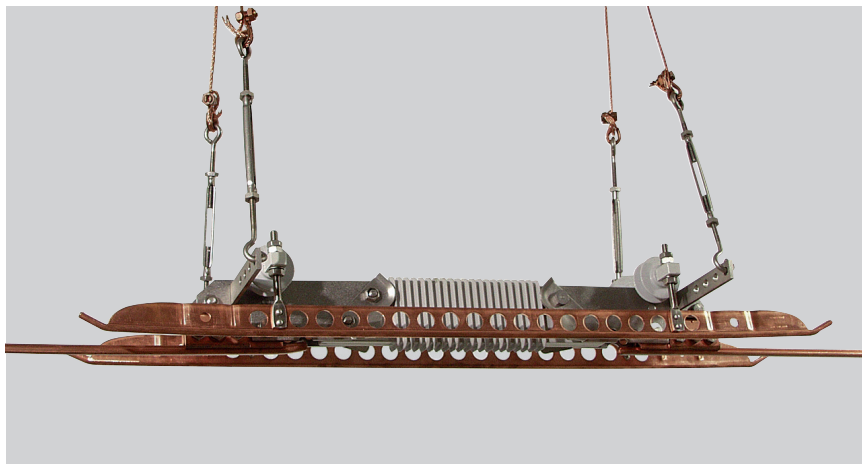


MONTAGEANLEITUNG



STRECKENTRENNER / SCHUTZSTRECKE (MIT FLACHISOLATOR UND PARALLELKUFEN)

Ausgabe 2002/7

Werkzeuge zur Montage des FLURY-Trenners

- 1 Ringschlüssel 16/17 mm
- 1 Drehmoment-Schlüssel 16 und 17 mm
(evtl. Ratsche mit 16 und 17 mm-Stecknuss)
- 1 Wasserwaage (wenn möglich mit verstellbarer Libelle; Flury Art. 655.141.000)
- 1 Metallsäge (+ evtl. 1 Metallschere)
- 1 Hammer ca. 2 kg
- 1 Metallfeile flach
- 1 Flachzange oder Kombizange
- 1 Setzholz
- 1 Messlatte
- eventuell
- 1 Federwaage 0-200 N

Zur Montage des Tragseilisolators zusätzlich:

- 1 Flaschenzug mit 2 Kabelklemmen (Montage - Abspannmuffen)

Checkliste für die Trenner-Montage (Kurzbeschreibung)

Als erster Schritt sind Tragseilisolator und Hänger zentrisch über der Trenner-Einbaustelle zu montieren.

1. Neigung der Schienen messen.
2. Fahrdrabt in Schienenmitte verlegen.
3. Evtl. Fahrdrabt richten (Knicke, Verdrehungen).
4. Fahrdrabthöhe bei Spurhalterklemmen vor und nach der Einbaustelle messen und Mittelwert rechnen. Ev. Überhöhung (Mass x) mit Federwaage messen.
5. Falls vorhanden: Spannschlösser in Aufhängestreben montieren und Haken der Aufhängestreben zubiegen. Die Sicherungsdrähte abnehmen und Spannschlösser ganz öffnen. Kufen abnehmen und Fahrdrabtklemmen ganz öffnen.
6. Trenner ohne Kufen auf Fahrdrabt montieren, Zähne der Fahrdrabtklemmen in die Fahrdrabtrillen einführen. Schrauben mit 50 Nm festziehen und 3 mal nachziehen.
7. Fahrdrabt beidseitig in den Freistellungen durchsägen oder schneiden.
8. Fahrdrabstück entfernen.
9. Die Schrauben der Fahrdrabtklemmen mit 50 Nm nachziehen.
10. Die Fahrdrabenden mit Hammer nach oben schlagen.
Eventuelle Knicke im Fahrdrabt mit Hammer und Setzholz ausbessern.
Aufhängung senkrecht $\pm 5^\circ$ montieren und Trennerhöhe einregulieren um Mass x (wenn nicht bekannt 40 mm) höher als unter Pkt. 4 ermittelt. Trennerkörper mit Wasserwaage parallel zu den Schienen richten und Sicherungsdrähte der Spannschlösser provisorisch montieren.
11. Kufen montieren und mit Wasserwaage parallel zu den Schienen auf die Höhe der Fahrdrabt-Unterseite einstellen.
12. Kufeneinstellungen mit Wasserwaage oder Stromabnehmer kontrollieren.
13. Mit zwei Schlüsseln die Muttern zur Kufenbefestigung gegenseitig kräftig festziehen und mit den Kontermuttern sichern.
14. Alle Schrauben und Muttern kontrollieren, ob sie richtig angezogen sind.
15. Spannschlösser sichern mit Sicherungsdrabt.
16. Hänger vor und nach dem Trenner bis zu den nächsten Spurhalterklemmen nachregulieren.



