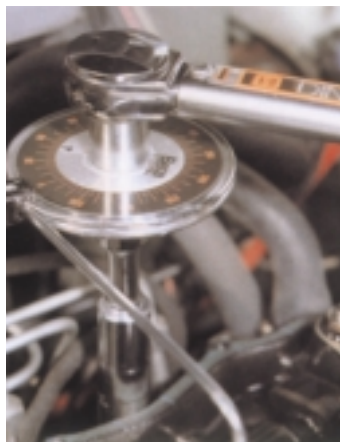




Specjalny przyrząd montażowy do sprzęgieł typu SAC



Klucz dynamometryczny z dodatkową skalą kątową



Pokrętło z przekładnią mechaniczną do zwiększania momentu obrotowego klucza

wych warto stosować rozwiązania techniczne skracające czas i poprawiające jakość wykonywanych czynności. Wykorzystują one z reguły zwykłe nasadki

kluczowe, współpracujące ze specjalnymi pokrętłami: zapadkowymi, „pospieszonymi” (z rękojeścią korbowa), przekładniowymi (ze zwiększoną wartością momentu obrotowego), udarowymi, elektrycznymi (sieciowymi lub akumulatorowymi), hydraulicznymi i pneumatycznymi.

Szczególne znaczenie mają tu pokrętła dynamometryczne i wyposażone w mierniki kątów dokręcania. Pierwsze z wymienionych mogą działać na zasadzie ciągłego pomiaru wartości momentu lub z nastawnym jej ograniczeniem. Wyniki pomiarów ciągłych odczytywane są za pomocą wskaźników mechanicznych lub elektronicznych (analogowych albo cyfrowych). Najnowsza generacja pokręteł dynamometrycznych działa po odpowiednim przełączeniu w każdym ze wspomnianych trybów pracy.

Niektóre rodzaje narzędzi uniwersalnych przy odpowiednim ich doborze i ewentualnej regulacji mogą z powodzeniem zastępować jednofunkcyjne przyrządy serwisowe. Na przykład unikalne z pozoru zazębienia łbów śrub okazują się rozwiązaniem w pełni znormalizowanym, wymagającym jednak użycia mniej rozpowszechnionych form kluczy imbusowych, mimośrodowych bądź pazurkowych, albo też odpowiednio profilowanych końcówek wkrętakowych.

Podobnie wygląda sprawa blokad kół rozrządu i wymyślnie formowanych rękojeści kluczy, których funkcje mogą przejąć uniwersalne pokrętła przegubowe lub elastyczne.

Ogromna większość sprzężyn zawieszonych daje się montować za pomocą uniwersalnych napinaczy, a zwłaszcza ich odmian współpracujących z wymiennymi końcówkami roboczymi. Wszystkie sprzężyny powrotne szczęk hamulcowych można zakładać i zdejmować, wykorzystując najwyżej kilka rozmiarów uniwersalnych kleszczy. To samo dotyczy kompletów z różnymi rodzajami kleszczy do sprężystych pierścieni zabezpieczających i zacisków przewodów elastycznych.

**Kryteria optymalności**

Optymalność używania narzędzi specjalnych lub uniwersalnych daje się ocenić po przeanalizowaniu kilku czynników o rozbieżnym niekiedy działaniu. Nie można tu kierować się głównie ceną zakupu w powiązaniu ze spodziewaną częstotliwością wykorzystywania, ponieważ narzędzia tanie mają z reguły niską jakość, więc liczba poprawnie wykonanych nimi operacji jest także niewielka, choć zazwyczaj trudna do przewidzenia. Ceny produktów markowych są znacznie wyższe od cen ich najtańszych zamienników, lecz czas ich skutecznej eksploatacji bywa nieograniczony. W przypadku narzędzi specjalnych i uniwersalnych używanych raczej sporadycznie jest to zaleta pozorna, gdyż modele pojazdów starzeją się wtedy szybciej niż przeznaczone do nich oprzyrządowanie, pojawiają się wciąż nowe rozwiązania konstrukcyjnych szczegółów i kosztowny zakup nie nadąża z „zarobieniem na sobie”.

# Dystrybutorzy narzędzi ręcznych

Dystrybutor

Oferta obejmuje produkty firm:

**AN Narzędzia Marian Czyżycki**  
ul. Fabryczna 5b, 33-100 Tarnów  
tel. 014 630 02 25  
www.czyzycki.pl, czyzycki@czyzycki.pl

Jonnesway, King Tony, Beta, Gedore, Hazet, Knipex, Wera, Wiha, Stanley, Stahlville, Rennsteig, Gison, Shinano

**Armal sp. z o.o.**  
ul. Karola Szajnochy 14, 85-738 Bydgoszcz  
tel. 052 320 79 10, faks 052 320 79 11  
www.armal.pl, armal@armal.pl

Hazet, Jonnesway, Draper

**Auto-Moto Narzędzia SC**  
ul. Sienkiewicza 20, 60-818 Poznań  
tel./faks 061 847 24 19  
www.autonarzedzia.com.pl, biuro@autonarzedzia.com.pl

