

**MAGNETI  
MARELLI**

PARTS & SERVICES

# Katalog testerów wtryskiwaczy i pomp Common Rail i GDi 2025 V.02



**NEW**

# Spis treści

<b>WTRYSKIWACZE COMMON RAIL .....</b>	<b>3</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY DSRX .....</b>	<b>3</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY CRU2RX .....</b>	<b>5</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY CTBRX .....</b>	<b>7</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY ITB1RX / ITB4RX .....</b>	<b>9</b>
<b>KODOWANIE WTRYSKIWACZY .....</b>	<b>12</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY I POMP MTBRX / PTBRX .....</b>	<b>13</b>
<b>TESTER POMP I WTRYSKIWACZY HEAVY DUTY LTBRX .....</b>	<b>17</b>
<b>MODUŁ KONTROLNO POMIAROWY ETBRX .....</b>	<b>18</b>
<b>AKCESORIA DO URZĄDZEŃ MTBRX / PTBRX, ADAPTETY CRIN, INNE .....</b>	<b>21</b>
<b>WTRYSKIWACZE BENZYNOWE .....</b>	<b>22</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY GS4/GS8 .....</b>	<b>22</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY GDRX .....</b>	<b>24</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY GDU4RX .....</b>	<b>25</b>
<b>TESTER WTRYSKIWACZY GTB4RX .....</b>	<b>26</b>
<b>SERWIS UKŁADU PALIWOWEGO .....</b>	<b>29</b>
<b>URZĄDZENIE DO PŁUKANIA WTRYSKIWACZY CRDi i GDi DGFRX .....</b>	<b>29</b>
<b>PŁUKANIE UKŁADU PALIWOWEGO ES.3 / DI.2 .....</b>	<b>30</b>
<b>URZĄDZENIE DO CZYSZCZENIA UKŁADU PALIWOWEGO ESX / EPX .....</b>	<b>31</b>
<b>AKCESORIA DO URZĄDZEŃ ES.3/DI.2 .....</b>	<b>32</b>
<b>OXHYDRO -WODOROWANIE SILNIKA .....</b>	<b>33</b>
<b>NAPRAWA WTRYSKIWACZY CR .....</b>	<b>34</b>
<b>OBSŁUGA 3 STOPNIA NAPRAW WTRYSKIWACZY .....</b>	<b>34</b>
<b>NARZĘDZIA SPECJALISTYCZNE .....</b>	<b>37</b>
<b>CZĘŚCI ZAMIENNE DO WTRYSKIWACZY .....</b>	<b>39</b>

# WTRYSKIWACZE COMMON RAIL

## TESTER WTRYSKIWACZY DSRX

ON

DSRX (MM: 007935105950)

Najbardziej przystępne cenowo automatyczne urządzenie do testowania wtryskiwaczy Common Rail na rynku. Sprawdzona, intuicyjna, przyjazna w użytkowaniu konstrukcja, dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych technologii, pozwala na szybkie i precyzyjnie sprawdzenie stanu technicznego badanego wtryskiwacza.

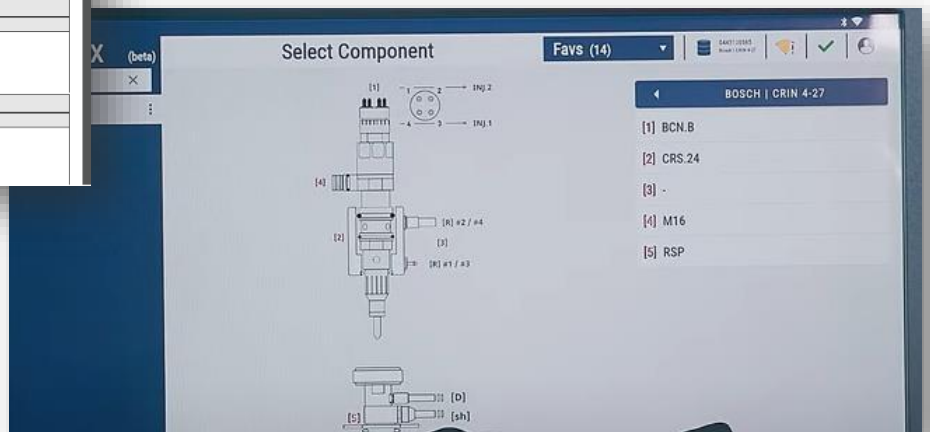
Szybkie i dokładne testowanie wtryskiwaczy Diesel CRDi, dzięki niezawodnemu, dynamicznemu układowi pomiaru dawki - XKM.

- czas testowania wtryskiwacza 6-12 min
- CRI (wszystkie marki i typy).
- Obsługa wszystkich technologii EU6, takich jak technologia VCC i NCC, iART, PCRS5 i więcej...
- Wtryskiwacze CRIN do pojazdów lekkich
- wtryskiwacze średniej mocy CRDi
- Maksymalne ciśnienie 2000 bar.



Nowy program do obsługi z nowymi funkcjami, m.in. lista crossów referencji danego wtryskiwacza, szczegółowy opis podłączenia, możliwość tworzenia podręcznej bazy danych. . Możliwość konfiguracji urządzenia w chmurze, dzięki czemu uzyskuje się dostęp do raportów, bieżącego stanu wykorzystania testera i wielu innych funkcji.

ACTIONS		Slot # 1	Slot # 2	Slot # 3	Slot # 4
Report		ITB.4r-X			
20/09/2022 12:18:52		S/N: 22114077			
Dla Sygn: 2022/09/20					
Workshop		Customer			
0445110076		Slot #1	Slot #2	Slot #3	Slot #4
Bosch   CR		test			
1(-)					
Original Database					
S/N old					
IMA					
new					
FL(W)		2000.08			
STK 1000.0		[RSP]			
Inj.1 1000.0		14.3			
Inj.2 1000.0		14.3			
L(P)bar 397.5		35.0 ± 35.0			
L(P)bar 4.0		14.3			
RPM 1250		14.3			
LKT.01		0.0			
STK 1000.0		[R]			
Inj.1 1000.0		70.0			
Inj.2 1000.0		0.4			
L(P)bar 397.5		35.0 ± 35.0			
L(P)bar 4.0		0.5			
RPM 1250		0.4			
LKT.02		0.0			
STK 1000.0		[R]			
Inj.1 1000.0		70.0			
Inj.2 1000.0		15.5			
L(P)bar 397.5		15.3			
L(P)bar 4.0		15.1			
RPM 1250		15.1			



**Pakiety akcesoriów:**

<b>X-Pack1</b>	----	DS1rX-ih, BCN.B, DFI.01, DFI.02, SVI.01, CZI.01, BPI.01, BCI.01, HP90-M14/F12x15, HP-M12/F14x15, CZ-008541	Standardowe wyposażenie
<b>X-Pack2</b>	007935105220	CZ-007359, RSP, CZ-007124, DG3P-A, DG2P-A, DGxS-C, DGxS-A, DGxS-B)x1	opcja

**Dodatkowe akcesoria:**

007935105500	RSP	STANDARDOWY CZUJNIK REAKCJI IGLICY (7-9mm) (WYMAGA DS1rX-sh.RSP)
007935105230	DS1rX-sh.RSP	WIĄZKA GŁÓWNA RSP [sh] DO DS1R X
007935104740	SPR.D	PODŚWIETLANA CIŚNIENIOWA KOMORA OBSERWACJI ROZPYLANIA (WYMAGANE LED.SPR)
007935104740	LED.SPR	KABEL LED.SPR DO KOMORY SPR.D
007935106030	CZ-007359	Zestaw dławików przelewu (PIR) [zawiera 0.8 / 1.3 / 2 / 6 / 10 bar]

	Model	DSRX
	Samodzielne urządzenie	●
TYP	Stanowisko testowe	●
PRZEZNACZENIE	Serwis	●
	Sloty testowe [wtryskiwacze / pompy]	[1 / -]
TESTOWANE SYSTEMY	Wtryskiwacze CRDi / Smart Injector [ 1 / 4 ]	/ [11]
ZASTOSOWANIE	Samochody osobowe / HEV / PHEV	●
	Light Duty	●
	Medium Duty	–
	Heavy Duty / przemysłowe	–
UKŁAD POMIAROWY	XKM	1
	Menzurki	–
MAX CIŚNIENIE	Max (BAR)	2000
	Źródło	AIR
CHARAKTERYSTYKA	Czujnik RSP	■
	Zestaw połączeń przelewowych	●
	Komora do obserwacji rozpylania	○
	Zestaw złącz elektrycznych	○
	Zasilanie 50/60Hz /1-Phase 100-250VAC	●
	Sprężone powietrze (Bar / L/min)	6.5 /250
	Pojemność zbiornika [testowanie/ptukanie]	[4 / -]
	HMI (cale)	10
	Touchscreen	●
	Płukanie / MACC	■/ –
Ochrona ochronna	●	
DANE TECHNICZNE	Szerokość (mm)	540
	Głębokość (mm)	670
	Wysokość (mm)	810
	Masa (kg)	40

● : Tak / Standardowe wyposażenie                      ○ : Opcjonalne

■ : Tak / dodatkowe wyposażenie                      – : N/A

# TESTER WTRYSKIWACZY CRU2RX **ON**

CRU2RX (MM: 007935104440)

Zaawansowane technologicznie, kompaktowe urządzenie do testowania wtryskiwaczy Common Rail. Możliwości urządzenia docenią zwłaszcza profesjonaliści, szukający zaawansowanych technologii, oraz szerokich możliwości zastosowania. Urządzenie wyposażone jest w 2 równoległe układy pomiarowe XKM. Za pomocą urządzeń z serii CRU2RX, możliwe jest generowanie nowych kodów dla wtryskiwaczy Bosch (IMA, ISA), Delphi (C2i, C3i, C4i), Denso (QR Code), CAT, John Deere, Siemens/VDO (IIC, IIC.2). Ponadto możliwe jest przeprowadzenie procedury regeneracji elementu piezoelektrycznego we wtryskiwaczach Bosch, Denso, oraz Siemens/VDO. Rozbudowana baza danych dla wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezoelektrycznych: Bosch, Delphi, Denso, Siemens/VDO/Continental. Bezpłatne, automatyczne aktualizacje oprogramowania przez Wi-Fi



## Pakiety akcesoriów:

X-Pack1	----	CRU2rX-ih, BCN.B, DFI.01, DFI.02, SVI.01, CZI.01, BPI.01, BCI.01, HP90-M14/F12x15, HP-M12/F14x15, CZ-008541, CZ-007356	Standardowe wyposażenie
X-Pack2	007935105120	Zestaw kodowań: BC.01, DLC.03, DNC.04.v2, RSP, 007121	opcja

## Dodatkowe akcesoria:

007935105500	RSP	STANDARDOWY CZUJNIK REAKCJI IGLICY (7-9mm) (WYMAGA DS1rX-sh.RSP)
007935105140		WIĄZKA GŁÓWNA RSP [sh]
007935104740	SPR.D	PODŚWIETLANA CIŚNIENIOWA KOMORA OBSERWACJI ROZPYLANIA (WYMAGANE LED.SPR)
007935106190	LED.SPR	KABEL LED.SPR DO KOMORY SPR.D
007935106030	CZ-007359	Zestaw dławików przelewu (PIR) [zawiera 0.8 / 1.3 / 2 / 6 / 10 bar]



