



Installationen Tipps Anregungen

STAND: SEPTEMBER 2003

IKu GmbH

**IKu Innovative Kunststoffprodukte
Handelsgesellschaft mbH**

Postfach 47 0456

12313 Berlin

Fon : +49 (0)30 667 05671

Fax: +49 (0)30 667 05672

Mail: Service@ikugmbh.de

Home: www.ikugmbh.de

Mit Erscheinen dieses Kataloges verlieren ältere Versionen ihre Gültigkeit.
Dieser Katalog unterliegt dem Urheberschutz. Nachdruck, auch auszugsweise,
ist strengstens verboten.
Zuwiderhandlungen werden auf jeden Fall gerichtlich verfolgt.



Hinweise

Rechte

Produktionstechnische und farbliche Änderungen,
sowie Satzfehler jeglicher Art vorbehalten.
Als Gerichtsstand und Erfüllungsort gilt der Firmensitz von IKU GmbH
als vereinbart, sowie die vollständige
Anerkennung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma IKU GmbH.

Urheberschutz

Wir weisen darauf hin, dass alle eigenen Produktinformationen,
Bilder und Texte nicht für andere Zwecke ohne Genehmigung
unsererseits verwendet werden dürfen.

Technische Angaben/Beschreibungen/Daten

Diese Produktinformation und die damit verbundenen Informationen und technischen
Angaben wurde auf Grundlage der Angaben der Hersteller erstellt.
Da sich dabei immer wieder Schreib- und Informationsfehler
ergeben ist eine Garantie für die Richtigkeit ausgeschlossen.
Änderungen sind möglich.
Irrtümer vorbehalten.

Urheberrechtserklärung

Copyright: © IKU GMBH 2003

Der Inhalt dieser Informationen ist urheberrechtlich geschützt.

Diese Schriften sind nur zur Information bestimmt.
Jede weitergehende Verwendung, insbesondere die Nutzung der Grafiken, die Verwendung der schriftlichen
Informationen, die Speicherung in Datenbanken, Veröffentlichung, Vervielfältigung und jede Form von gewerblicher
Nutzung sowie die Weitergabe an Dritte - auch in Teilen oder in überarbeiteter Form - ohne Zustimmung
von der IKU GMBH ist untersagt.

Die Formen (Design) der Motive sind rechtlich geschützt.
Der Nachbau, die Vervielfältigung in gleicher oder ähnlicher Form ist untersagt
und Bedarf die Zustimmung des Herstellers.

Sämtliche auf diesen Seiten gemachten Informationen und Ausführungen sind ohne Gewähr. Das gilt auch für die
technischen Informationen. Demzufolge kann keinerlei Haftung für Schäden und Folgeschäden übernommen werden
für den gesamten Inhalt unserer Seiten.

Schreib- oder Darstellungsfehler sind nicht beabsichtigt und können nicht ausgeschlossen werden.
Sobald diese Fehler erkannt werden, werden sie bei nächster Gelegenheit korrigiert.

Lichtschlauch Zubehör Anwendungs-Beispiele / Einspeisung



Zuleitung
Einspeisungs-Verbinder
Kleber
Schrumpfschlauch
Endkappe



Endkappe
Schrumpfschlauch

Lichtschlauch mit Einspeisungs-Set

Das Einspeisungs-Set besteht zumeist aus einer Zuleitung (Gummi), die ca. 1,50 Meter bis 1,80 lang ist. Auf der einen Seite befindet sich ein Schuko-Stecker für die Verbindung zur Stromquelle. Falls eine Verbindung zu einem Verteiler geplant ist, kann der Stecker einfach abgeschnitten werden. In diesem Fall wird dann die Leitung direkt verkabelt (nur vom Fachmann zu machen). Wir bieten auch eine Zuleitung mit 5 Meter Länge an, falls man nicht mit zusätzlichen Kupplungen arbeiten will. Für Bereiche in denen ein schwarzes Kabel auffällt kann auch ein weißes genommen werden. Dies bieten wir hier nicht an, bitte fragen Sie dies bei Bedarf an.

Das schwarze Kabel ist für die Verwendung im Außenbereich geeignet, das weiße Kabel meistens nicht.

