

軌道車輛電纜解決方案

高品質軌道車輛電纜

- 電纜符合歐盟EN標準設計製造
- 電纜符合美國NFPA標準設計製造
- 電纜符合德國巴士標準設計製造
- 電纜外披覆不熔化，短路不引起火災
- 輕量化、省空間、無鹵材質、低火災負荷
- 最佳抗老化材料配方



滿足軌道車輛電纜的性能需求

所有的Studer Cables軌道車輛電纜均具有阻燃性、低煙霧密度且不含鹵素。一旦發生火災時，被燃燒的Studer Cables電纜不會釋放腐蝕氣體，極低的火災負荷和燃燒熱量。

Studer Cables的材料研究工程，對油類、燃料、酸、鹼性物質、紫外線、和臭氧等物質，對電纜產生的破壞有深度研究。因此打造出高抗性外披覆材料，可承受軌道車輛30年的長時間營運，避免惡劣氣候環境破壞和便利安裝、高耐磨條件。

Studer Cables根據電纜類型與標準，特殊外披覆材料設計，電纜可長時間安裝於-40°C和+120°C之間。若環境較惡劣，電纜依舊能承受短時間-50°C至+125°C嚴苛條件。另外，拜先進的材料工程技術所賜，Studer Cables可承受高電壓、高電流、高頻率，在牽引系統是最佳選擇。

產品特性

- 低煙無毒耐燃
- 無鹵材料
- 絕佳的電氣性能
- 耐化學特性
- 耐寒、耐熱
- 抗UV、臭氧
- 使用壽命長

BETrans® 電纜的外披覆與絕緣材

Studer Cables的核心競爭力是無鹵材料，以無鹵材料為出發延伸設計出軌道車輛專用電纜。一切的設計理念，都源自於對生命安全的重視。

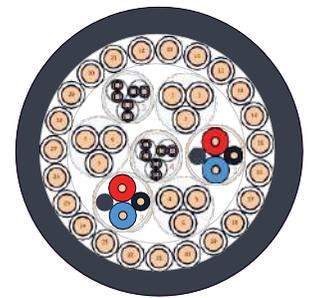
重量輕且非常柔軟，便於現場施工

隨著科技日益進步，軌道車輛也像乘用汽車一樣，增加了大量的電器與電子系統，電纜鋪設安裝空間、管道變得非常狹窄，整車重量不斷攀升。減重、節能是車輛製造商的重要課題。

Studer Cables陪伴著車輛製造商共同探討解決此問題。我們提供符合歐盟、國際規範架構下，最輕量的電纜、最適合現場裝配的電纜外徑。

絕佳的外披覆材料設計，搭配電子束交聯製程，使得電纜不但輕量減重、外徑更小，大量減少了鋪設所需的面積，同時具有極佳的絕緣特性。

機車與客車間日益漸增的功能，如通訊系統、訊號傳輸，增加了電磁干擾的風險。Studer Cables EMC抗干擾電纜。無論您是車輛設計或製造，都不必再擔心將動力、控制、訊號電纜，混合安置於狹小空間內所造成的相互干擾。



符合國際標準的電纜解決方案

Studer Cables開發的塑膠化合物基礎，添加特殊配方，搭配電子束交聯製程技術，使得電纜性能大幅強化。極佳的絕緣性、耐溫、使用壽命更長、安全性更加、同時便利使用與操作。Studer Cables廠內實驗室符合國際標準。燃燒測試、高頻測試、和光學測量等，以滿足電纜設計、製造需求。

歐盟標準European (EN) standards

EN 45545-2	軌道車輛防火
EN 50264	具有交聯特性的標準壁厚絕緣電纜
EN 50288	類比、數位通訊及控制電纜
EN 50306	薄壁絕緣電纜

國際標準International standards

IEC 62995	軌道車輛佈線安裝規則
IEC 60216	耐熱性能和老化測試
IEC 60287	額定電流計算
IEC 60332	防火安全測試標準
IEC 60811	材料常用的測試方法
IEC 61156	數位通訊電纜
NFPA 130	固定式導軌和載客軌道系統標準
RTE 49610	瑞士列車客車電纜標準
UIC 895	國際鐵路聯盟技術



Studer Cables BETrans® ENX

產品系列

BETrans® ENX 產品系列是根據歐盟與國際標準開發。適用於機車車輛與客車內部、外部配線使用。

Studer Cables另提供客製化電纜服務。特殊規格開發，如芯線數量、車間電纜、特殊抗性、耐候性要求。我們可依您的要求通過歐盟或國際認證標準，取得第三方認證報告。

U₀/U = 300/500 V

BETrans® GKW-ENX EN 50306-2 300 V M
BETrans® GKW-ENX C-flex EN 50306-3 300 V MM S
BETrans® GKW-ENX flex EN 50306-4 1P 300 V MM
BETrans® GKW-ENX flex EN 50306-4 1E 300 V MM
BETrans® GKW-ENX C-flex EN 50306-4 3P 300 V MM S
BETrans® GKW-ENX C-flex EN 50306-4 3E 300 V MM S
BETrans® GKW-ENX C-flex EN 50306-4 5P 300 V MM S
BETrans® GKW-ENX C-flex EN 50306-4 5E 300 V MM S
BETrans® GKW-ENX Cx EN 50306-4 7P 300 V MM S
BETrans® GKW-ENX Cx EN 50306-4 7E 300 V MM S
BETrans® GKW-ENX RI FE180 300 V M
BETrans® GKW-ENX RI FE180 flex 300 V MM
BETrans® GKW-ENX RI FE180 C-flex 300 V MM S
BETrans® UIC-ENX C-flex FM 300 V MM S