# TESTER WTRYSKIWACZY CTBRX ON

CTBRX (MM: 007935107080)

Zaawansowane technologicznie, kompaktowe urządzenie do testowania wtryskiwaczy Common Rail. Możliwości urządzenia docenią zwłaszcza profesjonaliści, szukający zaawansowanych technologii, oraz szerokich możliwości zastosowania. Urządzenie wyposażone jest w 2 równoległe układy pomiarowe XKM. Za pomocą urządzeń z serii CRTBRX, możliwe jest generowanie nowych kodów dla wtryskiwaczy Bosch (IMA, ISA), Delphi (C2i, C3i, C4i), Denso (QR Code), CAT, John Deere, Siemens/VDO (IIC, IIC.2). Napęd mechaniczny, wysokowydajny. Zasilanie 230V. Bezpłatne, automatyczne aktualizacje oprogramowania przez Wi-Fi

- Kompatybilny z EU6: VCC, NCC, iART, PCRS5 i inne
- Opcjonalnie obsługa systemów HD: XPI, F2X, F3X, CRIN 4.2
- Max ciśnienie 2500 bar
- Opcja testowania wtryskiwaczy GDI
- Pomiar szczeliny VDO – CGL



## Pakiety akcesoriów:

X-Pack1	----	CRU2rX-ih, BCN.B, DFI.01, DFI.02, SVI.01, CZI.01, BPI.01, BCI.01, HP90-M14/F12x15, HP-M12/F14x15, CZ-008541, CZ-007356	Standardowe wyposażenie
X-Pack2	007935105120	Zestaw kodowań: BC.01, DLC.03, DNC.04.v2, RSP, 007121	opcja

## Dodatkowe akcesoria:

007935105500	RSP	STANDARDOWY CZUJNIK REAKCJI IGLICY (7-9mm) (WYMAGA DS1rX-sh.RSP)
007935105140		WIĄZKA GŁÓWNA RSP [sh]
007935104740	SPR.D	PODŚWIETLANA CIŚNIENIOWA KOMORA OBSERWACJI ROZPYLANIA (WYMAGANE LED.SPR)
007935106190	LED.SPR	KABEL LED.SPR DO KOMORY SPR.D
007935106030	CZ-007359	Zestaw dławików przelewu (PIR) [zawiera 0.8 / 1.3 / 2 / 6 / 10 bar]

	<b>Model</b>	<b>CTBRX</b>
	Samodzielne urządzenie	●
<b>TYP</b>	Stanowisko testowe	●
<b>PRZEZNACZENIE</b>	Diesel / benzyna - specjalista	●
	Serwis	●
	Sloty testowe [wtryskiwacze / pompy]	[1 / -]
<b>TESTOWANE SYSTEMY</b>	Wtryskiwacze CRDi / Smart Injector [ 1 / 4 ]	8-14
<b>ZASTOSOWANIE</b>	Samochody osobowe / HEV / PHEV	●
	Light Duty	●
	Medium Duty	▣
	Heavy Duty / przemysłowe	opcjonalnie
<b>FUNKCJE</b>	Możliwość kodowania dla samochodów osobowych / lekkich pojazdów ciężarowych	▣
	Możliwość kodowania dla średnich/ciężkich samochodów	▣
<b>UKŁAD POMIAROWY</b>	XKM	2
<b>MAX CIŚNIENIE</b>	Max (BAR)	2500
	Źródło	Silnik elektr. 230V
<b>CHARAKTERYSTYKA</b>	Czujnik RSP	▣
	Czujnik RSP HD	–
	Zestaw połączeń przelewowych	○
	Komora do obserwacji rozpylania	○
	Adaptory i złączki do wtryskiwaczy Heavy Duty	–
	Zestaw złącz elektrycznych	○
	Zasilanie 50/60Hz /1-Phase 100-250VAC	●
	Pojemność zbiornika [testowanie/płukanie]	[4 / -]
	HMI (cale)	10
	Touchscreen	●
	Płukanie / MACC	▣/ –
	Ostłona ochronna	●
	<b>DANE TECHNICZNE</b>	Szerokość (mm)
Głębokość (mm)		770
Wysokość (mm)		800
Masa (kg)		76

● : Tak / Standardowe wyposażenie

○ : Opcjonalne

▣ : Tak / dodatkowe wyposażenie

– : N/A



# TESTER WTRYSKIWACZY ITB1RX /

# ITB4RX ON +

ITB1RX air (MM: 007935104420)

ITB1RX water (MM: 007935104430)

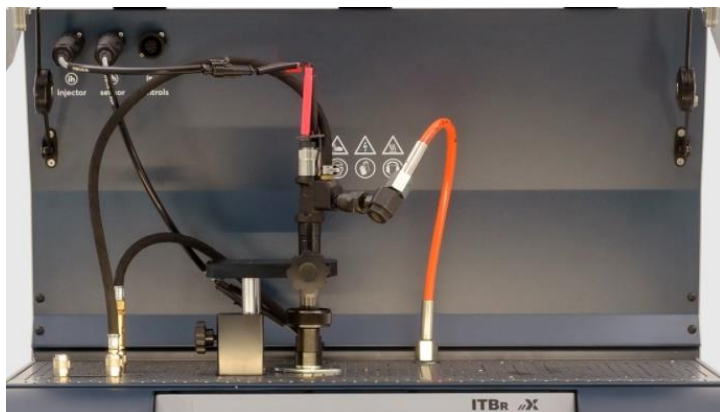
ITB4RX air (MM: 007935104400)

ITB4RX water (MM: 007935104410)



Najnowsze urządzenie do testowania wtryskiwaczy Common Rail na rynku. Możliwości urządzenia docenią zwłaszcza profesjonaliści, szukający zaawansowanych technologii, oraz szerokie możliwości zastosowania. Stanowisko testowe ITB1RX / ITB4RX jest całkowicie niezależnym, wolnostojącym urządzeniem o napędzie mechanicznym, przystosowanym do ciśnień do 2800 bar. Urządzenie może obsługiwać wszystkie systemy wtrysku, włącznie z wtryskiwaczami Heavy Duty. Stanowiska testowe ITB1RX / ITB4RX dostępne są z powietrznym, lub wodnym (konieczne podłączenie do sieci) układem chłodzenia.

Za pomocą urządzeń z serii ITB1RX / ITB4RX, możliwe jest generowanie nowych kodów dla wtryskiwaczy Bosch (IMA, ISA), Delphi (C2i, C3i, C4i), Denso (QR Code), CAT, John Deere, Siemens/VDO (IIC) – tylko dla serwisów autoryzowanych VDO. Ponadto możliwe jest przeprowadzenie procedury regeneracji elementu piezoelektrycznego we wtryskiwaczach Bosch, Denso, oraz Siemens/VDO. Rozbudowana baza danych dla wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezoelektrycznych: Bosch, Delphi, Denso, Siemens/VDO/Continental. Bezpłatne, automatyczne aktualizacje oprogramowania przez Wi-Fi. Dla wygody obsługi, pod ekranem zamontowana jest szuflada na podręczne klucze i adaptory.



**Pakiety akcesoriów ITB1RX:**

<b>X-Pack1</b>	----	CZ-007356, SVI.01, BCI.01, CZI.01, BCN.B, DFI.01, DFI.02, BPI.01, DEU.01, DGXS-A, DGXS-B, DG2P-A, DG3P-A	Standardowe wyposażenie
<b>X-Pack2</b>	007935105050	Zestaw kodowań: BC.01, DLC.03, DNC.04.v2, RSP, 007116	opcja
<b>X-Pack_3</b>	007935105060	Zaawansowany zestaw kodowań: BC.01, DLC.03, DNC.04.v2, CZ-007359, RSP, 007116, CRS.24, CZ-007114, BCN.B	opcja

**Pakiety akcesoriów ITB4RX:**

<b>X-Pack1</b>	----	[(AZO.B4Mx1), [(SVI.01, BCI.01, CZI.01, BCN.B, DFI.01, DFI.02, BPI.01, DEU.01, DGXS-A, DGXS-B, DG2P-A, DG3P-A, CZ-007356) x 4	Standardowe wyposażenie
<b>X-Pack2</b>	007935104990	Zestaw kodowań: [(BC.01, DLC.03, DNC.04.v2)x1], RSPx4, [(007110, 007111) x1]	opcja
<b>X-Pack_3</b>	007935105000	Zaawansowany zestaw kodowań: [(BC.01, DLC.03, DNC.04.v2)x1], [(CZ-007359, RSP)x4], CRS.24x2, [(007110, 007111) x1]	opcja

**Dodatkowe akcesoria ITB1RX / ITB4RX:**

007935105500	RSP	STANDARDOWY CZUJNIK REAKCJI IGLICY (7-9mm).(WYMAGA ITB1rX-sh.RSP)
007935105090	ITB1rX-sh.RSP	WIĄZKA GŁÓWNA RSP [sh] DO ITB1RX
007935105020	ITB4rX-sh.RSP-1/2	WIĄZKA GŁÓWNA RSP [sh] DO ITB4RX #1/#2
007935105030	ITB4rX-sh.RSP-3/4	WIĄZKA GŁÓWNA RSP [sh] DO ITB4RX #3/#4
007935104740	SPR.D	PODŚWIETLANA CIŚNIENIOWA KOMORA OBSERWACJI ROZPYLANIA (WYMAGANE ITB1rX-sh.LED)
007935105100	ITB1rX-sh.LED	KABEL ITB1rX-sh.LED DO KOMORY SPR.D
007935105040	ITB4rX-sh.LED-1/2	KABEL ITB4rX-sh.LED-1/2 DO KOMORY SPR.D
007935104760	RSP.HD	CZUJNIK REAKCJI IGLICY HEAVY DUTY. W ZESTAWIE DYSZE HDA.01 (7-9mm)(APLIKACJE: CRIN 4.2, ACTROS, DD, XPI, etc...) - HDA.02(11mm-MTU,itd.), HDA.03 (16mm- L'ORANGE itd...)
007935106030	CZ-007359	Zestaw dławików przelewu (PIR) [zawiera 0.8 / 1.3 / 2 / 6 / 10 bar]

