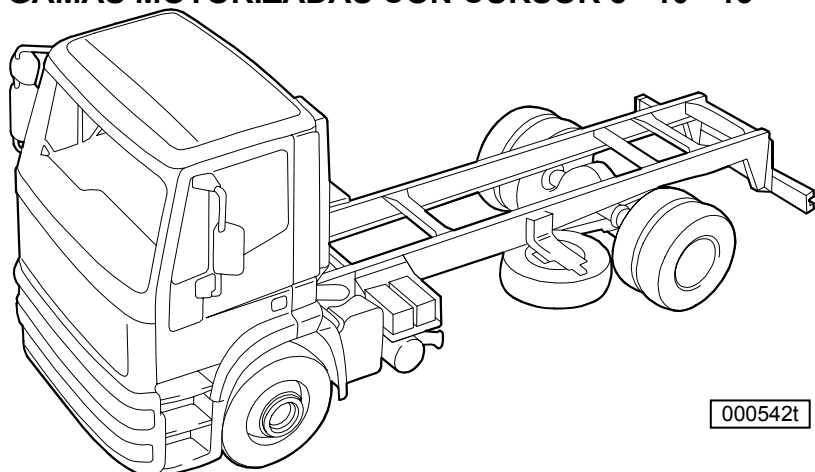


INDICE

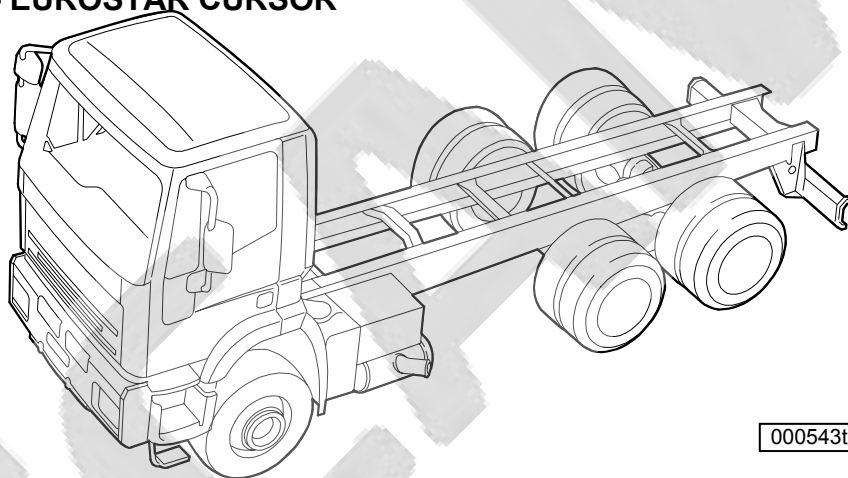
Asunto	Página
Gamas motorizadas con Cursor 8 – 10 – 13	2
Composición de las gamas con motorización	3
Codificación de los motores	5
Resumen datos del motor	6
Normativas anticontaminación	15
Descripción de los motores CURSOR	16
Características principales	18
Walk around	20
Principales diferencias Cursor 8 – 10	25
Sistema electrónico de control	30
Inyector - bomba	39
Turbina de geometría variable	42
Freno motor	49
Cruise control	53
Componentes principales del motor	56
Lubricación	84
Refrigeración motor Cursor 8 – 10	90
Refrigeración motor Cursor 8 Gama Euromover	93
Layout de los circuitos de alimentación del combustible	97
Toma de fuerza hydrocar sobre la distribución (opcional)	101
Reglajes específicos de los motores CURSOR	107
Sistemas y componentes eléctricos – electrónicos	114
Diagnosis	185
Programación tomas de fuerza	200
Comportamientos asistenciales	207
Datos – juegos de montaje	214
Pares de apriete (Cursor 8)	220
Pares de apriete (Cursor 10)	225
Pares de apriete (Cursor 13)	227
Uillaje específico (Cursor 8 -10 -13)	233
Especificaciones de las operaciones de pre-entrega	243
Planes de mantenimiento de las diferentes gamas	246

GAMAS MOTORIZADAS CON CURSOR 8 -10 - 13



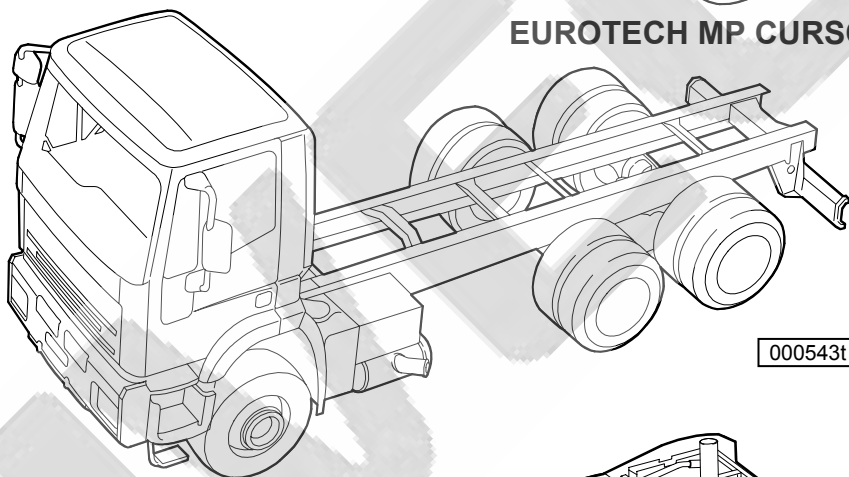
000542t

EUROTECH MH - MP CURSOR - EUROSTAR CURSOR



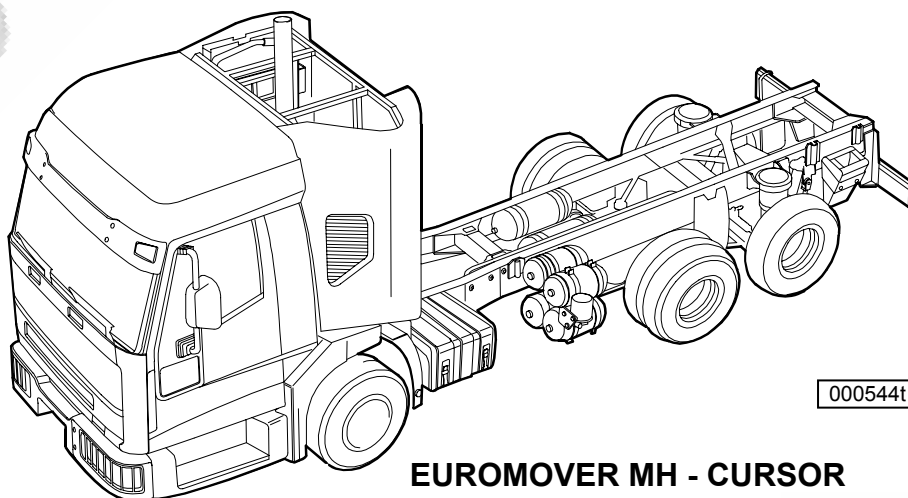
000543t

EUROTECH MP CURSOR - EUROSTAR LD CURSOR



000543t

EUROTRAKKER CURSOR



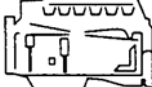
000544t

EUROMOVER MH - CURSOR

COMPOSICIÓN DE LAS GAMAS CON MOTORIZACIÓN CURSOR EUROTECH MH CURSOR 8

[illegible]

EUROTECH MP CURSOR 10 – EUROSTAR LD CURSOR 10

* E39 para versión EURO 2 E40 para versión EURO 3		LD440E43TX/P	MP-LD260E43Y/PS	LD260E43Y/FS	LD260E43Y/FP	LD190E39/P *	MP440E39T/P *	LD440E43T/P	LD440E43T/FP	MP190E39FP *	LD190E43/P
	F3AE0681D	•	•	•	•			•	•		•
	F3AE0618E					•	•			•	

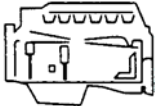
EUROSTAR LD CURSOR 13

	F3BE0681D		LD440E48T/P
	F3BE0681E		LD440E46T/P

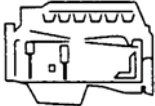
EUROTRAKKER MP CURSOR 8

[illegible]

EUROTRAKKER MP CURSOR 13

		MP260E38H	MP260E44H	MP380E38H	MP380E44H	MP380E38H	MP440E38HT	MP440E44HT	MP720E38HT	MP720E44HT	MP380E38HB	MP380E44HB	MP190E38W	MP190E44W	MP400E38WT	MP400E44WT	MP190E38H	MP190E44H	MP400E38HT	MP400E44HT
	F3BE0681G	•		•		•	•		•		•		•		•		•		•	
	F3BE0681C		•		•			•		•		•		•		•		•		•

EUROMOVER MH – CURSOR 8

		MH190E24	MH190E27	MH190E30	MH190E24/P	MH190E27/P	MH190E30/P	MH260E24PS	MH260E27PS	MH260E30PS
	F2BE0681D	•			•			•		
	F2BE0681C		•			•			•	
	F2BE0681E			•			•			•

CODIFICACION DE LOS MOTORES

TIPO														MATRÍCULA						
F	2	B	E	0	6	8	1	A	*	A	0	0	1	-						
Número cilindros Número tiempos y posición cilindros (0 = 4 tiempos, vertical) Motor (invariable) Evolución de la familia a igualdad o no de la cilindrada Indicación familia motores														Número progresivo producción Nº de la versión en el ámbito de la D.B.						
														Vale solo para el nivel de emisiones gaseosas a igualdad de curvas características Nivel de potencia o par del motor Empleo (Como camión;...) Alimentación+Inyección (TCA, diesel inyección directa)						

F2B

A = 352 CV

B = 310 CV

C = 273 CV – 110 kgm

D = 245 CV

E = 296 CV

F = 273 CV – 95 kgm

F3A

B = 400 CV

D = 430 CV

E = 390 CV

F3B

C = 440 CV

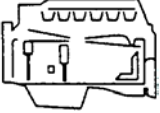
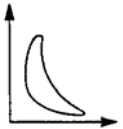
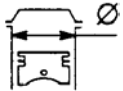
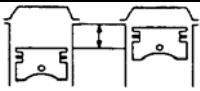
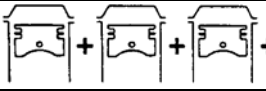
G = 380 CV

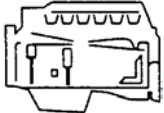
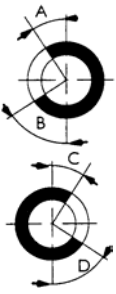
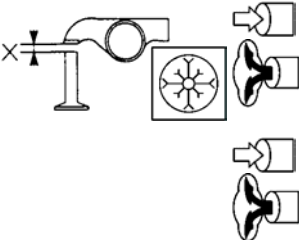
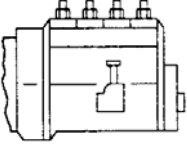
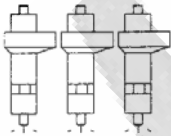
E = 480 CV

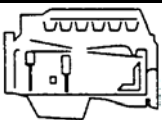
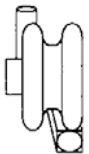
D = 460 CV

RESUMEN DATOS DEL MOTOR CURSOR 8 – 10 – 13

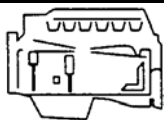
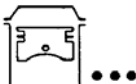
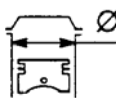
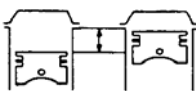
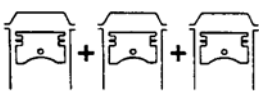
Datos del motor CURSOR 8

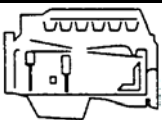
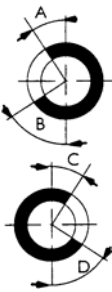
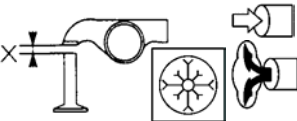
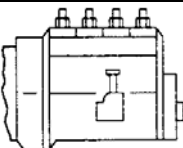
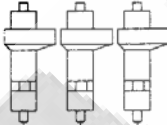
	Tipo	F2BE0681A	F2BE0681B	F2BE0681C	F2BE0681D	F2BE0681E	F2BE0681F
	Ciclo	Diesel 4 tiempos					
	Alimentación	Sobrealimentado con aftercooler					
	Inyección	Directa					
	Número cilindros	6 en línea					
	Diámetro mm	115					
	Carrera mm	125					
	Cilindrada total cm ³	7790					
	Relación de compresión	16 ± 0,8					
	Potencia máx. kW (CV) r.p.m.	259 (352) 2400	228 (310) 2400	199 (270) 2400	176 (240) 2400	218 (296) 2400	200 (273) 2400
	Par máximo Nm (kgm) r.p.m.	1286 (131) 1000 ÷ 1900	1100 (112) 1000 ÷ 1900	950 (97) 1000 ÷ 1900	950 (97) 1000 ÷ 1900	1110 (113) 1000 ÷ 1900	1115 (114) 1000 ÷ 1900
	Régimen mínimo del motor en vacío r.p.m.	525 ± 25					
	Régimen máximo del motor en vacío r.p.m.	2760 ± 20					

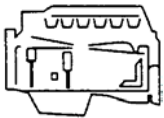
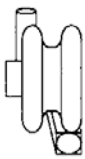
	Tipo	F2B	
		EURO 2	EURO 3
	DISTRIBUCIÓN		
	 Inicio antes del P.M.S. A Fin después del P.M.I. B	17° 31°	17° 31°
	 Inicio antes del P.M.I. D Fin después del P.M.S. C	48° 9°	48° 9°
	Para control puesta en fase	-	
	De funcionamiento 	0,35 ± 0,45 0,35 ± 0,45	
	ALIMENTACIÓN	Mediante bomba de alimentación – Filtros	
	Inyección tipo Bosch	Con inyectores PDE 30 de regulación electrónica. Inyectores – bomba mandados por árbol de levas en cabeza	
	Pulverizadores tipo	-	
	Orden de inyección	1 – 4 – 2 – 6 – 3 – 5	
	Presión de inyección bar	1500	

	Tipo	F2B
	SOBREALIMENTACION Turbocompresor tipo:	Holset HX40 V de geometría variable
	LUBRICACIÓN	Forzada mediante bomba de engranajes, válvula limitadora de presión, filtro de aceite
	Presión aceite con motor caliente (100 °C ± 5 °C):	
	al régimen mínimo bar	1,5
	al régimen máximo bar	5
REFRIGERACIÓN		Mediante bomba centrífuga, termostato para regulación, ventilador viscostático, radiador, cambiador de calor
	Mando bomba agua:	mediante correa
	Termostato:	N. 1
	inicio apertura:	~ 85 °C
ABASTECIMIENTO		
	Capacidad total 1° llenado	
	litros	28
	kg	25,2
	Fiat Lubrificanti	
	Urania Turbo LD	
	(según especificación E3 – 96)	
	Capacidad:	
	- cárter motor a nivel mínimo	
	litros	12,5
	kg	11,2
	- cárter motor a nivel máximo	
	litros	23
	kg	21
	- cantidad en circulación que no retorna al cárter	
	litros	5
	kg	4,5
	- cantidad contenida en el filtro de cartucho (a añadir al recambiar el cartucho)	
	litros	2,5
	kg	2,3

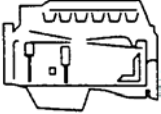
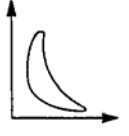
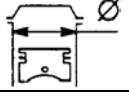
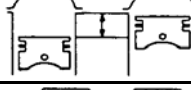
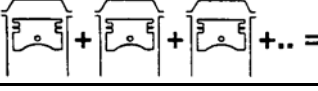
Datos de motor Cursor 10

	Tipo		F3AE0681D	F3AE0681E	F3AE0681B
	Ciclo	Diesel 4 tiempos			
	Alimentación	Sobrealimentado con aftercooler			
	Inyección	Directa			
	Número cilindros		6 en línea		
	Diámetro	mm	125		
	Carrera	mm	140		
	+.. = Cilindrada total	cm ³	10300		
	Relación de compresión		17 ± 0,8		
	Potencia máxima	kW (CV)	312 (430)	285 (390)	292 (400)
		r.p.m.	2100	2100	2100
	Par máximo	Nm (kgm)	1900 (194)	1700 (174)	1856 (190)
		r.p.m.	1050 ÷ 1590	1000 ÷ 1600	1000 ÷ 1600
	Régimen mínimo del motor en vacío		550 ± 25		
	Régimen máximo del motor en vacío		2550 ± 20		

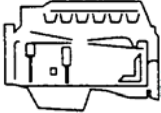
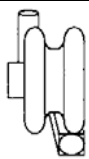
	Tipo	F3A	
		EURO 2	EURO 3
	DISTRIBUCIÓN		
	 Inicio antes del P.M.S. A Fin después del P.M.I. B	16 ° 32 °	16 ° 32 °
	 Inicio antes del P.M.I. D Fin después del P.M.S. C	51 ° 11 °	50 ° 9 °
	Para control puesta en fase  x { mm mm De funcionamiento  x { mm mm	- -	
	ALIMENTACIÓN		Mediante bomba de alimentación – Filtros
	Inyección tipo Bosch		Con inyectores PDE 31 de regulación electrónica. Inyectores – bomba mandados por árbol de levas en cabeza
	Pulverizadores tipo		-
	Orden de inyección		1 – 4 – 2 – 6 – 3 – 5
	Presión de inyección bar		1500

 Tipo	F3A	
	EURO 2	EURO 3
 SOBREALIMENTACIÓN Turbocompresor tipo:	Holset HX 55 V de geometría variable	Holset HY55 (HX55V*MK2) de geometría variable
LUBRICACIÓN	Forzada mediante bomba de engranajes, válvula limitadora de presión, filtro de aceite	
 Presión aceite con motor caliente (100 °C ± 5 °C): al régimen mínimo bar	1,5	
	al régimen máximo bar 5	
REFRIGERACIÓN	Mediante bomba centrífuga, termostato para regulación, ventilador viscostático, radiador, cambiador de calor	
Mando bomba agua:	mediante correa	
Termostato:	N. 1	
inicio apertura:	~ 85 °C	
 Fiat Lubrificanti Urania Turbo LD (según especificación E3 – 96) Urania Turbo (según especificación E2 – 96)	ABASTECIMIENTO	
	Capacidad total 1º llenado	
	litros	32
	kg	28,8
	Capacidad:	
	- cárter motor a nivel mínimo	17
	litros	15,3
	kg	
	- cárter motor a nivel máximo	25
	litros	22,5
	kg	
	- cantidad en circulación que no retorna al cárter	
	litros	7
	kg	6,3
	- cantidad contenida en el filtro de cartucho (a añadir al cambiar el cartucho)	
	litros	2,5
	kg	2,3

Datos del motor CURSOR 13

	Tipo	F3B0681G	F3BE0681C	F3B0681E	F3BE0681D
	Ciclo	Diesel 4 tiempos			
	Alimentación	Sobrealimentado con aftercooler			
	Inyección	Directa			
	Número cilindros	6 en línea			
	Diámetro mm	135			
	Carrera mm	150			
	Cilindrada total cm ³	12880			
	Relación de compresión	16,5 ± 1			
	Potencia máxima KW (CV)	279 (380)	324 (440)	352 (480)	338 (460)
	rev/min	1900	1900	1900	1900
	Par máximo Nm (kgm)	1800 (183,5)	2100 (214)	2200 (224,5)	2140 (218)
	rev/min	900 ÷ 1500	1000 ÷ 1470	1000 ÷ 1550	1070 ÷ 1530
	Régimen mínimo del motor en vacío rev/min	600 ± 25			
	Régimen máximo del motor en vacío rev/min	2400			

	Tipo	F3B
	DISTRIBUCIÓN Inicio antes del P.M.S. A Fin después del P.M.I. B Inicio antes del P.M.I. D Fin después del P.M.S. C	17° 30° 51° 11°
	Para control de la puesta en fase x { mm mm De funcionamiento x { mm mm	- - 0,35 ÷ 0,45 0,55 ÷ 0,65
	ALIMENTACIÓN	Mediante bomba de alimentación – Filtros
	Inyección tipo Bosch	Con inyectores PDE 3 con regulación electrónica. Inyectores – bomba mandados por árbol de levas en culata
	Pulverizadores tipo	-
	Orden de inyección	1 – 4 – 2 – 6 – 3 – 5
	Presión de inyección bar	1500

	Tipo	F3B 380 CV	F3B 440 ÷ 460 ÷ 480 CV
	SOBREALIMENTACIÓN Turbocompresor tipo:	Holset Wastegate HX55W	Holset Geometria variabile HY55V
LUBRIFICACIÓN		Forzada mediante bomba de engranajes, válvula limitadora de presión, filtro aceite	
	Presión aceite con motor caliente (100 °C ± 5 °C):		
	al régimen mínimo	bar	1,5
	al régimen máximo	bar	5
REFRIGERACIÓN		Mediante bomba centrífuga, termostato por regulación, ventilador viscostático, radiador, cambiador de calor.	
Mando bomba agua:		Mediante correa	
Termostato:		N. 1	
inicio apertura:		~ 85 °C	
ABASTECIMIENTO			
Capacidad total 1° llenado			
	litros	35	
	kg	31,5	
Capacidad:			
- carter motor a nivel mínimo			
	litros	20	
	kg	18	
- carter motor a nivel máximo			
	litros	28	
	kg	25,2	
- cantidad en circulación que no retorna al carter			
	litros	7	
	kg	6,3	
- cantidad contenida en el filtro de cartucho (a añadir al cambiar el filtro).			
	Litri	3	
	kg	2,7	

NORMATIVAS ANTICONTAMINACIÓN

Emisiones gaseosas

Los motores CURSOR han sido proyectados de forma que puedan cumplir con Euro3 y también con las normas que entrarán en vigor sucesivamente.

A diferencia de los sistemas de inyección tradicionales (con bomba de inyección única), el sistema de inyección con inyector - bomba permite reducir las Partículas, gracias a las elevadas presiones generadas mientras que la sofisticada electrónica determina la reducción de los otros contaminantes.

Fig. A: emisión de NO_x en función del ángulo de avance de la inyección.

Fig. B: emisión de Partículas en función del ángulo de avance de la inyección.

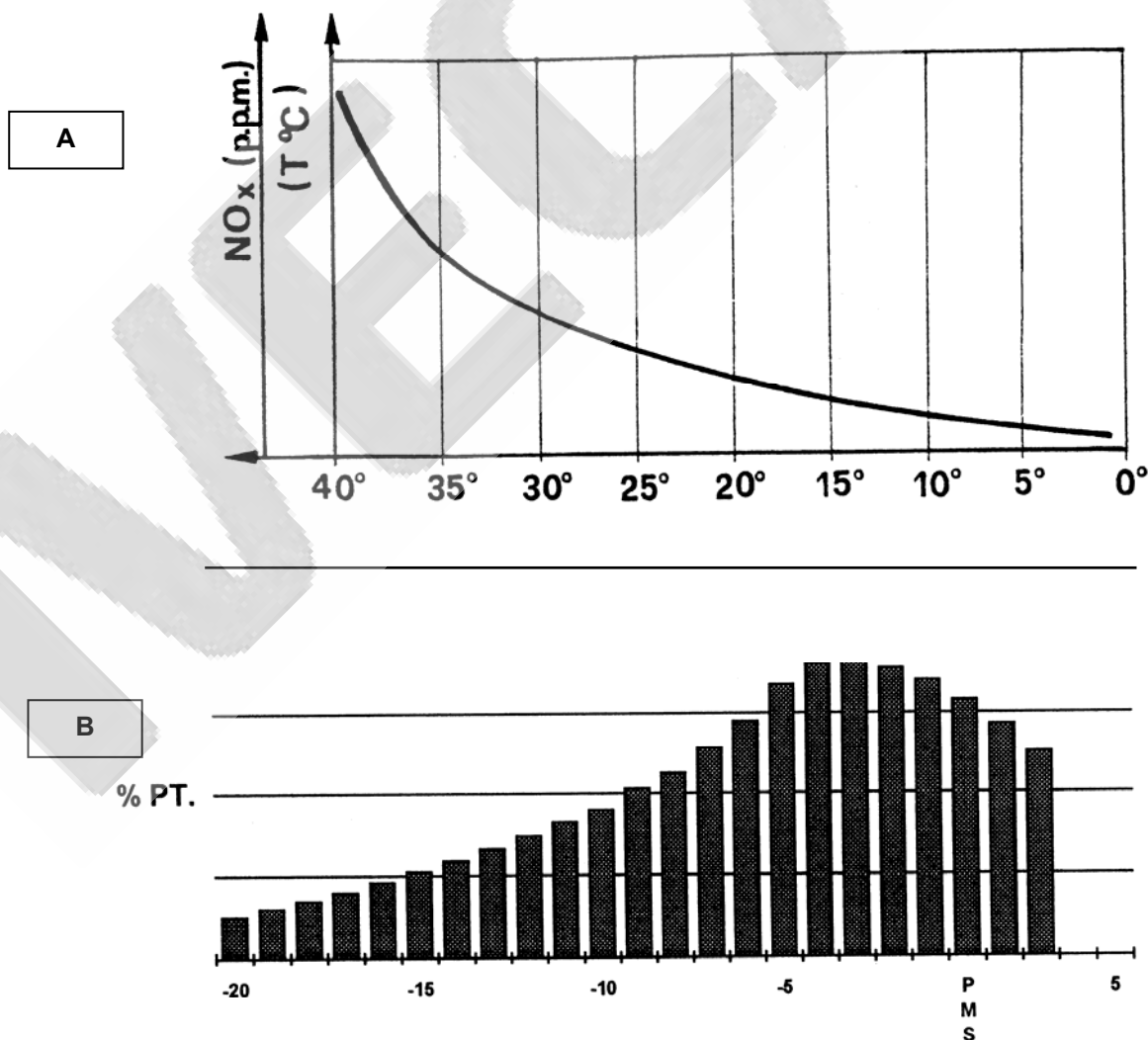
De estos gráficos resulta que, al disminuir el avance con el fin de reducir NO_x , aumentan las partículas.

El sistema de inyección de los motores CURSOR permite minimizar este efecto negativo gracias a su elevada eficiencia.

Emisiones acústicas

También la rumorosidad de los vehículos está reglamentada con normas específicas.

Los criterios de proyecto y fabricación de los motores CURSOR (reducción de las vibraciones) y el control electrónico les confieren un funcionamiento especialmente silencioso.



DESCRIPCIÓN DE LOS MOTORES CURSOR

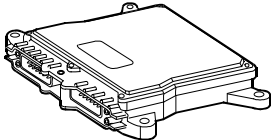
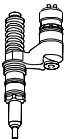
Configuración de los motores familia 2 y familia 3 (Cursor)

Los motores destinados a equipar a los vehículos medio - pesados y pesados, sustituyendo gradualmente a los tradicionales, pertenecen a las nuevas "familias" 2 y 3. Las cilindradas son diversas, porque deben cubrir diferentes gamas de potencia.

El sistema de inyección de todos estos motores es del tipo de alta presión con inyector - bomba accionado por el árbol de distribución en cabeza, con características de tamaño y de cilindrada distintas entre F2 y F3, aunque de funcionamiento análogo.

La centralita electrónica es físicamente similar para todas las versiones pero contiene un software específico para cada familia de motores y, dentro de una misma familia, para cada diferente potencia.

Durante la asistencia no es posible intervenir sobre el software de la centralita, salvo para introducir, cuando sea necesario, algunos datos de configuración (por ejemplo: en caso de sustitución de los inyectores - bomba), mediante Modus.

MOTORES IVECO		
GAMA MEDIO – PESADA / PESADA		
MOTOR	INYECTOR	CENTRALITA
(F2B) Cursor 8 7,8 Litros	PDE 30  000415t	MS 6.2  000416t
(F3A) Cursor 10 10,3 Litros	PDE 31  000415t	
(F3B) Cursor 13 12,9 Litros		

CARACTERÍSTICAS INNOVADORAS

Los motores CURSOR presentan características altamente innovadoras, no solo respecto a los motores IVECO de precedente ejecución, sino también en relación a los productos de la competencia más cualificada.

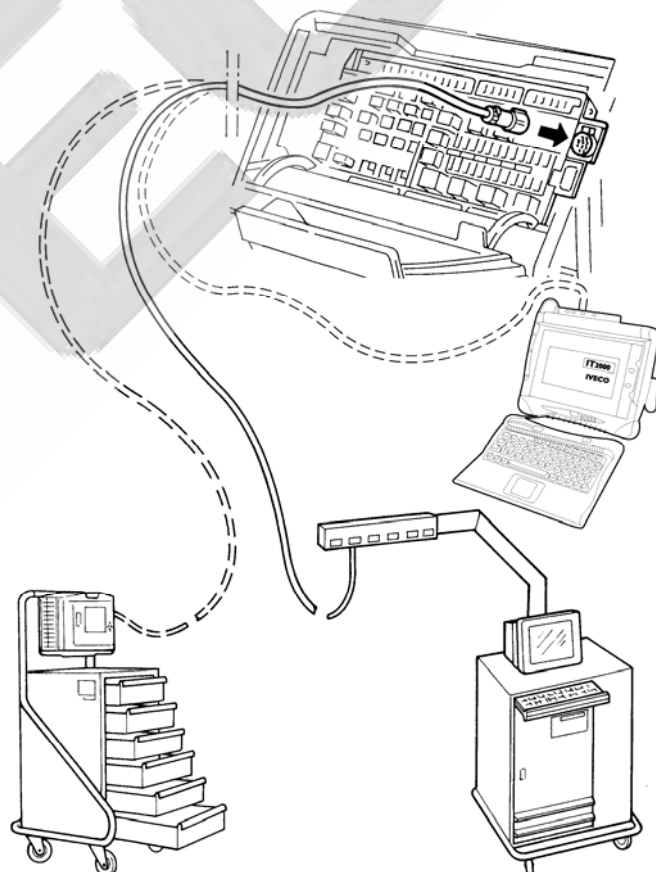
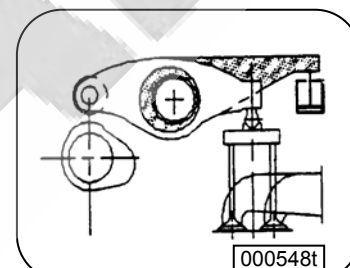
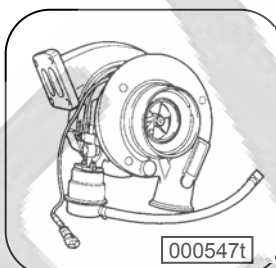
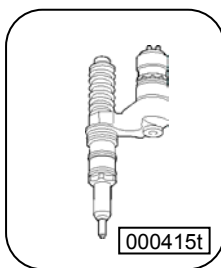
Además del elevado contenido técnico y cualitativo de la parte mecánica, que presenta innovaciones de importancia, las principales novedades están constituidas por los siguientes sistemas, gestionados por una electrónica extremadamente sofisticada:

INYECCIÓN

SOBREALIMENTACIÓN

FRENO MOTOR

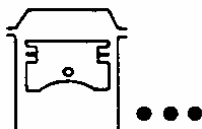
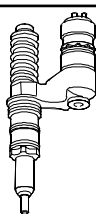
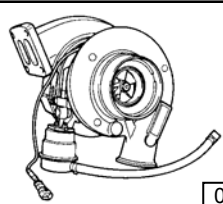
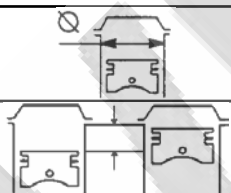
DIAGNOSIS

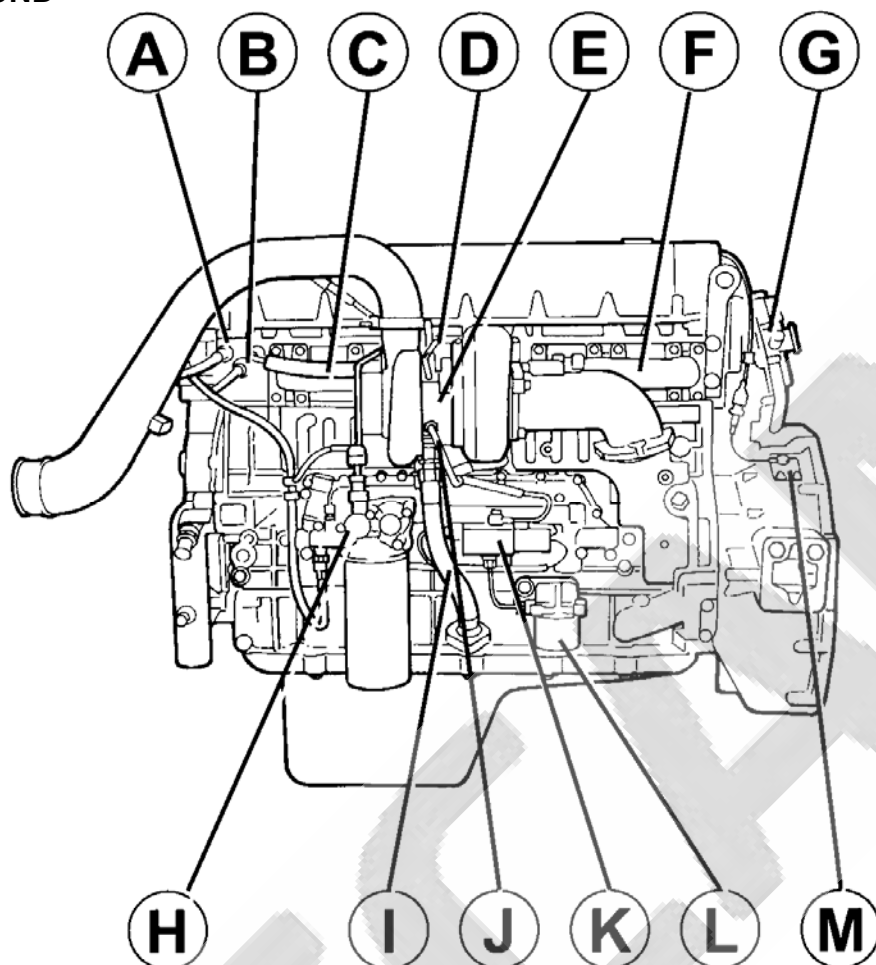


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

(de arriba hacia abajo)

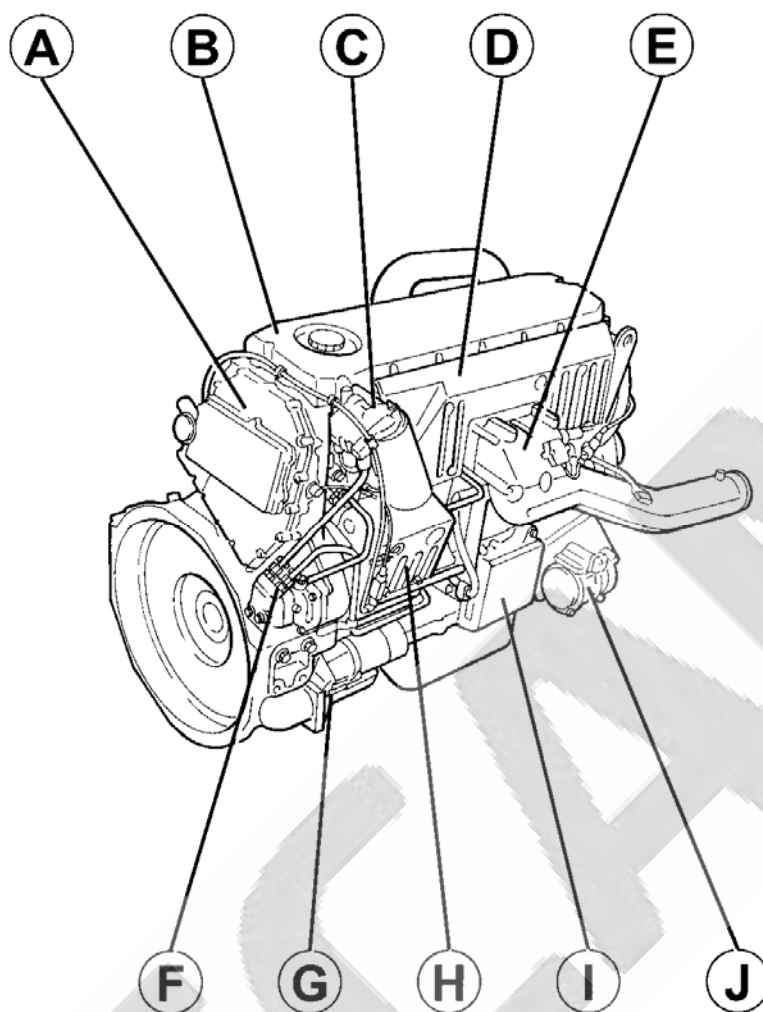
- Número de cilindros
- Sistema de inyección (Inyección directa con EDC)
- Sistema de alimentación aire (Turbo Intercooler)
- Relación de compresión
- Diámetro y carrera
- Cilindrada total
- Régimen de potencia máxima
- Régimen de par máximo

	CURSOR 8 EURO 3	CURSOR 10 EURO 3
	6	6
 000415t	PDE 30	PDE 31
 000547t	V.G.T.	V.G.T.
ρ	16 : 1	17 : 1
	115 mm 125 mm	125 mm 140 mm
V tot.	7790 cm³	10300 cm³
	352 CV 2400 r.p.m.	430 CV 2100 r.p.m.
	130 kgm 1000÷1900 r.p.m.	190 kgm 1000-1600 r.p.m.

WALK AROUND**VISTA LATERAL IZQUIERDA (CURSOR 8)**

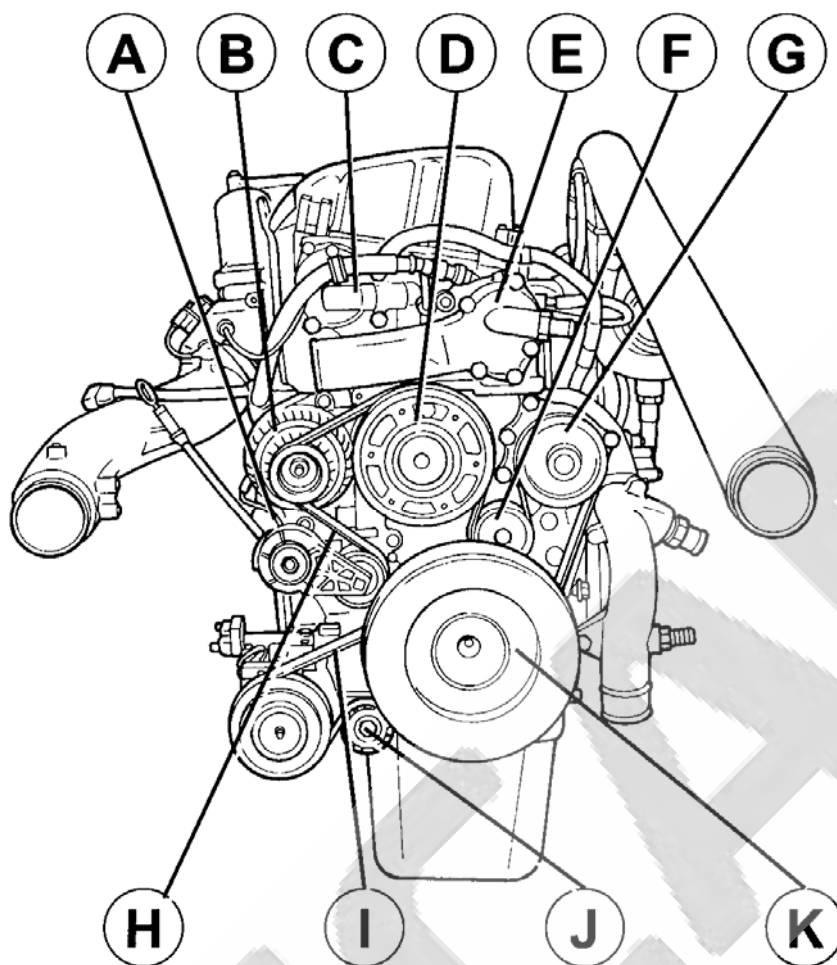
000551t

- A** Sensor temperatura del líquido de refrigeración (para instrumento)
- B** Sensor temperatura del líquido de refrigeración (para EDC)
- C** Tubería retorno agua del turbocompresor
- D** Tubería envío aceite al turbocompresor
- E** Turbocompresor
- F** Colector de escape
- G** Tapa distribución
- H** Soporte filtro aceite y cambiador de calor
- I** Tubería retorno aceite del turbocompresor
- J** Tubería envío agua al turbocompresor
- K** Electroválvula proporcional y sensor de posición VGT
- L** Filtro aire para accionamiento VGT
- M** Sensor volante

**VISTA LATERAL DERECHA (CURSOR 8)**

000552t

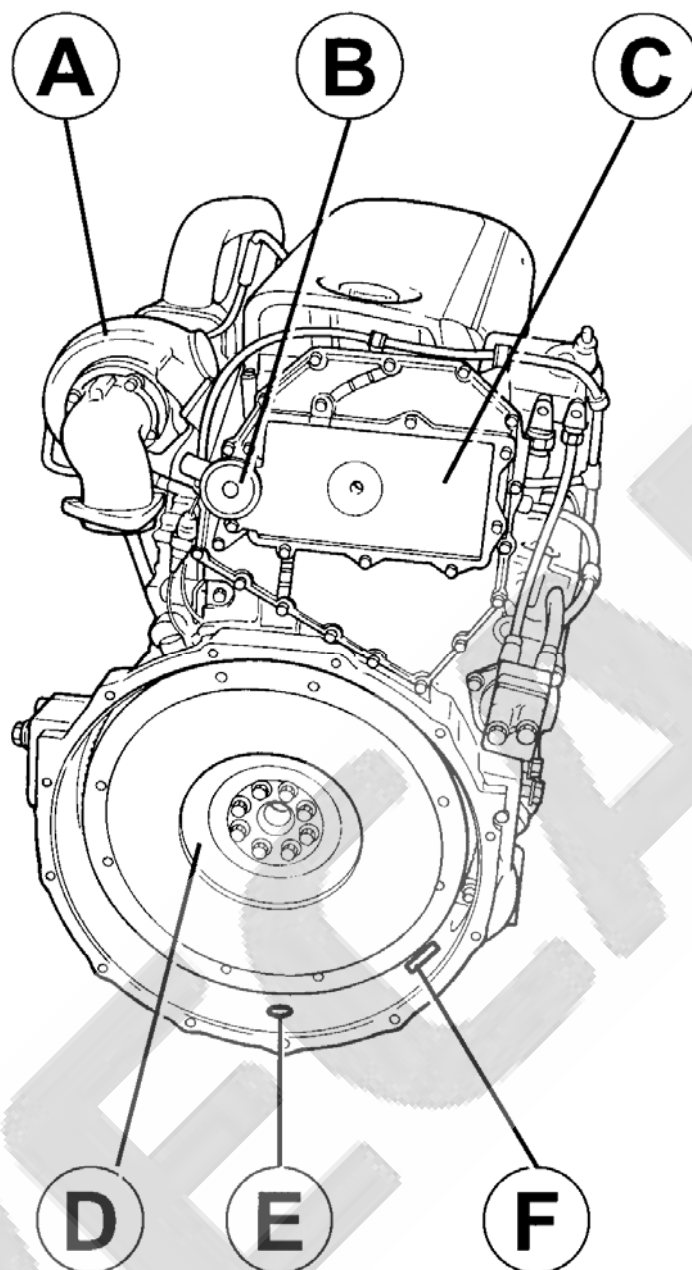
- A** Tapa distribución con filtro y válvula blow – by
- B** Tapa de los balancines
- C** Soporte filtro con sensor temperatura combustible
- D** Panel fonoabsorbente
- E** Colector de aspiración con elemento calentador y sensores del aire
- F** Bomba de alimentación del combustible
- G** Motor de arranque
- H** Compresor del aire
- I** Centralita electrónica
- J** Compresor A.A.



000553t

VISTA FRONTAL (CURSOR 8)

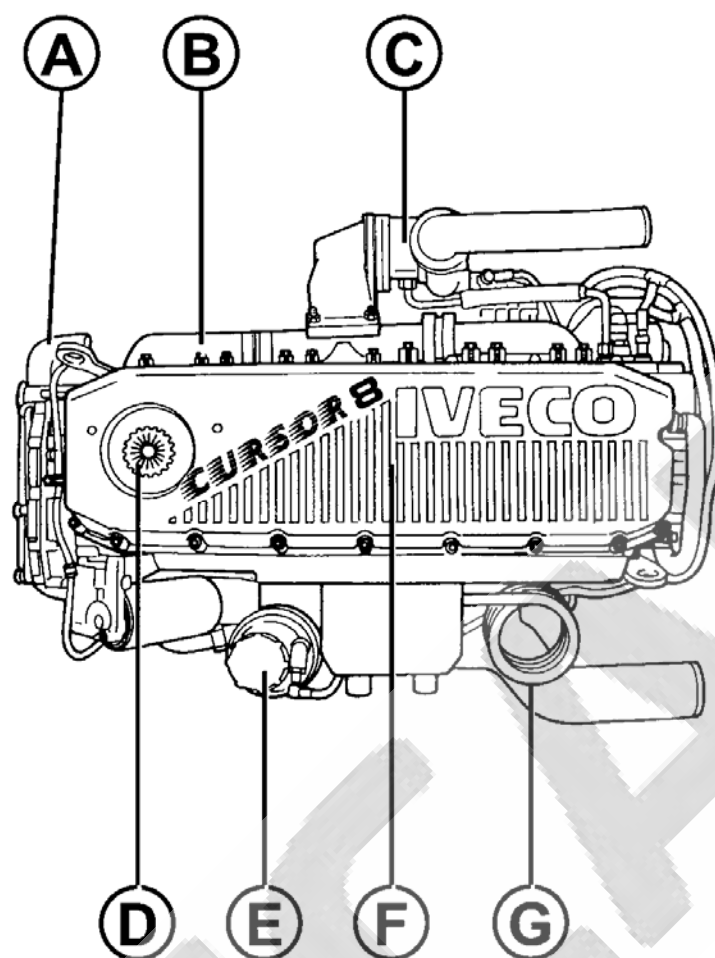
- A** Tensor automático de la correa
- B** Alternador
- C** Electroválvula mando freno motor
- D** Polea para ventilador
- E** Caja termostato
- F** Cursor fijo
- G** Bomba del agua
- H** Correa mando bomba de agua, polea ventilador y alternador
- I** Correa mando compresor acondicionador
- J** Tensor de la correa
- K** Volante amortiguador viscostático



000554t

VISTA POSTERIOR (CURSOR 8)

- A Turbocompresor
- B Válvula blow – by
- C Filtro blow – by
- D Volante motor
- E Orificio de inspección para posicionamiento volante durante los reglajes
- F Orificio para la aplicación del útil de rotación del volante



000555t

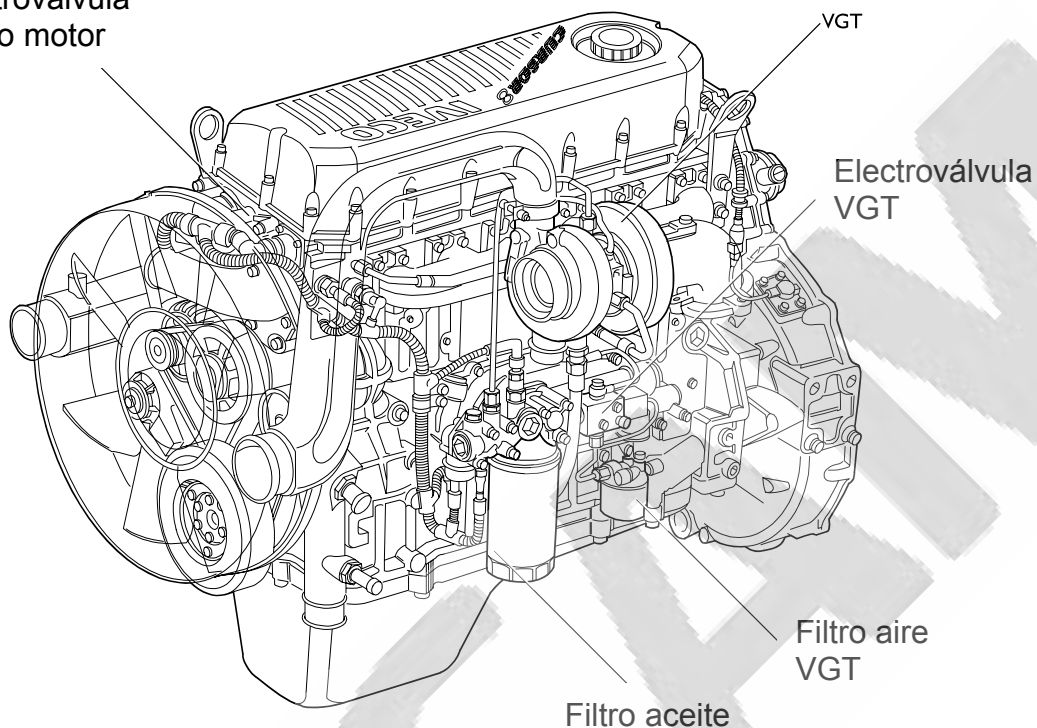
VISTA SUPERIOR (CURSOR 8)

- A** Caja cubre-volante
- B** Colector de escape
- C** Turbocompresor
- D** Boca de llenado
- E** Depósito aceite servodirección
- F** Tapa de los balancines
- G** Tubería aire comprimido

