

# Nowe urządzenia ciągłowo-zderzne z amortyzatorami elastomerowymi

**Wzrastające wymagania klientów, dotyczące jakości usług przewozowych i duża konkurencyjność innych przewoźników, wymuszają konieczność stosowania nowych rozwiązań w dziedzinie budowy taboru kolejowego. Dotyczy to również urządzeń ciągłowo-zderznych.**

W Fabryce Urządzeń Mechanicznych KAMAX SA w Kańcu-dze na bazie produkowanego przez własny wydział nowego elastomeru przepływalnego o nazwie KAMAXIL<sup>®</sup> opracowano, oprócz zderzaków o skoku 105 mm według UIC 526-1, szereg nowych amortyzatorów elastomerowych.

Urządzenia ciągłowo-zderzne z tymi amortyzatorami spełniają najnowsze wymagania międzynarodowe.

## Zderzaki elastomerowe o skoku 150 mm do wagonów towarowych.

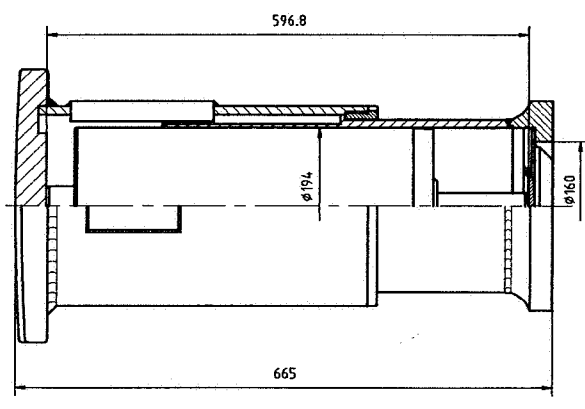
Z dotychczasowej praktyki wynika, że zderzaki o skoku 105 mm chroniąc dostatecznie strukturę wagonów i ładunki przeciętnie wrażliwe na uszkodzenia nie chronią skutecznie lekkich szczególnie wrażliwych na uszkodzenia ładunków przewożonych w kontenerach lub na paletach. Podczas prac

manewrowych na wagony lekkie działają duże przyspieszenia, które negatywnie oddziałują na takie ładunki. Ograniczenie tych przyspieszeń wymaga zderzaków o wydłużonym skoku. Zderzaki zaprojektowane i wykonane w FUM KAMAX SA posiadają skok 150 mm oraz charakterystyki zapewniające odpowiednio niski poziom przyspieszeń. Wszystkie parametry tych zderzaków odpowiadają wymaganiom Karty UIC 526-3. Skok zderzaka wynoszący 150 mm uzyskano przy długości całkowitej zderzaka 665 mm bez konieczności wykonywania dodatkowych otworów w czołownicach wagonów. Tak więc zderzaki długoskokowe KAMAXU mogą być bezproblemowo stosowane również w istniejących wagonach. Dostosowania wymaga w takim przypadku tylko hak ciągłowy – należy wydłużyć go o 45 mm. W zderzakach tych zastosowano pojedyncze amortyzatory elastomerowe nowej konstrukcji. Amortyzator taki posiada dwa trzony. Jeden stosunkowo długi o mniejszej średnicy odpowiedzialny jest za kształtowanie początkowej części charakterystyki skoku zderzaka służącej ochronie ładunku. Drugi, krótki o większej średnicy działa w końcowej części skoku zderzaka 150 mm. Zastosowane rozwiązania pozwalają uzyskać przyspieszenia poniżej 2g dla Próby nr 2 według Karty UIC 526-3. Jest to najbardziej niekorzystny, z punktu widzenia ochrony ładunku, przypadek nabiegania wagonu 40 t ze zderzakami 150 mm na wagon 80 t ze zderzakami kategorii A według Karty UIC 526-1. Przebieg charakterystyki naszego zderzaka o skoku 150 mm zapewnia również bezpieczny przejazd wagonów przez łuki toru o małym promieniu w każdych warunkach klimatycznych.

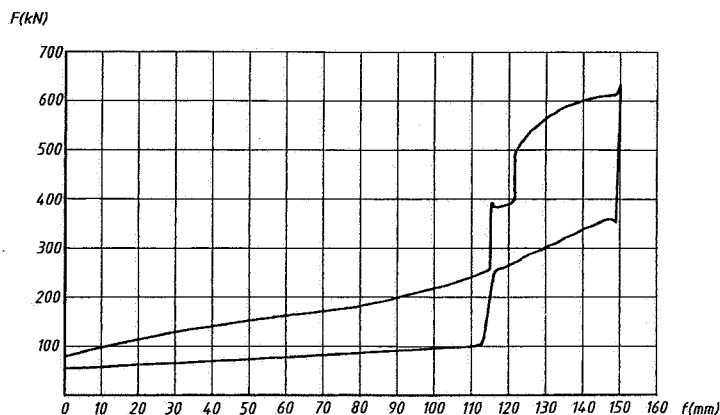
Tak więc zderzaki elastomerowe o skoku 150 mm przyczynią się do dalszego postępu w dziedzinie bezpieczeństwa przewozów.