	Model	ITB1RX	ITB4RX
	Samodzielne urządzenie	●	●
TYP	Stanowisko testowe	●	●
PRZEZNACZENIE	Diesel / benzyna - specjalista	●	●
	Sloty testowe [wtryskiwacze / pompy]	[1 / -]	[4 / -]
TESTOWANE SYSTEMY /	Wtryskiwacze CRDi / Smart Injector [ 1 / 4 ]	/ [6]	/ [-/9]
ZASTOSOWANIE	Samochody osobowe / HEV / PHEV	●	●
	Light Duty	●	●
	Medium Duty	▣	▣
	Heavy Duty / przemysłowe	▣	▣
	Marine	▣	▣
FUNKCJE	Możliwość kodowania dla samochodów osobowych / lekkich pojazdów ciężarowych	▣	▣
	Możliwość kodowania dla średnich/ciężkich samochodów	▣	▣
	<b>AUTORYZACJA VDO</b>	<b>VDO</b>	<b>VDO</b>
UKŁAD POMIAROWY	XKM	2	4
MAX CIŚNIENIE	Max (BAR)	2800	2800
	Źródło	MOTOR	MOTOR
	Moc (HP)	4.8	4,8
CHARAKTERYSTYKA	Czujnik RSP	▣	▣
	Czujnik RSP HD	▣	▣
	Zestaw połączeń przelewowych	●	●
	Komora do obserwacji rozpylania	○	○
	Adaptory i złączki do wtryskiwaczy Heavy Duty	▣	▣
	Zestaw złącz elektrycznych	○	○
	Zasilanie 50/60Hz /1-Phase 100-250VAC	●	-
	Zasilanie 50/60Hz /3-Phase/PE 380-480VAC	-	●
	Sprężone powietrze (Bar / L/min)	-	-
	Chłodzenie wodą / powietrzem	● / ●	● / ●
	Pojemność zbiornika [testowanie/płukanie]	[30 / -]	[30 / -]
	HMI (cale)	15	15
	Touchscreen	●	●
	Płukanie / MACC	▣ / -	▣ / -
Ośłona ochronna	●	●	
DANE TECHNICZNE	Szerokość (mm)	800	800
	Głębokość (mm)	1200	1200
	Wysokość (mm)	1750	1750
	Masa (kg)	325	325

- : Tak / Standardowe wyposażenie
- ▣ : Tak / dodatkowe wyposażenie
- : Opcjonalne
- : N/A



# KODOWANIE WTRYSKIWACZY

Denso - DNC.04 (MM: 007935101660)  
 Siemens - VC.05 (MM: 007935101740)  
 Bosch - BC.01 (MM: 007935101830)  
 Delphi - DLC.03 (MM: 007935101850)  
 Delphi - DLC.04 (MM: 007935106320)  
 John Deere (MM: 007935103520)  
 Caterpillar (MM: 007935104130)  
 Bosch CRIN 4.2 (MM: 007935105590)  
 Bosch CRIN 4.2 dla CRU2RX (MM: )  
 DAF-I (MM: 007935105580)  
 GCC.06 (MM 007935103520)



	Nowy IMA BULĘHA	Nowy ISA 7Y8R7NI	New F40A2422 16QR 28242EDA
Bosch (IMA, ISA),			Denso (QR Code),
	New C2I 4039C3DF41D5 6C09	Nowy F70XWZ8161 C3I YZFPPUXYYY	New 86HD9G IIC
Delphi (C2i, C3i),			VDO (IIC)

By korzystać z funkcji generowania nowych kodów, dostępnej dla urządzeń serii: **CRU2RX, ETBRX, ITBRX, MTBRX**, należy wykupić jednorazową aktywację kodowania dla danej marki wtryskiwaczy - Bosch, Delphi, Denso, Siemens/VDO/Continental, oraz wyposażyć urządzenie w czujnik szybkości reakcji **RSP (007935105500)**. Nowe kody generowane są automatycznie (przy spełnionym warunku pomyślnego zaliczenia wszystkich dedykowanych testów) i drukowane na raporcie końcowym.

Kodowanie wtryskiwaczy możliwe jest też za pomocą tokenów, koszt każdy wygenerowanego kodu może być pokrywany pojedynczo wedle potrzeb.



BOSCH	SN*	
0445120385	FD	
	Old	
CRIN 4-21	IMA-4.2	
	New	4F2KNQ
	IMA-4.2	

# TESTER WTRYSKIWACZY I POMP

## MTBRX / PTBRX ON + ~~Pb<sup>95</sup>~~

MTBRX Air (MM: 007935104360)

MTBRX Water (MM: 007935104370)

PTBRX Air (MM: 007935104380)

PTBRX Water (MM: 007935104390)

Stany testowe Magneti Marelli MTBRX, oraz PTBRX, są nowoczesnymi i wydajnymi narzędziami, do precyzyjnego pomiaru i testowania technologicznie zaawansowanych wtryskiwaczy i pomp (PTBRX – tylko pomp), wykorzystywanych w układach zasilania Common Rail. Aktualna seria urządzeń, pozwala ponadto na testowanie wysokociśnieniowych wtryskiwaczy i pomp stosowanych w układach zasilania silników GDI/TSI. Magneti Marelli stale rozwija swoją ofertę urządzeń do testowania i napraw układów wtryskowych, a obecnie oferowana, czwarta już generacja urządzeń – seria „X”, należy do najbardziej innowacyjnych rozwiązań tego typu na rynku. Urządzenie MTBRX, umożliwia diagnostykę wtryskiwaczy cewkowych jak i piezoelektrycznych, oraz pomp CRp firm Bosch, Delphi, Siemens-VDO i Denso, po wyposażeniu w specjalną przystawkę Cambox, wszelkich typów pompowtryskiwaczy EUI/EUP, oraz wtryskiwaczy i pomp GDI. Baza danych zawiera najnowsze aplikacje EU5 i EU6



**Pakiety akcesoriów MTBRX:**

X-Pack1	----	[(AZO.B4M, CRP_HPOUT2, CRp -IP.3 KIT)x1], [(SVI.01, BCI.01, CZI.01, BCN.B, DFI.01, DFI.02, BPI.01, DEU.01, DGXS-A, DGXS-B, DG2P-A, DG3P-A, CZ-007356) x 4, VDCCP.01x2]	Standardowe wyposażenie
X-Pack2	007935104680	Zestaw kodowań: [(BC.01, DLC.03, DNC.04.v22)x1], RSPx4, CZ-007101x1	opcja
X-Pack_3	007935104690	Zaawansowany zestaw kodowań i pomp: [(BC.01, DLC.03, DNC.04.v2, VCV.S, CRp-VDD, CRP-CP4.KIT.01, CPN5.01-KIT, CZ-007477, CRP.DNC-HP5.KIT,CZ-007491, ZME-CPN5-01, VCVA.01, VCVA.02, VCV.D1-KIT, CZ-007101)x1], [(CZ-007359, RSP)x4], CZ-007156x3, CRS.24x2	opcja
X-Pack_4		[(VCV.S, CRp-VDD, CRP-CP4.KIT.01, CPN5.01-KIT, CZ-007477, CRP.DNC-HP5.KIT,CZ-007491, ZME-CPN5-01, VCVA.01, VCVA.02, VCV.D1-KIT)x1], CZ-007156x3	opcja

**Dodatkowe akcesoria MTBRX:**

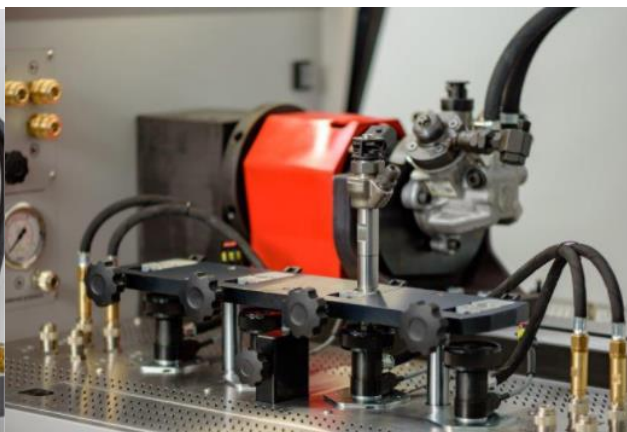
007935104710	GDi CAMBOX	GDI HP PUMP CAMBOX TYLKO DO POMP O RUCHU POSUWISTO-ZWROTNYM (NIE DO ROTACYJNYCH)
007935103000	SPAR	ZESTAW DO ODPOWIETRZANIA WTRYSKIWACZY PIEZOELEKTRYCZNYCH
007935103830	AZO.MTBR-GDi	AKTYWACJA OPROGRAMOWANIA DLA TESTOWANIA WTRYSKIWACZY GDI I MPFI NA MTBR
007935103840	MTBR-GDp	AKTYWACJA OPROGRAMOWANIA DLA TESTOWANIA POMP GDI NA MTBR
007935105500	RSP	STANDARDOWY CZUJNIK REAKCJI IGLICY (7-9MM).(WYMAGA MTBRX-SH.RSP)
007935104730	MTBrX-sh.RSP	WIĄZKA GŁÓWNA RSP [SH] DO MTBR[X]
007935104740	SPR.D	PODŚWIETLANA CIŚNIENIOWA KOMORA OBSERWACJI ROZPYLANIA (WYMAGANE MTBRX-SH.LED)
007935104750	MTBrX-sh.LED	KABEL MTBRX-SH.LED DO KOMORY SPR.D
007935104760	RSP.HD	CZUJNIK REAKCJI IGLICY HEAVY DUTY. W ZESTAWIE DYSZE HDA.01 (7-9MM)(APLIKACJE: CRIN 4.2, ACTROS, DD, XPI, ETC...) - HDA.02(11MM-MTU,ITD..), HDA.03 (16MM- L'ORANGE ITD...)XPI, ETC...)

**Pakiety akcesoriów PTBRX:**

X-Pack1	----	[(CRp -IP.3 KIT, CRP_HPOUT2)x1, VDCCP.01x2]	Standardowe wyposażenie
X-Pack2	007935104960	[(CRp-VDD, CRp-CP4.KIT, CZ-007477, CRP.DNC-HP5.KIT, CZ-007491)x1, 007156x3]	opcja
X-Pack_3	007935104970	[(VCV.S, CRp-VDD, CRP-CP4.KIT.01, CPN5.01-KIT, CZ-007477, CRP.DNC-HP5.KIT, CZ-007491, ZME-CPN5-01, VCVA.01, VCVA.02, VCV.D1-KIT)x1], CZ-007156x3	opcja

