

11062023---Kabel und Kabelverbindungen an Kraftfahrzeugen
auch abgelegt unter
<https://www.probonocontramalum.de/Laufendes-2023-629.html>

1.

An Kraftfahrzeugen ist die Verkabelung der Elektrik sehr wichtig.
Die Übergänge von einem Kabel auf ein anderes oder auf ein Gerät oder die Verzweigung von Kabeln sind für das Kraftfahrzeug wichtig.

Bei uns liegt der Schwerpunkt auf der Instandhaltung und Instandsetzung von alten Schleppern und Mähdreschern, zunächst Deutz DX6.50, IHC1455, Deutz-Fahr M36.10, Laverda 3700.

Die Aufgabe und die Lösungen lassen sich auf andere Kraftfahrzeuge übertragen.

2.

Wir befassen uns zunächst mit den Kabel mit 1,5mm² Querschnittsfläche.

Bei den alten Schleppern und Mähdreschern ist das der am meisten verbreitete Kabelquerschnitt.

Die Querschnittsangabe bezieht sich auf den elektrischen Leiter, das Kabel selbst hat einen größeren Querschnitt, weil ja noch die Umhüllung=Isolierung hinzukommt.

Wir verwenden Kabel eines bekannten deutschen Herstellers oder Händlers. Sie haben die technische Bezeichnung FLRY Ausführung 105 Grad Celcius.

Wir beziehen unsere Kabel z.B. von Bedia. Diese Kabel haben Zulassung unter anderem von Ford, Fiat, Mercedes, MAN, VW, Bosch. Sie sind in einem gewissen Maße ölbeständig, hitzebeständig, biegebeständig und im Brandfalle schlecht brennend bzw. weiterbrennbeständig.

Es gibt diese Kabel in verschiedenen Farben und oft mit zweiter und dritter Farbe. Die Kabel sind also einfarbig, zweifarbig oder dreifarbig.

In Deutschland sind die Zusatzfarben als dünne Streifen erkennbar. In Italien genauso und zusätzlich haben die Italiener auch farbige Querringel in kurzen Abständen auf dem Kabel.

Die Italiener können also mit weniger Farben, dafür mehr Formen, eine große Anzahl an unterschiedlichen Kabeln anfertigen. Sie geben im Schaltplan an, ob die Zusatzfarbe in Längsstreifen oder als Ringel sichtbar ist.

3.

Dadurch, daß wir auch Signalleitungen, in denen nur ein geringer elektrischer Strom fließt, im selben Querschnitt ausführen wie Kabel für das Fahrlicht, anstatt dafür dünnere Kabel zu verwenden, vereinfacht sich unsere Kabelbevorratung und die Bevorratung an Kabelendstücken.

Außerdem können wir unsere Zangen vom Anpreßdruck her genau auf die eine vorherrschende bzw. zunächst für uns einzige Kabelgröße einstellen, sodaß die Anschlüsse bei mittlerem Kraftaufwand fest werden, aber auch nicht zerstört werden.

4.

Zum Ablängen der Kabel verwenden wir eine Aldi-Workforce Kabelschere mit Einlegenut.

Beim Abschneiden mit Kabelscheren bleibt der Kupferleiter rund, beim Ablängen mit einem Seitenschneider wird der Kupferleiter flachgequetscht, dann erst zertrennt.

Knipex bietet eine Kabelschere unter der Nummer 95 12 165 an, erhältlich beispielsweise bei Voelkner. Wir sind mit unserer Aldi-Kabelschere zufrieden, wenn wir neu kaufen, werden wir vielleicht zum Vergleich eine Knipex dazunehmen.

5.

Zum Abisolieren der Kabel verwenden wir eine Stanley FatMax FMHT0-96230 Crimp- und Abisolierzange 0.2 bis 6mm² erhältlich beispielsweise bei Voelkner. Die Anpreßkraft des Halteclippers läßt sich mit einem kleinen Schraubchen einstellen.

Die Länge des abisolierten Stück läßt sich mit einem gelben Kunststoffanschlag einstellen.

Wir stellen den Halteclipper etwas fester als im Auslieferungszustand und den gelben Abstandhalter stellen wir auf die engste Stellung.

Wir achten darauf, daß wir das Kabel so einlegen, daß der Schneidclipper nicht an seinem Rand belastet wird, sondern innerhalb der inneren Zweidrittel der Schneidclipperbreite.

Damit nicht einzelne Drähtchen seitlich weggleiten bzw nach dem Abisolieren etwas länger sind und über das Drahtbündel hinausstehen.

Notfalls nach dem Abisolieren mit der Drahtschere nacharbeiten und einzelne längere Drähtchen kürzen. Das kann aber nur eine Notmaßnahme sein.

Wir sind mit unserer Stanley Fat Max zufrieden.

6.

Bei den Kabelendstücken gibt es sehr große Unterschiede in Preis und Güte.

Es gibt "namenlose" Endstücke, die billig sind und auch zugleich unbrauchbar sind: keine feste Verbindung mit dem Kabel, dünn und labbrig, keine ausreichende Federkraft, zwischen Kabel und Endstück leicht verbiegbare. Das meiste von dem, das wir zu uns Testzwecken beschafft haben, das haben wir in die Mülltonne geworfen.

