



Sicherheitsvorschriften für  
**Werkzeug-Sortimente  
für Motoreinstellungen**

Safety Advices for  
**Engine Timing Tool Sets**



**de**

**3 ... 6**

**1 Zu Ihrer Information**

1.	Allgemeine Information .....	3
2.	Symbolerklärung .....	3
3.	Haftung und Gewährleistung .....	3
4.	Ersatzteile .....	4
5.	Entsorgung .....	4
6.	Aufbewahrung/Lagerung .....	4

**2 Zu Ihrer Sicherheit**

1.	Allgemeines .....	5
2.	Verantwortung des Betreibers .....	5
3.	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
4.	Gefahren die vom Gerät ausgehen .....	6

**en**

**7 ...10**

**1 For Your Information**

1.	General Information .....	7
2.	Explanation of Symbols .....	7
3.	Liability and Warranty .....	7
4.	Spare Parts .....	8
5.	Disposal .....	8
6.	Storage .....	8

**2 For Your Safety**

1.	General Aspects .....	9
2.	Liability .....	9
3.	Appropriate Use .....	9
4.	Dangers emanating from the tool .....	10

Ursprungssprache deutsch – original language: German – Langue d'origine: allemand -  
Oorspronkelijke taal Duits

**VIGOR GmbH** •  Am Langen Siepen 13 - 15 • 42857 Remscheid • GERMANY

 +49 (0) 21 91 / 97 95 •  +49 (0) 21 91 / 97 96 00 •  info@vigor-equipment.com •  vigor-equipment.com



## 1. Allgemeine Informationen

- Bitte stellen Sie sicher, dass der Benutzer dieses Werkzeugs die zugehörigen Betriebsanleitungen, die Anwendungshinweise sowie diese Sicherheitsvorschriften vor der ersten Inbetriebnahme gründlich durchgelesen und verstanden hat.
- Die Betriebsanleitungen, die Anwendungshinweise sowie diese Sicherheitsvorschriften enthalten wichtige Hinweise, die zum sicheren und störungsfreien Betrieb Ihres ViGOR-Werkzeuges erforderlich sind.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Werkzeuges gehört die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen.
- Bewahren Sie deshalb die zugehörige Betriebsanleitungen, den Anwendungshinweis sowie diese Sicherheitsvorschriften immer bei Ihrem ViGOR-Werkzeug auf.
- Die Motoreinstell-Werkzeuge wurden für bestimmte Anwendungen entwickelt. ViGOR weist ausdrücklich darauf hin, dass diese Werkzeuge nicht verändert und/oder in einer Weise eingesetzt werden dürfen, die nicht ihrem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht.
- Für Verletzungen und Schäden, die aus unsachgemäßer und zweckentfremdeter Anwendung bzw. Zuwiderhandlung gegen die Sicherheitsvorschriften resultieren, übernimmt ViGOR keine Haftung oder Gewährleistung.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Werkzeuges geltenden Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

## 2. Symbolerklärung

**ACHTUNG:** Schenken Sie diesen Symbolen höchste Aufmerksamkeit!



### **ANLEITUNGEN/HINWEISE LESEN!**

*Der Betreiber ist verpflichtet alle Anwendungshinweise, Betriebsanleitungen und Sicherheitsvorschriften zu lesen und zu beachten und alle Anwender des Werkzeuges gemäß dieser zu unterweisen.*



### **HINWEIS!**

*Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die Ihnen die Handhabung erleichtern.*



### **WARNUNG!**

*Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Beschreibungen, gefährliche Bedingungen, Sicherheitsgefahren bzw. Sicherheitshinweise.*



### **ACHTUNG!**

*Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder den Ausfall des Gerätes zur Folge haben.*



### **ANWENDUNG NUR DURCH FACHLEUTE!**

*Dieses Werkzeug kann schwere Schäden verursachen und ist daher nur durch Fachleute anzuwenden.*

## 3. Haftung und Gewährleistung

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Gerätes ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten aus Schäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes sind ausgeschlossen.
- Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung der Motoreinstell-Werkzeuge ist in den zugehörigen Betriebsanleitungen und Anwendungshinweisen beschrieben, welche dem jeweiligen Produkt als CD beiliegen.



## 4. Ersatzteile

- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Werkzeuges führen.
- Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile erlöschen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

## 5. Entsorgung

- Zur Aussonderung, reinigen und unter Beachtung geltender Arbeits- und Umweltschutzvorschriften zerlegen. Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.