### Dodatkowe akcesoria MTBRX / PTBRX:

007935103420	CRP_HPOUT2	Zestaw do badania pomp z dwoma wyjściami HP (wąż, filtr HD, akumulator ciśnienia)
007935102010	CRp-VDD	Adaptory do pomp DELPHI/DENSO/VDO
007935103430	CRp CP3.3/3.4	Zestaw adapterów do wszystkich typów pomp CRP HD, MAN CP3.3 i CP3.4 (wymaga zestawu CPL-IRK)
007935105550	CRP-CP4.KIT.01	Adaptory do pomp BOSCH CP4 z aktywacją oprogramowania AZO dla CP4, wymagany czujnik CZ-007156
007935104770	CPN5.01-KIT	Zestaw adapterów do Bosch CPN5S2 CRp KIT
007935104780	CRP.VDO-EU6.KIT	Zestaw adapterów do VDO EU6 CRp z aktywacją oprogramowania AZO , wymagany czujnik CZ-007156
007935104790	CRP.DNC-HP5.KIT	Zestaw adapterów do DENSO HP5 CRp KIT z aktywacją oprogramowania AZO , wymagany czujnik CZ-007156
007935105490	CZ-007156	Czujnik do synchronizacji CRP EU6
007935104800	CRP.HP0-KIT	Zestaw DENSO HP0 CRp KIT z aktywacją oprogramowania AZO. (Wymaga: CPL-IRK , MTBrX-ecA.HP0)
007935103620	CRp - CAT	Zestaw adapterów do pomp CRP Caterpillar (wymaga zestawu CPL-IRK i IHX.02H)
	DFP8.01-KIT	Zestaw adapterów do pomp DFP8 (wymaga 007935105600 i 007935105620 ) dla MTBR/PTBR/TBCRp
007935103630	CRp-CB18	Zestaw adapterów do wszystkich pomp CRP BOSCH CB18 (wymaga zestawu CPL-IRK i 007935103420)
007935103640	CRp-CB28	Zestaw adapterów do wszystkich pomp CRP BOSCH CB28 (wymaga zestawu CPL-IRK i 007935103420)
007935105970	ZME-CPN5-01	Przewód połączeniowy dla pomp CPN5
007935104710	GDi CAMBOX	GDi HP Pumps Cambox tylko do pomp o ruchu posuwisto-zwrotnym (nie do rotacyjnych)
007935103710	VCVA.01	CR PUMP VOLUME CONTROL VALVE ADAPTER FOR BOSCH CP4 FOR MTBR-D (requires to be ordered with VCV.S)
007935103720	VCVA.02	CR PUMP VOLUME CONTROL VALVE ADAPTER FOR BOSCH CP3 FOR MTBR-D (requires to be ordered with VCV.S)
007935104810	VCV.D1-KIT	CR PUMP VOLUME CONTROL VALVE ADAPTER FOR DENSO HP3/4 (requires to be ordered with VCV.S)
007935103700	VCV.S	Aktywacja funkcji pomiaru VCV dla MTBRX (oprogramowanie)



	Model	MTBRX	PTBRX
	Samodzielne urządzenie	●	●
TYP	Stanowisko testowe	●	●
PRZEZNACZENIE	Diesel / benzyna - specjalista	●	●
	Sloty testowe [wtryskiwacze / pompy]	[4 / 1]	[- / 1]
TESTOWANE SYSTEMY [CZAS TESTU]	Wtryskiwacze CRDi / Smart Injector [ 1 / 4 ]	/ [-/9]	–
	Wtryskiwacze GDi [ 1 / 4 ]	/ [-/6']	–
	Pompy CR [ 1 ]	/ [6']	/ [6]
	Pompy GDi [ 1 ]	/ [6]	/ [6]
	Wtryskiwacze EUI / EUP / Smart EUP [ 1 ]	■ / [8]	–
	Wtryskiwacze HEUI [ 1 / 4 ]	■ / [-/12 ]	–
	Wtryskiwacze benzynowe [ 1 / 4 ]	■ / [3/8]	–
	Wtryskiwacze LPG / CNG [ 1 / 4 ]	■ / [3/8]	–
ZASTOSOWANIE	Samochody osobowe / HEV / PHEV	●	●
	Motocykle	■	–
	Racing (benzyna)	■	■
	Light Duty	■	●
	Medium Duty	■	■
	Heavy Duty / przemysłowe	■	■
	Marine	■	■
FUNKCJE	Możliwość kodowania dla samochodów osobowych / lekkich pojazdów ciężarowych	■	–
	Możliwość kodowania dla średnich/ciężkich samochodów	■	–
	<b>AUTORYZACJA VDO</b>	<b>VDO</b>	–
UKŁAD POMIAROWY	XKM	4	–
	DFM500	1	1
	DFM50	-	1
MAX CIŚNIENIE	Max (BAR)	2800	2800
	Źródło	MOTOR	MOTOR
	Moc (HP)	18	18
CHARAKTERYSTYKA	Czujnik RSP	■	–
	Czujnik RSP HD	■	–
	Zestaw połączeń przelewowych	●	–
	Komora do obserwacji rozpylania	○	–
	Adaptory i złączki do wtryskiwaczy Heavy Duty	■	–
	Adaptory i złączki do pomp Heavy Duty	■	■
	Zestaw złącz elektrycznych	○	○
	Zasilanie 50/60Hz /3-Phase/PE 380-480VAC	●	●
	Chłodzenie wodą / powietrzem	● / ●	● / ●
	Pojemność zbiornika [testowanie/płukanie]	[45 / 15]	[45 / 15]
	HMI (cale)	15	15
	Touchscreen	●	●
	Płukanie / MACC	■ / –	■ / –
	Ośłona ochronna	●	●
DANE TECHNICZNE	Szerokość (mm)	1060	1060
	Głębokość (mm)	1150	1150
	Wysokość (mm)	1880	1880
	Masa (kg)	550	550

● : Tak / Standardowe wyposażenie      ○ : Opcjonalne

■ : Tak / dodatkowe wyposażenie      – : N/A



# TESTER POMP I WTRYSKIWACZY HEAVY DUTY LTBRX

LTBRX (MM: 007935\*\*\*\*\*)

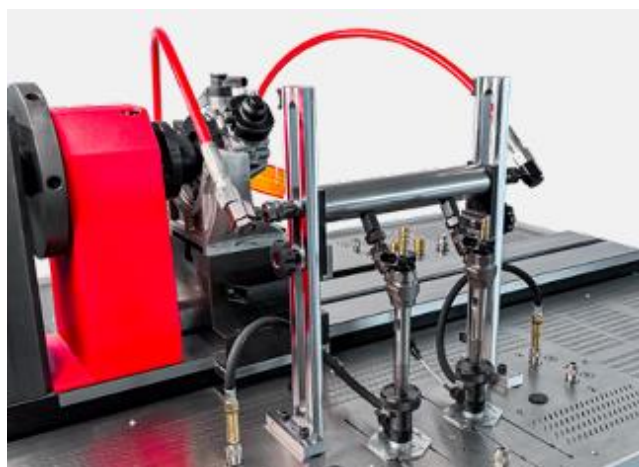
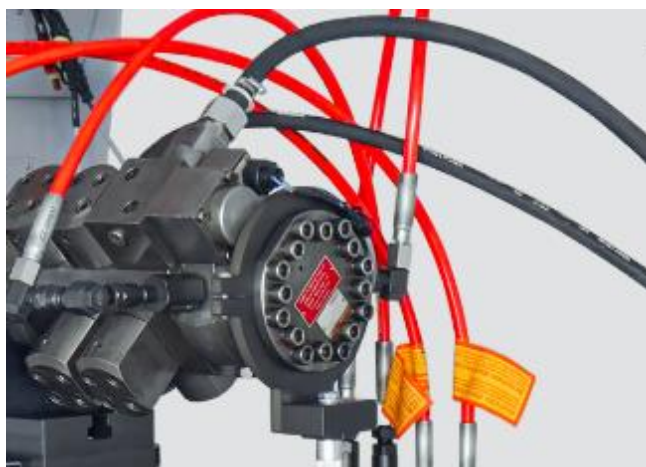
Zaprojektowany do testowania wszystkich marek i modeli pomp i wtryskiwaczy CR, zapewniając pełną wszechstronność i wręcz nieograniczone możliwości.

Prawie 10000 rekordów dla pomp i wtryskiwaczy również z lokomotyw, łodzi, generatorów, silników HD i innych.

Max ciśnienie +2800 bar

Uniwersalna listwa zasilająca i uchwyt wtryskiwacza.

ON + ~~Pb~~<sup>95</sup>



# MODUŁ KONTROLNO POMIAROWY

## ETBRX

**ON + Pb<sup>95</sup>**

ETBRX (MM: 007935105890)

Najnowocześniejszy na rynku, elektroniczny moduł kontrolno-pomiarowy, umożliwiającyysterowanie i precyzyjny pomiar wszystkich systemów wtrysku, stosowanych we współczesnych silnikach Diesla. Testowanie wtryskiwaczy CRDi, pomp CRp, oraz pompowtryskiwaczy EUI/EUP i HEUI, wszystkich typów i wszelkich producentów. **Możliwość montażu na każdym konwencjonalnym stole testowym dostępnym na rynku.** Bardzo kompaktowa budowa i nowoczesny design. Możliwość dowolnej konfiguracji: test 1 lub 4 wtryskiwaczy, i/lub pompy CRp. Przejrzysty interfejs obsługi, szybka i wygodna instalacja.



**- Test wszystkich typów wtryskiwaczy i pomp CR: Bosch, Delphi, Denso, Siemens/VDO i innych, z odniesieniem wyników testu do bazy danych.**

- Dynamiczny elektroniczny pomiar dawki- paliwa zarówno przy testowaniu wtryskiwaczy, jak i pomp - układ wysokoprzepływowy dla pomp, zapewniający wyjątkową dokładność i niespotykaną szybkość pomiaru (nawet do 4 minut!)

- Możliwość współpracy z Camboxem (007935101820), oraz testowania wtryskiwaczy HEUI (opcja)

- Kontrola ciśnienia do 2800 barów

- Kodowanie wtryskiwaczy Delphi (C2i/C3i), Bosch (IMA/ISA), Denso (QR code) i innych

**- funkcja kodowania wtryskiwaczy SIEMENS BMW**

- W pełni automatyczna obsługa



Kod MM	ETBRX	Moduł testowy wtryskiwaczy i pomp - 1 slot, w cenie zawiera 1 oprogramowanie [CRDi, CRp, Eui/EUp, HEUi, EFI, GDi, GDp]
		<b>Oprogramowanie</b>
007935105810	<b>CRDi</b>	Testowanie CRDi
007935105820	<b>CRp</b>	Testowanie CRp
007935105830	<b>Eui/EUp</b>	Testowanie Eui/EUp
007935105840	<b>HEUi</b>	Testowanie HEUi
007935105850	<b>Gdi/GDp</b>	Testowanie EFI/GDi/GDp
007935105860	<b>4 sloty</b>	Testowanie wtryskiwaczy na 4 slotach
		<b>Oprzężenie / pomiar dawki (elektroniczny, masowy)</b>
007935105900	<b>Pomiar 1 slot</b>	Pomiar wtryskiwacza – 1 slot
007935105910	<b>Test 4 sloty</b>	Testowanie wtryskiwaczy na 4 slotach (wymagane <b>4 sloty</b> )
007935105920	<b>Pomiar 4 sloty</b>	Pomiar wtryskiwaczy – 4 sloty (wymagane <b>Test 4 sloty</b> )
007935105930	<b>Upgr test 4 sloty</b>	Upgrade do testowania wtryskiwaczy na 4 slotach (wymagane <b>Pomiar 1 slot</b> )
007935105940	<b>Pomiar CRp</b>	Pomiar pomp (1 slot) Zawiera zewnętrzny moduł chłodzenia. Wymagany <b>Pomiar 1 /4 slot</b>