Auf der anderen Seite der Einspeisung ist direkt an das Kabel die Aufnahme für den Schlauch angebracht. Diese ist fest mit dem Kabel verbunden und kann nicht abgeschraubt werden oder sonstig gelöst werden. Um die Aufnahme für den Lichtschlauch ist eine feste Tülle vorhanden. Diese dient zur Aufnahme, Festigung und Sicherung der Verbindung. Um die Verbindung zwischen dem Schlauch und der Zuleitung herzustellen benötigt man einen Einspeisungsverbinder (siehe Zubehör). Die Seite mit den spitzen Nadeln wird in die stromführenden Teile des Schlauches gesteckt. Die abgeflachten Nadeln kommen in die Aufnahme der Zuleitung. Beachten Sie dabei, das bei den meisten Lichtschlauch-Sorten und dem dazugehörigen Zubehör die stromführenden Teile nicht in der Mitte des Schlauches laufen, sondern im oberen bzw. unterem Drittel, je nachdem wie man den Schlauch hält. Sehen Sie bitte dazu die untere Abbildung. Wenn der Schlauch über den Verbinder mit der Zuleitung verbunden ist wird diese entweder noch geklebt bzw. mit einem Schrumpfschlauch gesichert und verschlossen. Der Schrumpfschlauch wird über die Verbindung gezogen (vor dem Zusammenstecken) und mit einem Fön oder einer anderen Heizquelle um die Verbindung geschrumpft. Über die Einspeisung mit dem Verbinder besteht somit die Möglichkeit dem Schlauch die erforderliche Energie zuzuführen. Dies ist bei allen Stromvarianten (230 / 24 / 12 Volt) identisch. Bei 12 und 24 Volt jedoch gibt es keine Schuko-Stecker, sondern der Anschluss erfolgt entweder z.B. an einer Batterie mit gleicher Volt-Leistung oder einem Trafo (siehe Zubehör).

Identisch ist dies bei jeder Sorte Lichtschlauch und auch bei den Steuergeräten.

Beachten Sie aber dabei, das diese Verbindung stets zusätzlich befestigt werden muss, da es sich nicht um eine Verbindung handelt die starken Zug aushalten kann. Kommt diese Stelle auf Zug-Spannung, d.h. wird an ihr gezogen oder gerissen, kann es zu Problemen kommen. Dies gilt im übrigen für den ganzen Schlauch. Der Lichtschlauch ist kein 'Gartenschlauch', d. h. wird am dem Schlauch stark gezogen oder gerissen, reißen auch die inneren stromführenden Teile des Schlauches.

Die maximalen Längen je Einspeisung sind abhängig von der Lichtschlauchsorte. Bei einem Normalschlauch beträgt die max. Länge ca. 44-45 Meter. Entnehmen Sie bitte diese den jeweiligen Erläuterungen.

Am Ende des Lichtschlauches muss noch eine Endkappe angebracht werden. Diese wird entweder geklebt oder mit einem Schrumpfschlauch abgesichert oder beides.

Zur näheren Installation beachten Sie die weiteren Installations- und Sicherheitshinweise, die der Ware beigelegt sind.

Lichtschlauch Zubehör Anwendungs-Beispiele / Zwischenverbindung



Lichtschlauch verbinden

Man kann gleichwertig technisch baugleichen Lichtschlauch mit dem entsprechendem Zubehör verbinden, reparieren, umleiten, weiterleiten usw. Dabei sind auch verschiedene Lichtschlauchfarben möglich.

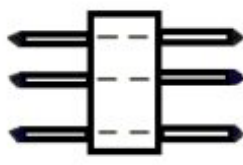
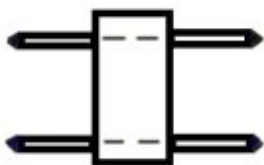
Die Verbindungs-Technik ist dabei identisch mit der Methode der Einspeisungsverbindung.

Dazu ist immer ein Verbinder notwendig, mit dem die Enden des Lichtschlauches verbunden werden. Dieser hat im Gegensatz zum Einspeisungs-Verbinder auf beiden Seiten spitze Nadeln für das Einstechen in die stromführenden Teile des Schlauches. Um die Verbindung zu stabilisieren und abzudichten wird die Verbindung entweder geklebt oder mit einem Schrumpfschlauch geschrumpft oder beides. Es gibt auch die Möglichkeit der Verschraubung, jedoch muss auch hier entsprechend abgedichtet und /oder geklebt werden.

Bei den T-Verbindern und X-Verbindern sind immer auch die Einspeisungs- Verbinder mit den stumpfen Ende notwendig. Nimmt man Verbinder mit spitzen Nadeln auf beiden Seiten kann es zu Problemen bei der Stromzufuhr kommen, da die Nadeln nicht ausreichend Kontakt in der Aufnahme haben.

