

Y25 LsAI-C-K

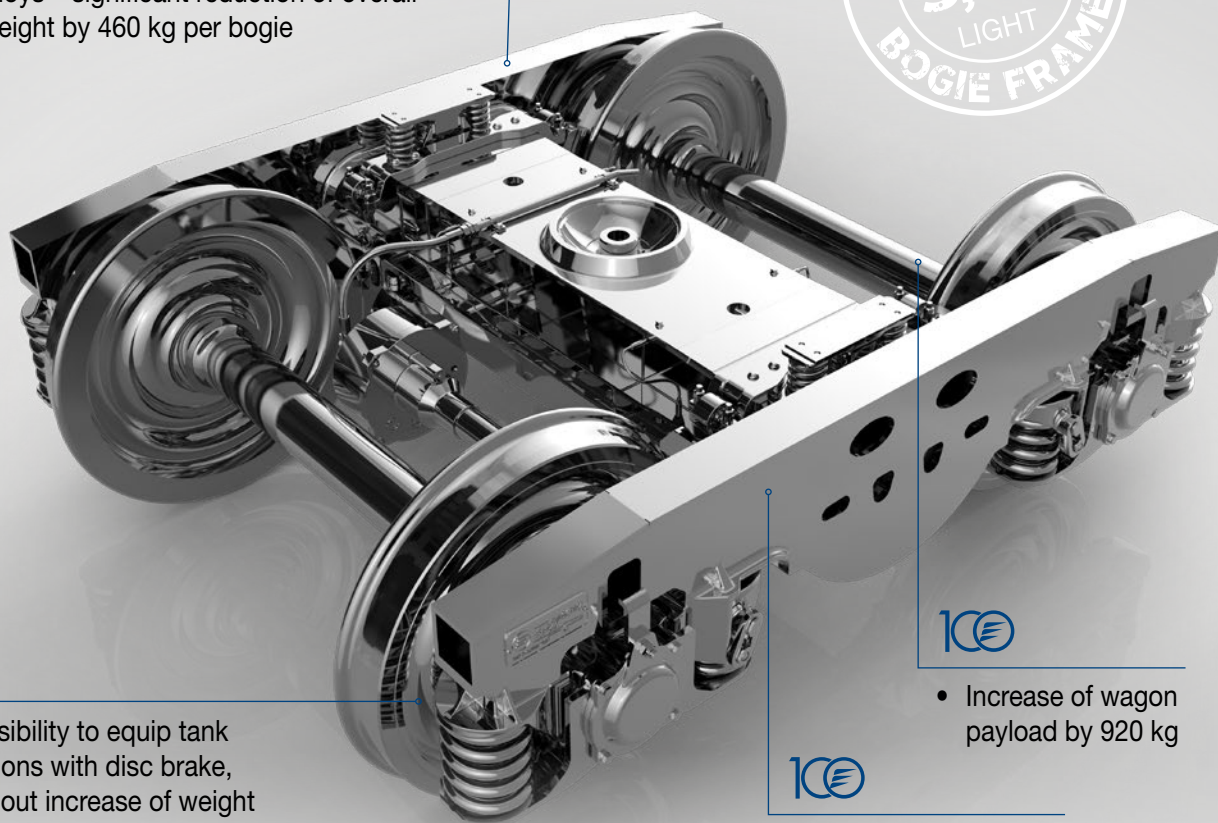
2-AXLE HEADSTOCK-FREE BOGIE



www.tatravagonka.sk

100% FULLY EXCHANGEABLE ALTERNATIVE FOR STANDARD Y25

- Main difference: frame made of aluminium alloys – significant reduction of overall weight by 460 kg per bogie



- Possibility to equip tank wagons with disc brake, without increase of weight for better LCC and noise reduction



- Increase of wagon payload by 920 kg



- No surface treatment is required



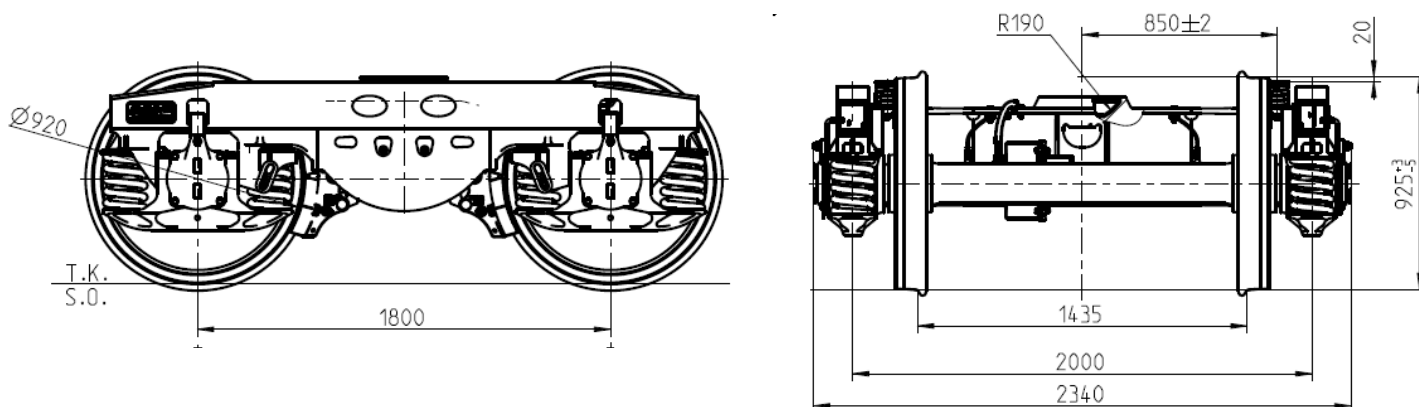
This bogie is part of FR8Rail IV project that has received funding from the ER-JU under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme GA 101004051