Pomiar 1 CRDi

Pomiar 4 CRDi i 1 CRp

Pomiar 1 CRp



### BCR.4 (MM: 007935106010) / BCR.1 (MM: 007935106000) - Uchwyt do testowania wtryskiwaczy

Uchwyt na 4 /1 wtryskiwacze z zabudowaną szyną Common-Rail z regulacją ciśnienia (czujnik RDS i zawór DRV), węzłami wysokociśnieniowymi do podłączenia wtryskiwacza i osłoną. Gotowy do montażu na jakimkolwiek konwencjonalnym stole testowym. Dzięki niemu możliwy jest wygodny montaż i test do 4 wtryskiwaczy, z wykorzystaniem modułu ETBRX



	<b>Model</b>	<b>ETBRX</b>
	Przystawka	●
<b>TYP</b>	Stanowisko testowe	●
<b>PRZEZNACZENIE</b>	Diesel / benzyna – specjalista	●
	Sloty testowe [wtryskiwacze / pompy]	[1 lub 4 / 1]
<b>TESTOWANE SYSTEMY [CZAS TESTU]</b>	Wtryskiwacze CRDi / Smart Injector [ 1 / 4 ]	●
	Wtryskiwacze GDi [ 1 / 4 ]	–
	Pompy CR [ 1 ]	●
	Pompy GDi [ 1 ]	○
	Wtryskiwacze EUI / EUP / Smart EUP [ 1 ]	■ / [8]
	Wtryskiwacze HEUI [ 1 / 4 ]	■ / [-/12]
	Wtryskiwacze benzynowe [ 1 / 4 ]	■ / [-/8]
	Wtryskiwacze LPG / CNG [ 1 / 4 ]	■ / [-/8]
<b>ZASTOSOWANIE</b>	Samochody osobowe / HEV / PHEV	●
	Motocykle	■
	Racing (benzyna)	■
	Light Duty	■
	Medium Duty	■
	Heavy Duty / przemysłowe	■
	Marine	■
<b>FUNKCJE</b>	Możliwość kodowania dla samochodów osobowych / lekkich pojazdów ciężarowych	■
	Możliwość kodowania dla średnich/ciężkich samochodów	■
<b>UKŁAD POMIAROWY</b>	XKM	1
	BK	-
	DFM500	1
	DFM50	–
<b>MAX CIŚNIENIE</b>	Max (BAR)	2800
	Źródło	ZEWNĘTRZNE
<b>CHARAKTERYSTYKA</b>	Czujnik RSP	■
	Czujnik RSP HD	■
	Zestaw połączeń przelewowych	■
	Komora do obserwacji rozpylania	■
	Adaptory i złączki do wtryskiwaczy Heavy Duty	■
	Adaptory i złączki do pomp Heavy Duty	■
	Zestaw złącz elektrycznych	■
	Chłodzenie powietrzne płynu	●
	Zasilanie 50/60Hz /1-Phase 100-250VAC	●
	Zasilanie 50/60Hz /3-Phase/PE 380-480VAC	–
	Pojemność zbiornika [testowanie/płukanie]	[- / -]
	HMI (cale)	10
	Touchscreen	●
	<b>DANE TECHNICZNE</b>	Szerokość (mm)
Głębokość (mm)		460/600
Wysokość (mm)		1030/570
Masa (kg)		50/23

● : Tak / Standardowe wyposażenie

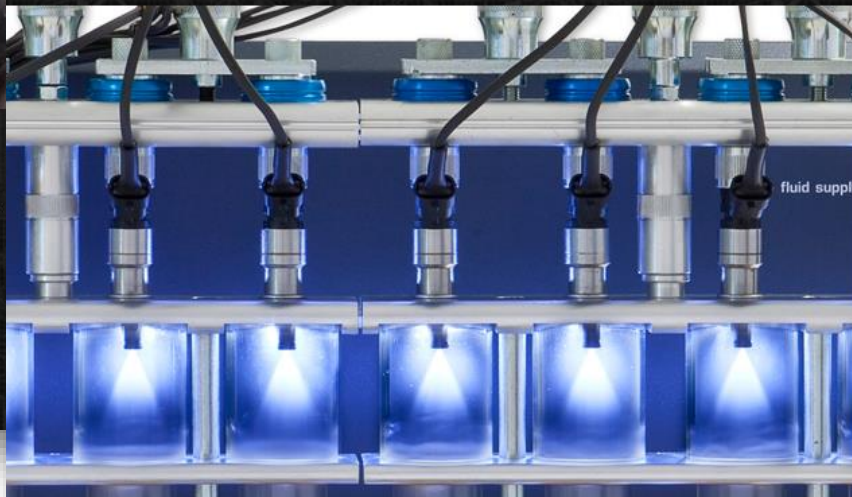
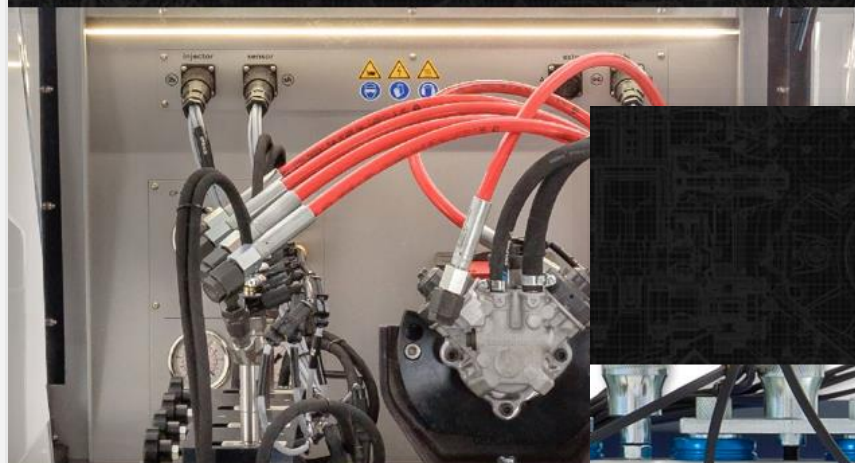
○ : Opcjonalne

■ : Tak / dodatkowe wyposażenie

– : N/A

# AKCESORIA DO URZĄDZEŃ MTBRX / PTBRX, ADAPTETY CRIN, INNE

ZAPRASZAMY DO ZAPOZNANIA SIĘ Z KATALOGIEM AKCESORIÓW DO TESTERÓW WTRYSKIWACZY I POMP MAGNETI MARELLI, GDZIE MOŻNA ZNALEŹĆ SZEROKĄ OFERTĘ PRODUKTÓW KONIECZNYCH DO TESTOWANIA UKŁADÓW WTRYSKU:



# WTRYSKIWACZE BENZYNOWE

## TESTER WTRYSKIWACZY

### GS4/GS8



GS4.10 (MM: 007935104610)

GS4.20 (MM: 007935104620)

GS8.10 (MM: 007935104630)

GS8.20 (MM: 007935104640)



Dzięki urządzeniom z serii GS, możliwe jest wykrycie przyczyn nieprawidłowej pracy silnika:

- Zwiększona emisja spalin / zwiększone zużycie paliwa
- Zmniejszone osiągi silnika (moc, moment obrotowy)
- „Twarda” praca silnika na biegu jałowym, gaśnięcie silnika, problemy z rozruchem silnika

Dzięki zastosowaniu podświetlanych (diody LED) menzurek pomiarowych, możliwa jest obserwacja i ocena:

- równomierności strumienia wtryskiwanego paliwa, jego kształtu
- wydatku podawanego paliwa – test iVM. (z dokładnością  $\pm 1\text{ml}/130\text{ml}$ )

#### Charakterystyka urządzenia:

Automatyczne urządzenie do testowania i czyszczenia wtryskiwaczy benzynowych

Wtrysk wielopunktowy MPI

Wtrysk jednopunktowy TBI

LPG, CNG

#### Właściwości:

- Ciśnienie robocze 0-10 bar
- W pełni konfigurowalne plany testowe
- Tryb pracy automatyczny
- Testy symulujące obciążenie silnika
- Ergonomiczna i przyjazna dla użytkownika konstrukcja
- Krótki czas badania / Funkcja automatyczna
- Ergonomiczne, wytrzymałe, szybkie i proste w użyciu adaptory montażowe wtryskiwaczy
- Test rozpylania i wydatku
- Zabezpieczenie obwodu wtryskiwacza
- Wsteczne płukanie wtryskiwacza po czyszczeniu w myjce ultradźwiękowej

#### WYPOSAŻENIE STANDARDOWE:



zestaw adapterów do wtryskiwaczy zasilanych od góry (Top Feed) – wersje \*10

zestaw adapterów do wtryskiwaczy zasilanych od góry i bocznie (Top Feed i Side Feed) – wersje \*20

Myjka ultradźwiękowa 1,5l

Płyn testowy i płyn do myjki ultradźwiękowej



	Model	GS4/10	GS4/20	GS8/10	GS8/20
	<b>Samodzielne urządzenie</b>	●	●	●	●
<b>TYP</b>	<b>Stanowisko testowe</b>	●	●	●	●
	<b>Sloty testowe [wtryskiwacze / pompy]</b>	[4 / -]	[4 / -]	[8 / -]	[8 / -]
<b>TESTOWANE SYSTEMY</b>	<b>Wtryskiwacze GDi [ 1 / 4 ]</b>	●	●	●	●
	<b>Wtryskiwacze benzynowe [ 1 / 4 ]</b>	●	●	●	●
	<b>Wtryskiwacze LPG / CNG [ 1 / 4 ]</b>	●	●	●	●
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<b>Samochody osobowe / HEV / PHEV</b>	●	●	●	●
	<b>Motocykle</b>	●	●	●	●
	<b>Racing (benzyna)</b>	●	●	●	●
<b>UKŁAD POMIAROWY</b>	<b>Menzurki</b>	4	4	8	8
<b>MAX CIŚNIENIE</b>	<b>Max (BAR)</b>	10	10	10	10
	<b>Źródło</b>	<b>POMPA ELEKTR</b>	<b>POMPA ELEKTR</b>	<b>POMPA ELEKTR</b>	<b>POMPA ELEKTR</b>
<b>CHARAKTERYSTYKA</b>	<b>Komora do obserwacji rozpylania</b>	●	●	●	●
	<b>Zasilanie 50/60Hz /1-Phase 100-250VAC</b>	●	●	●	●
	<b>Pojemność zbiornika [testowanie/płukanie]</b>	[4 / -]	[4 / -]	[4 / -]	[4 / -]
	<b>HMI (cele)</b>	LCD	LCD	LCD	LCD
<b>DANE TECHNICZNE</b>	<b>Szerokość (mm)</b>	660	440	440	440
	<b>Głębokość (mm)</b>	770	640	640	640
	<b>Wysokość (mm)</b>	800	550	550	550
	<b>Masa (kg)</b>	34	34	73	73

