

# NÁHRADNÍ DÍLY ARGUMENTÁŘ

## Originální tlumiče nárazů MAN



### Pro zvýšenou bezpečnost a komfort.

Spolu s pružinovou jednotkou uspořádanou paralelně zlepšuje tlumič nárazů jízdní komfort a bezpečnost. Přitom jsou tlumeny vibrace z kol a do značné míry se předchází přenosu valivých pohybů a dodatečných oscilací karoserie vozidla. Společně s pérováním zajišťují tlumiče nárazů bezpečný kontakt mezi koly a povrchem vozovky. Udržují vozidlo bezpečně v jeho směru, zaručují krátké brzdné dráhy a výrazně usnadňují ovládání vozidla.

Originální tlumiče nárazů MAN se instalují do řad užitkových vozidel TGL/M/S/X a do podvozků autobusů (městské autobusy, meziměstské autobusy a dálkové autobusy). Jedná se o vozidla s listovými pružinami, popř. vzduchovým pérováním. Tlumiče nárazů se používají pro přední, zadní, dvojitě, vodící a vlečené nápravy, ale také pro vozidla se parabolickými pružinami.

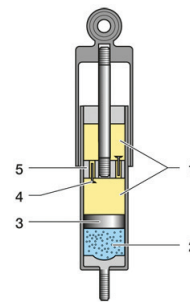
### ✓ Zákaznické výhody v kostce:

- 100% kompatibilní se všemi součástmi podvozků MAN a asistenčními systémy
- Odpovídají sériovým standardům pro výrobu nových vozidel
- Konstantní síla tlumení a přesné charakteristické křivky zaručují jízdní stabilitu
- Klesající charakteristické křivky pro maximální bezpečnost
- Robustní konstrukce, vysoce elastické pryžové materiály v montážních spojích a kluzné povrchy odolné proti opotřebení – to vše minimalizuje opotřebení
- Vysoce kvalitní základní materiály chrání proti poškození kameny, korozi a proti poškození silniční solí, palivem nebo mazivem

### 👁 Přehled základních informací:

#### MAN rozlišuje mezi dvěma typy hydraulických teleskopických tlumičů nárazů

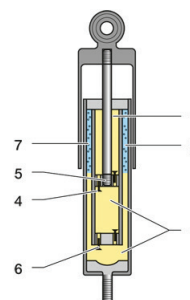
**Jednopístový teleskopický tlumič nárazů:** Během stlačení pružiny je pracovním pístem vytlačován olej. Dělicí píst pak stlačuje plynový polštář. Samotnému pohybu pístu brání průtokový odpor ve ventilech. Objem plynu (tlak 25 – 40 barů) brání pění rychle proudící kapaliny.



- 1 Olej
- 2 Plyn
- 3 Dělicí píst
- 4 Pístový ventil
- 5 Pracovní píst

Obr. 1: Jednopístový teleskopický tlumič nárazů

**Dvoupístový teleskopický tlumič nárazů:** Během pohybů pérování je objem oleje vyrovnáván spodním ventilem mezi pracovním válcem a trubicou zásobníku. Pístové ventily navíc regulují změny objemu v pracovním válci. K výhodám dvoutrubkových teleskopických tlumičů nárazů patří přesné fungování tlumiče nárazů, levná výroba, kratší celková délka a dlouhá provozní životnost.



- 1 Olej
- 2 Plyn
- 3 Dělicí píst
- 4 Pístový ventil
- 5 Pracovní píst
- 6 Spodní ventil
- 7 Expanzní komora

Obr. 2: Dvoupístový teleskopický tlumič nárazů

## Základní informace v kostce:

### Hydraulické teleskopické tlumiče nárazů

Tlumič nárazů je kompletně předem smontovaná jednotka skládající se z tlumicí trubky, pístu s vratným pohybem, ochranné trubky a ze závěsných nebo čepových spojů rozmístěných na obou stranách. Jednotka tlumiče nárazů je připevněná k rámu vozidla a k nápravě a uspořádaná paralelně s pérováním, takže tlumí vznikající vibrace.

V tlumiči nárazů se energie vibrací přeměňuje třením na teplo. Vytvářená síla tlumení omezuje zdvih (amplitudu) vibrací. Síla tlumení je zde přímo úměrná rychlosti pohybu pružiny.

Pokud jde o konstrukci vozidla obecně, je cílem při navrhování systému tlumení vždy dosáhnout nejlepšího možného kompromisu mezi komfortem a bezpečností jízdy. Jsou proto nanejvýš důležité vysoce kvalitní jednotlivé komponenty:

- Chromovaná pístnice je několikrát leštěná, aby byla zaručena nejvyšší úroveň odolnosti proti korozi, nízké opotřebení těsnění a vysoká úroveň komfortu.
- Vedení pístnice, vyrobené buď ze sintrovaného železa s kluzným povrchem odolným proti opotřebení, nebo z vyzkoušené a osvědčené šedé litiny, má hydraulický doraz pro přesné a jemné omezení zdvihu.
- Těsnění, vyrobená v závislosti na tlumiči nárazů buď z vysoce kvalitní směsi Perbunan, nebo z materiálu Viton, jsou zabezpečena proti výpadku, odolná proti teplotám a trvanlivá.
- Ventilový systém nabízí klesající charakteristické křivky pro maximální bezpečnost a optimální komfort.
- Vnější trubka je chráněná proti korozi a poškození kamením a díky předběžné povrchové úpravě a ekologicky šetrnému nátěru je odolná proti soli, olejům a benzínu.
- Montážní spoje vyrobené z pryžových materiálů odolných proti stárnutí a opotřebení zajišťují vysoce odolné a zvukově izolované spojení mezi zavěšením kol a podvozkem.

### Nabídka originálních tlumičů nárazů MAN

Číslo položky	Typ vozidla	Použití
81.43702-6078	TGX, TGA, TGS	Přední náprava (parabolická pružina)
81.43702-6113	TGX, TGA, TGS	Zadní náprava (vzduchová pružina)
81.43702-6150	TGX, TGA, TGS	Zadní náprava, návěs (normální/vysoká konstrukce), tandemová náprava (normální/vysoká konstrukce)
85.43701-6028	TGL	Přední pružina (parabolická pružina)
85.43701-6035	TGM	Zadní pružina (vzduchová pružina)
81.43702-6164	M2000, F2000	Přední náprava, přední pružina (parabolická pružina)
81.43701-6880	BUS	Přední/zadní náprava, normální jízdní výška
36.43701-6042	BUS	Zadní náprava/vlečená náprava
36.43701-6047	BUS	Zadní náprava (kloubový autobus)