**Die Verringerung von Umweltbelastungen und die Bewahrung der Umwelt, stehen im Mittelpunkt unserer Aktivitäten!**

## 6. Aufbewahrung/Lagerung

Das Werkzeug ist unter folgenden Bedingungen zu lagern und aufzubewahren:

- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen Flüssigkeiten und/oder aggressiven Substanzen aussetzen.
- Nicht im Freien aufbewahren.
- Für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Lagertemperatur -10°C bis +40°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 60%.



Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den optimalen Schutz des Personals sowie den sicheren und störungsfreien Betrieb des Werkzeuges. Zusätzlich beinhalten die einzelnen Kapitel konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung unmittelbarer Gefahren.



## 1. Allgemeines

Das Werkzeug ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher. Es können vom Werkzeug jedoch Gefahren ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß, verwendet wird. Jede Person, die mit Arbeiten an oder mit dem Werkzeug beauftragt ist, muss daher die Betriebsanleitung, die dem jeweiligen Produkt als CD beiliegt, vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.

- Veränderungen jeglicher Art sowie An- oder Umbauten am Werkzeug sind untersagt.
- Angegebene Einstellwerte oder -bereiche sind unbedingt einzuhalten oder beim Fahrzeughersteller zu erfragen.



## 2. Verantwortung des Betreibers

- Betriebsanleitung stets in unmittelbarer Nähe des Werkzeuges aufbewahren.
- Dieses Werkzeug darf nur von Fachleuten eingesetzt werden.
- Werkzeug nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- Sicherheitseinrichtungen immer frei erreichbar vorhalten und regelmäßig prüfen.
- Neben den Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Werkzeuges allgemeingültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften zu beachten und einzuhalten.



**Diese Anweisung gibt lediglich Hinweise. Stellen Sie immer sicher, dass Sie die geeigneten Serviceanweisungen des Fahrzeugherstellers oder ein entsprechendes Handbuch besitzen, aus dem Sie die korrekten Daten für die vorchriftsgemäße Durchführung der Arbeit entnehmen können.**



## 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend der Angaben in der Betriebsanleitung gewährleistet. Neben den Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Werkzeuges allgemein gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutz-Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

- Den konkreten Anwendungsfall entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.
- Der unsachgemäße Gebrauch der enthaltenen Werkzeuge oder der Gebrauch nicht entsprechend der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Werkzeuges ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten, wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Werkzeuges, sind ausgeschlossen.
- Für alle Schäden, bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, haftet allein der Betreiber.

## 4. Gefahren die vom Gerät ausgehen

Vor jeder Benutzung sind die ViGOR-Werkzeuge zur Motoreinstellung auf ihre volle Funktionsfähigkeit und Beschädigung zu prüfen. Ist die Funktionsfähigkeit nach dem Ergebnis dieser Prüfung nicht gewährleistet oder werden Schäden festgestellt, darf das Werkzeug nicht verwendet werden. Ist die volle Funktionsfähigkeit nicht gegeben und das Werkzeug wird dennoch verwendet, besteht die Gefahr von erheblichen Körper-, Gesundheits- und Sachschäden. Defektes Werkzeug kann schwere Verletzungen verursachen.



Zum Schutz vor Schaden sind folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:



### ACHTUNG:

**Die falsche Steuerzeiten-Einstellung kann zu Kontakt zwischen Kolben und Ventilen führen und dadurch einen Motorschaden verursachen. Stellen Sie daher immer sicher, dass Sie die richtigen Werkzeuge verwenden und die Vorgaben des Fahrzeugherstellers befolgen.**

- Vor Beginn der Arbeit den Minuspol der Batterie abklemmen.



### HINWEIS:

**Vor dem Abklemmen** der Batterie sicherstellen, dass der Kfz-Besitzer den Code für das Autoradio kennt.

- Jedes „aufgebockte“ oder über den Boden angehobene Fahrzeug, muss mit Achsböcken, Rampen etc. angemessen abgestützt werden.
- Tragen Sie enganliegende Arbeitsschutzkleidung und Schutzbrille. Motoren haben drehende Komponenten, die sich in loser Kleidung, Schmuckstücken etc. verfangen können.
- **Sie sind immer für die von Ihnen benutzten Werkzeuge verantwortlich.**



Lassen Sie niemals Werkzeuge im oder am Motor liegen, wenn dieser gedreht wird oder wenn die Arbeit beendet ist.