PRINCIPALES DIFERENCIAS EXTERNAS CURSOR 8 – 10 - 13

LADO IZQUIERDO MOTOR CURSOR 8

Electroválvula
Freno motor

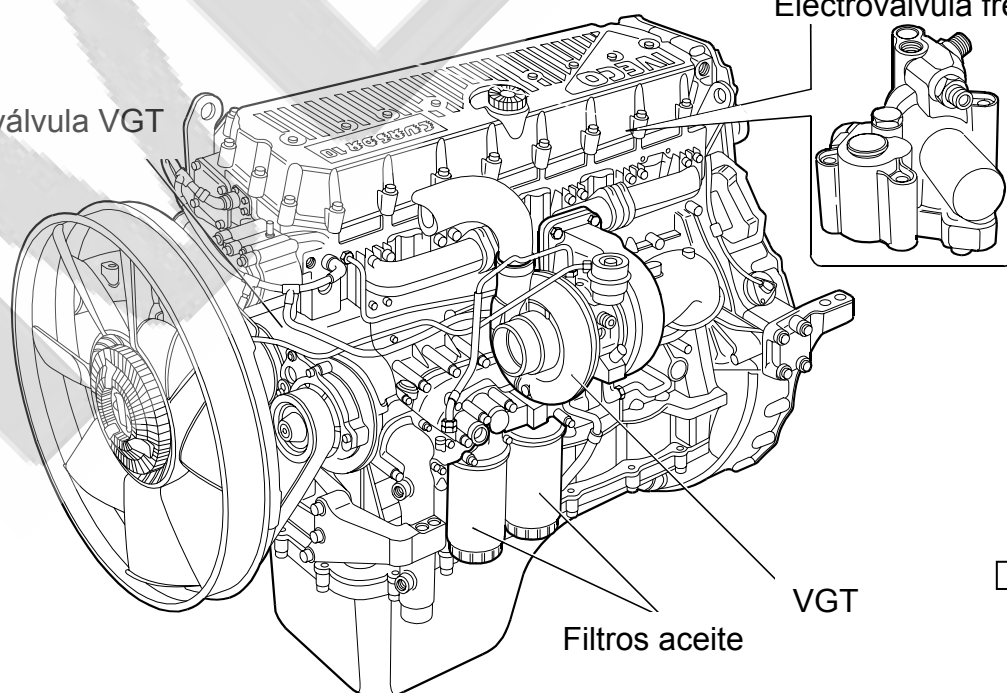


000436t

LADO IZQUIERDO MOTOR CURSOR 10 - 13

Electroválvula VGT

Electroválvula freno motor

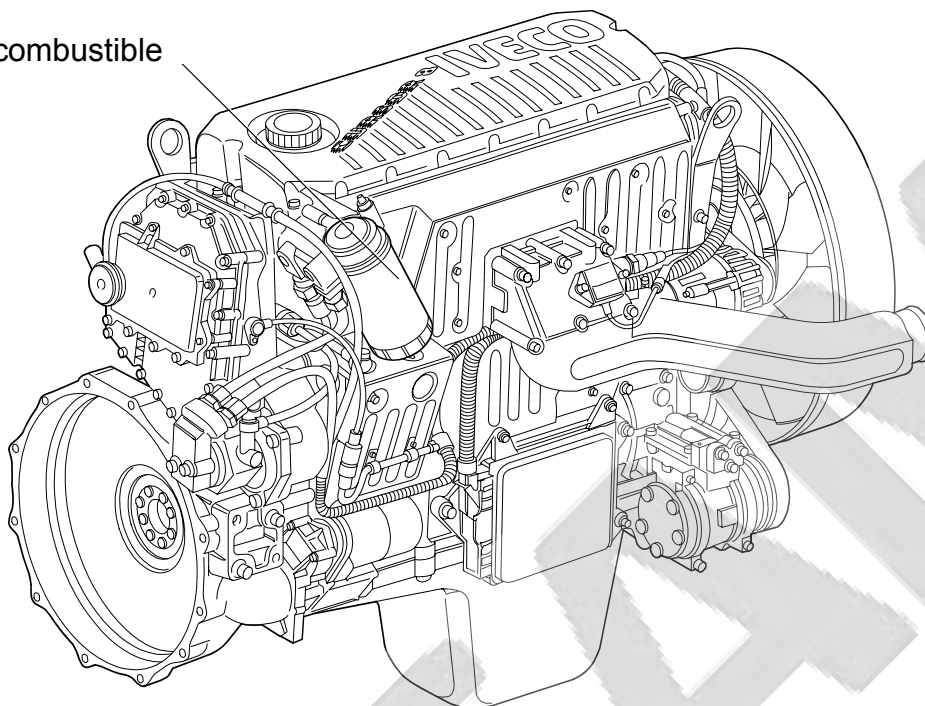


000437t

PRINCIPALES DIFERENCIAS EXTERNAS CURSOR 8 – 10 - 13

LADO DERECHO MOTOR CURSOR 8

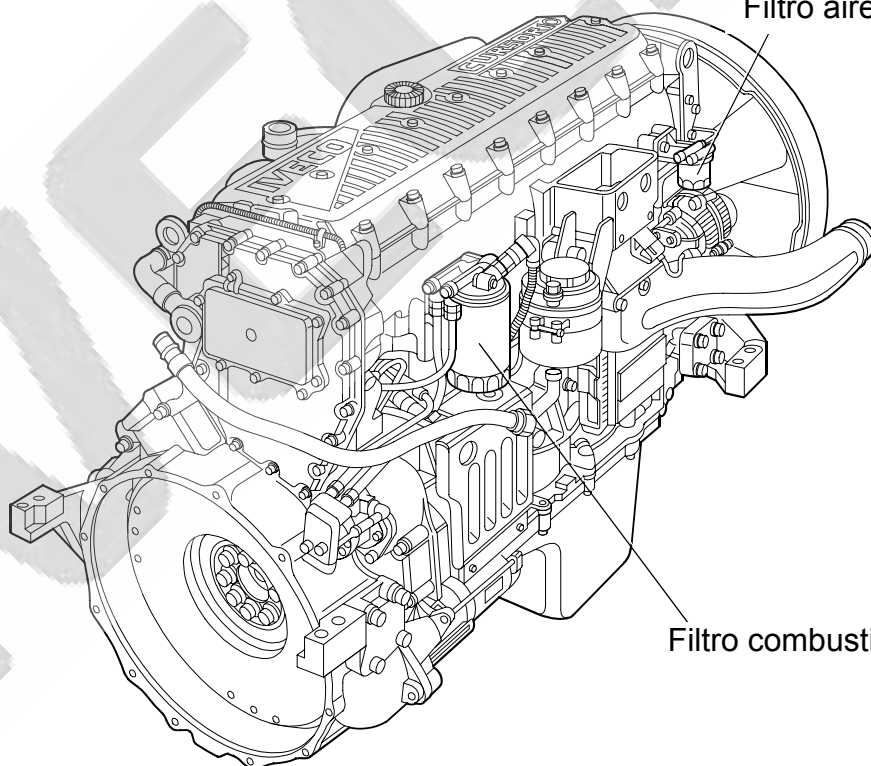
Filtro combustible



000438t

LADO DERECHO MOTOR CURSOR 10 - 13

Filtro aire VGT

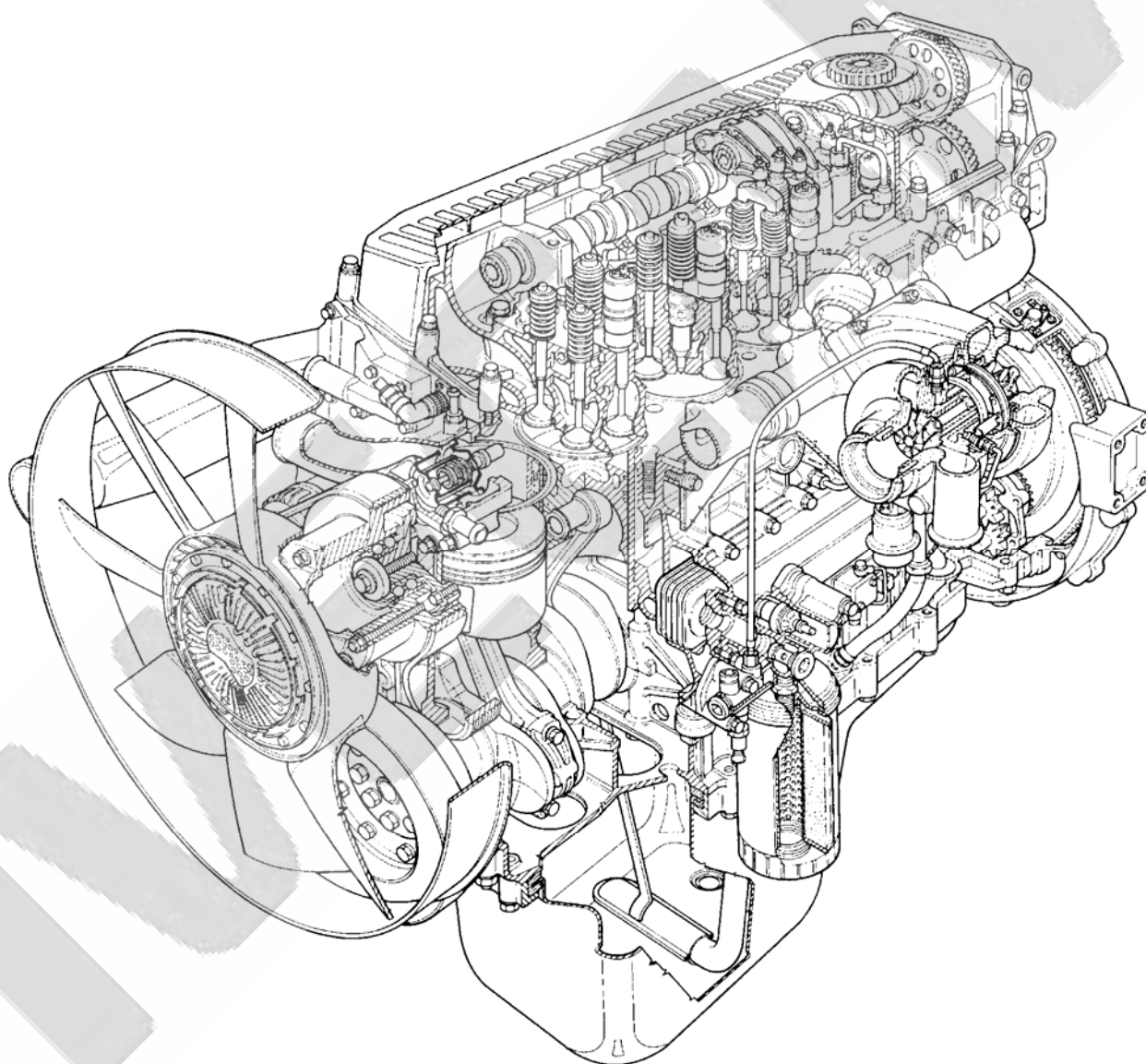


Filtro combustible

000439t

CURSOR 8

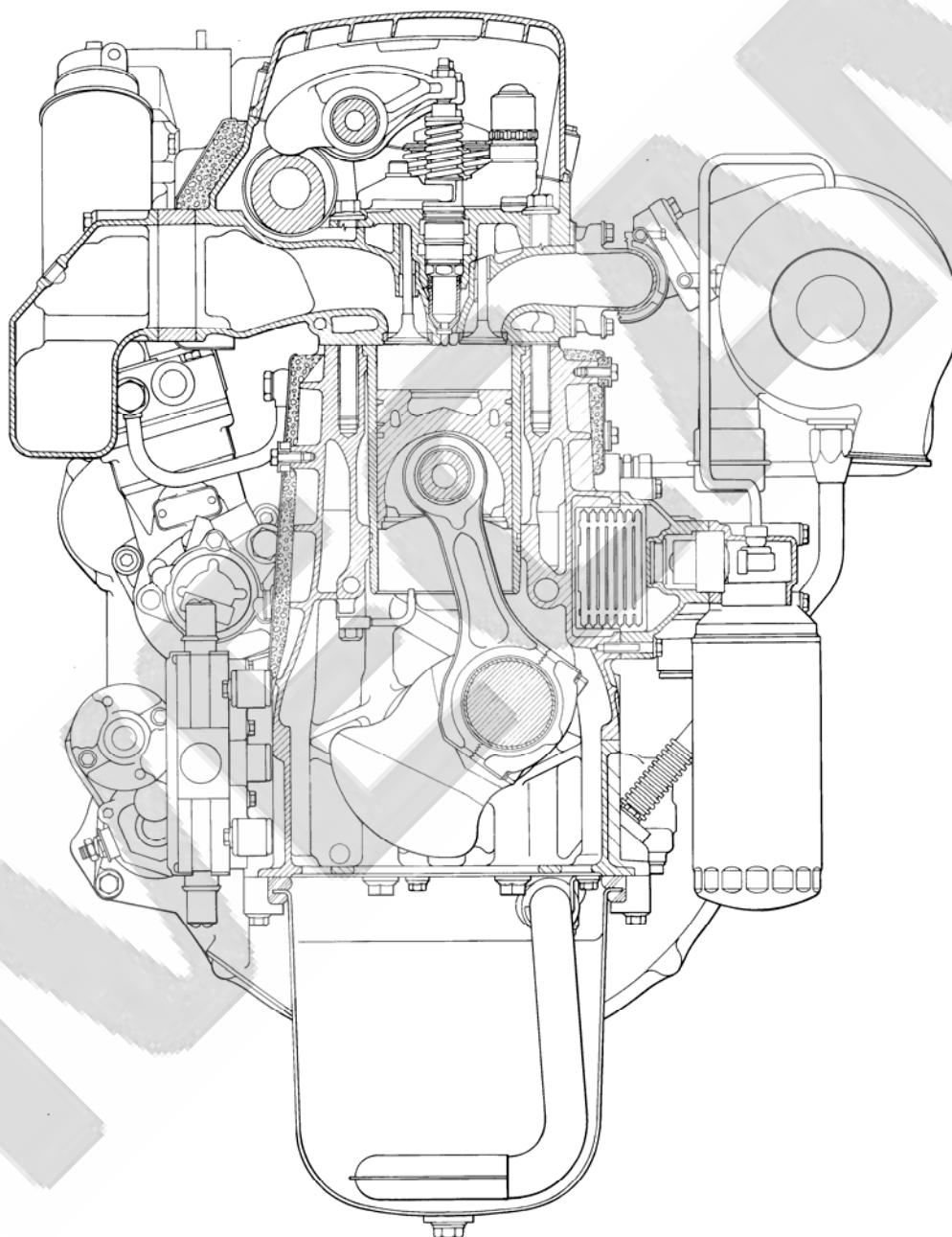
Válido también para CURSOR 10 – 13, teniendo en cuenta las diferencias indicadas en las páginas precedentes.

VISTA EN TRANSPARENCIA DEL MOTOR

45662

CURSOR 8

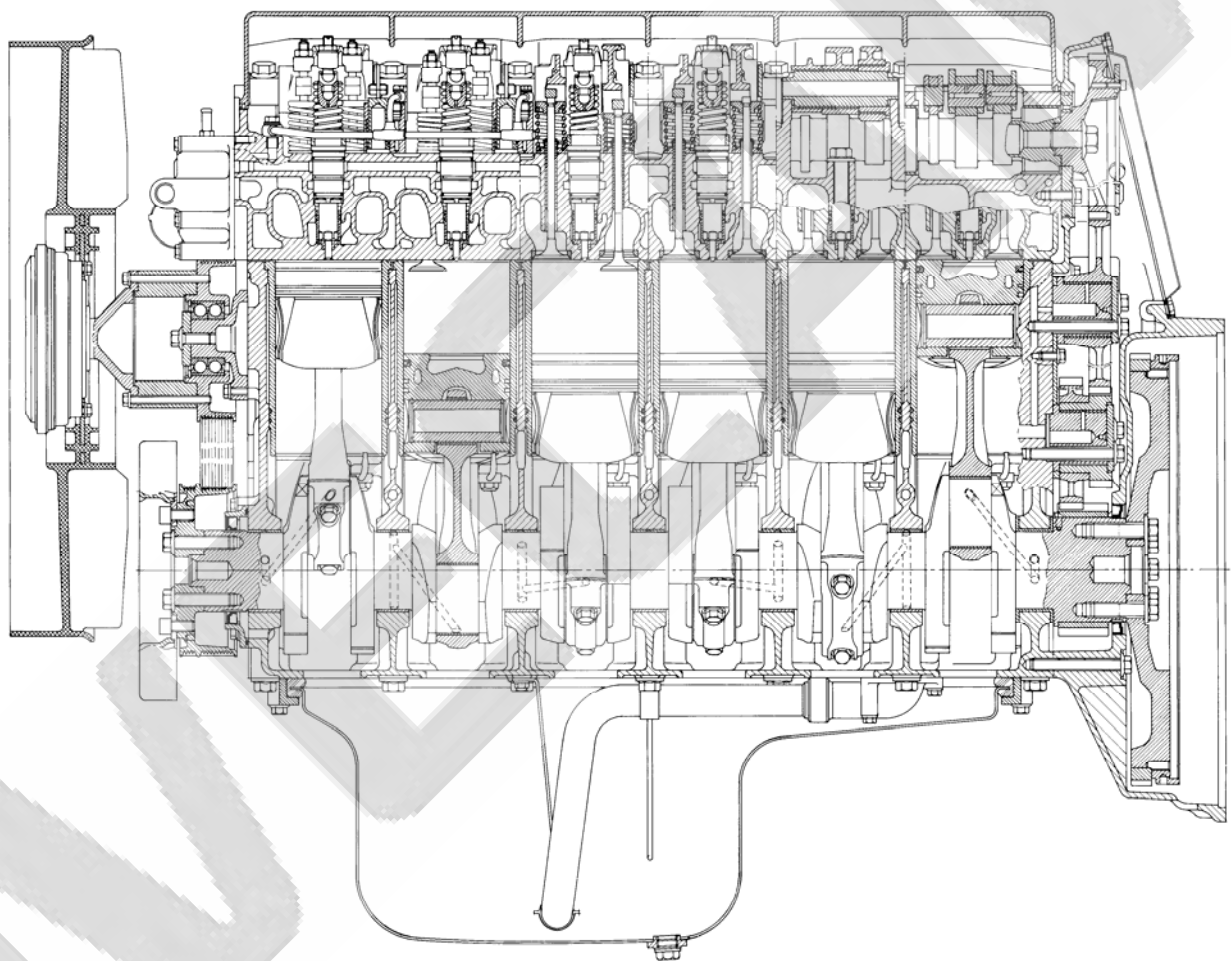
Válido también para CURSOR 10 – 13, teniendo en cuenta las diferentes dimensiones.

SECCIÓN TRANSVERSAL

44901

CURSOR 8

Válido también para CURSOR 10 – 13, teniendo en cuenta las diferentes dimensiones.

SECCIÓN LONGITUDINAL

44902

SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTROL

Componentes eléctricos - electrónicos



Como sobre el motor existen muchísimos componentes que no pueden ser pintados o que deben ser parcialmente protegidos, la solución más conveniente es la de **no pintar el motor**.

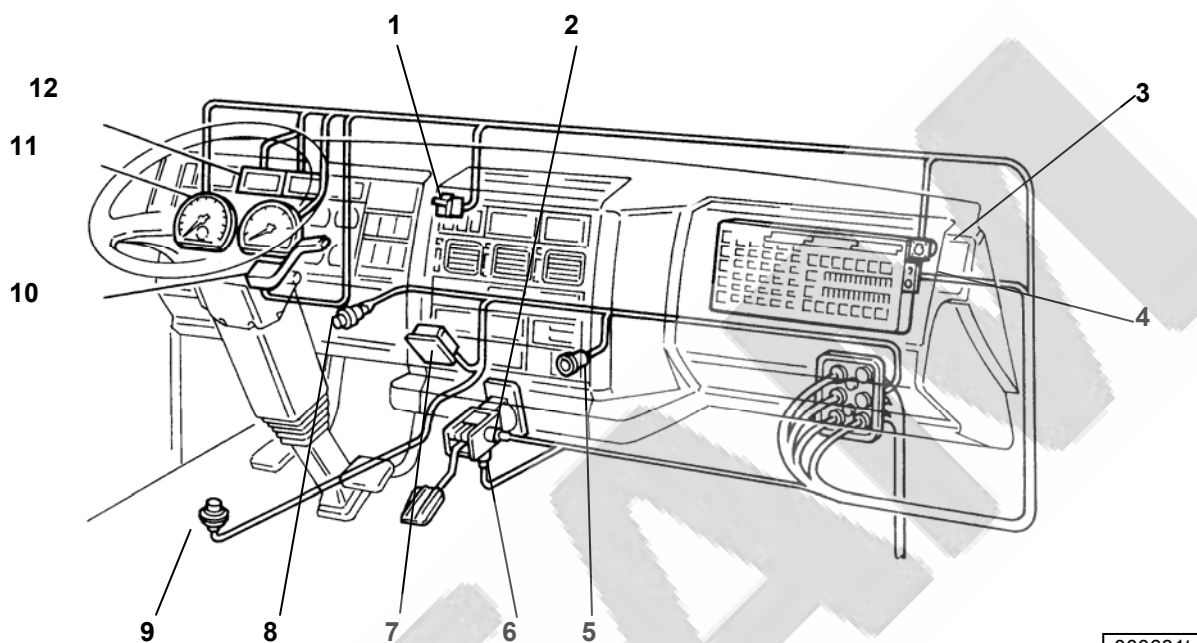
Los componentes eléctricos y electrónicos (sensores, centralitas, cables,...) no precisan de ninguna pintura porque, en muchos casos, les afectan negativamente.

En especial, para las centralitas EDC es necesario precisar lo siguiente:

- la pintura deteriora el intercambio térmico de la centralita
- la pintura daña a los conectores
- la pintura recubre las etiquetas (que deben permanecer íntegras y legibles)
- la pintura perjudica el funcionamiento del sensor de presión del ambiente integrado en la centralita.

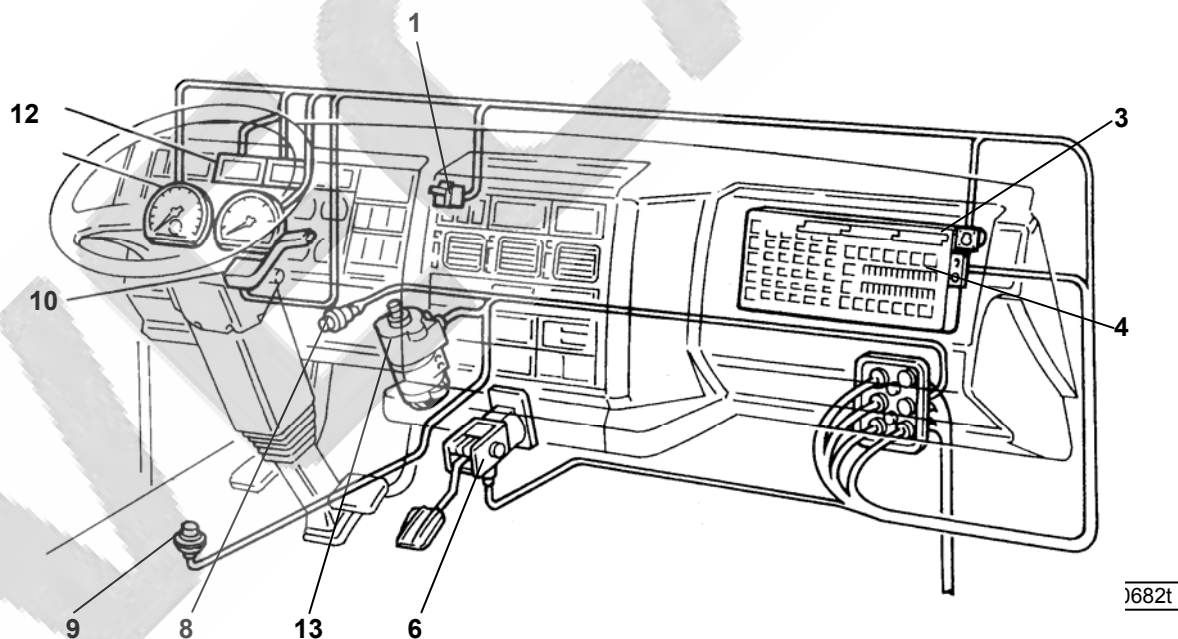
La no observancia de estas prescripciones, además de la posible anulación de la garantía, puede causar serios inconvenientes y fallos de funcionamiento.

Ubicación de los componentes en CURSOR 8 – 10 - 13 CURSOR 8 EUROTECH EUROMOVER



Cursor 8 – 10 – 13 EuroTrakker

000681t

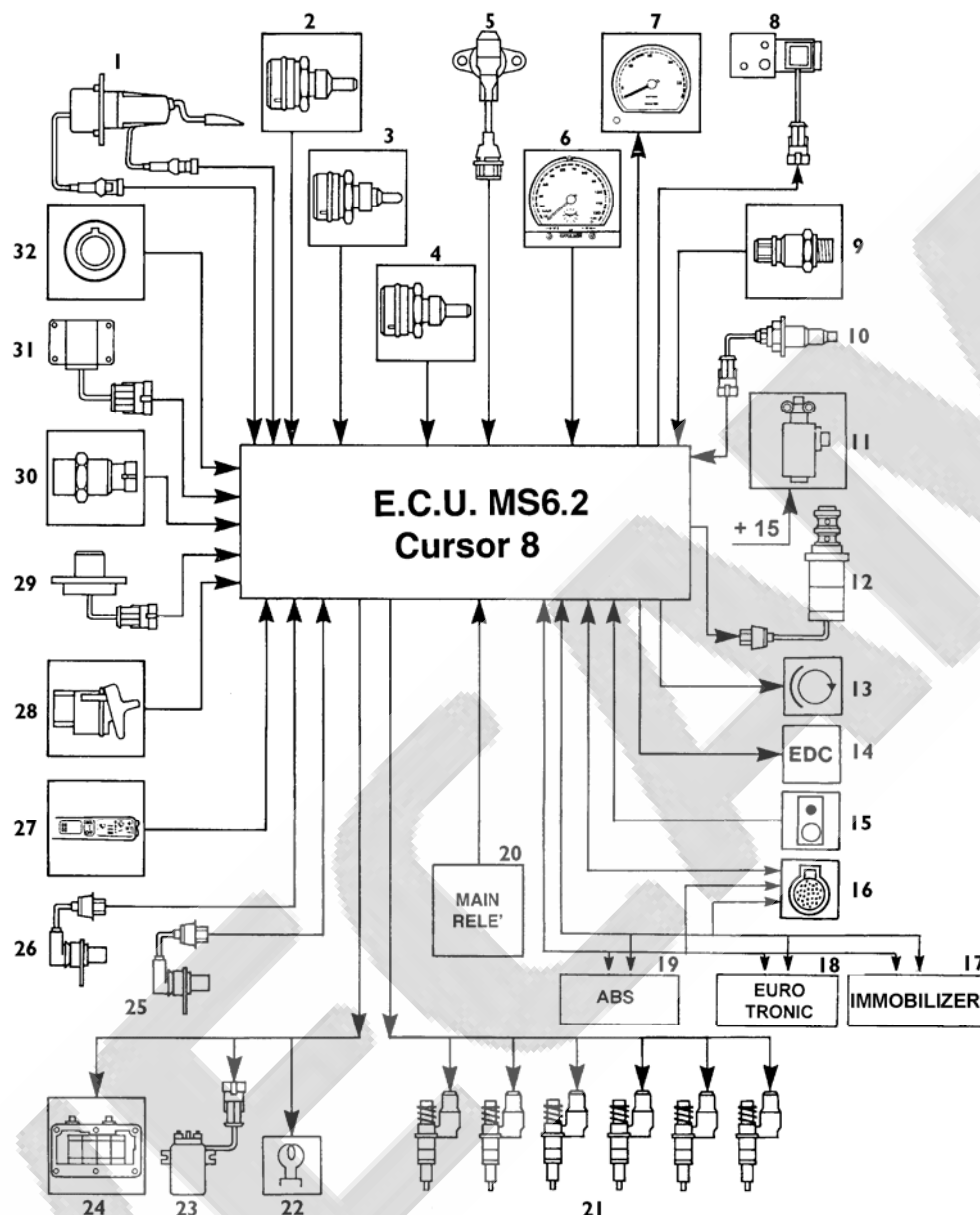


0682t

COMPONENTES DEL SISTEMA MOTOR CURSOR 8 – 10 – 13

1. **52324** Conmutador para predisposición freno motor – 2. **53566** Interruptor acelerador oprimido – 3. **72021** Conector de diagnóstico con 30 polos – 4. **53041** Pulsador blink – code / lámpara suplementaria E.D.C. – 5. Mando para Economy Power – 6. **85152** Potenciómetro pedal acelerador – 7. **53501 / 53565** Interruptor freno primario / secundario – 8. **42374** Interruptor embrague – 9. **53520** Interruptor mando freno motor – 10. **53803 / 53804** Pulsadores Cruise Control – 11. **48001 / 40011** Cuentarrevoluciones electrónico y tacógrafo electrónico – 12. **58903 / 58902** Cuadro con 10 señalizaciones ópticas – 13. **78059** Distribuidor duplex para EBS con interruptores freno primario / secundario

CURSOR 8 EUROTECH

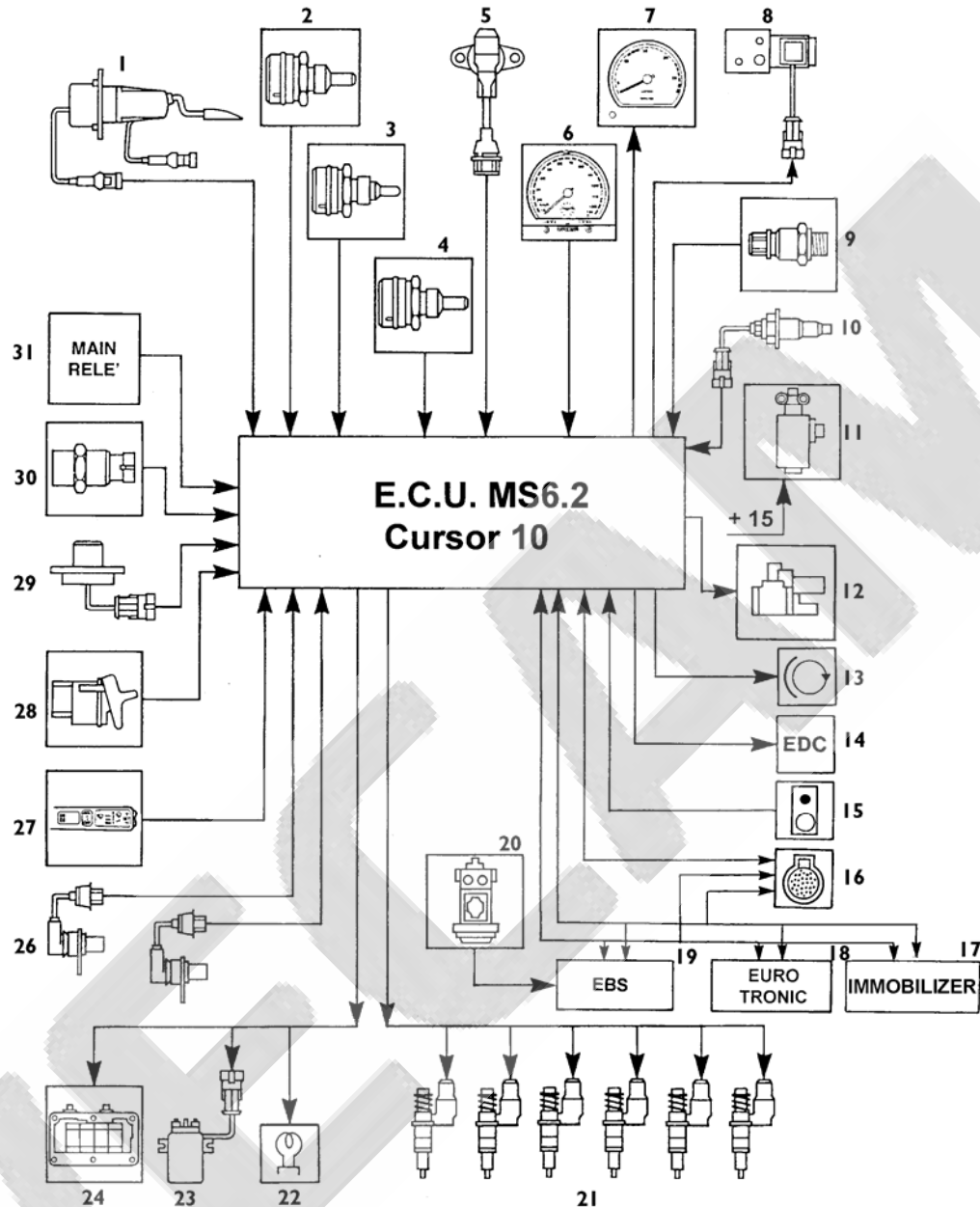


001254t

LEYENDA

1. **85152 / 53566** Sensor de posición pedal acelerador / interruptor acelerador oprimido – 2. **85153** Sensor temperatura líquido de refrigeración motor – 3. **85155** Sensor temperatura aire de sobrealimentación – 4. **47042** Sensor temperatura combustible – 5. **85154** Sensor presión aire de sobrealimentación – 6. **40011** Tacógrafo electrónico – 7. **48001** Cuentarrevoluciones electrónico – 8. **78248** Electroválvula para mando VGT – 9. Sensor de posición accionador turbina – 10. **48043** Sensor de revoluciones turbina de geometría variable – 11. **78009** Electroválvula shut - off – 12. **78050** Electroválvula para mando freno motor – 13. **58055** Lámpara señalización freno motor insertado – 14. **58435** Lámpara señalización avería en sistema E.D.C. – 15. **53041** Pulsador per blink – code – 16. **72021** Conector de diagnosis con 30 polos – 17. Centralita Inmovilizador – 18. **86004** Centralita electrónica para cambio EUROTRONIC – 19. **88000** Centralita electrónica para sistema ABS – 20. **75007** Telerruptor principal – 21. **78247** Inyectores-bomba – 22. **58110** Lámpara señalización pre-post calentamiento insertado – 23. **25222** Teleruptor para inserción pre-post calentamiento – 24. **61121** Resistencia para pre-post calentamiento – 25. **48035** Sensor volante – 26. **48042** Sensor distribución – 27. **53803 / 53804** Pulsadores para Cruise Control – 28. **52324** Conmutador para predisposición freno motor – 29. **53520** Interruptor para mando freno motor – 30. **42374** Interruptor embrague (no con Eurotronic) – 31. **53501 / 53565** Interruptor freno primario / secundario – 32. **52077** Mando para Economy Power

CURSOR 8 EUROTRAKKER – 10 - 13



001255t

LEYENDA

1. **85152** Sensor de posición pedal acelerador – 2. **85153** Sensor temperatura líquido de refrigeración motor – 3. **85155** Sensor temperatura aire de sobrealimentación – 4. **47042** Sensor temperatura combustible – 5. **85154** Sensor presión de sobrealimentación – 6. **40011** Tacógrafo electrónico – 7. **48001** Cuentarrevoluciones electrónico – 8. **78248** Electroválvula para mando VGT – 9. Sensor de posición accionador turbina – 10. **48043** Sensor revoluciones turbina de geometría variable – 11. **78009** Electroválvula shut - off – 12. **78050** Electroválvula para mando freno motor – 13. **58055** Lámpara señalización freno motor insertado – 14. **58435** Lámpara señalización avería en sistema E.D.C. – 15. **53041** Pulsador para blink – code – 16. **72021** Conector de diagnosis con 30 polos – 17. Centralita Inmovilizador – 18. **86004** Centralita electrónica para cambio EUROTRONIC – 19. **88005** Centralita electrónica para sistema EBS – 20. **78059** Distribuidor duplex para EBS con interruptores freno primario / secundario – 21. **78247** Inyectores-bomba – 22. **58110** Lámpara señalización pre-post calentamiento insertado – 23. **25222** Telerruptor para inserción pre-post calentamiento – 24. **61121** Resistencia para pre-post calentamiento – 25. **48035** Sensor volante – 26. **48042** Sensor distribución – 27. **53803 / 53804** Pulsadores para Cruise Control – 28. **52324** Conmutador para predisposición freno motor – 29. **53520** Interruptor para mando freno motor – 30. **42374** Interruptor embrague (no con Eurotronic) – 31. **75007** Telerruptor principal

CURSOR 8 – 10 - 13

La centralita electrónica MS6.2 gestiona las siguientes funciones principales:

Inyección del combustible

Funciones accesorias (cruise control, limitador de velocidad, toma de fuerza, etc.)

Variación de la geometría de la turbina

Inserción del freno motor

Autodiagnos

Recuperación de datos

También permite:

Interfaz con los otros sistemas electrónicos de a bordo

Programación EOL y Service

Diagnos

Dosificación del combustible

La dosificación del combustible está calculada en función de:

- posición del pedal acelerador
- revoluciones del motor
- cantidad de aire introducido

El resultado puede ser correcto según:

- *la temperatura del agua*

o para evitar

- *ruidos*
- *humos*
- *sobrecargas*
- *exceso revoluciones de la turbina*

El envío puede ser modificado en caso de:

- *accionamiento del freno motor*
- *intervención de dispositivos externos (ASR, limitador de velocidad, etc.)*
- *inconvenientes graves que comporten la reducción de potencia o la parada del motor*

La centralita, después de haber determinado la masa de aire introducida midiendo su volumen y temperatura, calcula la correspondiente masa de combustible a inyectar en el cilindro interesado (mg. por envío) teniendo en cuenta también la temperatura del gasóleo.

La masa de combustible así calculada primero es convertida en volumen (mm^3 por envío) y después en grados de giro, es decir en duración de la inyección.

Corrección del caudal en base a la temperatura del agua

En frío, el motor encuentra mayores resistencias en su funcionamiento: las fricciones mecánicas son elevadas; el aceite está todavía viscoso, las diversas holguras todavía no se han optimizado.

Además, el combustible tiende a condensarse sobre las

	superficies metálicas todavía frías. Con motor frío la dosificación del combustible es, por tanto, mayor que con motor caliente.
Corrección del caudal para evitar ruidos, humos y sobrecargas	Son conocidos los comportamientos negativos al presentarse los inconvenientes en cuestión. Por eso, el proyectista ha introducido en la centralita instrucciones específicas para evitarlos.
De-rating	En caso de recalentamiento del motor, la inyección se modifica disminuyendo el caudal en diversa medida, proporcionalmente a la temperatura alcanzada por el líquido de refrigeración
Regulación revoluciones de la turbina	La velocidad de la turbina está regulada continuamente y, en su caso, corregida actuando sobre la variación de la geometría
Control electrónico del avance de la inyección	El avance (instante de inicio del envío, expresado en grados) puede ser diferente de una inyección a la siguiente, incluso de modo diferenciado de un cilindro a otro y está calculado análogamente al caudal, en función a la potencia del motor (posición del acelerador, revoluciones del motor y aire introducido). El avance es convenientemente corregido - <i>en las fases de aceleración</i> - <i>en base a la temperatura del agua</i> y para obtener: - <i>reducción de emisiones, ruidos y sobrecargas</i> - <i>mejores aceleraciones del vehículo</i> En el arranque va implantado un avance elevado, en función de la temperatura del agua El feed-back del instante del inicio del envío está proporcionado por la variación de impedancia de la electroválvula del inyector.
Regulador de velocidad	El regulador electrónico de velocidad presenta ambas características de los reguladores: - <i>mínimo y máximo</i> - <i>todos los regímenes</i> Permanece estable en gamas donde los reguladores tradicionales mecánicos resultan imprecisos
Arranque del motor	En los primeros giros de arrastre del motor sucede la sincronización de las señales de fase y de reconocimiento del cilindro nº 1 (sensor volante y sensor árbol de distribución). En el arranque se ignora la señal del pedal acelerador. El caudal de arranque va determinado exclusivamente en función de la temperatura del agua, mediante una planificación específica.

Cuando la centralita detecta un número de revoluciones y una aceleración del volante motor tales, como para considerar que el motor ha arrancado y ya no está arrastrado por el motor de arranque, rehabilita el pedal acelerador.

Arranque en frío

Cuando incluso uno solo de los tres sensores de temperatura (agua, aire o gasóleo) registra una temperatura inferior a 10°C, se activa el pre-post calentamiento.

Al insertar el contacto de llave se enciende la lámpara de pre-calentamiento y permanece encendida durante un período variable en función de la temperatura (mientras la resistencia a la entrada del colector de aspiración caliente el aire) y luego parpadea. En ese instante se puede arrancar el motor.

Con motor en marcha la lámpara se apaga, mientras que la resistencia continúa siendo alimentada durante un cierto tiempo (variable), efectuando el post-calentamiento.

Si con la lámpara intermitente el motor no arranca dentro de 20 ÷ 25 segundos (tiempo de desatención), la operación queda anulada para no descargar inútilmente las baterías.

La curva de precalentamiento es variable, incluso en función del voltaje de la batería.

Arranque en caliente

Si las temperaturas de referencia superan todas los 10 °C, al insertar el contacto de llave la lámpara se enciende durante 2 segundos, aproximadamente, para un breve test y luego se apaga. En ese instante se puede arrancar el motor.

Run Up

Al insertar el contacto de llave, la centralita procede a transferir en la memoria principal las informaciones memorizadas en el momento de la anterior parada del motor (véase After run) y efectúa una diagnosis del sistema.

After Run

A cada apagado del motor mediante la llave, la centralita todavía permanece alimentada unos segundos por el relé principal.

Esto permite al microprocesador transferir algunos datos desde la memoria principal (de tipo volátil) a una memoria no volátil, que se puede cancelar y reescribir (Eeprom), para dejarlos a disposición del sucesivo arranque (véase: Run up).

Estos datos consisten esencialmente en:

- *implantaciones varias (mínimo motor, etc.)*
- *calibrado de algunos componentes*
- *memoria de averías*
-

El procedimiento dura algunos segundos, normalmente de 2 a 7 (depende de la cantidad de datos a guardar), después de lo cual la ECU envía un mando al relé principal y lo desconecta de la batería.

¡ATENCIÓN !

Es muy importante que este procedimiento no sea interrumpido, por ejemplo, apagando el motor con el **desconectador** de baterías o soltando el desconectador antes de que hayan transcurrido al menos 10 segundos desde el apagado del motor.

Si ésto sucede, la funcionalidad del sistema permanece garantizada hasta el quinto apagado incorrecto (aunque no sea consecutivo) y después se memoriza un error en la centralita de averías y, al siguiente arranque, el motor funciona con prestaciones reducidas mientras la lámpara EDC permanece encendida.

Repetidas interrupciones del procedimiento podrían, en efecto, llevar al deterioro de la centralita.

Cut-off

Es la función de interrupción del envío en desaceleración, durante el freno motor, etc.

Balanceamiento de Cilindros

El equilibrado individual de los cilindros contribuye a aumentar el confort y la conducción.

Esta función permite un control individual y personalizado del caudal de combustible y del inicio del envío para cada cilindro, incluso de un modo diferente de un cilindro al otro, para compensar las *tolerancias hidráulicas del inyector*.

Las diferencias de flujo (característica del caudal) entre los diversos inyectores no pueden ser evaluadas directamente por la centralita, aunque para suministrar esta información es necesaria la operación prevista de inserción del código de cada inyector mediante Modus.

Búsqueda de Sincronización

Si faltara la señal del sensor del árbol de levas, la centralita logra de todos modos reconocer los cilindros a los que inyectar el combustible. Si esto sucede cuando el motor ya está en marcha, la sucesión de la combustión ya está asumida por lo que la centralita continúa con la secuencia en la que está sincronizada.

Si ocurre con motor parado, la centralita activa una sola electroválvula. Como máximo, a las dos vueltas del cigüeñal en ese cilindro se producirá una inyección por lo que la centralita no hará más que sincronizarse en el orden de combustión y arrancar el motor.

Para reducir el número de conexiones, la longitud de los cables de empalme con los inyectores y, por consiguiente, las perturbaciones en la señal transmitida, la centralita está montada directamente sobre el motor mediante un cambiador de calor que permite su refrigeración, utilizando tacos elásticos que reducen las vibraciones transmitidas por el motor.

Está conectada al cableado del vehículo mediante dos conectores con 35 polos: conector "A" para los componentes presentes en el motor conector "B" para los componentes presentes en la cabina

En el interior lleva un sensor de presión del ambiente utilizado para mejorar posteriormente la gestión del sistema de inyección.

La centralita, aunque ofrece la posibilidad de un "blink-code" para una diagnosis preliminar, está provista de un sistema de autodiagnosis muy avanzado y está en condiciones de reconocer y memorizar, en función de las condiciones ambientales, las posibles anomalías

incluso de tipo intermitente surgidas en el sistema durante el funcionamiento del vehículo, garantizando la más correcta y fiable intervención reparadora.

Está interrelacionada con los otros sistemas electrónicos de a bordo, como ABS y EUROTRONIC 1 + CAN y el posible Inmovilizador mediante la línea CAN (Controller Area Network).

CURSOR 8 – 10 - 13**INYECTOR - BOMBA**

Está constituido principalmente de tres partes:

- A) Electroválvula**
- B) Émbolo**
- C) Pulverizador**

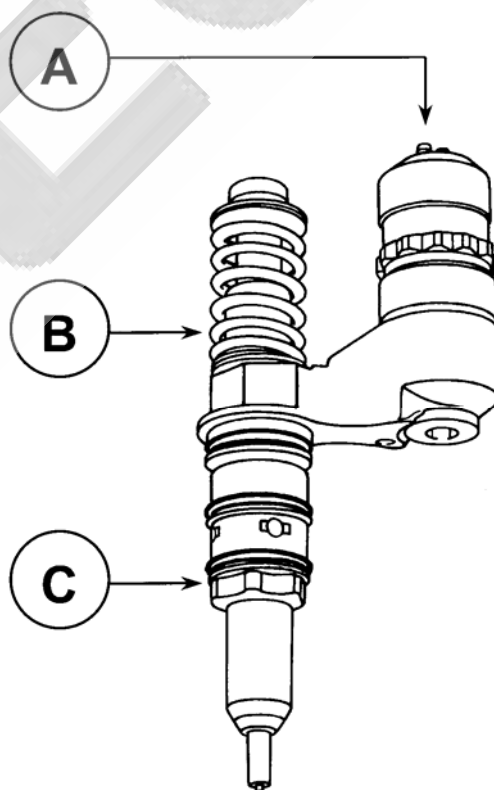
Estas tres partes NO se sustituyen por separado y NO se pueden revisar.

El émbolo, accionado a cada por un balancín, comprime el combustible contenido en la cámara de envío.

El pulverizador, con constitución y funcionamiento análogos a los del inyector tradicional, se abre por el combustible a presión y lo inyecta, finamente pulverizado, en la cámara de combustión.

Una electroválvula, controlada directamente por la centralita electrónica, determina, en función de la señal de mando, las modalidades del envío.

Un estuche para inyector aloja la parte inferior del inyector - bomba en la culata de cilindros.



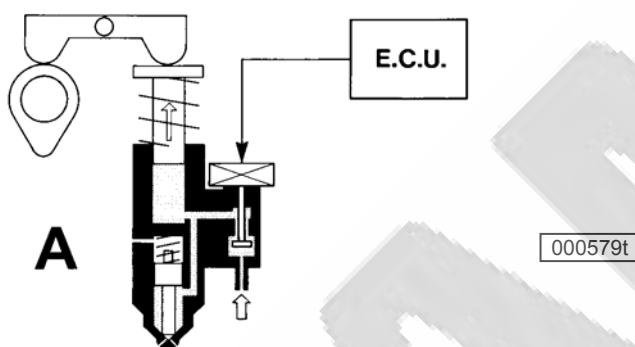
000578t

CURSOR 8 – 10 – 13

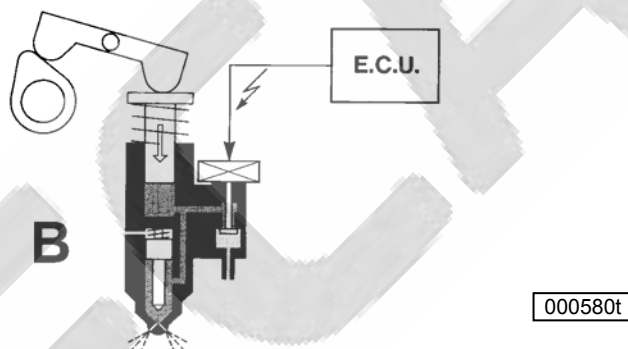
INYECTOR - BOMBA

Principio de funcionamiento

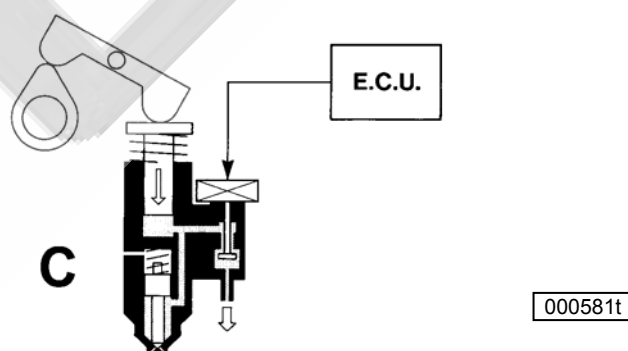
A) Llenado



B) Inyección



C) Final del envío y refluo



N.B.

Las figuras representan una indicación puramente esquemática del principio de funcionamiento.

En realidad, el diseño de los componentes y el recorrido de los flujos del gasóleo son distintos.

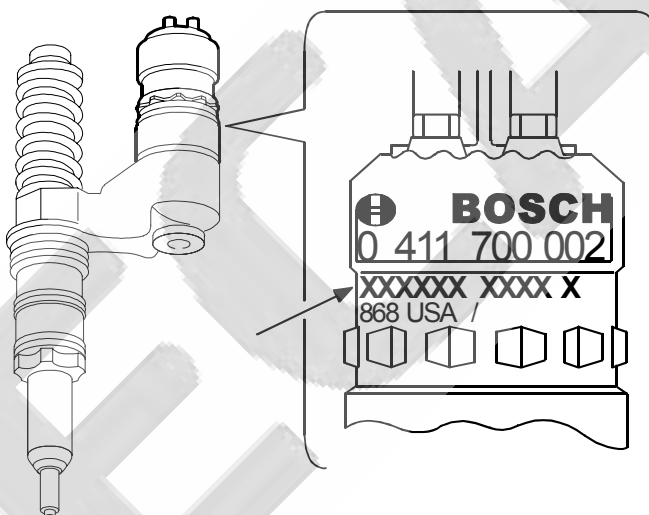
CURSOR 8 – 10 – 13**Sustitución de los inyectores – bomba**

Si la intervención se realiza con motor sobre vehículo, antes de proceder al desmontaje de los inyectores-bomba se debe vaciar el combustible contenido en los conductos de la culata de cilindros, desenroscando los racores de envío y retorno sobre la propia culata.

A cada inyector sustituido se debe conectar a la estación MODUS y, cuando lo requiera el programa, insertar el código grabado sobre el inyector para reprogramar la centralita.



Como medida excepcional, si no se dispone de Modus, está permitido sustituir 1 inyector sin el reconocimiento de la centralita.



61487



Con ocasión de comprobar el juego de los balancines, es importante controlar la precarga inyector - bomba.

CURSOR 8 – 10 – 13**TURBINA DE GEOMETRÍA VARIABLE (VGT)****Principio de funcionamiento**

Turbocompresor tipo: HOLSET HX40V

Turbocompresor tipo: HOLSET HY40V

Turbocompresor tipo: HOLSET HX55V

Turbocompresor tipo: HOLSET HY55 (HX55V*MK2)

Turbocompresor tipo: HOLSET HY55 (HX55V*MK2) para motor CURSOR 13

para motor CURSOR 8

para motor CURSOR 8 (a partir de diciembre 2000)

para motor CURSOR 10

para motor CURSOR 10 (desde motor n° 012120 19/09/2000)

En el cuerpo de la turbina del turbocompresor de geometría variable (VGT) existe un dispositivo móvil que, modificando el área de la sección de entrada de los gases de escape en la turbina (sección de flujo), hace variar su velocidad.

Gracias a esta solución es posible mantener elevada la velocidad de los gases y de la turbina, incluso cuando el motor funciona a los bajos regímenes. En efecto, al hacer que los gases pasen atravesando pequeñas secciones, fluyen a una mayor velocidad por lo que el rotor de la turbina gira más rápidamente.

El movimiento del dispositivo de parcialización de la sección de paso de los gases de escape (manguito deslizante con aletas) se produce mediante un juego de palancas activado por un accionador neumático.

El manguito deslizante no gira sobre sí mismo sino que se desplaza axialmente, adelante y atrás. Durante el avance, sus aletas entran en unos asientos específicos conformados en el cuerpo de la turbina.

El accionador neumático está mandado directamente por la centralita electrónica por medio de una electroválvula proporcional y utiliza el aire comprimido tomado del sistema neumático del vehículo.

El dispositivo se encuentra en la condición de máximo cierre a los bajos regímenes. Al incrementar el régimen y potencia del motor el sistema electrónico de mando interviene y aumenta la sección de paso para permitir que fluyan los gases que llegan sin aumentar la velocidad de la turbina.

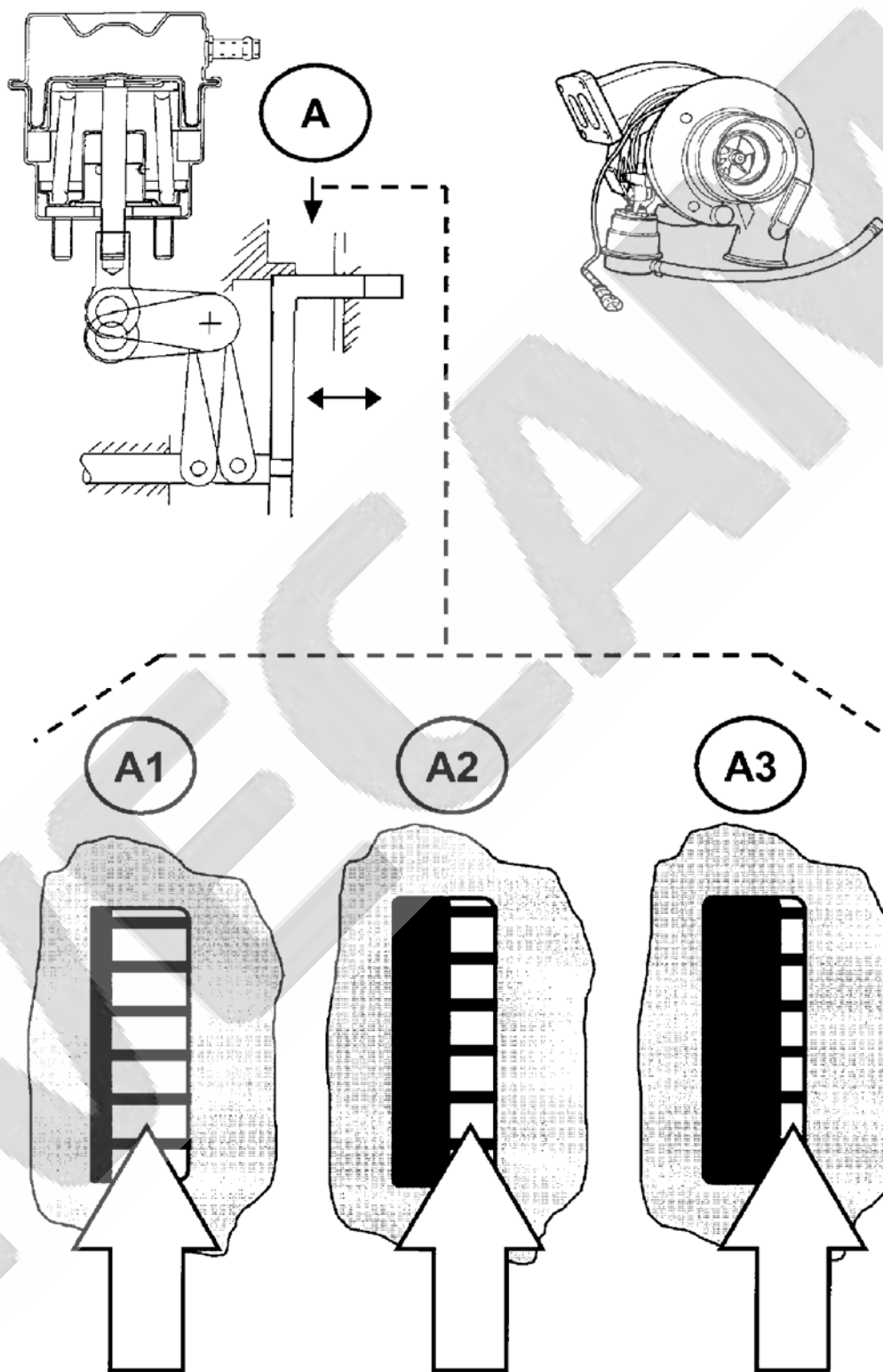
En la página siguiente se esquematiza el principio de funcionamiento.