GEFAHR !



Vor dem Arbeitsbeginn in der Fahrleitung:

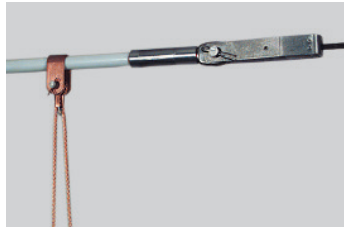
Versichern Sie sich, dass die Fahrleitung ausgeschaltet und richtig geerdet ist!

Ansonsten besteht LEBENSGEFAHR!



Detaillierte Montagebeschreibung

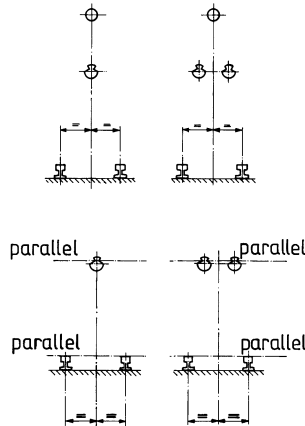
Als erster Schritt sind Tragseil-isolator und Hänger zentrisch über der Trenner-Einbaustelle zu montieren.



1. Neigung der Schienen mittels Wasserwaage messen. (Flury Art. 655.141.000)



2. Fahrdrähte und Tragseil in die Schienenmitte $\pm 50\text{mm}$ verlegen. Fahrdrähte und Tragseil müssen innerhalb 50mm senkrecht übereinander liegen.

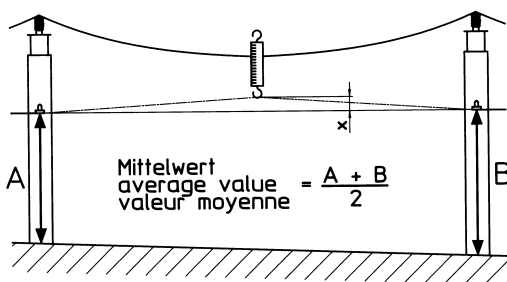


3. Im Fahrdraht evtl. vorhandene Knicke oder Verdrehungen korrigieren.

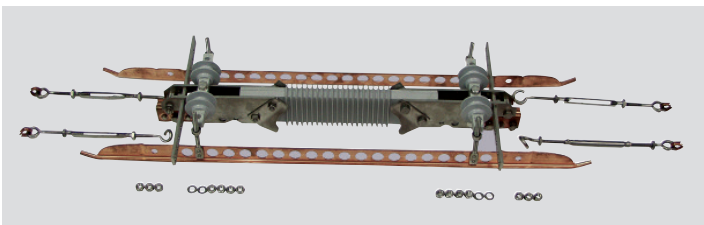
4. Fahrdrathöhe von Montageplattform aus, bei den Spurhalterklemmen vor und nach der Einbaustelle messen und zwar im **unbelasteten** Zustand. Mittelwert rechnen und notieren. Danach darf die Höhe der Plattform nicht mehr verändert werden.



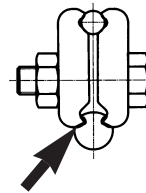
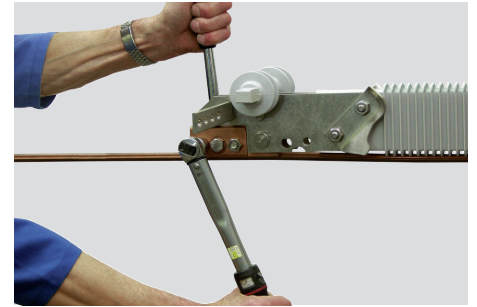
Hinweis: Um den Wert für die Überhöhung des Trenners (Mass x) genau zu ermitteln, kann der Fahrdraht mit einer Federwaage an der Einbaustelle mit 80 - 100 N angehoben werden. Die so erreichte Erhöhung des Fahrdrahtes entspricht der optimalen Trennerüberhöhung (Mass x).



