

## WARUM CARBON X?

... weil Ablagerungen speziell am Ventil Sitz sehr teuer werden können.

Das führt zu Druck- und Leistungsverlust, unruhigem Motorlauf, erhöhtem Kraftstoffverbrauch, schlechten Abgaswerten, unsauberer Verbrennung und verstärktem Verschleiß.

## Das Rundum-sorglos-Paket

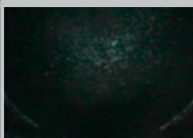
Die Wirksamkeit von Carbon X wurde an unterschiedlichen Fahrzeugen genau überprüft. Es wurde festgestellt, dass sich nach einer Anwendung sowohl die Kompression als auch die Abgaswerte deutlich verbesserten.

Eine anschließende Ansaugtraktreinigung mit Triple X PLUS (P2241) sowie ein Ölwechsel mit Motorinnenreinigung (P1001 EF) bewirkten sogar eine weitere Optimierung der Messwerte.

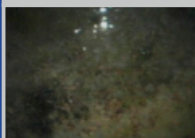
Für einen dauerhaften Schutz vor Verkokungen empfehlen wir die regelmäßige Anwendung unserer Kraftstoffsystem- (P1101 FLC) und der Motorinnenreinigung.

### 1. KOLBENBODEN

#### VOR DER ANWENDUNG



#### NACH DER ANWENDUNG MIT CARBON X

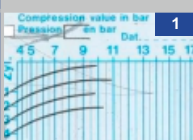


#### NACHBEHANDLUNG MIT TRIPLE X PLUS

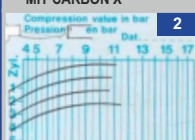


### 2. KOMPRESSIONSTEST

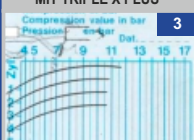
#### VOR DER ANWENDUNG



#### NACH DER ANWENDUNG MIT CARBON X



#### NACHBEHANDLUNG MIT TRIPLE X PLUS



Werkstatttest „Opel Astra“, Kilometerstand 160.000 km, 07/11/2016- Nachweis auf Wirksamkeit im werkstattnahen Anwendungsfall. 3 von 4 Zylindern weisen einen ca. 10% höheren Druck aus. Alle Zylinder haben nach der Anwendung einen annähernd gleichen Wert.



## Carbon X Extractor Pneumatikpumpe

Mit dem Carbon X Extractor lassen sich alle Arten von Motor-, Getriebe- und Schmierölen von Fahrzeugen extrahieren.

Er ist zudem auch für das Absaugen aller Arten von nicht aggressiven Flüssigkeiten geeignet.

- Automatische Stoppfunktion
- Einfach zu bedienen und zu transportieren
- Ermöglicht eine einfache Flüssigkeitsabsaugung
- Leicht und zeitsparend
- 5 L Behälter zur Flüssigkeitsaufnahme

|          |                    |
|----------|--------------------|
| Gerät    | Carbon X Extractor |
| VE       | 1 Stk.             |
| Art.-Nr. | 34142              |

inkl. 3 Absaugsonden  
(Ø 9,8 mm, Ø 6,7 mm, Ø 5,8 mm)



## „BASIC“

|          |                 |
|----------|-----------------|
| Gerät    | Endoskop-Kamera |
| VE       | 1 Stk.          |
| Art.-Nr. | 34141           |

## Endoskop-Kamera mit 6 LED für Android-Geräte oder PC

Auflösung: HD 640x480, 1280x720 (PC)  
Brennweite: 40mm – unendlich  
Durchmesser: 5,5mm  
Kabellänge: 2 m (Kamera), 10 cm (Adapter)  
Betriebssystem: Windows 2000 / XP / Vista / 7 / 10

Lieferumfang: Mini-Endoskop-Kamera, Micro-USB-Kabel, kleiner Haken, Magnet, Spiegel (90°-Blick), Schutzkappe, Software-CD, Adapter USB zu Micro-USB, Anleitung

**PRO-TEC Deutschland**  
Großgeschwenda 51  
07330 Probstzella / GERMANY

Tel.: +49 (0)36735 444-0  
Fax: +49 (0)36735 444-44  
E-Mail: [info@pro-tec-deutschland.com](mailto:info@pro-tec-deutschland.com)

[www.pro-tec-worldwide.com](http://www.pro-tec-worldwide.com)  
[www.bluechemgroup.com](http://www.bluechemgroup.com)

**bluechem**  
GROUP

04-2017 / DE  
Art.-Nr.: P4461

© 2017 PRO-TEC DEUTSCHLAND  
Bildnachweis: Fotolia, 28-6732855/monare, Fotolia, 122832028/SylfProductions

