

Explosionsschutz des Farb-Heizschlauches

Der Farb-Heizschlauch besteht im Wesentlichen aus 4 Baugruppen. Dazu zählen **das Steuergerät, das Dichtteil** (Befestigung und hydraulische Abdichtung des Heizleiters) und **der Materialschlauch**, in dem sich **der Heizleiter** befindet.

Gemäß Bedienungsanleitung ist der Farb-Heizschlauch nur im gefüllten Zustand einzuschalten.

Da die ATEX-Vorschriften (ATEX heißt Atmosphärischer Explosionsschutz) für Luft-Lösungsmittelgemische gelten, die im **gefüllten Heizschlauch (Materialschlauch mit Heizleiter)** nicht vorliegen können, **fällt der Farb-Heizschlauch selbst nicht in den Geltungsbereich der ATEX (Ex-Schutz)**, sondern nur das Steuergerät sowie das Dichtteil.

In einer Flüssigkeit können keine Funken und damit keine Explosionen entstehen. Auch an mit Lösemittel befeuchteten Kabelbruchstellen können sich keine Funken bilden (siehe feuchte Zündkerzen beim Motorrad).

Um bei einer **Fehlbedienung** (Einschalten im nichtgefüllten Zustand) **Gefahren auszuschließen**, wurde eine **vierfache Sicherheit** eingebaut bzw. vorgesehen, die wie folgt bei einer mechanischen Beschädigung des Heizleiters wirken:

1. Der Heizdraht (**Oberflächentemperatur nur ca. 45°C**) ist von einem Metallgewebe umhüllt, welches als 0-Leiter fungiert.
Bei Beschädigung dieses Metallgewebes, also lange vor Verletzung des Heizdrahtes, **schaltet der FI-Schalter der Hausanlage** und zusätzlich ein FI-Schalter (optional) im Stecker des Farb-Heizschlauches **die Stromzufuhr im Sekundenbruchteil ab** (doppelte Sicherheit).
2. Im Farb-Heizschlauch-Dichtteil ist eine Schmelzsicherung verbaut, die bei 84°C Heizdrahttemperatur auslöst und diesen stromlos macht.
3. Der Farb-Heizschlauch weist eine Berstdruckfestigkeit von ca. 1.000 bar und eine elastische Dehnfähigkeit auf. Sollte trotz der vorgenannten Maßnahmen eine **praktisch unmögliche Explosion** erfolgen, ist die Menge des Lösungsmittel-Luftgemisches im Schlauch so klein (ca. 70-80g), dass sie den Farb-Heizschlauch nicht zum Bersten bringen kann.

Explosionsschutz des Farb-Heizschlauches

Nachfolgend möchten wir Ihnen die Aussage eines renommierten und befähigten Unternehmens zum Ex-Schutz des Farb-Heizschlauches aufzeigen.

Bregau GmbH & Co.KG

(Prüfung des Farb-Heizschlauches hinsichtlich des ordnungsgemäßen Einsatzes in Exschutz-Zonen)

Zitat:

„Der Heizschlauch selbst **fällt nicht unter die Vorschriften der Explosionsschutzverordnung**, da er bestimmungsgemäß **keinen explosionsgefährdeten Bereich besitzt**.“

Ex-Schutzzonen und die Montagemöglichkeiten des Farb-Heizschlauches hinsichtlich des Ex-Schutzes

1. Lackierraum **ohne Ex-Schutzbereich**
→ **Der Farb-Heizschlauch kann uneingeschränkt montiert werden.**
2. Lackierraum mit Ex-Schutzbereich, aber **mit einem angrenzenden Raum ohne Ex-Schutzbereich**
→ **Steuergerät und Dichtteil werden in dem angrenzenden Raum ohne Ex-Schutzbereich montiert. Der Materialschlauch mit Heizleiter wird durch die Wand in den Raum mit Ex-Schutzbereich geführt**
3. Lackierraum mit Ex-Schutzbereich, aber **ohne einen angrenzenden Raum ohne Ex-Schutzbereich**
→ **In diesem Fall, ist eine Ex-Schutz Ausrüstung für den Farb-Heizschlauch notwendig. Wie diese Ex-Schutz Ausrüstung aufgebaut ist, wird in der nachfolgenden Zeichnung deutlich.**

Explosionsschutz des Farb-Heizschlauches

Ex-Schutz Ausrüstung

Zugelassen für **EX-Zone 2**, elektr. Betriebsmitteleinheit IIC, Temperaturklasse T4.

Durch den TÜV geprüft. **Variable Temperatursteuerung** oder Mikroprozessor-Lösung mit **fest eingestellter Temperatur** möglich.