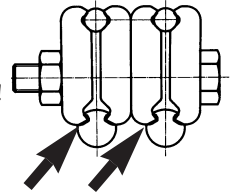
5. Falls vorhanden: Spannschlösser in Aufhängestreben montieren und Haken der Aufhängestreben zubiegen. Die Sicherungsdrähte abnehmen und Spannschlösser ganz öffnen. Kufen abnehmen und Fahrdrahtklemmen ganz öffnen.



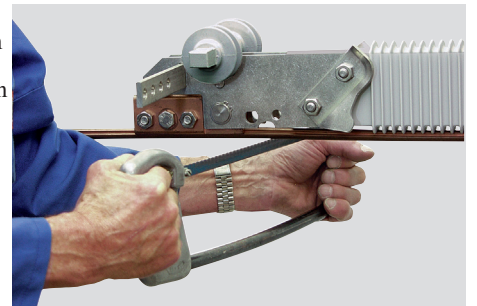
6. Trenner ohne Kufen auf dem Fahrdraht montieren. Die Schrauben der Fahrdrahtklemmen mit 50 Nm festziehen und 3mal nachziehen, damit sich die Rillen in den Fahrdraht einarbeiten.



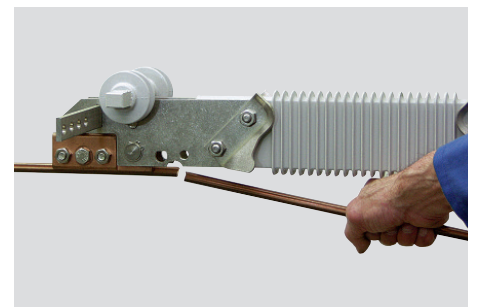
WARNUNG !
Die Zähne der Fahrdrahtklemmen müssen auf der ganzen Länge in die Fahrdrathkerbe eingreifen!
Ansonsten:
AUSRUTSCHGEFAHR!



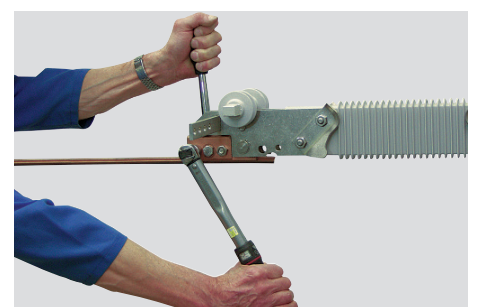
7. Fahrdraht beidseitig innerhalb der beiden Fahrdrahtklemmen in den Freistellungen durchsägen oder schneiden.



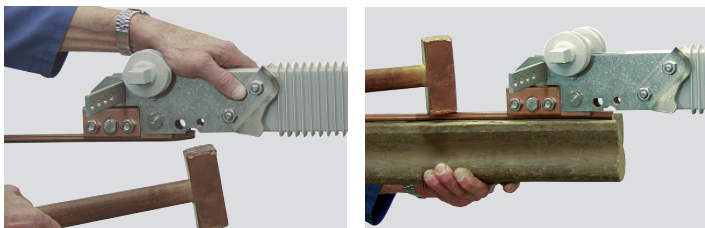
8. Fahrdrahtstück entfernen.



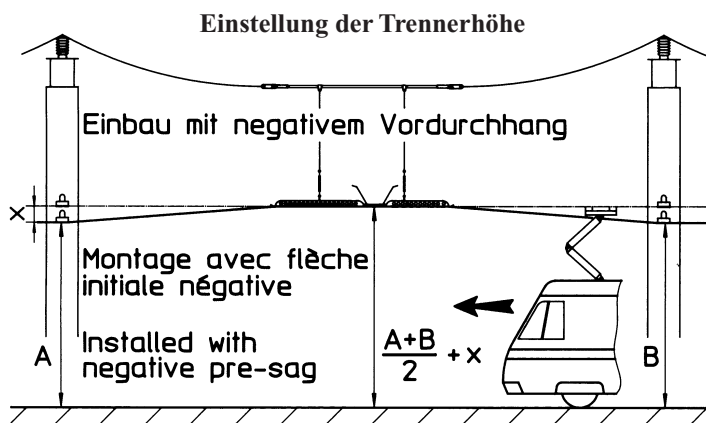
9. Die Schrauben der Fahrdrahtklemmen noch einmal mit 50 Nm nachziehen.



