung zeigt die Markierung die Richtung der Abstrahlung. Sie muss zur zu beleuchtenden Fläche zeigen.
 - In Geräten mit asymmetrischer Lichtverteilung zeigt die Markierung den engen Winkel der Abstrahlung.
- Drehen Sie, wenn erforderlich, den Halter mit dem Diffusor oder Richtgitter, um die Ausrichtung des Lichtstrahls anzupassen.

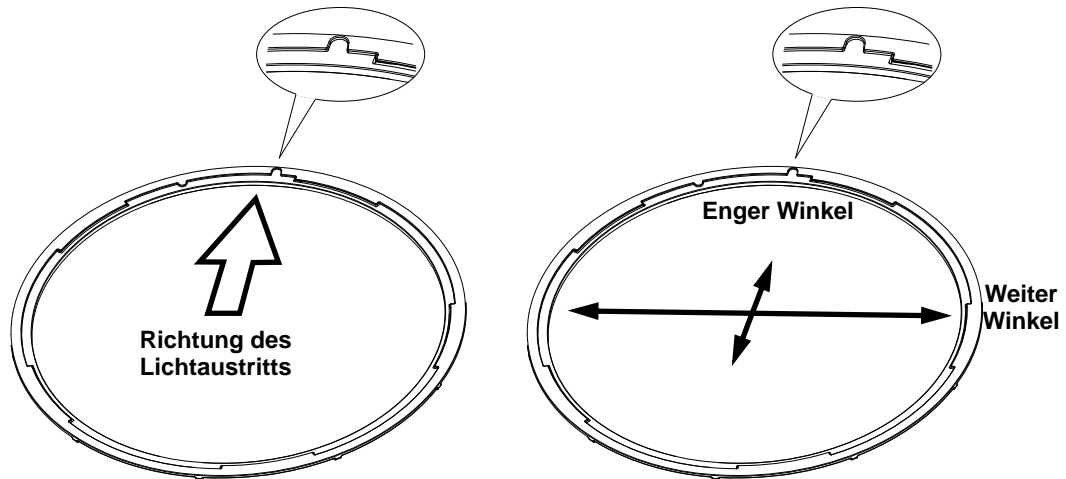
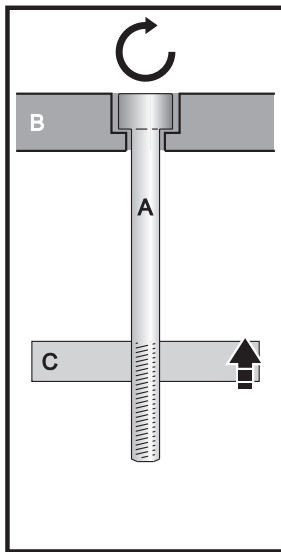


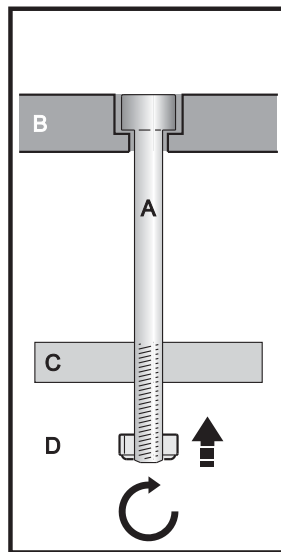
Bild 14: Markierung am Haltering des Diffusors

7. Tragen Sie zum Schutz vor galvanischer Korrosion etwas Fett oder Kupferpaste auf die drei neuen Befestigungsschrauben auf.

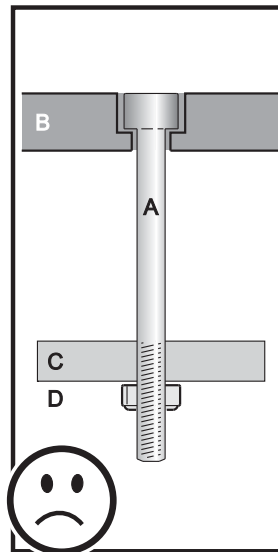
8. Bereiten Sie die Klammern für die Verwendung mit dem Inground 400 Scheinwerfer wie in Bild 15 beschrieben vor :



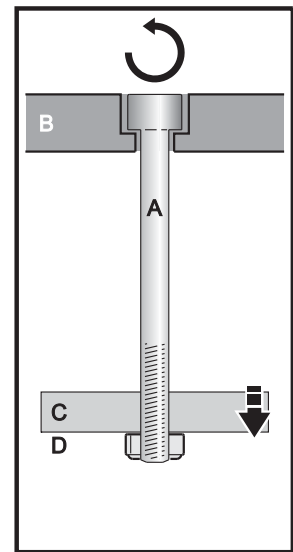
Führen Sie die drei M6 x 70 Edelstahlschrauben mit Senkkopf (A) durch die drei Bohrungen des Abschlussrings (B) und schrauben Sie je einen Klemmblock (C) auf.



Drehen Sie eine selbstsichernde Mutter (D) auf, bis sie mit dem Ende der Schraube fluchtet.



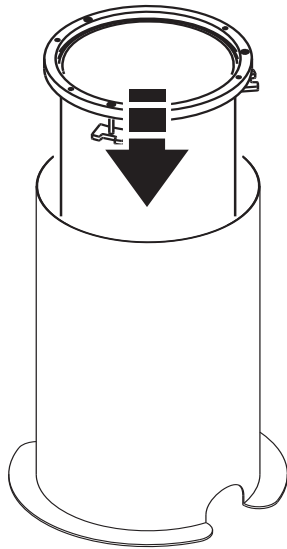
Schrauben Sie die Mutter (D) nicht weiter auf die Schraube (A).



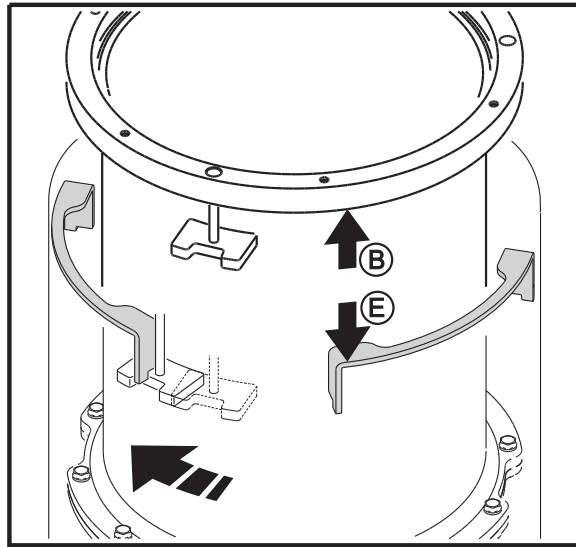
Drehen Sie die Schraube (A) und halten Sie dabei den Klemmblock (C) fest, bis er die Mutter (D) berührt.

