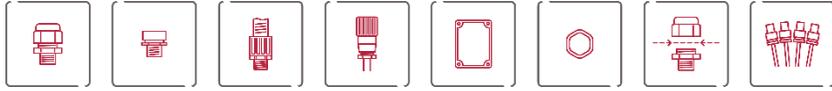


Euro-Top EMV Ampacity Kabelverschraubungen





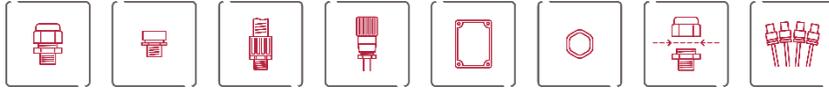
Euro-Top EMV Ampacity Kabelverschraubungen

EMV-Kabelverschraubungen dienen zur Abschirmung und Erdung von elektromagnetischen Signalen auf dem Kabelschirm – und somit zum Schutz des gesamten Systems. Aber wozu werden Euro-Top EMV Ampacity Verschraubungen benötigt?

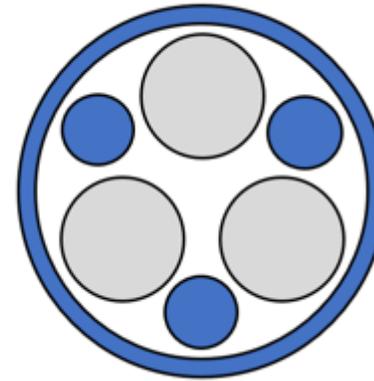
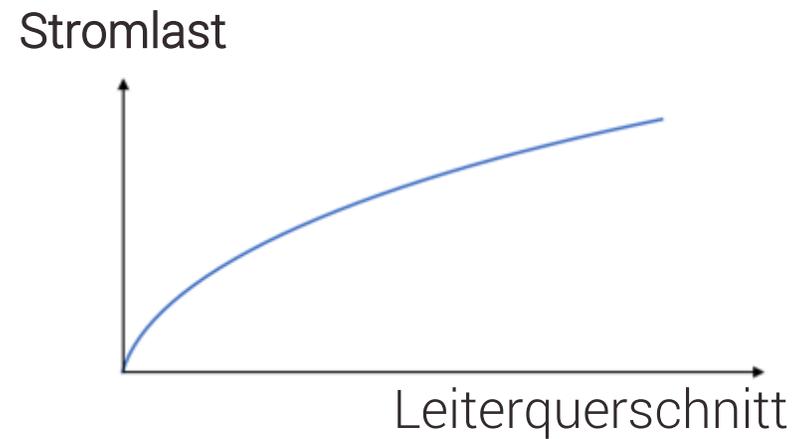
Ampacity bedeutet maximal erlaubte Strombelastbarkeit eines Systems, bevor dieses kurzfristigen bzw. dauerhaften Schaden erleidet. Diese maximale Strombelastbarkeit des Systems ist abhängig von

- dessen Temperaturempfindlichkeit
- dessen ohmschen Widerstand
- dessen Frequenzgang
- dessen Wärmeableitung
- dessen Umgebungstemperatur

Die hier angegebenen Parameter sind zum Beispiel bei Bahnanwendungen kritisch oder bei Anlagen, welche hochfrequente Steuersignale verwenden, wie VSD (Variable Frequency Drives) oder PWM (Pulse Width Modulation). Diese Steuersignale verursachen Induktionsströme im Kabelschirm und müssen niederohmig abgeleitet (geerdet) werden, damit die Anlage nicht durch Überhitzung ausfällt.

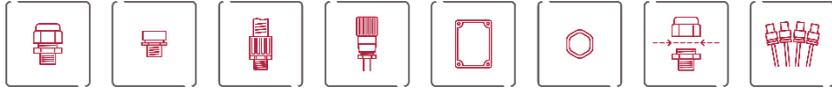


Euro-Top EMV Ampacity Kabelverschraubungen



Querschnitt einer Servoleitung mit Erdungsleitern und Schirmung

Heute bekannte EMV-Verschraubungen sind dazu geeignet, hochfrequente elektromagnetische Signale von geringer Stromstärke auf dem Kabelschirm gegen Erde abzuleiten. Für die oben genannten Anwendungen müssen die Verschraubungen jedoch mehrere 100 Ampere niederohmig ableiten können.