**Lose Teile können weggeschleudert werden und Personen in der Umgebung verletzen oder töten, Gegenstände können beschädigt werden.**

- Die Fixierdorne nicht zum Blockieren der Kurbelwelle / Schwungrad, beim Lösen oder Anziehen der Kurbelwellenschraube, verwenden.
- Nicht die Motorsteuerkette / Zahnriemen zum Blockieren des Nockenwellenrades benutzen, um Verschraubungen zu lösen.
- Zum Anbringen der Motorsteuerkette / Zahnriemen keine Hebel verwenden und keine Gewalt anwenden.
- Motor auf Dichtigkeit prüfen ggf. Undichtigkeiten beseitigen.
- Motorsteuerkette / Zahnriemen richtig einstellen (Herstellerangaben beachten).
- Vorgeschriebene Anzugsdrehmomente einhalten (Herstellerangaben beachten).
- Die durch Pfeil angegebene Drehrichtung des Motors beachten.
- Bei Anzeichen von Verschleiß wie Reibstellen, Rissen, oder Beschädigungen sowie starker Verschmutzung (z.B. durch Öl) Motorsteuerkette / Zahnriemen ersetzen.
- Bei Schäden an der Motorsteuerkette / Zahnriemen Ursache suchen und beseitigen.
- Den Motor, außer bei speziellen Vorgaben durch den Hersteller, nur in normaler Drehrichtung drehen.
- **Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Teile, Befestigungen und Zubehör.**
- **Reparaturen nur von autorisierten Personen durchführen lassen.**
- Die Werkzeuge nur an Orten verwenden, die durch geltende Verordnungen für Arbeitsbereiche bestimmt und vorgeschrieben werden.
- Aus Sicherheitsgründen sind Veränderungen an ViGOR-Werkzeugen untersagt. Die Vornahme von Veränderungen am Werkzeug führt zum sofortigen Haftungsausschluss.



## 1. General Information

- Please make sure that the user of this tool carefully reads the relevant operating instructions, application notes as well as these safety regulations and fully understands all information given herein before it is used.
- The operating instructions, the application notes and these safety regulations contain important advice that is necessary for a safe and trouble-free operation of your VIGOR tool.
- For effective use of the tool as intended, it is essential that all safety and other information in the relevant operating instructions, the application notes as well as these safety regulations is adhered to.
- For this reason, always keep the relevant operating instructions, the application notes as well as these safety regulations together with your VIGOR tool.
- The engine timing tools have been designed exclusively for specific applications. VIGOR emphasizes that any modification to the tools and/or use on an application not detailed to its intended application are strictly forbidden.
- VIGOR will not be liable for any injuries to persons or damage to property originating from improper application, misuse of the tools or a disregard of the safety instructions.
- Furthermore, the general safety regulations and regulations for the prevention of accidents valid for the application area of this tool must be observed and respected.

## 2. Explanation of Symbols

**ATTENTION :** Please pay attention to these symbols!



### **READ THE OPERATING INSTRUCTIONS!**

*The operator is obliged to observe the operating instructions and must ensure that all users of this tool use it according to the information given in this manual.*



### **NOTICE!**

*This symbol marks advice which is helpful when using the tool.*



### **CAUTION!**

*This symbol marks important specifications, dangerous conditions, safety risks and safety advice.*



### **ATTENTION!**

*This symbol marks advice which if disregarded results in damage, malfunction and/or functional failure of the tool.*



### **TO BE USED BY QUALIFIED PERSONNEL ONLY.**

*This tool may cause serious injury and must therefore be used by qualified personnel only.*



### 3. Liability and Warranty

- Any deviation from the intended use and/or any misapplication of the tool is not allowed and will be considered as improper use.
- Any claims against the manufacturer and/or its authorized agents because of damage caused by improper use of the tool are void.
- Any personal injury or material losses caused by improper use of the tool are the sole responsibility of the operator and user.
- As to the appropriate use of engine timing tools, please refer to the relevant operating instructions and application notes that are enclosed to the product on CD.

### 4. Spare Parts

- Only use the manufacturer's original spare parts.
- Unsuitable or defective spare parts may cause damage, malfunction or total failure of the tool.
- The use of non-approved spare parts will void all warranty, service and liability claims as well as all claims for compensation against the manufacturer or its agents, distributors and sales representatives.

### 5. Disposal

- For disposal, clean tool and disassemble it according to the regulations for work safety and environmental protection. Components can be recycled.