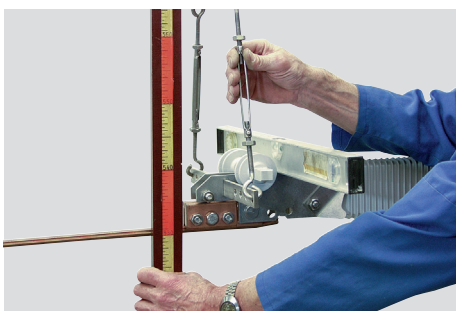
10. Die Fahrdrähtenden mit Hammer nach oben schlagen.
Mit Setzholz und Hammer Knicke im Fahrdraht ausgleichen.



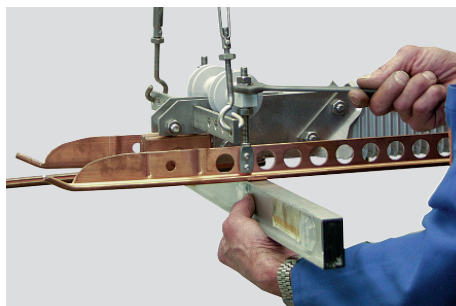
Aufhängung montieren. Die Hänger müssen senkrecht $\pm 5^\circ$ zur Fahrtrichtung stehen. Trennerhöhe einstellen und zwar um Δx (wenn nicht bekannt 40 mm) höher als unter Pkt. 4. ermittelt. Hierzu vorerst den Trenner anheben und die Höhe mit den Hängern grob einstellen.



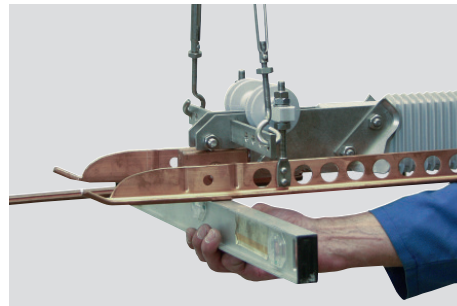
Anschließend die Feineinstellung an der Regulierung durchführen.
Mit Wasserwaage den Trennerkörper parallel zu den Schienen ausrichten.
Die Sicherungsdrähte der Spannschlösser provisorisch montieren.



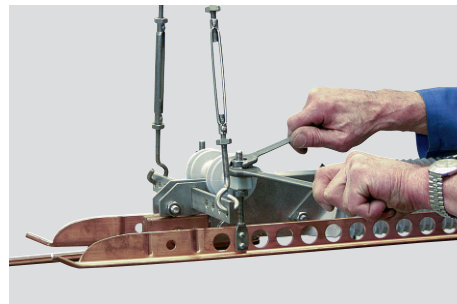
11. Kufen montieren und mit Wasserwaage parallel zu den Schienen auf die Höhe der Fahrdräht-Unterseite einstellen, Muttern leicht anziehen.



12. Kontrolle mit Wasserwaage oder Stromabnehmer, in Bezug auf optimales Gleiten.



13. Mit zwei Schlüsseln die Muttern gegenseitig kräftig anziehen und mit den Kontermuttern sichern.



14. **Wichtig !**
Nochmals alle Schrauben nachziehen, die Spannschlösser mit den Kontermuttern blockieren und die Enden der Hängeseile verschlaufen.



15. Falls vorhanden: Die Spannschlösser mit dem Sicherungsdraht durch das Loch in der Schraube definitiv sichern.



16. Die Hänger vor und nach dem Trenner bis zu den nächsten Spurhalteklemmen nachregulieren ohne die Trenner-Höheneinstellung zu beeinflussen.

Wartung und Unterhalt

Ein gut einregulierter Streckentrenner von Arthur Flury AG braucht über lange Zeit keinen Unterhalt.

Isolator

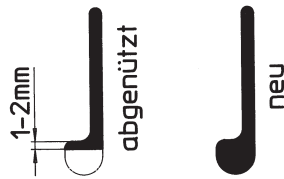
Der Isolator mit Silikon-Ummantelung ist für normale Umstände selbstreinigend im Regen und braucht nicht gewartet zu werden.

Bei starker Verschmutzung empfehlen wir, den Isolator mit **Seifenwasser** alle 2 -3 Jahre zu reinigen.

Vorsicht! Für die Reinigung des Silikon-Isolators **kein Öl, Benzin, Petrol oder andere Lösungsmittel** verwenden. Ansonsten wird die Silikon - Schicht zerstört.