**PRO  
TEC**  
by bluechem  
GROUP

WELTWEITER PARTNER  
DER AUTOMOBILINDUSTRIE

## Carbon X Professionelle Brennraum- reinigung, insbesondere des Zylinderkopfbereichs



 Made in Germany

# URSACHE

## Kleinere Motoren, größere Probleme – die Folgen des Downsizings

Bereits im Jahr 2014 lag der Anteil an Motoren mit einem Hubraum-volumen von 1,0 – 1,9 Litern bei 49 Prozent weltweit – Tendenz steigend! Die Automobilbauer greifen auf diese als Downsizing bekannte Technik zurück, um den Kraftstoffverbrauch ihrer Modelle zu reduzieren und dadurch den strengeren Abgasnormen (EURO 6) zu entsprechen. Gleichzeitig soll sich die Leistung jedoch nicht verringern. Dies führt dazu, dass während des Fahrzeugbetriebs teilweise ein sehr mageres Benzin-Luft-Gemisch (hoher Luftanteil) verwendet wird. Die Folge davon sind sehr hohe Temperaturen in den Zylindern, die eine unkontrollierte und unvollständige Verbrennung bewirken, welche wiederum die Entstehung von Verkokungen begünstigt.

# PROBLEM

Das Problem dieser Ablagerungen ist nicht nur, dass sie das normale Arbeiten des Motors behindern und zu den bereits erwähnten Negativauswirkungen auf Leistung, Verbrauch und Emissionen führen, sondern dass sie teilweise auch hart wie Granit werden. Dadurch ist ihre gründliche Entfernung keine leichte Aufgabe.

# LÖSUNG

Die bluechemGROUP hat daher in ihrem hauseigenen Labor eine ganz neue chemische Formulierung zur Brennraumreinigung entwickelt. Mit Carbon X stellen wir ein Produkt vor, das gezielt und punktgenau selbst hartnäckige Ablagerungen im Zylinderkopfbereich, insbesondere an den Ein- und Auslassventilen, den Kolbenböden und Feuerstegen beseitigt und damit für einen ruhigen Motorlauf, niedrige Emissionen, kraftvolle Leistung und einen sparsamen Verbrauch sorgt.

## Carbon X 2-Komponenten-System zur professionellen Brennraumreinigung



- entfernt betriebsbedingte Ablagerungen im gesamten Brennraum und Zylinderkopfbereich, insbesondere an Ventilen (auch die Sitze von Ein- und Auslassventilen), am ersten Kolbenring, dem Kolbenboden und dem Feuersteg
- Anwendung ohne Demontage des Zylinderkopfes, Zylinder und der Ventile
- tiefenwirksame Reinigung, erreicht selbst schwer zugängliche Stellen
- kompatibel mit allen Motorbauteilen, greift die Oberflächen und Dichtungen nicht an, nicht korrosiv
- Anwendung erfolgt im Ruhezustand des Motors
- Reinigungsemulsion mit hoher Schmierwirkung

## ERGEBNISSE einer Brennraumreinigung

- ✓ stellt die Dichtigkeit und das Füllvolumen des Brennraums wieder her
- ✓ erhöht die Kompression und mindert den Verschleiß
- ✓ optimiert den Kraftstoffverbrauch
- ✓ sorgt für einen ruhigen Motorlauf und eine optimale Verbrennung
- ✓ verbessert die Motorleistung und die Abgaswerte
- ✓ beugt Motorproblemen vor

## Einsatzbereiche

Reinigung des gesamten Brennraums von Otto- und Dieselmotoren **TIPP:** Neben der Brennraumreinigung ist auch eine Reinigung des AGR-Ventils, Turboladers und Ansaugtrakts (alle Teile im ausgebauten Zustand) möglich.

## Anwendung

**K1:** Zündkerze bzw. Einspritzdüse demontieren, die Sonde in die entstandene Öffnung in den Brennraum einführen und K1 einsprühen. Das Produkt expandiert und dehnt sich dabei bis in die Ein- und Auslasskanäle (sofern geöffnet) aus. Sobald an der Zugangsöffnung Schaum austritt, Sprühvorgang beenden und ca. 15-20 Minuten einwirken lassen.

**K2:** Danach K2 mittels Sonde über die gleiche Zugangsöffnung einführen, großzügig einsprühen und solange einwirken lassen, bis sich der Reiniger aufgelöst hat (ca. 4-5 min.). Ggf. mehrmals nachsprühen. Die entstandene Emulsion mittels Carbon X Extractor (34142) absaugen.

Bei starker Verschmutzung Vorgang wiederholen. Zur Kontrolle kann eine vorhandene oder optional erhältliche Endoskop-Kamera (34141) genutzt werden.

## Wirkungsweise

Wirkt während der Reinigung, Einwirkzeit: 15-20 min

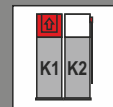
|            |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|
| Reinigung  | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Schmierung | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Schutz     | ★ | ★ | ★ | ★ |   |

## Lieferumfang

### Carbon X (2-Komponenten-System)

Inhalt K1+K2  
(2x 500ml)

VE: 1 Set (je 6 Stk.) Art.-Nr. P4650



### Carbon X Starter Set

Inhalt 1 VE (je 6 Stk.)  
+ Carbon X Extractor

VE: 1 Set Art.-Nr. P4651



### Carbon X Starter Set PLUS

Inhalt 1 VE (je 6 Stk.)  
+ Carbon X Extractor  
+ Endoskop-Kamera

VE: 1 Set Art.-Nr. P4652

