Teléfono:
Fax:
VAT Registration No.:

# Herramientas especiales

### Herramientas especiales

- Chaveta de reglaje del volante - BMW nº 11 2 300.
- Herramienta para el piñón del árbol de levas de escape - BMW nº 11 5 490.
- Herramienta de alineación del árbol de levas - BMW nº 11 3 240.
- Pretensor de la cadena de distribución - BMW nº 11 3 390.
- Herramienta de bloqueo del tensor - BMW nº 11 3 292.

# Precauciones generales

### Precauciones generales

- Desconectar el cable de masa de la batería.
- Desmontar las bujías para hacer girar con mayor facilidad el motor.
- Hacer girar el motor en el sentido de giro normal (a menos que se especifique lo contrario).
- Respetar los pares de apriete.
- Si lleva: Marcar la ubicación del sensor de posición del cigüeñal antes de desmontarlo.
- NO girar el cigüeñal a través del árbol de levas ni de otros piñones.
- NO girar el cigüeñal ni el árbol de levas estando desmontada la cadena de distribución.

# Procedimientos de reglaje de válvulas

### Procedimientos de reglaje de válvulas

- Girar el cigüeñal hasta el PMS del cilindro nº 1.
- Insertar la chaveta de reglaje del volante [1] . Herramienta nº 11 2 300.
- Asegurarse de que las crestas del árbol de levas estén enfrentadas [2] .
- Montar la herramienta de alineación del árbol de levas [3] . Herramienta nº 11 3 240.
- Aflojar los tornillos del piñón del árbol de levas de escape [4] .
- Presionar el tensor secundario y bloquearlo con la herramienta [5] . Herramienta nº 11 3 292.
- Desmontar la unidad VANOS [7] a la vez que se hace girar el piñón del árbol de levas de escape hacia la derecha [6] . Utilizar la herramienta nº 11 5 490.
- Desmontar las tuercas del piñón del árbol de levas de admisión [8] .
- Primer tipo: Desmontar la arandela de empuje [9] .
- Segundo tipo: Desmontar las arandelas de empuje y la placa elástica [10] .
- Desmontar los piñones del árbol de levas de admisión y de escape junto con la cadena [11] y [12] .

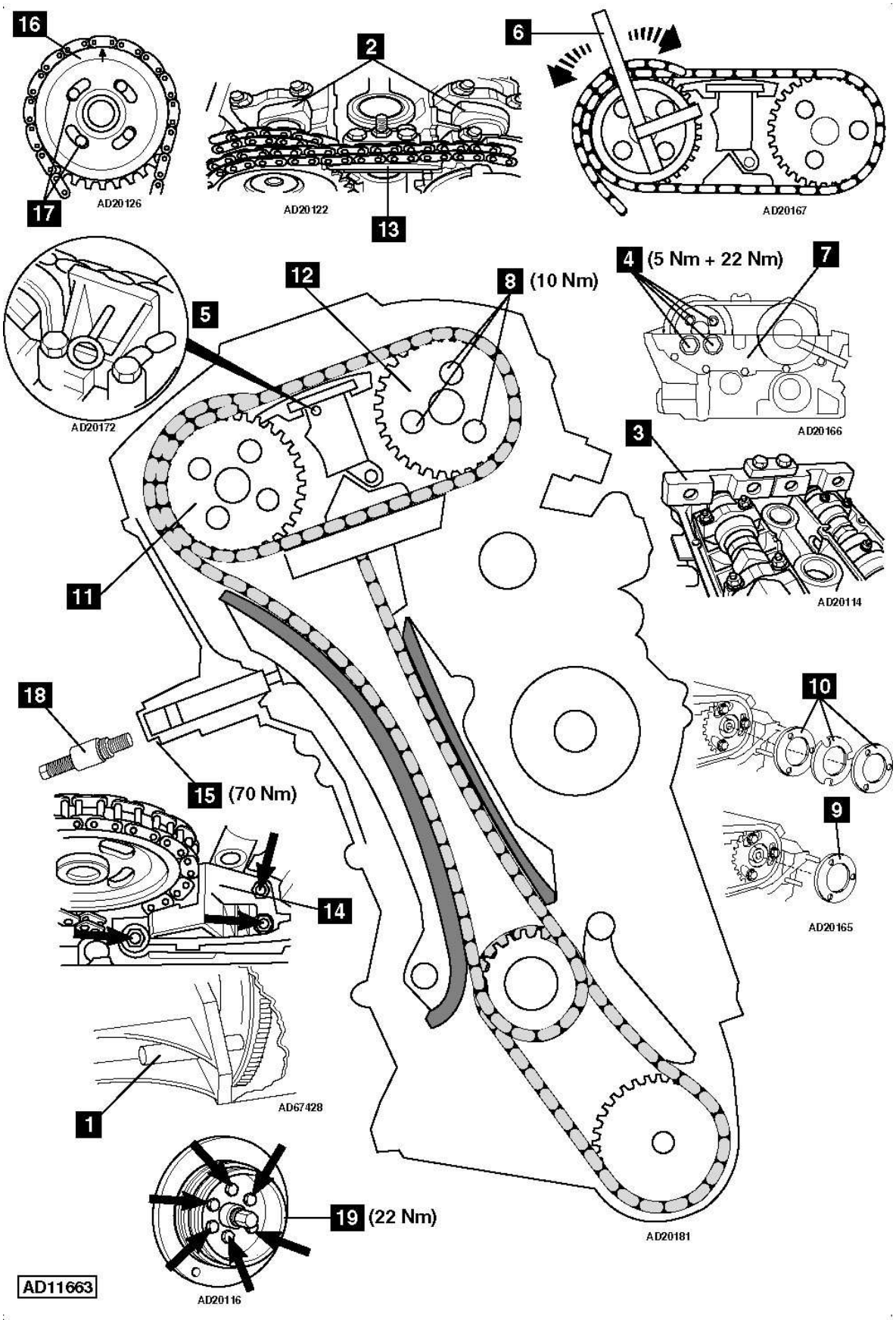

(c) Autodata Limited 2009
**Valid forever.** 08/03/2016
**V8.500-** Autodata

- Desmontar el tensor secundario [13] .
- Desmontar la guía de la cadena [14] .
- Desmontar el tensor [15] .

**NOTA: El tensor lleva un muelle reforzado.**

- Desmontar el piñón del árbol de levas y la cadena [16] .
- Montar el piñón del árbol de levas. Asegurarse de que la flecha apunte hacia arriba [16] .
- Comprobar que los orificios roscados queden colocados en el extremo izquierdo de las ranuras del piñón del árbol de levas [17] .
- Montar el pretensor de la cadena [18] . Herramienta nº 11 3 390.
- Enroscar el tornillo de ajuste hasta que entre en contacto con el patín guía. NO apretar el tornillo.
- Montar la guía de la cadena [14] .
- Montar el tensor secundario [13] .
- Montar los piñones del árbol de levas junto con la cadena [11] y [12] . Asegurarse de que los orificios roscados queden colocados en el centro de las ranuras.
- Montar la arandela o las arandelas de empuje y la placa elástica [9] ó [10] .
- Apretar las tuercas del piñón del árbol de levas de admisión a 10 Nm [8] .
- Montar los tornillos del piñón del árbol de levas de escape [4] . NO apretar los tornillos.
- Primer tipo sin placa elástica [9] : Girar los piñones hacia la derecha hasta el tope [11] y [12] .
- Encajar a presión el eje estriado en la unidad VANOS hasta el fiador.
- Colocar la unidad VANOS, girando el eje estriado hasta que encaje [7] .
- Segundo tipo con placa elástica [10] : Girar los piñones hacia la derecha hasta la posición del fiador. Girar los piñones hacia la izquierda a la vez que se introduce el eje estriado de la unidad VANOS [6] . Utilizar la herramienta nº 11 5 490.
- Apretar los tornillos de la unidad VANOS.
- Precargar la cadena de distribución a 1,3 Nm. Utilizar la herramienta nº 11 3 390 [18] .
- Apretar los tornillos del piñón del árbol de levas de escape en dos etapas - 5 Nm + 22 Nm [4] .
- Desmontar la chaveta de reglaje y la herramienta de alineación del árbol de levas [1] y [3] .
- Girar el cigüeñal dos vueltas hacia la derecha.
- Asegurarse de que la chaveta de reglaje y las herramientas de alineación del árbol de levas se puedan volver a montar [1] y [3] .
- Montar el tensor [15] .
- Apretar el tensor a 70 Nm.
- Apretar los tornillos de la polea del cigüeñal a 22 Nm [19] .
- Comprobar el funcionamiento de la unidad VANOS.


(c) Autodata Limited 2009
**Valid forever.** 08/03/2016
**V8.500-** Autodata







(c) Autodata Limited 2009