## Nowoczesne urządzenie ciągłowe

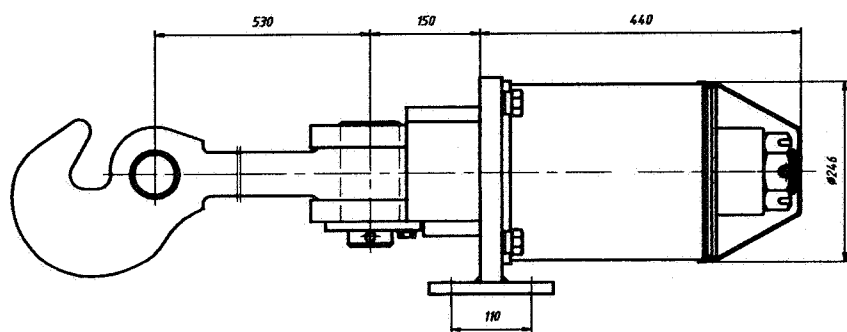
Wobec braku na rynku nowoczesnego urządzenia ciągłowego w FUM KAMAX SA opracowano takie urządzenie. Jego głównym elementem jest amortyzator elastomerowy wypełniony KAMAXILEM<sup>®</sup>. Parametry energetyczne tego urządzenia spełniają najwyższe wymagania Karty UIC 520, także dla pociągów ciężkich. Charakterystyka amortyzatora łagodnie wznosząca się do połowy skoku, pozwala na bezpieczne



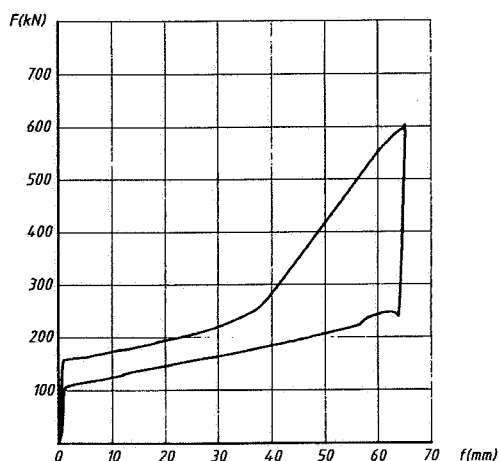
Rys. 1. Zderzak elastomerowy o skoku 150 mm



Rys. 2. Charakterystyka statyczna zderzaka elastomerowego o skoku 150 mm



Rys. 3. Urządzenie cięglowe



Rys. 4. Charakterystyka statyczna urządzenia cięglowego

przechodzenie pociągów przez łuki torów o małym promieniu w każdych warunkach klimatycznych.

Zwiększenie sztywności charakterystyki w drugiej części skoku pozwala dobrze amortyzować szarpnięcia występujące podczas ruszania i jazdy pociągu. Konstrukcja amortyzatora pozwala na zachowanie dotychczasowego cięгла widłowego przechodzącego przez środek amortyzatora. Dla podwyższenia trwałości i zminimalizowania gabarytów zmodyfikowano odpowiednio dotychczasowe prowadnice w podstawie oraz nakrętkę. Uzyskane w ten sposób urządzenie

cięglowe spełnia wymagania dotyczące zamienności zawarte w Karcie UIC 520.

Obecnie trwają prace mające na celu zastosowanie amortyzatora tego urządzenia w poszczególnych lokomotywach, gdzie występujące dotychczas rozwiązania konstrukcyjne urządzeń cięglowych są bardzo zróżnicowane.

### Amortyzator sprzęgów elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT)

W 1994 roku zaprojektowano i wykonano w FUM KAMAX SA oraz zamontowano do zespołów trakcyjnych remontowanych w ZNTK Mińsk Mazowiecki amortyzatory elastomerowe sprzęgów Scharfenberga. Obecnie trwa eksploatacja obszerwana tych zespołów.

Nowy amortyzator zastępuje stosowane dotychczas sprężyny pierścieniowe. Jego konstrukcja umożliwia zamontowanie go w istniejących korpusach bez konieczności zmian części współpracujących. Konstrukcja amortyzatora umożliwia zachowanie dotychczasowych cięgien i nakrętek.

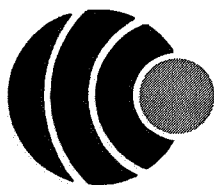
Charakterystyka nowego amortyzatora dostosowana jest lepiej do zjawisk zachodzących podczas eksploatacji EZT dzięki odpowiednio dobranej sztywności i większej możliwości tłumienia sił wzdłużnych występujących w czasie ruchu EZT.

Urządzenia cięglowo-zderzne z amortyzatorami elastomerowymi produkcji FUM KAMAX SA zapewniają wysokie parametry energetyczne i bezpieczeństwo jazdy, w tym przez łuki toru o małych promieniach, również w skrajnych warunkach klimatycznych.

FUM KAMAX SA prowadzi dalsze prace zmierzające do rozszerzenia zastosowań amortyzatorów elastomerowych, także za granicą, w tym krajach nie należących do UIC.

Przy produkcji stosowany jest System Zarządzania Jakością zgodny z wymaganiami normy ISO 9001 (certyfikowany przez firmę TV CERT).

□ R-62/95



**FABRYKA URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH**

MECHANICAL EQUIPMENT PLANT

**KAMAX S.A.**

**37-220 Kańczuga, ul. Zielona 2**

tel. (0 17) 382 52

(0 191) 34 28, 62 82

Komertel/fax (+48) 39 12 41 48