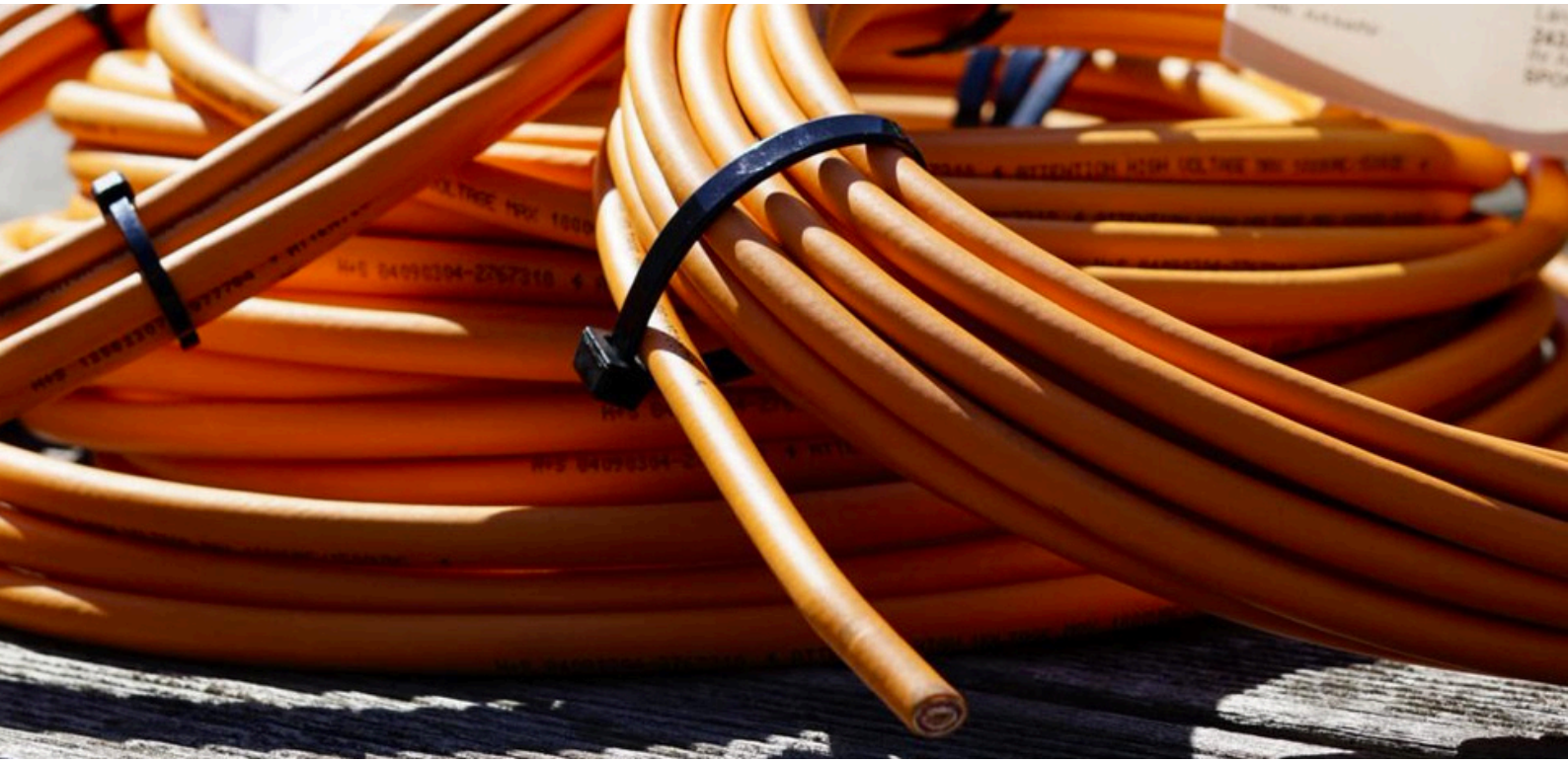


Dynamics e.V. der OTH Regensburg

Hochvolt-Verkabelung im elektrischen Rennwagen

Vorstellung

Dynamics e.V. ist ein studentisches Team der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg. Seit 2008 entwickeln und bauen die Teams des Dynamics e.V. jährlich Rennwagen nach dem internationalen Formula Student Reglement. Seit 2019 liegt der Fokus auf der Entwicklung rein elektrischer Fahrzeuge – eine Herausforderung, die höchste Ansprüche an Technik, Sicherheit und Bauraum stellt.

Herausforderung

Ein zentrales Element des Fahrzeugs aus 2025 ist die Hochvolt-Verkabelung, über die die gesamte elektrische Leistung vom Akku über den Inverter bis zu den Motoren übertragen wird.

