

# Uniwersalny napinacz sprężyn zawieszonych



**Adrian Nagengast**  
Szef techniczny  
PHU Nagengast

**Gdańska firma Nagengast od kilkudziesięciu lat specjalizuje się w naprawach zawieszonych samochodowych. Owocem tych doświadczeń jest innowacyjny, opatentowany przyrząd montażowy.**

Demontaż i ponowny montaż kolumn McPhersona podczas wymiany amortyzatorów wiąże się, jak powszechnie wiadomo, z koniecznością kontrolowanego napinania i luzowania sprężyn zwojowych. Służą do tego celu różne, obecne od lat na rynku modele ręcznych narzędzi specjalnych, wykorzystujących mechanizmy śrubowe i wymienne uchwyty, dostosowane kształtem do poszczególnych konstrukcji zawieszonych. Użytkowanie tych przyrządów w warsztatowej praktyce jest pracochłonne, wymaga znacznego wysiłku fizycznego, a co najważniejsze – nara-

ża mechanika na groźne skutki pęknięcia ściskanej sprężyny lub jej gwałtownego oswobodzenia się z uchwytów.

Rozwiązanie opracowane, opatentowane i ostatnio wdrożone do seryjnej produkcji przez firmę Nagengast jest wolne od tych wszystkich wad. Ma bowiem lekką, choć stacjonarną konstrukcję i napęd elektryczny, co eliminuje wysiłek fizyczny mechanika i pozwala mu pracować w bezpiecznym oddaleniu od ściskanej sprężyny. Przestrzenna rama nośna tego urządzenia ma formę prostokątnej klatki, spawanej ze stalo-

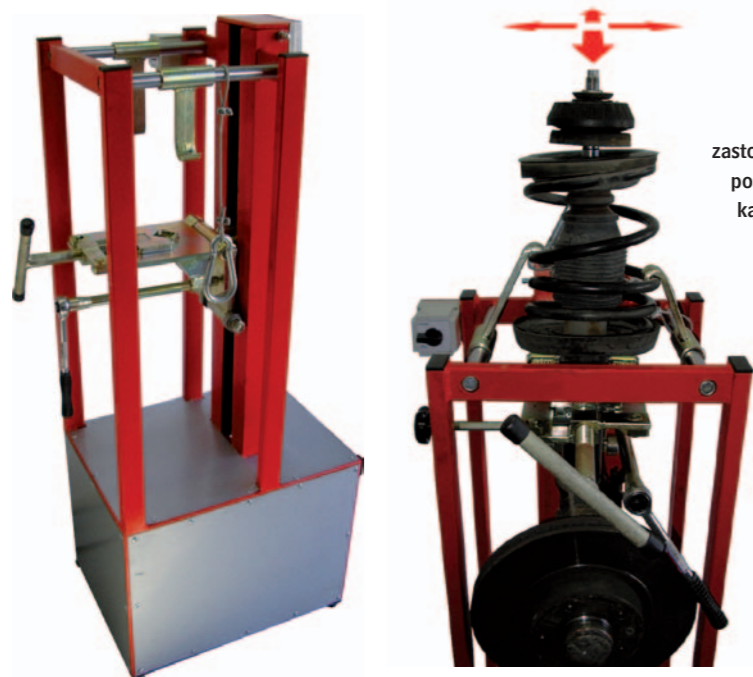
wych profili. W jej dolnej części osłoniętej blaszaną obudową mieści się silnik i stała przekładnia, przekazująca napęd na pionową śrubę, obracającą się wewnątrz prowadnicy usytuowanej pośrodku jednej z szerszych ścian klatki. Śruba współpracuje z nakrętką wymuszającą przemieszczanie się po prowadnicy w górę lub w dół nastawnego imaka.

Imak wyposażony jest w trzy pokrętki, z których jedno służy do zaciskania szcęk mocujących dolne części kolumn McPhersona, a dwa pozostałe – do płynnego odchylenia zamocowanego amortyzatora od pionu, w zakresie 25 stopni w dowolną stronę, aby zapewnić dokładne współosiowe ustawienie wszystkich elementów kolumny podczas jej montażu. Ażurowa konstrukcja ramy urządzenia umożliwia też w razie potrzeby osadzanie w imaku kolumn wraz ze zwrotnicami i piastami.

Dwie przeciwległe górne poprzeczki klatki nośnej wykonane są z masywnych stalowych prętów o okrągłym przekroju. Do nich zamocowane zostały przesuwne dwa uniwersalne haki, dające się zaczepiać o górny zwój dowolnej sprężyny, która dzięki temu ulega ścisnieniu przy ruchu imaka w górę, a potem – po odkręceniu nakrętki na tłoczysku amortyzatora – łagodnemu odprężeniu na skutek zmiany kierunku obrotów silnika.