● : Tak / Standardowe wyposażenie      ○ : Opcjonalne

■ : Tak / dodatkowe wyposażenie      – : N/A



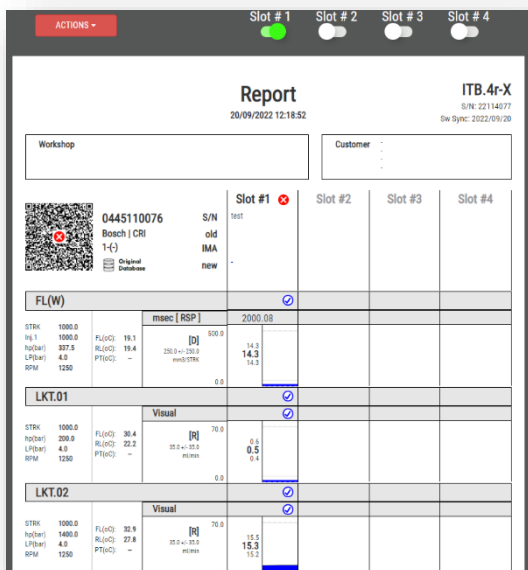
# TESTER WTRYSKIWACZY GDRX

GDRX (MM: 007935105960)

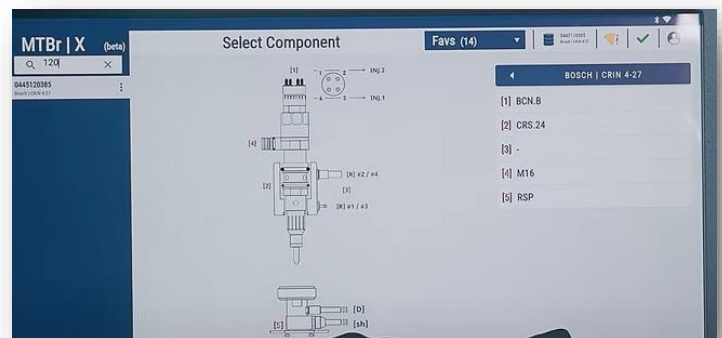
Najnowsze urządzenie do testowania systemów bezpośredniego wtrysku benzyny (G-DI, FSI, HPI, JTS). Urządzenia z serii GDRX, charakteryzują się kompaktową budową i bardzo intuicyjną obsługą. Dzięki maksymalnemu ciśnieniu pracy o wartości 450 bar, pozwalają przeprowadzić testy praktycznie wszystkich wtryskiwaczy na rynku.

## Charakterystyka urządzenia

- Test wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezo
- Test wtryskiwaczy z technologią EU6 z kontrolą energii sygnału
- Ciśnienie pracy do 450 bar
- Elektroniczny układ pomiarowy – dynamiczny pomiar dawki XKM
- Unikalna funkcja regeneracji stosu PIEZO
- Bezpłatna aktualizacja bazy danych
- Praca w trybie automatycznym
- Wbudowany tablet 8" z systemem Android
- Czytelnie przedstawione wyniki testu z możliwością wydruku
- Dostępne zestawy adapterów do zasilania wszelkich typów wtryskiwaczy
- czasu testowania na wtryskiwacz - 5-7 minut



Nowy program do obsługi z nowymi funkcjami, m.in. szczegółowy opis podłączenia, możliwość tworzenia podręcznej bazy danych. Możliwość konfiguracji urządzenia w chmurze, dzięki czemu uzyskuje się dostęp do raportów, bieżącego stanu wykorzystania testera i wielu innych funkcji.



## Pakiety akcesoriów GDRX:

X-Pack1	----	GDA.ADAPTERS-KIT.01, GDi.WIRES-KIT.01, UPL.10,	Standardowe wyposażenie
X-Pack2	007935105480	BFK.01.B, GDI LP-KIT.02, RSP, CZ-007124	opcja



# TESTER WTRYSKIWACZY GDU4RX

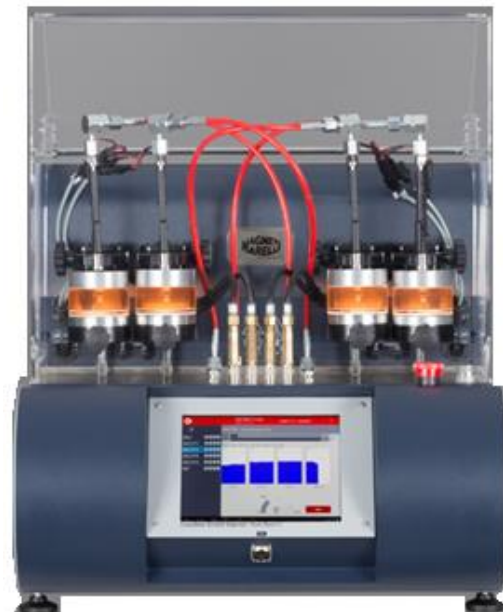


**GDU4RX (MM: 007935104570)**

Najbardziej zaawansowane na rynku urządzenie do testowania wszelkich systemów bezpośredniego wtrysku benzyny. Dzięki maksymalnemu ciśnieniu pracy o wartości 650 bar, pozwalają przeprowadzić testy wszystkich wtryskiwaczy na rynku. Dostępna opcja aktywacji kodowania wtryskiwaczy VDO

## Charakterystyka urządzenia

- Test wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezo
- Obsługa 4 wtryskiwaczy
- Ciśnienie pracy do 650 bar
- Elektroniczny układ pomiarowy - dynamiczny pomiar dawki
- Unikalna funkcja regeneracji stosu PIEZO
- Bezpłatna aktualizacja bazy danych
- Praca w trybie automatycznym
- Wbudowany tablet 10" z systemem Android
- Czytelnie przedstawiony wyniki testu z możliwością wydruku
- Dostępne zestawy adapterów do zasilania wszelkich typów wtryskiwaczy
- **funkcja kodowania wtryskiwaczy SIEMENS BMW**



## Pakiety akcesoriów GDU4RX:

<b>X-Pack1</b>	----	(GDA.ADAPTERS-KIT.011, GDi.WIRES-KIT.01 )x4], UPL.11x1	Standardowe wyposażenie
X-Pack2	007935105440	[GCC.06x1, CZ-008050, CZ-008051)x1], RSPx4	Opcja
X-Pack_3	007935105450	[(BFK.02.B, GDI LP-KIT.01, UB-15E, Y4L)x1], EXT.50x4	opcja

## Dodatkowe akcesoria GDU4RX:

007935105500	RSP	Standardowy czujnik reakcji iglicy (7-9mm).(wymaga doposażenia o wiązkę elektryczną GDU4rX-sh.RSP-1/2, GDU4rX-sh.RSP-3/4)
007935105460	GDU4rX-sh.RSP-1/2	Wiązka główna rsp [sh] do gdu4rx #1/#2
007935105470	GDU4rX-sh.RSP-3/4	Wiązka główna rsp [sh] do gdu4rx #3/#4
007935105410	SRP.G	Podświetlana ciśnieniowa komora obserwacji rozpylania (wymagana dodatkowa wiązka el.)
007935106190	LED.SPR	Kabel led.spr do komory SPR.G
007935104850	EXT.50	Przedłużacz przewodu wtryskiwacza 50 cm
007935103970	UPL.11	Rozszerzenie możliwości o testowanie niskociśnieniowe 0-10 bar dla GDU2/4R, zawiera UPL.PCB (sugerowane GDI LP-KIT.XX)



# TESTER WTRYSKIWACZY GTB4RX

**GTB4RX air (MM: 007935104550)**

**GTB4RX water (MM: 007935104560)**

Najnowsze urządzenie do testowania wtryskiwaczy GDI na rynku. Możliwości urządzenia docenią zwłaszcza profesjonaliści, szukający zaawansowanych technologii, oraz szerokie możliwości zastosowania. Stanowisko testowe GTB4RX jest całkowicie niezależnym, wolnostojącym urządzeniem o napędzie mechanicznym, przystosowanym do ciśnień do 1200 bar. Urządzenie może obsługiwać wszystkie systemy wtrysku GDI. Stanowisko testowe GTB4RX dostępne jest z powietrznym, lub wodnym (konieczne podłączenie do sieci) układem chłodzenia.

Za pomocą urządzeń z serii GTB4RX, możliwe jest generowanie nowych kodów dla wtryskiwaczy SIEMENS BMW. Ponadto możliwe jest przeprowadzenie procedury regeneracji elementu piezo we wtryskiwaczach piezoelektrycznych. Rozbudowana baza danych dla wszystkich typów wtryskiwaczy. Bezpłatne, automatyczne aktualizacje oprogramowania przez Wi-Fi



## Charakterystyka urządzenia

- Test wszystkich typów wtryskiwaczy elektromagnetycznych i piezo
- Obsługa 4 wtryskiwaczy
- Ciśnienie pracy do 1200 bar
- Elektroniczny układ pomiarowy - dynamiczny pomiar dawki
- Unikalna funkcja regeneracji stosu PIEZO
- Bezpłatna aktualizacja bazy danych
- Praca w trybie automatycznym
- Wbudowany tablet 15" z systemem Android
- Czytelnie przedstawiony wyniki testu z możliwością wydruku
- Dostępne zestawy adapterów do zasilania wszelkich typów wtryskiwaczy
- **funkcja kodowania wtryskiwaczy SIEMENS BMW**

## Pakiety akcesoriów GTB4RX:

<b>X-Pack1</b>	----	[(GDA.ADAPTERS-KIT.01, GDİ.WIRES-KIT.01)x4], UPL.11x1	Standardowe wyposażenie
X-Pack2	007935105360	GCC.06x1, RSPx4,CZ-007110, CZ-007111x1	opcja
X-Pack_3	007935105370	[(BFK.02.B, UB-15E, Y4L)x1], [(EXT.50,CZ-005977,CZ-005950)x4]	opcja

### Dodatkowe akcesoria GTB4RX:

007935105500	RSP	Standardowy czujnik reakcji iglicy (7-9mm).(wymaga doposażenia o wiązkę elektryczną)
007935105020	GTB4rX-sh.RSP-1/2	Wiązka główna rsp [sh] do gtb4rx #1/#2
007935105030	GTB4rX-sh.RSP-3/4	Wiązka główna rsp [sh] do gtb4rx #3/#4
007935105410	SRP.G	Podświetlana ciśnieniowa komora obserwacji rozpylania (wymagana dodatkowa wiązka el.)
007935105040	GTB4rX-sh.LED-1/2	Kabel led.spr do komory SPR.G

### GCC.06 (MM 007935103520) – funkcja kodowania wtryskiwaczy SIEMENS BMW – jednorazowa aktywacja oprogramowania

By móc korzystać z funkcji kodowania, należy wyposażyć urządzenie w czujnik RSP (MM 007935103160).

actuator info	SLOT 1	✓
VDO	SN*	100512
13537589048	FD	599215
GDI-Piezo	Old	599215
	GCC	New
		<b>571232</b>
		<b>GCC</b>