Bild 15: Gerätetausch, Vorbereitung der Klemmblöcke

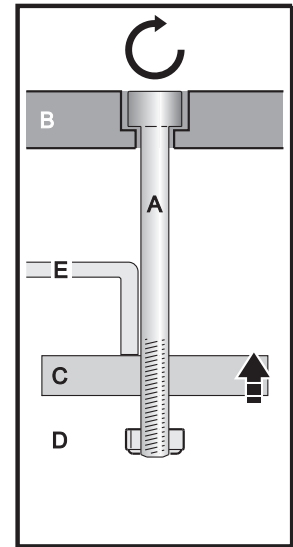
9. Befestigen Sie den Scheinwerfer im Bodentank (siehe Bild 16):



Halten Sie den Scheinwerfer innen fest und senken Sie ihn in den Bodentank.



Achten Sie beim Absenken darauf, dass die Klemmböcke (C) nicht an die Haltezapfen stoßen. Der Ring (B) muss auf den Haltezapfen (E) liegen. Drehen Sie dann den Scheinwerfer, bis die Klemmböcke (C) unter den Haltezapfen (E) liegen.



Ziehen Sie die drei Befestigungsschrauben (A) fest, bis die Klemmböcke (C) an den Haltezapfen (E) anliegen.

Bild 16: Gerätetausch, Befestigung des Geräts im Bodentank

10. Prüfen Sie die Ausrichtung, wenn es sich um Geräte mit gerichteter oder asymmetrischer Lichtverteilung handelt (siehe Bild 14).
11. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben über Kreuz mit 6 Nm Drehmoment fest.
12. Tragen Sie zum Schutz vor galvanischer Korrosion etwas Fett oder Kupferpaste auf die sechs M6 x 25 Befestigungsschrauben des Abschlussrings des Inground 200 auf und befestigen Sie das Schutzglas und den Abschlussring am Inground 400. Siehe Bild 17. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben über Kreuz in mindestens drei Schritten mit 9 Nm Drehmoment fest.

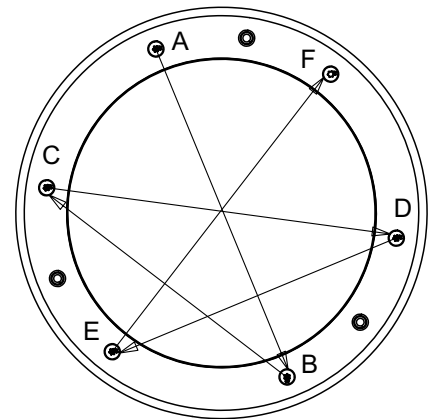


Bild 17: Halteschrauben des Abschlussrings

Planung der Verkabelung

Bild 18 zeigt das Schema der Verkabelung einer Installation mit Inground 400 Scheinwerfern.

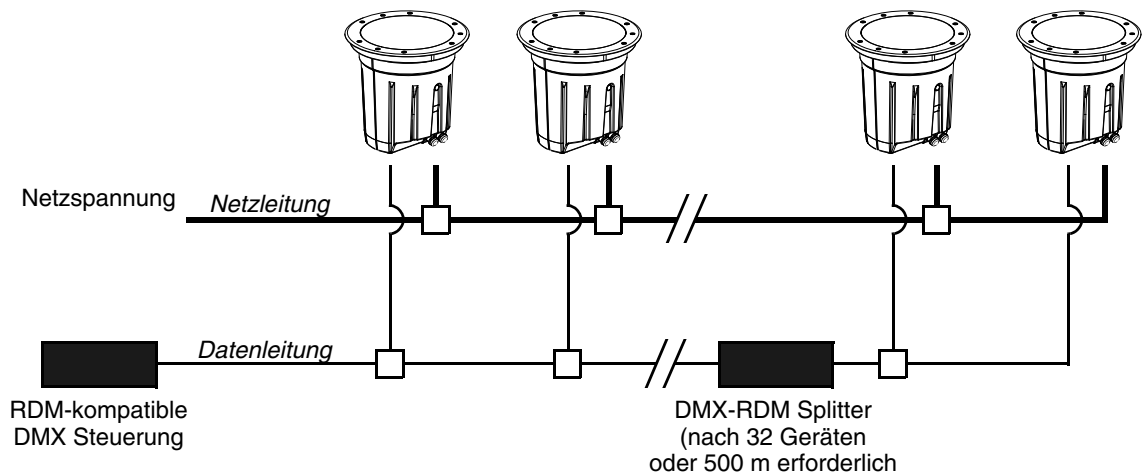


Bild 18: Verkabelungsschema

Beachten Sie:

- Sie müssen nach jeweils 32 Geräten der Datenlinie oder 500 m Leitungslänge einen RDM-kompatiblen, optisch isolierten Splitter / Verstärker verwenden. Sie benötigen einen Splitter / Verstärker, wenn Sie die Datenlinie aufteilen.
- Bild 18 zeigt ein DMX Universum. Wenn die Geräte einer Datenlinie alle 512 Kanäle eines DMX Universums belegen, müssen Sie analog zu Bild 18 ein neues DMX Universum mit eigener Datenleitung und eigenem DMX Datenausgang an der DMX Steuerung bilden.

Ihr Martin® Händler unterstützt Sie gerne bei der Planung der Installation und Verkabelung.

Stromquelle



Warnung! Lesen Sie die "Sicherheitshinweise" auf Seite 3, bevor Sie ein Gerät anschließen. Trennen Sie die Installation von der Stromquelle, bevor Sie an Leitungen oder Anschlüssen arbeiten oder Abdeckungen entfernen.

Warnung! Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.



Warnung! Zum Schutz vor gefährlichem, elektrischen Schlag muss das Gerät elektrisch geerdet werden. Die Stromquelle muss mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) abgesichert sein. Für Wartungsarbeiten muss die Installation von der Stromquelle getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden können.



Wichtig! Schließen Sie das Gerät nie an ein elektrisches Dimmersystem an. Das Gerät wird dadurch beschädigt.