A) Entrada de los gases de escape

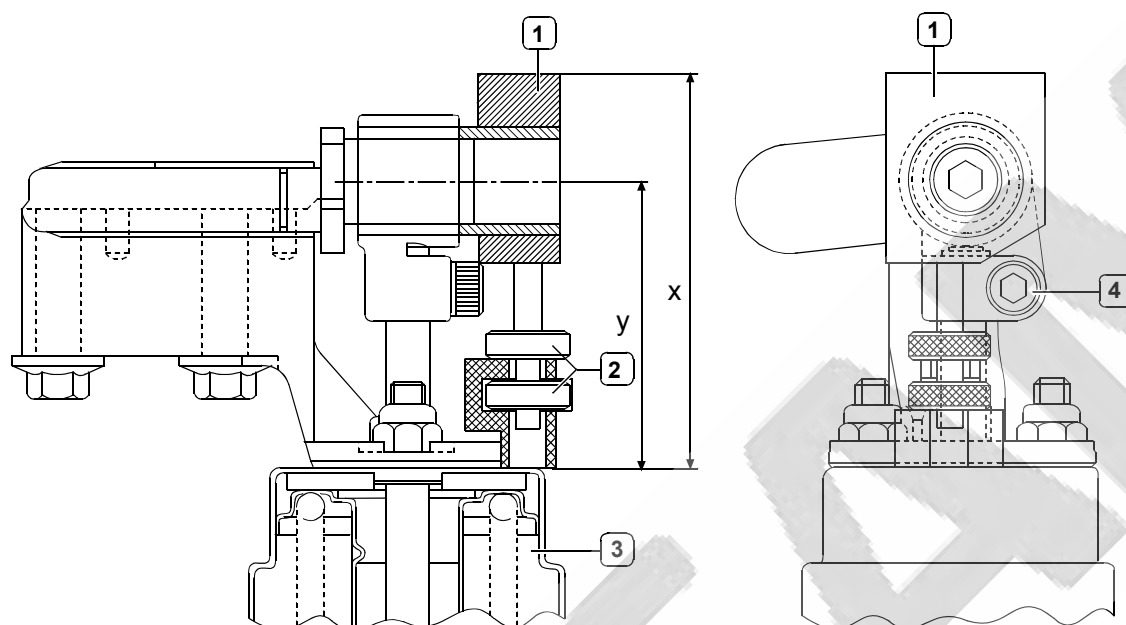
A1) Sección de flujo máximo (VGT completamente abierta)

A2) Sección de flujo parcial

A3) Sección de flujo mínimo (VGT completamente cerrada)



000586t

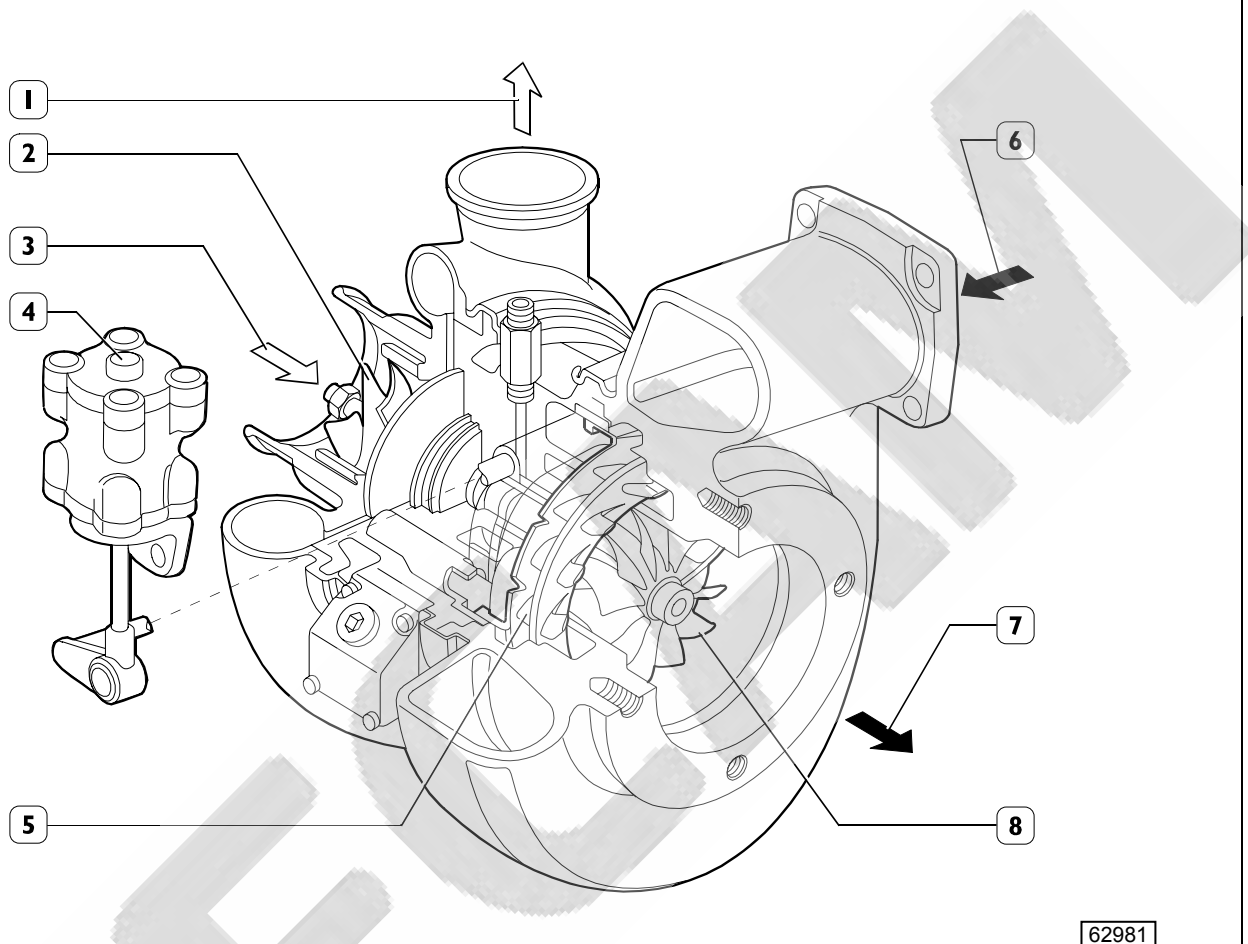
CURSOR 8 – 10**REGLAJE ACCIONADOR PARA TURBOCOMPRESOR HOLSET HX 40 V E H X 55V**

En caso de sustitución del accionador (3), durante el montaje efectuar el registro como se describe a continuación:

- ❑ reglar la altura (x) del útil 99395217 (1) mediante las tuercas (2) aplicando la siguiente fórmula.
 $X = y + 20 \text{ mm}$, donde x = altura útil; y = cota grabada sobre el cuerpo central del turbocompresor; 20 mm = cota fija;
- ❑ montar el accionador (3);
- ❑ situar el útil (1) como indica la figura;
- ❑ enviar aire al accionador a la presión de 5 bar;
- ❑ bloquear la varilla de mando del accionador mediante el tornillo (4);
- ❑ quitar la presión del aire;
- ❑ desmontar el útil (1) y empalmar la tubería de aire de la electroválvula de mando al accionador.

CURSOR 8 – 10 – 13

Turbocompresor HOLSET de geometría variable HY40V para CURSOR 8, HY55 (HX55V*MK2) para CURSOR 10 y 13; esta turbina irá montada en los nuevos motores con un accionador que no necesita regulaciones.



62981

Turbina HY

1. Envío aire al colector de aspiración – 2. Compresor – 3. Entrada del aire – 4. Accionador – 5. Anillo de regulación velocidad gases de escape – 6. Entrada gases de escape – 7. Salida gases de escape – 8. Turbina.

Accionador

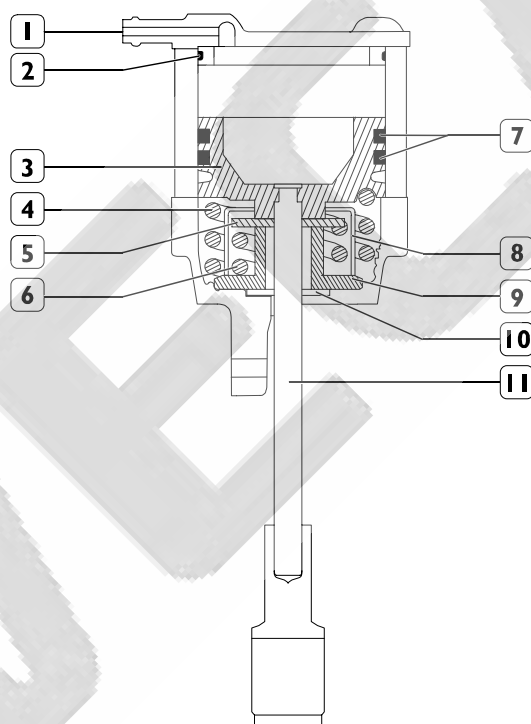
El pistón del accionador está unido a la varilla de mando y es activado a través del aire comprimido que penetra por la entrada de aire **(1)** presente en la parte superior del accionador.

Modulando la presión del aire se varía el desplazamiento del pistón y de la varilla de mando de la turbina. El pistón, durante su desplazamiento, comprime progresivamente el muelle exterior **(4)** hasta que la base del pistón alcance el disco **(5)** de mando del muelle interior **(6)**.

Incrementando ulteriormente la presión, el pistón, a través del disco **(5)**, comprime el muelle interior hasta alcanzar la posición de final de carrera.

El final de carrera se alcanza cuando el disco **(5)** interfiere con el tope inferior **(10)**.

El empleo de los dos muelles permite variar la relación entre recorrido del pistón y la presión. Aproximadamente el 85% del recorrido de la varilla está contrarrestado por el muelle exterior mientras que el 15% por el interior.



001228t

1. Entrada aire – 2. Junta – 3. Pistón – 4. Muelle exterior – 5. Disco mando muelle interior – 6. Muelle interior – 7. Anillo tórico – 8. Porta - muelles – 9. Final carrera – 10. Junta guardapolvo – 11. Varilla de mando.

CURSOR 8 – 10 – 13

ELECTROVÁLVULA VGT

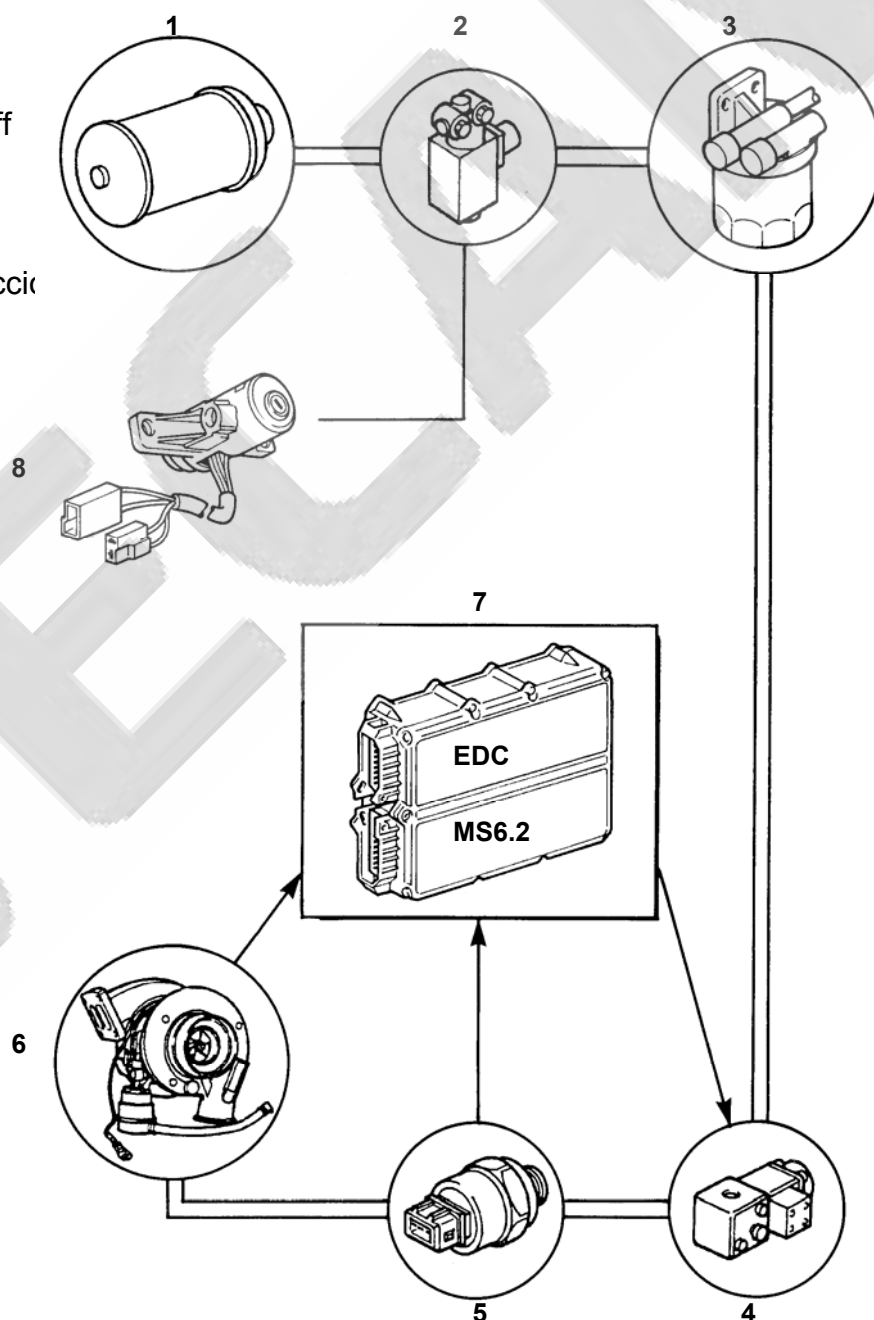
Es una válvula proporcional de tipo N.C. colocada en el lado izquierdo del bloque motor por debajo de la turbina (Cursor 8) o en el lado anterior del motor (Cursor 10 y Cursor 13).

La centralita electrónica, mediante una señal PWM, manda esta electroválvula regulando la presión de alimentación del accionador de la turbina que, variando su posición, modifica la sección de paso de los gases de escape sobre las paletas del rotor y, por tanto, la velocidad de la misma

ESQUEMA CONTROL VGT

LEYENDA

- 1) Depósito servicios
- 2) Electroválvula Shut-off
- 3) Filtro aire
- 4) Electroválvula VGT
- 5) Sensor de posición acci
- 6) Accionador turbina
- 7) Centralita EDC
- 8) Conmutador de llave



000588t

DIFERENCIAS ENTRE VGT HX40V/HX55V y HY40V/HY55 (HX55V*MK2)

Las diferencias principales entre la serie de las turbinas HX y HY son las siguientes:

- accionador con pistón para la serie HY;
- accionador con membrana para la serie HX;
- mecanismo en baño de aceite para la serie HY.

En la serie de las turbinas HY también se han aumentado las dimensiones de algunas piezas para resolver los problemas de fiabilidad surgidos en la serie HX.

Por consiguiente, como el cuerpo de la turbina es más largo son necesarios nuevos racores del agua, del aceite y del aire.

Está disponible de recambio un Kit, con referencia **2992105** para los motores CURSOR 10, a solicitar en caso de sustitución de la antigua turbina HX con la nueva HY.

El Kit se compone de las siguientes piezas.

Número de pieza	Cantidad	Descripción
504003367	1	HY55 (HX55V*MK2) Turbocompresor
500368712	1	Tubo envío aceite
500368907	1	Tubo retorno aceite
500368713	1	Tubo envío agua
500368714	1	Tubo retorno agua
504006263	1	Tubería aire VGT => intercooler
41219005	1	Tubería aspiración aire
98451118	1	Junta
16731370	4	Espárragos
500300795	4	Tuercas autoblocantes
500339542	1	Collar "V clamp"
60343304	1	CD ROM para actualización dataset

Cuando se solicite un nuevo motor de fábrica, en el que está presente la nueva turbina HY, deben ser pedidas las siguientes piezas.

Número de pieza	Cantidad	Descripción
504006263	1	Tubería aire VGT => intercooler
41219005	1	Tubería aspiración aire
41219006	1	Manguito entrada aire compresor
500339542	1	Collar "V clamp"
60343304	1	CD ROM para actualización dataset

En caso de sustitución de una turbina de la serie HX con una nueva de la serie HY, es necesario la actualización del software de la centralita del motor mediante MODUS.

La actualización es posible con la release 2/2000 y el empleo del CD Rom indicado en la tabla, mientras que con la release 3/2000 tal funcionalidad estará incorporada y ya no se precisará un CD Rom separado.

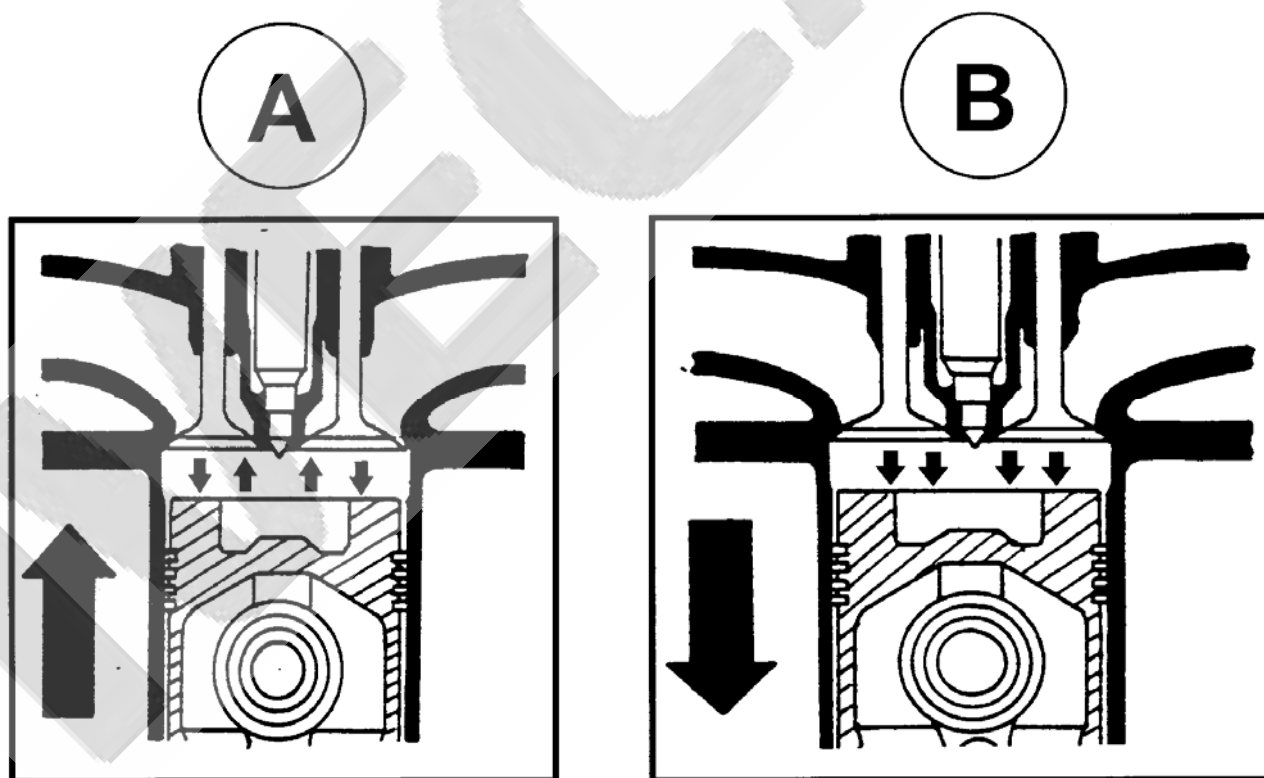
FRENO MOTOR

FRENO MOTOR TRADICIONAL

En el freno motor de tipo tradicional (con válvula de mariposa sobre el conducto de escape) la acción de frenado está proporcionada exclusivamente por la contrapresión de los gases que se encuentran en el interior del colector de escape (normalmente $4 \div 5$ bar, aproximadamente) sólo durante la fase de descarga del ciclo, porque ciertamente durante la fase de compresión (Fig. **A**) se obtiene un notable momento resistente a causa de la elevada presión a la que son sometidos los gases contenidos en el cilindro, pero durante el siguiente recorrido (Fig. **B**) esta presión se ejercita sobre el pistón con la misma fuerza que en la fase precedente (sin contar las pequeñas pérdidas de rendimiento debidas a la fricción y al calor), generando así un par motriz que anula el par resistente.

Además, un prolongado empleo provoca el recalentamiento del motor porque el fluido que actúa es siempre el mismo.

No se produce, en efecto, entrada de aire fresco en los cilindros (por tanto, ventilación interna), salvo el mínimo permitido por la pequeña cantidad de gases de escape que pasa a través de la válvula de mariposa.



001412t

NUEVO FRENO MOTOR ITB (IVECO TURBO BRAKE)

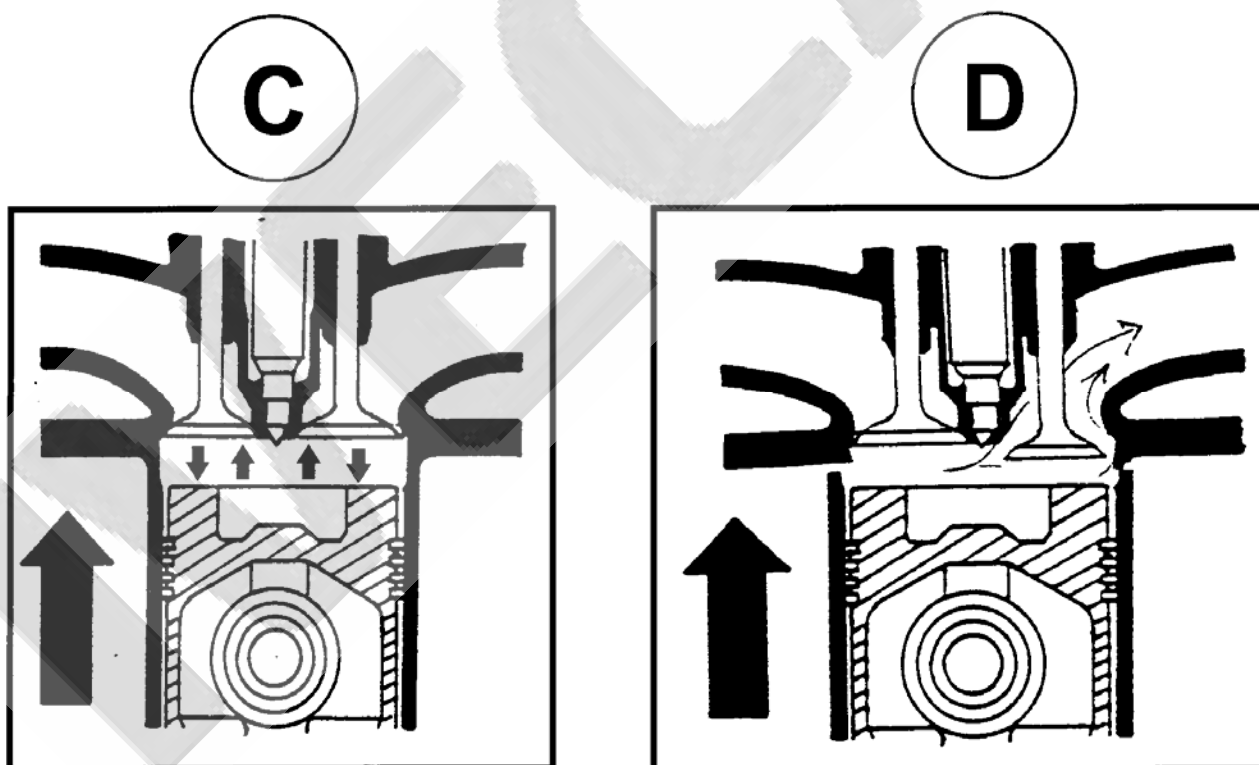
El sistema de freno motor de los motores CURSOR es completamente distinto del tradicional.

El freno motor ITB resulta tecnológicamente más avanzado que los sistemas utilizados por otros fabricantes, que no disponen de VGT.

Principio de funcionamiento:

Hacia el término de la fase de compresión (Fig. **C**), algunos grados antes de alcanzar el PMS, un dispositivo específico abre las válvulas de escape, evacuando así la presión que se había creado en el cilindro (Fig. **D**).

En este caso, se utiliza el par frenante propio de la fase de compresión, sin tener el impulso sucesivo de retorno sobre el pistón.



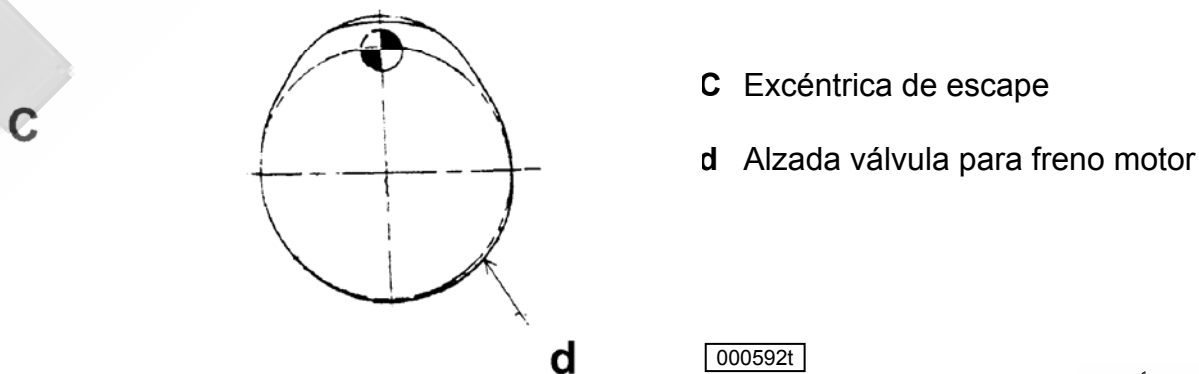
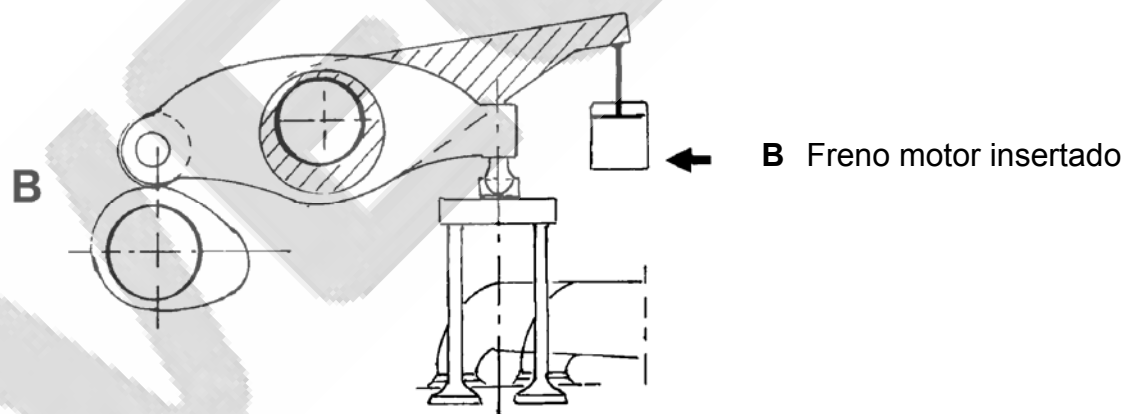
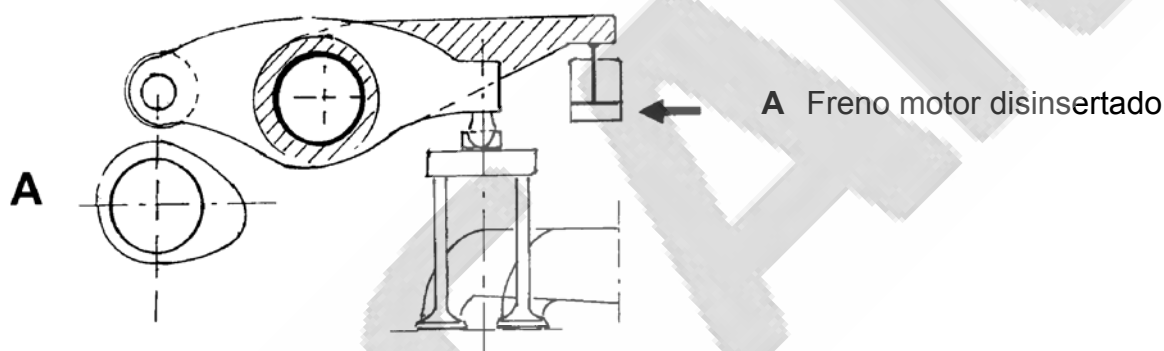
001413t

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO (ITB)

Accionando el freno motor, un mecanismo de mando hidráulico provoca la anulación del juego de las válvulas de escape.

De este modo, dado el perfil especial de las excéntricas de escape, el correspondiente balancín será ligeramente levantado, en el momento exacto del ciclo, por la rampa de alza del freno motor.

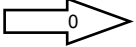
Por consiguiente, las válvulas de escape se abrirán ligeramente, cerca del PMS al término de la fase de compresión, descargando el aire comprimido de la cámara de combustión.



000592t

DESARROLLO DE LA EXCÉNTRICA DE ESCAPE

Los dos diagramas muestran el desarrollo de la excéntrica de escape, con el fin de comprender mejor lo que sucede cuando el balancín baja durante el funcionamiento del freno motor.

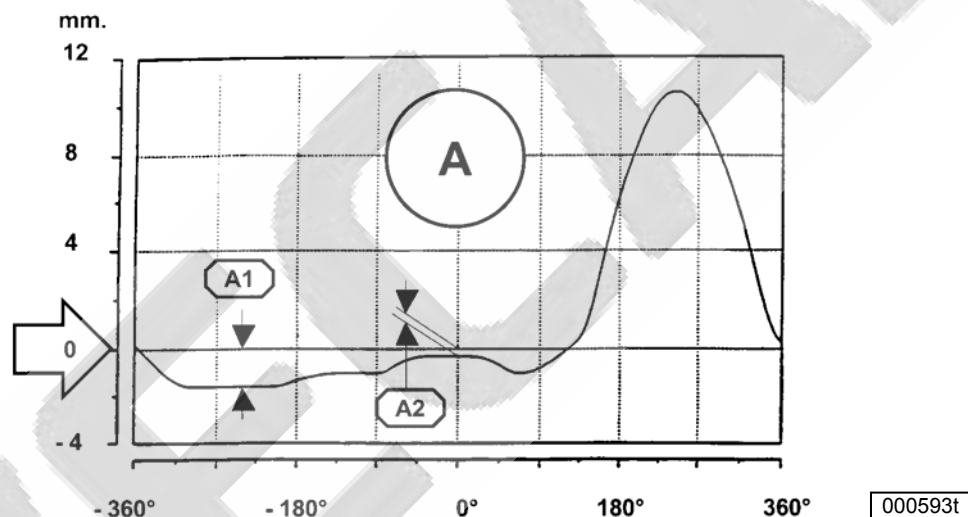
En ambos diagramas la línea  representa la línea ideal sobre la cual discurre el rodillo del balancín, hasta que encuentra la alzada principal de la válvula u otras protuberancias. Como grados se entienden los grados de rotación del cigüeñal.

A

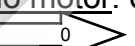
Funcionamiento normal del motor: el rodillo discurre sobre la línea  y encuentra solamente la alzada principal de las válvulas.

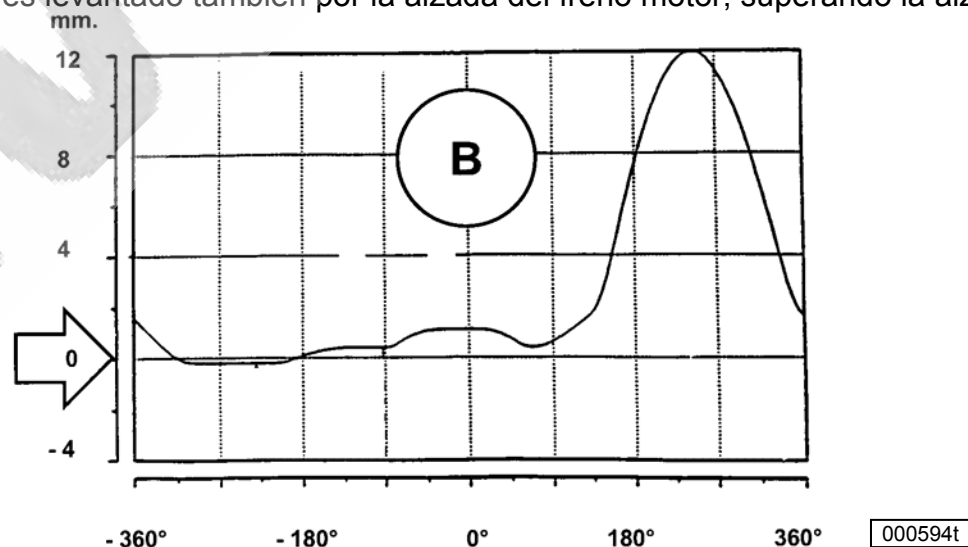
A2 es el normal juego de funcionamiento ($0,40 \pm 0,05$ mm. en frío Cursor 8, $0,50 \pm 0,05$ Cursor 10), medido exactamente sobre la alzada del freno motor, es decir en el PMS.

Por el diagrama también resulta evidente que, cuando se controla el juego con la excéntrica en otras posiciones, éste es diferente del implantado. Por ejemplo, en **A1** el valor es de. aproximadamente. 1.7 mm. en frío.

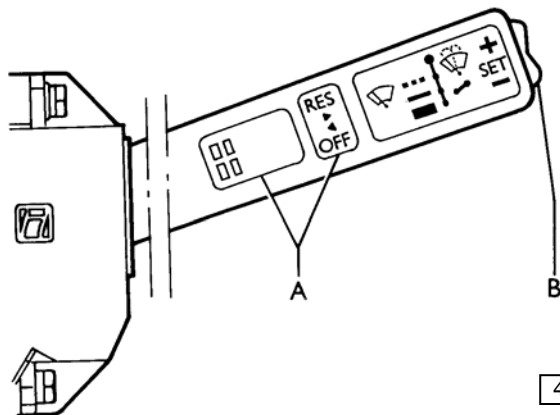


B

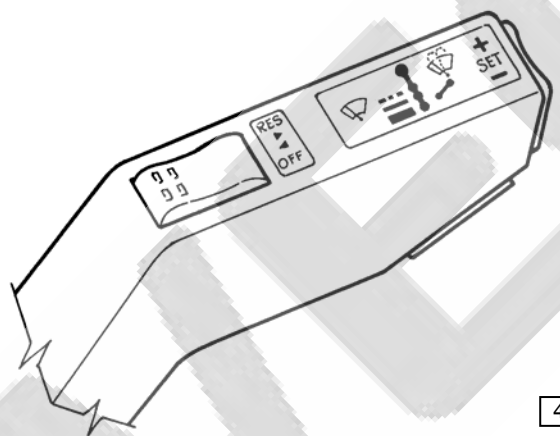
Funcionamiento en fase de freno motor: el balancín ha bajado y el rodillo, siempre discurre sobre la línea  que, sin embargo, ha cambiado de posición, es levantado también por la alzada del freno motor, superando la alzada principal.



CRUISE CONTROL



- 10 A. TECLA CRUISE CONTROL**
RES > SELECCIÓN ÚLTIMA VELOCIDAD MEMORIZADA
OFF < CANCELACIÓN REGULACIÓN VELOCIDAD
B. TECLA REGULACIÓN VELOCIDAD
SET + AUMENTO **SET -** REDUCCIÓN



- 11 DETALLE INTERRUPTORES CRUISE CONTROL EN LA PALANCA DERECHA DEL CONMUTADOR**

CRUISE CONTROL

¡Importante!

Para activar las funciones vinculadas al Cruise Control es necesario pisar a fondo una vez el pedal del freno.

Regulación del régimen mínimo del motor (con motor caliente)

Para evitar vibraciones de la cabina es posible regular el régimen mínimo del motor entre 450 y 880 r.p.m.

El reglaje se efectúa usando las teclas del Cruise Control y solamente es posible en las siguientes condiciones:

- ☐ Vehículo parado.
- ☐ Temperatura del agua de refrigeración superior a 30°C.
- ☐ Motor en marcha a un régimen entre 450 y 880 r.p.m.
- ☐ Pedal del freno pisado durante toda la operación.

Procedimiento de regulación

- ☐ Arrancar el motor y mantenerlo al mínimo sin acelerar.
- ☐ Pisar el pedal del freno y mantenerlo oprimido durante toda la operación.
- ☐ Pulsar la tecla A sobre el lado derecho (RES) del Cruise Control durante 3 segundos, aproximadamente, comprobando que el régimen del motor descende al valor mínimo absoluto (450 r.p.m.)
- ☐ Regular el régimen como se desee, usando SET + o SET - a impulsos. Cada impulso hará variar el régimen motor 10 r.p.m. aproximadamente.
- ☐ Alcanzado el régimen deseado, pulsar la tecla A sobre el lado derecho (RES) durante 3 segundos aprox.
- ☐ Soltar el pedal del freno.

El nuevo régimen mínimo será memorizado incluso parando el motor y después permanecerá válido en los siguientes arranques.

Si el procedimiento no se realiza correctamente y/o se produce cualquier anomalía durante la ejecución, se conservará el régimen mínimo implantado anteriormente.

Programador de velocidad (Cruise Control)

(Función activa a partir de los 20 km / h hasta la velocidad máxima del vehículo)

Este sistema mantiene automáticamente la velocidad de avance del vehículo sin tener que utilizar el pedal acelerador.

Si la velocidad del vehículo aumentara más de 2 km / h respecto a la implantación (ej.: porque la carretera desciende). Automáticamente se activa el freno motor para ralentizar el vehículo.

El Cruise Control no debe ser utilizado en condiciones de tráfico intenso ni en recorridos (ej.: ondulados) en los que es importante mantener un control continuo de la velocidad.

Su función se puede activar si se cumplen las siguientes condiciones:

- ☐ Mando freno motor no insertado "al soltar el acelerador".
- ☐ Vehículo en movimiento con marcha insertada.
- ☐ Velocidad del vehículo superior a 20 km/h
- ☐ Pedal del freno no pisado.
- ☐ Pedal del embrague no pisado.
- ☐ Freno motor no activado.

En caso de accionamiento del pedal de freno, del freno motor o del embrague, la regulación se desconecta. Lo mismo sucede si no ha sido alcanzada la velocidad mínima fijada. El límite máximo de velocidad está memorizado en el interior del módulo electrónico de control y es invariable.

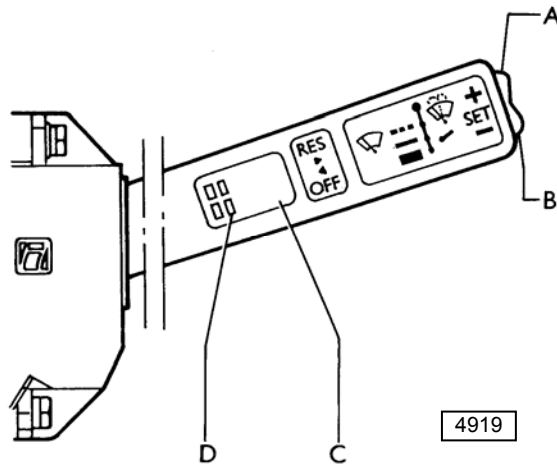
Desconexión del Cruise – Control

El sistema se desconecta:

- ☐ Manualmente de modo permanente (oprimiendo en interruptor en OFF).
- ☐ Automáticamente y de modo permanente accionando el freno, el freno motor y el embrague.
En caso de transmisión automática, cuando exista un cambio de marcha.
- ☐ Automáticamente y de modo permanente si se actúa sobre el pedal del acelerador (solicitando así una velocidad superior a la implantada) durante un período superior a 30 segundos.

Después de la desconexión es posible llevar el vehículo a la velocidad de cruce antes implantada, simplemente oprimiendo el interruptor en posición RES.

El sistema se desactiva temporalmente cuando se solicita, con el pedal acelerador (durante un período que no exceda de 30 segundos) una velocidad superior a la implantada. Apenas se suelta el pedal acelerador, la función se reactiva automáticamente sobre el último valor memorizado



Interruptor	Regulación velocidad vehículo
SET +	Aumento de la velocidad
SET -	Reducción de la velocidad
RES	Selección última velocidad memorizada
OFF	Cancelación regulación velocidad

12 A. El interruptor SET + cumple las siguientes funciones:

- oprimido una sola vez, activa la función y mantiene la velocidad implantada en ese momento por el pedal acelerador. A partir de ese instante se puede soltar el pedal acelerador y el vehículo mantendrá la velocidad de cruce implantada;
- con la función ya activada, sirve para incrementar la velocidad del vehículo sin tener que utilizar el pedal del acelerador.

B. El interruptor SET – cumple la siguiente función:

- con la función activada, sirve para disminuir la velocidad del vehículo sin accionar el freno de servicio.

C. El interruptor oprimido a la derecha (RES) cumple la siguiente función:

- activa la función y adecúa automáticamente la velocidad del vehículo al último valor memorizado después del arranque del motor (último valor implantado antes de la desconexión) que sea compatible con la marcha seleccionada.

D. El interruptor oprimido a la izquierda (OFF) desactiva la función.

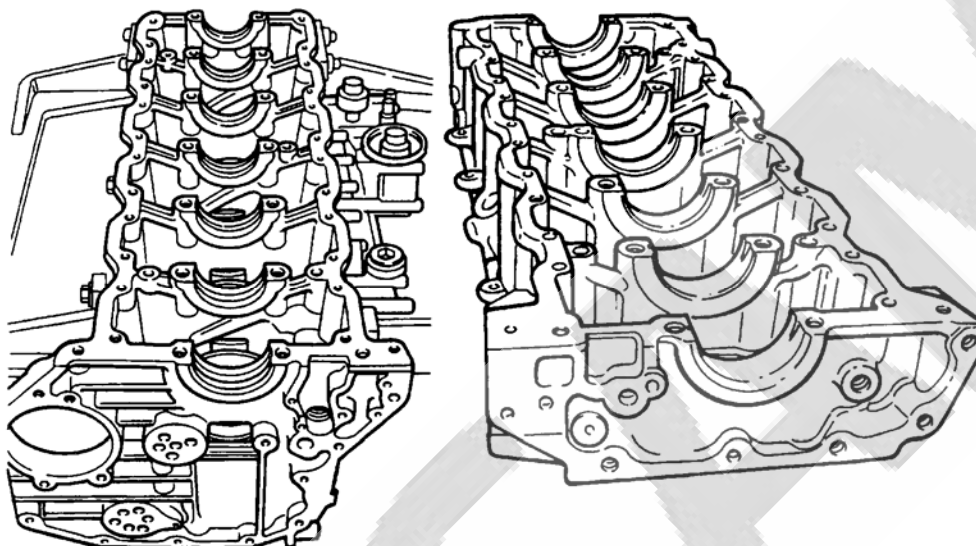
COMPONENTES PRINCIPALES DEL MOTOR

CURSOR 8 – 10 – 13

BLOQUE Y CAMISAS DE CILINDROS

La estructura está formada por el bloque y por el llamado sub-bloque “cosido”; la estanqueidad entre bloque y sub-bloque está garantizada por una capa de sellador.

Los asientos de las muñequillas de bancada están mecanizados con las dos partes del bloque acopladas.



En el bloque van montadas en húmedo las camisas de cilindros, que son intercambiables y extraíbles.

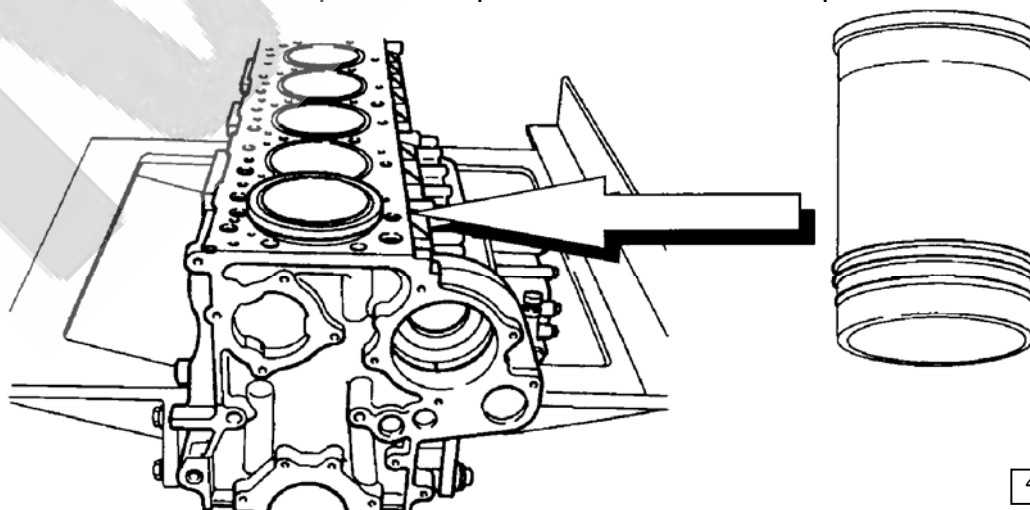
La estanqueidad al agua se realiza mediante 3 anillos de goma montados en la parte inferior de las camisas de cilindros.

El saliente de las camisas de cilindros se registra utilizando espesores específicos suministrados de recambio.

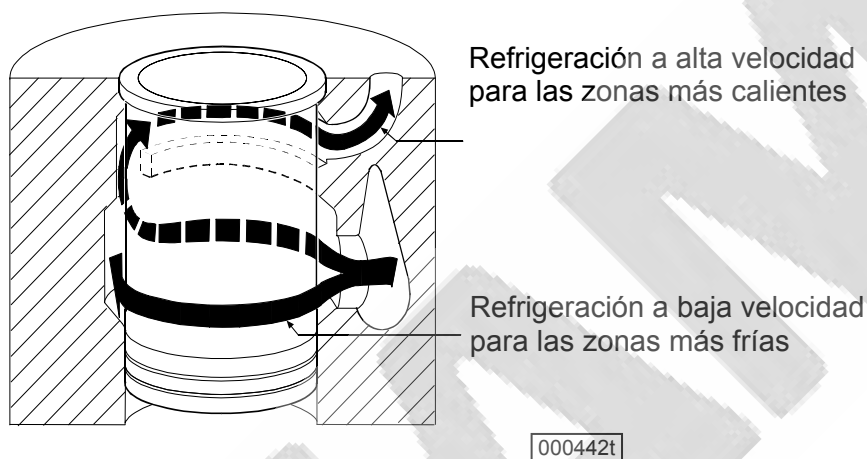
La especial tecnología con la que se ha realizado el acabado interno de las camisas, unida a la estructura de la camisa y del bloque, que no admite deformaciones, permite obtener un consumo de aceite en el motor excepcionalmente limitado.

El diámetro interno de las camisas está seleccionado en origen con dos clases de tolerancia: clase A y clase B.

En fábrica, cada camisa está acoplada a un pistón de la clase correspondiente.



Para conseguir un intervalo de mantenimiento mayor, en vista de que los vehículos así motorizados tienen objetivos de recorridos muy superiores, también se ha optimizado la refrigeración de las camisas de cilindros, con una circulación del agua diferente y personalizada para las zonas más calientes y las más frías de las camisas.

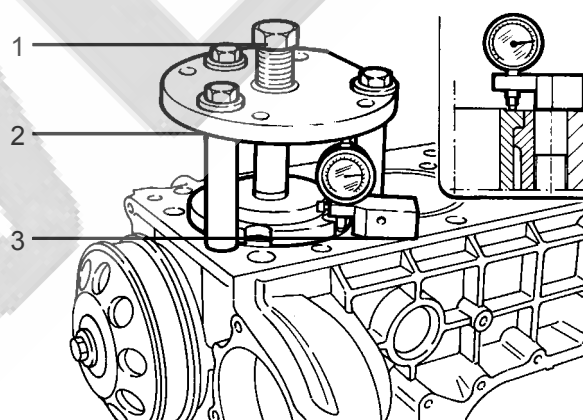


CONTROL DEL SALIENTE

Controlar el saliente aplicando el útil específico (2) y apretando el tornillo (1) al par de 170 Nm (Cursor 8) o 225 Nm (Cursor 10 y Cursor 13).

Medir, mediante comparador (3), que el saliente de la camisa de cilindros, respecto al plano de apoyo de las culatas de cilindros, sea de $0,035 \div 0,065$ mm (Cursor 8) o $0,045 \div 0,075$ (Cursor 10 y Cursor 13); en caso contrario, sustituir el anillo de registro escogiendo el espesor más adecuado entre los disponibles de recambio.

Sustituir siempre los anillos de estanqueidad del agua.



47599

CURSOR 8 – 10 – 13**CIGÜEÑAL**

El cigüeñal es de acero, con contrapesos integrales.

Las muñequillas de bancada y de biela están endurecidas con templado por inducción.

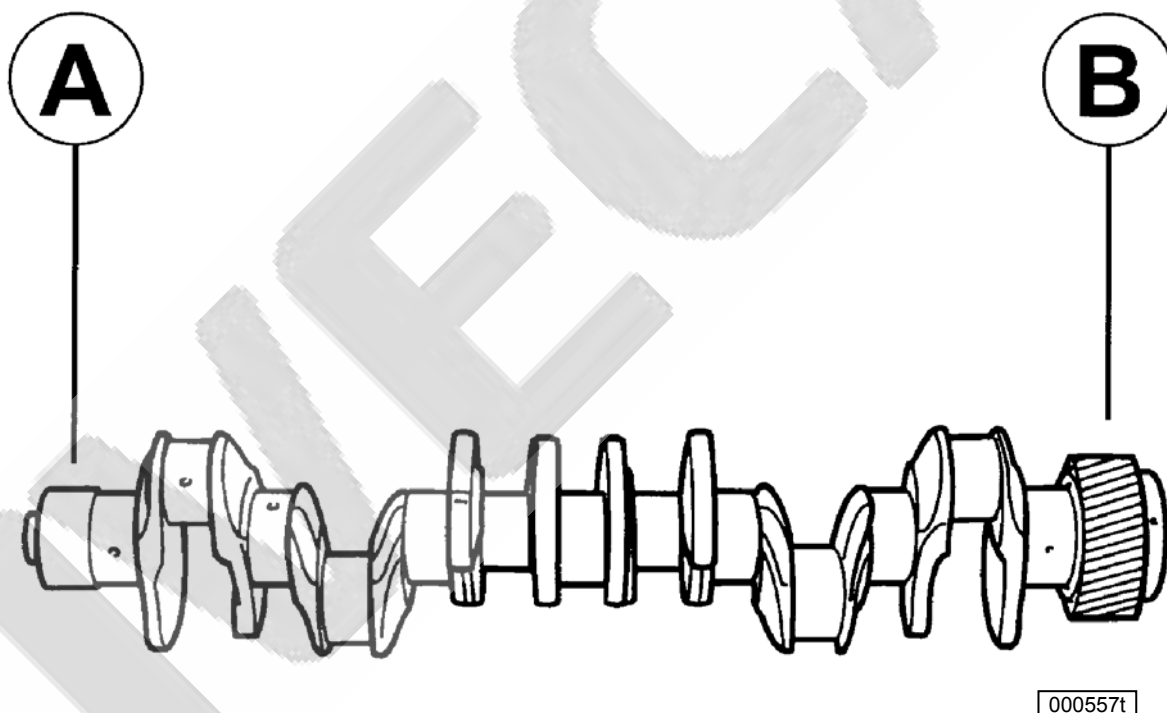
Está soportado por semicojinetes, el último de los cuales, cerca del volante motor, tiene apoyos laterales integrados. La disposición de los acodamientos de este cigüeñal realiza un orden de combustión diferente del típico de los motores IVECO tradicionales con 6 cilindros en línea.

Orden de combustión de los motores CURSOR 1 – 4 – 2 – 6 – 3 – 5

Las muñequillas del cigüeñal y los semicojinetes están seleccionados en 3 clases de tolerancia de su espesor, con una diferencia de 1 centésima de mm. de una clase a otra.

Durante la revisión es necesario escoger cuidadosamente la clase de semicojinetes a montar sobre cada muñequilla de bancada o de biela, con el fin de mantener el juego radial dentro de los límites prescritos.

Esta operación se describe más adelante, en el capítulo específico.