Diese Verbindungen sind ebenfalls bei allen Sorten und Stromvarianten (230 / 24 / 12 Volt) möglich. Beachten Sie aber immer die maximale Länge des Schlauches je Zuleitung, die eingehalten werden muss. Diese finden Sie bei den entsprechenden Beschreibungen der Lichtschlauchvarianten.

Zur näheren Installation beachten Sie die weiteren Installations- und Sicherheitshinweise, die der Ware beigelegt sind.

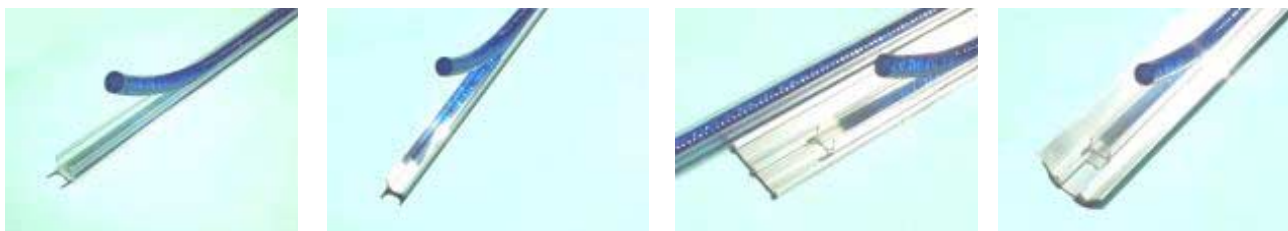


Falsch angesetzter Verbinder



Richtig angesetzter Verbinder

Lichtschlauch Zubehör Anwendungs-Beispiele / Befestigung mit Schiene



Lichtschlauch Verlegung mit Schienen

Bei der Verlegung von längeren Strecken an Lichtschlauch kommt es immer zu dem Problem der gradlinigen Verlegung. Bei einer Gebäude-Umrissbeleuchtung z.B. wird immer wieder der Fehler gemacht zu wenig auf die Befestigung zu achten. Es wird entweder kein geeignetes Material verwendet oder der Schlauch wird an zu wenigen Punkten fixiert. Der Schlauch dehnt sich zusätzlich während des Betriebes durch die Eigenwärme aus und dann wird aus einem ganz gerade verlegtem Schlauch ein überall durchhängender Schlauch. Es wird auch der Fehler gemacht den Schlauch durch ziehen auf Spannung zu bringen. Das ist absolut 'tödlich' für den Schlauch, denn dann reizen im Schlauch die stromführenden Teile und man kann den Schlauch wegschmeißen.

Um den Schlauch auch noch während des Betriebes gerade zu halten gibt es verschiedene Möglichkeiten.

In unserem Zubehör bieten wir diverse Schienen an für die Verlegung des Lichtschlauches. Die Schienen sind jeweils 2 Meter lang und können dann beliebig geschnitten werden. Die Befestigung am Untergrund kann mit Schrauben vollzogen werden oder bei einigen Projekten werden die Schienen auch in das Mauerwerk oder den Untergrund eingelassen. Die Schienen sind so geformt, dass genau ein 13 mm Schlauch verlegt werden kann ohne dass er zusätzlich gesichert werden muss.

Bei der Verlegung ist darauf zu achten, dass der Schlauch vollständig eingedrückt ist, sonst lockert er sich und es sieht auch nicht sehr schön aus, wenn der Schlauch an einigen Stellen vorsteht. Zusätzlich ist darauf zu achten, wie auch bei anderen Verlegungen, dass am Schlauch nicht gezogen werden darf, da sonst die inneren stromführenden Teile reizen. Vor der Verlegung sollte der Schlauch einige Minuten in Betrieb genommen werden, damit er warm wird und dann besser zu handhaben ist. Der Schlauch darf aber weder auf der Rolle noch als Ring in Betrieb genommen werden, da er dann sehr warm wird und 'schmelzen' würde.

Die Grundversion der Schienen ist eine 2 Meter lange Kunststoffschiene. Sie ist witterungsbeständig und wird wohl den Schlauch 'überleben'. Richtig gesichert und gut verlegt ist dies eine geeignete Methode den Schlauch zu verlegen. Es bedarf zwar einiger Arbeit, aber das Resultat spricht dann für sich. Falls einmal der Schlauch einer Reparatur unterzogen werden muss, oder z.B. eine andere Farbe von Schlauch erwünscht wird kann man ohne größere Schwierigkeiten den Schlauch herausnehmen und bearbeiten. Diese Schiene ist transparent und deshalb ist der Schlauch auch in jede Richtung hin sichtbar.