Bild 18 auf Seite 22 zeigt das Verkabelungsschema. Bitte wenden Sie sich an Ihren Martin® Händler, wenn Sie Hilfe zur Planung und Ausführung der Installation benötigen.

Wenn ein Kabelmantel gebrochen ist oder einen Schnitt (z.B. am Kabelanschluss) aufweist und diese Stelle der Witterung ausgesetzt ist, kann durch den Pumpeffekt bei Temperaturänderung Wasser durch die Leitung in das Gerät gelangen. Verwenden Sie deswegen nur Verteilerdosen der Schutzart IP67, füllen Sie die Dosen mit Zweikomponenten-Dichtmasse und schützen Sie Verbindungsstellen mit wetterfesten Schutzvorrichtungen, um das Eindringen von Wasser in das Gerät zu verhindern.

Die Inground 400 Serie ist als US oder EU Modell verfügbar. Beide Modelle sind für Netzspannungen im Bereich 100 - 277 V nominal, 50 oder 60 Hz, geeignet. Schließen Sie das Gerät nicht an eine Stromquelle außerhalb dieser Spezifikation an.

Das Gerät hat keinen Netzschalter. Es ist eingeschaltet, sobald es Strom erhält. Sehen Sie in der Nähe der Installation eine leicht erreichbare Möglichkeit zum Trennen der Installation von der Stromquelle vor.

Anschluss an die Stromquelle

Das Gerät wird mit fest montierter Netzleitung für den Anschluss an eine einphasige, dreiadrig (Phase, Nullleiter, Schutzerde) Stromquelle mit dem Spannungsbereich 100 - 277 V nominal, 50/60 Hz, geliefert.

Warnung! Bitte wenden Sie sich an Ihren Martin® Händler, wenn die vorhandene Stromquelle nicht der Spezifikation entspricht.

Verbinden Sie die Netzleitung mittels eines Klemmblocks mit drei Schraubanschlüssen und der Mindestbelastbarkeit 300V, 5A. Die Verbindung muss in einer Verteilerdose der Schutzart IP67 vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Verwenden Sie geeignete Kabeldurchführungen. Verwenden Sie Aderendhülsen für den sicheren Kontakt der Adern im Klemmblock. Füllen Sie die Verteilerdose mit Zweikomponenten-Dichtmasse, wenn Sie alle Anschlüsse vorgenommen und geprüft haben.

Anschluss der Netzleitung

Anschluss des Geräts an eine einphasige, dreiadrig Stromquelle:

1. Trennen Sie die Installation von der Stromquelle.
2. Führen Sie die Netzein- und -ausgangsleitung und die Netzleitung des Geräts durch IP67 Kabeldurchführungen in eine neue Verteilerdose der Schutzart IP67 ein.

3. Verbinden Sie die Adern entsprechend ihren Farbkodierungen (siehe Tabelle 1). Verwenden Sie Aderendhülsen. Verbinden Sie:
- Die grüne (US) oder gelb/grüne (EU) Ader mit der Schutzerde
 - Die weiße (US) oder blaue (EU) Ader mit dem Nullleiter
 - Die schwarze (US) oder braune (EU) Ader mit der Phase der Stromquelle.



Aderfarbe (US)	Aderfarbe (EU)	Funktion	Symbol	Schraube (US)
schwarz	braun	Phase	L	gelb oder messing
weiß	blau	Nullleiter	N	silber
grün	gelb/grün	Schutzerde	 oder 	grün

Tabelle 1: Gebräuchliche Adermarkierungen

4. Prüfen Sie die Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Installation, bevor Sie die Stromquelle einschalten.
 5. Füllen Sie die Verteilerdose zum Schutz vor Feuchtigkeit mit Zweikomponenten-Dichtmasse.

Netzstecker

Für den kurzzeitigen Einsatz in trockener Umgebung können Sie einen geeigneten Netzstecker an der Netzleitung montieren. Verwenden Sie nur einen Schutzkontakt-Stecker mit Zugentlastung. Er muss für die vorhandene Netzspannung und mindestens 5A Belastung zugelassen sein. Befolgen Sie die Vorschriften des Steckerherstellers. Tabelle 1 auf Seite 24 zeigt gebräuchliche Adermarkierungen. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie Zweifel hinsichtlich des korrekten Anschlusses haben.

DMX-RDM Daten

Für die DMX - RDM Kommunikation muss das Gerät über eine Datenleitung mit einer DMX - RDM Steuerung verbunden werden. Beachten Sie bei der Planung des DMX - RDM Datennetzwerks:

- Verwenden Sie nur RS-485 Datenleitungen für den Außenbereich. RS-485 Datenleitungen zeichnen sich durch geringen Kapazitätsbelag und eine Impedanz zwischen 85 und 150 Ohm aus. Sie sind geschirmt und verfügen über mindestens ein verdrehtes Aderpaar. Der minimal empfohlene Aderdurchmesser beträgt 0,25 mm² für Längen bis 300 m und 0,32 mm² für Längen bis 500 m. Sie können CAT5 Netzwerkleitungen für die direkte Verlegung im Erdreich verwenden, wir empfehlen die Verlegung der Leitungen in Kabelschutzrohren.
- Die maximal zulässige Länge der Datenleitung beträgt 500 m. Danach müssen Sie einen Aufholverstärker verwenden.
- Die Geräte werden seriell miteinander verbunden. Wenn Sie eine Datenleitung aufteilen wollen, müssen Sie einen Splitter / Verstärker (siehe unten) verwenden.
- Jede Datenlinie darf aus höchstens 32 Geräten bestehen.
- Verwenden Sie einen optisch isolierten, RDM kompatiblen Splitter / Verstärker (z.B. den Martin® DMX 5.3 Splitter (P/N 90758140) oder den RDM kompatiblen Martin® RDM 5.5 Splitter (P/N 90758150)), wenn:
 - die Datenleitung länger als 500 m ist,
 - mehr als 32 Geräte miteinander verbunden werden, oder
 - die Datenleitung aufgeteilt werden soll. Jede neue Datenleitung nach dem Splitter / Verstärker darf aus bis zu 32 Geräten bestehen. Die oben genannten Martin® Splitter / Verstärker ermöglichen die Aufteilung einer Datenlinie in vier neue Linien.
- Jede Datenlinie muss am letzten Gerät der Linie mit einem 120 Ohm Widerstand (erhältlich von Martin®, P/N 04150308) zwischen Data+ und Data- abgeschlossen werden.
- Vermeiden Sie die parallele Verlegung von Netz- und Datenleitungen über längere Strecken. Durch Interferenzen können Störungen des Steuersignals die Folge sein. Netz- und Datenleitungen müssen auf jeden Fall in getrennten Kabelschutzrohren verlegt werden.
- Ein DMX Universum stellt 512 DMX Kanäle zur Verfügung. Wenn jedes Gerät der Installation individuell gesteuert werden soll, müssen Sie jedem Gerät einen eigenen Adressbereich zuweisen. Wenn alle 512 DMX Kanäle belegt sind, müssen Sie zusätzliche Geräte über ein neues DMX Universum mit Steuerdaten versorgen.
- Die Zahl der innerhalb eines DMX Universums individuell steuerbarer Geräte hängt von der Zahl der DMX Kanäle, die jedes Gerät belegt, ab. Wenn ein Inground 400 Scheinwerfer z.B. den HSI Modus verwendet, belegt er 3 DMX Kanäle (Helligkeit, Farbton, Farbsättigung). Die maximale Zahl der individuell steuerbaren Geräte in einem DMX Universum beträgt $512/3 = 170$ Geräte. Beachten Sie, dass nach jeweils 32 Geräten ein Aufholverstärker verwendet werden muss.