007935102150	Zestaw do płukania wstecznego dla GDRX
--------------	--



	Model	GTB4RX	GDU4RX	GDRX
	Samodzielne urządzenie	●	●	●
TYP	Stanowisko testowe	●	●	●
PRZEZNACZENIE	Diesel / benzyna - specjalista	●	●	—
	Serwis	○	○	●
	Sloty testowe [wtryskiwacze / pompy]	[4 / 1]	[4 / -]	[1 / -]
TESTOWANE SYSTEMY	Wtryskiwacze GDi [ 1 / 4 ]	●	/ [-/6]	●
	Pompy GDi [ 1 ]	■ / [5]	—	—
	Wtryskiwacze benzynowe [ 1 / 4 ]	■	○	—
	Wtryskiwacze LPG / CNG [ 1 / 4 ]	■	○	—
ZASTOSOWANIE	Samochody osobowe / HEV / PHEV	●	●	●
	Motocykle	●	●	●
	Racing (benzyna)	●	●	—
	Light Duty	●	●	—
FUNKCJE	Możliwość kodowania dla samochodów osobowych / lekkich pojazdów ciężarowych	■	■	■
UKŁAD POMIAROWY	XKM	4	-	1
	BK	—	1	—
MAX CIŚNIENIE	Max (BAR)	1200	650	450
	Źródło	MOTOR	AIR	AIR
	Moc (HP)	4,8	—	—
CHARAKTERYSTYKA	Czujnik RSP	■	■	■
	Komora do obserwacji rozpylania	○	○	○
	Zestaw złącz elektrycznych	○	○	○
	Zasilanie 50/60Hz /1-Phase 100-250VAC	●	●	●
	Sprężone powietrze (Bar / L/min)	—	●	6.5/300
	Chłodzenie wodą (wymaga podłączenia) / powietrzem	● / ●	—	—
	Pojemność zbiornika [testowanie/płukanie]	[30 / -]	[5 / -]	[5 / -]
	HMI (cele)	15	10	8
	Touchscreen	●	●	●
	Płukanie / MACC	■ / —	—	—
	Ośłona ochronna	●	●	●
DANE TECHNICZNE	Szerokość (mm)	800	660	540
	Głębokość (mm)	1200	770	670
	Wysokość (mm)	1750	800	810
	Masa (kg)	325	90	42

● : Tak / Standardowe wyposażenie      ○ : Opcjonalne

■ : Tak / dodatkowe wyposażenie      — : N/A

# SERWIS UKŁADU PALIWOWEGO

## URZĄDZENIE DO PŁUKANIA WTRYSKIWACZY CRDi i GDi DGFRX

DGFRX (MM: 007935105880)

Najnowsze urządzenie do płukania wtryskiwaczy systemów bezpośredniego wtrysku benzyny (G-DI, FSI, HPI, JTS), oraz wtryskiwaczy Common Rail. Urządzenia z serii GDFRX, charakteryzują się kompaktową budową i bardzo intuicyjną obsługą. Maksymalne ciśnienie pracy 1000 bar, pozwala przeprowadzić proces płukania wszystkich typów wtryskiwaczy obecnych na rynku. Możliwość jednoczesnego płukania do 4 wtryskiwaczy.

Szybki montaż wtryskiwaczy dzięki nowej szynie mocującej i zoptymalizowanej obudowie dla zwiększenia wydajności pracy.

Urządzenia zalecane dla serwisów autoryzowanych VDO



	Model	GDFRX
	Samodzielne urządzenie	●
TYP	Stanowisko testowe	●
OBSŁUGIWANE SYSTEMY	Wtryskiwacze GDi [ 1 / 4 ]	●
	Wtryskiwacze CRDi [1/4]	●
PARAMETRY	Max (BAR)	1000
	Źródło	AIR
	Zasilanie 50/60Hz /1-Phase 100-250VAC	●
	Sprężone powietrze (Bar / L/min)	6.5/300
	HMI (cele)	8
	Touchscreen	●
	Ośłona ochronna	●
DANE TECHNICZNE	Szerokość (mm)	660
	Głębokość (mm)	770
	Wysokość (mm)	800
	Masa (kg)	63

# PŁUKANIE UKŁADU PALIWOWEGO

## ES.3 / DI.2

ES.3 (MM: 007935104650)  
 DI.2 (MM: 007935104660)



Urządzenie ES.3, krok po kroku prowadzi użytkownika przez cykl płukania układu paliwowego. Informacje wyświetlane są na ekranie LCD, Automatyczny tryb pracy, który nie wymaga ingerencji mechanika w czasie trwania procedury czyszczenia. Ciśnienie paliwa wytwarzane przez urządzenie, jest automatycznie dopasowywane do ciśnienia w układzie paliwowym pojazdu. Zasilanie dostarczane jest z obsługiwane go pojazdu - 12 V

### Właściwości:

- System z podwójnym zbiornikiem (do benzyny i Diesla)
- Automatyczna regulacja ciśnienia
- Możliwość dostosowania do wszystkich marek i modeli samochodów
- Możliwość czyszczenia kolektora dolotowego (wymaga adaptera IMC.01)
- Możliwość czyszczenia filtra DPF (wymaga dodatkowego adaptera DPF.01)
- Funkcje automatyczne / manualne
- Interfejs obsługowy przyjazny dla użytkownika
- Przenośna, lekka i wytrzymała konstrukcja

### Obsługiwane systemy:

Common Rail Diesel, Diesel konwencjonalny, Bezpośredni wtrysk benzyny (G-DI, FSI, HPI), Wtrysk wielopunktowy i jednopunktowy benzyny (MPFI, TBI, CIS, inne), Gaźnik, LPG



Dla użytkowników, którzy chcą skupić się na czyszczeniu filtra DPF i czyszczeniu kolektora dolotowego, bez dużych inwestycji, przeznaczony jest urządzenie do czyszczenia kolektora dolotowego i czyszczenia filtra cząstek stałych **DI.2**



# URZĄDZENIE DO CZYSZCZENIA UKŁADU PALIWOWEGO ESX / EPX

ESX (MM: 007935\*\*\*\*\*)

EPX (MM: 007935\*\*\*\*\*)



Dekarbonizacja silników Diesla i benzynowych.

Czyszczenie filtra DPF i kolektora dolotowego.

Zastosowanie: Diesel (CR i starsze); bezpośredni wtrysk benzyny (G-Di, FSI, HPI, CGI itp.); pośredni wtrysk paliwa (MPFI / TBI / CIS); LPG i paliwa alternatywne; silniki gaźnikowe.

Redukcja emisji spalin nawet o 70%

Przywrócenie wydajności silnika i optymalizacja zużycia paliwa

3 zbiorniki

Wyświetlacz LCD



007935100530

# AKCESORIA DO URZĄDZEŃ ES.3/DI.2

007935095490		Płyn czyszczący do ES.3 (285 ml x 24 pojemniki)
007935101770	IMCD-2L	Płyn do czyszczenia kolektora dolotowego do zastosowania z urządzeniem ES.3/DI2 - 2litry
007935101670	DPF.2L	Płyn do czyszczenia filtrów DPF do urządzenia ES.3 - 2 lt
007935100530	DPF.01	Zestaw adapterów do czyszczenia DPF do urządzenia ES 3 i DI2
007935101460	AEAK.01	Dodatkowy rozszerzony zestaw adapterów do podłączenia do różnych typów silników i układów paliwowych
007935101470	IMC.01	Zestaw adapterów do podłączenia do kolektora dolotowego do ES.3



**007935101470**



**007935100530**



# OXHYDRO -WODOROWANIE SILNIKA

OXHYDRO (MM: 007935200100)

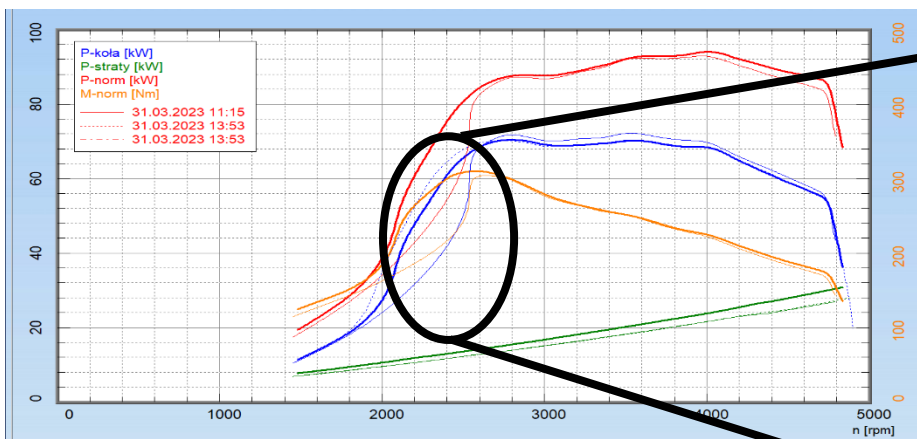
OXHYDRO PLUS (MM: 007935200140)

INTAKE CLEANER (MM: 007935200145)

ON + ~~Pb<sup>95</sup>~~

Wytwarzany przez urządzenie tlenowodór wprowadzany jest do kanału dolotowego, mieszając się z powietrzem zasysanym przez filtr. Jego skuteczność zaczyna się już w komorze spalania, gdzie poprzez chemiczny proces pirolizy, podnoszący temperaturę spalania, eliminuje wszelkie pozostałości z: głowicy, tłoka, cylindra, dyszy wtryskiwacza, zaworów, świec zapłonowych, świec żarowych itp. metali, ponieważ ciepło koncentruje się w spalinach. Ciepło to wraz z wilgocią powstałą w wyniku spalania gazu jest wydalone wraz ze spalinami, które ulegają dekarbonizacji podczas przechodzenia przez: zawór EGR, turbosprężarkę, sondę lambda, katalizator i filtr FAP/DPF. Urządzenie INTAKE CLEANER (jako samodzielne, lub zabudowane w OXHYDRO PLUS), wykorzystujące właściwości specjalnego płynu, umożliwia czyszczenie kanałów ssących, uzupełniając ofertę serwisu.

Istnieje wiele przyczyn, które powodują osadzanie się osadów węglowych w silniku pojazdu. Wykorzystując technologię HHO, osiągi pojazdu można przywrócić w łatwy, szybki i innowacyjny sposób. Tlenowodór ma niezwykłą zdolność czyszcząca, w rzeczywistości dzięki elektrolizie wytwarzany jest „gaz”, który pozwala wyczyścić wszystkie wrażliwe części silnika w zaledwie kilka minut.



Wzrost wartości mocy i momentu obrotowego przy niższych prędkościach obrotowych silnika.

007935200150



# NAPRAWA WTRYSKIWACZY CR

## OBSŁUGA 3 STOPNIA NAPRAW

## WTRYSKIWACZY

**BOSCH+SIEMENS/VDO+DENSO (MM: 007950030985)**

**BOSCH (MM: 007950030995)**

**SIEMENS/VDO+DENSO BEZ PC (MM: 007950031005)**

**SIEMENS/VDO+DENSO UPGRADE (MM: 007950031000)**



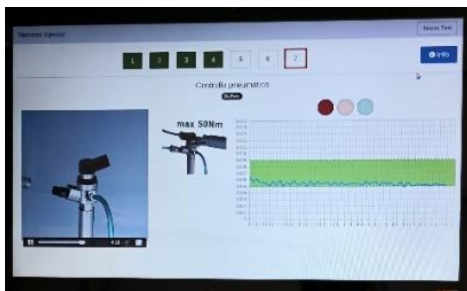
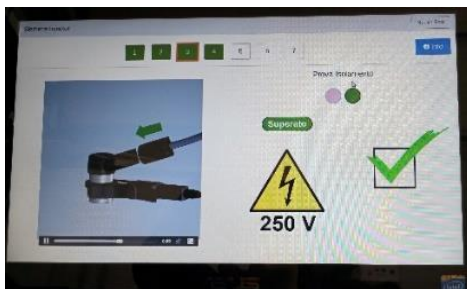
Technologia naprawy wtryskiwaczy Bosch, Siemens/VDO, Denso, tzw. „trzecia faza”. Jest ona niezbędnym elementem wyposażenia pracowni regeneracji wtryskiwaczy, dzięki której istnieje możliwość doboru wszystkich wymiarów nastawczych i kompleksowej regeneracji wtryskiwacza.