Eine andere Version ist eine Aluminium-Schiene. Sie entspricht in ihren Abmessungen der Kunststoff-Schiene. Diese Schiene wird vor allem verwendet bei höherwertigen Untergründen, wie z.B. Aluminium-Blechen, wenn ein höherer Anspruch an das Design gestellt wird. Diese Schiene ist aus Aluminium und deshalb witterungsbeständig. Da sie nicht transparent ist wird der eingelegte und betriebene Schlauch lediglich von der Seite gesehen an der die Öffnung an der Schiene ist, also nicht von den Seiten wie bei der Kunststoff-Schiene. Dadurch wird aber wiederum eine zusätzliche Möglichkeit eröffnet, denn da die Lichtöffnung nur in eine Richtung ist, können dadurch andere Lichteffekte erzeugt werden. Das Licht wird im wesentlichen nach vorne geworfen und nicht seitlich. Abgrenzungen des Lichtes sind deshalb möglich, wenn dies erwünscht wird.

Für die Verlegung von zwei oder drei Linien von Lichtschläuchen kann ein dreiläufiges Aluminium-Basisprofil verwendet werden. Man kann natürlich auch drei einzelne Schienen nebeneinander verlegen, aber der Arbeitsaufwand wird größer sein und man hat dann auch nicht immer den gleichen Abstand. In das flache Basis-Profil können dann Kunststoff-Schienen eingeschoben werden, in die dann wieder der Schlauch verlegt wird. Das Basis-Profil ist aus Aluminium und deshalb witterungsbeständig.

Für spezielle Wünsche hinsichtlich der Abstrahlung des Lichtes bieten wir noch ein zwei Meter langes Aluminium-Reflektor-Profil an. Dieses ist ebenfalls witterungsbeständig. In diese Schiene wird wieder eine Kunststoff-Schiene eingeschoben, in die dann der Schlauch verlegt wird. Die Schiene reflektiert das Licht des Lichtschlauches und strahlt es in die Richtung der Öffnung ab.

Die Abmessungen der Schienen entnehmen Sie bitte dem Zubehörangebot.

Lichtschlauch Zubehör Anwendungs-Beispiele / Befestigung mit Schiene



Lichtschlauch Verlegung

Saugpfropfen

Diese bieten die Möglichkeit Motive und Schlauch oder auch Lichterketten an glatten Flächen zu montieren ohne dabei Löcher bohren zu müssen oder zu kleben. Glatte Flächen sind vor allem Fensterscheiben oder auch Fliesen oder Glatt-Metall-Flächen.

Die Saugpfropfen haben ein Loch zur Befestigung. Dieses ist nicht offen wie z.B. bei den Pfropfen, die im Zusammenhang mit Lichterketten angeboten werden. Bei der offenen Version wird die Lichterketten in die obere Öffnung des Pfropfen eingesteckt.

Bei dieser Version ist es möglich den Schlauch oder auch das Motiv mit Kabelbinder oder Draht zu befestigen.

Wir bieten beide Sorten an.

Befestigungs-Clips

Die Clips können für die Verlegung auf festen Untergrund benutzt werden, zumeist bei kleinere Strecken. Sie sind transparent und aus Kunststoff und haben eine kleine Öffnung an der Befestigungsseite. Durch diese kann eine kleine Schraube oder eine Nagel hindurchgeführt werden, damit der Clip auf dem Untergrund befestigt werden kann. Eine gradlinie Verlegung ist nur schwer möglich. In die Aufnahmeöffnung kann dann der Schlauch eingesteckt werden. Die Clips sind dünn und halten meistens nicht sehr lange, vor allem wenn man z.B. den Schlauch nach der Weihnachtszeit herausnimmt und dann die Clips abbrechen. Wenn man den Schlauch nicht herausnehmen muss, dann werden sie ein wenig länger halten. Die Clips stellen aber eine preisgünstige und schnelle Befestigungsmöglichkeit dar.