Anschluss der Datenleitung



Warnung! Trennen Sie die Installation von der Stromquelle, bevor Sie an Leitungen oder Verbindern arbeiten.

Warnung! Die Verbindungsstellen müssen vor Witterungseinflüssen geschützt werden, um das Eindringen von Wasser über die Datenleitung in das Gerät zu verhindern.

Das Gerät wird mit einer fest montierten, 1,8 m langen Datenleitung geliefert. Die Datenleitung führt beide Aderpaare für den Datenein- und -ausgang. Die Adern sind wie folgt gekennzeichnet:

- 1 x Schirm = Abschirmung Datenein- und -ausgang
- 2 x weiße Adern = Datenein- und -ausgang Data+
- 1 x grüne Ader = Dateneingang Data-
- 1 x braune Ader = Datenausgang Data-

Anschluss des Geräts an die Datenlinie:

1. Führen Sie die Datenein- und -ausgangsleitung und die Datenleitung des Geräts durch IP67 Kabeldurchführungen in eine neue Verteilerdose der Schutzart IP67 ein.
2. Verbinden Sie die Adern entsprechend ihren Farbkodierungen (siehe oben).
3. Füllen Sie die Verteilerdose zum Schutz vor Feuchtigkeit mit Zweikomponenten-Dichtmasse.

Montage eines Datenverbinders

Für den Anschluss der Datenein- und -ausgangsleitung an eine DMX - RDM Steuerung oder einen Verstärker / Splitter müssen Sie eventuell Datenverbinder montieren. Bitte beachten Sie:

- Beachten Sie die Pinbelegung (siehe unten).
- Verwenden Sie einen Stecker für den Dateneingang und eine Buchse für den Datenausgang.
- Der Schirm darf nicht mit der Masse oder dem Steckergehäuse verbunden werden, da dadurch Signalstörungen ausgelöst werden können.
- Wenn sich der Verbinder nicht in trockener Umgebung befindet und nicht wetterfest ist, müssen Sie geeignete Schutzmaßnahmen vor Witterungseinflüssen treffen.

XLR Verbinder

XLR Verbinder sind geeignet, wenn die Datenlinie XLR-Leitungen verwendet. Die XLR Verbinder müssen wie folgt belegt werden:

- Pin 1: Schirm
- Pin 2: DMX Data 1 - (cold)
- Pin 3: DMX Data 1 + (hot)

Bei 5-poligen XLR Verbindern sind die Pins 4 und 5 nicht belegt. Sie können gemäß USITT DMX-512A für ein zweites DMX Universum verwendet werden. Die Pinbelegung ist:

- Pin 4: DMX Data 2 - (cold)
- Pin 5: DMX Data 2 + (hot)

Zur Vermeidung von Brummschleifen oder Potentialverschiebungen müssen Sie sicher stellen, dass der Schirm nicht mit der Masse oder dem Steckergehäuse in Verbindung kommt.

RJ-45 Verbinder

RJ-45 Verbinder sind geeignet, wenn die Datenlinie RJ-45 Leitungen verwendet. Die Pins eines RJ-45 Verbinders werden von links nach rechts gezählt, wenn Sie von vorne und Verriegelung oben auf den Verbinder blicken (siehe Bild 19). Die RJ-45 Verbinder müssen gemäß dem 568-B System für die Verwendung in DMX Netzwerken wie folgt belegt werden:

- Pin 1 (weiß / orange): DMX Date+
- Pin 2 (Orange): DMX Date-
- Pins 7 (weiß / braun) und 8 (braun): Masse

Die Pins 3 und 6 sind für eine zweite Datenlinie in DMX oder ähnlichen Systemen verfügbar. Die Pinbelegung ist:

- Pin 3 (weiß / grün): Data 2 +
- Pin 6 (grün): Data 2 -

Die Pins 4 und 5 werden zur Zeit nicht verwendet. Sie sollten wie folgt belegt werden:

- Pin 4 (blau)
- Pin 5 (weiß / blau)

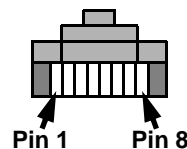


Bild 19: RJ-45 Pinbelegung

Einrichten des Geräts

Die Scheinwerfer der Inground 400 Serie werden über RDM (Remote Data Management) eingerichtet.

Wir empfehlen die PC-basierte, RDM kompatible Lichtsteuerung Martin® M-PC zur Einrichtung des Geräts. Die Dokumentation des Martin® M-PC enthält detaillierte Hinweise zur Verwendung des RDM Protokolls für die Einrichtung von Geräten.

DMX Adressen

Wenn die Geräte einer Datenlinie unabhängig voneinander gesteuert werden sollen, müssen Sie jedem Gerät einen freien Adressbereich in der DMX Datenlinie zuordnen. Die DMX oder Startadresse ist der erste Kanal, ab dem das Gerät auf Steuerbefehle reagiert. Das Gerät belegt die Startadresse und die folgenden Adressen.

Die Scheinwerfer der Inground 400 Serie belegen, abhängig vom verwendeten Modus, 2, 3 oder 4 DMX Kanäle. Wenn die DMX Adresse deines Geräts z.B. „1“ ist und der RGB DMX Modus eingestellt wurde, belegt es die Kanäle 1 - 3. Die DMX Adresse „4“ kann die Startadresse des nächsten Geräts sein.