U₀/U = 600/1000 V

BETrans® GKW-ENX R 600 V M
BETrans® GKW-ENX flex R 600 V MM 105
BETrans® GKW-ENX C-flex R 600 V MM 105 S
BETrans® 3 GKW-ENX EN 50264-3-1 600 V M
BETrans® 3 GKW-ENX FE180 600 V M
BETrans® 3 GKW-ENX flex EN 50264-3-2 600 V MM
BETrans® 3 GKW-ENX FE180 flex 600 V MM
BETrans® 3 GKW-ENX C-flex EN 50264-3-2 600 V MM S
BETrans® 3 GKW-ENX FE180 C-flex 600 V MM S
BETrans® UIC-ENX C-flex 600 V MM S

U₀/U = 1800/3000 V

BETrans® 4 GKW-ENX EN 50264-3-1 1800 V M
BETrans® 4 GKW-ENX R 1800 V M (≤16 mm ²)
BETrans® 4 GKW-ENX R FE180 1800 V M
BETrans® 4 GKW-ENX R FER180 1800 V M
BETrans® 4 GKW-ENX flex R 1800 V MM
BETrans® 4 GKW-ENX C-flex R 1800 V MM S
BETrans® 4 GKW-ENX FE180 C-flex R 1800 V MM S
BETrans® 4 GKW-ENX FM 1800 V
BETrans® 4 GKW-ENX flex FM 1800 V
BETrans® 4 GKW-ENX C-flex FM 1800 V

U₀/U = 3600/6000 V

BETrans® 9 GKW-ENX EN 50264-3-1 3600 V MM
BETrans® 9 GKW-ENX R 3600 V M
BETrans® 9 GKW-ENX flex R 3600 V MM
BETrans® 9 GKW-ENX C-flex R 3600 V MM S
BETrans® 9 GKW-ENX FM 3600 V
BETrans® 9 GKW-ENX flex FM 3600 V
BETrans® 9 GKW-ENX C-flex FM 3600 V

Ethernet U₀ = 125 V

BETrans® DATA-ENX C-flex 100 Ohm CAT5/5e
BETrans® DATA-ENX C-flex 120 Ohm MVB
BETrans® DATA-ENX C-flex 100 Ohm CAT5/5e FOAM
BETrans® DATA-ENX C-flex 100 Ohm CAT5/5e X-FOAM
BETrans® DATA-ENX C-flex 100 Ohm GigaCAT 7 FOAM
BETrans® DATA-ENX C-flex 100 Ohm SilverCAT 7 FOAM



Studer Cables · 專注嚴苛環境應用、特殊電纜開發。產品範圍包括軌道車輛、電動車輛、能源設施、基礎建設、隧道工程、工業應用、機場跑道佈線。擁有完整的產品自主開發與生產能力，從塑料和化合物配方到電纜生產製作與電子束交聯技術皆在Studer Cables廠內完成。為歐系車輛內、外部配線常見品牌。



ABB PMA · 在過去30年間，PMA向全球軌道業證明了其產品的耐用性、可靠性。使PMA成為鐵道業電纜保護的市場領導品牌。專注塑膠材料開發，產品推陳出新，以滿足各種嚴苛環境的市場需求。PMA FIX Pro IP69成為車輛外部電線保護的主流應用。



GIMOTA · 專注提供軌道車輛連接器解決方案。包括圓形、方形和大電流、數據傳輸連接器。以專業工程背景，市場經驗，為客戶規劃完整解決方案。產品長期供應歐洲、中國主要車輛製造廠、設備廠。



HellermannTyton · 專注提供軌道車輛配線解決方案，是電纜管理專家。產品包含，固定、安裝、連接、絕緣、保護、識別與操作工具。全球化佈局，擁有13個生產廠，在40個國家設立分公司，提供全球軌道行業最即時的技術支援與服務。



Cembre · 成立於1969年。致力開發各類接線端子、安裝施工工具。端子日產能達510萬顆，是歐洲最知名的配線端子生產廠、壓接工具製造商。在軌道行業，豐富的配線器材、道旁施工設備，如鑽孔機、螺栓擰緊機、鋸軌機和扣夾機。為軌道建置廠商、號誌廠，提供完整的解決方案。



HARTING · 全球化的連接器製造商。在軌道行業，HARTING向全球展示了模組化連接器解決方案，快速組裝、單一功能模組維修、抽換，甚至是接地隔離，處理起來都非常順手。物料價格透明、即使小量需求也容易取得，深獲全球軌道車輛製造與維修廠商親睞。HARTING. Studer Cables. PMA是長期戰略夥伴，可由凌特提供完整的售後服務，新案的產品組合和解決方案。



AGRO · 成立於1953年。專業電纜固定頭Cable gland製造商。常見於基礎建設、工業設備、軌道交通等領域。基於安全考量，AGRO謹慎仔細地開發每一項軌道領域產品與配件，講究施工者的順手性便利性。AGRO軌道產品，可提供完整的歐盟防火標準測試報告，EN 45545-2 HL3和美國標準NFPA 130。