Nasz sprzęt bazuje na komputerze z ekranem dotykowym i umożliwia kontrolę mikrometryczną wielkości kalibracji z dokładnością do 0,001 mm. Wszystkie pomiary dokonywane przy użyciu czujników podczas procedury naprawczej, są w sposób automatyczny przesyłane do komputera, który analizując wykonane pomiary, dokonuje korekty grubości elementów nastawczych (podkładek). Przeprowadzenie takiej procedury daje gwarancję, że wtryskiwacz będzie pracował prawidłowo.



### Przykładowe pomiary możliwe do wykonania na wtryskiwaczach BOSCH:

- Kontrola wysterowania elektrycznego cewki
- Pomiar skoku kulki/twornika
- Pomiar szczeliny powietrznej
- Pomiar skoku iglicy wtryskiwacza
- Regulacja siły nacisku sprężyny rozpylacza
- Kontrola izolacji cewki wtryskiwacza



### Przykładowe pomiary możliwe do wykonania na wtryskiwaczach VDO:

- Test rezystancji
- Test pojemności
- Test wydajności elementu piezoelektrycznego
- Test izolacji
- Pomiary szczeliny Piezo
- Sterowanie pneumatyczne momentem dokręcania cewki piezo

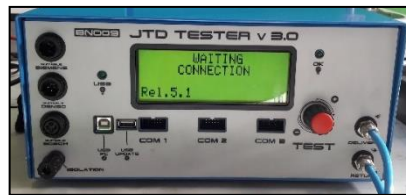
### Pomiar i dobór elementów przy regulacji wtryskiwaczy DENSO:



**Elementy składowe zestawu Bosch, Siemens, Denso (007950030985)**



Komputer z oprogramowaniem



JTD tester



Elektroniczny klucz dynamometryczny



Uchwyt pomiarowy, podstawa komparatora, imadło do rozkręcania wtryskiwacza, prasa do CRI2.1



Komparatory, narzędzia pomiarowe, niezbędne tuleje montażowe, adaptory i okablowanie

# NARZĘDZIA SPECJALISTYCZNE

Kompletny zestaw narzędzi specjalistycznych do demontażu i montażu wtryskiwaczy Bosch CRI+CRIN

**007950010210**



Zestaw 2 pęset antymagnetycznych

**007950010150**



Zestaw nasadek heksagonalnych do odkręcania końcówek wtryskiwaczy, rozmiary: 14/15/17/19 mm

**007950010770**



Kompletny zestaw narzędzi specjalistycznych do demontażu i montażu wtryskiwaczy Bosch CRIN

**007950010220**



Uniwersalny zacisk do mocowania wtryskiwaczy w imadle, z regulowanym rozstawem szczęk

**007950010750**



Kompletny zestaw narzędzi specjalistycznych do demontażu i montażu wtryskiwaczy Bosch CRI

**007950010230**



Nasadka heksagonalna do odkręcania końcówka we wtryskiwaczach IVECO DAILY 17,5MM

**007950010730**



Pojemnik do bezpiecznego przechowywania i transportowania wtryskiwaczy

**007950010240**



Podstawa z elektronicznym komparatorem do ustawiania i pomiaru podkładek wtryskiwaczy, z dwoma uchwytami wtryskiwaczy 17mm i 19mm

**007950010310**



Klucz do demontażu cewki wtryskiwacza, (6-kątny, 30 mm)

**007950010720**



Specjalne imadło do montażu i pomiaru wtryskiwaczy COMMON RAIL

Specjalne imadło umożliwiające odkręcenie, zgodnie z zaleceniami producentów wtryskiwaczy, nakrętki rozpylacza. W komplecie zestaw tarcz kątowych i tulejek potrzebnych przy montażu wtryskiwacza, oraz komparator elektroniczny wykorzystywany do pomiaru elementów wtryskiwacza

**007950010630**



Nasadka z tuleją prowadzącą do odkręcania zespołu zaworu we wtryskiwaczu Siemens

**007950010820**



Nasadka 3-pinowa do demontażu wewnętrznej nakrętki pierścieniowej wtryskiwacza Denso

**007950010840**



Myjka ultradźwiękowa  
42kHz/1.5 L

**007935095210**



Pin do nasadki do  
demontażu grupy zaworu  
Denso 007950010840

**007950030005**



Zestaw 6 heksagonalnych  
kluczy POD KLUCZ 1/2" 15,  
17, 19, 27, 29, 30cMM

**007950010320**



Nasadka 3-pinowa do  
demontażu wewnętrznej nakrętki  
pierścieniowej wtryskiwacza Delphi

**007950010790**



Nasadka do demontażu wewnętrznej  
nakrętki pierścieniowej wtryskiwacza  
Bosch, heksagonalna 10 mm, otwór  
6,5 mm i 7,5 mm

**007950010800**



Nasadka do demontażu  
wewnętrznej nakrętki pierście-  
niowej wtryskiwacza Denso

**007950030025**



Pozycjoner uszczelnienia teflonowego  
Bosch CRI (0.986.613.640)

**007950011450**



Gniazdo testowe do testowania  
szczelności powierzchni gniazd  
kulowych

**007950010340**



Pozycjoner uszczelniacza teflonowego  
we wtryskiwaczach Bosch CRIN  
(0.986.613.646)

**007950010670**



Zestaw do docierania gniazd kulek we wtryskiwaczach.  
W skład zestawu wchodzi tuleja prowadząca, dwa trzpienie  
polerujące i dwa pudełka pasty do polerowania o różnej gradacji

**007950010100**



Pozycjoner uszczelniacza teflonowego  
we wtryskiwaczach Bosch CRIN  
(0.986.613.648)

**007950010680**



Klucz do demontażu cewki  
wtryskiwacza, (6-kątny, 29 mm)

**007950010710**



Pasta do polerowania  
gniazda kulki

**007950010380**



Imadło do montażu końcówek wtryskiwaczy i pompowtryskiwaczy  
z kompletem szczęk (0.986.613.400 + 0.986.613.500)  
Przyrząd do demontażu i ponownego montażu pompowtryskiwaczy,  
wyposażony w płytki do wszystkich obsad wtryskiwaczy Common Rail.

**007950010250**



Stanowisko do profesjonalnej naprawy  
wtryskiwaczy z oświetleniem  
i odpylaniem

**007950011550**



Docisk do imadła do VW  
(do użytku z 007950010250)

**007950011595**



# CZĘŚCI ZAMIENNE DO WTRYSKIWACZY

WWW.WYPOSAZENIEMM.PL  
WWW.MMWE.EU

Szeroka paleta elementów regulacyjnych, podkładek, tulei, zaworów, części zamiennych itp., dostępna jest w naszym katalogu internetowym. Wystarczy zeskanować zamieszczony obok kod QR, by móc zapoznać się z naszą ofertą.



WSPARCIE DLA SZKÓŁ I UCZELNI SZKOLENIA SERWIS BLOG RODO SZUKAJ NA STRONIE OBSERWOWANE ZALOGUJ SIĘ

DIAGNOSTYKA DIESEL KLIMATYZACJA WYMIANA OGUMIENIA INNE AKCESORIA SAMOCHODOWE ARCHIWUM

SIEĆ WARSZTATOWA CHECKSTAR

## WYPOSAŻENIE WARSZTATOWE

ASORTYMENT

- Diagnostyka
- Diesel
- Klimatyzacja
- Wymiana Ogumienia
- Inne
- Akcesoria samochodowe
- Archiwum
- DO POBRANIA

### Wyposażenie warsztatu - katalog Magneti Marelli

Nasz serwis od dawna zapewnia najwyższą jakość specjalistyczny sprzęt, który szybko i skutecznie uzupełni wyposażenie warsztatu – zarówno prywatnych, jak i firmowych. Oferowane przez nas narzędzia oraz urządzenia sygnowane znakiem towarowym Magneti Marelli to inwestycja, która bardzo szybko się zwraca. Magneti Marelli to jakość sama w sobie ceniona przez wielotysięczne rzesze odbiorców na całym świecie. W naszej ofercie klienci poszukujący najlepszych rozwiązań na wyposażenie warsztatu z pewnością szybko znajdą to, czego najbardziej potrzebują. Katalog Magneti Marelli to szeroki zakres opcji, który jest w stanie dopasować rozwiązanie do unikalnych potrzeb oraz specyfiki pracy każdego klienta. Dzięki specjalnej selekcji oraz ciągle aktualizowanej bazy produktów nasi odbiorcy mają pewność, że nabywają rozwiązania prawdziwie najwyższej jakości.

Zapraszamy Państwa gorąco do zapoznania się z naszą ofertą.

#### AKTUALNOŚCI

**Warsztatowe metody odkażania i dezynfekcji pojazdów w okresie zwiększonego zagrożenia epidemicznego**  
Warsztatowe metody odkażania i dezynfekcji pojazdów w okresie zwiększonego zagrożenia epidemicznego zachęcamy do zapoznania się z ar...  
Przeczytaj więcej

**Szkolenia techniczne z Magneti Marelli**  
Szkolenia techniczne z Magneti Marelli INNOWACYJNOŚĆ krąży w naszych żyłach! Przeczytaj więcej 2019-08-26  
Przeczytaj więcej

**Zapraszamy do zapoznania się z naszym nowym numerem Newslettera**  
Zapraszamy do zapoznania się z naszym nowym numerem Newslettera w ramach kampanii informacyjnej na temat najnowszych wydarzeń z...  
Przeczytaj więcej

**Wirtualna Rzeczywistość - VR 360 i zdjęcia 3D**  
Wirtualna Rzeczywistość - VR 360 i zdjęcia 3D. Przedstawiamy nowe narzędzie w katalogu wyposażeniem.pl pozwalające na obserwację n...  
Przeczytaj więcej



**Marelli Aftermarket Poland Sp. z o.o.**

Plac pod Lipami 5, 40-476 Katowice, Poland

Tel. + 48 32 60 36 142

Tel. + 48 32 60 36 143

Tel. + 48 32 60 36 144

Fax. +48 32 60 36 145

e-mail: [wyposazenie@marelli.com](mailto:wyposazenie@marelli.com)

[www.magnetimarelli-checkstar.pl](http://www.magnetimarelli-checkstar.pl)

[www.wyposazeniemm.pl](http://www.wyposazeniemm.pl)