Befestigungs-Schelle

Diese sind von der Handhabung identisch mit Clips, jedoch viel stabiler. Sie haben an der Befestigungsseite einen stabilen Untergrund und eine größere Befestigungs-Öffnung durch die auch mal eine größere Schraube für einen Dübel passt. Sie können in Reihe verlegt und gesteckt werden und sind ziemlich stabil. Wie auch bei den Clips wird der Schlauch in die Öffnung der Aufnahme gedrückt.

Dachrinnen-Clips

Diese sind ein geeignetes Mittel um Lichtschlauch oder auch Ketten an Dachrinnen zu befestigen ohne Löcher oder Beschädigungen zu hinterlassen. Sie sind aus Kunststoff und sehr stabil. Nach dem Einhängen in den Rand der Dachrinnen kann der Schlauch daran befestigt werden.

Kabelbinder

Kabelbinder sind in allen Bereichen der Befestigung sehr geeignet um schwierige Befestigungen zu unterstützen, zu ergänzen oder selbst durchzuführen.

Es gibt sie in verschiedenen Längen und Farben. Für die normale Verlegung reichen kleinere Längen, für anspruchsvolle Befestigungen sollten Sie darauf achten, dass das Gewicht des zu sichernden Materials auch von den Kabelbindern gehalten werden kann. Es gibt verschiedene Qualitäten in diesem Bereich.

Kabelbinder-Klebesockel

Eignen sich gut für feste und sichere Verlegungen auf glatten Untergründen, an denen keine Löcher gebohrt werden sollen. Bei großen Flächen sind diese Befestigungen durch andere geeignete Hilfsmittel zu unterstützen, da sich diese Sockel mit der Zeit ablösen können.

An der Unterseite dieser Klebesockel ist ein selbstklebendes Mittel (Doppelklebeband) das nach Ablösen des Sicherheitsblattes zum Kleben auf die Oberfläche aufgeklebt wird. Planen Sie vorher die Positionen der Klebesockel, bevor Sie diese aufkleben.

Auf der oberen Seite befinden sich meistens vier Öffnungen, wobei immer zwei zusammengehören um den Kabelbinder aufzunehmen. Ziehen Sie den Kabelbinder durch die Öffnungen und dann sichern Sie entsprechend das Material, welches Sie verlegen wollen.

Beim Kauf dieser Klebesockel müssen Sie beachten, dass es verschiedene Größen gibt (je größer, desto bessere Haftung) und dass die dazugehörigen Kabelbinder von der Breite her auch durch die Öffnungen der Klebesockel passen.

Lichtschlauch Zubehör Anwendungs-Beispiele / Seilbefestigung



Lichtschlauch Verlegung mit Drahtseil und diversen Haltematerialien

Wie schon an anderen Stellen erläutert kann der Lichtschlauch zwar lose hängen oder auch über kurze Strecken ohne Zubehör überspannt werden, jedoch sind dieser Möglichkeit Grenzen gesetzt. Der Lichtschlauch benötigt für längere oder auch kürzere Strecken geeigneten Untergrund mit Befestigungen. Das Spannen und Zurren des Schlauches oder das lose Hängen über eine Strecke führt zwangsläufig zu Beschädigungen und Ausfall des Lichtschlauches.

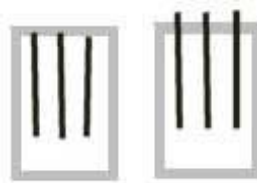
Eine der Möglichkeiten, die bei Überspannungen oder Verlegungen am Haus und anderen Objekten genutzt wird ist die Befestigung des Schlauches an vorher gezogenen Drahtseilen.

Dabei wird z.B. von Mast zu Mast, Haus zu Haus, Laterne zur Laterne oder ähnlichen Objekten mit den dazugehörigen geeigneten Zubehöerteilen Drahtseil gespannt, bzw. befestigt. An dieses Drahtseil wird dann meistens mit Kabelbindern der Lichtschlauch befestigt und dies an ziemlich vielen Stellen am Seil, damit der Schlauch nicht durchhängt.

Zu beachten bei diesen Varianten ist allerdings, dass es bei dieser Art von Befestigungen bestimmte Auflagen an das Material und an die Art und Weise der Befestigungen gestellt werden. Wenn Material verwendet wird, dass nicht den Auflagen und Bestimmungen entspricht (DIN, ISO, VDE usw.) oder wenn Befestigungen erstellt werden, die vorher nicht mit den zuständigen Stellen (Behörden) abgesprochen bzw. genehmigt wurden und es dann zu Beschädigungen am Objekt oder zu Verletzungen von Personen kommt, kann es zu Schwierigkeiten für die Personen kommen, die das Projekt oder Objekt betreut, geplant oder durchgeführt haben.