Wenn zwei oder mehr gleiche Geräte die selbe Startadresse besitzen und im selben DMX Modus verwendet werden, erhalten Sie identische Befehle und reagieren identisch. Die Verwendung einer Startadresse für mehrere Geräte ist sinnvoll für die Fehlersuche und den einfachen, synchronen Betrieb mehrerer Geräte.

Das Zuweisen einer DMX Adresse per RDM erfordert die Erkennung der Geräte der Datenlinie durch die DMX - RDM Steuerung. Sie können die Adressen anschließend automatisch oder manuell zuweisen.

DMX Steuermodi

Die Funktion **DMX Mode** ermöglicht die Wahl verschiedener DMX Modi per RDM.

Beachten Sie, dass die Änderung des DMX Modus Auswirkung auf die vom Gerät benötigten DMX Kanäle hat.

Folgende DMX Steuermodi stehen zur Verfügung:

Inground 400, Inground 410

- **RAW** (Individuelle Steuerung der roten, grünen, blauen und weißen LED Gruppen - nicht kalibriert)
- **RGB** (rot, grün, blau - kalibriert. Alle LEDs (auch weiß) können zur Optimierung der Farbe und Helligkeit aktiviert werden)
- **HSI** (Farbton, Sättigung, Helligkeit - kalibriert)
- **HSIC** (Farbton, Sättigung, Helligkeit, Farbtemperatur - kalibriert)
- **ICMY** (Helligkeit, cyan, magenta, gelb - kalibriert)

Inground 420

- **RAW** (Individuelle Steuerung der warmweißen und kaltweißen LED Gruppen - nicht kalibriert)
- **CT** (Helligkeit, Farbtemperatur - kalibriert)

Betrieb

Scheinwerfer der Inground 400 Serie können mit einer DMX Steuerung verwendet werden. Ohne externe DMX Steuerung kann eine Standalone-Sequenz aufgerufen werden.

Temperaturkontrolle

Umgebungstemperatur

Das Gerät darf bei einer Umgebungstemperatur von -30° C bis 45° C verwendet werden.

Bei einer Umgebungstemperatur unter 0° C sollten Sie das Gerät nicht ausschalten. Wenn kein Lichtaustritt erwünscht ist, verringern Sie die Helligkeit auf 0%. Die im Bereitschaftsbetrieb erzeugte Wärme schützt die Komponenten vor Schäden durch zu geringe Temperatur.

Temperaturabhängige Helligkeit

Scheinwerfer der Inground 400 Serie regeln ihre interne Temperatur durch Anpassung der maximalen Helligkeit. Wenn das Gerät den sicheren Temperaturbereich zu verlassen droht, wird die maximale Helligkeit begrenzt. Dadurch steht immer die höchste Helligkeit bei höchster Betriebssicherheit zur Verfügung. LEDs erzeugen wesentlich weniger Wärme als konventionelle Leuchtmittel. Die Geräte der Inground 400 Serie geben die entstehende Wärme optimal an die Umgebung ab.

In einer typischen Situation mit z.B. 20° C Umgebungstemperatur und Montage in einem Bodentank in feuchter Erde wird die Helligkeit im Beharrungszustand auf 90% begrenzt.

Kurz nach dem Einschalten oder beim Betrieb in kalter Umgebung ist die Helligkeit höher. Nach 2 - 4 Stunden ist der Beharrungszustand erreicht und die Helligkeit wird etwas reduziert. In kalter Umgebung oder bei Verwendung von Einzelfarben wird die Helligkeit oft gar nicht reduziert. In diesem Fall ist die Helligkeit höher als in der Spezifikation angegeben. Bei hoher Umgebungstemperatur und Verwendung weißen Lichts hoher Helligkeit ist die Begrenzung der Helligkeit nach einiger Zeit deutlicher wahrnehmbar. Unter extremen Bedingungen kann die Helligkeit um bis zu 50% reduziert werden. Auch hier gilt: Die Helligkeit fällt nie unter die spezifizierte Angabe, wenn das Gerät richtig montiert wurde und das Schutzglas sauber ist.

DMX Steuerung

Bei Verwendung einer DMX Steuerung hängen die zur Verfügung stehenden Funktionen vom gewählten DMX Modus ab (siehe "DMX Steuermodi" auf Seite 27).

Im Abschnitt "DMX Protokoll" auf Seite 31 finden Sie eine vollständige Beschreibung der Funktionen der Inground 400 Serie.

Einrichten per RDM

Die Scheinwerfer der Inground 400 Serie sind RDM kompatibel (Remote Device Management). Bei Verwendung einer RDM kompatiblen DMX Steuerung können Sie mit allen Geräten der Datenlinie einzeln kommunizieren, ohne Änderungen an der Datenlinie vorzunehmen. Sie können per RDM die DMX Adresse und den DMX Modus setzen, das Gerät einrichten und verschiedene Daten auslesen.

Verwendung von RDM:

1. Verwenden Sie eine RDM kompatible Steuerung (z.B. Martin® M-PC).
2. Verwenden Sie ein USB-DMX Interface (z.B. Martin® M-DMX).
3. Verbinden Sie das Interface mit der Datenlinie.
4. Schalten Sie die Geräte an und führen Sie einen RDM Discovery Befehl aus.
5. Konfigurieren Sie die Geräte der Datenlinie oder lesen Sie Daten aus.

Wartung und Reparatur

Warnung! Die Lichtquelle des Geräts kann nicht vom Anwender ersetzt werden. Wenden Sie sich an Martin® oder einen autorisierten Martin® Servicepartner, wenn die Lichtquelle ersetzt werden soll.

Wichtig! Wenden Sie sich an Ihren Martin® Händler, wenn das Gerät über Reinigung oder Firmware-Aktualisierung hinausgehende Wartung oder Reparatur benötigt.

Das Gerät muss für den zuverlässigen Betrieb und Werterhalt regelmäßig gereinigt werden. Übermäßige Verschmutzung auf dem oder um das Schutzglas vermindert die Leistung und verursacht Überhitzung, die zur Beschädigung des Geräts führen kann. Schäden, die durch mangelhafte Wartung entstehen, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Es ist einer der Grundsätze von Martin®, stets Komponenten und Beschichtungen höchster Qualität einzusetzen, um die maximale Leistung und hohe Lebensdauer der Komponenten zu erreichen. Optische Komponenten in Scheinwerfern unterliegen jedoch im Laufe ihres Lebens Verschleiß und Verbrauch. Dadurch können sich z.B. die Farben der Farbmischung oder die Helligkeit im Verlaufe vieler tausend Betriebsstunden verändern. Die Lebensdauer der Komponenten hängt stark von den Betriebsbedingungen, der Wartung und der Umgebung, in der das Gerät verwendet wird, ab. Deswegen ist es unmöglich, exakte Lebensdauern für die Komponenten zu definieren. Sie müssen die LEDs eventuell ersetzen lassen, wenn sie ihre Charakteristik durch Verschleiß und Verbrauch verändert haben und Sie Wert auf sehr präzise optische Parameter legen.

