



Foto: © Marcus Fey

Parma, Hybridtrolleybusse

GELENKFAHRZEUGE MIT HYBRIDTECHNOLOGIE FÜR PARMA

Der norditalienische Verkehrsbetrieb T.E.P. (Trasporti pubblici Parma) bestellt im Jahr 2011 neun Hybrid-Trolleybusse bei den Partnern Van Hool und Kiepe Electric.

Die neu gestalteten Gelenkfahrzeuge des belgischen Fahrzeugherstellers Van Hool werden mit der elektrischen Traktionsausrüstung und einem Bremsenergiespeicher von Kiepe Electric ausgerüstet. Eine Kombination von Hybrid- und Trolleybus-Technologie ist bislang einzigartig. Aktuelle Vergleichstests, bei denen der Energieverbrauch der Fahrzeuge gemessen wurde, bestätigen nachhaltige Einsparungen von bis zu 20 Prozent.

Möglich machen dies Hochleistungs-kondensatoren, die in den Kiepe-On-Bord-Energiespeicher integriert sind. Diese Supercaps speichern die beim Bremsvorgang entstehende kinetische Energie. Diese wird anschließend wieder zum Beschleunigen, für die Heizung, Klimatisierung oder auch für oberleitungsfreie Fahrten freigegeben.

Für längere Abschnitte ohne Oberleitungskontakt ist zusätzlich ein Diesellaggregat nach Euro 5 Abgasnorm eingebaut. Ein fremdbelüfteter Traktionsmotor treibt über ein einstufiges Getriebe die zweite Achse an.

PROJEKTMERKMALE

- Einzigartige Kombination aus Hybrid- und Trolleybustechnologie
- Kiepe Electric entwickelte die umweltfreundliche Technik bereits 2008 für den Einbau in Van Hool Trolleybusse
- Gemessene Energieeinsparung von rund 20 Prozent gegenüber traditionell aufgebauten Trolleybussen

FAHRZEUGDATEN

Bauart/Typ	Trolleybus ExquiCity von Van Hool, Belgien
Höchstgeschwindigkeit	Auf 60 km/h begrenzt
Netzspannung	DC 750V
Dachgerätegruppe	DGG 440 für DC 750V
Konzept	Aktiv luftgekühlt
Eingangsspannung	DC 750V
Kühlung	Aktiv luftgekühlt
Traktionswechselrichter	DPU 455, 250 kW
Bordnetzumformer	BNU 545, 35 kVA / 400V, DC 24V / 350 A
Stromabnehmer	OSA 501
Traktionsmotor	27ML, 220 kW
Diesellagregat	100 kW, Euro V

Änderungen vorbehalten.

TECHNISCHE ABBILDUNG



Energiespeichermodul Kiepe-ESM



Fahrzeugsteuermodul

Kiepe Electric GmbH

Kiepe-Platz 1
40599 Düsseldorf
Tel: +49 211 7497-0
Fax: +49 211 7497-300
info.kiepe@knorr-bremse.com
www.kiepe.knorr-bremse.com



Knorr-Bremse Group

This publication may be subject to alteration without prior notice. A printed copy of this document may not be the latest revision. Please contact your local Knorr-Bremse representative or check our website www.knorr-bremse.com for the latest update. The figurative mark "K" and the trademarks KNORR and KNORR-BREMSE are registered in the name of Knorr-Bremse AG. Copyright 2016 © Knorr-Bremse AG. All rights reserved, including industrial property rights applications. Knorr-Bremse AG retains all power of disposal, such as for copying and transferring.