Los semicojinetes de bancada y de biela del Cursor 10 están reforzados mecánicamente mediante la difusión de polvo cerámico en el material antifricción, con el fin de responder al objetivo del mayor recorrido exigido a esta gama de vehículos.

SELECCIÓN DE LOS SEMICOJINETES

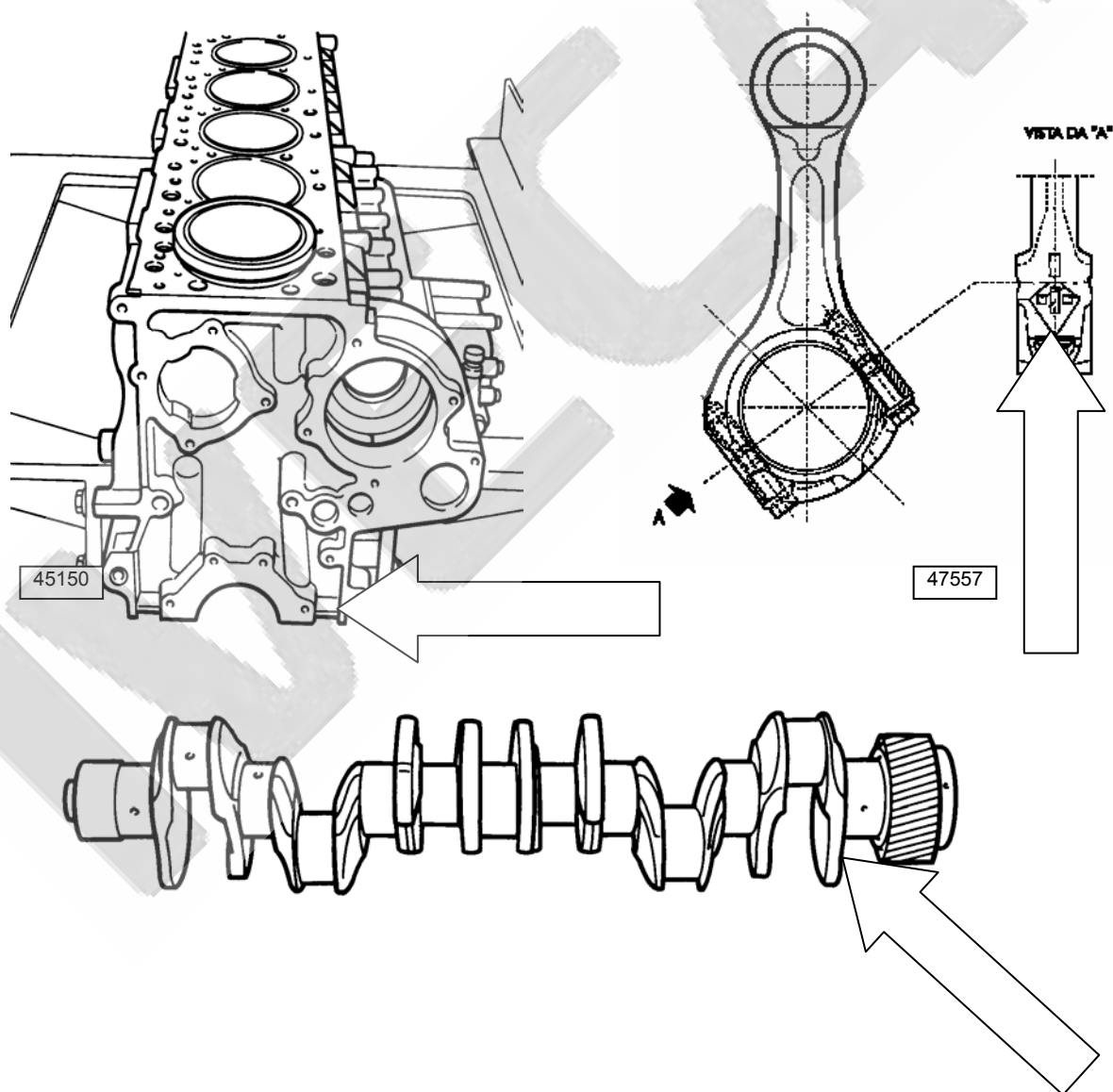
La selección de los semicojinetes consiste en entrecruzar sobre las tablas los datos tomados de los grabados presentes sobre el bloque, cigüeñal y bielas.

Los grabados indican la clase de tolerancia resultante de la elaboración mecánica sobre el diámetro de:

- asientos en el bloque para los semicojinetes de bancada
- muñequillas de bancada y de biela en el cigüeñal
- asientos en las bielas para los semicojinetes.

El fin de esta operación es el de contener el juego radial del cigüeñal dentro de límites muy limitados, con el fin de reducir la rumorosidad.

LAS FLECHAS INDICAN LAS ZONAS DONDE ESTÁN LOS GRABADOS.



000557t

SELECCIÓN SEMICOJINETES DE BANCADA Y DE BIELA

Esta operación consiste en determinar el tipo de semicojiente a montar sobre cada una de las muñequillas del cigüeñal (los semicojinetes pueden ser de clase distinta de una muñequilla a la otra).

En función de su espesor, los semicojinetes de recambio están clasificados en dos clases de tolerancia, contraseñadas con un trazo de color (rojo o verde). Naturalmente que, además del color, se caracterizan por un número de recambio distinto para las diversas clases de tolerancia y para los diferentes incrementos.

Las dos clases de espesor tienen entre sí una diferencia de 0,01 mm.

La figura muestra las características de los semicojinetes disponibles de recambio, en la medida estándar (STD) y en los dos incrementos admitidos (+ 0,254, + 0,508 mm). para las muñequillas de biela, arriba, y para las muñequillas de bancada, abajo.

EXAMEN PRELIMINAR DE LOS DATOS PARA LA SELECCIÓN

La selección de los semicojinetes consiste esencialmente en comprobar algunos datos grabados sobre el cigüeñal, bloque y biela, y entrecruzarlos en las tablas.

Para cada una de las muñequillas del cigüeñal se deben realizar las siguientes operaciones:

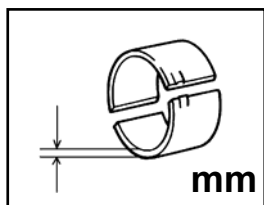
Muñequillas de bancada

- comprobación de la clase de diámetro del asiento en el bloque
- comprobación de la clase de diámetro de la muñequilla de bancada
- uso de la correspondiente tabla para determinar la clase de semicojinetes a montar

Muñequillas de biela

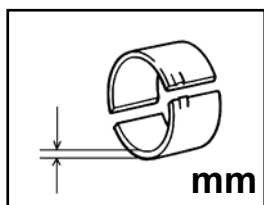
- comprobación de la clase de diámetro del asiento en la biela
- comprobación de la clase de diámetro de la muñequilla de biela
- uso de la correspondiente tabla para determinar la clase de semicojinetes a montar

SEMICOJINETES DE BIELA



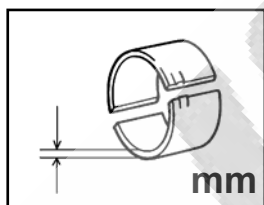
F2B *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	2,000 ÷ 2,010		2,127 ÷ 2,137	2,254 ÷ 2,264
verde	2,011 ÷ 2,020		2,138 ÷ 2,147	2,265 ÷ 2,274
amarillo	2,021 ÷ 2,030			
rojo/negro		2,063 ÷ 2,073		
verde/negro		2,074 ÷ 2,083		
* amarillo/negro		2,084 ÷ 2,093		



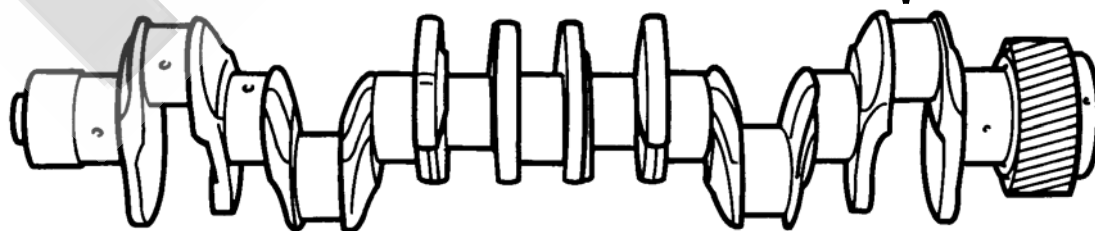
F3A *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	1,970 ÷ 1,980		2,097 ÷ 2,107	2,224 ÷ 2,234
verde	1,981 ÷ 1,990		2,108 ÷ 2,117	2,235 ÷ 2,244
amarillo	1,991 ÷ 2,000			
rojo/negro		2,033 ÷ 2,043		
Verde/negro		2,044 ÷ 2,053		
* Amarillo/negro		2,054 ÷ 2,063		



F3B *

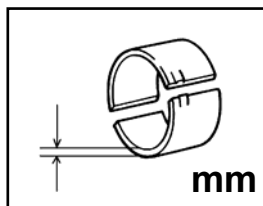
	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	1,965 ÷ 1,975		2,092 ÷ 2,102	2,219 ÷ 2,229
verde	1,976 ÷ 1,985		2,103 ÷ 2,112	2,230 ÷ 2,239
amarillo	1,986 ÷ 1,995			
rojo/negro		2,028 ÷ 2,038		
verde/negro		2,039 ÷ 2,048		
* Amarillo/negro		2,049 ÷ 2,058		



000557t

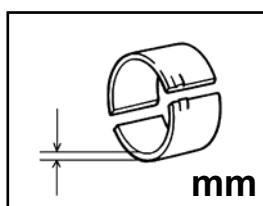
* Semicojinetes montados solo en producción, no disponibles en recambios

SEMICOJINETES DE BANCADA



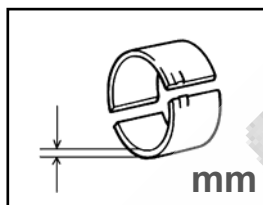
F2B *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	3,00 ÷ 3,010	-	3,127 ÷ 3,137	3,254 ÷ 3,264
verde	3,011 ÷ 3,020	-	-	-
amarillo	3,021 3,030	-	-	-
rojo/negro	-	3,063 ÷ 3,073	-	-
verde/negro	-	3,074 ÷ 3,083	-	-
* Amarillo/negro	-	3,084 3,093	-	-



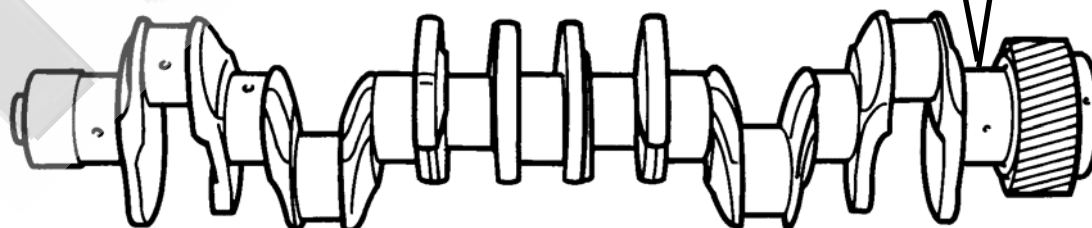
F3A *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	2,965 ÷ 2,974	-	3,092 ÷ 3,102	3,219 ÷ 3,229
verde	2,975 ÷ 2,984	-	-	-
amarillo	2,985 ÷ 2,995	-	-	-
rojo/negro	-	3,028 ÷ 3,037	-	-
verde/negro	-	3,038 ÷ 3,047	-	-
* Amarillo/negro	-	3,048 ÷ 3,058	-	-



F3B *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	3,110 ÷ 3,120	-	3,237 ÷ 3,247	3,364 ÷ 3,374
verde	3,121 ÷ 3,130	-	-	-
amarillo	3,131 ÷ 3,140	-	-	-
rojo/negro	-	3,173 ÷ 3,183	-	-
verde/negro	-	3,184 ÷ 3,193	-	-
* Amarillo/negro	-	3,194 ÷ 3,203	-	-



000557t

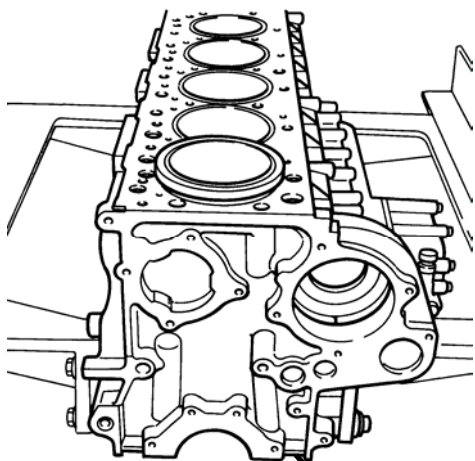
* Semicojinetes montados solo en producción, no disponibles en recambios

SELECCIÓN SEMICOJINETES DE BANCADA (muñequillas con diámetro nominal)

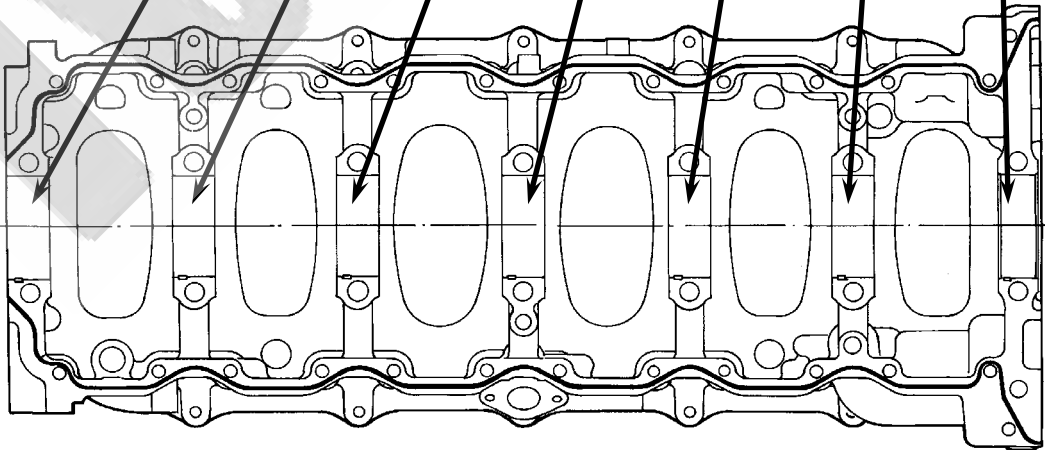
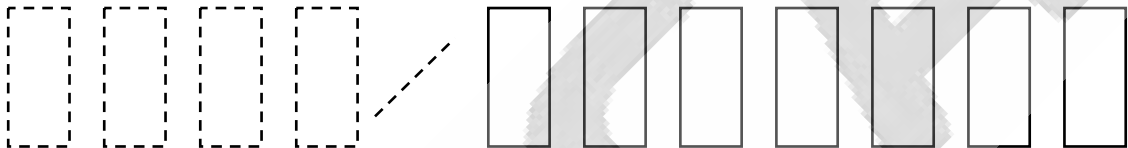
comprobación de la clase de diámetro de los asientos en el bloque

En la parte anterior del bloque, en la posición indicada (figura superior) están marcadas dos series de cifras:

- un número de cuatro cifras representa el número de acoplamiento del bloque con el respectivo sub-bloque;
- las siete cifras que siguen, tomadas por separado, representan la clase de diámetro de cada uno de los asientos de bancada a que se refieren (figura inferior)
- cada una de estas cifras puede ser 1, 2 o 3



Ø mm.		
F2B	1	= 89,000 ÷ 89,009
	2	= 89,010 ÷ 89,019
	3	= 89,020 ÷ 89,030
F3A	1	= 99,000 ÷ 99,009
	2	= 99,010 ÷ 99,019
	3	= 99,020 ÷ 99,030
F3B	1	= 106,300 ÷ 106,309
	2	= 106,310 ÷ 106,319
	3	= 106,320 ÷ 106,330

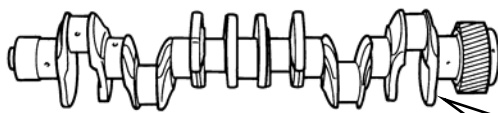


44898

SELECCIÓN SEMICOJINETES DE BANCADA (muñequillas con diámetro nominal)

Muñequillas de bancada y de biela:
determinación de la clase de diámetro de las muñequillas

- En el cigüeñal, en la posición indicada por la flecha (figura superior) están marcadas tres series de cifras:
- el primer número, de cinco cifras, representa el número de serie del cigüeñal;
- debajo de este número, a la izquierda, una serie de seis cifras se refiere a las muñequillas de biela y está precedida de una cifra aislada: la cifra aislada indica el estado de las muñequillas (1=STD, 2=-0,127), las otras seis cifras, tomadas por separado, representan la clase de diámetro de cada una de las muñequillas de biela a que se refieren (figura inferior);
- la serie de siete cifras, a la derecha, se refiere a las muñequillas de bancada y está precedida de una cifra aislada: la cifra aislada indica el estado de las muñequillas (1=STD, 2=-0,127), las otras siete cifras, tomadas por separado, representan la clase de diámetro de cada una de las muñequillas de bancada a que se refieren (figura inferior).



F2B

F3A

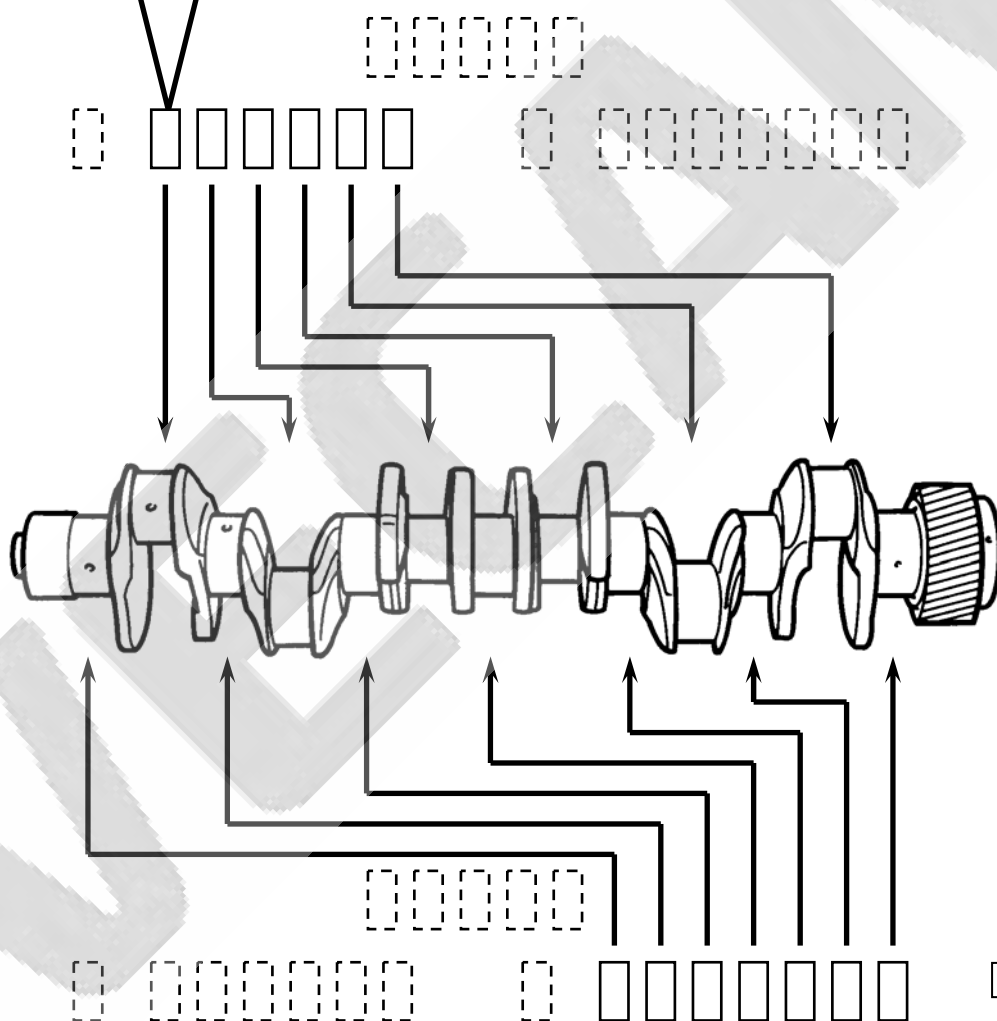
F3B

1	=	72,915 ÷ 72,924	1	=	82,970 ÷ 82,979	1	=	89,970 ÷ 89,979
2	=	72,925 ÷ 72,934	2	=	82,980 ÷ 82,989	2	=	89,980 ÷ 89,989
3	=	72,935 ÷ 72,945	3	=	82,990 ÷ 83,000	3	=	89,990 ÷ 90,000

Ø mm.

Ø mm.

Ø mm.



000557t

F2B

F3A

F3B

1	=	82,910 ÷ 82,919	1	=	92,970 ÷ 92,979	1	=	99,970 ÷ 99,979
2	=	82,920 ÷ 82,929	2	=	92,980 ÷ 92,989	2	=	99,980 ÷ 99,989
3	=	82,930 ÷ 82,940	3	=	92,990 ÷ 93,000	3	=	99,990 ÷ 100,000

Ø mm.

Ø mm.

Ø mm.

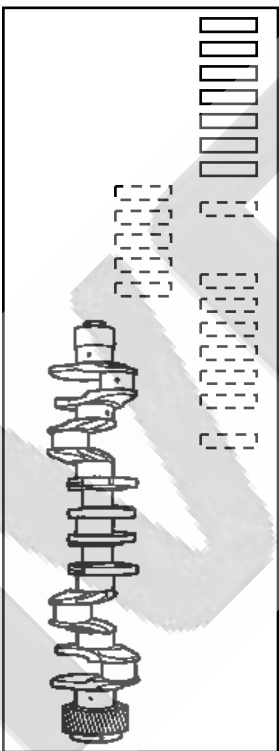
SELECCIÓN SEMICOJINETES DE BANCADA (muñequillas con diámetro nominal)

Elección de los semicojinetes

Después de haber comprobado, para cada una de las muñequillas de bancada, la clase de diámetro del asiento en el bloque y la clase de diámetro de la muñequillas, se entrecruzan estos datos en la tabla, obteniendo, en el punto de cruce, el tipo de semicojinetes a adoptar.

STD.

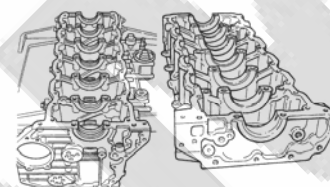


		1	2	3
	1	verde	verde	verde
		verde	verde	verde
	2	rojo	verde	verde
		rojo	verde	verde
	3	rojo	rojo	verde
		rojo	rojo	verde

SELECCIÓN DE SEMICOJINETES DE BANCADA (muñequillas rectificadas)

Cuando las muñequillas ya hayan sido rectificadas, el procedimiento aquí descrito no se puede aplicar.

En este caso, es necesario asegurarse que el nuevo diámetro de las muñequillas sea el indicado en la tabla y montar el único tipo de semicojinetes previsto para la disminución de que se trate

- 0,127

	F2B	F3A	F3B
Rojo/negro	3,063 ÷ 3,073	3,028 ÷ 3,037	3,173 ÷ 3,183
Verde/negro	3,074 ÷ 3,083	3,038 ÷ 3,047	3,184 ÷ 3,193

000556t



F2B	82,784 82,793
F3A	92,843 92,852
F3B	99,843 99,852

CLASE**1****1**

verde/negro

verde/negro

2

verde/negro

verde/negro

3

verde/negro

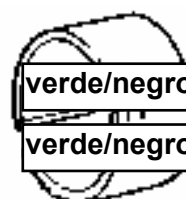
verde/negro

F2B	82,794 82,803
F3A	92,853 92,862
F3B	99,853 99,862

2

rojo/negro

rojo/negro



verde/negro

verde/negro

verde/negro

verde/negro

F2B	82,804 82,814
F3A	92,863 92,873
F3B	99,863 99,873

3

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

- 0,254

	F2B	F3A	F3B
Rojo	3,127 ÷ 3,137	3,092 ÷ 3,102	3,237 ÷ 3,247



F2B	82,666 82,686
F3A	93,224 93,234
F3B	99,746 99,726

CLASE

1

2

3

1

rojo

rojo

rojo

rojo

rojo

rojo



- 0,508

	F2B	F3A	F3B
Rojo	3,254 ÷ 3,264	3,219 ÷ 3,229	3,364 ÷ 3,374



F2B	82,412 82,432
F3A	93,468 93,508
F3B	99,472 99,492

CLASE

1

2

3

1

rojo

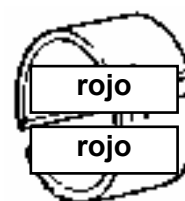
rojo

rojo

rojo

rojo

rojo

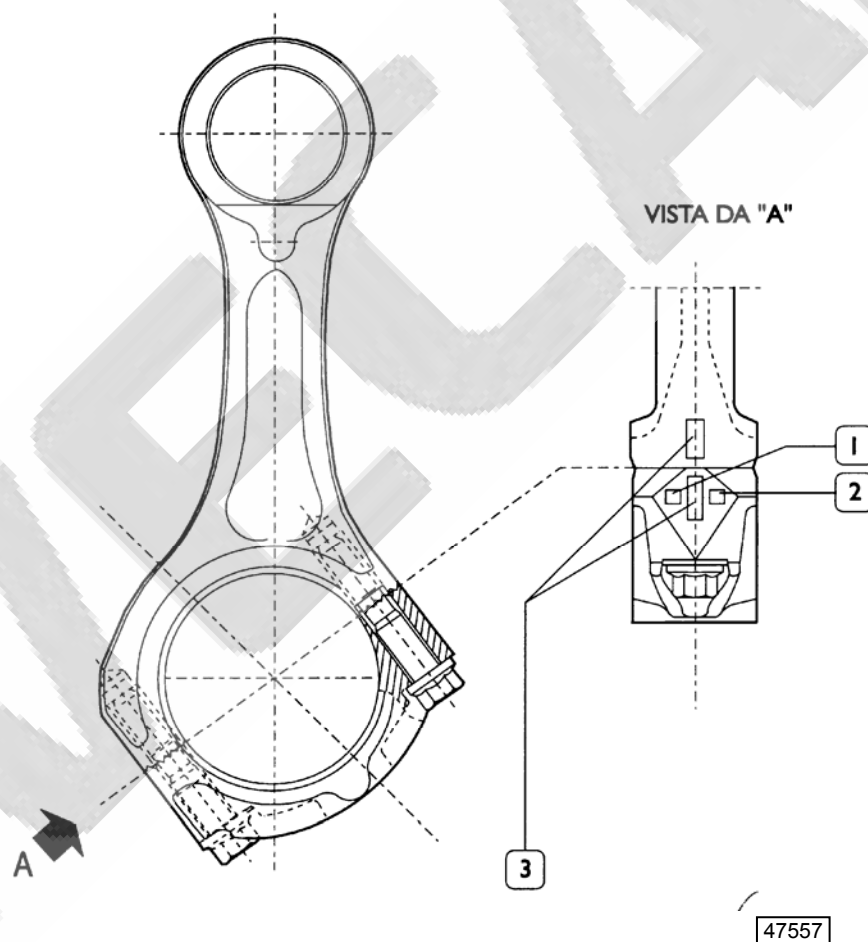


SELECCIÓN DE SEMICOJINETES DE BIELA (muñequillas a diámetro nominal)

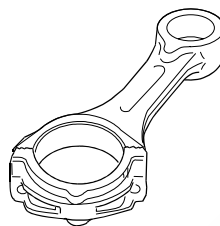
En el cuerpo de la biela, en la posición A hay tres marcas:

- 1) Letra que indica la clase del peso
- 2) Número que indica la selección del diámetro base del cojinete de cabeza de biela

CLASE	F2B	F3A	F3B
1	77,000 ÷ 77,010 mm	87,000 ÷ 87,010 mm	94,000 ÷ 94,010 mm
2	77,011 ÷ 77,020 mm	87,011 ÷ 87,020 mm	94,011 ÷ 94,020 mm
3	77,021 ÷ 77,030 mm	87,021 ÷ 87,030 mm	94,020 ÷ 94,030 mm

3) Números de acoplamiento tapa - biela

STD.



1

2

3

1

verde

verde

verde

verde

verde

verde

2

rojo

verde

verde

rojo

verde

verde

3

rojo

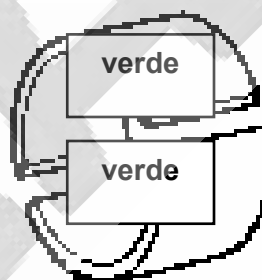
rojo

verde

rojo

rojo

verde



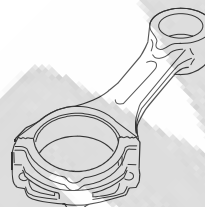
SELECCIÓN DE SEMICOJINETES DE BIELA (muñequillas restificadas)

Cuando las muñequillas ya hayan estado rectificadas, no puede aplicarse el procedimiento que se describe a continuación

En este caso, es necesario comprobar (para cada una de las disminuciones) en qué campo de tolerancia está el nuevo diámetro de las muñequillas de biela y montar los semicojinetes individualizados según la tabla correspondiente.

- 0,127

	F2B	F3A	F3B
Rojo/negro	2,074 ÷ 2,083	2,044 ÷ 2,053	2,028 ÷ 2,038
Verde/negro	2,063 ÷ 2,073	2,033 ÷ 2,043	2,039 ÷ 2,048



F2B	72,789 72,798
F3A	82,843 82,852
F3B	89,843 89,852

F2B	72,671 72,680
F3A	82,853 82,862
F3B	89,853 89,862

F2B	72,809 72,818
F3A	82,863 82,873
F3B	89,863 89,873

CLASE**1**

1	2	3
verde/negro	verde/negro	verde/negro
verde/negro	verde/negro	verde/negro

2

rojo/negro	verde/negro	verde/negro
rojo/negro	verde/negro	verde/negro

3

rojo/negro	rojo/negro	rojo/negro
rojo/negro	rojo/negro	rojo/negro

**- 0,254**

	F2B	F3A	F3B
Rojo	2,127 ÷ 2,137	2,097 ÷ 2,107	2,092 ÷ 2,102
Verde	2,138 ÷ 2,147	2,108 ÷ 2,117	2,103 ÷ 2,112



F2B	72,671 72,680
F3A	82,726 82,735
F3B	89,726 89,735

F2B	72,681 72,691
F3A	82,736 82,746
F3B	89,736 89,746

1

rojo
rojo

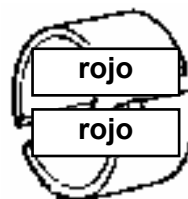
2

rojo
rojo

3

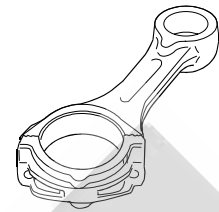
rojo
rojo

rojo	verde
rojo	verde



- 0,508

	F2B	F3A	F3B
Rojo	2,254 ÷ 2,264	2,224 ÷ 2,234	2,219 ÷ 2,229
Verde	2,265 ÷ 2,174	2,235 ÷ 2,244	2,230 ÷ 2,239



F2B	72,417 72,426
F3A	82,472 82,481
F3B	89,472 89,481

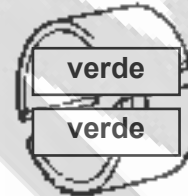
F2B	72,427 72,437
F3A	82,482 82,492
F3B	89,482 89,492

1

2

3

rojo
rojo



verde
verde

rojo
rojo

rojo
rojo

verde
verde

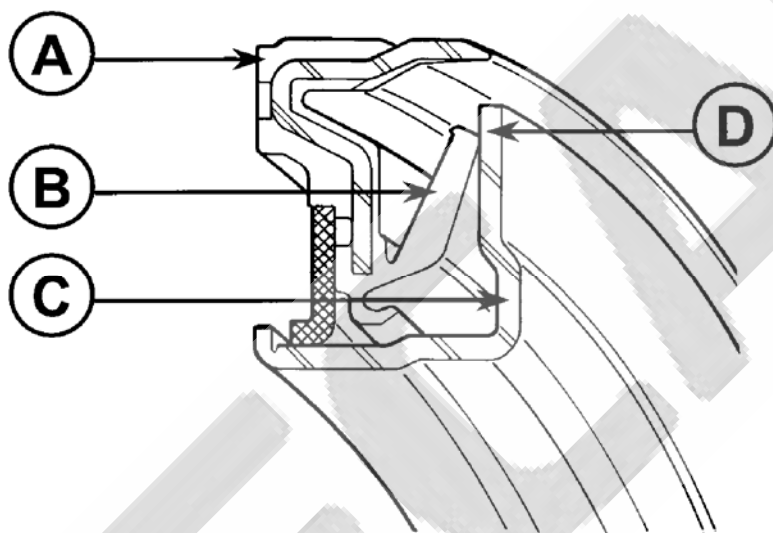
CURSOR 8 – 10 – 13**RETENES DE GRASA DEL CIGÜEÑAL**

Los retenes de grasa anterior y posterior son del tipo “Rotostat” a cassette.

Están formados por una lámina (C) calada directamente sobre el cigüeñal, por un reborde de ajuste (B) y por un cuerpo externo (A) alojado en el específico asiento de la tapa anterior o de la caja cubre-volante del motor.

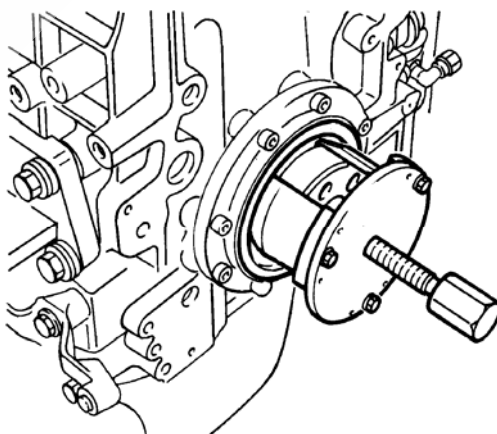
Este tipo de retén ofrece la ventaja de realizar la estanqueidad sobre la lámina (en el punto D) y, por lo tanto, no está influenciado por las oscilaciones radiales del cigüeñal.

Para el desmontaje y montaje de estos retenes es preciso usar los útiles específicos.



000558t

- A Parte alojada en la tapa
- B Reborde de ajuste
- C Parte calada sobre el cigüeñal
- D Zona de la estanqueidad axial



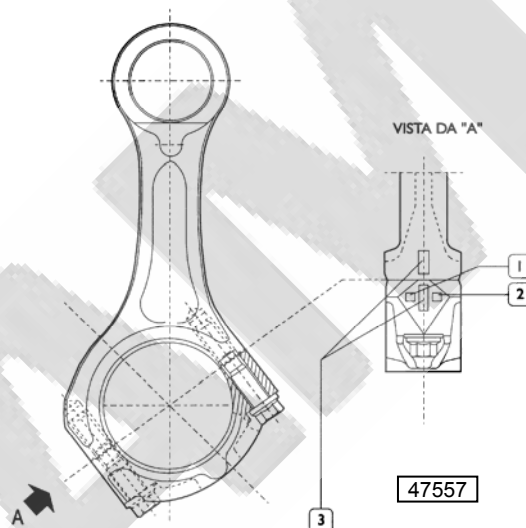
45254

CURSOR 8 – 10 – 13**BIELAS**

Del tipo de corte oblicuo, están estampadas en acero con dentados en las superficies de acoplamiento entre vástago y sombrerete.

Sobre la biela están grabados los datos relativos a la clase de peso, a la clase de selección del diámetro del asiento para semicojinetes, y los números de acoplamiento de vástago y sombrerete.

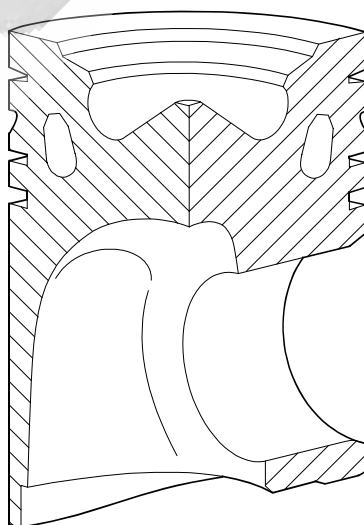
1. Letra que indica la clase de peso
2. Número que indica la clase de selección del asiento para semicojinetes
3. Números de acoplamiento biela - sombrerete

**CURSOR 8 – 10 – 13****PISTONES**

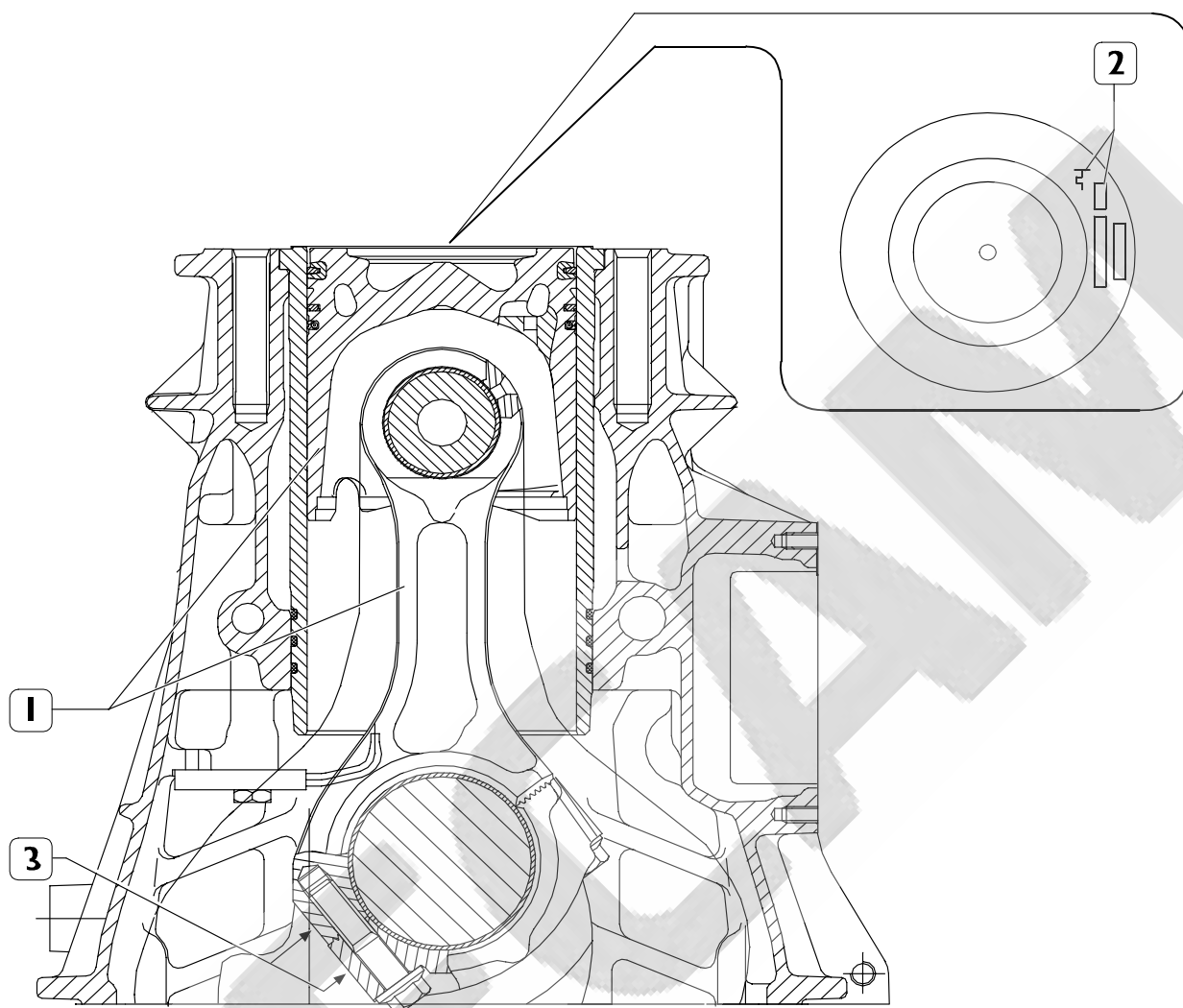
Los pistones están provistos de tres segmentos elásticos: el primero, de compresión, con sección trapezoidal; el segundo, de compresión y rascador; el tercero, rascador de aceite.

Los pistones son de aleación de aluminio de forma elipsoidal; sobre el cielo del pistón está conformada la cámara de combustión de alta turbulencia.

Para reducir la contaminación del aceite motor en los motores ha sido adoptada la nueva cámara de combustión. Además, el nuevo pistón permite también una mejor distribución de las presiones, una mayor duración y fiabilidad y reduce las intervenciones de mantenimiento.



000441t

CURSOR 8 – 10 – 13

60615

- 1 Conjunto biela - pistón
- 2 Zona de grabado en el cielo del pistón del ideograma con posición de montaje y clase de selección
- 3 Zona de grabado de la biela

De recambio, además del kit pistón-camisa ya acoplados, está disponible (tanto para Cursor 8 como para Cursor 10 y Cursor 13) el pistón suelto de clase A, que en los motores de vehículos en circulación es posible acoplar incluso con camisas de clase diferente.

CURSOR 8 – 10 – 13**ÁRBOL DE DISTRIBUCIÓN**

El árbol de distribución gira sobre 7 soportes integrales (sin soportes removibles) conformados sobre la culata de cilindros y provistos de casquillos.

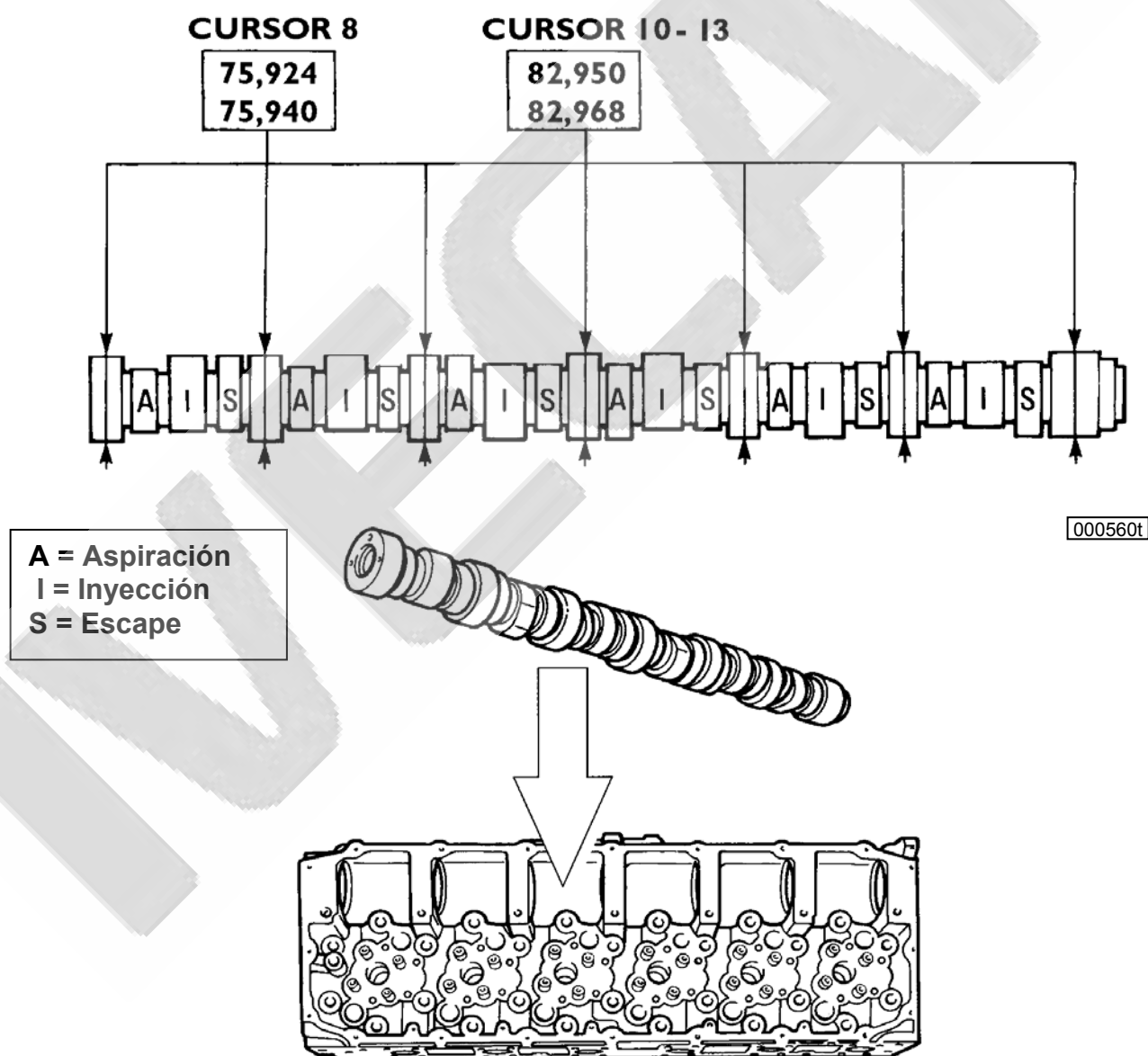
Para cada cilindro existen 3 excéntricas de mando:

A MANDO VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN

I MANDO INYECTOR - BOMBA

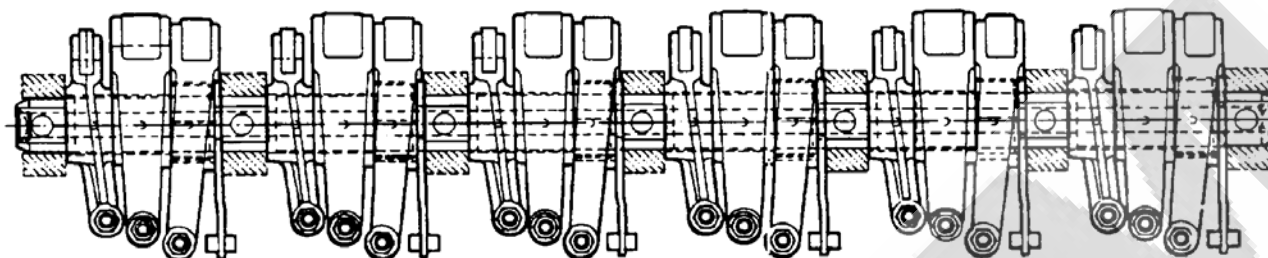
S MANDO VÁLVULAS DE ESCAPE

El árbol de distribución adoptado para los CURSOR 8 – 10 – 13 versión EURO 3 difieren de los montados en las versiones precedentes por un desarrollo diferente de las excéntricas para mando de las válvulas.

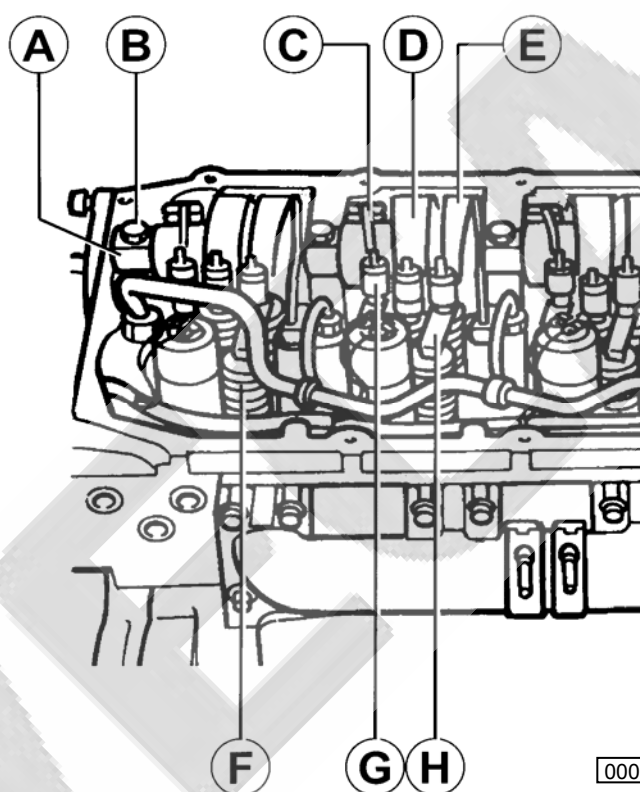


CURSOR 8 – 10 – 13

MANDO VÁLVULAS Y MANDO INYECTORES - BOMBA Válido para todos los motores CURSOR, teniendo en cuenta las diferentes dimensiones.

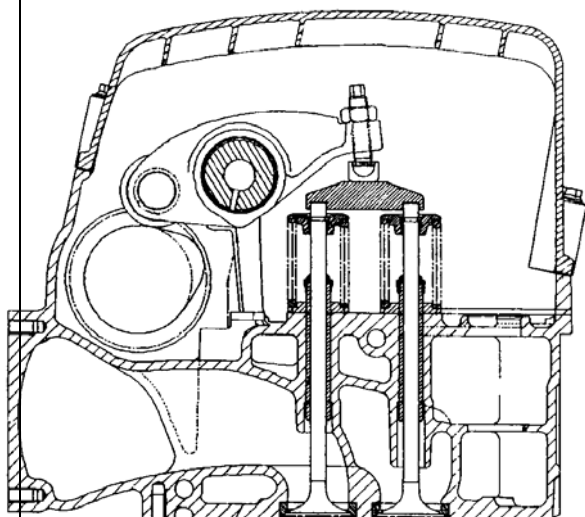


44925

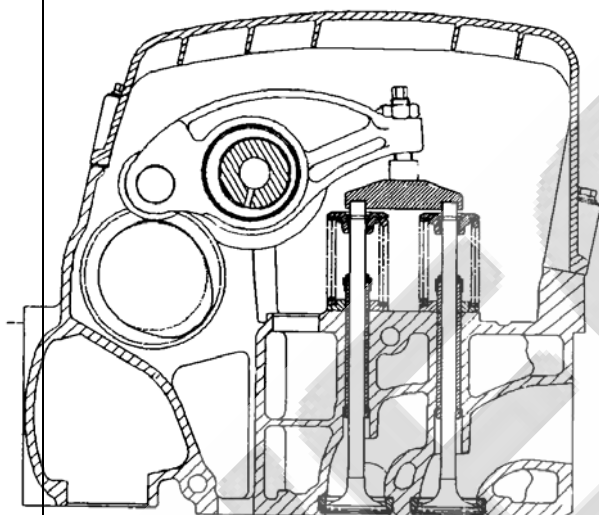


000562t

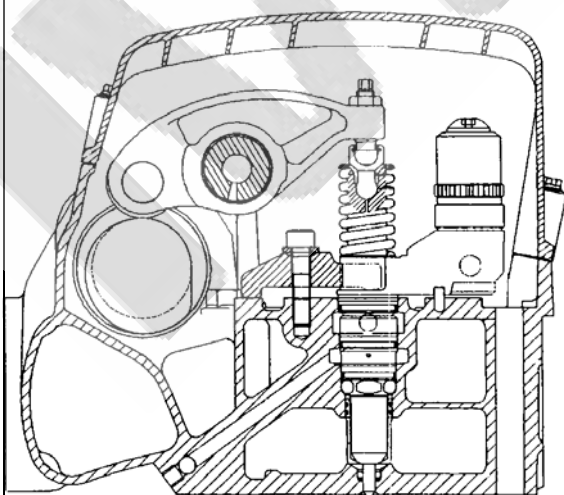
- A** Eje de los balancines
- B** Tornillo fijación eje de los balancines
- C** Balancín para válvulas de aspiración
- D** Balancín para inyector - bomba
- E** Balancín para válvulas de escape
- F** Válvula
- G** Registro por tornillo
- H** Puente



MANDO VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN



MANDO VÁLVULAS DE ESCAPE



MANDO INYECTOR - BOMBA

000563t

CURSOR 8 – 10 – 13**MANDO DE LA DISTRIBUCIÓN**

Válido por lo que respecta a la gráfica, pero distinto por las dimensiones.

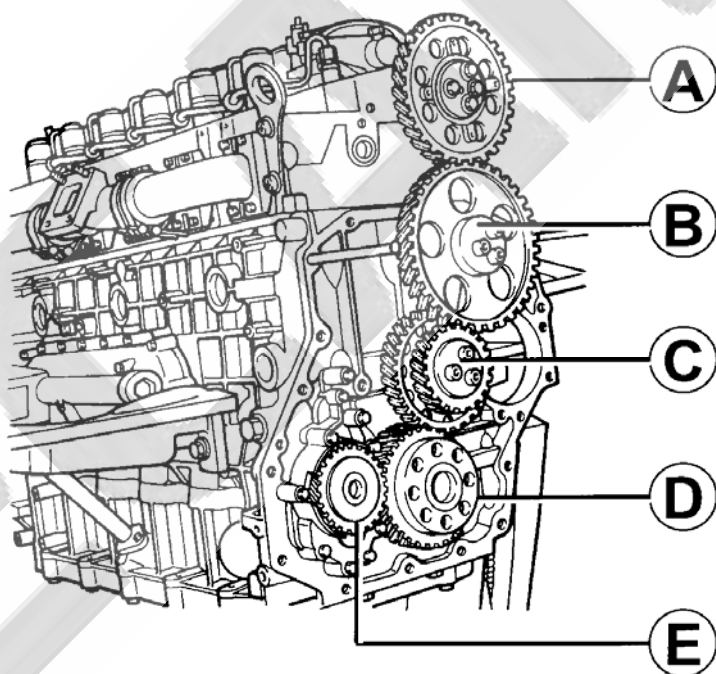
El árbol de distribución está mandado por una serie de piñones helicoidales en cascada, situada en la parte posterior del motor.