Wytrzymałość haków i prętów zapewnia bezpieczne wywieranie nacisków sięgających 1000 kg, co pozwala obsługiwać zawieszania wszystkich samochodów osobowych i dostawczych. Prototypowy egzemplarz przyrządu od kilku lat pracuje w firmie Nagengast i zdążył już w tym czasie obsłużyć bezawaryjnie kilka tysięcy sprężyn. Jednak – zgodnie z zasadą „ostrożności nigdy za wiele” – wszystkie te urządzenia wyposaża się w dodatkowe, linkowe zabezpieczenia sprężyn. Są one bardzo łatwe w użyciu i należy z nich bezwzględnie korzystać.

Fot. Nagengast



Ściągacz firmy Nagengast i jego zastosowanie (strzałki pokazują możliwość kątowych odchylenia amortyzatora)

## CAR LIFT SERVICE

**Krajowy producent podnośników oferuje:**

- X podnośniki diagnostyczne SDD
- X podnośniki specjalne technologiczne
- X podnośniki obsługowe o udźwigu do 50 t
- X urządzenia do kontroli luzów tzw. szarpaki
- X windy hydrauliczne
- X rampy przeładunkowe
- X windy dla osób niepełnosprawnych
- X automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych
- X usługi serwisowe

**CAR-LIFT SERVICE Sp. z o.o.**  
ul. Kamienna 10a, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
tel. 062/ 59 14 900, fax 062/ 59 14 914  
e-mail: firma@car-lift.pl  
www.car-lift.pl

## Geometria komputerowa

## Geometria laserowa

**ekolab** Bielsko-Biała  
tel./fax 033/8107482 tel. 0601521669  
www.ekolab.lg.pl ekolab@bh.onet.pl

### Testery

- obsługa pojazdów europejskich i azjatyckich
- wtrysk paliwa, klimatyzacja, skrzynia biegów, ABS, airbag, CAN, EOBD i inne
- oscyloskop i multimetr
- podłączenie do PC

### Ged-Box

**Jedynie Clima 7000 testuje elektronikę samochodową współpracując z testerem diagnostycznym!!!**

### Samochody:

- osobowe
- dostawcze
- ciężarowe
- autobusy
- przyczepy

### GP-100 Diagnostyka silnika

**Jedno z najlepszych urządzeń do obsługi klimatyzacji**

- superautomat
- 4 wagi elektroniczne
- baza danych
- integracja z testerem diagnostycznym

## Clima 7000

## LAUNCH POLSKA Sp. z o.o.

<b>CNC-601</b> Urządzenie do czyszczenia i testowania wtryskiwaczy cena: 11 000 zł	<b>X-431</b> Tester diagnostyczny cena: 8100 zł
<b>X-631</b> Urządzenie do kontroli geometrii ustawienia kół cena: 29 500 zł	<b>VALUE-100</b> Stacja serwisowa do układów klimatyzacji cena: 9000 zł
<b>TWC-802</b> Montażownica do kół samochodów ciężarowych cena: 30 000 zł	<b>KWB-402</b> Wyważarka do kół cena: 5900 zł
<b>TWC-502A</b> Montażownica do kół (z przystawką do opon niskoprofilowanych) cena: 11 500 zł	<b>TWC-501</b> Montażownica do kół cena: 5900 zł
<b>TLT-440</b> Podnośnik czterokolumnowy (elektrohydrauliczny) cena: 16 000 zł	<b>TLT-235 SBA</b> Podnośnik dwukolumnowy cena: 8000 zł
<b>TLT-830 WA</b> Podnośnik nożycowy diagnostyczny cena: 37 000 zł	<b>TLT-632 AF</b> Podnośnik nożycowy cena: 20 000 zł

podane ceny nie zawierają 22% podatku VAT

ul. Otowiana 12, 85-461 Bydgoszcz **www.launch.pl**  
tel. (0-52) 585 55 10,11  
fax. (0-52) 585 55 12  
e-mail: sales@launch.pl **LAUNCH POLSKA Sp. z o.o.**

**10,7 miliona samochodów rocznie**

### SACHS – od pierwszego montażu, przez cały okres użytkowania pojazdu!

Ponad 10 milionów samochodów wyposażonych w amortyzatory SACHS opuszcza corocznie linie produkcyjne na całym świecie. Te same wymagania jakościowe SACHS dotyczą również amortyzatorów i sprężeli przeznaczonych na rynek części zamiennych. Wybór oryginalnej jakości SACHS to najlepsza gwarancja bezpieczeństwa na drodze.

SACHS – marka ZF

**SACHS**

www.zf-trading.com