Öffnen des Geräts

Die Geräte der Inground 400 Serie werden als geschlossene Einheiten geliefert. Bitte wenden Sie sich an Ihren Martin® Händler, wenn das Gerät geöffnet werden muss.

Beim Öffnen und Schließen des Geräts müssen Maßnahmen zur Verhinderung von Feuchtigkeit im Inneren des Geräts getroffen werden. Bei Nichtbeachtung der Maßnahmen kann z.B. das Schutzglas innen beschlagen. Sie müssen z.B. unmittelbar vor dem Schließen des Geräts einen Beutel Trockenmittel im Inneren anbringen (siehe Bild 13 auf Seite 18).

Reinigung

Die regelmäßige Reinigung ist für die optimale Leistung und Lebensdauer des Geräts entscheidend. Schmutz und Ablagerungen auf dem Schutzglas vermindern die Helligkeit und beeinträchtigen die Wärmeabfuhr.

Die Reinigungsintervalle hängen stark von den Umgebungsbedingungen ab. Deswegen kann keine verbindliche Anweisung gegeben werden. Wenn Sie sich bitte an Ihren Martin® Händler, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Lösungsmittel, kratzende oder scharfe Substanzen enthalten. Dadurch kann die Oberfläche des Geräts beschädigt werden.



Warnung! Reinigen Sie das Gerät nicht mit Hochdruck-Wasserstrahlen.

Reinigen Sie das Schutzglas mit einem milden Reinigungsmittel, z.B. Auto-Shampoo. Gehen Sie so vor:

1. Schalten Sie die Stromquelle ab und lassen Sie das Gerät 20 Minuten abkühlen.
2. Spülen Sie losen Schmutz mit Wasser unter geringem Druck ab. Achten Sie darauf, den Bodentank nicht zu fluten.
3. Reinigen Sie das Schutzglas mit milder Waschlauge und einer weichen Bürste oder einem Schwamm. Verwenden Sie keinen kratzenden Reiniger.
4. Spülen Sie mit klarem Wasser nach und trocknen Sie das Schutzglas.

Optische Konfiguration

Für die Inground 400 Serie stehen verschiedene Streuwinkel und Strahlformfilter zur Verfügung. Der Scheinwerfer wird in der gewünschten Konfiguration bestellt. Wenden Sie sich bitte an Ihren Martin® Händler, wenn Sie die optische Konfiguration ändern möchten.

Die leistungsstarken LEDs der Inground 400 Serie können zu Augenverletzung führen, wenn sie nicht von einem Diffusor abgedeckt werden. Verwenden Sie das Gerät nie ohne Diffusorlinse.

Statusanzeige

Siehe Bild 20. Neben den LEDs befindet sich eine Statusanzeige (Pfeil) unter dem Schutzglas. Schalten Sie die Haupt-LEDs aus, um die Status-LED zu erkennen.

Die LED signalisiert folgende Information:

Fixture operating status

- LED grün = normaler Betrieb
- LED rot = Fehlermeldung, Gerätestatus per RDM prüfen
- LED gelb = Gerät im Boot-Modus für Firmware-Update (nur für Martin® Service).

Neben diesen Informationen zeigt die Status-LED auch den DMX Status:

DMX Status

- LED blinkt = kein gültiges DMX Signal erkannt
- LED leuchtet konstant = gültiges DMX Signal erkannt

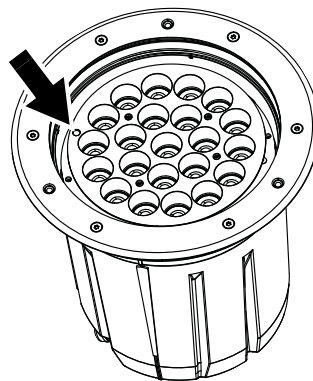


Bild 20: LED Statusanzeige

Aktualisieren der Firmware

Wenn Sie den Verdacht haben, dass ein Gerätefehler auf fehlerhafte Firmware zurückzuführen ist oder Sie eine neuere Firmware-Version verwenden wollen, können Sie neue Firmware im Gerät installieren. Die neueste Firmware steht zum Download auf der Martin® Website (<http://www.martin.com>) zur Verfügung und kann über die DMX Datenleitung installiert werden. Sie benötigen:

- Die Martin® DMX Tools. Sie können die Martin® DMX Tools kostenfrei auf der Martin® Website www.martin.com herunterladen.
- Die Update-Datei für das Gerät. Die Datei kann kostenfrei im Supportbereich der Inground 400 Serie auf der Martin® Website heruntergeladen werden (der Martin® Uploader lädt die Datei automatisch).
- Ein Martin® M-DMX Interface oder ein ähnliches Interface und einen Windows PC.

Installieren der Firmware

1. Verbinden Sie das Martin® M-DMX oder ein ähnliches USB/DMX Interface mit der DMX Datenlinie. Die Firmware wird in alle eingeschalteten Geräte des gleichen Typs dieser Datenlinie übertragen.
2. Verbinden Sie das Interface über eine USB-Leitung mit einem Windows PC mit den Martin® DMX Tools.
3. Öffnen Sie den Fixture Uploader oder die entsprechende Anwendung der Martin® DMX Tools. Übertragen Sie die Firmware wie in der Anleitung zum Fixture Uploader beschrieben, in das Gerät.
4. Schließen Sie die Martin® DMX Tools.
5. Schalten Sie das Gerät aus und wieder an. Prüfen Sie die korrekte Funktion des Geräts.

DMX Protokoll

Inground 400, Inground 410

RAW Modus, nicht kalibriert

Start code = 0

Kanal	Wert	Prozent	Funktion
1	0 - 255	0 - 100	Rot 0 →100%
2	0 - 255	0 - 100	Grün 0 →100%
3	0 - 255	0 - 100	Blau 0 →100%
4	0 - 255	0 - 100	Weiß 0 →100%

RGB Modus, kalibriert

Alle LEDs – inklusive weiß – können verwendet werden, um die maximale Helligkeit der kalibrierten Zielfarbe zu erreichen.