Weiteres Zubehör zu diesem Thema finden Sie im Bereich "Zubehör".

Lichtschlauch Schneiden



Lichtschlauch schneiden

Wir verweisen zunächst auf die speziellen und die allgemeinen Sicherheitsrichtlinien im Umgang mit stromführenden Gebrauchsgegenständen und auf die begleitenden Informationen, die den Produkten mit beigelegt sind, z. B. ist der Schlauch nur von ausgebildeten Fachleuten zu installieren und der Schlauch darf nur geschnitten werden wenn er nicht an eine Stromquelle angeschlossen ist.

Lichtschlauch wird auf der Rolle geliefert oder auch in montagefertigen Längen. Damit eine objektbezogene Verlegung stattfinden kann oder falls man lediglich ein kürzeres Stück benötigt kann der Schlauch geschnitten werden.

Der Schlauch kann somit individuell in ein Projekt eingebunden werden. Zudem ist eine Reparatur an einem ausgefallenen Stück durch schneiden und wiederverbinden immer möglich.

Aber dabei ist zu beachten:

Der Schlauch darf nur an den dafür markierten Stellen geschnitten werden. Diese Markierung ist meistens eine Schere oder die Schnittstelle wird durch einen doppelten Strich (Doppelbalken) gekennzeichnet.

Schneidet man an anderen Stellen, so ist der Schlauch auf diesem Stück nicht mehr zu gebrauchen.

Die Schnittstelle ist bei den verschiedenen Lichtschlauch-Varianten unterschiedlich. Bei einem Normalschlauch liegt diese Stelle in ca. 1 Meter Abstand. Wir schreiben hier ca. 1 Meter, da die Längen auf Grund der Technik etwas unterschiedlich sind, d.h. der Abstand kann mal 0,98 Meter sein und auch mal 1,01 Meter, aber auch genau 1 Meter usw. Wir empfehlen das Schneiden des Schlauches mit einem scharfen Kartonmesser. Sie erhalten durch diesen Schnitt eine einwandfreie glatte Schnittstelle die für die Verbindung zur Einspeisung oder zu anderen Schläuchen auch benötigt wird.

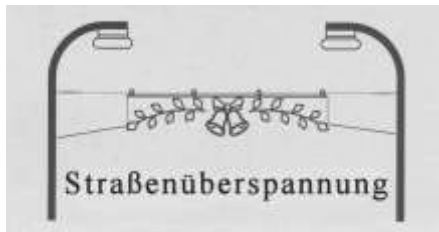
Zudem ragen bei einem glatten Schnitt keine Fasern der stromführenden Leitungen heraus und können sich damit auch nicht berühren. Es kann vorkommen, dass sich während des Betriebes diese Leitungsenden sonst berühren und es dann zu Kurzschlüssen kommen. Vor allem bei Schläuchen mit Mehrkanaltechnik wäre dies sehr von Nachteil. Angeschlossene Steuergeräte können dadurch in ihrer Technik so beschädigt werden, dass sie nicht mehr funktionsfähig sind.

Wird der Schlauch mit einer Zange gekürzt entstehen an den Ende ungerade Schnitte und Quetschungen. Fasern von Andern schauen heraus und können sich berühren. es kommt zum Kurzschluss.

Bei vorgefertigten "Billigschläuchen", die in einer bestimmten Länge bei Handelsketten oder Discounter angeboten werden, fehlt meistens diese Markierung. Zudem wird die Zuleitung und das Endstück angeklebt, bzw. fest angeschweißt. Die Ware wird maschinell gefertigt und man spart damit Produktionskosten.

Eine Reparatur ist bei diesen Schläuchen nicht möglich. Dies ist auch nicht gewollt, da einmal die meisten Käufer dieser Produkte keine Kenntnisse haben über die Technik und zum anderen soll ja der Verkauf auch weitergehen. Der Vorteil liegt halt im Preis.

Motive und Lichtschlauch / an Masten / Überspannungen Teil 1



Straßenüberspannung oder Hausbefestigung mit Motiven

Bei den von uns angebotenen Motiven handelt es sich bei der Grundkonstruktion um ein leichtes und witterungsbeständiges Aluminium-Grundgestell.

Der Vorteil gegenüber den Motiven auf einer Basis mit Metallband liegen hier klar auf der Hand. Aluminium ist völlig witterungsbeständig und sehr leicht.

