Better Connected
Microfeatures FO Patchkabel

Technical Information 2019 – deutsch

R&M

030.5779

Einführung

Hauptsächlich mechanischer Natur sind Einflüsse auf ein Patchcord während den Manipulationsvorgängen während Installation und Unterhalt.

Mechanische Belastungen bei Installation und Unterhalt:

- Zugkräfte am Kabel

- Biegebeanspruchung Kabel direkt hinter Knickschutz
- Seitliche Belastung der gesteckten Verbindung (Stecker – Adapter – Stecker)

Während des Betriebes sind es klimatische Einflüsse, welchen eine gesteckte Verbindung ausgesetzt sein kann.

- Temperaturschwankungen
- Luftfeuchtigkeit

Je nach Betriebsumgebung tritt auch Vibration auf, welche die Verbindung beeinträchtigen kann.

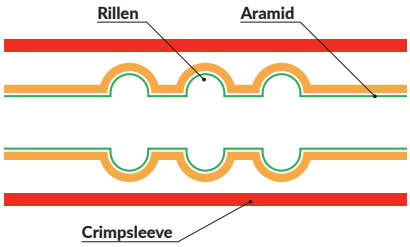
Schwachstellen bei gesteckten Patchkabeln

Belastung	Schwachstelle
Zug am Kabel	Fixierung des Kabelmantels unter Krimphülse → Kabelmantel rutscht heraus • Knickanfälligkeit des Kabels erhöht • Verletzung der Ader / Faser bei Manipulationsvorgängen Fixierung des Aramids unter Krimphülse → Aramid rutscht aus Krimphülse • Verlust der Zugbelastbarkeit • hohe Verletzlichkeit der Ader bei Manipulationsvorgängen

Massnahmen R&M

Massnahme 1:

gerippter Krimphals



Massnahme 2:

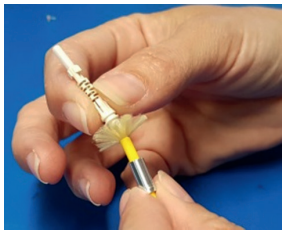
gehärtete Krimpeinsätze

→ verursachen ‚Kaltverformung' der Krimphülse, was zu kompaktereren Kraftschluss führt

Massnahme 3:

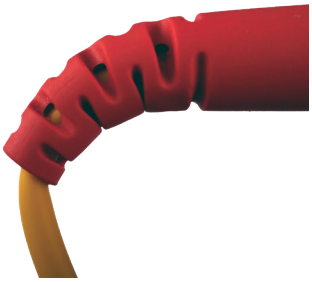
gleichmässiges Verteilen der Aramidfäden vor Krimpung

→ gleichmässige Verkrimpung der Aramidgarne



Schwachstellen bei gesteckten Patchkabeln

Belastung	Schwachstelle
Kabelknick hinter Knickschutz	zu steife oder zu weiche Knickschutztüllen → Knicken der Ader • Dämpfungserhöhung • Totalausfall möglich



Massnahmen R&M	
Massnahme 1:	Flexibilität der Tülle durch Design & Material-wahl → die Tülle ist biegsamer als ein Patchkabel und nimmt so die Biegekräfte auf
Massnahme 2:	Biegeradiusbegrenzung eindesignt → durch das Design der Knickschutztülle wird erhöhter Kraftbedarf notwendig, wenn der min. Biegeradius erreicht wird

Schwachstellen bei gesteckten Patchkabeln

Belastung	Schwachstelle
Temperatur > +50°C	Temperaturempfindliches Kabel → Kabelschrumpf → Kabelmantel rutscht aus Krimp und Knickschutz • Knickanfälligkeit der Ader → Kabelschrumpf → Dämpfungserhöhung wegen zu grosser Faserüberlänge Irreversibler Kabelschrumpf wirkt sich meistens erst mit erhöhten IL-Werten bei tieferen Temperaturen <-5°C aus
Temperaturwechsel -10°C / +50°C	Kabelschrumpf → verschärft den Effekt bei wie bei ‚Temperatur > +50°C' beschrieben; ist vor allem im Tieftemperaturbereich zu sehen

Massnahmen R&M	
Massnahme 1:	Temperaturstabile, schrumpfarme Kabelaufbauten für die Patchcords