

Thema des Monats

März 2020

Sicherer Einsatz von Kabeltrommeln

Es ist ein altes und bekanntes Problem: Man braucht Strom, aber die nächste Steckdose ist gefühlt kilometerweit entfernt. Was nun? Zum Glück gibt's die Kabeltrommel, einfach einstecken, ein bisschen Kabel abrollen und fertig. Eigentlich völlig unkompliziert. Dennoch gibt es wie immer das Eine oder Andere zu beachten.

Eine Kabeltrommel ist ein praktisches Gerät, welches uns dabei hilft von so ziemlich jeder gewünschten Arbeitsstelle aus elektrische Werkzeuge oder Gerätschaften mit Strom zu versorgen. Es gibt Sie in jeder erdenklichen Ausführung: Aus Metall, Kunststoff oder sogar Holz, mit 50 Meter oder 25 Meter Kabel und so weiter. Bei dieser Vielfalt sollte man sich im Vorfeld Gedanken



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

machen, für welchen Zweck und für welche Gerätschaften die Kabeltrommel verwendet werden soll.

Wenn eine Kabeltrommel zum Einsatz kommt denken sich viele Nutzer: „Die Steckdose ist ja gleich um die Ecke, also reicht es doch, wenn ich nur 2 Meter Kabel abrolle“. Aber Vorsicht! Es kann hier schon sehr schnell gefährlich werden. Der Grund ist ein sehr einfaches physikalisches Phänomen. Wenn Strom durch einen Leiter mit einem gewissen elektrischen Widerstand (in diesem Fall das Kabel) fließt, entsteht Wärme. Diese Wärme steigt je höher die Stromstärke ist. Im abgerollten Zustand kann diese Verlustwärme ganz leicht an die Umgebung abgegeben werden. Man merkt dies auch, wenn man das Kabel anfässt, ist es höchstens handwarm.



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Im aufgerollten Zustand allerdings verhält es sich etwas anders. Die Wärme kann nicht an die Umgebung abgegeben werden und staut sich im aufgewickelten Kabel. Hat man nun ein Gerät mit geringer elektrischer Leistung (niedriger Wattzahl) wie zum Beispiel ein Radio oder eine Lampe angeschlossen, passiert im Normalfall nichts. Bei Geräten mit hoher elektrischer Leistung, die auch eine hohe

Stromstärke benötigen, wie eine Schlagbohrmaschine oder ein Heizlüfter kommt es

Thema des Monats

März 2020

jedoch zu einer sehr schnellen Wärmeentwicklung. Die Kabeltrommel kann sich in kurzer Zeit so aufheizen, dass die Kabelisolation schmilzt und die Trommel in Flammen aufgeht. Genauso verhält es sich natürlich wenn mehrere Geräte gleichzeitig an einen Kabelroller angeschlossen werden, da hierdurch ebenfalls eine sehr hohe Wärme entsteht. Natürlich ist auch das Material der Trommel ein wichtiger Aspekt. Kunststoffroller haben eine geringere Wärmeleitung und somit auch ein niedrigeres Überhitzungsrisiko wie Metallroller. Dies ist auch ein Grund, weshalb Kabeltrommeln aus Metall ausschließlich für die Privatnutzung und nicht für den gewerblichen Einsatz zugelassen sind.

Um einigen der Gefahren zu entgehen, empfiehlt es sich immer einen Blick auf das Typenschild zu werfen. Im Bild ist das Typenschild eines Kabelrollers zu sehen mit der möglichen Nutzung im aufgerollten Zustand bis maximal 1000 Watt. Dies entspricht auch der BGI 203-608, in welcher einige, weitere Festlegungen zu finden sind. Die maximale Belastung im abgerollten Zustand beträgt hier 3500 Watt.



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Ein weiterer Punkt der beachtet werden sollte, ist der Querschnitt des Kabels. Je niedriger der Leitungsquerschnitt, umso so höher ist der Widerstand des Kabels. Folglich fließt auch weniger Strom. Wenn nun in der Praxis ein Gerät mit hoher elektrischer Leistung an eine Trommel mit niedrigem Kabelquerschnitt angeschlossen wird, kann es passieren, dass das Gerät gar nicht einschaltet, da der Stromfluss nicht ausreichend ist. Es kann aber auch hier wieder zum Brand kommen, da wie wir wissen bei großen elektrischen Widerständen eine hohe Wärmeentwicklung stattfindet.

Um all diesen Gefahren vorzubeugen, sind die meisten Produkte die heutzutage zum Verkauf angeboten werden mit integrierten Schutzeinrichtungen in Form von Fehlerstromschutzschaltern ausgerüstet. Im Falle eines Kurzschlusses, löst der Schutzschalter aus, und der Stromkreis wird unterbrochen. Durch diese Schutzmaßnahmen wurden in der Vergangenheit schon viele mögliche Strom- und Brandunfälle vermieden.

Schon beim Kauf der Kabeltrommel sind einige Dinge zu beachten. Allerdings gibt es ebenso wichtige Vorsichtsmaßnahmen die bei privatem also auch gewerblichem Gebrauch immer eingehalten werden sollten um gefährliche Strom- und Brandunfälle zu vermeiden.



QR-Code: Alle Themen des Monats: