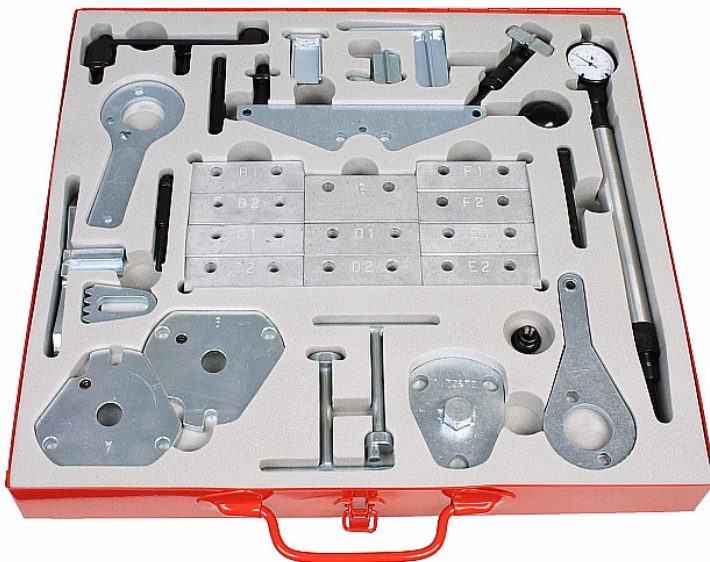


## Alfa Romeo - FIAT - Lancia



### (GB) Engine Timing Tool Kit.

This kit of tools is required for petrol and diesel engine service including timing belt replacement on many models as detailed overleaf :-

Supplied in a metal storage case with a "Tool-Control System" providing security, ease of selection and the comfort of knowing that all the tools have been returned to the box ready for the next job.

### (DE) Arretierwerkzeug-Satz.

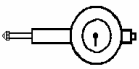
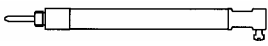
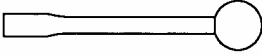
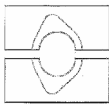
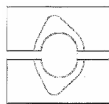
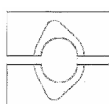
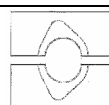
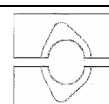
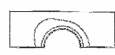
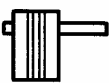
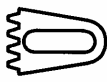
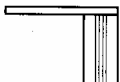

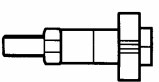
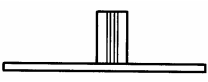
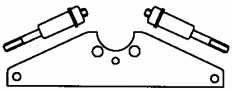
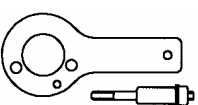
Dieser Werkzeugsatz wird für die Wartung von Benzin- und Dieselmotoren und den Austausch des Zahnriemens benötigt.:-

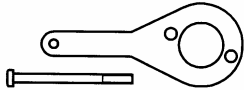
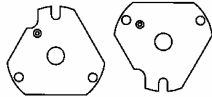
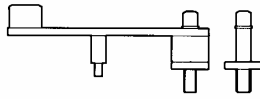
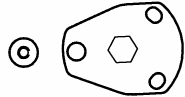
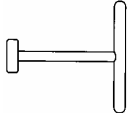
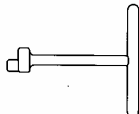
Dieser Satz wird in einem Metallkoffer mit "Werkzeug-Kontrollsystem" geliefert, das Sicherheit und , einfache Werkzeugauswahl bietet und dafür sorgt, dass alle Werkzeuge wieder im Koffer verstaut werden und für den nächsten Einsatz bereitstehen.

### (ES) Juego de herramientas de reglaje de motores.

Este juego de herramientas se utiliza para la puesta a punto de motores diesel y gasolina, incluyendo el cambio de la correa de distribución de muchos modelos y marcas como se detalla más abajo.

Se entrega en un maletín metálico con un "sistema de control" de las herramientas que proporciona seguridad, facilita la elección de la herramienta adecuada y la comodidad de saber que todas las herramientas están en el maletín y listas para el siguiente trabajo.