2-nápravový bezčelníkový podvozok s rámom vyrobeným zo zliatin hliníka pre rozchod 1 435 mm

2-axle headstock-free bogie with frame made of aluminium alloy for 1,435 mm track gauge

2-achsiges kopfstückloses Drehgestell mit Rahmen aus Aluminium Legierungen für Spurweite 1 435 mm

Y25 LsAl-C-K



Projekt podvozka Y25LsAl-C-K nachádzajúci sa vo fáze technickej a ekonomickej štúdie realizovateľnosti má za úlohu zodpovedať otázky pripravenosti a odhodlania nákladného železničného trhu pristúpiť k využitiu netradičných materiálov. Využitie ľahkého kovu – zliatiny hliníka vytvára priestor pre zásadné zníženie hmotnosti rámu podvozka o 460 kg, čo zvyšuje nosnosť dvojpodvozkového vagóna o atraktívnych 920 kg alebo u trojpodvozkového vozňa o 1380 kg. Rám tohto podvozka je kompatibilný s bežným rámom Y25 a nevyžaduje povrchovú úpravu. Hmotnostná úspora u cisternových vozňov, ktoré vybavíme týmito podvozkami, vytvára priestor pre použitie kotúčovej brzdy, ktoré vedie k zlepšeniu ukazovateľov LCC a zníženiu hlučnosti vozňa. Podvozok je zvarovaný technológiou FSW vo Výskumnom ústave zvaračskom – Welding Research Institute (VÚZ), Bratislava, Slovensko. VÚZ zároveň realizoval aj vývoj zvariteľnosti a spolupracoval na konštrukčných úpravách podvozku s cieľom maximalizovať všetky výhody FSW.

Na vystavenej vzorke podvozka sú použité najľahšie dvojkoľesia na trhu od spoločnosti BONATRANS s optimalizovaným integrovaným systémom pre zníženie valivého hluku a kompaktná brzda od spoločnosti DAKO.

Tento podvozok je súčasťou projektu FR8Rail IV, ktorý získal finančné prostriedky z ER-JU v rámci výskumného a inovačného programu EU Horizon 2020 GA 101004051.

Iba vzájomnou spoluprácou dokážeme posunúť nákladný železničný sektor vpred. Sme pripravení hľadať odpovede na mnohé otázky, ktoré trh prináša. Zapoj sa aj Ty do nášho krátkeho prieskumu a vyjadrí svoj názor.

Ďakujeme!



Čo si o tom myslíte?

Uplatní sa hliníkový materiál v železničnej preprave?

Vyjadrite svoj názor v dotazníku.

2-nápravový bezčelníkový podvozok s rámom vyrobeným zo zliatin hliníka pre rozchod 1 435 mm

2-axle headstock-free bogie with frame made of aluminium alloy for 1,435 mm track gauge

2-achsiges kopfstückloses Drehgestell mit Rahmen aus Aluminium Legierungen für Spurweite 1 435 mm

Y25 LsAl-C-K

The task of the Y25LsAl-C-K bogie project, which is currently in the phase of technical and economic feasibility study, is to answer the questions of readiness and determination of the freight railway market to accept application of non-traditional materials. Application of light metal – aluminium alloy makes a space for fundamental reduction of the bogie frame weight by 460 kg, which increases bearing capacity of 2-bogie wagon by attractive 920 kg or 1,380 kg in case of 3-bogie wagon. The frame of this bogie is compatible with the standard Y25 frame, and it does not require surface treatment. Weight reduction for tank wagons, which will be equipped with these bogies, creates space for application of a disc brake, which leads to improvement of LCC indicators and to wagon noise reduction. The bogie is welded by means of FSW technology in the Welding Research Institute (VÚZ), Bratislava, Slovakia. At the same time, VÚZ performed also development of weldability, and it collaborated on design modifications of the bogie with an aim to maximize all benefits of FSW.

The exhibited bogie sample is equipped with the lightest wheelsets at the market from the company BONATRANS with the optimised integrated system for reduction of rolling noise and a compact brake from the company DAKO.

This bogie is part of FR8Rail IV project that has received funding from the ER-JU under European Union's Horizon 2020 research and innovation programme GA 101004051

We can push the freight railway sector forward only through mutual cooperation. We are ready to look for answers to many questions brought by the market. Join our short survey and express your opinion.