Start code = 0

Kanal	Wert	Prozent	Funktion
1	0 - 255	0 - 100	Rot 0 →100%
2	0 - 255	0 - 100	Grün 0 →100%
3	0 - 255	0 - 100	Blau 0 →100%

HSI Modus, kalibriert

Start code = 0

Kanal	Wert	Prozent	Funktion
1	0 - 255	0 - 100	Farbton Rot → Orange → Gelb → Grün → Cyan → Blau → Indigo → Violett → Magenta → Rot
2	0 - 255	0 - 100	Sättigung keine Sättigung (weiß) → volle Sättigung
3	0 - 255	0 - 100	Helligkeit 0 →100%

HSIC Modus, kalibriert

Start code = 0

Kanal	Wert	Prozent	Funktion
1	0 - 255	0 - 100	Farbton Rot → Orange → Gelb → Grün → Cyan → Blau → Indigo → Violett → Magenta → Rot
2	0 - 255	0 - 100	Sättigung keine Sättigung (weiß) → volle Sättigung
3	0 - 255	0 - 100	Helligkeit 0 → 100%
4	0 - 255	0 - 100	Farbtemperatur Warm → kalt

ICMY Modus, kalibriert

Start code = 0

Kanal	Wert	Prozent	Funktion
1	0 - 255	0 - 100	Helligkeit 0 → 100%
2	0 - 255	0 - 100	Cyan keine Sättigung (weiß) → volle Sättigung
3	0 - 255	0 - 100	Magenta keine Sättigung (weiß) → volle Sättigung
4	0 - 255	0 - 100	Yellow keine Sättigung (weiß) → volle Sättigung

Inground 420

RAW Modus, nicht kalibriert

Start code = 0

Kanal	Wert	Prozent	Funktion
1	0 - 255	0 - 100	Warmweiß 2700 K Helligkeit 0 → 100%
2	0 - 255	0 - 100	Kaltweiß 6500 K Helligkeit 0 → 100%

CT Modus, kalibriert

Start code = 0

Kanal	Wert	Prozent	Funktion
1	0 - 255	0 - 100	Helligkeit 0 → 100%
2	0 - 255	0 - 100	Farbtemperatur 3000 K → 6500 K

Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Gerät reagiert gar nicht.	Keine Netzspannung	Stromquelle und Verkabelung prüfen.
	Primärsicherung defekt.	Gerät von der Stromquelle trennen. Sicherung prüfen und ersetzen.
Ein oder mehr Geräte reagieren falsch oder gar nicht auf Steuersignale.	Fehler der Datenlinie.	Leitungen und Verbinder prüfen. Defekte Leitungen und Verbinder ersetzen.
	Falsche Adressierung des Geräts.	DMX Modus des Geräts prüfen. Benötigte Kanalzahl des DMX Modus und Adressierung prüfen.
	Gerät defekt.	Defektes Gerät vom Martin® Service reparieren lassen.
	Anderes Gerät der Datenlinie defekt.	Jeweils ein Gerät der DMX Linie überbrücken, bis das defekte Gerät gefunden wurde. Defektes Gerät vom Martin® Service oder Gerätehersteller prüfen und reparieren lassen.
Viel zu geringe Helligkeit.	Das Gerät ist heiß. Die Helligkeit wird begrenzt, wenn das Gerät heiß wird, um Schäden zu verhindern.	Zulässigen Bereich der Umgebungstemperatur prüfen. Gerätetemperatur über RDM prüfen. Schutzglas reinigen. Wenden Sie sich an den Martin® Service.
Ein oder mehrere Geräte initialisieren sich nicht oder reagieren falsch nach einem Software-Update.	Geräte-Software nicht vollständig installiert.	Gerät aus- und wieder einschalten.
	Software während Upload beschädigt.	Software-Upload wiederholen.

Tabelle 2: Fehlerbehebung

Wenn sich das Gerät nicht initialisiert oder korrekt funktioniert, schalten Sie es aus und wieder an. Wenn der Fehler nicht verschwindet, wiederholen Sie den Software-Upload. Prüfen Sie per RDM, ob eine Fehlermeldung vorliegt.

Spezifikation

Abmessungen und Gewicht

Gerät

Höhe ohne Abschlussring	313 mm
Höhe mit Abschlussring	321 mm
Oberer Außendurchmesser	310 mm
Gewicht	14,7 kg

Abschlussring

Außendurchmesser gerader Abschlussring	329 mm
Dicke gerader Abschlussring	7 mm
Außendurchmesser schräger Abschlussring	340 mm
Dicke schräger Abschlussring	5 mm

Bodentank

Höhe	400 mm
Innendurchmesser	334 mm
Außendurchmesser des Bodenflanschs	416 mm
Gesamthöhe mit geradem Abschlussring	402 mm
Gesamthöhe mit schrägem Abschlussring	408 mm

Dynamische Effekte

Inground 400, Inground 410

Farbmischung	RGBW
Rot	.0 - 100%
Grün	.0 - 100%
Blau	.0 - 100%
Weiß	.0 - 100%

Inground 420

Farbtemperaturbereich	2700 - 6500 K
Warmweiß (3000 K kalibriert)	.0 - 100%
Kaltweiß (6500 K kalibriert)	.0 - 100%

Steuerung und Programmierung

Alle Modelle

Steuerprotokoll	DMX, RDM
DMX Adressierung und Einrichtung des Geräts	RDM
Geräteüberwachung	Mehrfarb-LED sichtbar durch Schutzglas
Firmware-Update	Serieller Upload über DMX Linie
DMX Kompatibilität	USITT DMX512-A
RDM Kompatibilität	ANSI E1.20
Empfänger	RS-485

Inground 400, Inground 410

Farbsteuer-Modi	RAW, RGB, HSI, HSIC, ICMY
DMX Kanäle	3 oder 4

Inground 420

Steuerung der Farbtemperatur	RAW, CTC
DMX Kanäle	2

Photometrische Daten

Alle Modelle

Minimale LED Lebensdauer	.50 000 h (>70% Anfangshelligkeit)*
*Unter Testbedingungen des Herstellers ermittelt	

Exterior Inground 400

Lichtquelle	.56 x R, G, B und W single-color LEDs
Streuwinkel	.7°, 14°, 31°, 57°, 10° x 60°