Lösung

Die Leitungen von HUBER+SUHNER zeichnen sich durch eine extrem hohe Beständigkeit aus, besonders in der anspruchsvollen Umgebung des Rennfahrzeuges. Durch das RADOX® Isolationsmaterial weist das Kabel eine besonders hohe Strombelastbarkeit auf wodurch im Vergleich zu herkömmlichen Kabeln, geringere Querschnitte gewählt werden können.

“Wir bedanken uns herzlich bei TKD Kabel für die großartige Unterstützung und das bereitgestellte Material. Die Kabel von Huber+Suhner waren ein entscheidender Beitrag zur technischen Umsetzung unseres Fahrzeugs. Wir freuen uns auf eine weiterhin erfolgreiche Zusammenarbeit in den kommenden Jahren!”

Ben Quisthoudt
Subteamleiter Powertrain

Die RADOX® Isoliertechnologie: Der entscheidende Unterschied

- Hervorragende thermische Stabilität (bis zu +150 °C Dauertemperatur)
- Hohe chemische Beständigkeit gegen Öl, Diesel, Bremsflüssigkeit etc.,
- Minimalen Kriechstrom und geringe Leckströme.
- Mechanische Robustheit – selbst unter Vibration oder hoher Packdichte.

Kompakter Aufbau bei gleichzeitig hoher Leistungsfähigkeit

- Geringeren Bauraum und leichteres Gewicht
- Einfachere Verlegung in engen Kabelkanälen oder Fahrzeugarchitekturen

Höchste Sicherheit im Betrieb

Durch die verbesserte Isolations- und Manteltechnologie bietet RADOX®:

- Höhere Spannungsfestigkeit (oft 600–1.000 V je nach Typ).
- Feuerfestigkeit gemäß internationalen Normen (u. a. UN ECE R118, EN 45545-2).
- Minimales Risiko von Isolationsversagen selbst bei Dauerbelastung.

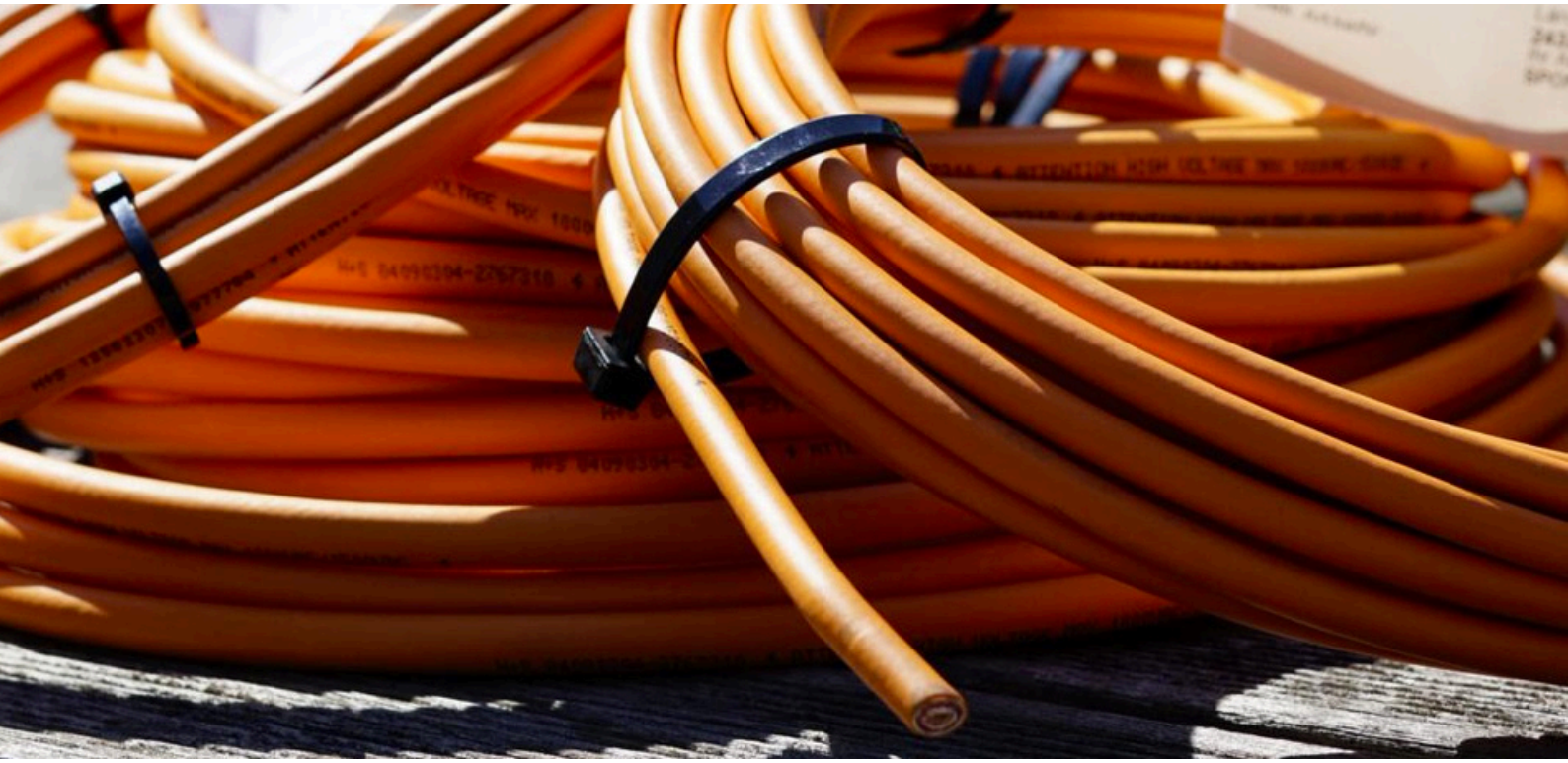
Nachhaltigkeit & Zuverlässigkeit – auch über viele Jahre