Die angebotenen Motive in den Maßen von ca. 4 - 5 Meter liegen in ihrem Gewicht weit unter den Gewichten der Motive aus Metallband. Es ist deshalb bei einer Mastbefestigung oder einer Befestigung an der Hauswand eher das Problem des entsprechenden Zubehörs und der Voraussetzungen wie z. B. woran kann das Motiv befestigt werden. Bei öffentlichen Anlagen kommt dann noch das Problem der Genehmigung durch die entsprechenden Stellen dazu.

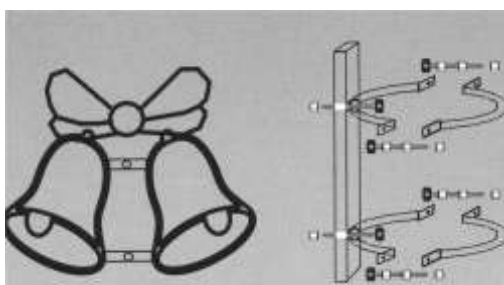
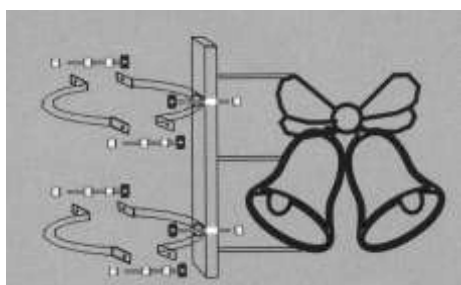
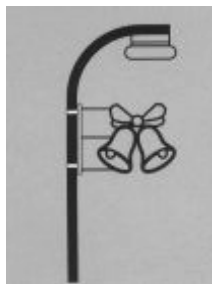
Die Leichtigkeit ist außerdem ein Vorteil, da die Handhabung sehr leicht ist. Man benötigt weniger Befestigungsmaterial und weniger Kraft, bzw. Personal.

Die Motive haben meistens ein Vierkantrahmen aus Aluminium mit entsprechenden Ösen. An den Ösen oder auch am Rahmen kann das Motiv befestigt oder aufgehängt werden. Sie sind fertig montiert und haben eine entsprechende Zu- und Ableitung die im Normalfall über keinen Stecker verfügen, da man davon ausgeht, dass sie direkt an eine Einspeisung eines Mastes angeklemt werden.

Was gibt es für Probleme / Was kann man beachten:

- Beschädigungen an Hauswänden (Polstermaterial verwenden / Puffergummis)
- Beschädigungen an Masten oder ähnlichen Vorgaben durch Schellen usw. (Gummiunterlagen benutzen)
- Genehmigungspflicht durch öffentliche Stellen (Rechtzeitig vorher planen und beantragen)
- Vandalismus (Entsprechende Maßnahmen ergreifen)
- Sicherheitsaspekte gegenüber Passanten / Personen (Nachträglich Prüfungen der Befestigung während des Betriebes)
- Richtiges Befestigungszubehör (Entsprechende Vorschriften beachten)
- Reparatur bei Defekten / Lichtschlauchtausch (Geeignetes Zubehör bereithalten und Werkzeug / Wie komme ich an die Motive im nachhinein heran)
- Windempfindlichkeit des Motivs (Richtige Befestigung mit entsprechenden Drahtseilen, Haken usw.)

Motive und Lichtschlauch / an Masten / Überspannungen Teil 2



Mastmotive, Mittelgroße Motive, Kleine Motive.

Die Mastmotive sind wie alle unsere angebotenen Motive auch auf der Basis eines Aluminium-Grundgestelles produziert worden.

Sie sind deshalb witterungsbeständig und sehr leicht.

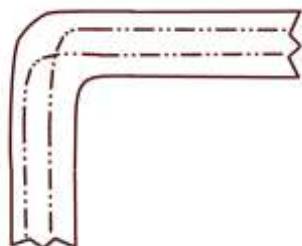
Im übrigen gelten die selben Hinweise wie die oben geschilderten.

Die Motive sind fertig montiert und haben eine entsprechende Zuleitung die im Normalfall über keinen Stecker verfügen, da man davon ausgeht, dass sie direkt an eine Einspeisung eines Mastes angeklemt werden.

Die Motive mit mittlerer oder kleiner Größe verfügen zumeist über keinen Rahmen, dafür aber um entsprechende Halterungen für die Befestigung.