Wir haben verschiedenes probiert und wir nehmen jetzt Verbinder der Firma Vogt, Händler Voelkner. Dazu unten ein Auszug aus unserer letzten Bestellung.

50Stück ---Vogt Verbindungstechnik 3519A Ringkabelschuh Querschnitt (max.)=2.50mm² Loch-
Ø=4.3mm Unisoliert Metall ---voelkner Art.-Nr.: D29884 6,50 €

100Stück --- Vogt Verbindungstechnik 3833.60 Flachsteckhülse Steckbreite: 6.3mm Steckdicke:
0.8mm 180° Unisoliert Metall ---voelkner Art.-Nr.: D28051 8,00 €

50Stück---Vogt Verbindungstechnik 3836B.67 Flachstecker Steckbreite: 6.3mm Steckdicke:
0.8mm 180° Unisoliert Metall voelkner Art.-Nr.: D24274 8,50 €

7.

Die Zange **zur Verbindung einer Flachsteckhülse mit einem Kabel.**

Häufig haben wir Flachsteckhülsen mit zwei Doppelkrallen

Die eine Doppelkralle greift um die die Kabelisolierung,

die andere Doppelkralle greift um den abisolierten Teil des Kabels.

Als Zange verwenden wir die Baurix Kairon, Bezugsquelle Amazon. Die Zange ist billig, klein, handlich, geht bis 1,5oder2,5mm², das reicht für uns aus. Der besondere Vorteil: Das Gesenk für die 1,5mm² Kabelverbindung liegt nur halbso weit vom Drehpunkt entfernt wie bei vielen

anderen Kabelendstück-Quetschzangen. Bei gleichem Handdruck entwickelt die Kairon also "ceteris paribus" doppelt so viel Kraft am Gesenk.

Dieser Vorteil ist für uns wesentlich, denn damit schonen wir unsere eigenen Handgelenke und wir schützen sie so auf einfachste Art vor Überlastung.

Zusätzlich kann man sich die Handgelenke mit einer elastischen Binde umwickeln, so wie es Boxer oder Gewichtheber oder Reckturner auch tun.

Bezugsquelle unter dem Suchwort: Elastische Binde, Boxbandage, Reck Riemchen, Handgelenk-Stütze, Handgelenk-Bandage

Vor allem am Anfang ist es ratsam, auf seine Handgelenke zu achten, vor allem, wenn man so eine Arbeit nicht gewohnt ist und beispielsweise ansonsten im Büro arbeitet.

Hinweis: Diese Arbeit kann auch zu Schmerzen in der Schulter führen. Dann zur Vorbeugung reichlich Schultergymnastik machen.

Nebenhinweis: Die Maus am Rechner kann auch zur Überlastung des Handgelenks durch Abknickung führen. Wir verwenden seit längerem eine Maus, bei der die äußere Form und die Anordnung und Form der Tasten so sind, daß Daumen und Zeigefinger fast gleich weit oben sind und die Tasten seitlich gedrückt werden und nicht von oben nach unten.

Suchwort: "Vertical Mouse" und "Vertikale Maus".

8.

Der Vorgang der Vercrimpung.

Wir nehmen eine kleine Flachzange oder Rundzange und biegen die hinteren Krallen der Flachsteckhülse ein Stück weit zusammen. Ansonsten paßt die Flachsteckhülse nicht in das Gesenk unserer Baurix-Kairon-Zange hinein.

Nunmehr legen wir die Flachsteckhülse in die Zange ein und drücken die Zange soweit zusammen, bis es einmal knackt und die Flachsteckhülse fest in der Zange sitzt.

Jetzt wird ein Stück Schrumpfschlauch auf das Kabel aufgesteckt und ein Stück weit zurückgeschoben.

Nunmehr wird das am Ende abisolierte Kabel in den Kabelschuh eingeführt. Kabelschuh und Gesenk bilden eine geschlossene Rundung, sodaß das eingeführte Kabel nicht seitlich wegrutschen kann. Durch das leichte Anpressen der Zange schon vor dem Einführen des Kabels ist die vordere Kralle schon ein wenig eingeengt. Wenn wir jetzt das Kabel Einschieben, dann gleitet der abisolierte Teil leicht in die vordere Kralle hinein, der nicht isolierte Teil aber paßt nicht in den durch das Vorpressen geringfügig verkleinerten Querschnitt hinein.

Jetzt ist das Kabel genau tief genug eingeführt und jetzt drücken wir die Zange zusammen, bis die Endstellung erreicht ist und die Zange bei Erreichung des Endstandes sich selbst entriegelt und sich dann durch Auseinanderbewegen der Handgriffe wieder öffnen läßt.

(soll fortgeführt werden)

Hier ist die Seite:

<https://www.probonocontramalum.de/Laufendes-2023-629.html>

Gehe eine Ebene höher zum Agriserve-Inhaltsverzeichnis 2023.

Impressum:

Agriserve GmbH

Zum Schäferköppel 200

60437 Frankfurt

Holz Getreide Biomasse Heizungen
Geschäftsführer: Karlfried Cost

Meine Seite Agriserve.de gibt es seit dem 1. September 2000.
Meine Seite Weltspiel.eu gibt es seit dem 29. Juni 2013.
mail@agriserve.de agriserve.de

Weltspiel.eu probonocontramalum.de