El piñón intermedio superior **(B)** está montado sobre un soporte regulable, con el fin de asegurar el correcto juego con el piñón **(A)**, cuya posición está influenciada por las tolerancias de espesor de la junta de la culata.

El centro de rotación de los restantes piñones es fijo, determinado por la elaboración mecánica.

Los piñones de la distribución no están marcados con muescas o cifras, como en los motores tradicionales, dado que no se requiere la típica puesta en fase de todos los piñones sino solamente la fase entre árbol de distribución y cigüeñal.

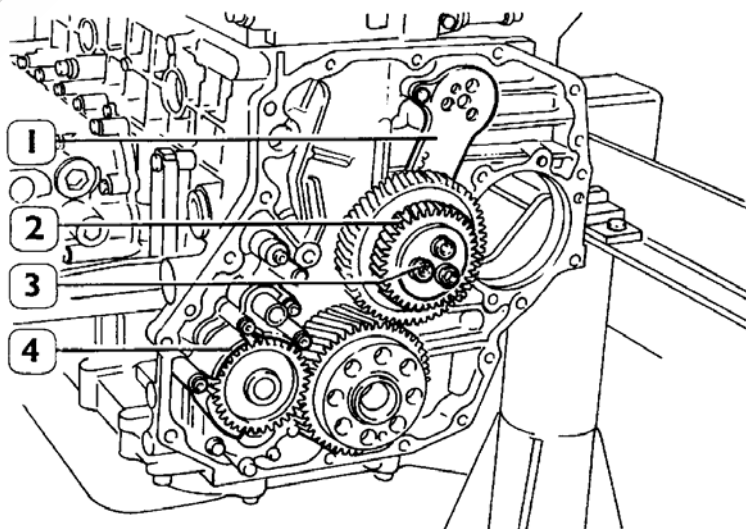
- A** Piñón árbol de distribución
- B** Piñón intermedio superior
- C** Piñones intermedios inferiores
- D** Piñón cigüeñal
- E** Piñón bomba de aceite



000564t

MANDO DE LA DISTRIBUCIÓN

- 1** Bieleta regulable
- 2** Piñón intermedio
- 3** Tornillos de fijación
- 4** Bomba de aceite



CURSOR 8 – 10 – 13

VOLANTE MOTOR

Un gránulo de centrado permite montar el volante sobre el cigüeñal en una sola posición obligada.

El volante motor, además de desempeñar las funciones tradicionales (masa equilibradora, soporte para la corona dentada de arranque y superficie de embrague) sirve también como rueda fónica para el sensor conectado a la centralita electrónica.

A este fin se han realizado 54 orificios, subdivididos en 3 distintos sectores de 18 orificios cada uno. Cada uno de estos sectores está acoplado a un par de muñequillas de biela (1 – 6, 2 – 5, 3 – 4).

La electrónica no requiere la presencia de marcas particulares sobre los orificios, pero sobre alguno de ellos (A, B, C, D figura derecha) están realizadas algunas muescas para permitir que el reparador efectúe determinados reglajes y puestas en fase.

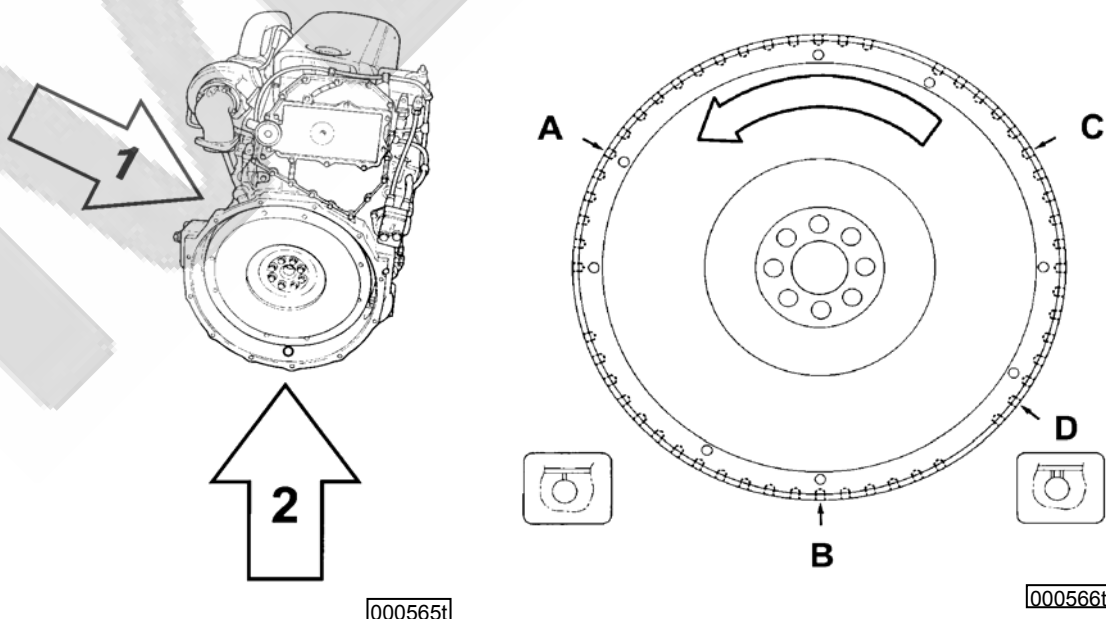
Un orificio de cada sector (A, B, C, figura derecha) está marcado con una muesca, otro orificio de uno solo de los sectores (D, figura derecha) está marcado con dos muescas.

La posición angular, en todo instante, es “leída” por la centralita EDC por medio del sensor por inducción (colocado en 1, figura izquierda), mientras que los orificios contraseñados con las muescas se deben hacer coincidir alternativamente, durante las operaciones mecánicas de reglaje y puesta en fase, con el orificio de inspección (2, figura izquierda) conformado en la caja cubre - volante.

N.B.

La figura muestra los orificios marcados con muescas sobre un volante motor Cursor 8. Según las versiones, los orificios afectados por las marcas pueden ser distintos de los indicados en la figura.

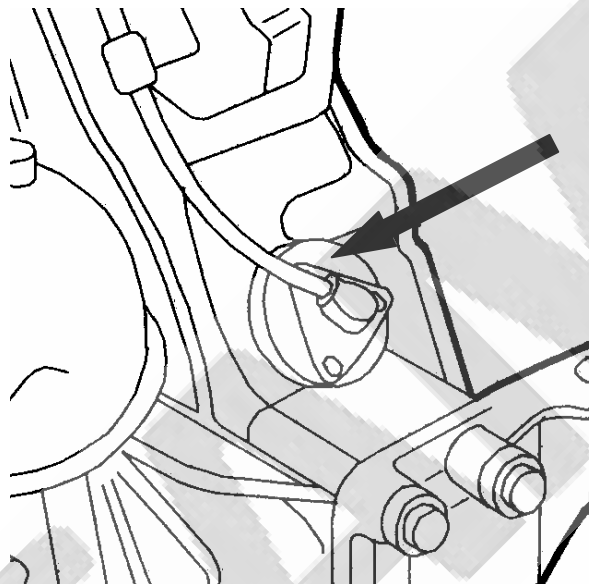
No se muestran aquí las diversas soluciones existentes, porque para el reparador no es esencial saber cual de los orificios está marcado en cada versión, contarlos o acordarse de todos, sino que solo debe tener una referencia visual a través de la ventanilla de inspección al efectuar los reglajes y puestas en fase, como se informará durante este curso.



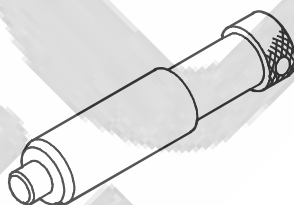
CURSOR 8 – 10 – 13**REGLAJE POSICIÓN ASIENTO DEL SENSOR DEL VOLANTE**

El asiento del sensor del volante está sobre una plaqueta cuyos orificios de fijación son ojales.

En caso de dudas sobre su correcta colocación o teniendo que sustituir la caja cubre - volante o la plaqueta, registrar su posición como sigue:

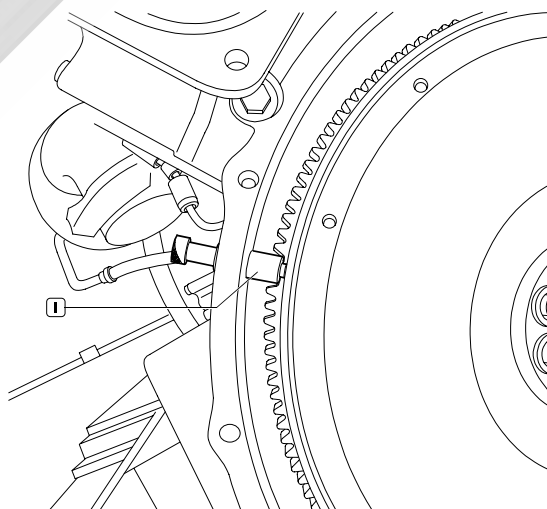


Posicionar el pistón del cilindro n° 1 *exactamente* en el PMS

**99360612**

Con los tornillos de fijación de la plaqueta porta - sensor aflojados, enfilar el útil **99360612** en el asiento del sensor.

Desplazar ligeramente la plaqueta porta - sensor a fin de que el extremo del útil **(1)** se enfile exactamente en el orificio del volante que está debajo



Enroscar los tornillos hasta provocar la rotura de sus cabecillas.

001339t

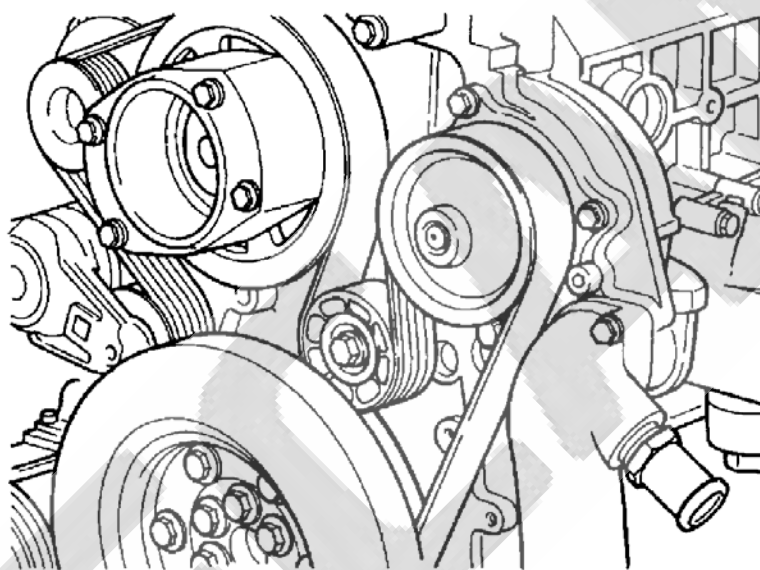
CURSOR 8 – 10 – 13**MANDO DE LOS ÓRGANOS AUXILIARES**

Dos correas Poly – V transmiten el movimiento, respectivamente, a la bomba del agua, alternador, p Polea del ventilador y compresor de acondicionamiento.

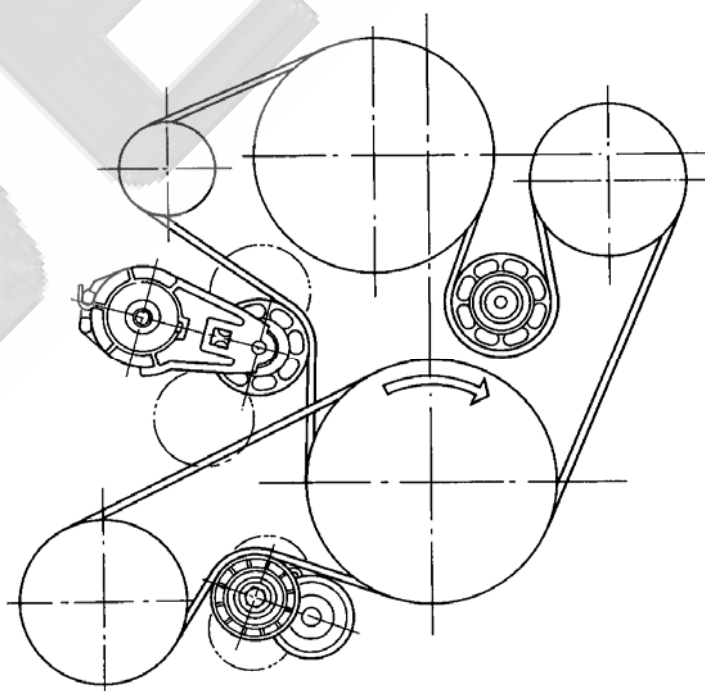
Los tensores regulan automáticamente la tensión de las correas gracias al muelle calibrado que contienen.

Un cursor fijo, en el recorrido de la correa más grande, permite aumentar la superficie de contacto sobre las poleas de la bomba del agua y del ventilador.

Sustitución de las correas: Comprobar en el plan de mantenimiento específico



45160



44921

CURSOR 8

LUBRICACIÓN

Válido también para CURSOR 10 – 13 , teniendo en cuenta las diferencias indicadas anteriormente.

La lubricación es por circulación forzada mediante bomba de engranajes.

La bomba está mandada, mediante engranajes, por el cigüeñal. Sobre la bomba existe una válvula de seguridad.

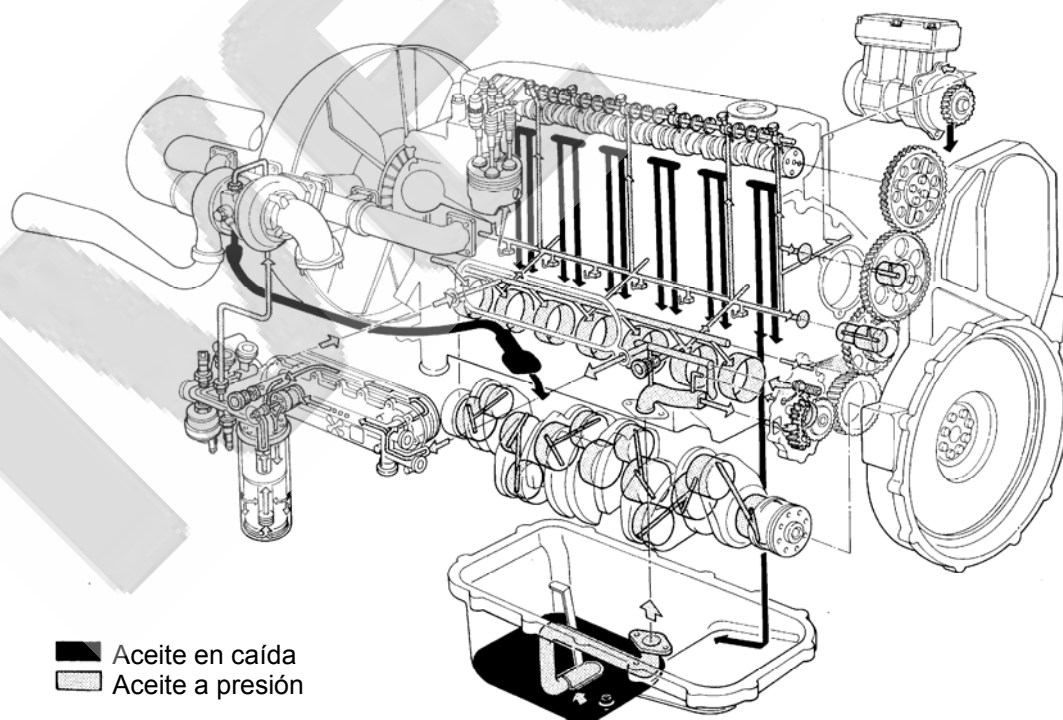
La válvula de sobrepresión del aceite está situada en el lado izquierdo del bloque.

Sobre el circuito de lubricación están colocados un cambiador de calor y el filtro del aceite. En el cuerpo del cambiador de calor está alojado el termostato del aceite.

Sobre el soporte del filtro están:

- la válvula de by – pass del filtro de aceite
- el transmisor de presión para el manómetro
- el interruptor de baja presión para la lámpara testigo
- el transmisor de temperatura del aceite
- el señalizador de atascamiento del filtro

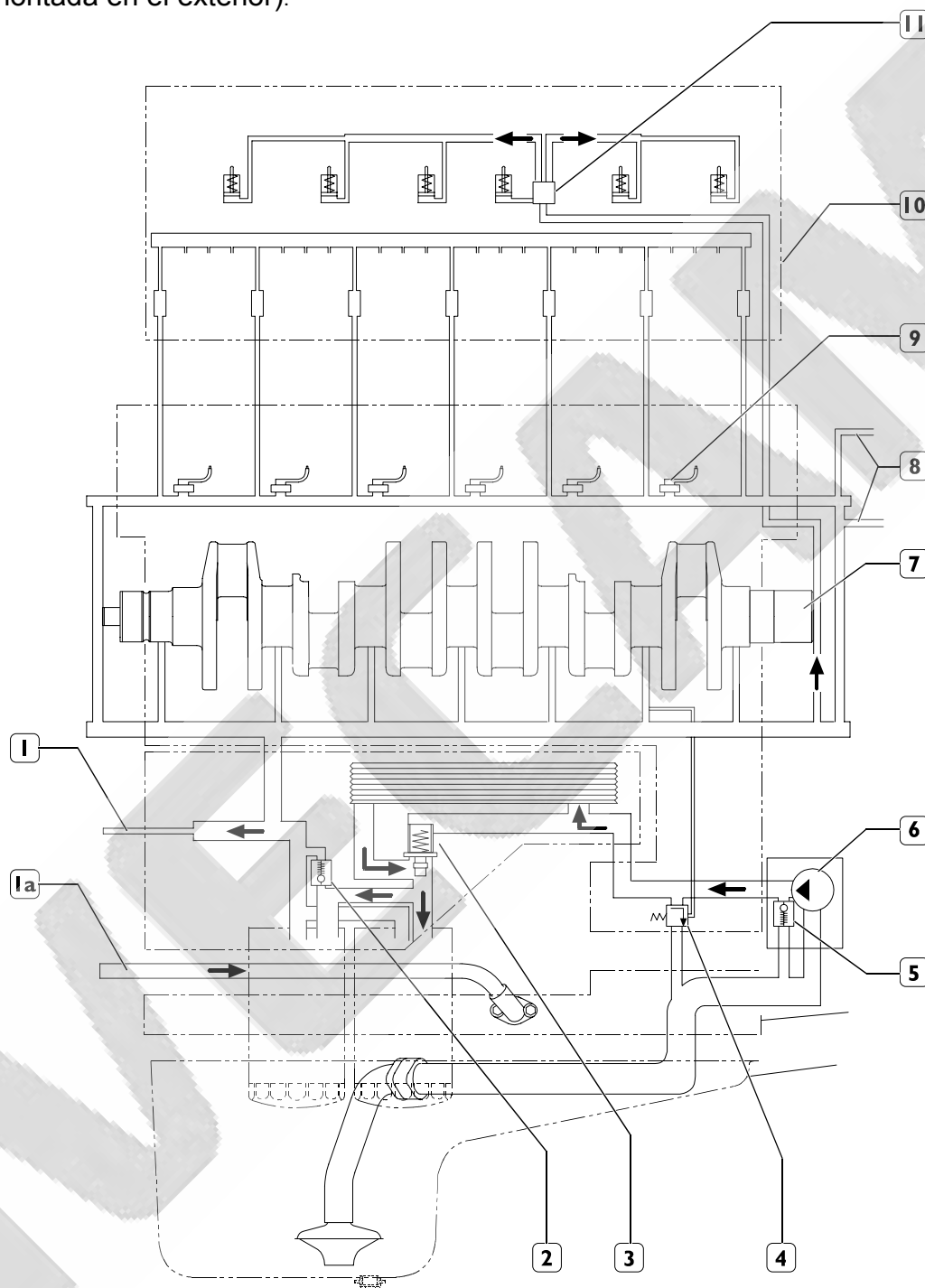
Sustitución del aceite motor y filtros de aceite: Cursor 8 = 80.000 km. (800 horas), Cursor 10 = 100.000 km. (2000 horas), Cursor 13 EuroTrakker = 80.000 km (800 horas)



000567t

ESQUEMA LUBRICACIÓN ACEITE MOTOR

El circuito hidráulico mostrado se refiere al motor Cursor 10 y 13. El circuito correspondiente al Cursor 8 difiere de éste por la diferente disposición de la electroválvula de mando del freno motor (montada en el exterior).

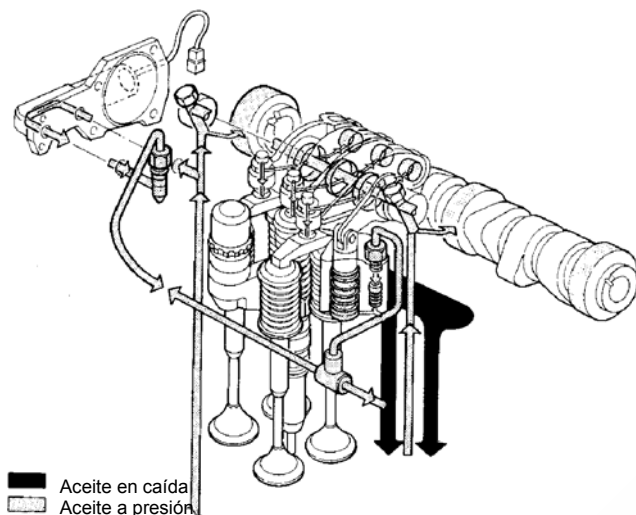


001340t

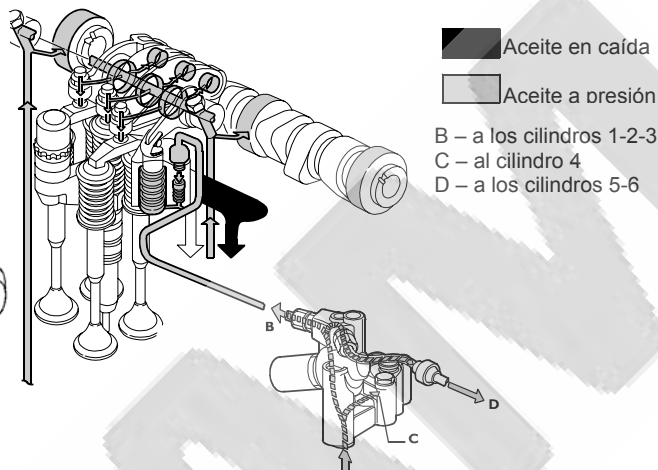
1. Envío al turbocompresor – 1a. Retorno del turbocompresor - 2. Válvula de by pass filtro aceite (2 bar) – 3. Termostato – 4. Válvula de sobrepresión (5 bar) – 5. Válvula de seguridad (10 bar) sobre la bomba del aceite – 6. Bomba de aceite – 7. Cigüeñal – 8. Racores lubricación para cojinetes piñones – 9. Pulverizadores para pistones – 10. Culata de cilindros – 11. Electroválvula freno motor

CURSOR 8 – 10 – 13**MANDO FRENO MOTOR**

El aceite motor también se utiliza para accionar el freno motor.

CURSOR 8

000568t

CURSOR 10 - 13

000569t

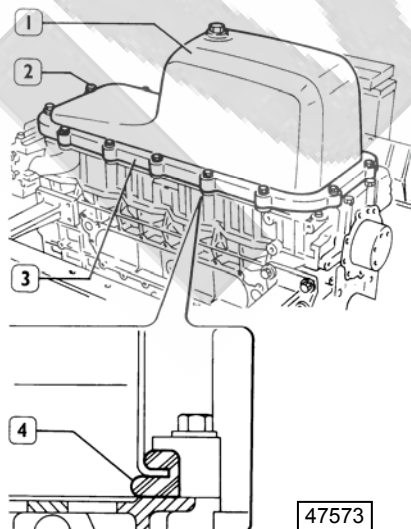
CÁRTER DE ACEITE

El cárter de aceite tiene una nueva forma de fijación al bloque porque está suspendido elásticamente.

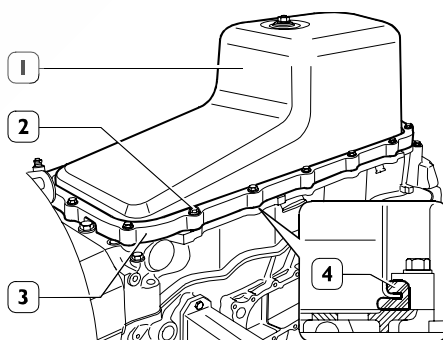
(Detalle)

El borde del cárter (1) permanece dentro de una gruesa junta de goma en "C" (4), y todo está contenido y soportado por un elemento de aluminio (3) fijado en el bloque mediante tornillos (2).

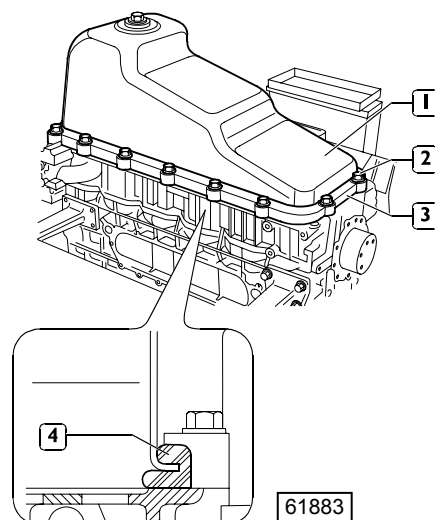
Esta solución permite evitar rumorosidad y mejora la estanqueidad aunque se necesita de un número inferior de tornillos respecto al sistema tradicional. Otra ventaja es que no se precisa sustituir la junta a cada desmontaje.

**GAMA
CURSOR MH – EUROTRAKKER
CURSOR**


47573

**GAMA
MP – LD**


60665

**GAMA
EUROMOVER**


61883

CURSOR 8 – 10 – 13**FILTRO DE ACEITE**

Se trata de una nueva generación de filtros que permiten un filtrado muy cuidadoso porque están en condiciones de retener una mayor cantidad de partículas, de dimensiones reducidas en comparación con las retenidas por los filtros tradicionales con tabique filtrante de cartulina.

Arrollamiento externo en espiral.

Los elementos filtrantes están estrechamente enrollados en una espiral de modo que cada pliegue esté sólidamente anclado respecto a los otros. Esto significa un empleo uniforme del tabique incluso en las condiciones más gravosas como podrían ser los arranques en frío con fluidos de elevada viscosidad y picos de flujo. Con éso también se asegura una distribución uniforme del flujo a través de toda la longitud del elemento filtrante, con la consiguiente optimización de la pérdida de presión y de su duración durante el uso.

Soporte a la entrada

Para optimizar la distribución del flujo y la rigidez del elemento filtrante, está provisto de un exclusivo soporte constituido por una robusta red de nylon y por material sintético de elevada resistencia.

Tabique filtrante

Compuesto de fibras orgánicas inertes, ligadas con resina de fabricación exclusiva, a una estructura con poros escalonados, el tabique está fabricado exclusivamente según precisos procedimientos y rigurosos controles de calidad.

Soporte a la salida

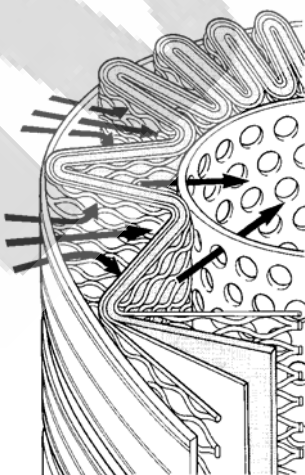
Un soporte para el tabique filtrante y una robusta red de nylon confieren al tabique una ulterior resistencia, especialmente oportuna durante los arranques en frío y largos períodos de empleo. Las prestaciones del filtro permanecen constantes y fiables para toda su duración operativa y de elemento a elemento, independientemente de las variaciones de las condiciones de ejercicio.

Partes estructurales

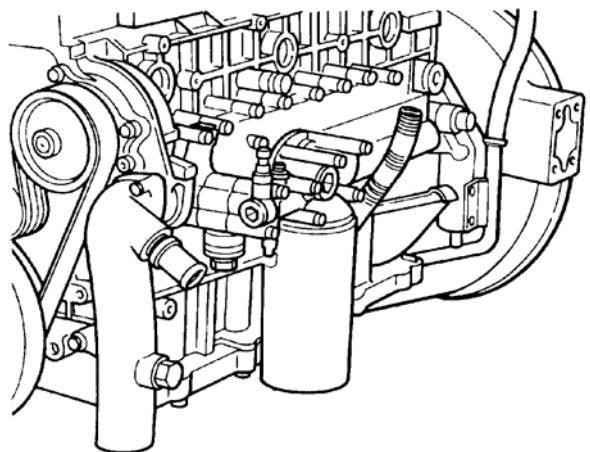
Los anillos tóricos de los que está provisto el elemento filtrante aseguran su perfecta estanqueidad en el contenedor, eliminando los riesgos de by-pass y manteniendo constante las prestaciones del filtro. Fondillos resistentes a la corrosión y un sólido núcleo metálico interior completan la estructura del elemento filtrante.

La adopción de estos dispositivos de alta filtración, hasta ahora solo adoptados en los procesos industriales, permite:

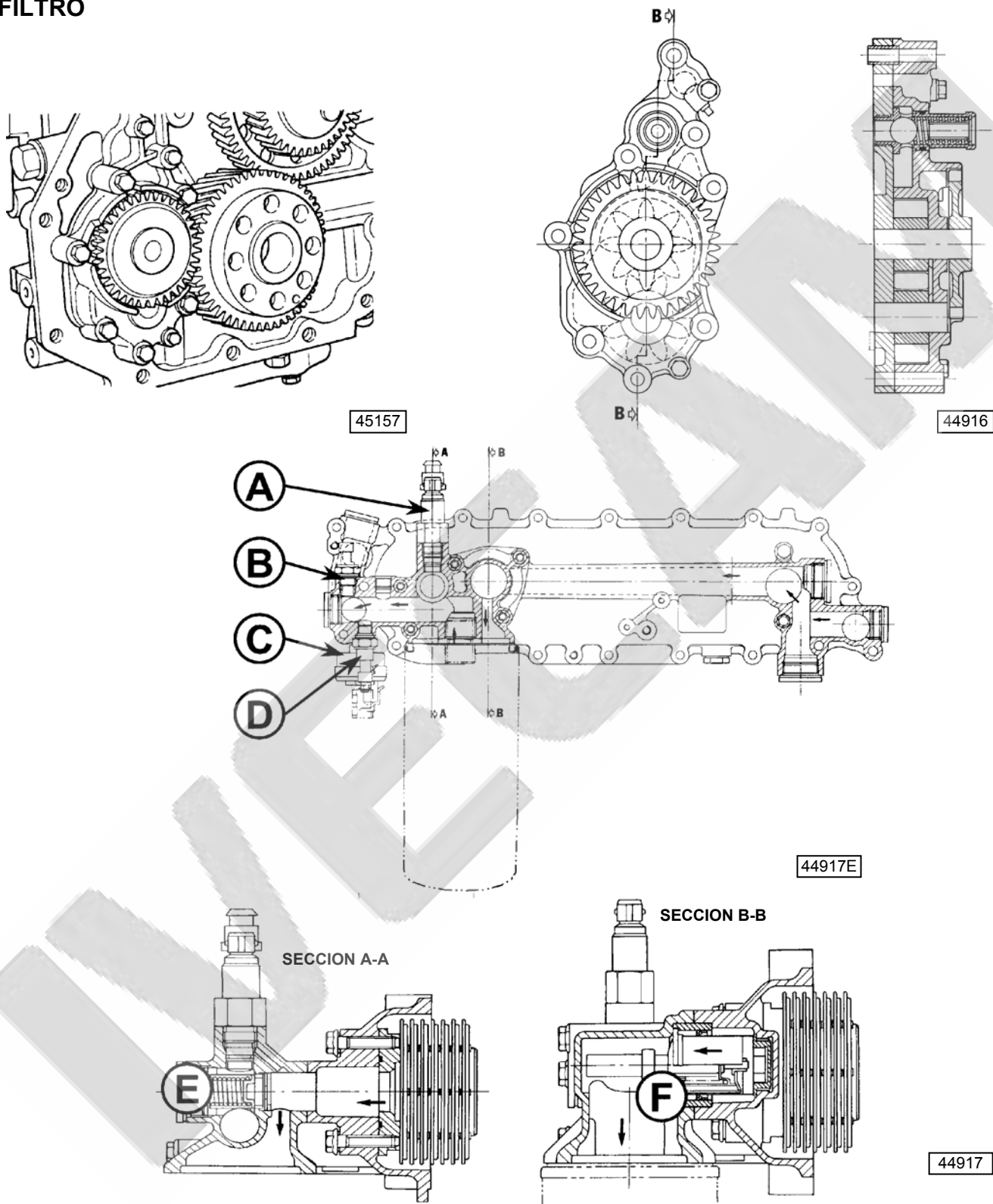
- reducir los futuros desgastes de los componentes del motor;
- mantener las prestaciones / características del aceite y prolongar, por tanto, los intervalos de sustitución.



47447



45158

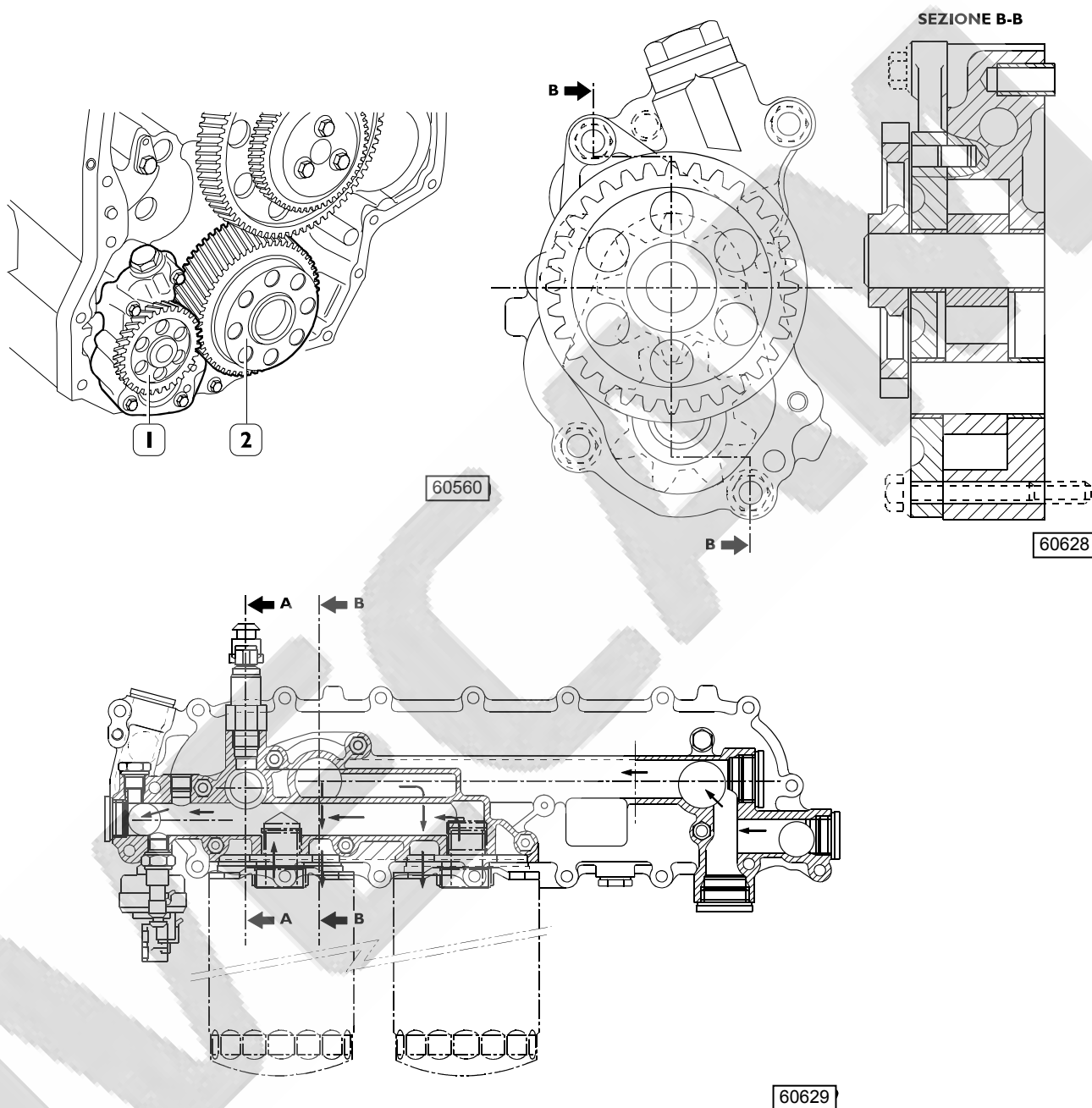
CURSOR 8**DETALLES DE LA BOMBA DEL ACEITE Y DEL GRUPO CAMBIADOR DE CALOR - FILTRO**

A Señalizador atascamiento filtro aceite
B Transmisor temperatura aceite
C Transmisor presión aceite

D Interruptor baja presión aceite
E Válvula by-pass del filtro
F Termostato

CURSOR 10 – 13

DETALLES DE LA BOMBA DEL ACEITE Y DEL GRUPO INTERCAMBIADOR DE CALOR – FILTRO



CURSOR 8 – 10 – 13**REFRIGERACIÓN DEL MOTOR**

Válido también para CURSOR 10 y CURSOR 13, teniendo en cuenta las exigencias específicas del equilibrio térmico.

La bomba del agua está alojada en un alojamiento en el bloque.

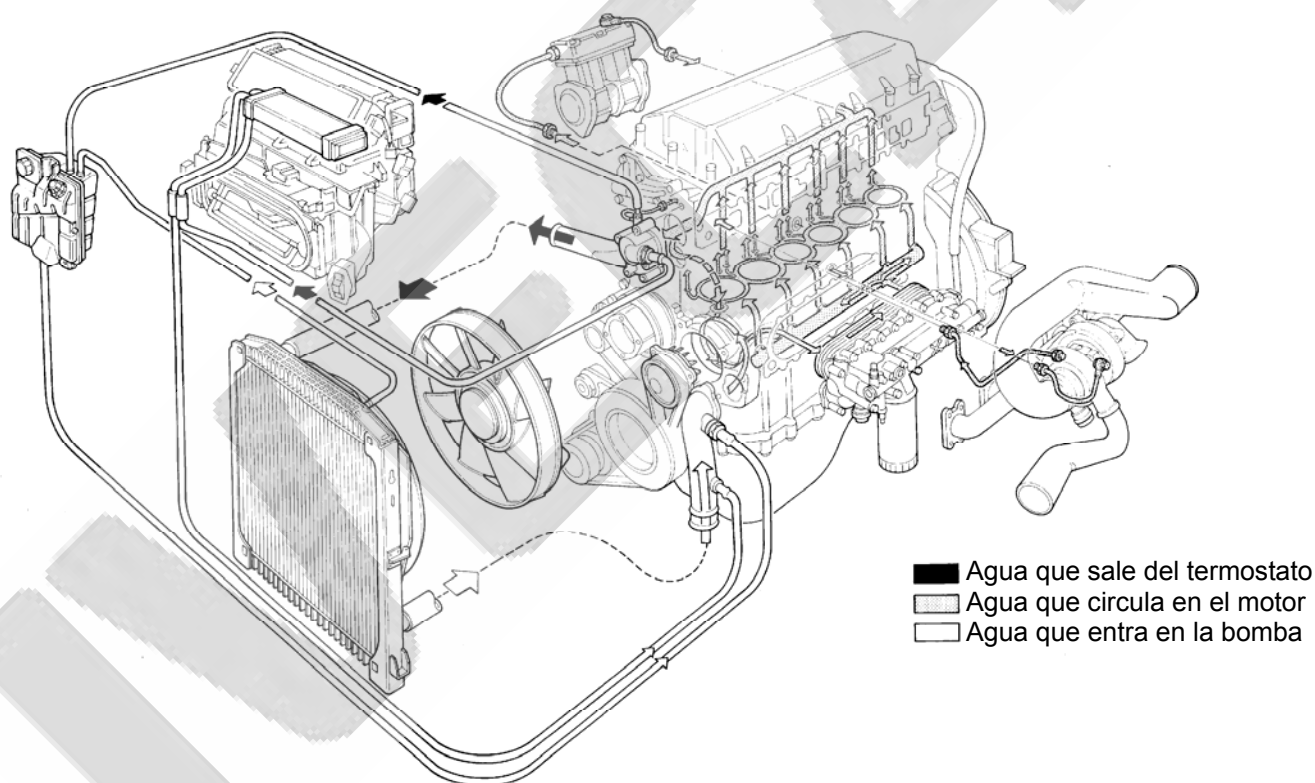
La casi total ausencia de tuberías exteriores, manguitos y abrazaderas, elimina muchos puntos posibles de fuentes de pérdidas.

Además de la culata de compresor de aire, también el turbocompresor está refrigerado por agua, precisamente en la zona de los casquillos de soporte del eje.

Un termostato regula la temperatura del motor.

El líquido de refrigeración (agua y Paraflu al 50%) también circula por el cambiador de calor del aceite.

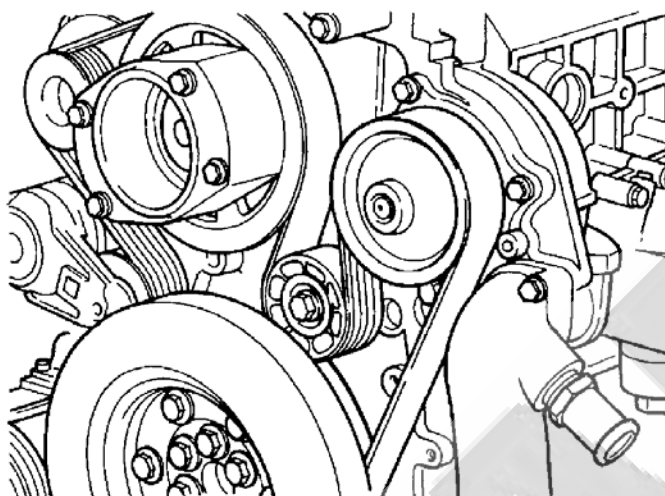
La refrigeración del radiador está garantizada por un ventilador viscostático.



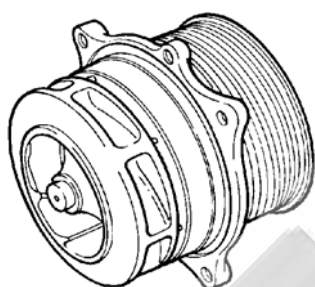
44919

CURSOR 8 – 10 – 13

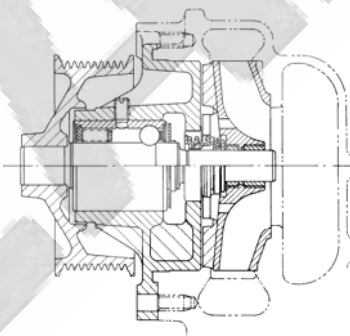
DETALLES DE LA BOMBA DEL AGUA Y DEL TERMOSTATO



45160

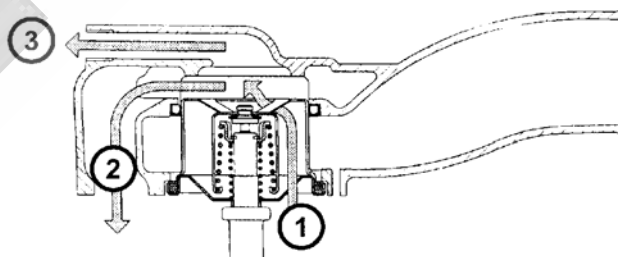


45159



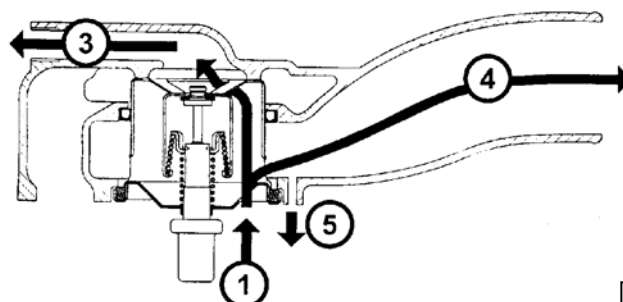
44915

MOTOR FRÍO



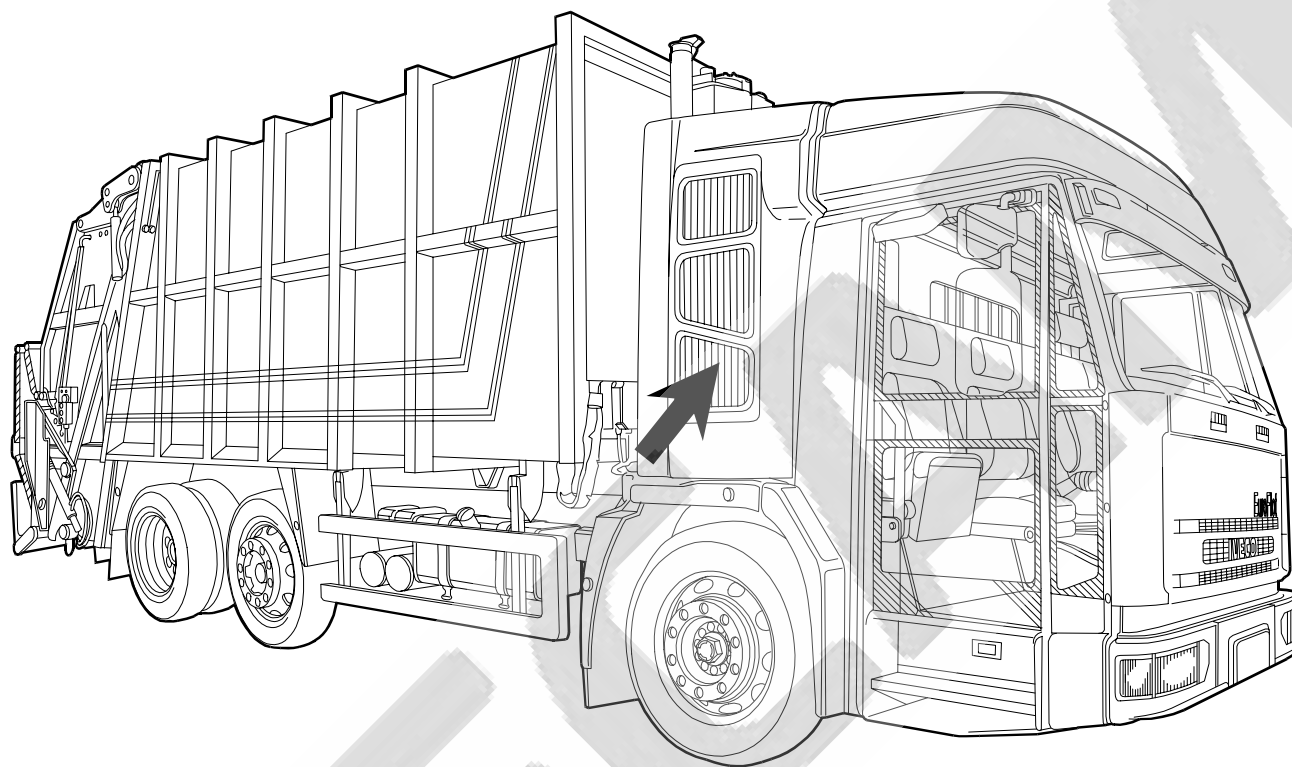
45357

MOTOR CALIENTE



45358

1. De la culata
2. By – pass a la bomba
3. Al calentador
4. Al radiador
5. Al depósito de expansión

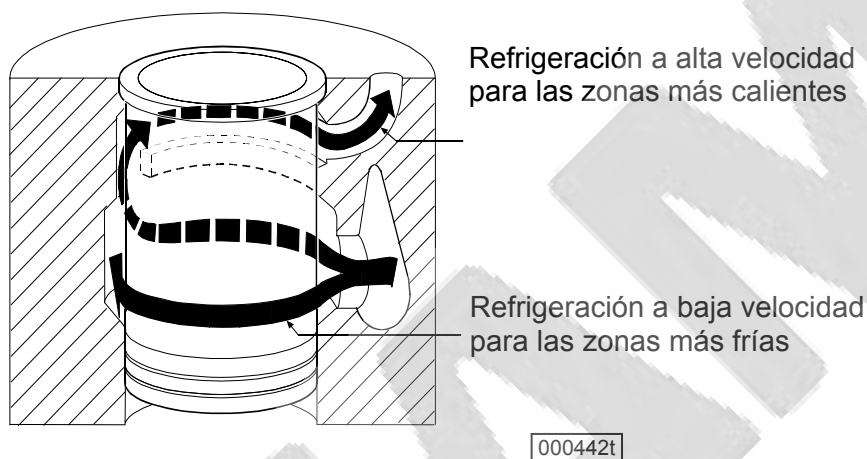
REFRIGERACIÓN MOTOR CURSOR 8 GAMA EUROMOVER

000680t

El Euromover equipado con motor Cursor 8 presenta algunas características específicas orientadas a favorecer la recogida de residuos sólidos urbanos, como: portón abatible - articulado y cabina rebajada.

Esta última característica, hace que el vehículo necesite un sistema especial de refrigeración, con dos ventiladores de accionamiento hidrostático dispuestos en el lado derecho del vehículo (⇒).

Para conseguir un intervalo de mantenimiento mayor, en vista de que los vehículos así motorizados tienen objetivos de recorridos muy superiores, también se ha optimizado la refrigeración de las camisas de cilindros, con una circulación del agua diferente y personalizada para las zonas más calientes y las más frías de las camisas.

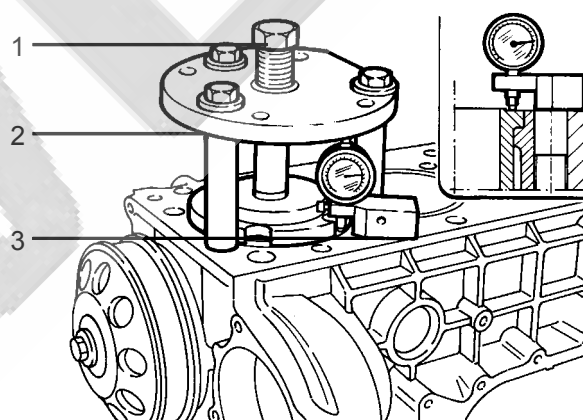


CONTROL DEL SALIENTE

Controlar el saliente aplicando el útil específico (2) y apretando el tornillo (1) al par de 170 Nm (Cursor 8) o 225 Nm (Cursor 10 y Cursor 13).

Medir, mediante comparador (3), que el saliente de la camisa de cilindros, respecto al plano de apoyo de las culatas de cilindros, sea de $0,035 \div 0,065$ mm (Cursor 8) o $0,045 \div 0,075$ (Cursor 10 y Cursor 13); en caso contrario, sustituir el anillo de registro escogiendo el espesor más adecuado entre los disponibles de recambio.

Sustituir siempre los anillos de estanqueidad del agua.



47599

CURSOR 8 – 10 – 13**CIGÜEÑAL**

El cigüeñal es de acero, con contrapesos integrales.

Las muñequillas de bancada y de biela están endurecidas con templado por inducción.