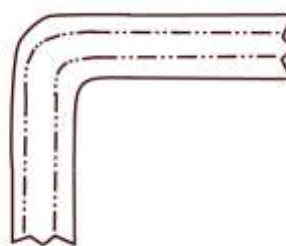
Zubehör, soweit angeboten, finden Sie in der Auswahl 'Zubehör' im Hauptmenü zur Lichtschlauch-Auswahl.

Lichtschlauch biegen / formen



Falsch gebogen.

Die Leitungen überkreuzen sich.
Der Schlauch wurde verdreht.



Richtig gebogen.

die Leitungen liegen
parallel.

Lichtschlauch biegen

Um bei der Installation den Schlauch auch in jede beliebige Richtung verlegen zu können, kann er entsprechend gebogen werden.

Was ist dabei zu beachten:

Vor der Verlegung soll der Lichtschlauch einige Zeit in Betrieb genommen werden, natürlich nachdem dieser mit dem dazugehörigen Zubehör für den Betrieb vorbereitet wurde.

Der Schlauch wird dann warm und deshalb sehr biegsam.

Jedoch darf der Schlauch während dieser Vorwärmphase weder in seiner Verpackung, noch auf der Rolle, noch übereinander liegend an den Strom angeschlossen werden. Es kommt sonst zur Überhitzung und zur Beschädigung des Schlauches.

Ist der Schlauch dann "angewärmt" wird die Verbindung zur Stromzufuhr unterbrochen. Nun kann die Verlegung in Angriff genommen werden.

Der Schlauch darf während der Verlegung nicht unter "Zug" gebracht werden, da sonst die stromführenden Teile im Schlauch reißen würden.

Der Schlauch hat eine "natürliche" Form, d.h. so wie er mal produziert worden ist ergeben sich bestimmte Formeigenschaften, z. B. dreht er sich beim Zusammenrollen in eine bestimmte Richtung. Gegen diese natürliche Formung sollte man den Schlauch nicht verlegen oder drehen.

Den Schlauch also beim Verlegen oder Biegen nicht gegen seinen natürlichen Verlauf biegen oder drehen.

Im Schlauch selber sind die stromführenden Leitungen eingegossen, die parallel verlaufen. Diesen parallelen Lauf muss man beibehalten. Wird der Schlauch in sich verdreht, kann es zu Beschädigungen kommen.

Schlauch biegen

Um den Schlauch dann während der Verlegung zusätzlich zu biegen, muss man auf die obigen Punkte achten. Dem Biegeradius des Schlauches sind Grenzen gesetzt. Wird der Schlauch zu sehr gebogen und wird zusätzlich auf die Biegung Druck ausgeübt, wird es zu Defekten kommen.

Zusätzlich beachten Sie bitte, dass die inneren Leitungen nicht übereinander gekreuzt werden.

Sie sehen diese in dem unten aufgeführten Beispiel.

Befestigungs-Technik Teil 1



Übersicht



Spannschlösser

mit
Öse und Haken
2 Ösen
2 Haken
in verschiedenen
Größen



Stahldrahtseile DIN 3055

Rundlitzenseil
6 x 7 + 1 FE
von 1 - 6 mm



Schäkel

in verschiedenen
Größen



Karabinerhaken

von 40 x 5
bis
200 x 15



Schlauch- klemmen



Simplex/ Duplex - Klemmen

Simplex-Klemmen mit
einer Schraube
Duplex-Klemmen mit
2 Schrauben für
Drahtseil von 2 - 6 mm



Drahtseil- kauschen



Drahtseil- klemmen

für Drahtseile 1 - 6
mm

Befestigungs-Technik Teil 2



Halbschelle mit und ohne Steckdose
Für Einspeisungs-Möglichkeit
Mastbefestigung



Wandsteckdose mit Halter



Werkzeug
Spannwerkzeug für Haltebandverlegung



Halter für Wandbefestigung



Befestigungs-Edelstahlband



Beispiel für Mastbefestigung



Befestigungs-Schlaufen
Für Spannwerkzeug und Edelstahlband



Halter für Mastbefestigung



IKU INNOVATIVE KUNSTSTOFFPRODUKTE
HANDELSGESELLSCHAFT MBH

POSTFACH 47 0456
D-12313 BERLIN

FON: +49 (0)30 667 05671
FAX. +49 (0)30 667 05672

MAIL: SERVICE@IKUGMBH.DE
HOME: WWW.IKUGMBH.DE