**The reduction of the pollution as well as the protection of the environment are the central points of our activities. ViGOR - environmental protection is of fundamental importance for us.**

### 6. Storage

The tool must be stored according to the following conditions:

- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to liquids or aggressive substances.
- Do not store outdoors.
- Keep children away from tools.
- Storage temperature: -10° up to +40°C
- Relative air humidity max. 60%



*This paragraph gives an overview of important security advice to help to ensure the optimal protection of the personnel as well as the safe and trouble-free operation of the tool.*

*Additionally, the different chapters contain security advice that is marked with symbols in order to avert immediate danger.*



### 1. General Aspects

- This tool was developed and manufactured according to the technical norms and standards valid at the time and is considered to be operationally reliable. Nevertheless, the tool can present a danger when it is not used as intended or in an inappropriate way by non-qualified personnel. Please make sure that any person using this tool or carrying out maintenance work carefully reads the operating instructions, enclosed to the tool on CD and fully understands all information given before using the tool.
- Any modification of the tool is strictly forbidden.
- All indications concerning setting values and setting ranges must be observed or can be obtained from the car manufacturer.



### 2. Liability

- Keep the operating instructions together with the tool at all times.
- The tool must only be used by experienced mechanics.
- The tool must only be used if it is in good working order.
- All safety equipment must always be within reach and should be checked regularly.
- In addition to the safety advice given in the operating instructions the regulations for the prevention of accidents and the regulations for environmental protection being valid for the application area of this tool have to be observed and respected.



**This safety advice only gives references. Always make sure that you possess the suitable service instructions from the car manufacturer or an appropriate manual, that provide the correct data for carrying out the work according to instructions.**

### 3. Appropriate Use

Operational reliability can only be ensured, if the tool is used as intended and in compliance with the indications given in the operating instructions, the application notes and safety regulations.

Always ensure tools are used, inspected and maintained in compliance with the respective local, state, national or federal regulations.

- The intended use and application of the relevant engine timing tool is defined in the relevant operating instructions or in the relevant application note.
- The improper use of the ViGOR engine timing tool or any use not according to the safety regulations may cause severe injury or death.
- Any deviation from the intended use and/or any misapplication of the tool is not allowed and will be considered as improper use.
- Any claims against the manufacturer and/or its authorized agents because of damage caused by improper use of the tool will be void.
- Any personal injury or material losses caused by improper use are the sole responsibility of the operator and user.



### 4. Dangers emanating from the tool

Before each use, check the ViGOR Engine Timing Tool Set for full functional efficiency. Do not use the Tool Set if its functional efficiency cannot be ensured or if damage is detected. If the Tool Set is used, when it is not in full working order, you risk severe injuries to persons and damage to property. Defective tools may cause severe injury.



In order to avoid injury or damage, it is essential that the following fundamental safety guidelines will be observed:



#### ATTENTION:

**Incorrect or out of phase camshaft timing can result in contact between valves and pistons causing damage to the engine. Always ensure the correct tools are used and that the vehicle manufacturer's procedures are adhered to.**

- Before starting to work, disconnect the battery's negative terminal.



#### NOTICE:

**Before disconnecting** the battery, ensure that the vehicle owner has a record of the car radio code.

- Any vehicle "jacked up" or raised above ground must be adequately supported with axle stands, ramps etc.
- Wear protective clothing, safety eye protection. Engines have rotating components, so avoid wearing loose clothing, jewellery etc. which can get caught up in the engine moving parts.
- **Always account for tools being used.**



Do not leave them in or near the engine when turning the engine over, or when the job is finished.



**Parts that are not fixed can be hurled around and may cause severe injury or death to persons in the work area. Objects may be damaged.**

- Do not use the locking pins for locking the the crankshaft when tightening or releasing the crankshaft bolt.
- The timing belt /chain must not be used for locking the camshaft sprocket when slackening the nuts.
- Never lever or force the timing belt /chain onto the sprockets.
- Check engine for leakages, if detected eliminate them.
- Ensure timing belt /chain is correctly adjusted (adhere to vehicle manufacturer's instructions).
- Observe torque specifications (adhere to vehicle manufacturer's instructions)
- Pay regard to the engine's direction of rotation which is indicated by an arrow.
- If the timing belt /chain shows damage, find out origin and remedy deficiencies.
- The engine must only be turned in the normal direction of rotation, unless otherwise noted by the vehicle manufacturer.
- **Only use parts, supports and accessories which are recommended by the manufacturer.**
- **Repair work must be carried out exclusively by authorized persons.**
- Only use the tools within the prescribed places, and governed under the current regulations relating to the working environment.
- For safety reasons any modification of ViGOR tools is strictly forbidden. Any modification of the tools will result in immediate exclusion from warranty and liability.





EQUIPMENT  
**VIGOR**®

DAFÜR BRENNEN ICH!

**ViGOR GmbH** •  Am Langen Siepen 13 - 15 • 42857 Remscheid • GERMANY

 +49 (0) 21 91 / 97 95 •  +49 (0) 21 91 / 97 96 00 •  info@vigor-equipment.com •  vigor-equipment.com