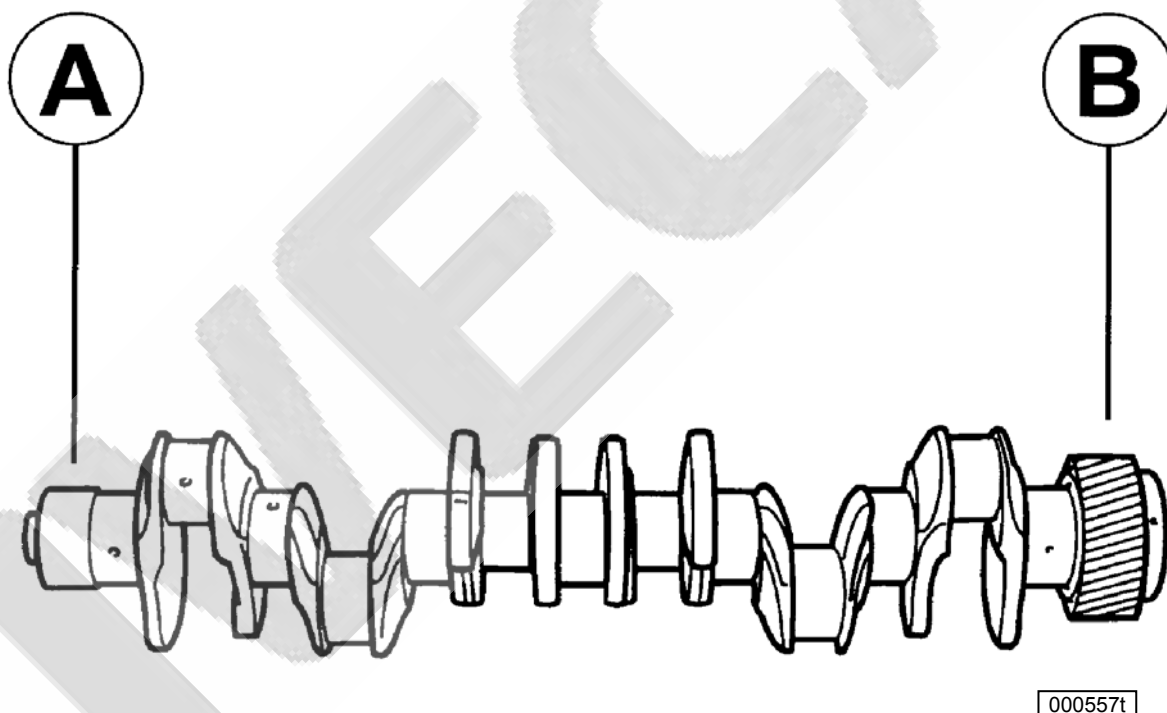
Está soportado por semicojinetes, el último de los cuales, cerca del volante motor, tiene apoyos laterales integrados. La disposición de los acodamientos de este cigüeñal realiza un orden de combustión diferente del típico de los motores IVECO tradicionales con 6 cilindros en línea.

Orden de combustión de los motores CURSOR 1 – 4 – 2 – 6 – 3 – 5

Las muñequillas del cigüeñal y los semicojinetes están seleccionados en 3 clases de tolerancia de su espesor, con una diferencia de 1 centésima de mm. de una clase a otra.

Durante la revisión es necesario escoger cuidadosamente la clase de semicojinetes a montar sobre cada muñequilla de bancada o de biela, con el fin de mantener el juego radial dentro de los límites prescritos.

Esta operación se describe más adelante, en el capítulo específico.



Los semicojinetes de bancada y de biela del Cursor 10 están reforzados mecánicamente mediante la difusión de polvo cerámico en el material antifricción, con el fin de responder al objetivo del mayor recorrido exigido a esta gama de vehículos.

SELECCIÓN DE LOS SEMICOJINETES

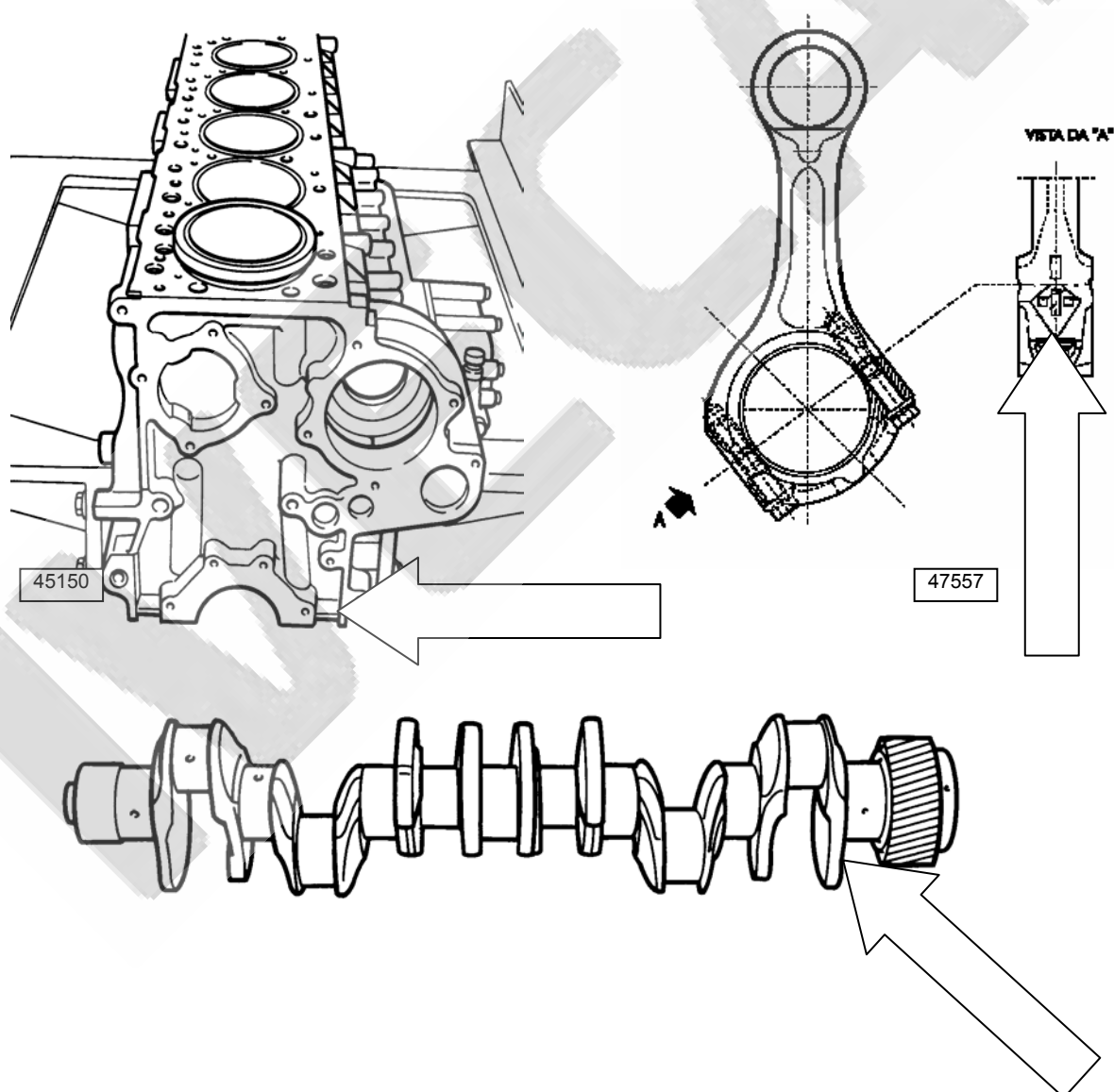
La selección de los semicojinetes consiste en entrecruzar sobre las tablas los datos tomados de los grabados presentes sobre el bloque, cigüeñal y bielas.

Los grabados indican la clase de tolerancia resultante de la elaboración mecánica sobre el diámetro de:

- asientos en el bloque para los semicojinetes de bancada
- muñequillas de bancada y de biela en el cigüeñal
- asientos en las bielas para los semicojinetes.

El fin de esta operación es el de contener el juego radial del cigüeñal dentro de límites muy limitados, con el fin de reducir la rumorosidad.

LAS FLECHAS INDICAN LAS ZONAS DONDE ESTÁN LOS GRABADOS.



000557t

SELECCIÓN SEMICOJINETES DE BANCADA Y DE BIELA

Esta operación consiste en determinar el tipo de semicojiente a montar sobre cada una de las muñequillas del cigüeñal (los semicojinetes pueden ser de clase distinta de una muñequilla a la otra).

En función de su espesor, los semicojinetes de recambio están clasificados en dos clases de tolerancia, contraseñadas con un trazo de color (rojo o verde). Naturalmente que, además del color, se caracterizan por un número de recambio distinto para las diversas clases de tolerancia y para los diferentes incrementos.

Las dos clases de espesor tienen entre sí una diferencia de 0,01 mm.

La figura muestra las características de los semicojinetes disponibles de recambio, en la medida estándar (STD) y en los dos incrementos admitidos (+ 0,254, + 0,508 mm). para las muñequillas de biela, arriba, y para las muñequillas de bancada, abajo.

EXAMEN PRELIMINAR DE LOS DATOS PARA LA SELECCIÓN

La selección de los semicojinetes consiste esencialmente en comprobar algunos datos grabados sobre el cigüeñal, bloque y biela, y entrecruzarlos en las tablas.

Para cada una de las muñequillas del cigüeñal se deben realizar las siguientes operaciones:

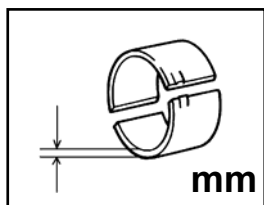
Muñequillas de bancada

- comprobación de la clase de diámetro del asiento en el bloque
- comprobación de la clase de diámetro de la muñequilla de bancada
- uso de la correspondiente tabla para determinar la clase de semicojinetes a montar

Muñequillas de biela

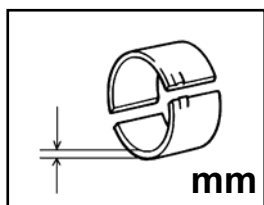
- comprobación de la clase de diámetro del asiento en la biela
- comprobación de la clase de diámetro de la muñequilla de biela
- uso de la correspondiente tabla para determinar la clase de semicojinetes a montar

SEMICOJINETES DE BIELA



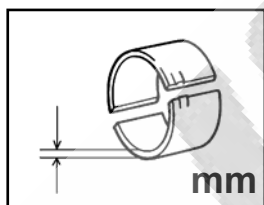
F2B *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	2,000 ÷ 2,010		2,127 ÷ 2,137	2,254 ÷ 2,264
verde	2,011 ÷ 2,020		2,138 ÷ 2,147	2,265 ÷ 2,274
amarillo	2,021 ÷ 2,030			
rojo/negro		2,063 ÷ 2,073		
verde/negro		2,074 ÷ 2,083		
* amarillo/negro		2,084 ÷ 2,093		



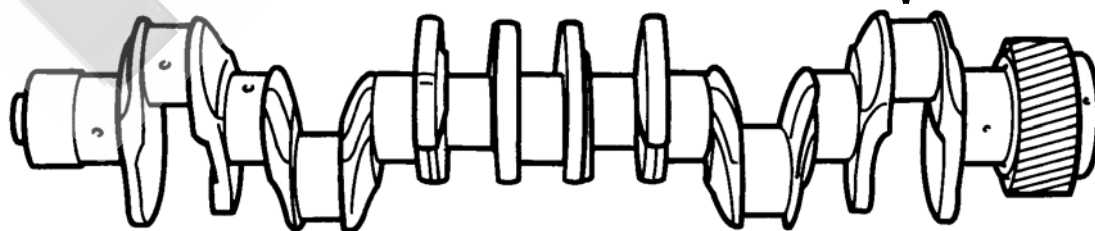
F3A *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	1,970 ÷ 1,980		2,097 ÷ 2,107	2,224 ÷ 2,234
verde	1,981 ÷ 1,990		2,108 ÷ 2,117	2,235 ÷ 2,244
amarillo	1,991 ÷ 2,000			
rojo/negro		2,033 ÷ 2,043		
Verde/negro		2,044 ÷ 2,053		
* Amarillo/negro		2,054 ÷ 2,063		



F3B *

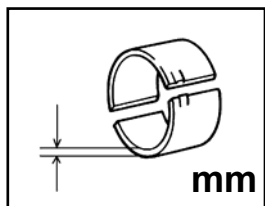
	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	1,965 ÷ 1,975		2,092 ÷ 2,102	2,219 ÷ 2,229
verde	1,976 ÷ 1,985		2,103 ÷ 2,112	2,230 ÷ 2,239
amarillo	1,986 ÷ 1,995			
rojo/negro		2,028 ÷ 2,038		
verde/negro		2,039 ÷ 2,048		
* Amarillo/negro		2,049 ÷ 2,058		



000557t

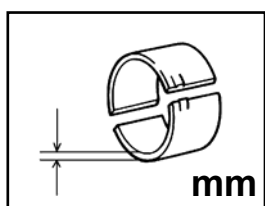
* Semicojinetes montados solo en producción, no disponibles en recambios

SEMICOJINETES DE BANCADA



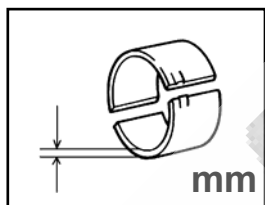
F2B *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	3,00 ÷ 3,010	-	3,127 ÷ 3,137	3,254 ÷ 3,264
verde	3,011 ÷ 3,020	-	-	-
amarillo	3,021 3,030	-	-	-
rojo/negro	-	3,063 ÷ 3,073	-	-
verde/negro	-	3,074 ÷ 3,083	-	-
* Amarillo/negro	-	3,084 3,093	-	-



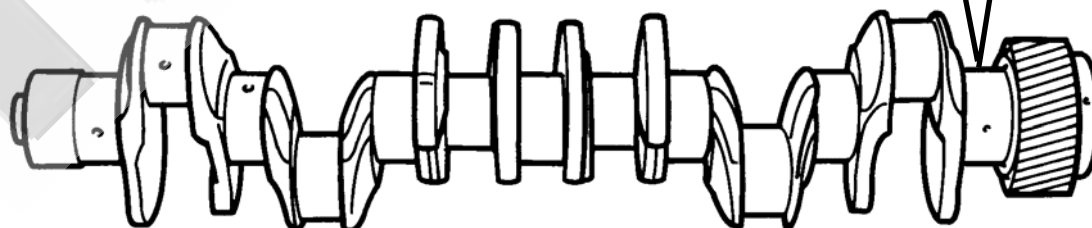
F3A *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	2,965 ÷ 2,974	-	3,092 ÷ 3,102	3,219 ÷ 3,229
verde	2,975 ÷ 2,984	-	-	-
amarillo	2,985 ÷ 2,995	-	-	-
rojo/negro	-	3,028 ÷ 3,037	-	-
verde/negro	-	3,038 ÷ 3,047	-	-
* Amarillo/negro	-	3,048 ÷ 3,058	-	-



F3B *

	STD	+0,127	+0,254	+0,508
rojo	3,110 ÷ 3,120	-	3,237 ÷ 3,247	3,364 ÷ 3,374
verde	3,121 ÷ 3,130	-	-	-
amarillo	3,131 ÷ 3,140	-	-	-
rojo/negro	-	3,173 ÷ 3,183	-	-
verde/negro	-	3,184 ÷ 3,193	-	-
* Amarillo/negro	-	3,194 ÷ 3,203	-	-



000557t

* Semicojinetes montados solo en producción, no disponibles en recambios

SELECCIÓN SEMICOJINETES DE BANCADA (muñequillas con diámetro nominal)

comprobación de la clase de diámetro de los asientos en el bloque

En la parte anterior del bloque, en la posición indicada (figura superior) están marcadas dos series de cifras:

- un número de cuatro cifras representa el número de acoplamiento del bloque con el respectivo sub-bloque;
- las siete cifras que siguen, tomadas por separado, representan la clase de diámetro de cada uno de los asientos de bancada a que se refieren (figura inferior)
- cada una de estas cifras puede ser 1, 2 o 3

Ø mm.

F2B

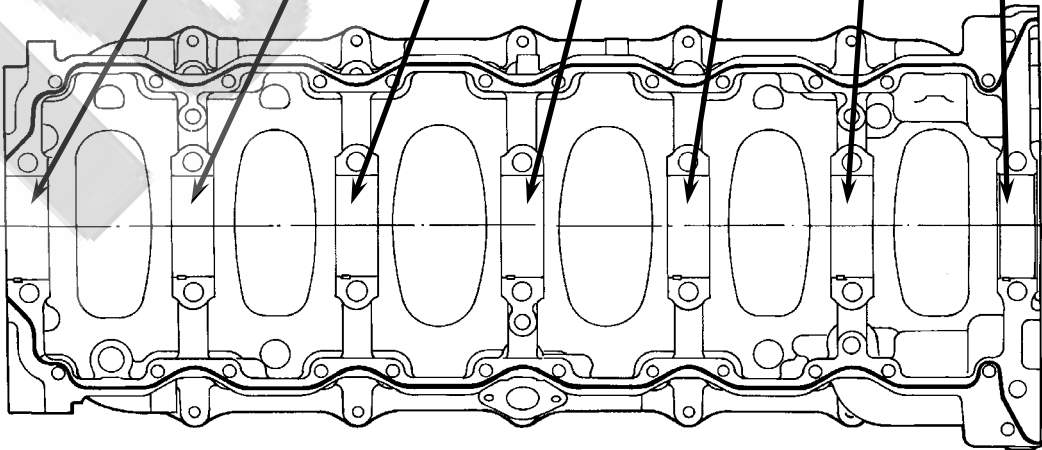
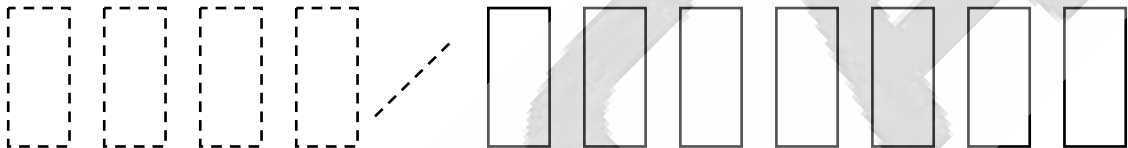
1	=	89,000 ÷ 89,009
2	=	89,010 ÷ 89,019
3	=	89,020 ÷ 89,030

F3A

1	=	99,000 ÷ 99,009
2	=	99,010 ÷ 99,019
3	=	99,020 ÷ 99,030

F3B

1	=	106,300 ÷ 106,309
2	=	106,310 ÷ 106,319
3	=	106,320 ÷ 106,330

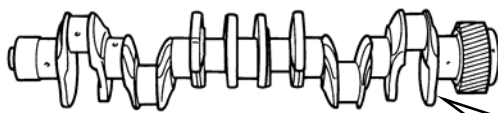


44898

SELECCIÓN SEMICOJINETES DE BANCADA (muñequillas con diámetro nominal)

Muñequillas de bancada y de biela:
determinación de la clase de diámetro de las muñequillas

- En el cigüeñal, en la posición indicada por la flecha (figura superior) están marcadas tres series de cifras:
- el primer número, de cinco cifras, representa el número de serie del cigüeñal;
- debajo de este número, a la izquierda, una serie de seis cifras se refiere a las muñequillas de biela y está precedida de una cifra aislada: la cifra aislada indica el estado de las muñequillas (1=STD, 2=-0,127), las otras seis cifras, tomadas por separado, representan la clase de diámetro de cada una de las muñequillas de biela a que se refieren (figura inferior);
- la serie de siete cifras, a la derecha, se refiere a las muñequillas de bancada y está precedida de una cifra aislada: la cifra aislada indica el estado de las muñequillas (1=STD, 2=-0,127), las otras siete cifras, tomadas por separado, representan la clase de diámetro de cada una de las muñequillas de bancada a que se refieren (figura inferior).



F2B

F3A

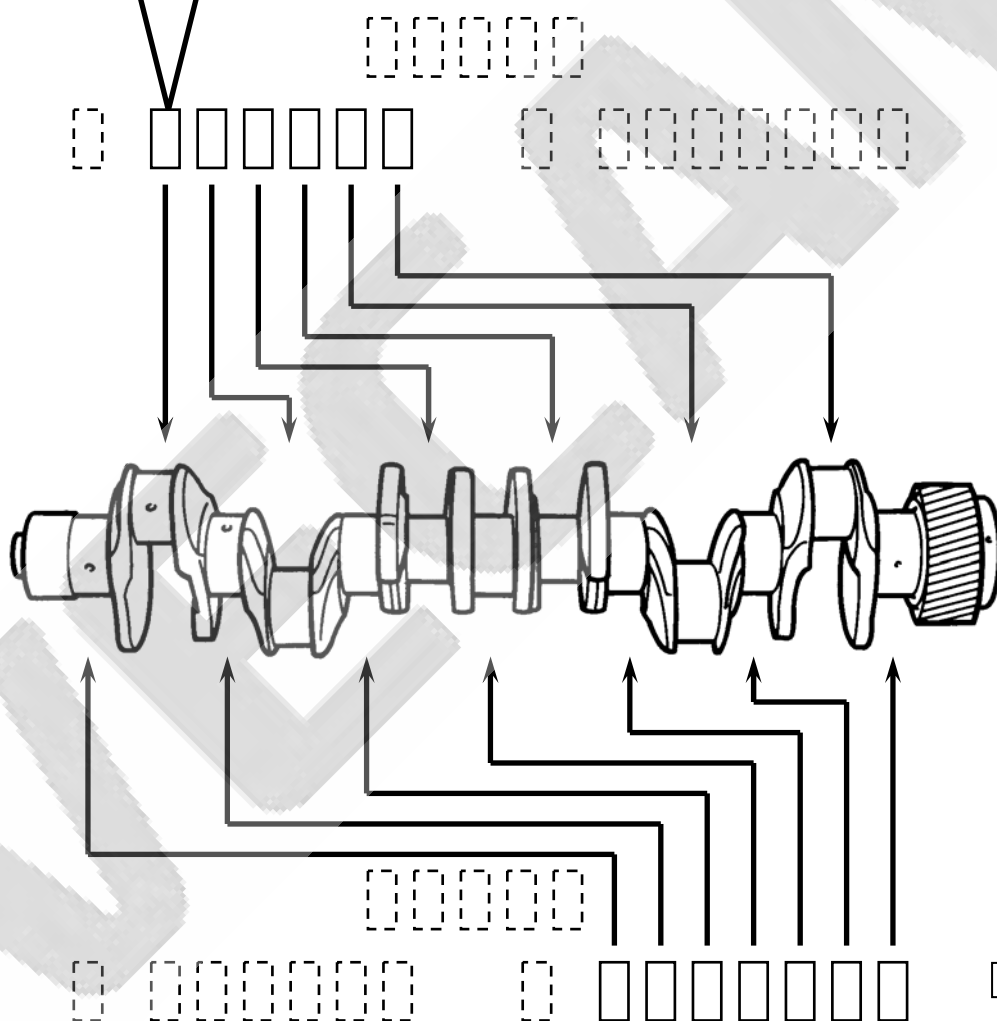
F3B

1	=	72,915 ÷ 72,924	1	=	82,970 ÷ 82,979	1	=	89,970 ÷ 89,979
2	=	72,925 ÷ 72,934	2	=	82,980 ÷ 82,989	2	=	89,980 ÷ 89,989
3	=	72,935 ÷ 72,945	3	=	82,990 ÷ 83,000	3	=	89,990 ÷ 90,000

Ø mm.

Ø mm.

Ø mm.



F2B

F3A

F3B

1	=	82,910 ÷ 82,919	1	=	92,970 ÷ 92,979	1	=	99,970 ÷ 99,979
2	=	82,920 ÷ 82,929	2	=	92,980 ÷ 92,989	2	=	99,980 ÷ 99,989
3	=	82,930 ÷ 82,940	3	=	92,990 ÷ 93,000	3	=	99,990 ÷ 100,000

Ø mm.

Ø mm.

Ø mm.

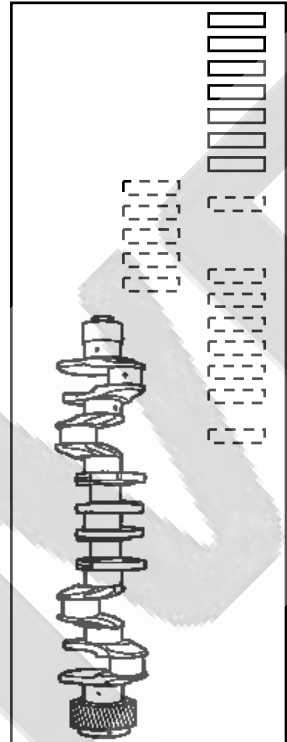
SELECCIÓN SEMICOJINETES DE BANCADA (muñequillas con diámetro nominal)

Elección de los semicojinetes

Después de haber comprobado, para cada una de las muñequillas de bancada, la clase de diámetro del asiento en el bloque y la clase de diámetro de la muñequillas, se entrecruzan estos datos en la tabla, obteniendo, en el punto de cruce, el tipo de semicojinetes a adoptar.

STD.

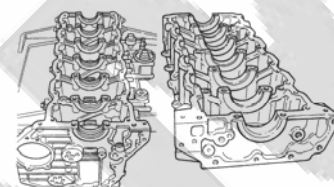


		1	2	3
	1	verde	verde	verde
		verde	verde	verde
	2	rojo	verde	verde
		rojo	verde	verde
	3	rojo	rojo	verde
		rojo	rojo	verde

SELECCIÓN DE SEMICOJINETES DE BANCADA (muñequillas rectificadas)

Cuando las muñequillas ya hayan sido rectificadas, el procedimiento aquí descrito no se puede aplicar.

En este caso, es necesario asegurarse que el nuevo diámetro de las muñequillas sea el indicado en la tabla y montar el único tipo de semicojinetes previsto para la disminución de que se trate

- 0,127

	F2B	F3A	F3B
Rojo/negro	3,063 ÷ 3,073	3,028 ÷ 3,037	3,173 ÷ 3,183
Verde/negro	3,074 ÷ 3,083	3,038 ÷ 3,047	3,184 ÷ 3,193

000556t



F2B	82,784 82,793
F3A	92,843 92,852
F3B	99,843 99,852

CLASE**1****1**

verde/negro

verde/negro

2

verde/negro

verde/negro

3

verde/negro

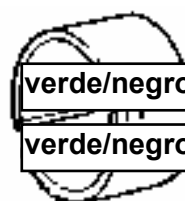
verde/negro

F2B	82,794 82,803
F3A	92,853 92,862
F3B	99,853 99,862

2

rojo/negro

rojo/negro



verde/negro

verde/negro

verde/negro

verde/negro

F2B	82,804 82,814
F3A	92,863 92,873
F3B	99,863 99,873

3

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

- 0,254

	F2B	F3A	F3B
Rojo	3,127 ÷ 3,137	3,092 ÷ 3,102	3,237 ÷ 3,247



F2B	82,666 82,686
F3A	93,224 93,234
F3B	99,746 99,726

CLASE

1

2

3

1

rojo

rojo

rojo

rojo

rojo

rojo



- 0,508

	F2B	F3A	F3B
Rojo	3,254 ÷ 3,264	3,219 ÷ 3,229	3,364 ÷ 3,374



F2B	82,412 82,432
F3A	93,468 93,508
F3B	99,472 99,492

CLASE

1

2

3

1

rojo

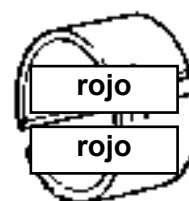
rojo

rojo

rojo

rojo

rojo



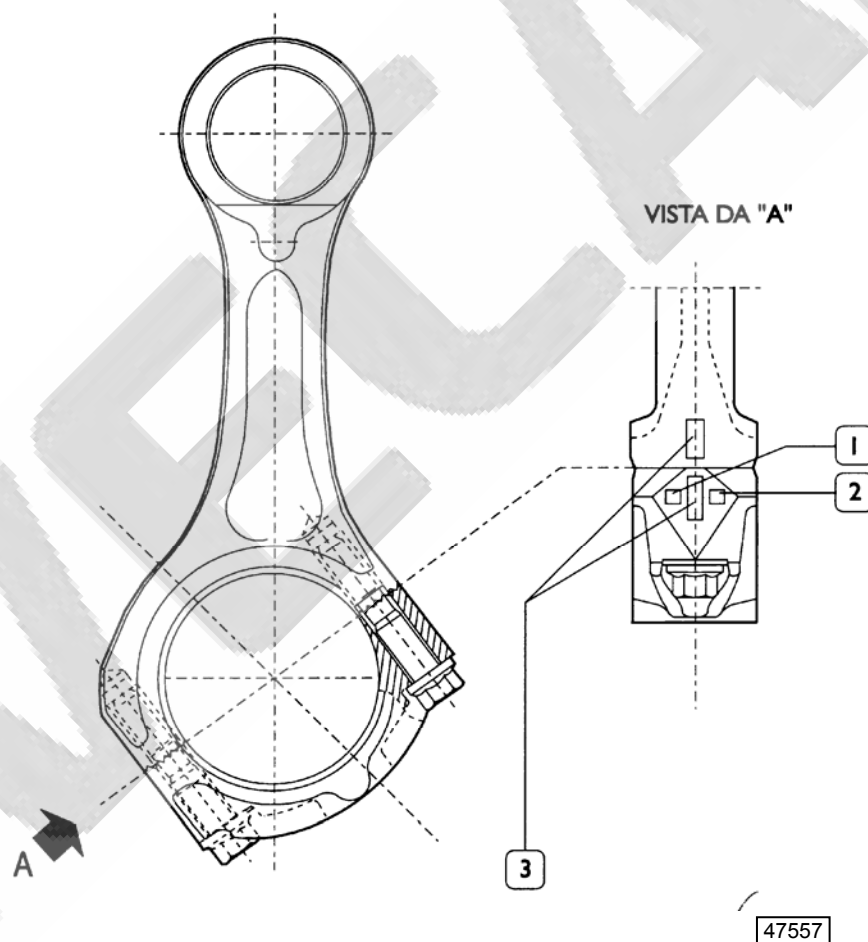
SELECCIÓN DE SEMICOJINETES DE BIELA (muñequillas a diámetro nominal)

En el cuerpo de la biela, en la posición A hay tres marcas:

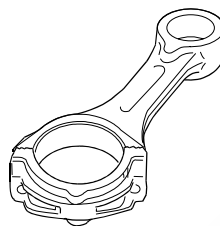
- 1) Letra que indica la clase del peso
- 2) Número que indica la selección del diámetro base del cojinete de cabeza de biela

CLASE	F2B	F3A	F3B
1	77,000 ÷ 77,010 mm	87,000 ÷ 87,010 mm	94,000 ÷ 94,010 mm
2	77,011 ÷ 77,020 mm	87,011 ÷ 87,020 mm	94,011 ÷ 94,020 mm
3	77,021 ÷ 77,030 mm	87,021 ÷ 87,030 mm	94,020 ÷ 94,030 mm

3) Números de acoplamiento tapa - biela



STD.



1

2

3

1

verde

verde

verde

verde

verde

verde

2

rojo

verde

verde

rojo

verde

verde

3

rojo

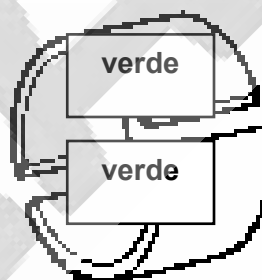
rojo

verde

rojo

rojo

verde



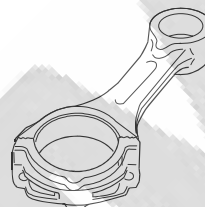
SELECCIÓN DE SEMICOJINETES DE BIELA (muñequillas restificadas)

Cuando las muñequillas ya hayan estado rectificadas, no puede aplicarse el procedimiento que se describe a continuación

En este caso, es necesario comprobar (para cada una de las disminuciones) en qué campo de tolerancia está el nuevo diámetro de las muñequillas de biela y montar los semicojinetes individualizados según la tabla correspondiente.

- 0,127

	F2B	F3A	F3B
Rojo/negro	2,074 ÷ 2,083	2,044 ÷ 2,053	2,028 ÷ 2,038
Verde/negro	2,063 ÷ 2,073	2,033 ÷ 2,043	2,039 ÷ 2,048



F2B	72,789 72,798
F3A	82,843 82,852
F3B	89,843 89,852

F2B	72,671 72,680
F3A	82,853 82,862
F3B	89,853 89,862

F2B	72,809 72,818
F3A	82,863 82,873
F3B	89,863 89,873

CLASE**1****1**

verde/negro

verde/negro

2

verde/negro

verde/negro

3

verde/negro

verde/negro

2

rojo/negro

rojo/negro

verde/negro

verde/negro

verde/negro

verde/negro

3

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

rojo/negro

- 0,254

	F2B	F3A	F3B
Rojo	2,127 ÷ 2,137	2,097 ÷ 2,107	2,092 ÷ 2,102
Verde	2,138 ÷ 2,147	2,108 ÷ 2,117	2,103 ÷ 2,112



F2B	72,671 72,680
F3A	82,726 82,735
F3B	89,726 89,735

F2B	72,681 72,691
F3A	82,736 82,746
F3B	89,736 89,746

1

rojo

rojo

2

rojo

rojo

3

rojo

rojo

rojo

rojo

rojo

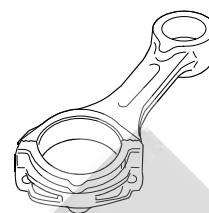
rojo

verde

verde

- 0,508

	F2B	F3A	F3B
Rojo	2,254 ÷ 2,264	2,224 ÷ 2,234	2,219 ÷ 2,229
Verde	2,265 ÷ 2,174	2,235 ÷ 2,244	2,230 ÷ 2,239



F2B	72,417 72,426
F3A	82,472 82,481
F3B	89,472 89,481

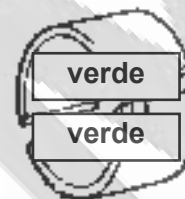
F2B	72,427 72,437
F3A	82,482 82,492
F3B	89,482 89,492

1

2

3

rojo
rojo



verde
verde

rojo
rojo

rojo
rojo

verde
verde

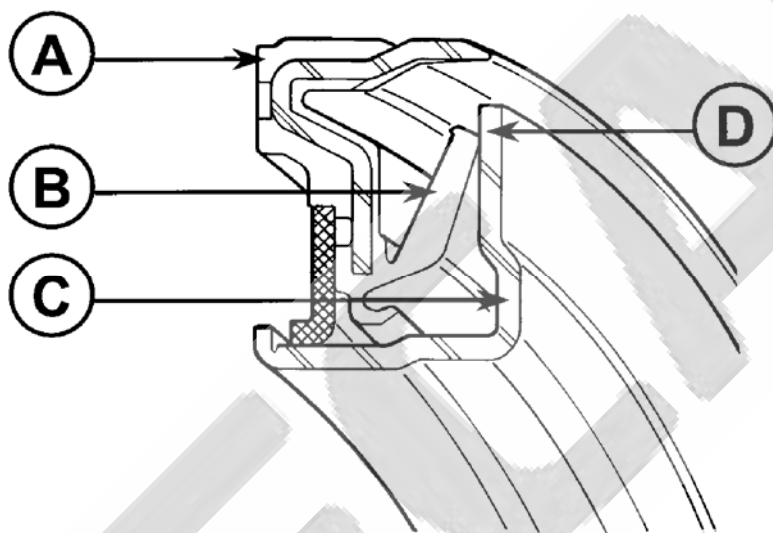
CURSOR 8 – 10 – 13**RETENES DE GRASA DEL CIGÜEÑAL**

Los retenes de grasa anterior y posterior son del tipo “Rotostat” a cassette.

Están formados por una lámina (C) calada directamente sobre el cigüeñal, por un reborde de ajuste (B) y por un cuerpo externo (A) alojado en el específico asiento de la tapa anterior o de la caja cubre-volante del motor.

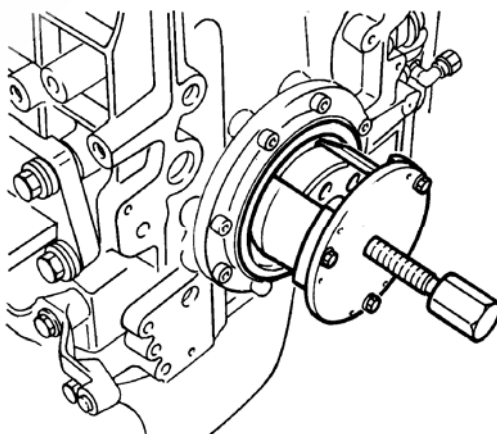
Este tipo de retén ofrece la ventaja de realizar la estanqueidad sobre la lámina (en el punto D) y, por lo tanto, no está influenciado por las oscilaciones radiales del cigüeñal.

Para el desmontaje y montaje de estos retenes es preciso usar los útiles específicos.



000558t

- A Parte alojada en la tapa
- B Reborde de ajuste
- C Parte calada sobre el cigüeñal
- D Zona de la estanqueidad axial



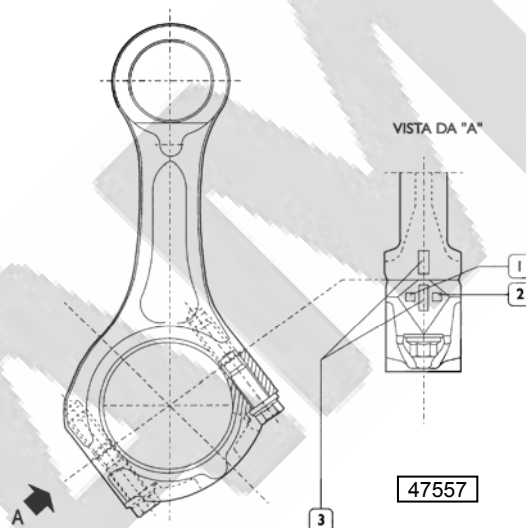
45254

CURSOR 8 – 10 – 13**BIELAS**

Del tipo de corte oblicuo, están estampadas en acero con dentados en las superficies de acoplamiento entre vástago y sombrerete.

Sobre la biela están grabados los datos relativos a la clase de peso, a la clase de selección del diámetro del asiento para semicojinetes, y los números de acoplamiento de vástago y sombrerete.

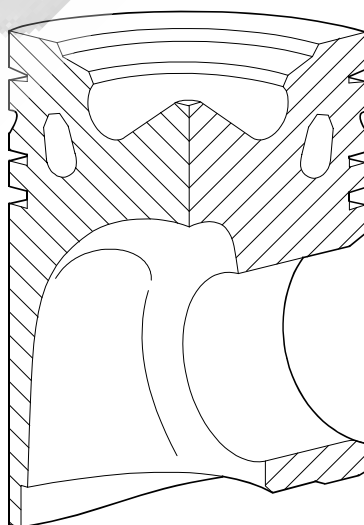
1. Letra que indica la clase de peso
2. Número que indica la clase de selección del asiento para semicojinetes
3. Números de acoplamiento biela - sombrerete

**CURSOR 8 – 10 – 13****PISTONES**

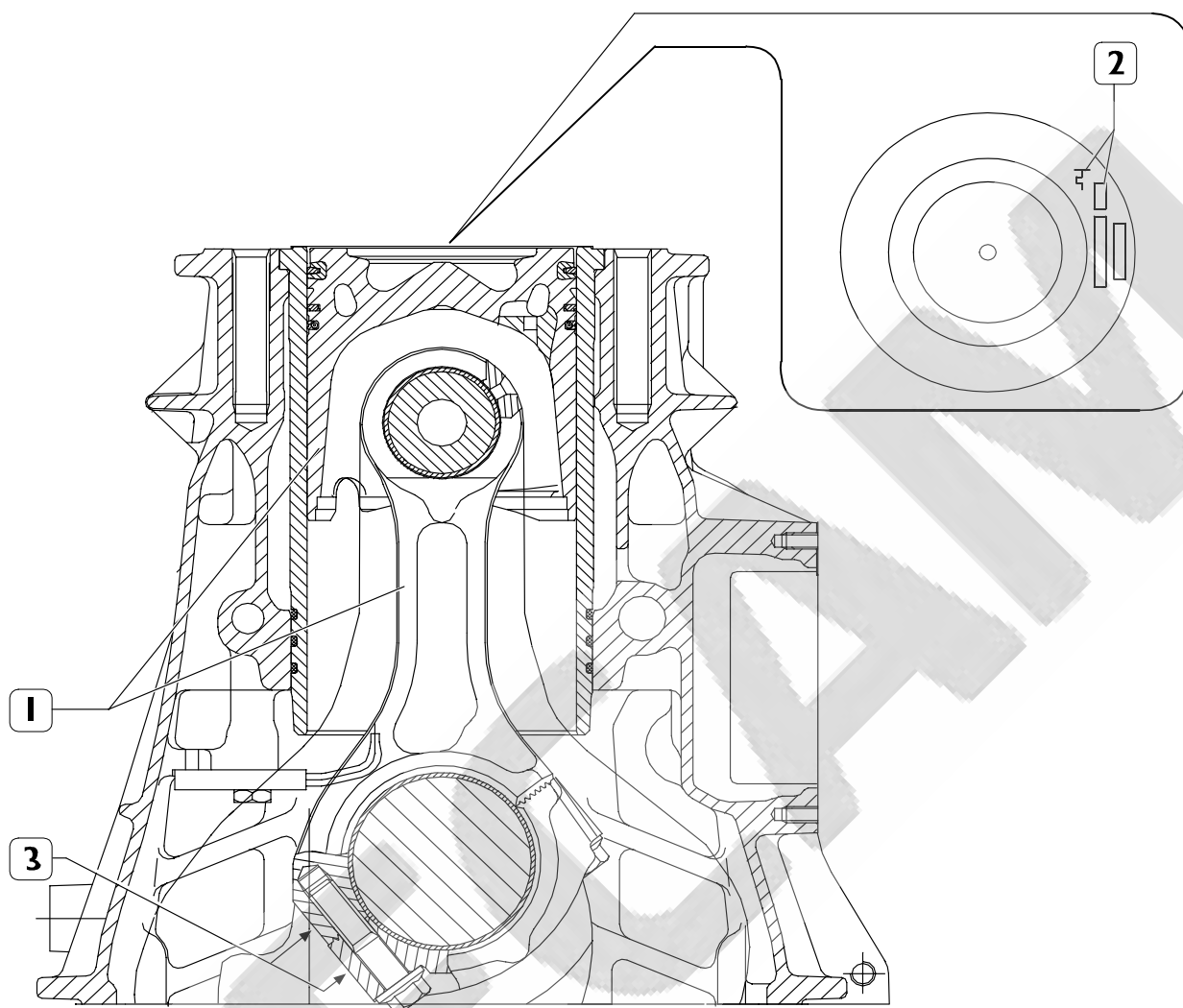
Los pistones están provistos de tres segmentos elásticos: el primero, de compresión, con sección trapezoidal; el segundo, de compresión y rascador; el tercero, rascador de aceite.

Los pistones son de aleación de aluminio de forma elipsoidal; sobre el cielo del pistón está conformada la cámara de combustión de alta turbulencia.

Para reducir la contaminación del aceite motor en los motores ha sido adoptada la nueva cámara de combustión. Además, el nuevo pistón permite también una mejor distribución de las presiones, una mayor duración y fiabilidad y reduce las intervenciones de mantenimiento.



000441t

CURSOR 8 – 10 – 13

60615

- 1 Conjunto biela - pistón
- 2 Zona de grabado en el cielo del pistón del ideograma con posición de montaje y clase de selección
- 3 Zona de grabado de la biela

De recambio, además del kit pistón-camisa ya acoplados, está disponible (tanto para Cursor 8 como para Cursor 10 y Cursor 13) el pistón suelto de clase A, que en los motores de vehículos en circulación es posible acoplar incluso con camisas de clase diferente.

CURSOR 8 – 10 – 13

ÁRBOL DE DISTRIBUCIÓN

El árbol de distribución gira sobre 7 soportes integrales (sin soportes removibles) conformados sobre la culata de cilindros y provistos de casquillos.

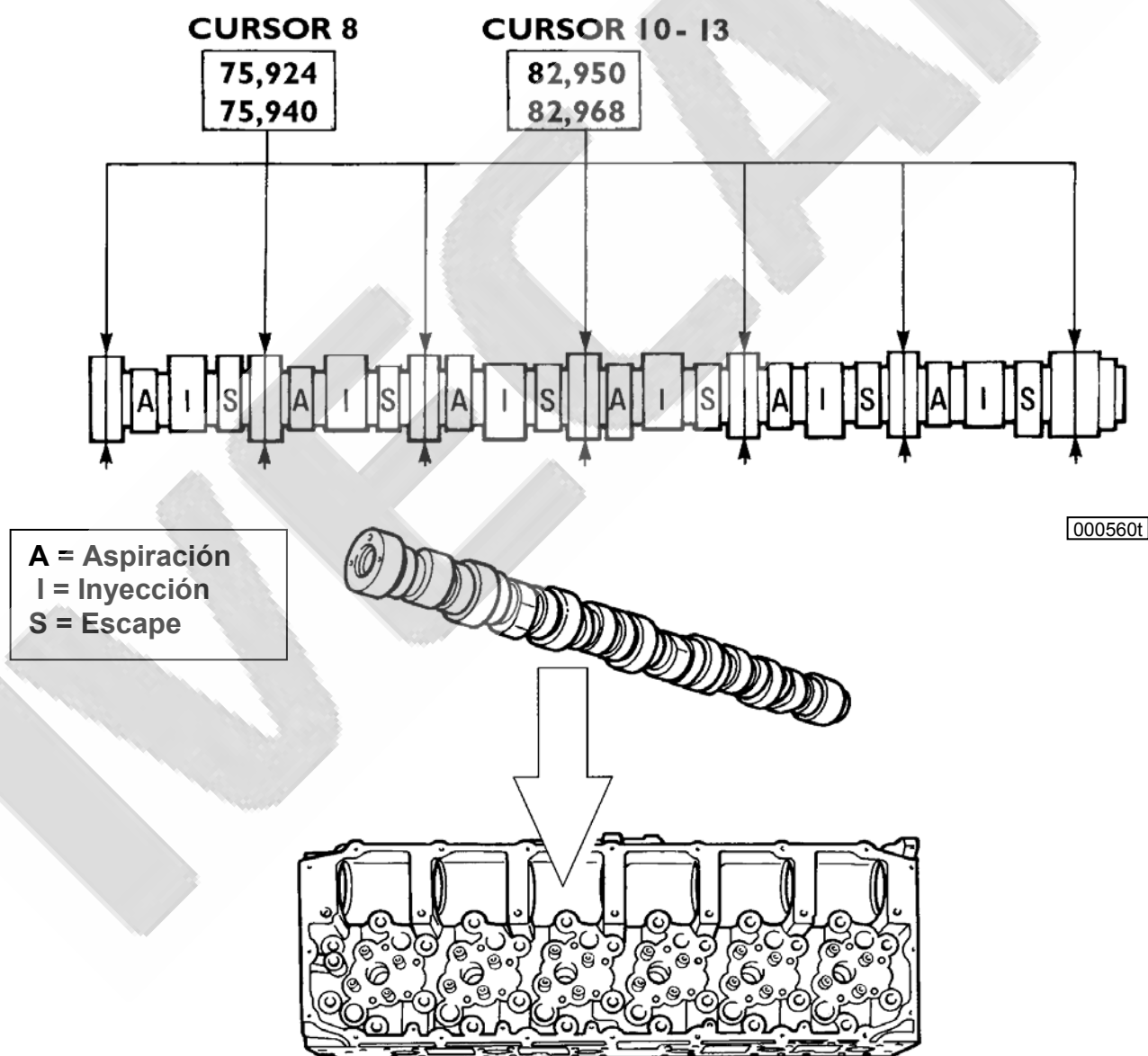
Para cada cilindro existen 3 excéntricas de mando:

A MANDO VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN

I MANDO INYECTOR - BOMBA

S MANDO VÁLVULAS DE ESCAPE

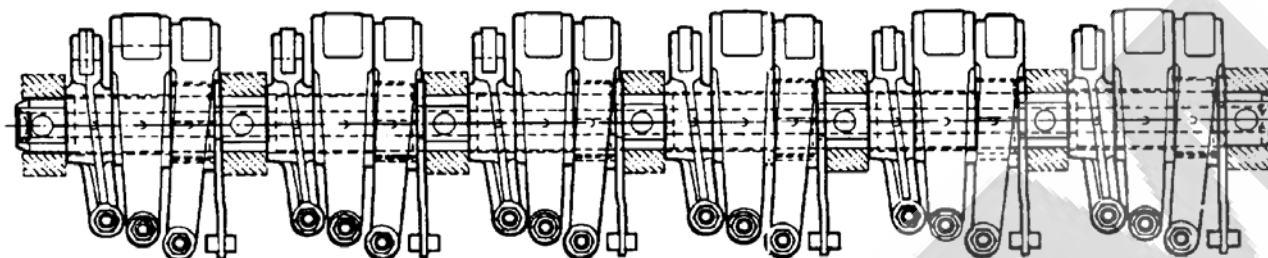
El árbol de distribución adoptado para los CURSOR 8 – 10 – 13 versión EURO 3 difieren de los montados en las versiones precedentes por un desarrollo diferente de las excéntricas para mando de las válvulas.



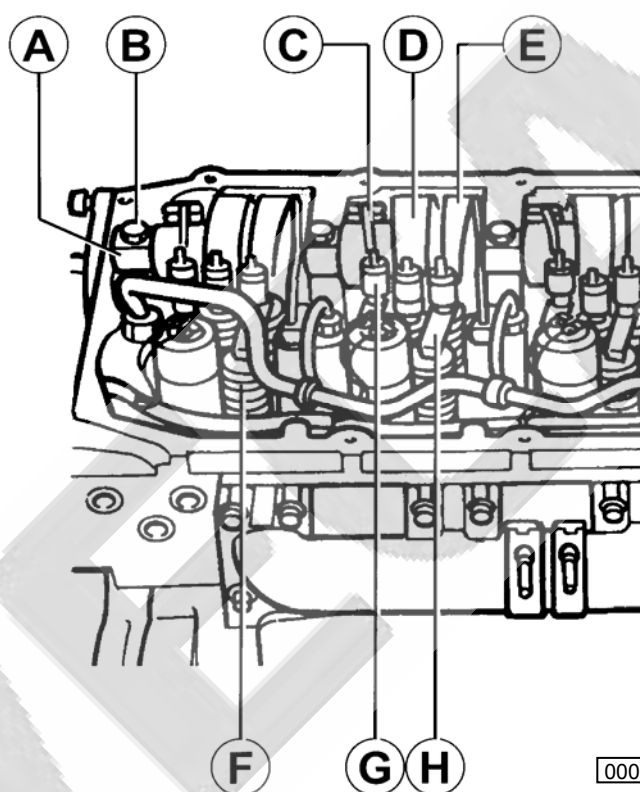
000561t

CURSOR 8 – 10 – 13

MANDO VÁLVULAS Y MANDO INYECTORES - BOMBA Válido para todos los motores CURSOR, teniendo en cuenta las diferentes dimensiones.

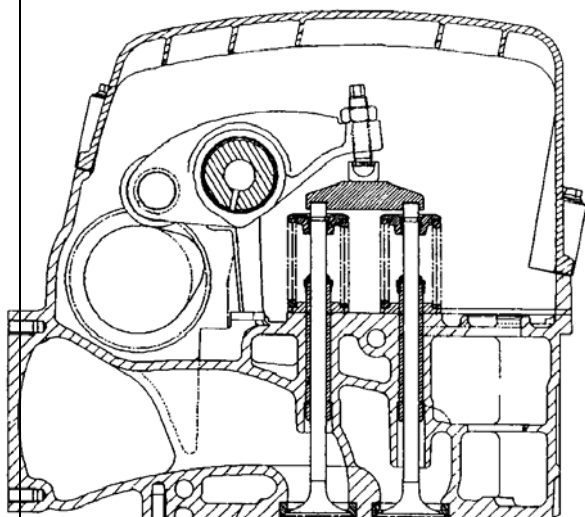


44925

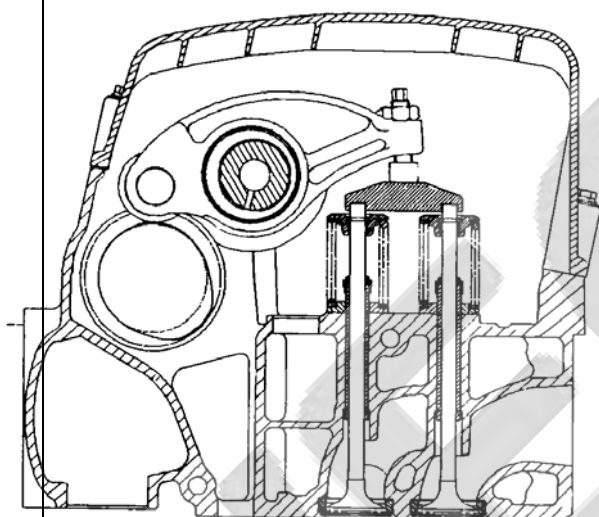


000562t

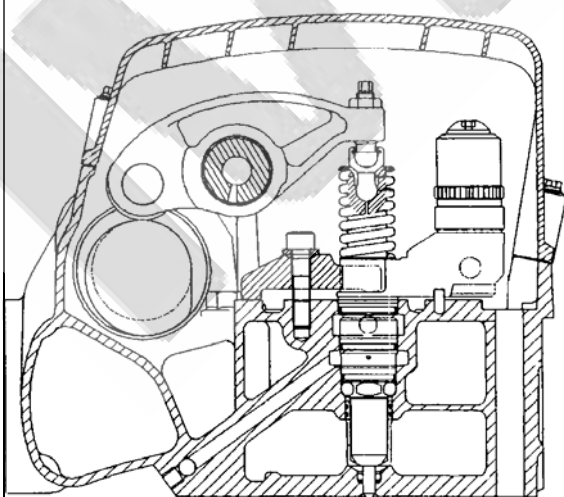
- A** Eje de los balancines
- B** Tornillo fijación eje de los balancines
- C** Balancín para válvulas de aspiración
- D** Balancín para inyector - bomba
- E** Balancín para válvulas de escape
- F** Válvula
- G** Registro por tornillo
- H** Puente



MANDO VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN



MANDO VÁLVULAS DE ESCAPE



MANDO INYECTOR - BOMBA

000563t

CURSOR 8 – 10 – 13**MANDO DE LA DISTRIBUCIÓN**

Válido por lo que respecta a la gráfica, pero distinto por las dimensiones.