Exterior Inground 410

Lichtquelle	22 x RGBW quad-color LEDs
Streuwinkel	19°, 22°, 29°, 50°, 20° x 61°

Exterior Inground 420

Lichtquelle	56 x 2700 K und 6500 K LEDs
Streuwinkel	7°, 14°, 31°, 57°, 10° x 60°

Konstruktion

Gehäuse	Aluminium
Oberfläche	Eloxiert, schwarz pulverbeschichtet
Abschlussring	Edelstahl
Schutzglas	19 mm, gehärtet
Schutzart	IP67
Schlagfestigkeit	IK10
Korrosionsschutz	C5-M (extrem korrosionsbeständig / marine, ISO 12944)
Überfahr-/Lastwiderstand (mit Martin® Bodentank und festem Untergrund)	40 000 N (4 t)
Bodentank	Heiß galvanisierter stahl
Entspricht RoHS	

Montage

Montage-Art	Bodentank (gesondert zu bestellen)
-------------	------------------------------------

Anschlüsse

Netzkabel-Durchführung	IP68/69 Kabeldurchführung
Netzkabel und Anschluss	1,8 m Netzleitung, offene Enden
Datenleitung-Durchführung	IP68/69 Kabeldurchführung
Datenleitung und Anschluss	1,8 m kombinierter Datenein- und ausgang, offene Enden

Elektrische Daten

Netzspannung	100 - 277 V nominal, 50/60 Hz
Netzteil	Integriert, selbst anpassend
Leistungsaufnahme (stationär, alle LEDs aus)	11 W

Typische Leistungs- und Stromaufnahme

100 V, 60 Hz	1,5 A, 149 W, LF 0,99
120 V, 60 Hz	1,3 A, 147 W, LF 0,99
208 V, 60 Hz	0,8 A, 145 W, LF 0,99
230 V, 50 Hz	0,7 A, 145 W, LF 0,98
277 V, 50 Hz	0,7 A, 145 W, LF 0,98

Alle Messungen bei Nominalspannung und alle LEDs mit voller Helligkeit. Abweichung +/- 10%.

Temperaturen

Kühlung	Konvektion, interner Lüfter
Maximal zulässige Umgebungstemperatur (Ta max.)	45° C
Minimal zulässige Umgebungstemperatur (Ta min.)	-30° C
Maximale Gehäusetemperatur, stationär, Ta=40° C	90° C
Gesamtwärmestrom (berechnet, +/- 10%)	510 BTU/hr.

Erfüllte Sicherheitsnormen



EU Sicherheit	EN60958-2-13 (EN60598-1), EN62471, EN62493
EU EMV	EN55015, EN61547, EN61000-3-2, EN6100-3-3,
US Sicherheit (angemeldet)	ANSI/UL 1598
US EMV	.47 CFR Part 15 Class A
Kanada Sicherheit (angemeldet)	CSA C.22.2 No. 250
Australien/NZ (angemeldet)	RCM

Verwandte Produkte

Martin® M-PC 2U mit Martin® M-DMX Hardware Interface	P/N 90737070
Martin® M-PC Pro-64 / LJ-4 Controller Kit mit Martin® M-DMX Hardware Interface	P/N 90737060
Martin® USB Tools mit Software Uploader	Freier Download unter www.martin.com

Unter www.martin.com finden Sie die neuesten DMX/RDM Steuerungen und Interfaces

Bestellinformation

Die Geräte der Inground 400 Serie können Online unter www.martin.com oder über Ihren Martin® Händler bestellt werden. Folgende Konfigurationen sind möglich:

Serie

- Inground 400 – 56 x R, G, B und W LEDs
- Inground 410 – 22 x quadcolor LEDs
- Inground 420 – 56 x kaltweiße und warmweiße LEDs

Netzspannung

- EU – 220-240 VAC, 50 Hz
- US – 100-130 VAC, 60 Hz

Blendschutz

- Kein Blendschutz
- Blendschutz, 22 LEDs – für Inground 410
- Blendschutz, 56 LEDs – Standard (und erforderlich) für Inground 400 und 420

Strahlformung

- Kein Diffusor
- Enger Diffusor
- Mittlerer Diffusor
- Weiter Diffusor
- 8° gerichtet und asymmetrisch
- 20° gerichtet
- Asymmetrisch

Schutzglas

- Standard
- Rutschfest
- Kein Schutzglas

Abschlussring

A) Neue Installation:

- Gerade
- Schräg

B) Ertüchtigung, enthält neue Abschlussringe und Schutzgläser, P/N 90507150HU, für bestehende Martin® Inground 200 Installationen:

- Alt, gerade (passt zu geraden Abschlussringen vorhandener Inground 200 Scheinwerfer)
- Alt, schräg (passt zu schrägen Abschlussringen vorhandener Inground 200 Scheinwerfer)

C) Ertüchtigung, ohne Abschlussring / Schutzglas, P/N 90507110HU, für bestehende Martin® Inground 200 Installationen:

- Kein Abschlussring und Schutzglas (Weiterverwendung der Abschlussringe und Schutzgläser vorhandener Inground 200 Scheinwerfer)

Geräte

Die Konfigurationen oben sind unter diesen Artikelnummern zusammengefasst:

Inground 4XX New Install	P/N 90507100HU
Inground 4XX Retrofit	P/N 90507150HU
Inground 4XX Retrofit, ohne Abschlussring / Schutzglas	P/N 90507110HU

Bodentank

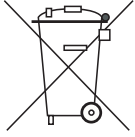
Bodentank für Inground 400	P/N 91611841
Schutzplatte, gerader Abschlussring	P/N 91616086
Schutzplatte, schräger Abschlussring	P/N 91616087

Der Bodentank muss gesondert bestellt werden.

Änderungen vorbehalten.

Die Daten gelten für alle Modelle, außer anders angegeben.

Unter www.martin.com finden Sie die neuesten Informationen und vollständige photometrische Daten.



Entsorgung dieses Produkts

Martin®-Produkte werden in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2002/96/EC des europäischen Parlaments und der WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) der EU, die in der Richtlinie 2003/108/EC beschrieben wird, gefertigt.

Schützen Sie die Umwelt! Dieses Produkt kann und soll wiederverwertet werden. Ihr Händler gibt Ihnen gerne nähere Auskünfte zur fachgerechten Entsorgung dieses Geräts und anderer Martin®-Produkte.



www.martin.com • Olof Palmes Allé 18 • 8200 Aarhus N • Denmark
Tel: +45 8740 0000 • Fax +45 8740 0010