RADOX® Kabel sind für eine besonders lange Lebensdauer ausgelegt – sie erfüllen erweiterte Lebensdauertests und sind vielfach in realen Anwendungen seit über einem Jahrzehnt im Einsatz. Dank der geringen Alterung und hohen Dauerstrombelastbarkeit reduzieren sie Wartungskosten, Stillstandzeiten und Kabelwechsel.

AUTO B SC HV - RADOX® 155S FLR/REMS & 155 /REMS

Kabel, zur Verwendung in Straßen- und Geländefahrzeugen.

- hohe und niedrige Temperaturen
- Ozon-, UV- und Witterungsbeständigkeit
- Druckbeständigkeit bei hohen Temperaturen
- Motoröl-, Kraftstoff- und Hydrolysebeständigkeit, flammhemmend
- hohe Abriebfestigkeit
- lötbeständig



Dynamics e.V. OTH Regensburg

High-voltage cabling in electric racing cars

Introduction

Dynamics e.V. is a student team at the East Bavarian Technical University of Regensburg. Since 2008, the Dynamics e.V. teams have been developing and building racing cars every year in accordance with the international Formula Student regulations. Since 2019, the focus has been on the development of fully electric vehicles – a challenge that places the highest demands on technology, safety, and installation space.

Challenge

A key element of the 2025 vehicle is the high-voltage wiring, which transmits all electrical power from the battery via the inverter to the motors.

Solution

HUBER+SUHNER cables are characterized by their extremely high durability, especially in the demanding environment of racing cars. Thanks to the RADOX® insulation material, the cable has a particularly high current carrying capacity, which means that smaller cross-sections can be selected compared to conventional cables.

"We would like to express our sincere thanks to TKD Kabel for their outstanding support and the materials they provided. The cables from Huber+Suhner made a decisive contribution to the technical implementation of our vehicle. We look forward to continuing our successful collaboration in the years to come!"

Ben Quisthoudt
Powertrain Subteam Leader

RADOX® insulation technology: The decisive advantage

- Excellent thermal stability (up to +150 °C continuous temperature)
- High chemical resistance to oil, diesel, brake fluid, etc.
- Minimal creepage current and low leakage currents.
- Mechanical robustness – even under vibration or high packing density.

Compact design with high performance

- Reduced installation space and lighter weight
- Easier installation in narrow cable ducts or vehicle architectures

Maximum operational safety

Thanks to improved insulation and sheathing technology, RADOX® offers:

- Higher voltage resistance (often 600–1,000 V depending on type).
- Fire resistance in accordance with international standards (including UN ECE R118, EN 45545-2).
- Minimal risk of insulation failure even under continuous load.

Sustainability & reliability – even over many years

RADOX® cables are designed for a particularly long service life – they pass extended service life tests and have been used in real-world applications for over a decade. Thanks to their low aging and high continuous current carrying capacity, they reduce maintenance costs, downtime, and cable replacement.

AUTO B SC HV - RADOX® 155S FLR/REMS & 155 /REMS

Cable for use in road and off-road vehicles.

- High and low temperatures
- Ozone, UV, and weather resistance
- Pressure resistance at high temperatures
- Engine oil, fuel, and hydrolysis resistance, flame retardant
- High abrasion resistance
- Solder resistant