

ELEKTRISCHE GELEIDING	ELEKTRISCHE LEITFÄHIGKEIT	ELECTRICAL CONDUCTIVITY
<p>In de praktijk wordt elektrisch geleidend zwarte rubber ingedeeld in twee categorieën:</p> <p>ANTISTATISCH GELEIDEND $R_{\max} 10^6 - 10^8 \Omega$ $R_{\max} 10^4 - 10^6 \Omega$</p> <p>EN 12115:2011 specificereerd drie methodieken voor elektrische geleiding van rubber slangen :</p> <p>M – TYP geleiding via metalen geleider zoals antistatische draad $R_{\max} 10^2 \Omega$</p> <p>Ω – TYP binnen en buitenrubber zijn geleidend $R_{\max} 10^6 \Omega$</p> <p>Ω/T – TYP binnen en buitenrubber zijn geleidend $R_{\max} 10^6$ alsmede geleiding dwars door de wand van de slang $R_{\max} 10^9 \Omega$</p> <p>Geassembleerde slangen moeten na ISO 8031 getest worden. M slangen kunnen met een eenvoudige multimeter getest worden, voor de andere versies is een megger met 500 of 1000V test spanning nodig, altijd gemeten tussen de koppelingen</p> <p>In de BG Chemie (veiligheids regulerings chemische bedrijven) worden de volgende waarden toegepast voor slangleidingen:</p> <p>Olie, chemicalien en stoomslangen $R_{\max} 10^6 \Omega$</p> <p>idem in EX omgeving $R_{\max} 10^4 \Omega$</p> <p>slijtvaste slangen in EX omgeving $R_{\max} 10^4 \Omega$</p> <p>EX = zie ATEX zone indeling</p> <p>BELANGRIJK: Bij gebruik van PID systemen EN 14116 moet onafhankelijk van de gekozen methodiek altijd een antistatische draad met de koppelingen verbonden worden omdat deze systemen met een $R_{\max} 10^2 \Omega$ werken. Een Ω of Ω/T slang zonder antistatische draad is voor deze systemen niet geschikt !</p> <p>Men dient wel rekening te houden dat tijdens gebruik de specifieke weerstand van een geleidende rubber kan veranderen, met name door opzwellen slijtage of veroudering</p> <p>Gekleurde rubber is in praktische zin niet geleidend en dienen middels een metalen geleider doorverbonden te worden</p>	<p>In der Praxis werden leitfähige Mischungen wie folgt eingeteilt:</p> <p>ANTISTATISCH LEITFÄHIG $R_{\max} 10^6 - 10^8 \Omega$ $R_{\max} 10^4 - 10^6 \Omega$</p> <p>EN 12115:2011 spezifiziert drei Methoden gemessen zwischen den Kupplungen:</p> <p>M – TYP Leitfähig über metallischen Leiter wie zB Kupferlitze $R_{\max} 10^2 \Omega$</p> <p>Ω – TYP leitfähige Seele und Decke $R_{\max} 10^6 \Omega$</p> <p>Ω/T – TYP leitfähige Seele und Decke $R_{\max} 10^6$ sowie leitfähig durch die Schlauchwand $R_{\max} 10^9 \Omega$</p> <p>Schlauchleitungen müssen nach ISO 8031 getestet werden. Für M-Typen ist ein einfacher Multimeter ausreichend, für alle anderen Typen benötigt man einen Megger mit 500 oder 1000V Testspannung</p> <p>BG Chemie definiert die folgenden Werte</p> <p>Öl - Chemikalien - Dampfschläuche $R_{\max} 10^6 \Omega$</p> <p>idem in EX Umgebung $R_{\max} 10^4 \Omega$</p> <p>Abriebfeste Schläuche in EX Umgebung $R_{\max} 10^4 \Omega$</p> <p>EX = siehe ATEX Zoneneinteilung</p> <p>Wichtiger Hinweis: Schlauchleitungen für PID Systeme EN 14116 müssen immer über einen metallischen Leiter montiert werden. PID Systeme arbeiten mit $R_{\max} 10^2 \Omega$ Ein Ω of Ω/T Schlauch ohne metallischen Leiter ist für diese Systeme nicht geeignet</p> <p>Bitte beachten das die Leitfähigkeit im Laufe der Zeit sich durch Quellung, Alterungsrisse etc ändern kann</p> <p>Helle oder farbige Mischungen sind im Prinzip nicht leitfähig und benötigen einen metallischen Leiter. Spezielle helle NBR Mischungen erreichen eine bestimmte Leitfähigkeit durch Einsatz leitfähiger Weichmacher oder ruffreier Füllstoffe</p>	<p>In practice conductive rubber compounds are defined as follows :</p> <p>ANTISTATIC CONDUCTIVE $R_{\max} 10^6 - 10^8 \Omega$ $R_{\max} 10^4 - 10^6 \Omega$</p> <p>EN 12115:2011 specifies three methods of obtaining conductivity measured between the couplings</p> <p>M – TYP conductive thru means of metallic conductor, ie anti-static wire $R_{\max} 10^2 \Omega$</p> <p>Ω – TYP conductive tube and cover $R_{\max} 10^6 \Omega$</p> <p>Ω/T – TYP conductive tube and cover $R_{\max} 10^6$, as well conductive through hose wall $R_{\max} 10^9 \Omega$</p> <p>Hose assemblies must be tested acc. ISO 8031. For M-typ hose a standard multimeter is sufficient, however for other types a megger with 500 or 1000V is required</p> <p>BG Chemical defines following values for hose assemblies :</p> <p>Oil - chemical and steam hose $R_{\max} 10^6 \Omega$</p> <p>idem in EX areas $R_{\max} 10^4 \Omega$</p> <p>Material handling hoses in EX areas $R_{\max} 10^4 \Omega$</p> <p>EX = see ATEX zone definitions</p> <p>Important note Hose assemblies used with PID systems EN 14116 must always be assembled using a metallic conductor as these systems operate with $R_{\max} 10^2 \Omega$ A Ω or Ω/T hose without metallic conductor is not suitable for PID systems!</p> <p>Please note that conductivity values of compounds can change due to swelling, extraction of fillers or cracking</p> <p>Colored or white compounds are in principle not conductive, a metallic conductor is required in the hose construction. There are some special NBR compounds available which obtain a certain degree of conductivity by use of conductive plasticizers or fillers other than carbon black</p>