Ref.	OEM Ref.	Description / Bezeichnung / Descripción	
<b>A</b> BT 23072		(GB) Dial Test Indicator (DE) Messuhr (ES) Comparador de cuadrante.	
<b>B</b> BT 23107-B	1 895 443 000	(GB) Adaptor – TDC Indicator. (DE) Adapter – OT Messuhr. (ES) Adaptador – PMS indicator	
<b>C</b> BT 23108	1 860 443 000	(GB) Tensioning Tool - Pry. (DE) Spannwerkzeug. (ES) Herramienta de tensado.	
<b>D</b> BT 23110-B	1 825 041 000	(GB) Camshaft Alignment Tool (2) (DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge (2) (ES) Herramienta de alineación del árbol de levas (2)	
<b>E</b> BT 23110-C	1 825 042 000	(GB) Camshaft Alignment Tool (2) (DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge. (2) (ES) Herramienta de alineación del árbol de levas (2)	
<b>F</b> BT 23110-D	1 860 847 000	(GB) Camshaft Alignment Tool (2) (DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge. (2) (ES) Herramienta de alineación del árbol de levas (2)	
<b>G</b> BT 23110-E	1 860 875 000	(GB) Camshaft Alignment Tool (2) (DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge. (2) (ES) Herramienta de alineación del árbol de levas (2)	
<b>H</b> BT 23110-F	1 860 892 000	(GB) Camshaft Alignment Tool (2) (DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge. (2) (ES) Herramienta de alineación del árbol de levas (2)	
<b>I</b> BT 23110-G	1 860 899 000	(GB) Camshaft Alignment Tool (1) (DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge. (1) (ES) Herramienta de alineación del árbol de levas (1)	
<b>J</b> BT 23111-01	1 860 703 000	(GB) Flywheel Locking Tool. (DE) Schwungrad-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de bloqueo del volante.	
<b>K</b> BT 23111-02	1 860 161 000	(GB) Flywheel Locking Tool. (DE) Schwungrad-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de bloqueo del volante.	
<b>L</b> BT 23111-03	1 860 766 000	(GB) Flywheel Locking Tool. (DE) Schwungrad-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de bloqueo del volante.	
<b>M</b> BT 23111-04	1 860 771 000	(GB) Flywheel Locking Tool. (DE) Schwungrad-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de bloqueo del volante.	
<b>N</b> BT 23111-05	1 860 846 000	(GB) Flywheel Locking Tool. (DE) Schwungrad-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de bloqueo del volante.	
<b>O</b> BT 23111-06	1 860 898 000	(GB) Flywheel Locking Tool. (DE) Schwungrad-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de bloqueo del volante.	
<b>P</b> BT 23111-07	1 860 901 000	(GB) Crankshaft Timing Tool. (DE) Kurbelwellen-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de reglaje del cigüeñal.	
<b>Q</b> BT 23111-08	1 860 905 000	(GB) Crankshaft Timing Tool. (DE) Kurbelwellen-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de reglaje del cigüeñal.	

<b>R</b> BT 23111-09	1 860 933 000	(GB) Crankshaft Timing Tool. (DE) Kurbelwellen-Fixierwerkzeug. (ES) Herramienta de reglaje del cigüeñal.	
<b>S</b> BT 23112	1 860 874 000	(GB) Camshaft Alignment Tool (2) (DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge (2) (ES) Herramientas de alineación de árbol de levas (2)	
<b>T</b> BT 23113	1 860 876 000	(GB) Tensioning Tool. (DE) Spannwerkzeug. (ES) Herramienta de tensado.	
<b>U / V</b> BT 23114-01 /04	1 860 932 000	(GB) Camshaft Alignment Tool. (DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge. (ES) Herramientas de alineación de árbol de levas.	
<b>W</b> BT 23169-01	1 822 154 000	(GB) Balancer Shaft Belt Tensioning Tool. (DE) Spannwerkzeug für Ausgleichswellenriemen. (ES) Herramienta de tensado de la correa del eje equilibrador	
<b>X</b> BT 23169-02	1 860 845 000	(GB) Tensioning Tool. (DE) Spannwerkzeug. (ES) Herramienta de tensado.	

**(GB) Instructions for use** – Always refer to the vehicle manufacturer's service manual or a suitable proprietary instruction book.

**Warning** – Incorrect or out of phase engine timing can result in damage to the valves. It is always recommended to turn the engine slowly, by hand, and to re-check the camshaft and crankshaft timing positions.

**(DE) Bedienungsanleitung** – Stets im Bedienungshandbuch des Fahrzeugherstellers bzw. in einer geeigneten, firmeneigenen Betriebsanleitung nachschlagen.

