

Einsatzbereich Aderendhülsen mit Kunststoffkragen

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dieser technischen Information möchten wir Sie über den bestimmungsgemäßen Gebrauch von Aderendhülsen (AEH) mit Kunststoffkragen informieren.

Aderendhülsen mit einem zusätzlichen Kunststoffkragen bieten aufgrund der konischen Form im Innendurchmesser des Kragens eine zusätzliche Einführhilfe. Ferner wird ein Verhaken der eckigen Leiterisolationskanten in den Einführtrichter der Klemmstelle vermieden. Die unterschiedlichen Farben bieten eine optische Hilfe zur Querschnittserkennung.

Die Anforderungen an die AEH mit Kunststoffkragen sind in der DIN 46228 definiert, womit diese Norm die wesentlichen Rahmenbedingungen und Kenngrößen ausschlaggebend vorgibt.

Entgegen der allgemeinen Meinung bietet der Kunststoffkragen keinen Knickschutz, wie er z.B. bei isolierten Kabelschuhen üblich ist. Ferner ist der Kunststoffkragen der AEH keine mechanische Isolationsunterstützung und darf somit nicht extrem auf Biegung oder Zug belastet werden. Aus diesem Grund sind bei der Montage die einschlägigen Normen zu beachten. So dürfen Leitungen nach DIN VDE 0298-300 nur in einem bestimmten Biegeradius verlegt werden. Dieser beträgt z.B. bei PVC isolierten Leitungen bei Leiterdurchmessern ≤ 20 mm das 6 fache des Leiterdurchmessers. In der Praxis bedeutet das, dass kein deutlicher Zug auf den AEH Kunststoffkragen gegeben werden darf!

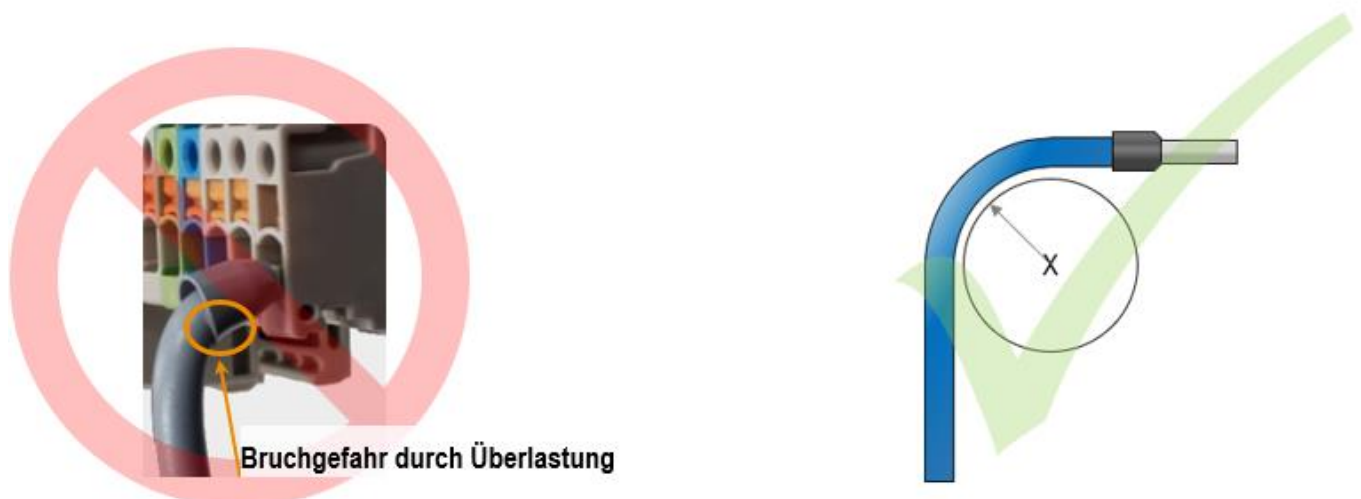


Abb. 1: Beispielhafte Darstellung zur Verdeutlichung der Biegeradien.

Beispielrechnung bei einem 2.5mm^2 Leiter, welcher nach Verlegeart einen empfohlenen Biegeradius von **6D** hat. Bei einem Leiterdurchmesser von $2,57\text{mm}$ gilt: $6D = 6 \times 2,57\text{mm} = 15,4\text{ mm}$

Um optimale gecrimpte Verbindungen zu erstellen empfiehlt die DIN 46228, dass Werkzeuge und Kontakte von einem Hersteller (wie z.B. Weidmüller) sein sollen. Nur auf diesem Wege kann eine gleichbleibend hohe Verarbeitungsqualität gewährleistet werden. Weidmüller bietet ein abgestimmtes Sortiment womit im Zusammenspiel sowohl aus elektrischer als auch mechanischer Sicht sichere, langlebige und zuverlässige Verbindungen geschaffen werden.