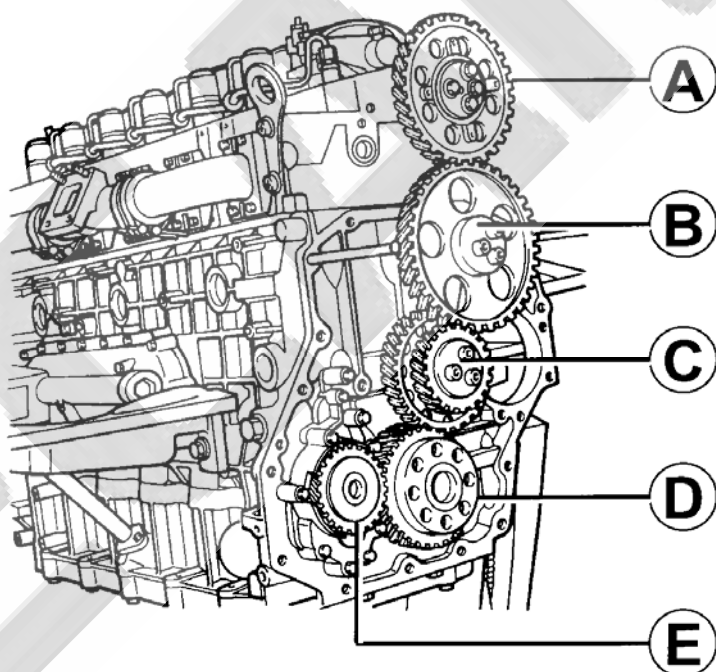
El árbol de distribución está mandado por una serie de piñones helicoidales en cascada, situada en la parte posterior del motor.

El piñón intermedio superior **(B)** está montado sobre un soporte regulable, con el fin de asegurar el correcto juego con el piñón **(A)**, cuya posición está influenciada por las tolerancias de espesor de la junta de la culata.

El centro de rotación de los restantes piñones es fijo, determinado por la elaboración mecánica.

Los piñones de la distribución no están marcados con muescas o cifras, como en los motores tradicionales, dado que no se requiere la típica puesta en fase de todos los piñones sino solamente la fase entre árbol de distribución y cigüeñal.

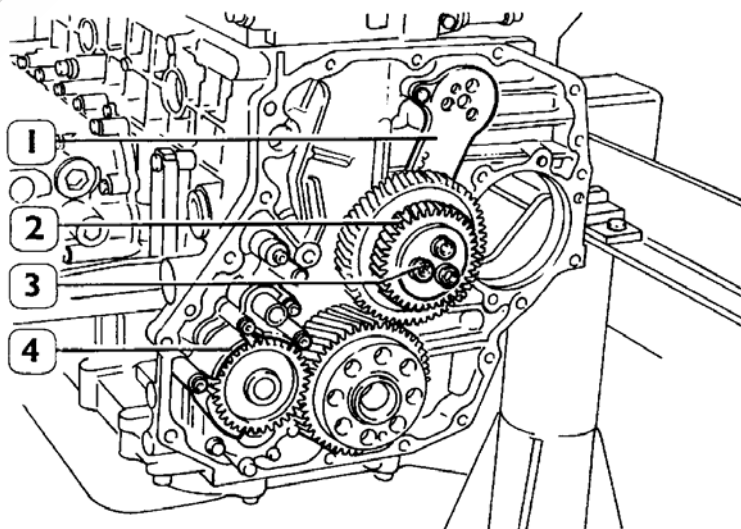
- A** Piñón árbol de distribución
- B** Piñón intermedio superior
- C** Piñones intermedios inferiores
- D** Piñón cigüeñal
- E** Piñón bomba de aceite



000564t

MANDO DE LA DISTRIBUCIÓN

- 1** Bieleta regulable
- 2** Piñón intermedio
- 3** Tornillos de fijación
- 4** Bomba de aceite



CURSOR 8 – 10 – 13**VOLANTE MOTOR**

Un gránulo de centrado permite montar el volante sobre el cigüeñal en una sola posición obligada.

El volante motor, además de desempeñar las funciones tradicionales (masa equilibradora, soporte para la corona dentada de arranque y superficie de embrague) sirve también como rueda fónica para el sensor conectado a la centralita electrónica.

A este fin se han realizado 54 orificios, subdivididos en 3 distintos sectores de 18 orificios cada uno. Cada uno de estos sectores está acoplado a un par de muñequillas de biela (1 – 6, 2 – 5, 3 – 4).

La electrónica no requiere la presencia de marcas particulares sobre los orificios, pero sobre alguno de ellos (A, B, C, D figura derecha) están realizadas algunas muescas para permitir que el reparador efectúe determinados reglajes y puestas en fase.

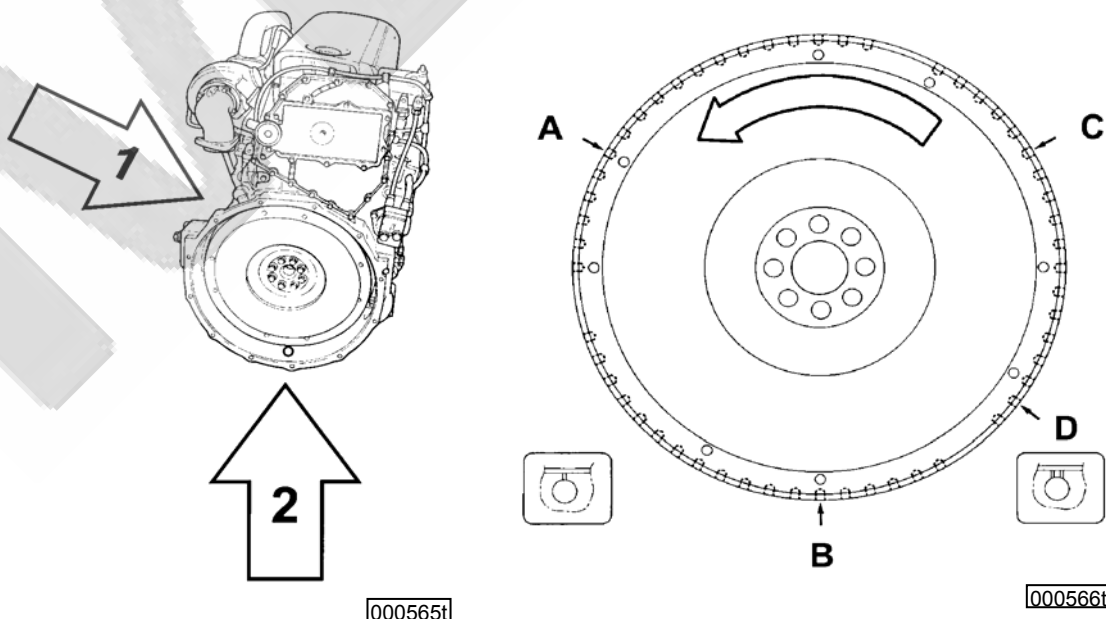
Un orificio de cada sector (A, B, C, figura derecha) está marcado con una muesca, otro orificio de uno solo de los sectores (D, figura derecha) está marcado con dos muescas.

La posición angular, en todo instante, es “leída” por la centralita EDC por medio del sensor por inducción (colocado en 1, figura izquierda), mientras que los orificios contraseñados con las muescas se deben hacer coincidir alternativamente, durante las operaciones mecánicas de reglaje y puesta en fase, con el orificio de inspección (2, figura izquierda) conformado en la caja cubre - volante.

N.B.

La figura muestra los orificios marcados con muescas sobre un volante motor Cursor 8. Según las versiones, los orificios afectados por las marcas pueden ser distintos de los indicados en la figura.

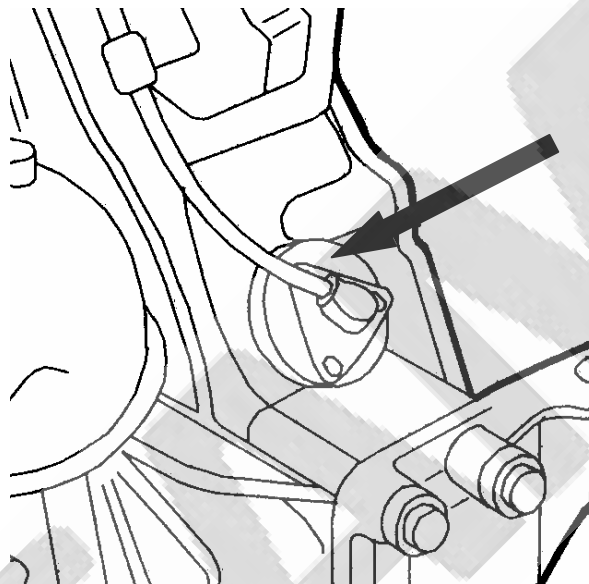
No se muestran aquí las diversas soluciones existentes, porque para el reparador no es esencial saber cual de los orificios está marcado en cada versión, contarlos o acordarse de todos, sino que solo debe tener una referencia visual a través de la ventanilla de inspección al efectuar los reglajes y puestas en fase, como se informará durante este curso.



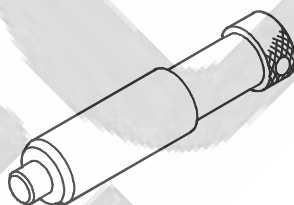
CURSOR 8 – 10 – 13**REGLAJE POSICIÓN ASIENTO DEL SENSOR DEL VOLANTE**

El asiento del sensor del volante está sobre una plaqueta cuyos orificios de fijación son ojales.

En caso de dudas sobre su correcta colocación o teniendo que sustituir la caja cubre - volante o la plaqueta, registrar su posición como sigue:

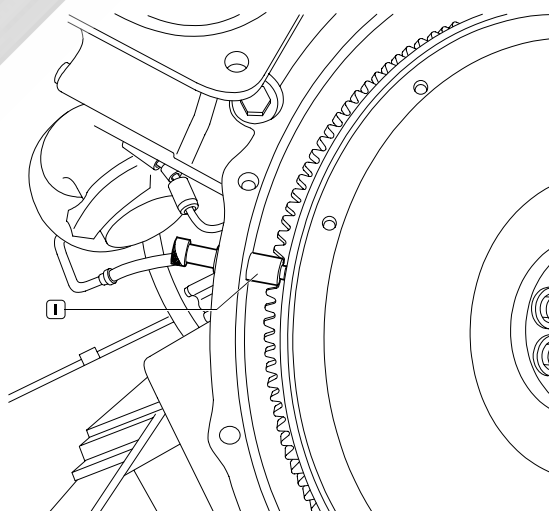


Posicionar el pistón del cilindro n° 1 *exactamente* en el PMS

**99360612**

Con los tornillos de fijación de la plaqueta porta - sensor aflojados, enfilar el útil **99360612** en el asiento del sensor.

Desplazar ligeramente la plaqueta porta - sensor a fin de que el extremo del útil (1) se enfile exactamente en el orificio del volante que está debajo



Enroscar los tornillos hasta provocar la rotura de sus cabecillas.

001339t

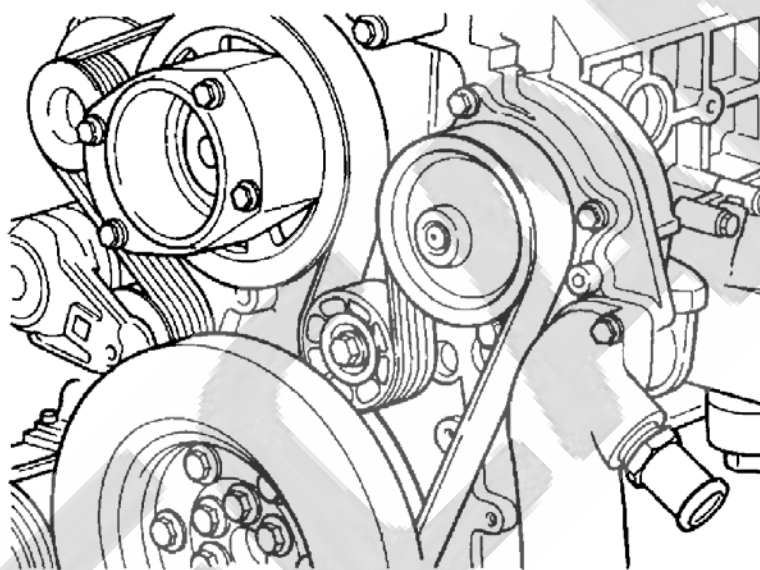
CURSOR 8 – 10 – 13**MANDO DE LOS ÓRGANOS AUXILIARES**

Dos correas Poly – V transmiten el movimiento, respectivamente, a la bomba del agua, alternador, p Polea del ventilador y compresor de acondicionamiento.

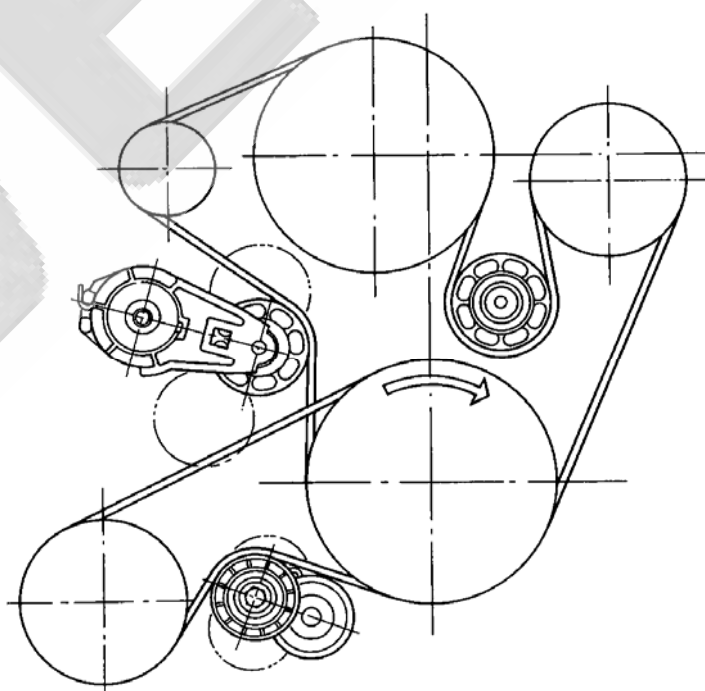
Los tensores regulan automáticamente la tensión de las correas gracias al muelle calibrado que contienen.

Un cursor fijo, en el recorrido de la correa más grande, permite aumentar la superficie de contacto sobre las poleas de la bomba del agua y del ventilador.

Sustitución de las correas: Comprobar en el plan de mantenimiento específico



45160



44921

CURSOR 8

LUBRICACIÓN

Válido también para CURSOR 10 – 13 , teniendo en cuenta las diferencias indicadas anteriormente.

La lubricación es por circulación forzada mediante bomba de engranajes.

La bomba está mandada, mediante engranajes, por el cigüeñal. Sobre la bomba existe una válvula de seguridad.

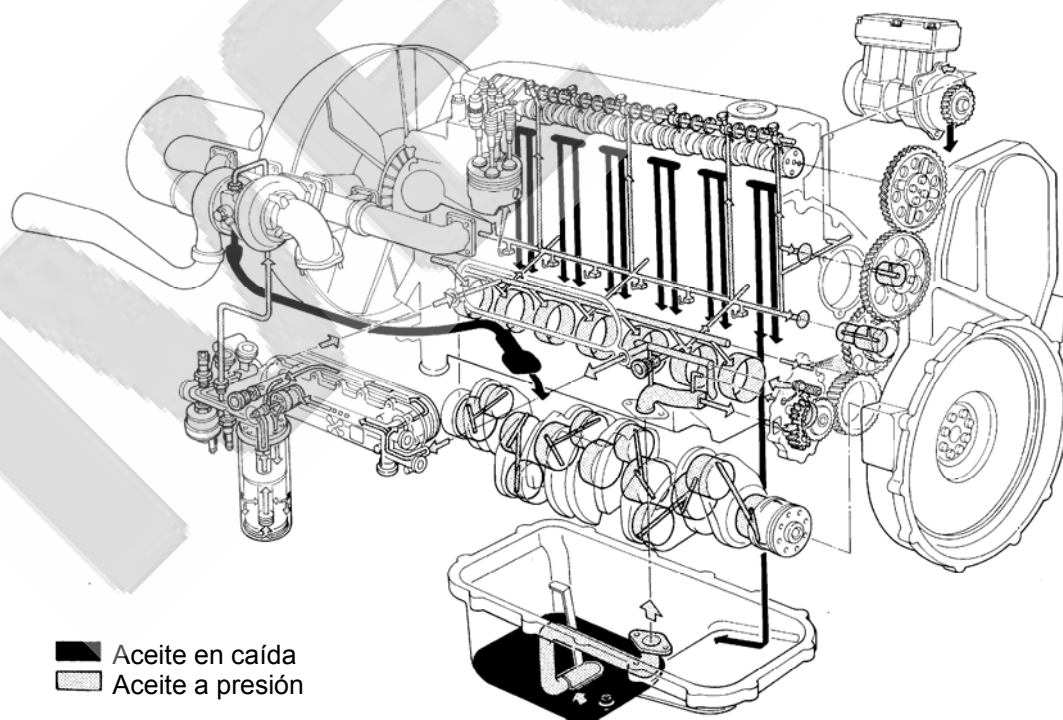
La válvula de sobrepresión del aceite está situada en el lado izquierdo del bloque.

Sobre el circuito de lubricación están colocados un cambiador de calor y el filtro del aceite. En el cuerpo del cambiador de calor está alojado el termostato del aceite.

Sobre el soporte del filtro están:

- la válvula de by – pass del filtro de aceite
- el transmisor de presión para el manómetro
- el interruptor de baja presión para la lámpara testigo
- el transmisor de temperatura del aceite
- el señalizador de atascamiento del filtro

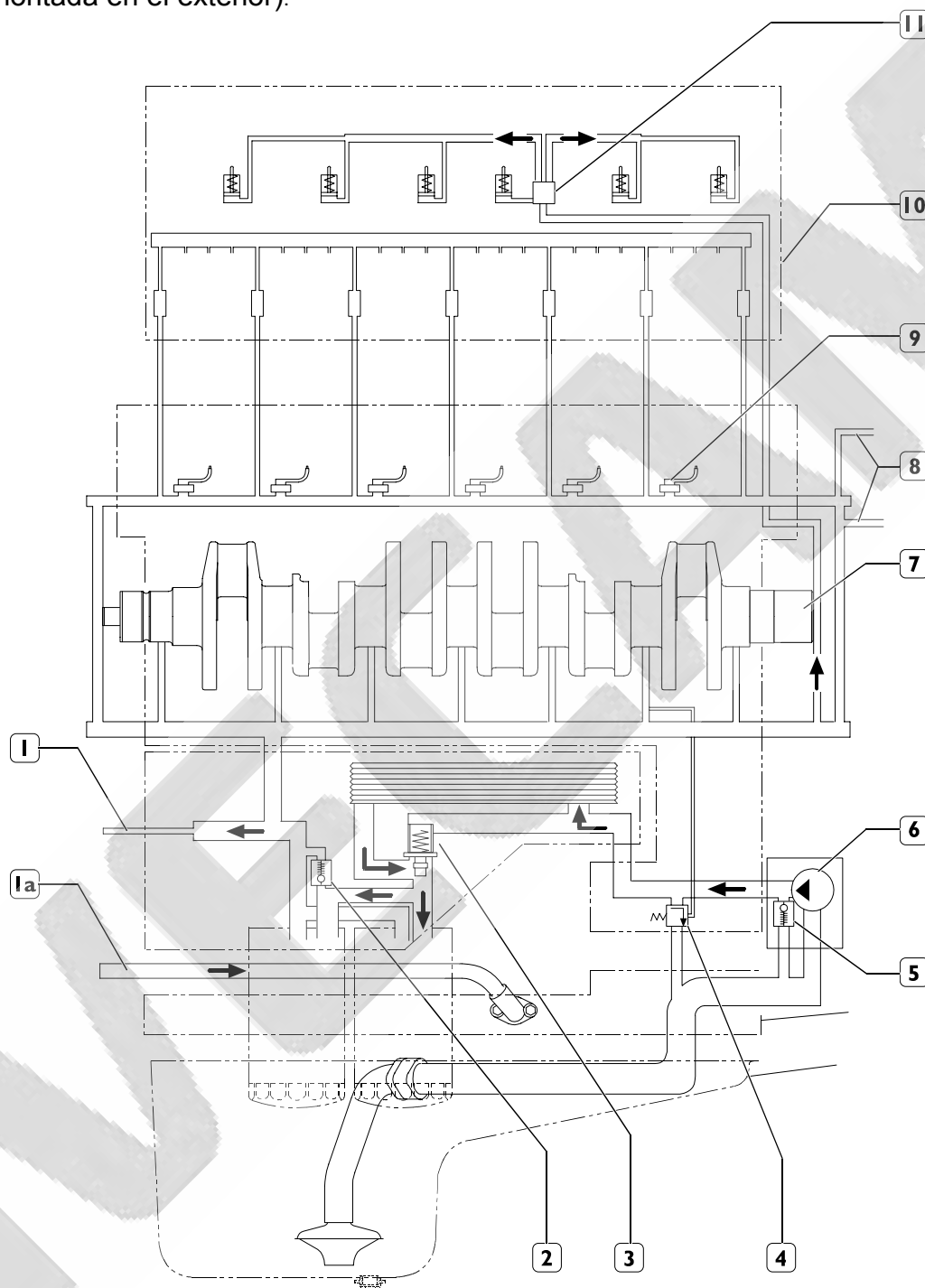
Sustitución del aceite motor y filtros de aceite: Cursor 8 = 80.000 km. (800 horas), Cursor 10 = 100.000 km. (2000 horas), Cursor 13 EuroTrakker = 80.000 km (800 horas)



000567t

ESQUEMA LUBRICACIÓN ACEITE MOTOR

El circuito hidráulico mostrado se refiere al motor Cursor 10 y 13. El circuito correspondiente al Cursor 8 difiere de éste por la diferente disposición de la electroválvula de mando del freno motor (montada en el exterior).

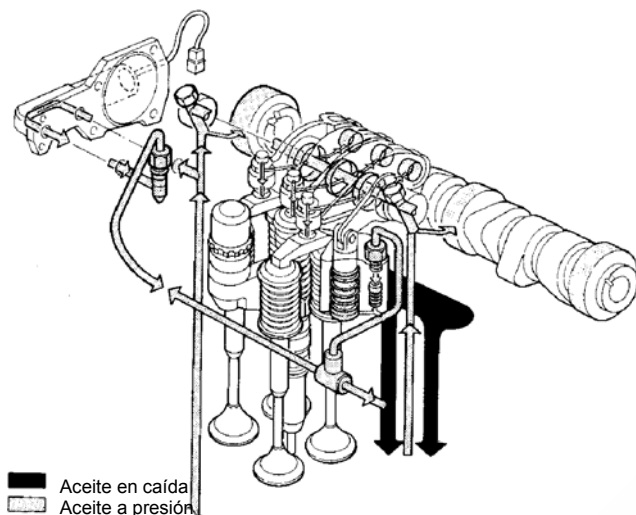


001340t

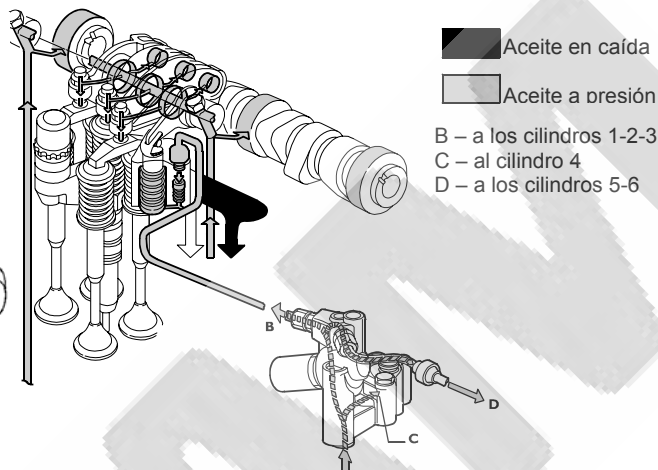
1. Envío al turbocompresor – 1a. Retorno del turbocompresor - 2. Válvula de by pass filtro aceite (2 bar) – 3. Termostato – 4. Válvula de sobrepresión (5 bar) – 5. Válvula de seguridad (10 bar) sobre la bomba del aceite – 6. Bomba de aceite – 7. Cigüeñal – 8. Racores lubricación para cojinetes piñones – 9. Pulverizadores para pistones – 10. Culata de cilindros – 11. Electroválvula freno motor

CURSOR 8 – 10 – 13**MANDO FRENO MOTOR**

El aceite motor también se utiliza para accionar el freno motor.

CURSOR 8

000568t

CURSOR 10 - 13

000569t

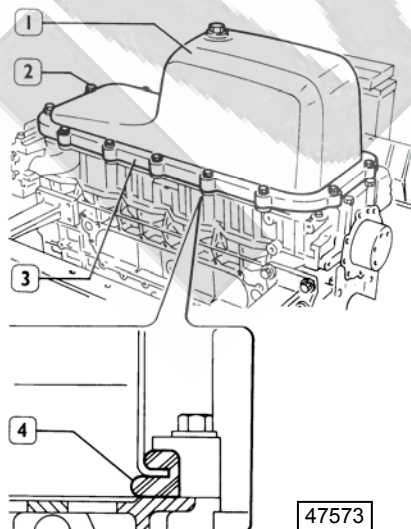
CÁRTER DE ACEITE

El cárter de aceite tiene una nueva forma de fijación al bloque porque está suspendido elásticamente.

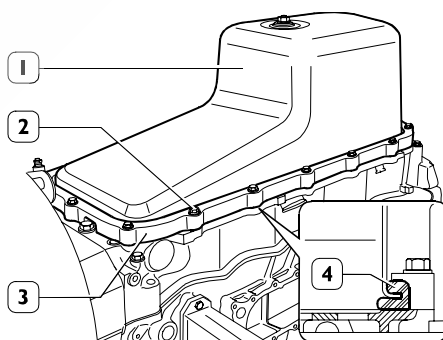
(Detalle)

El borde del cárter (1) permanece dentro de una gruesa junta de goma en "C" (4), y todo está contenido y soportado por un elemento de aluminio (3) fijado en el bloque mediante tornillos (2).

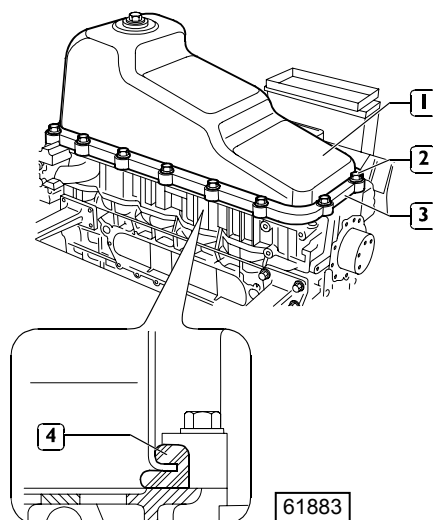
Esta solución permite evitar rumorosidad y mejora la estanqueidad aunque se necesita de un número inferior de tornillos respecto al sistema tradicional. Otra ventaja es que no se precisa sustituir la junta a cada desmontaje.

**GAMA
CURSOR MH – EUROTRAKKER
CURSOR**


47573

**GAMA
MP – LD**


60665

**GAMA
EUROMOVER**


61883

CURSOR 8 – 10 – 13**FILTRO DE ACEITE**

Se trata de una nueva generación de filtros que permiten un filtrado muy cuidadoso porque están en condiciones de retener una mayor cantidad de partículas, de dimensiones reducidas en comparación con las retenidas por los filtros tradicionales con tabique filtrante de cartulina.

Arrollamiento externo en espiral.

Los elementos filtrantes están estrechamente enrollados en una espiral de modo que cada pliegue esté sólidamente anclado respecto a los otros. Esto significa un empleo uniforme del tabique incluso en las condiciones más gravosas como podrían ser los arranques en frío con fluidos de elevada viscosidad y picos de flujo. Con éso también se asegura una distribución uniforme del flujo a través de toda la longitud del elemento filtrante, con la consiguiente optimización de la pérdida de presión y de su duración durante el uso.

Soporte a la entrada

Para optimizar la distribución del flujo y la rigidez del elemento filtrante, está provisto de un exclusivo soporte constituido por una robusta red de nylon y por material sintético de elevada resistencia.

Tabique filtrante

Compuesto de fibras orgánicas inertes, ligadas con resina de fabricación exclusiva, a una estructura con poros escalonados, el tabique está fabricado exclusivamente según precisos procedimientos y rigurosos controles de calidad.

Soporte a la salida

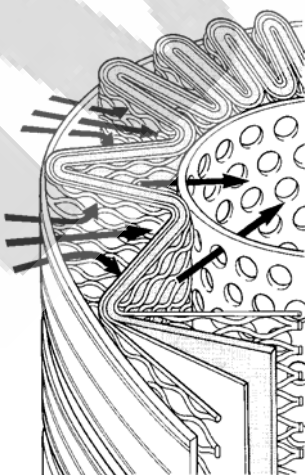
Un soporte para el tabique filtrante y una robusta red de nylon confieren al tabique una ulterior resistencia, especialmente oportuna durante los arranques en frío y largos períodos de empleo. Las prestaciones del filtro permanecen constantes y fiables para toda su duración operativa y de elemento a elemento, independientemente de las variaciones de las condiciones de ejercicio.

Partes estructurales

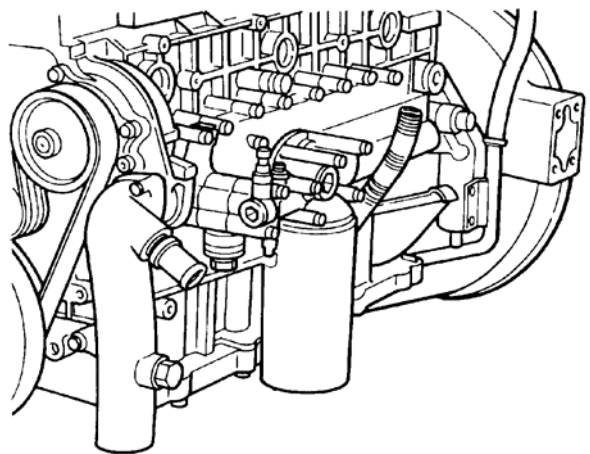
Los anillos tóricos de los que está provisto el elemento filtrante aseguran su perfecta estanqueidad en el contenedor, eliminando los riesgos de by – pass y manteniendo constante las prestaciones del filtro. Fondillos resistentes a la corrosión y un sólido núcleo metálico interior completan la estructura del elemento filtrante.

La adopción de estos dispositivos de alta filtración, hasta ahora solo adoptados en los procesos industriales, permite:

- reducir los futuros desgastes de los componentes del motor;
- mantener las prestaciones / características del aceite y prolongar, por tanto, los intervalos de sustitución.



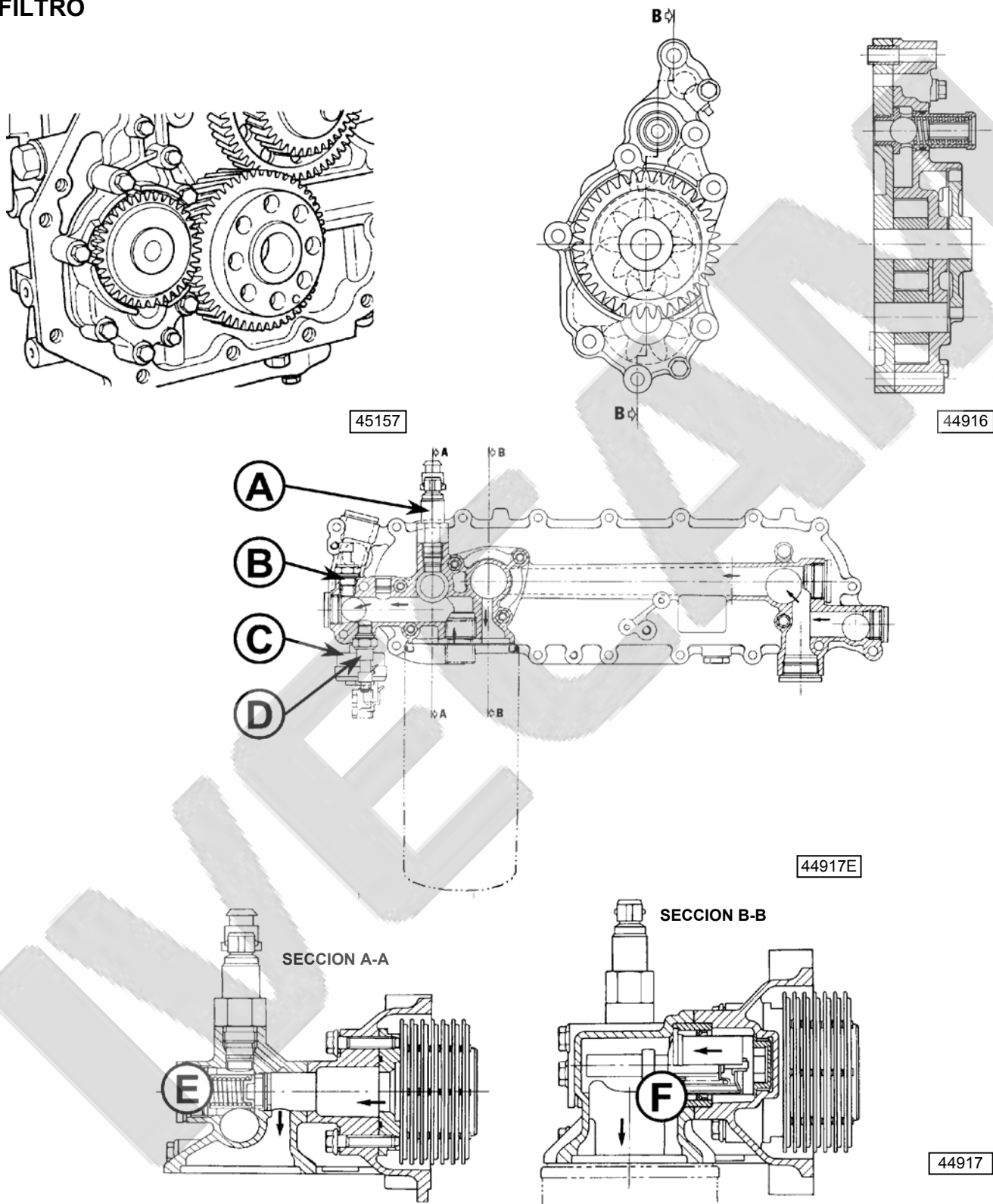
47447



45158

CURSOR 8

DETALLES DE LA BOMBA DEL ACEITE Y DEL GRUPO CAMBIADOR DE CALOR - FILTRO

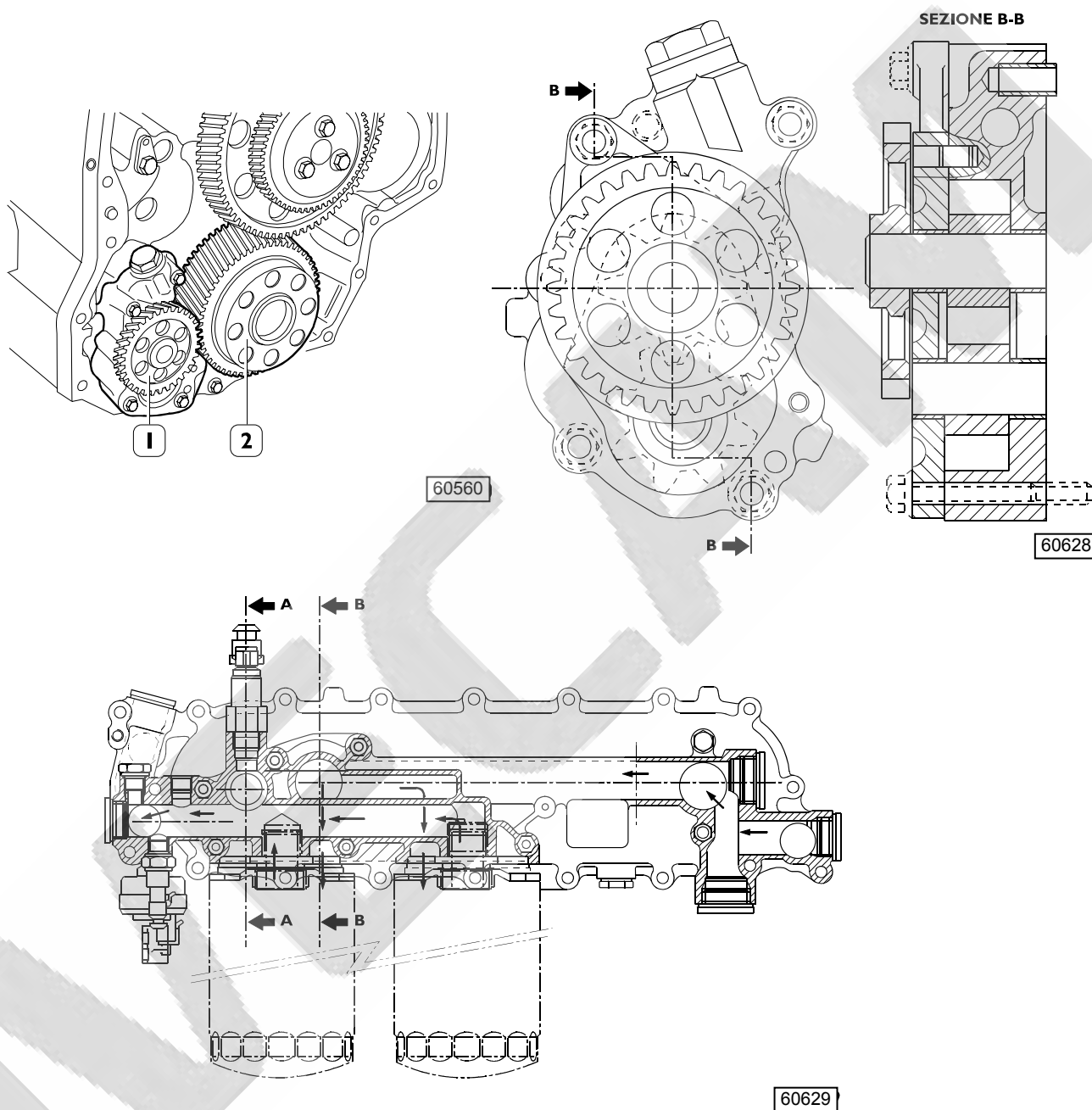


A Señalizador atascamiento filtro aceite
B Transmisor temperatura aceite
C Transmisor presión aceite

D Interruptor baja presión aceite
E Válvula by-pass del filtro
F Termostato

CURSOR 10 – 13

DETALLES DE LA BOMBA DEL ACEITE Y DEL GRUPO INTERCAMBIADOR DE CALOR – FILTRO



CURSOR 8 – 10 – 13**REFRIGERACIÓN DEL MOTOR**

Válido también para CURSOR 10 y CURSOR 13, teniendo en cuenta las exigencias específicas del equilibrio térmico.

La bomba del agua está alojada en un alojamiento en el bloque.

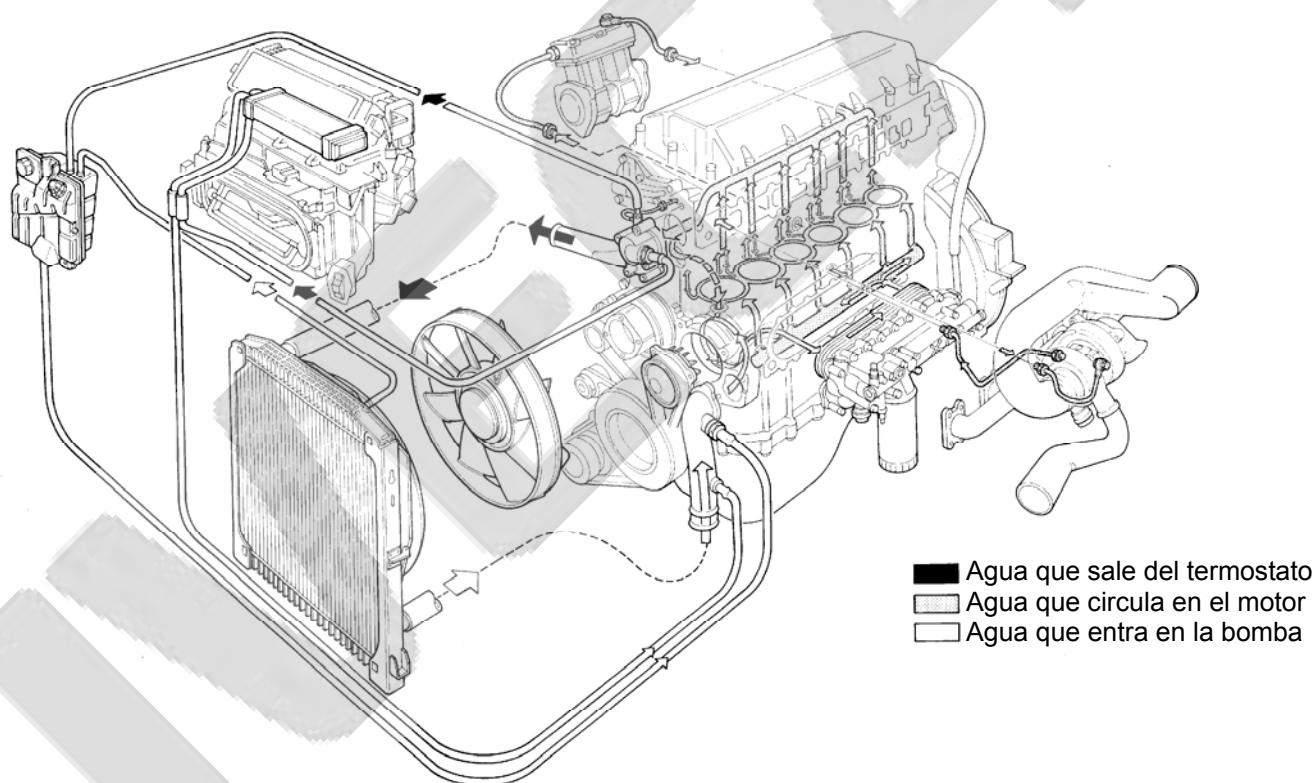
La casi total ausencia de tuberías exteriores, manguitos y abrazaderas, elimina muchos puntos posibles de fuentes de pérdidas.

Además de la culata de compresor de aire, también el turbocompresor está refrigerado por agua, precisamente en la zona de los casquillos de soporte del eje.

Un termostato regula la temperatura del motor.

El líquido de refrigeración (agua y Paraflu al 50%) también circula por el cambiador de calor del aceite.

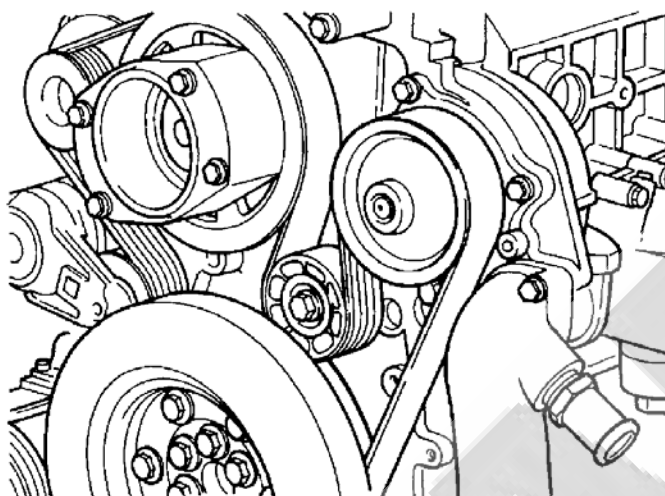
La refrigeración del radiador está garantizada por un ventilador viscostático.



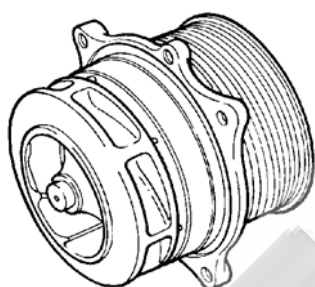
44919

CURSOR 8 – 10 – 13

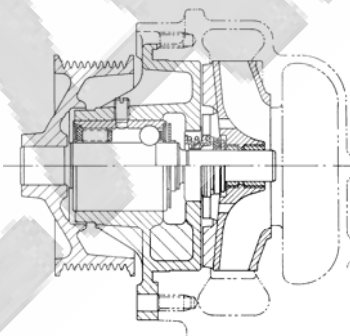
DETALLES DE LA BOMBA DEL AGUA Y DEL TERMOSTATO



45160

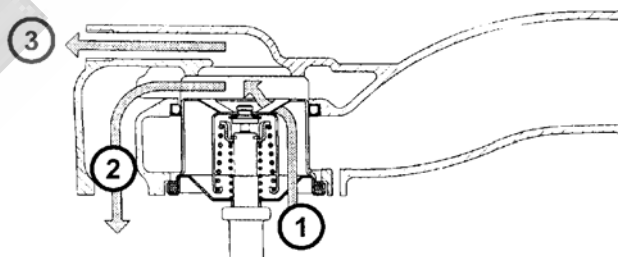


45159



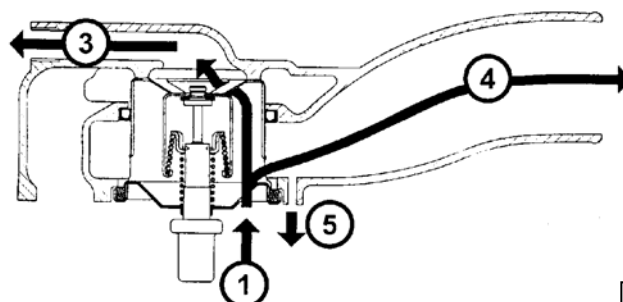
44915

MOTOR FRÍO



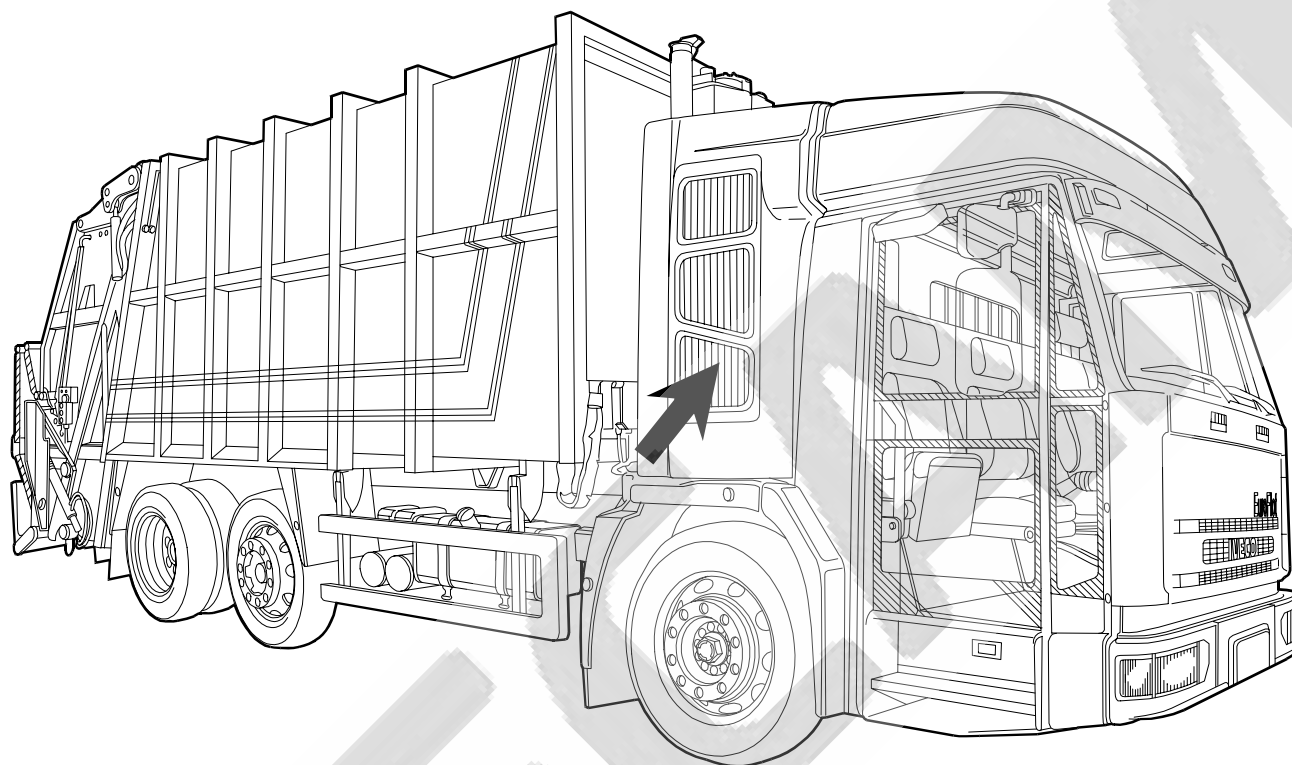
45357

MOTOR CALIENTE



45358

1. De la culata
2. By – pass a la bomba
3. Al calentador
4. Al radiador
5. Al depósito de expansión

REFRIGERACIÓN MOTOR CURSOR 8 GAMA EUROMOVER

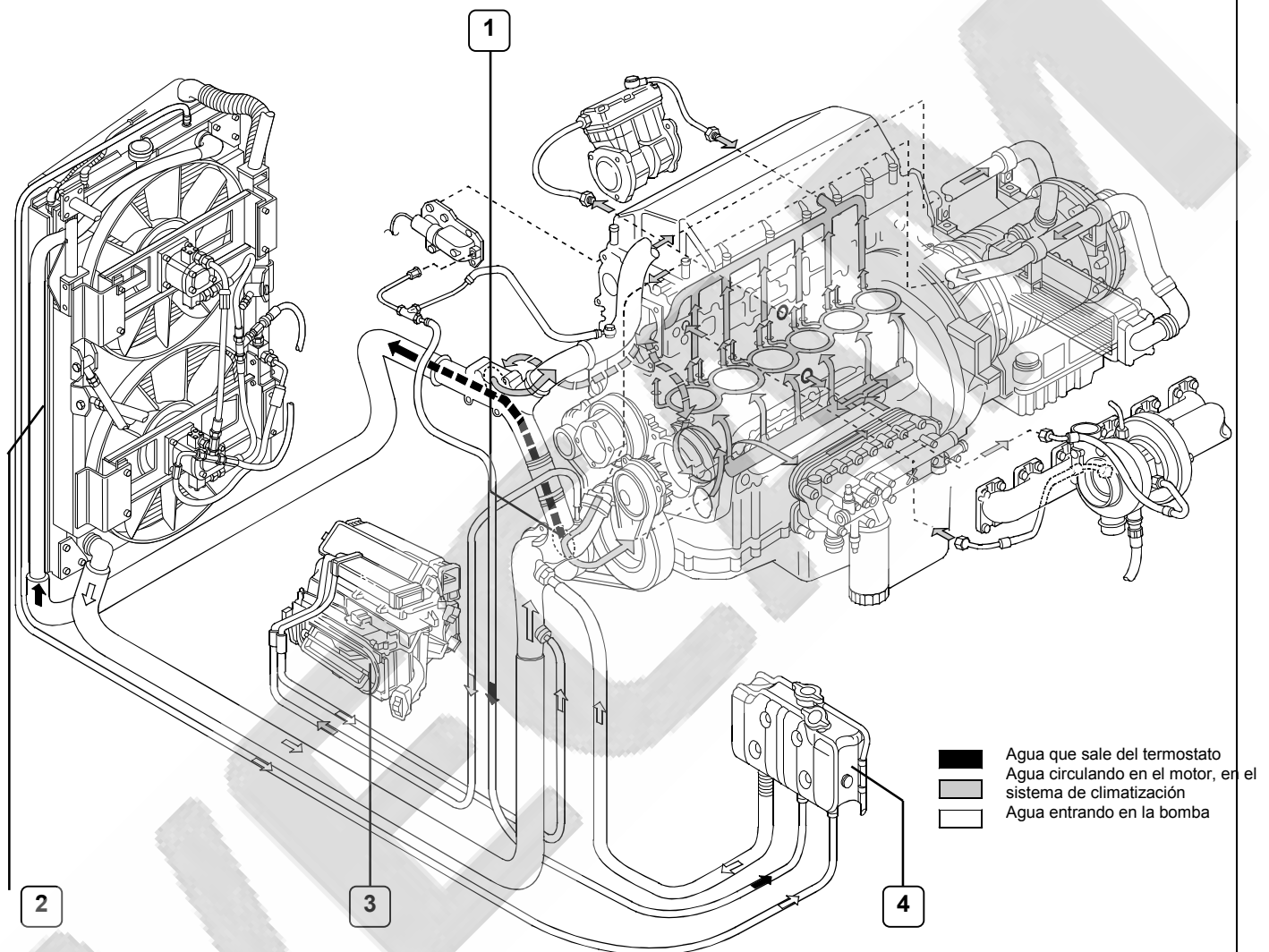
000680t

El Euromover equipado con motor Cursor 8 presenta algunas características específicas orientadas a favorecer la recogida de residuos sólidos urbanos, como: portón abatible - articulado y cabina rebajada.