**Vorsicht** – Falsche oder phasenverschobene Motorsteuerung kann die Ventile beschädigen. Es wird daher immer empfohlen, den Motor langsam von Hand durchzudrehen und die Einstellungen der Nockenwelle sowie der Kurbelwelle neu zu kontrollieren.

**(ES) Instrucciones de uso** – Consultar siempre el manual de servicio del fabricante del vehículo o un libro de instrucciones apropiado.

**Advertencia** – Un reglaje incorrecto o fuera de fase puede provocar daños en las válvulas. Se recomienda girar siempre el motor lentamente a mano y comprobar de nuevo las posiciones de sincronización (reglaje) del árbol de levas y del cigüeñal.

<p><b>(GB) Top Dead Centre (TDC) Measurement</b>  This set includes a precision Dial Test Indicator and Adaptor which enables the accurate measurement of the piston position. The Adaptor is fitted into the first cylinder spark plug hole. The Extension makes contact with the piston face and as the engine is slowly rotated the DTI indicates the highest point required.  Many performance engines have an interference combustion area, which if the correct timing position is not achieved could result in serious damage to the valves and other parts of the engine.</p>	<div data-bbox="1093 85 1216 141" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Fig.1</div> <div data-bbox="1204 224 1460 627"> </div>
<p><b>(DE) Messung des oberen Totpunkts (OT)</b>  Dieser Satz enthält eine Präzisionsmessuhr und einen Adapter, die eine genaue Messung der Kolbenposition ermöglichen. Der Adapter wird in die erste Zylinder-Zündkerzenöffnung eingeführt. Die Verlängerung ist in Kontakt mit der Kolbenoberfläche und bei langsamem Drehen des Motors, zeigt die Messuhr den höchsten erforderlichen Punkt an.  Viele Hochleistungsmotoren, haben einen Interferenz-Verbrennungsraum und bei falscher Motorsteuerung können Ventile und andere Motorteile schwer beschädigt werden.</p>	
<p><b>(ES) Medición del Punto Muerto Superior (PMS)</b>  Este juego incluye un Indicador de dial de precisión y un Adaptador que permite medir con exactitud la posición del pistón. El adaptador se instala en el orificio de la primera bujía del cilindro. La prolongación hace contacto con la cara del pistón y a medida que el motor gira lentamente, el indicador señala el punto más alto requerido. Muchos motores de alto rendimiento tienen un área de combustión de interferencia y si no se consigue la posición correcta de sincronización, se podría provocar graves daños a las válvulas y a otras piezas del motor.</p>	

<p><b>(GB) Camshaft setting blocks</b> These tools enable the precise alignment of both inlet and exhaust camshafts, and are fitted in place of the appropriate bearing journal. The correct position of these tools is important and the I/D Nr. is marked on the tool. In the majority of cases the plain face of the tool faces the flywheel.  The following table lists the correct position of each tool, by detailing at which cylinder and on which camshaft the tool replaces the bearing cap. See Fig. 3 for example.  Note. It is recommended that each bearing cap be identified before removal to ensure the correct replacement after the tools are removed.  It is not recommended that these tools are used to hold the camshaft whilst unfastening the sprocket retaining bolt.</p>	<div data-bbox="1093 801 1216 857" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Fig.2</div> <div data-bbox="1225 795 1532 1097"> </div>
<p><b>(DE) Nockenwellen-Fixierwerkzeuge</b> Diese Werkzeuge ermöglichen eine zise Ausrichtung von sowohl Einlass- als auch Auslassnockenwellen, und sind anstatt des entsprechenden Achshalses montiert.  Es ist wichtig, dass diese Werkzeuge korrekt positioniert werden und die I/D Nr. ist auf dem Werkzeug markiert.  In den meisten Fällen liegt die flache Werkzeugoberfläche dem Schwungrad gegenüber.  In der folgenden Tabelle wird die korrekte Position jedes Werkzeuges aufgeführt, indem der Zylinder und die Nockenwelle angegeben wird, an dem das Werkzeug den Lagerdeckel ersetzt. Ein Beispiel sehen Sie in Abb. 3.  Hinweis: Es wird empfohlen, dass alle Lagerdeckel vor Entfernen identifiziert werden, um sicherzustellen, dass sie nach Entfernen der Werkzeuge wieder richtig angebracht werden.  Es wird nicht empfohlen, dass diese Werkzeuge zum Festhalten der Nockenwelle verwendet werden, während der Zahnrad-Haltebolzen gelöst wird.</p>	<div data-bbox="1093 1111 1216 1167" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Fig.3</div> <div data-bbox="1093 1182 1476 1283" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>B2 (Inlet Camshaft)</b>  <b>B2 (Einlassnockenwelle)</b>  <b>B2 (Árbol de levas de Admisión)</b></p> </div> <div data-bbox="1157 1294 1492 1467"> </div> <div data-bbox="1093 1473 1476 1574" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>B1 (Exhaust Camshaft)</b>  <b>B1 (Auslassnockenwelle)</b>  <b>B1 (Árbol de levas de Escape)</b></p> </div> <div data-bbox="1101 1657 1356 1892"> </div>