Beginnend mit einem sauberen, quetsch- und gratfreien Schnitt (z.B. mit *KT 8*; Art.: [9002650000](#)), gilt es den Leiter anschließend optimal abzuisolieren, um zu gewährleisten, dass der volle Querschnitt in der Hülse gecrimpt wird (z.B. mit *Stripax*; Art.: [9005000000](#)). Nach dem Abisolieren aufgefächerte Leiterenden dürfen, wie in der DIN EN 60352 aufgeführt, nur gering nachverdrillt werden (um den Ursprungszustand wiederherzustellen).



Abb. 2: sauberer, quetsch- und gratfreier Schnitt



Abb. 3: richtig abisolierte Leitung

Beim Crimpvorgang ist zu beachten, dass die AEH nur für feindrähtige nach VDE 0295 Klasse 5 Leiter ausgelegt sind. Abweichungen hierzu sind zu überprüfen. Bei AEH Crimpverbindungen wird empfohlen, dass der Leiter bis zu einem Querschnitt von 6 mm² (AWG 10) bis zu 1 mm nach vorne aus der AEH heraus ragt. Bei Querschnitten > 6 mm² beträgt der herausragende Leiterteil bis zu 2 mm (vgl. *Abb. 4*).

Ferner gilt es das Crimpwerkzeug mit der geeigneten Crimpform (vgl. *Abb. 5*) für die Anschlussstelle auszuwählen (z.B. *PZ 6 ROTO L*; Art.: [1444050000](#)). Bei der Ausführung des Crimps ist zu beachten, dass der Crimp bis kurz vor den Kunststoffkragen erfolgt (*Abb. 6*).



Abb. 4: aus dem Kupferrohr ragende Leiterlitzen

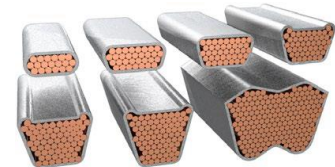


Abb. 5: Beispiele für unterschiedliche Crimpgeometrien



Abb. 6: Positionierung des Crimps

Wenn Sie diese Empfehlungen berücksichtigen werden Sie eine hochqualitative, nicht lösbare Verbindung zwischen Leiter und Aderendhülse schaffen.

Mit freundlichen Grüßen

Lars Brakemeier
Product Manager Tools

Technisches Datenblatt für Weidmüller Aderendhülsen mit Kunststoffkragen

Die Materialien, der von Weidmüller Interface GmbH & Co. KG gelieferten Aderendhülsen, können wie nachstehend beschrieben werden:

- Produktion: „Hergestellt in Deutschland“
- Gefährliche Substanzen: Die zur Herstellung verwendeten Materialien sind als nicht gesundheitsschädlich klassifiziert.
- Material:
Kunststoffkragen Polypropylen-Homopolymer (UL-File No. E108112);
Flammklasse HB
Kupferrohr Kupfer (Cu-DHP), galvanisch verzinkt, glänzend
- Weiteres Material: konform gemäß RoHS
2011/65/EU und 2003/11/EG, sowie
REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Temperaturbeständigkeit: wärmebeständig von -5°C bis +105°C
- Normen, Richtlinien, Zertifikate:
 - DIN 46228 Teil 4:2020
 - UL Prüfzertifikat
Zertifikat Nr. E354986 / E499744 vom 21.03.2018 /
24.06.2019
 - CSA-US / ANSI-UL, CSA-US Prüfzertifikat
Zertifikat Nr. 11 76867 vom 19.09.2012
Master Contract Nr. 209623
 - RoHS
2011/65/EU und 2003/11/EG
 - REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
 - Konfliktmineralien gemäß Artikel 1502 DFA

Bitte beachten Sie, dass unsere Vorprodukte industriell gefertigt werden und deshalb Spuren von natürlich vorkommenden Verunreinigungen nicht ausgeschlossen werden können. Laut Angabe der Vorlieferanten wurde die Abwesenheit dieser Substanzen nicht durch Tests nachgewiesen.

Die Firma Weidmüller Interface GmbH & Co. KG ist mit Ihren Zulieferern in der Lieferkette in Bezug auf RoHS, REACH und den Konfliktmineralien in ständigem Dialog. Diese sind darüber hinaus durch den Gesetzgeber verpflichtet, Weidmüller umgehend zu informieren, sobald die Konformität nicht mehr gewährleistet werden kann.

Detmold, Januar 2020

