

Richtlinien für die Verlegung von Leitungen in Schleppketten

Die Verlegung von Leitungen in Schleppketten muss mit größter Sorgfalt vorgenommen werden.

Der genaue Verlauf der Schleppkettenleitungen muss sorgfältig geplant werden, um eine optimale Funktionsweise und Langlebigkeit zu gewährleisten. Es ist wichtig, zu überprüfen, ob die Spezifikation der Leitung für die gewünschte Anwendung geeignet ist. Dabei sind insbesondere drei Parameter zu beachten:

- die Bewegung (Verfahrweg, Geschwindigkeit, Beschleunigung)
- die Installation (Biegeradius, geschultes Personal, Montageanleitung)
- die Umweltbedingungen (Einsatztemperatur, Feuchtigkeit, UV-Beanspruchung)

• Es wird empfohlen, die Schleppkette an die Leitung anzupassen und nicht umgekehrt. Es sollte ein Freiraum zwischen der Leitung und der Kammer in den Energieketten vorhanden sein, der mindestens 15% des Leitungsdurchmessers rund um die Leitung beträgt und sich mit zunehmendem Verfahrweg erhöht. Um eine gleichmäßige Gewichtsverteilung zu gewährleisten, ist es erforderlich die schweren Leitungen außen und die leichten innen in den Kammern zu verbauen. Der Mindestbiegeradius der Leitung sollte nicht unterschritten werden, um eine hohe Lebenserwartung zu gewährleisten. Die Angaben für den Mindestbiegeradius sind als das x-fache des Leitungsdurchmessers angegeben und gelten nur für Normaltemperaturen (ca. +20°C). Es gilt die Regel: „Je größer der Biegeradius der Schleppkette, desto höher ist die Lebenserwartung der Leitung.“

• Handhabung und Installation von Leitungen in Energieketten: Die Leitungen sollten tangential und ohne Drall abgespult, auf die gewünschte Länge abgeschnitten und mindestens 24 Stunden liegen gelassen werden, um die Restbiegung zu entspannen. Wenn dies nicht möglich ist, sind die Leitungen in Biegerichtung einzubauen. Die Leitungen müssen parallel nebeneinander in die Energieketten eingelegt (nicht eingezogen) werden und in der neutralen Zone platziert werden, um Zug- und Schubkräfte zu vermeiden. Um eine Überkreuzung der Leitung untereinander zu verhindern, darf der vertikale Freiraum 50% des Leitungsdurchmessers nicht überschreiten. Wenn die Belegung der Schleppkette es zulässt, ist es immer vom Vorteil eine Leitung pro Kammer zu belegen. Eine Zugentlastung darf erst nach einer Länge von mind. 20 x Durchmesser der Leitung angebracht werden, um einen Längenausgleich gewährleisten zu können. Die Zugentlastung ist mindestens am bewegten Ende der Energiekette anzubringen, um starke Belastungen der Leitungen zu verhindern. Regelmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten sind wichtig, um Funktionalität der Leitungen aufrechtzuerhalten. Bei einem Defekt der Energiekette sollten auch die Leitungen ausgetauscht werden, da sich die Zugkräfte auf die Leitungen übertragen können. Eine ordnungsgemäße Lagerung der Produkte und das Vermeiden von Verdrehungen z.B. durch mehrfaches Auf- und Abrollen der Leitungen sind ebenfalls wichtig, um die Qualität der Produkte zu erhalten.