<p><b>(ES) Herramienta de alineación del árbol de levas</b> Estas herramientas permiten realizar una alineación precisa de ambos árboles de levas, el de admisión y el de escape, y se colocan en el lugar del muñón del cojinete correspondiente.  Es muy importante la correcta posición de estas herramientas; el número de I/U está marcado en ellas.  En la mayoría de casos, la cara lisa de la herramienta queda de cara al volante.  La tabla siguiente indica la posición correcta de cada herramienta, facilitando detalles sobre qué cilindro y en qué árbol de levas sustituye la herramienta al sombrero del cojinete. La figura 3 muestra un ejemplo.  Nota: Se recomienda identificar cada sombrero antes de su extracción a fin de asegurar su correcta recolocación después de retirar las herramientas.  No se recomienda utilizar estas herramientas para sujetar el árbol de levas mientras se suelta el perno de retención del piñón.</p>
--

(GB) The following table lists the correct position of each tool, by detailing at which cylinder and on which camshaft the tool replaces the bearing cap.

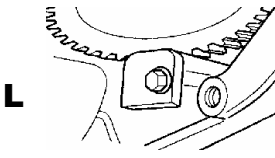
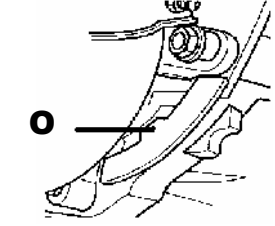
(DE) In der folgenden Tabelle wird die korrekte Position jedes Werkzeuges aufgeführt, indem der Zylinder und die Nockenwelle angegeben wird, an dem das Werkzeug den Lagerdeckel ersetzt.

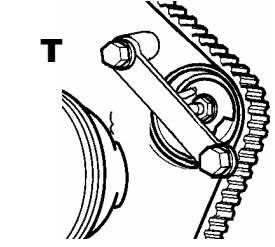
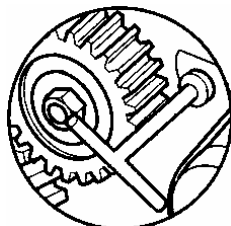
(ES) La tabla siguiente indica la posición correcta de cada herramienta, facilitando detalles sobre qué cilindro y en qué árbol de levas sustituye la herramienta al sombrero del cojinete.

Stock Code	OEM Ref.	I/D Nr.	Inlet Camshaft Einlassnockenwelle Árbol de levas de Admisión	Exhaust Camshaft Auslassnockenwelle Árbol de levas de Escape	Cylinder Nr. Zylinder Nr. Cilindro No.
BT 23110 B1	1 825 041 000/2	<b>B1</b>		E	3
BT 23110 B2	1 825 041 000/1	<b>B2</b>	I		2
BT 23110 C1	1 825 042 000/1	<b>C1</b>	I		2
BT 23110 C2	1 825 042 000/2	<b>C2</b>		E	3
BT 23110 D1	1 860 847 000/1	<b>D1</b>	I		2
BT 23110 D2	1 860 847 000/2	<b>D2</b>		E	3
BT 23110 E1	1 860 875 000/1	<b>E1</b>	I		2
BT 23110 E2	1 860 875 000/2	<b>E2</b>		E	3
BT 23110 F1	1 860 892 000/1	<b>F1</b>	I		2
BT 23110 F2	1 860 892 000/2	<b>F2</b>		E	3
BT 23110 G	1 860 899 000	<b>G</b>	I		2

<p>(GB) <b>Camshaft Locking Tools</b> to suit other models are included in this comprehensive set – see application list for details.</p>	<p>Fig.4</p>
<p>(DE) <b>Nockenwellen-Fixierwerkzeuge</b> für andere Modelle sind in diesem umfassenden Satz enthalten - weitere Einzelheiten siehe Anwendungsliste.</p>	
<p>(ES) <b>Herramientas de bloqueo del árbol de levas</b> en este juego se incluyen herramientas que se adaptan a otros modelos (para obtener más información véase la lista de solicitud).</p>	