Ingersol, Vera, Knipex, Hazet, King-Tony, Jonnesway, Draper, Gedore, Stahlville, Hp, Kukko, Metabo, Peddinghaus

**Berner Polska sp. z o.o.**  
ul. Wielicka 44c, 30-552 Kraków  
tel. 012 655 43 19  
www.berner.com.pl, info@berner.pl

Berner

**Beta Polska sp. z o.o.**  
ul. Łukasieńskiego 110, 71-215 Szczecin  
tel. 091 480 82 22  
www.beta-polska.pl, info@beta-polska.pl

Beta

**C.T.S. sp. z o.o.**  
ul. Gen. Grot-Roweckiego 130A, 41-200 Sosnowiec  
tel. 032 290 78 51  
www.car-o-liner.pl, cts@car-o-liner.pl

Wieländer+Schill, Carbon, Kraftwerk

**Dabex sp. z o.o.**  
ul. Instalatorów 5, 02-237 Warszawa  
tel./faks 022 853 68 94  
www.dabexprofi-tools.com.pl, dabex@dabexprofi-tools.com.pl

Snap-On, Eklind, Chanellock, A&E Hand Tools, Aj Manufacturing, Cooper Tools, Toptul

**Delta**  
Pawłów, ul. Wesola 1b, 49-302 Brzeg 2  
tel./faks 077 416 44 47  
www.deltaservicetruck.pl

Delta

**Diagpol sp. z o.o.**  
ul. Marii Kazimiery 20/6, 01-641 Warszawa  
tel. 022 833 22 49  
www.diagpol.pl, biuro@diagpol.pl

Rodcraft, Mafa, Aromet, PCL, Genius

**Elektromet SI**  
ul. Staszica 27, 58-200 Dzierżonów  
tel. 074 832 53 00  
www.elektromet.com, sid@elektromet.com

Elektromet

**eSjot PPHU Janusz Sebzda**  
ul. Karolinki 58, 44-100 Gliwice  
tel./faks 032 231 96 16  
www.esjot.home.pl, esjot@esjot.com.pl

Rohrlux, Hazet

**Facom**  
ul. Modlińska 190, 03-119 Warszawa  
tel. 022 510 36 26  
www.facom.pl, info@facom.pl

Facom

**Fast-Service**  
ul. 11 Listopada 24, 16-010 Wasilków  
tel. 085 719 45 42  
www.fastservice.pl, biuro@fastservice.pl

Fast

**Gedore Polska sp. z o.o.**  
ul. Żwirki i Wigury 56a, 43-190 Mikołów  
tel. 032 738 40 10, faks 032 798 40 20  
www.gedore.pl, gedore@gedore.pl

Gedore, Habero, Baldur, Dako, Metec, Dremotec, Rhodius, Endres Tools, Klann, Ochsenkopf, B&W, Lösomat, Torqueleader

**Hamer sp. z o.o.**  
ul. Długa 11/13, 53-657 Wrocław  
tel. 071 355 65 55, faks 071 358 05 01  
www.hamer.pl, www.hamersklep.pl

Cromwell, Preisser, Pferd, Klingspor, Metabo

**NOWOŚCI! Elektronarzędzia IRIMO**

<p><b>3/8" Klucz udarowy</b> kod: PE16 cena: 423<sup>99</sup> PLN</p>	<p><b>3/8" Klucz udarowy</b> kod: PE17 cena: 1065<sup>23</sup> PLN</p>	<p><b>3,6 V Wkrętak</b> kod: PE2411 cena: 199<sup>99</sup> PLN</p>	<p><b>Suślenka mini 6 mm</b> kod: PE22 cena: 247<sup>99</sup> PLN</p>
<p><b>1/2" Klucz udarowy</b> kod: PE18 cena: 492<sup>99</sup> PLN</p>	<p><b>3/8" 10 mm 10,8 V Wiertarka</b> kod: PE2813 cena: 722<sup>99</sup> PLN</p>	<p><b>1,4" 10,8 V Wkrętak udarowy</b> kod: PE2816 cena: 782<sup>99</sup> PLN</p>	<p><b>1/2" 18 V Udarowy klucz nastawny</b> kod: PE2406 cena: 2088<sup>13</sup> PLN</p>
			<p><b>3/8" Grzechotka</b> kod: PE20 cena: 339<sup>99</sup> PLN</p>
			<p><b>1/2" Grzechotka</b> kod: PE21 cena: 338<sup>99</sup> PLN</p>
			<p><b>Rękojeść</b> kod: PE24 cena: 590<sup>99</sup> PLN</p>

Wszystkie podane ceny elektronarzędzi IRIMO są cenami PLN netto

SNA Europe-Poland Sp. z o.o., ul. Marynarska 19A, 02-674 Warszawa, tel. (22) 607 05 10, fax. (22) 607 05 21, www.bahco.pl, info.pl@bahco.com

Fot. Beta, Klann