Thank you!



What do you think?

Does aluminium material have a future in the rail business?

Let us know!

Das Projekt des Drehgestells Y25LsAl-C-K, momentan in der Phase der technischen und wirtschaftlichen Durchführbarkeitsstudie, soll die Fragen beantworten, inwieweit der Schienengüterverkehrsmarkt bereit ist, auf die Verwendung nicht traditioneller Werkstoffe umzustellen. Der Einsatz von Leichtmetall - Aluminiumlegierungen ermöglicht eine erhebliche Gewichtsreduzierung des Drehgestellrahmens um 460 kg, was die Tragfähigkeit eines Wagens mit zwei Drehgestellen um attraktive 920 kg bzw. eines Wagens mit drei Drehgestellen sogar um 1380 kg erhöht. Der Rahmen dieses Drehgestells ist mit dem Y25-Standardrahmen kompatibel und erfordert keine Oberflächenbehandlung. Die Gewichtseinsparung bei den Kesselwagen, ausgestattet mit diesen Drehgestellen, schafft Raum für den Einsatz von Scheibenbremsen, was zu einer verbesserten LCC-Leistung und zur Reduktion des Geräuschpegels des Wagens führt. Das Drehgestell wurde nach dem FSW-Verfahren im Schweiß- und Forschungsinstitut (Welding Research Institute (VÚZ), Bratislava, Slowakei) verschweißt. Das VÚZ-Institut hat gleichzeitig auch eine Studie der Verschweißbarkeit ausgeführt und an den Konstruktionsanpassungen des Drehgestells mitgewirkt, um alle Vorteile des FSW-Verfahrens zu maximieren.

Am ausgestellten Drehgestellmuster sind die leichtesten Radsätze auf dem Markt von der Fa. BONATRANS mit einem optimierten integrierten System zur Reduzierung der Rollgeräusche und eine Kompaktbremse von der Fa. DAKO verwendet.

Dieses Drehgestell ist Teil des FR8Rail IV-Projekts, das von der ER-JU im Rahmen des EU-Forschungs- und Innovationsprogramms Horizont 2020 (GA 101004051) gefördert wurde.

Nur dank der gegenseitigen Zusammenarbeit können wir den Schienengüterverkehr voranbringen. Wir sind bereit, Antworten auf die vielen Fragen zu suchen, die der Markt mit sich bringt. Nehmen Sie an unserer kurzen Umfrage teil und äußern Sie Ihre Meinung.

Wir danken Ihnen!



Was meinen Sie?

Hat das Aluminium eine Zukunft im Schienenverkehr?

Geben Sie uns Bescheid.

2-nápravový bezčelníkový podvozok s rámom vyrobeným zo zliatin hliníka pre rozchod 1 435 mm

2-axle headstock-free bogie with frame made of aluminium alloy for 1,435 mm track gauge

2-achsiges kopfstückloses Drehgestell mit Rahmen aus Aluminium Legierungen für Spurweite 1 435 mm

Y25 LsAI-C-K

TECHNICKÉ PARAMETRE | TECHNICAL PARAMETERS | TECHNISCHE DATEN

Hmotnosť / Weight / Gewicht	3,6 t
Rozchod / Track gauge / Spurweite	1435 mm
Rázvor / Wheel base / Achsstand	1800 mm
Priemer kolesa max/min / Wheel diameter max/min / Raddurchmesser max./min.	920 / 840 mm
Výška stredu otočného guľového čapu od temena koľajnice pri hmotnosti vozňa 20 t/Bogie pivot centre height above top of rail at 20 t wagon weight/ Höhe der Mitte der Kugeldrehzapfens über S.O. bei dem Wagengewicht von 20 t	925 mm
Vzdialenosť klzníc / Distance between side bearers / Abstand zwischen Gleitstücken	850 mm
Maximálne nápravové zaťaženie / Maximal axle load / Maximale Achslast	22,5 t/os/axle
Maximálna rýchlosť podvozka / Max. bogie speed / Max. Geschwindigkeit des Drehgestells	120 km/h
Zdvih vypruženia zo stavu prázdny (hmotnosť vozňa 20 t) do stavu ložený (hmotnosť vozňa 90 t) / Suspension stroke from empty condition (wagon weight 20 t) to loaded condition (wagon weight 90 t) / Federhub vom leeren Zustand (Wagengewicht 20 t) bis zum beladenen Zustand (Wagengewicht 90 t)	48 mm
Veľkosť priečných vŕtí vo vedení dvojkolesia / Size of transverse forces in wheelset guiding / Größe der Querspiele in der Radsatzführung	+/- 10 mm
Typ brzdy / Type of brake / Typ der Bremse	kompaktná / compact / kompakt

VARIABILNÉ KOMPONENTY | VARIABLE COMPONENTS | VARIABLE KOMPONENTEN

Dvojkolesie pre nápravové zaťaženie 22,5/25 t / Wheelset for 22,5/25 t axle load / Radsatz für Achslast von 22,5/25 t	22,5/25 t
Kompaktná brzda / Compact brake / Kompaktbremse	