<p>(GB) <b>Crankshaft Locking Tools</b> are used to set the crankshaft timing position during both removal and replacement of the timing belt. The crankshaft is first turned to TDC on Nr.1 cylinder, checking the timing marks on the camshaft sprocket hubs are aligned. Fit the crankshaft locking tool into position ensuring that the recommended procedure is followed. It is possible for some camshafts to rotate at twice the revolution to that of the crankshaft.</p>	<p>Fig.5</p>
<p>(DE) <b>Kurbelwellen-Fixierwerkzeuge</b> werden zur Einstellung der Kurbelwellensteuerposition und zum Austausch des Zahnriemens benötigt. n . Die Kurbelwelle wird zuerst auf OT auf Nr.1 Zylinder gedreht, dabei wird geprüft, dass die Steuermarken auf den Zahnradnaben miteinander übereinstimmen. Kurbelwellen-Fixierwerkzeuge in Position bringen und dabei empfohlene Vorgehensweise befolgen. Manche Nockenwellen drehen sich mit zweifacher Drehzahl der Kurbelwelle.</p>	
<p>(ES) <b>Herramienta de Seguridad de Cigüeñal</b> Se utilizan para ajustar la posición de sincronización del cigüeñal durante los procesos de extracción y sustitución de la correa de distribución. Primero se gira el cigüeñal hasta el PMS en el cilindro nº 1, comprobando que están alineadas las marcas de sincronización de los cubos de los piñones del cigüeñal. Colocar la herramienta de seguridad en su posición asegurándose de que se sigue el procedimiento recomendado. Algunos árboles de levas pueden girar a doble revoluciones que el cigüeñal.</p>	

<p><b>(GB) Flywheel Locking Tools</b> are required on engines where the flywheel and crankshaft must be held at the correct timing position. This tool is used when the flywheel fasteners have to be loosened. After attaching the Flywheel Locking plate, the toothed profile is adjusted and locked after being fully engaged in the flywheel ring gear.</p>	<p>Fig.6</p>  <p>L</p>
<p><b>(DE) Schwungrad-Fixierwerkzeuge</b> werden für Motoren benötigt, wo Schwungrad und Kurbelwelle in der korrekten Steuerposition gehalten werden müssen. Dieses Werkzeug wird benutzt, wenn die Schwungrad-Befestigungselemente gelockert werden müssen. Nach dem Befestigen des Schwungrad-Sicherungblechs wird das Zahnprofil, , eingestellt und nach vollständigem Eingreifen im Starterzahnkranz gesperrt.</p>	
<p><b>(ES) Herramientas de bloqueo del volante.</b> Estas herramientas son necesarias en motores en los que el volante y el cigüeñal deben mantenerse en la posición de sincronización correcta. Se utilizan cuando se tiene que aflojar los pasadores del volante. Después de instalar la herramienta de bloqueo del volante, se ajusta y se bloquea el perfil dentado después de que haya quedado completamente engranado en el engranaje del anillo del volante.</p>	 <p>O</p>

<p><b>(GB) Tensioning Tools</b> can be required on either the main timing belt and/or the auxiliary belt. (T) BT 23113 Tensioning Tool includes the facility to interchange the connecting screw from M8 to M10 as introduced on models from ('00 on).</p>	<p>Fig.7</p>  <p>T</p>
<p><b>(DE) Spannwerkzeuge</b> werden entweder für den Hauptzahnriemen und/oder den Zusatzriemen benötigt. (T) BT 23113 Spannwerkzeug enthält eine Einrichtung zum Austausch der für Modelle ab '00 eingeführten Verbindungsschraube von M8 zu M10.</p>	
<p><b>(ES) Herramientas de tensar.</b> Pueden ser necesarias en la correa de distribución principal y en la correa auxiliar. (T) BT 23113 La herramienta incluye una prestación para cambiar el tornillo de unión de M8 a M10 que se introdujo en los modelos del año 2000 en adelante.</p>	 <p>W / X</p>

**BTW-Spezialwerkzeug GmbH**  
Weberstr. 5 42899 Remscheid  
Tel. : 02191/69 200-0  
Fax Einkauf: 02191/69200-20  
Fax Verkauf: 02191/69200-10  
info@btw-werkzeug.de  
<<http://www.btw-werkzeug.de>>