Euro-Top EMV Ampacity Kabelverschraubungen

Unsere Euro-Top EMV Ampacity Kabelverschraubung wurde dazu entwickelt, hohe elektrische Ströme auf dem Kabelschirm abzuleiten, ohne dass es dabei zu einer signifikanten Temperaturerhöhung der Anlage kommt. Ein hocheffizientes Kontaktsystem mit größtmöglichem Wirkungsquerschnitt sorgt dabei für eine niederohmige Ableitung des Stroms. Dadurch wird ein Überhitzen der Anlage vermieden, weil der Leistungsverlust beschrieben werden kann als

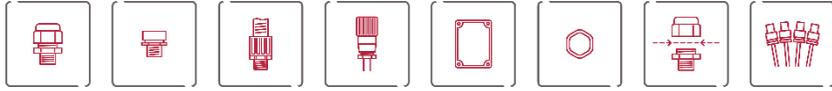
$$P_w \approx I^2 * Z_D$$

wobei

- P_w = Verlustleistung in Watt
- I = induzierter Strom in A
- Z_D = Impepanz des Systems in Ω

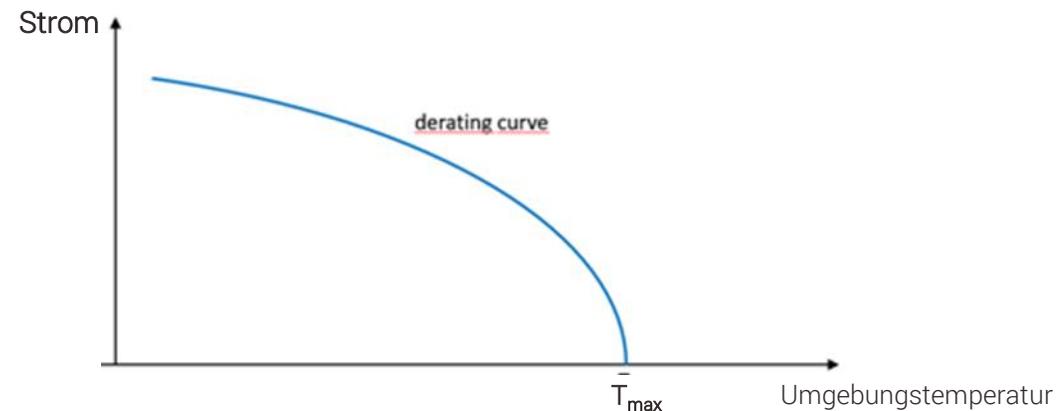
ist. Eine Verlustleistung führt zu Temperaturerhöhung. Die maximal erlaubte Temperaturerhöhung des Systems ist abhängig von der Umgebungstemperatur, da

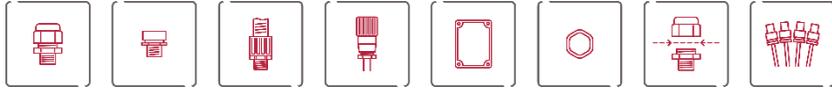
$$T_{\max} = T_{\text{amb}} + T_{\text{increase}}$$



Euro-Top EMV Ampacity Kabelverschraubungen

und T_{\max} für die maximal zulässige Temperatur des Systems steht (z.B. 80°C). Dies wiederum bedeutet, dass die maximale Stromlast eines Systems auch von der Umgebungstemperatur abhängt: sollte die Umgebungstemperatur T_{amb} bereits der maximal zulässigen Temperatur T_{\max} entsprechen, wäre die Stromlast gleich Null.





Euro-Top EMV Ampacity Kabelverschraubungen

Externe Labortests nach IEC 60512-5-2 (Strombelastbarkeit) und IEC 60512-5-1 (Temperaturerhöhung) zeigten, dass selbst bei Ableitungsströmen von mehreren 100 A bei Verwendung unserer Euro-Top EMV Ampacity Verschraubungen keine signifikante Temperaturerhöhung des Systems zu beobachten ist.

Neben den exzellenten Stromableitungseigenschaften bieten unsere Euro-Top EMV Ampacity Verschraubungen selbstverständlich auch die bekannt hervorragenden EMV-Abschirmwerte bis in den GHz-Bereich. Sie sind nach internationalen Automobilstandards schock- und vibrationsbeständig und nebenbei noch einfach zu installieren.