

## SF 35

### Fahrwerk für Niederflur-Straßenbahn Avenio

Die Fahrwerke SF 35 sind eine Weiterentwicklung der Fahrwerke SF 30, welche in den Fahrzeugen des Combino plus in Budapest und Almeda eingesetzt werden.

Wie beim Combino plus sind auch die FW des Avenio mittig unter den Wagenkastenmodulen angeordnet, was einen Ausdrehwinkel von ca. 4,5° bedingt. Die Fußbodenhöhe beträgt über den FW 435 mm wodurch sich im Fahrzeug nur sehr flache Rampen ergeben. Auch bei der Weiterentwicklung sind die Konzepte von Lauf- und Triebfahrwerk weitgehend gleich. Die Unterschiede sind im Wesentlichen auf Antrieb und Bremse beschränkt. Die Übertragung der Längskräfte erfolgt über 2 Gummipuffer mit aufgesetzten Gleitplatten, welche am Querträger des FW-Rahmens angeordnet sind.

Die Sekundärfederung wird über zwei Kombifedern realisiert. Diese Federn bestehen jeweils aus einer Gummischichtfeder welche die Horizontalbewegungen erlaubt und einer Gummikonusfeder welche vertikale Einfederung zulässt. Zwei Wankstützen geben dem System die nötige Steifigkeit gegen unzulässige Wankbewegungen. Primärseitig kommen die gleichen Gummikonusfedern wie in der Ursprungsausführung der Combino-Fahrwerke zur Anwendung.

Das Triebfahrwerk mit den beiden aussenliegenden Antrieben zeichnet sich durch einen niedrigen Schwer-

punkt und minimierte ungefederte Massen im Vergleich zu anderen 100%-Niederflurfahrwerken aus. Das Triebfahrwerk besitzt vollständig abgedeferte Antriebsblöcke mit eigenbelüfteten Drehstrom-Asynchron-Motoren, in denen die hintereinander angeordneten Räder jeweils über den Motor-Getriebe-Block drehzahlgekoppelt sind. Dieser Aufbau verleiht dem Fahrwerk vorteilhafte Spurführungseigenschaften wie Selbstzentrierung und geringe Querschwingneigung. Die seitliche Anordnung der mit Federspeicherbremsen ausgestatteten Antriebe (die Bremsscheibe ist direkt auf der Motorwelle angebracht) erlaubt einen problemlosen Zugriff zu allen wesentlichen Antriebs- und Bremsbauteilen.

Die Drehmomentübertragung von der Motorwelle zum vorderen und hinteren Rad erfolgt jeweils über ein geräuscharmes Kegelradgetriebe und über zwei in unterschiedlichen Ebenen liegenden, kardanisch wirkenden Gummikeilpaketkupplungen.

Beim Lauffahrwerk ist die Bremsscheibe direkt am Rad angeflanscht. Hier kommen aktive Bremsättel zum Einsatz.

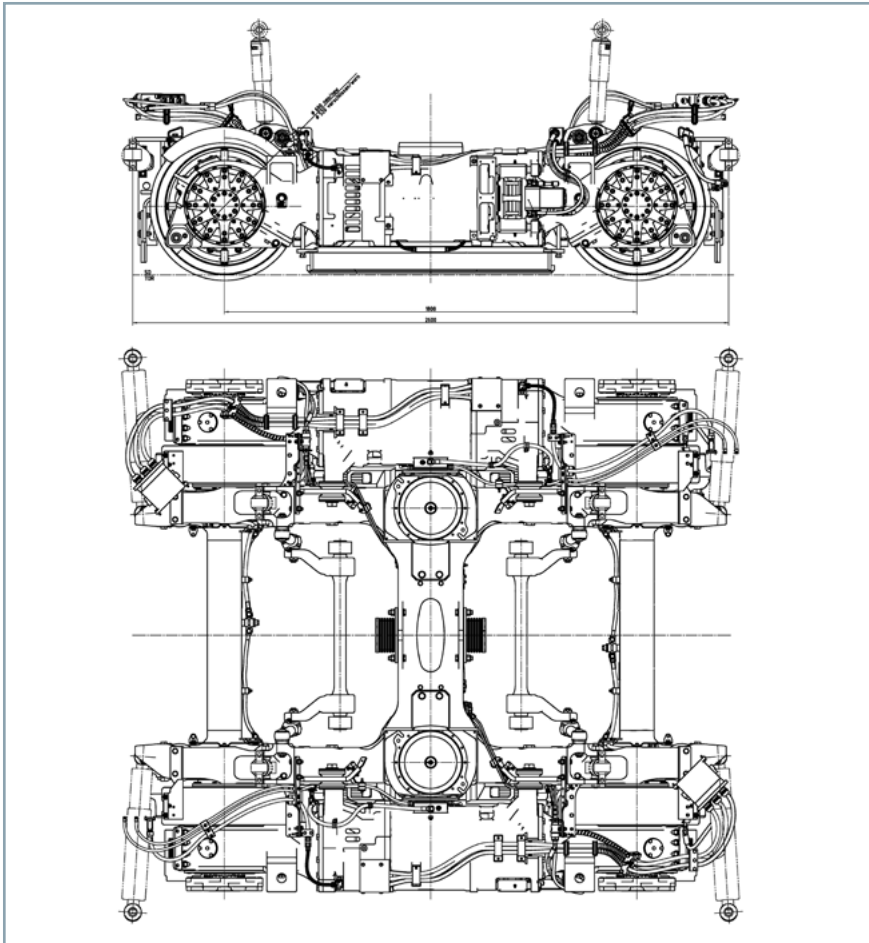
Das Fahrwerk hat gummigefederte Räder mit einem Durchmesser von 600 mm oder 610 mm neu und 520 mm abgenutzt. Die gegossenen oder geschmiedeten Losradachsen sind innengelagert und besitzen Kegelrollenlager.

Der H-förmige Fahrwerksrahmen ist eine Kombination von Gussteilen, Schmiedeteilen und Stahlblechen. Besonderer Wert wurde hierbei auf Leichtbau gelegt, wodurch die Masse des FW-Rahmens um ca. 30% reduziert werden konnte.



## Technische Daten

Fahrwerk	SF 35
Betriebsgeschwindigkeit	80 km/h
Achslast	2 x 10,5 t
Radsatzstand	1800 mm
Spurweite	1435 mm
Raddurchmesser neu/abgenutzt	600 (610)/520 mm
Min. Bogenradius	18 m
Gewicht TFW/LFW	4,8/3,2 t



## Referenzen

München  
Den Haag  
Qatar Education City  
Bremen



## Siemens Mobility Austria GmbH

SMO RS CP BG&P  
Eggenberger Straße 31  
A-8020 Graz  
Austria

Artikel-Nr.: MORS-B10025-00

© Siemens Mobility GmbH 05/2020

Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen müssen. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.