Kufen

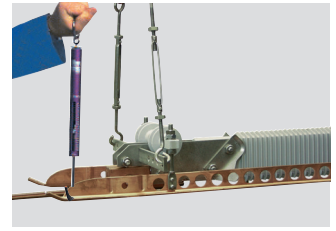
Gut einregulierte Kufen brauchen erst nach ca. 200'000 bis 300'000 Stromabnehmer-Bestreichungen kontrolliert und bei Abnutzung >3 mm nachreguliert zu werden. Falls die Abnutzung den Maximalwert erreicht hat, (Wulst nur noch 1-2 mm dick) müssen die Kufen ersetzt werden.



Besondere Hinweise und Behebung von Störungen an AF-Trennern

a.) Hinweis:

Ein korrekt eingestellter Trenner soll mit einer Federwaage an jedem Extrempunkt der Kufen (Kufenenden bei den Funkenhörnern) mit 80 N angehoben werden können, ohne dass sich die Hänger entlasten. Werden die Hänger lose, so ist der Trenner schrittweise jeweils um 10 mm höher zu hängen bis sie



b.) Fahrverhalten:

Der AF - Streckentrenner muss für vorbeifahrende Stromabnehmer ein gleichmässiges Fahrverhalten zeigen und stabil bleiben. Ansonsten ist die Aufhängung während dem Befahren des Stromabnehmers zu beobachten. Wenn diese stark schwingt oder sogar lose wird, so ist das ein Zeichen, dass der Pantograph einen zu starken Druck auf den Trenner erzeugt und versucht, diesen anzuheben.

In diesem Fall ist der Trenner höher zu hängen, bis die Aufhängung beim Befahren stabil bleibt.

c.) Überhöhte Kufenabnutzung:

Wenn die Kufen am Einlauf eine überhöhte Abnutzung aufweisen, zeigt dies, dass sie zu wenig genau einreguliert worden sind. Die Kufen müssen dann entsprechend der detaillierten Montageanleitung nochmals nachreguliert werden.

Gut einregulierte Kufen zeigen eine gleichmässige Abnutzung vom Beginn bis zum Ende des Trenners.

Vorsicht: Unfallgefahr beim Nicht-Einhalten folgender Punkte:

- Fahrdrabt und Tragseil müssen am Einbauort senkrecht übereinander liegen, sonst sind die Hänger nicht gleichmässig gespannt und der Trenner kann somit nicht optimal arbeiten. In Extremfällen kann es sogar vorkommen, dass der Stromabnehmer bei den Funkenhörnern in die Kufen einhängt und Beschädigungen am Material entstehen.
- Die Schrauben der Fahrdrabtklemmen müssen drei mal nachgezogen werden, sonst arbeiten sich die Zähne nicht vollständig in das Material des Fahrdrabtes ein. Als Folge davon kann der Fahrdrabt in einem späteren Zeitpunkt ausrutschen und es können Sachschäden oder sogar Körperverletzungen durch herunterfallende Teile entstehen.
- Beim Anziehen der Kontermuttern in den Fahrdrabtklemmen müssen die Schrauben mit einem Ringschlüssel gegengehalten werden. Ansonsten können sie sich während dem Anziehen der Kontermuttern lösen und ein Ausrutschen des Fahrdrabtes mit Sach- und Körperschäden kann die Folge sein.
- Die Kufen des Trenners müssen wie beschrieben richtig eingestellt werden, sonst besteht die Gefahr dass Schläge entstehen, welche am Trenner oder an den Kohleschleifstücken Beschädigungen verursachen.
- Die Spannschlösser müssen mit den Kontermuttern blockiert und mit den Sicherungsdrähten gesichert werden, sonst besteht die Gefahr dass sie sich lösen und der Trenner durch seine anschliessend falsche Einstellung Störungen in der Fahrleitung verursacht.
- Alle Schrauben und Muttern müssen entsprechend der Beschreibung richtig angezogen werden, sonst besteht die Gefahr dass sie sich im Betrieb durch Vibrationen lösen und dass dadurch Fahrleitungsstörungen entstehen.
- Falls der schützende Kunststoffüberzug aus PTFE oder Silikon eines unserer Isolatoren derart beschädigt ist, dass man das darunterliegende Glasfaser sieht oder dass man annehmen muss, dass Feuchtigkeit und Verschmutzung eindringen kann, so ist der Isolator unbedingt sofort auszuwechseln. Ansonsten besteht die Gefahr eines Hochspannungsüberschlages der den Trenner und die Fahrleitung beschädigen kann.
- Die Arthur Flury AG haftet nicht für Schäden infolge nicht Einhalten dieser Montageanleitung.

**Arthur Flury AG,
die sichere Verbindung für Sie.**