Esta última característica, hace que el vehículo necesite un sistema especial de refrigeración, con dos ventiladores de accionamiento hidrostático dispuestos en el lado derecho del vehículo (⇒).

REFRIGERACIÓN MOTOR GAMA EUROMOVER

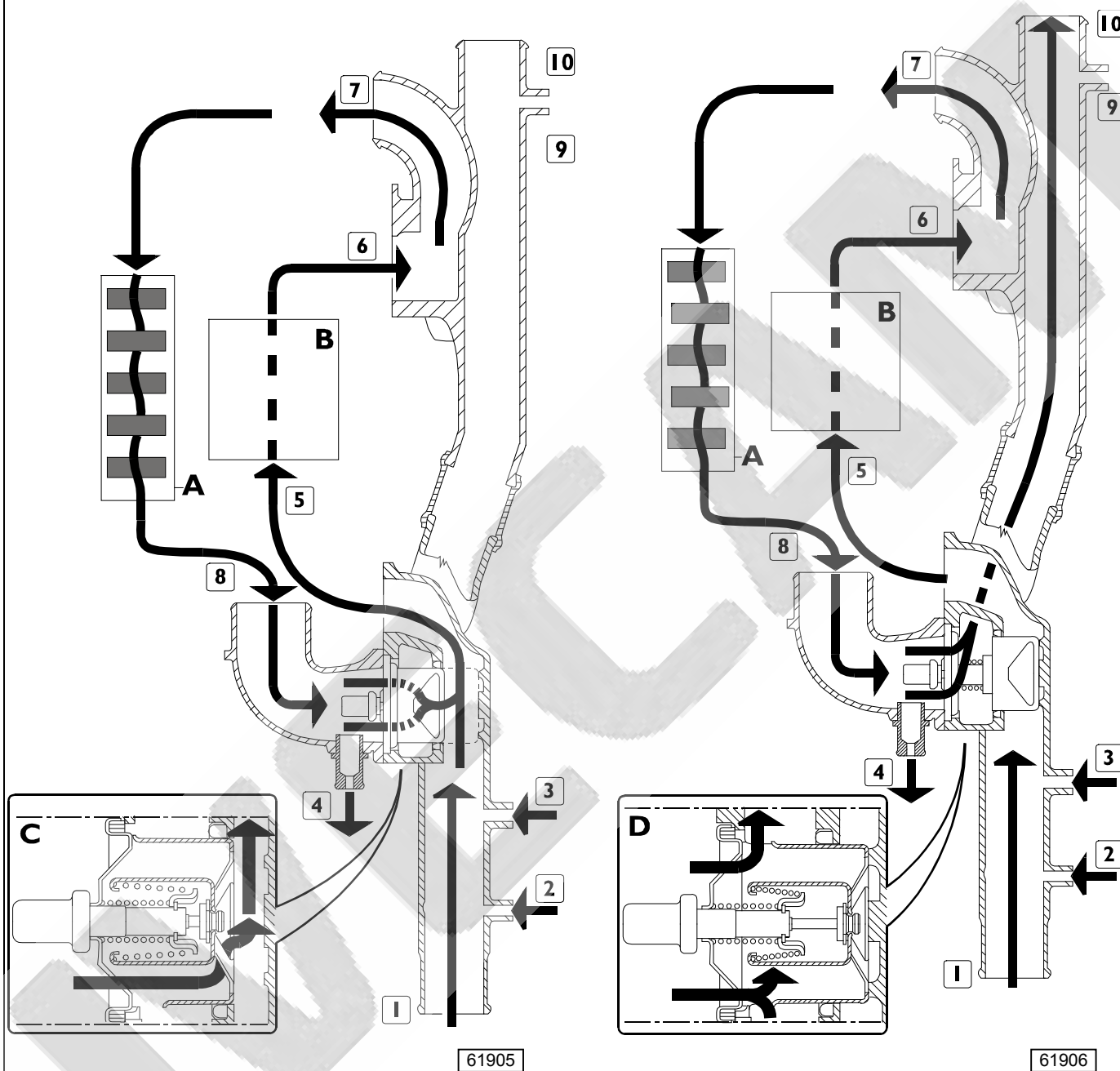
Circuito de refrigeración



61797

1. Termostato – 2. Grupo radiadores y ventiladores – 3. Grupo calentador –
4. Cubeta de expansión –

Detalles del termostato

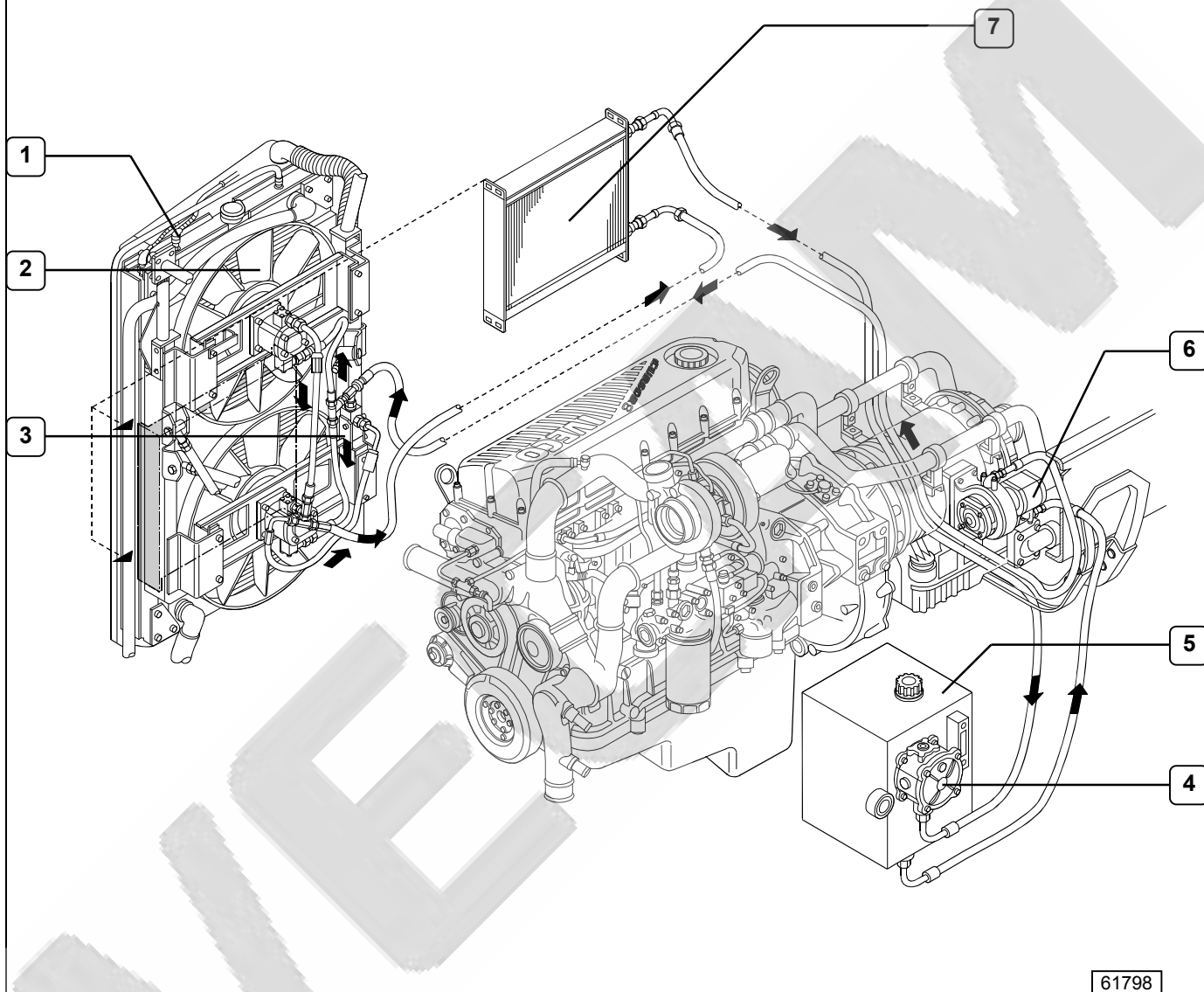


SISTEMA CON TERMOSTATO CERRADO

SISTEMA CON TERMOSTATO ABIERTO

A. Cambiador de calor sobre el cambio – **B.** Motor – **C.** Termostato cerrado – **D.** Termostato abierto – **1.** Llegada del radiador – **2.** Retorno del calentador de la cabina – **3.** Llegada de la cubeta de expansión – **4.** Envío al calentador de la cabina – **5.** A la bomba de agua en el motor – **6.** Salida de la culata – **7.** Envío al cambiador de calor en el cambio – **8.** Retorno del cambiador de calor al termostato – **9.** Recirculación (respiradero) del motor a la cubeta de expansión – **10.** Envío al radiador.

Circuito de mando ventiladores sistema de refrigeración



61798

1. Sensor temperatura líquido de refrigeración – 2. Ventiladores – 3. Electroválvula – 4. Filtro – 5. Depósito aceite – 6. Toma de fuerza con bomba hidráulica – 7. Cambiador de calor

Funcionamiento

El sistema hidráulico de mando de los ventiladores regula la velocidad de rotación de los ventiladores en función de la temperatura del motor.

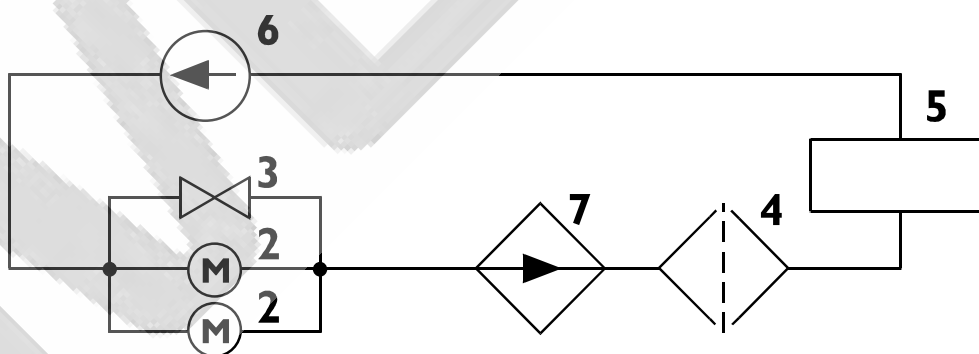
La bomba hidráulica (6) procede a mantener a presión el circuito del aceite; la centralita del sistema ubicada bajo la UCI, sobre la base de la señal recibida del sensor de temperatura del líquido de refrigeración (1) montado en el radiador, modula la apertura de la electroválvula proporcional (3). Modulando su apertura, varía el caudal del aceite que fluye a los motores de los ventiladores y, por consiguiente, su velocidad de rotación.

Cuando el sensor detecta una baja temperatura del líquido de refrigeración, la centralita manda la apertura completa de la electroválvula y desvía el flujo del aceite sobre el circuito de retorno, interesando marginalmente a los motores de los ventiladores. Por tanto, los ventiladores presentan una muy baja velocidad de rotación.

Cuando el sensor de temperatura del líquido de refrigeración envía la señal de alta temperatura a la centralita, ésta última activa la electroválvula proporcional en la posición de máximo cierre desviando todo el flujo del aceite a los motores de los ventiladores. Los ventiladores alcanzan la máxima velocidad de rotación permitida por el flujo del aceite.

En caso de avería en el sistema de control, los ventiladores giran con la máxima velocidad permitida por la presión del aceite. Como la bomba hidráulica es accionada a través de la P.T.O. aplicada sobre el cambio, la presión del aceite existente en el circuito está en función del régimen motor.

Completa el sistema de mando el cambiador de calor del aceite, cuya función es refrigerar el aceite del circuito y el filtro.



001226t

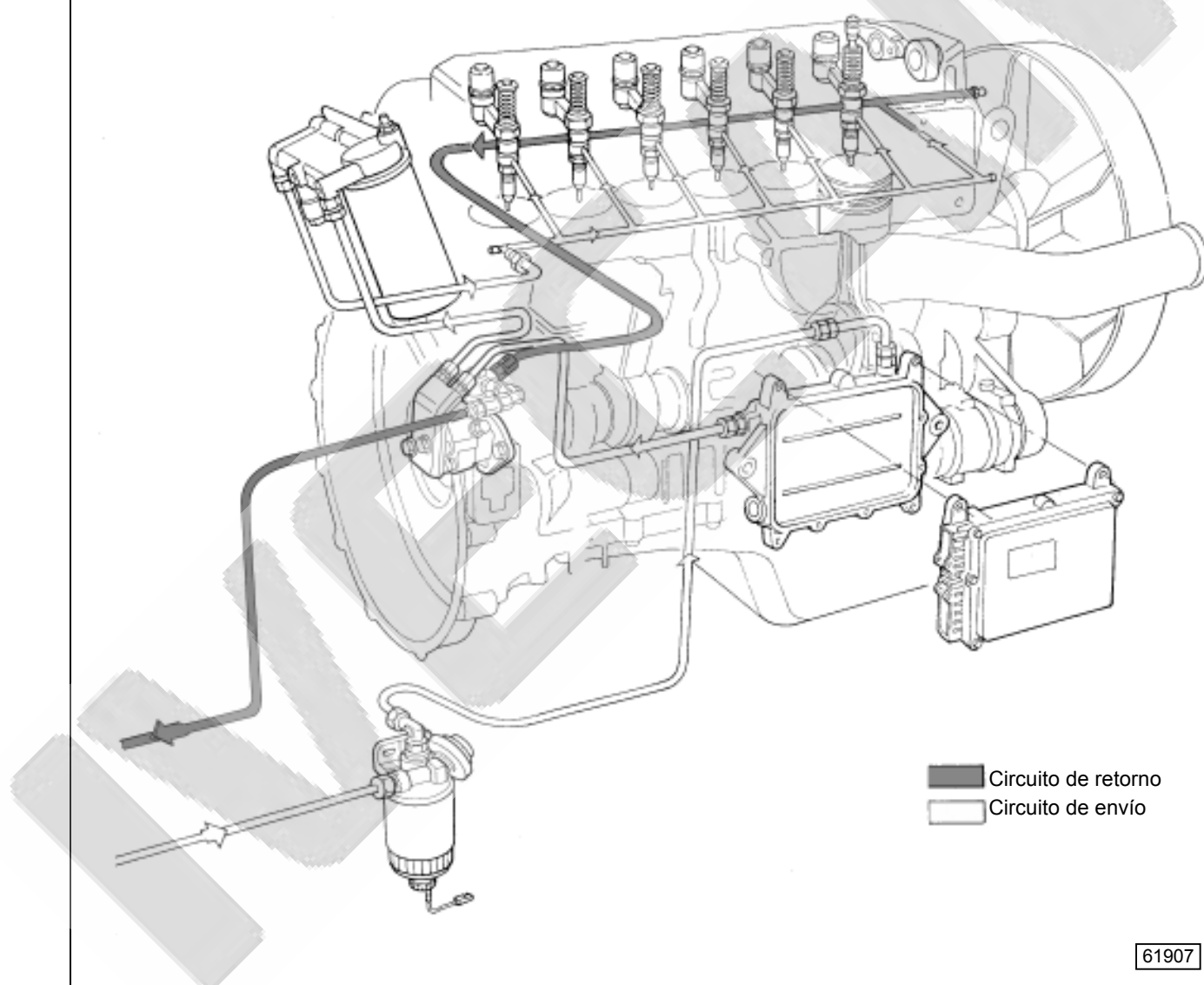
2. Ventiladores - 3. Electroválvula - 4. Filtro - 5. Depósito aceite - 6. Toma de fuerza con bomba hidráulica - 7. Cambiador de calor

LAYOUT DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE

Alimentación motor gama CURSOR 8, gama Eurotrakker (excepto 8 x 4 x 4) y gama Euromover (*)

La alimentación se obtiene mediante bomba de alimentación, filtro y pre-filtro del combustible, 6 inyectores-bomba mandados por el árbol de distribución mediante balancines y por la centralita electrónica.

La presión del combustible dentro de la culata de cilindros está regulada por una válvula calibrada a 3,5 bar, situada en el retorno a la bomba de alimentación, mientras que una válvula unidireccional calibrada a $0,2 \div 0,3$ bar, sobre el retorno al depósito, impide el vaciado de la culata de cilindros con el motor parado.

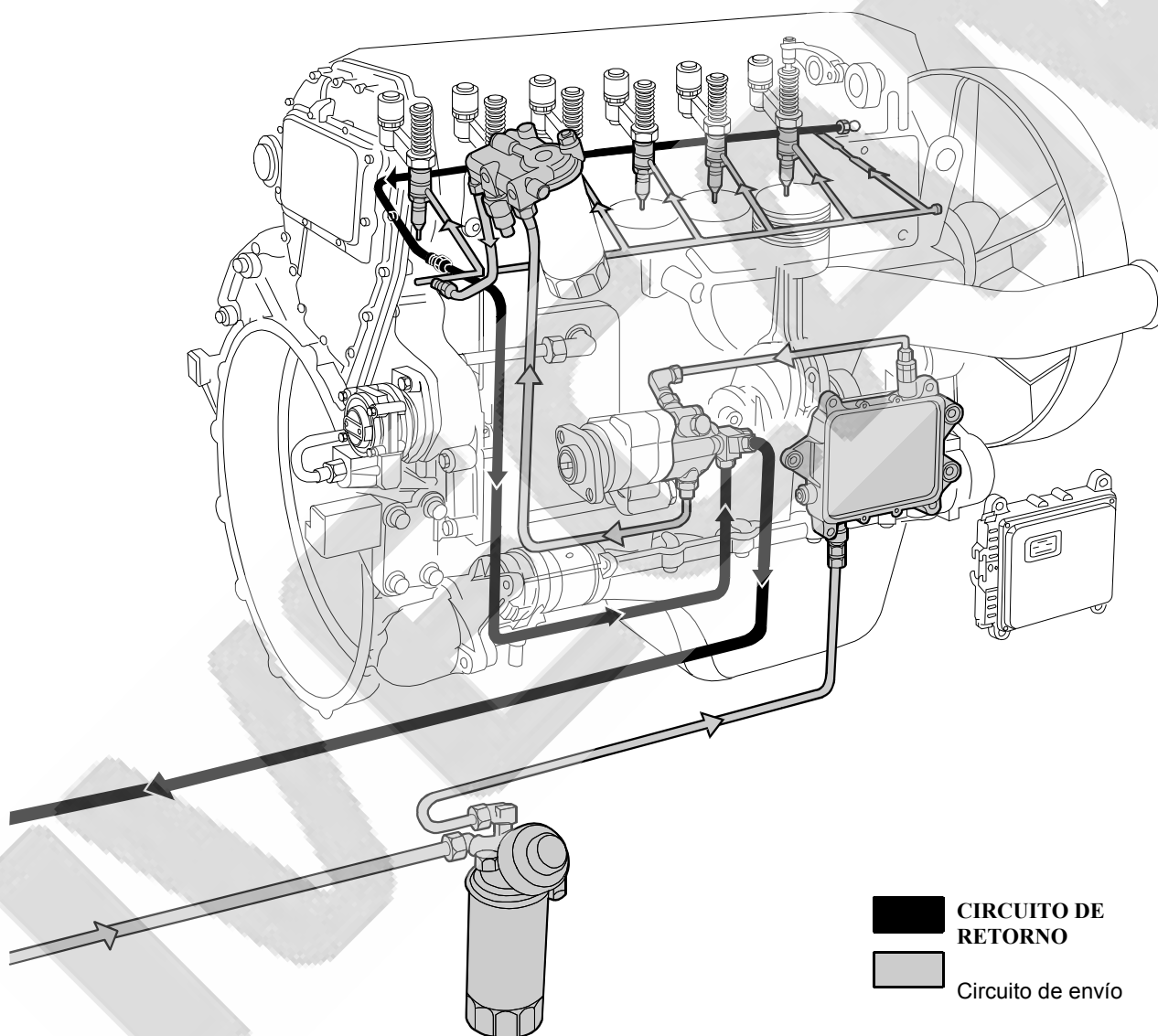


* Para el EUROMOVER solo es válida la figura para el circuito de alimentación

ALIMENTACIÓN MOTOR GAMA CURSOR 8 EUROTRAKKER (8 x 4 x 4)

La alimentación se obtiene mediante bomba de alimentación, filtro y pre-filtro del combustible, 6 inyectores-bomba mandados por el árbol de distribución mediante balancines y por la centralita electrónica.

La presión del combustible dentro de la culata de cilindros está regulada por una válvula calibrada a 3,5 bar colocada en el retorno a la bomba de alimentación, mientras que una válvula unidireccional calibrada a $0,2 \div 0,3$ bar, en el retorno al depósito, impide el vaciado de la culata de cilindros con el motor parado.

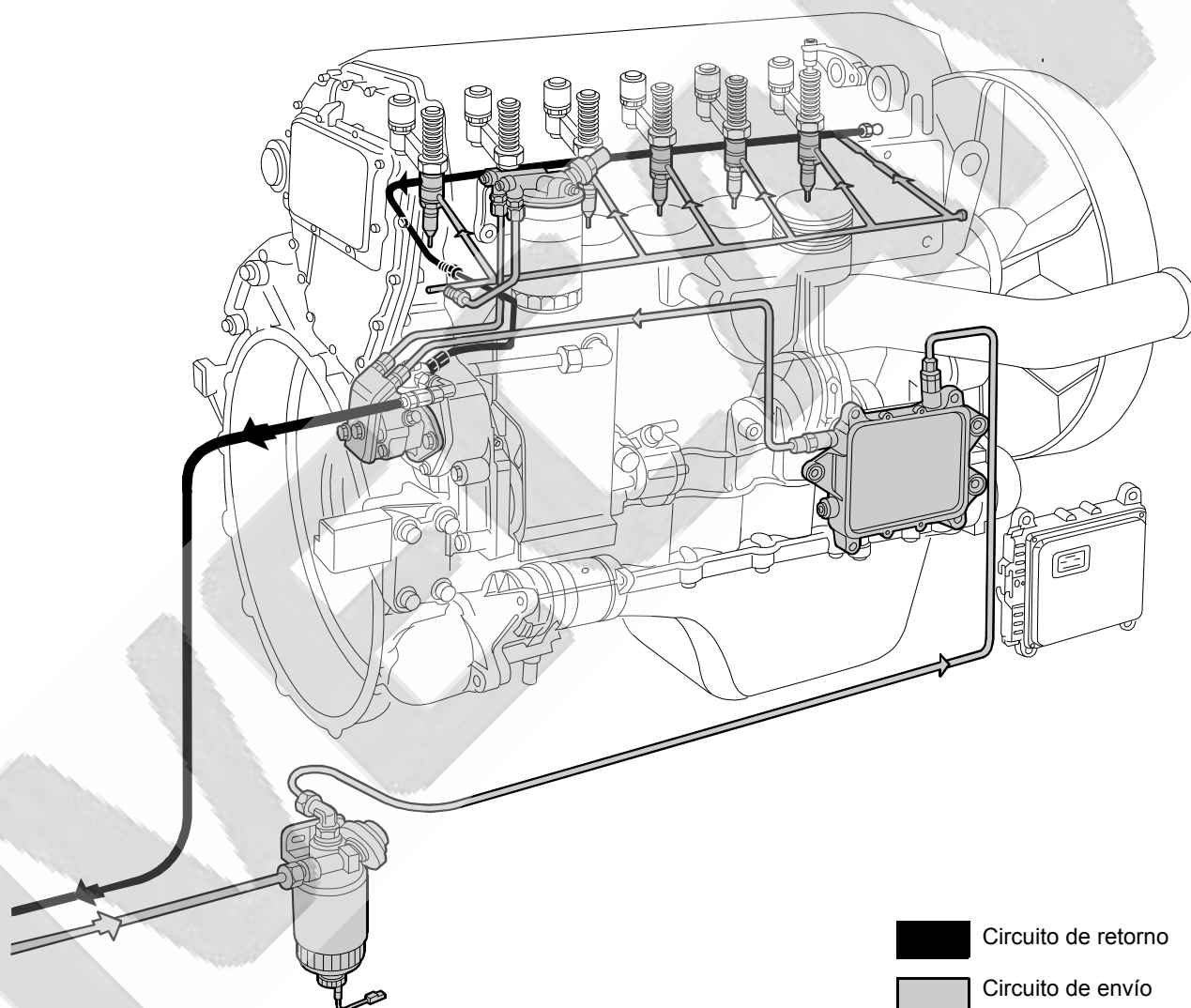


000414t

ALIMENTACIÓN MOTOR GAMA CURSOR 10 – 13

La alimentación se obtiene mediante bomba de alimentación, filtro y pre-filtro del combustible, 6 inyectores-bomba mandados por el árbol de distribución mediante balancines y por la centralita electrónica.

La presión del combustible dentro de la culata de cilindros está regulada por una válvula calibrada a 3,5 bar situada en el retorno a la bomba de alimentación, mientras que una válvula unidireccional calibrada a $0,2 \div 0,3$ bar, en el retorno al depósito, impide el vaciado de la culata de cilindros con el motor parado.

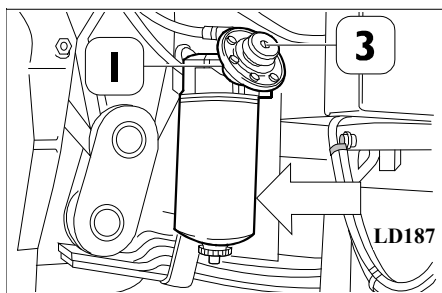
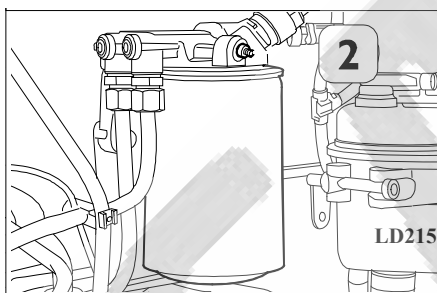
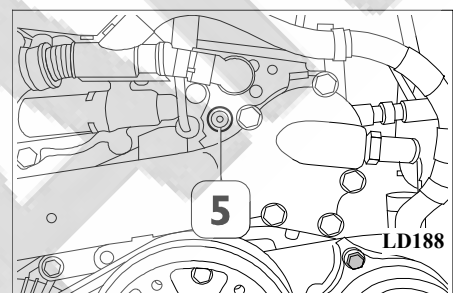


000455t

CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN

CURSOR 8 – 10 - 13**Purga del aire en el circuito del combustible**

- ❑ Actuar sobre los tornillos de purga, empalmándolos a los específicos tubitos, para que fluyan los residuos de la purga en los recipientes idóneos:
 - 1 = situado sobre el soporte del pre-filtro (en el bastidor)
 - 2 = situado sobre el soporte del filtro (en el motor)
 - 5 = situado sobre la parte anterior o anterior/lateral de la culata de cilindros.
- ❑ Bombear, con la bomba de mano (3) situada sobre el pre-filtro, hasta la salida de combustible exento de aire por el tornillo (1). Apretar el tornillo (1) y proceder a purgar el sistema, a través de la bomba (3), hasta la salida de combustible por el tornillo (2). Apretar el tornillo (2) y terminar la fase de purga continuando el bombeo hasta la salida de combustible por el tornillo (5) situado sobre la parte anterior de la culata de cilindros. Proceder al cierre del tornillo (5).

**PRE-FILTRO****FILTRO****LADO ANTERIOR O
ANTERIOR / LATERAL DE
LA CULATA DE CILINDROS**

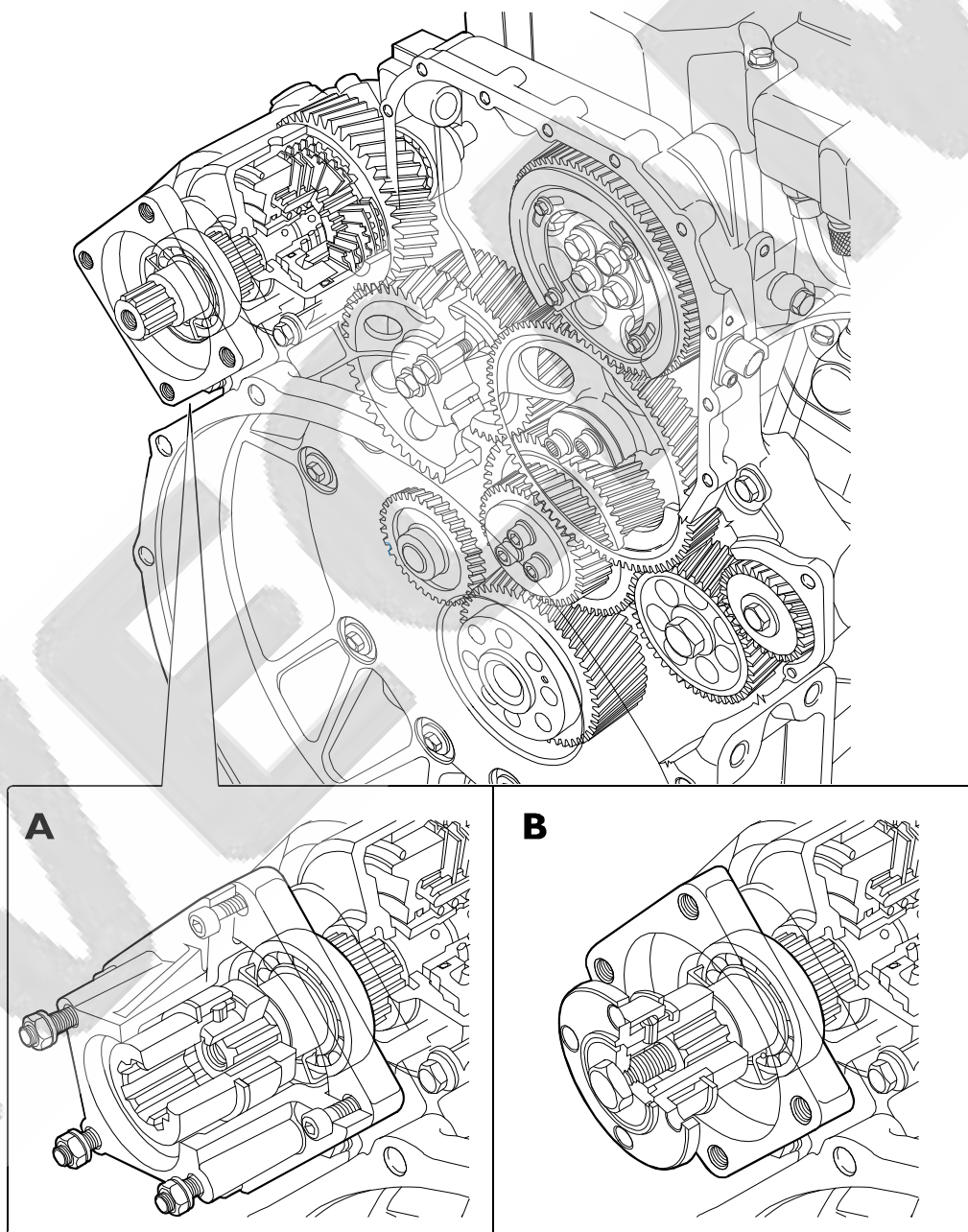
En especial se debe evitar que el combustible, al salir por los tornillos de purga en la culata de cilindros, engrase las correas de mando del ventilador, bomba de agua, alternador y compresor del acondicionador, deteriorándolas.

TOMA DE FUERZA HYDROCAR SOBRE LA DISTRIBUCIÓN (OPCIONAL)

Esta toma de fuerza se encuentra exclusivamente en los modelos equipados con motores de la serie CURSOR 8 – 13.

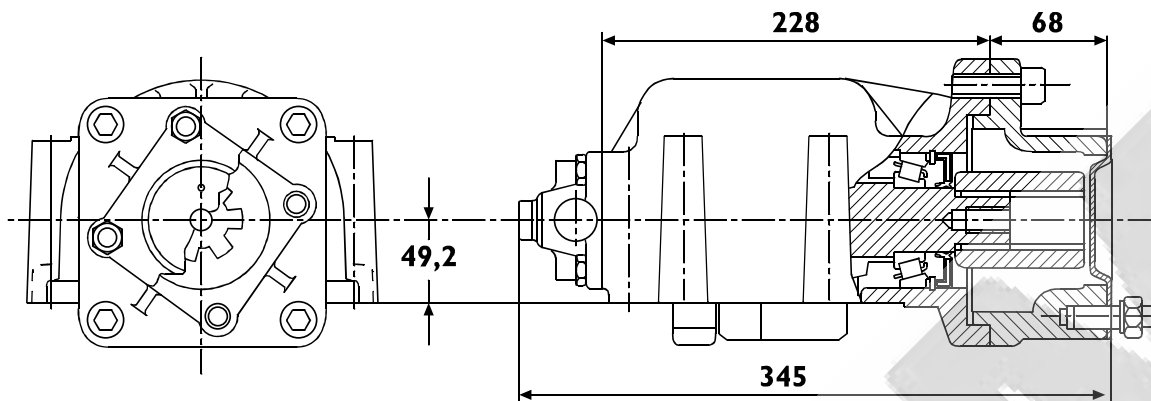
Es una toma de fuerza del tipo con un eje, con movimiento por piñones y acoplamiento por embrague, que toma el movimiento de los piñones de la distribución, independientemente del embrague del vehículo. Puede ser utilizada con vehículo parado o en marcha y para uso continuo puede ser acoplada / desacoplada con el motor encendido.

La toma de fuerza puede ir en la versión para unión directa de bombas, o con brida para árbol de cárdan.

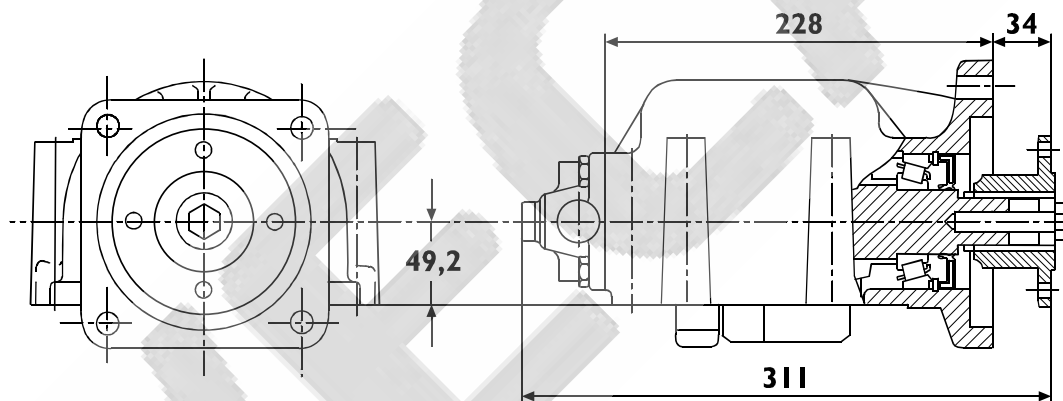


000634t

a. Unión bomba 150 – 4 orificios (opcional 5367) – B. Unión brida DIN10 (opcional 6366)

CARACTERÍSTICAS Y DATOS

000635t

P.T.o. * con unión a bomba 150 4 orificios (opcional 5367)

000636t

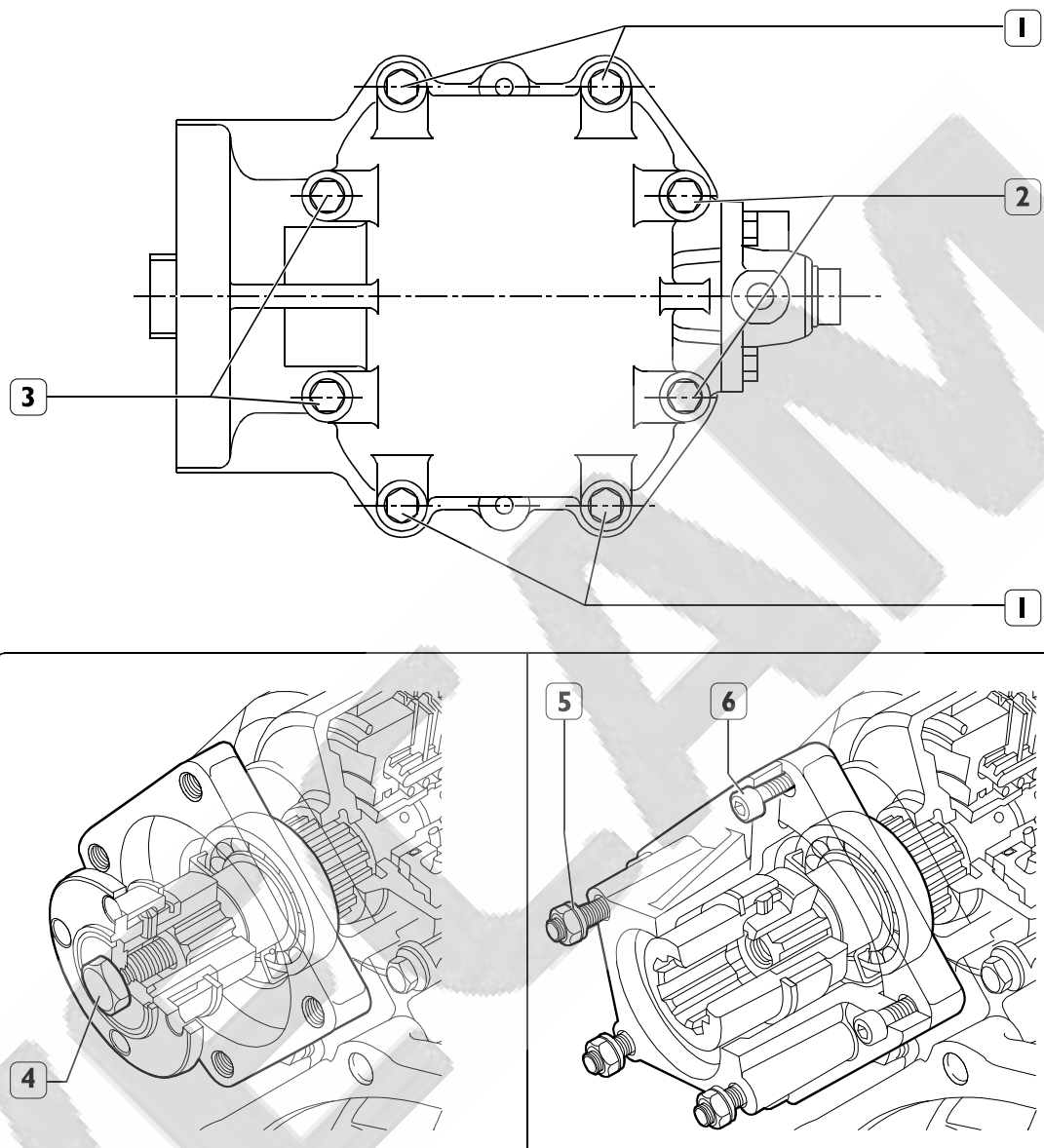
P.T.o. * con unión a brida DIN 10 (opcional 6366)

Peso (con unión brida)	kg.	13
Peso (con unión bomba)	kg.	16
Relación de transmisión hacia P.T.O. *		1 : 1,14
Sentido de rotación		Opuesto al motor
Mando		Neumático
Par máximo continuo captado	Nm	600

* P.T.O. = Toma de fuerza



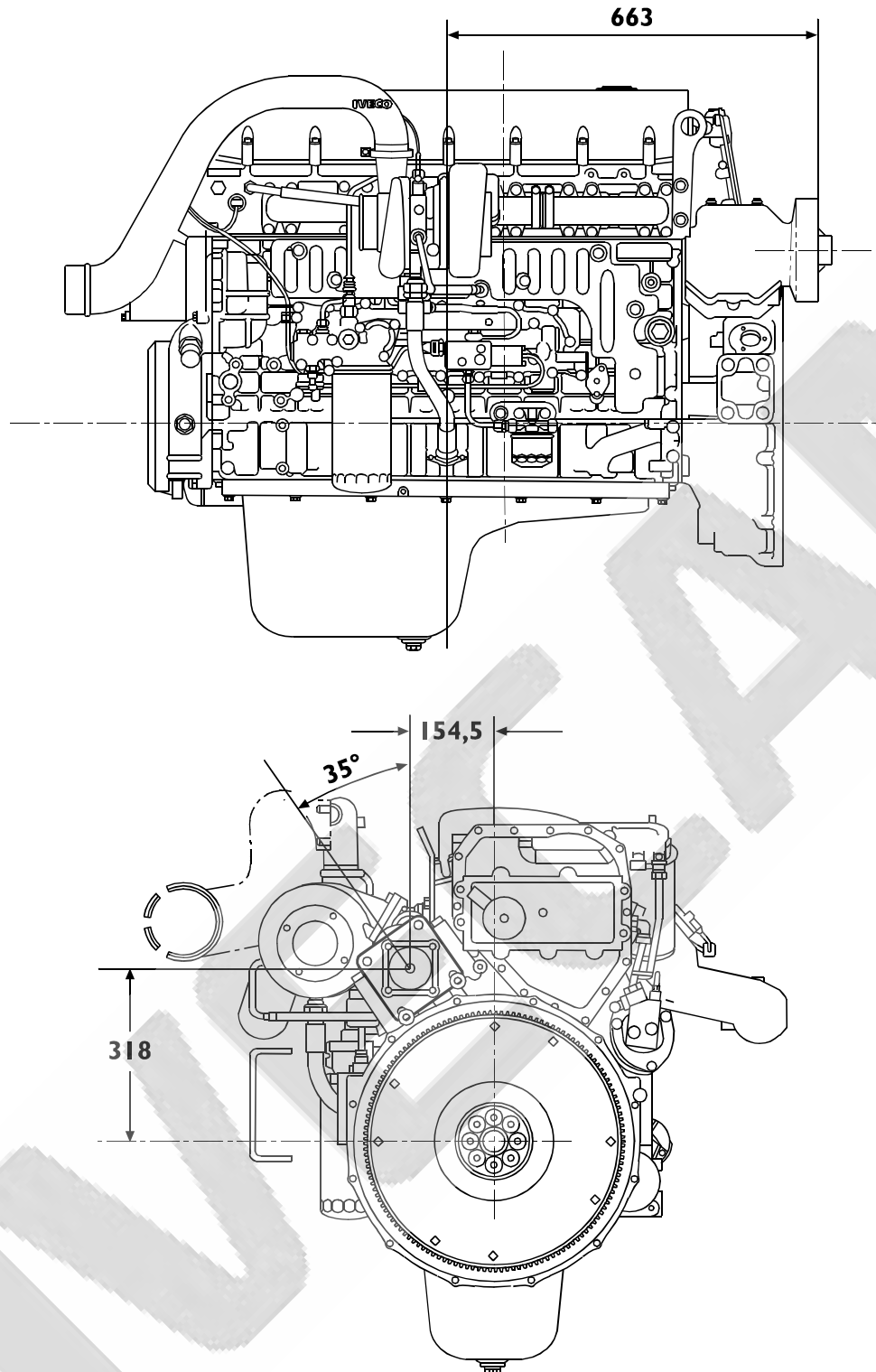
El régimen motor, en correspondencia con la captación del par máximo permitido de 600 Nm, no debe ser inferior a 1200 r.p.m.

PARES DE APRIETE

000637t

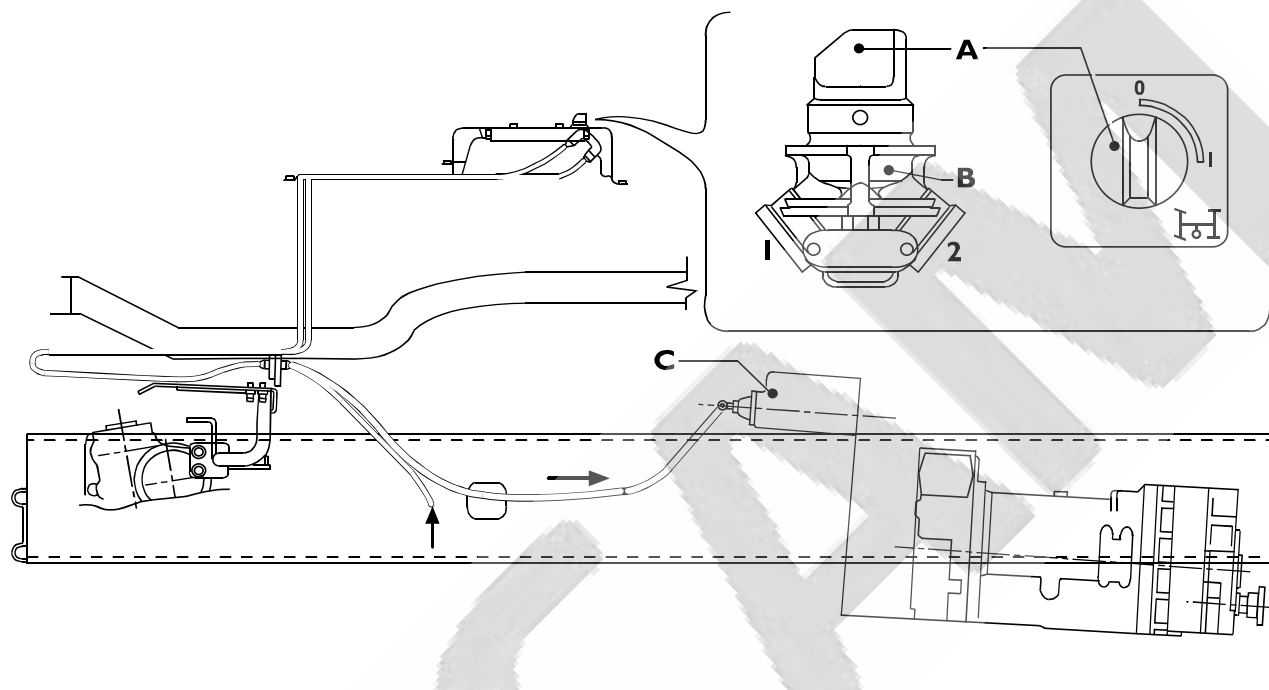
	Descripción	Par	
		Nm	kgm
1	Tornillo cabeza rebordeada M10 x 1,5 x 120	$53 \pm 2,7$	$5,3 \pm 0,27$
2*	Tornillo cabeza rebordeada M10 x 1,5 x 120	$53 \pm 2,7$	$5,3 \pm 0,27$
3	Tornillo M10 x 1,5 x 150	$53 \pm 2,7$	$5,3 \pm 0,27$
4	Tornillo fijación brida DIN	140 ± 5	$14 \pm 0,5$
5	Tuerca fijación bomba	85 ± 5	$8,5 \pm 0,5$
6	Tornillo fijación brida bomba	115 ± 5	$11,5 \pm 0,5$

* Aplicar LOCTITE 275



POSICIÓN DE LA P.T.O. SOBRE LA DISTRIBUCIÓN

INSERCIÓN TOMA DE FUERZA



000639t

Girando el mando **A** sobre la posición 1, el aire que llega al racor 1 pasa a través del distribuidor **B** y por el racor 2 alimenta el embrague de la toma de fuerza **C**, permitiendo así el paso de movimiento desde los piñones de la distribución a la propia toma de fuerza.

En esta fase mando **A** está bloqueado en la posición 1.

En el momento de desinsertar la toma de fuerza, girando en sentido opuesto, el mando se desbloquea automáticamente en la posición **0**.

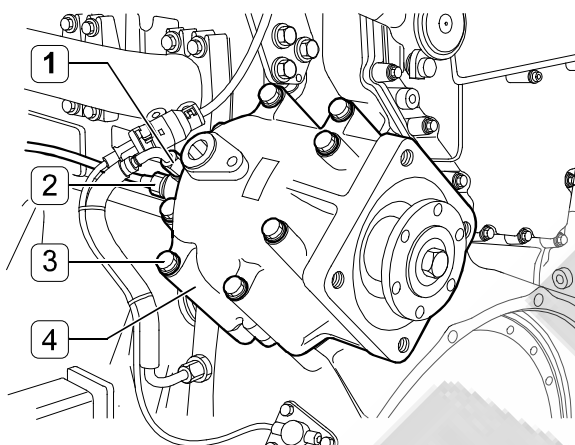
NOTA 1

Las modalidades de funcionamiento del motor durante la captación del par ya se han pre-implantado de origen en la centralita electrónica de la inyección.

Por exigencias diversas (equipamientos especiales) es posible personalizar expresamente, mediante MODUS, tales parámetros, como se indica en el específico capítulo.

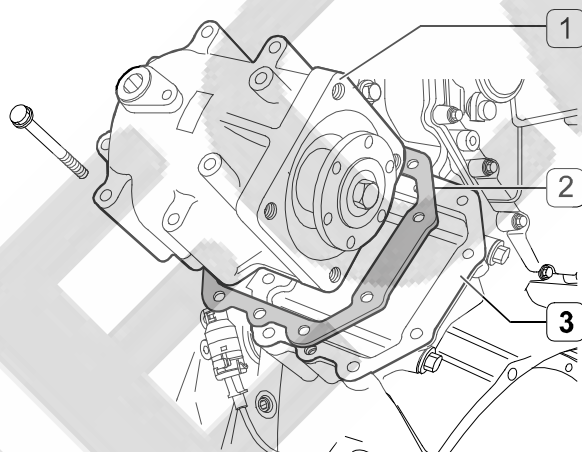
NOTA 2

La revisión de la toma de fuerza se comentará cuando esté disponible.

MONTAJE / DESMONTAJE DE LA PTO**MONTAJE**

Desconectar el racor (1) del tubo de envío de aceite y el racor del aire (2) del mando de introducción de embrague.

Quitar los ocho tornillos de fijación (3) y sacar la toma de fuerza (4)

MONTAJE

1. PTO; 2. Junta; 3. Base para PTO en la carcasa porta volante.

Para el montaje de la toma de fuerza, bien en el caso de sustitución de la toma misma o en caso de reutilización de la PTO anterior, es necesario sustituir siempre la junta (2).

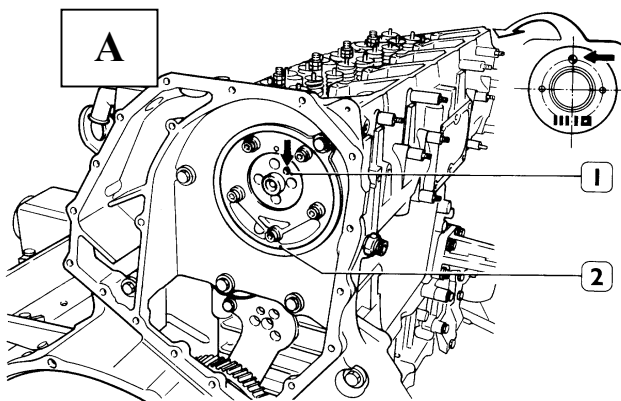
Cuando la PTO presente en el vehículo no presente la tarjeta a utilizar para calcular el espesor correcto de la junta, montar superpuestas las juntas de espesor 1 +0,5 mm disponibles en el Kit de juntas. De esta manera se garantiza el correcto engrane entre el engrañaje de la PTO y el tercero intermedio del motor.

En adelante la PTO presentará una tarjeta con la cota que correlacionada a la cota existente en una tarjeta análoga en la carcasa de los engranajes, permitirá determinar exactamente la junta, mediante la correlación definida a través de la tabla correspondiente.

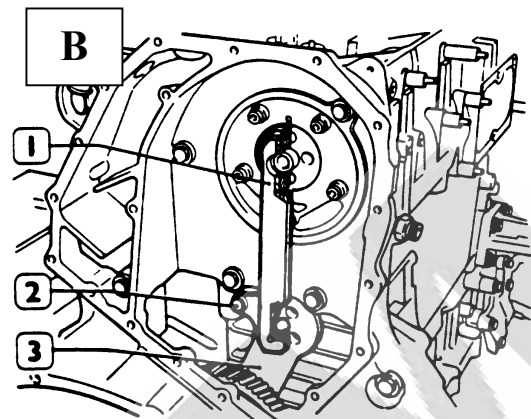
REGLAJES ESPECÍFICOS DE LOS MOTORES CURSOR

Montaje de la distribución y reglaje del juego de engranajes.

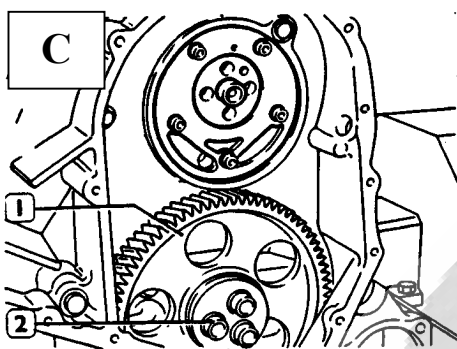
- A)** Montar sobre la culata el árbol de distribución (1), orientándolo como en la figura, y el soporte posterior (2).
- B)** Con el calibre 99395215 Cursor 8, 99395218 Cursor 10, 99395219 Cursor 13 (1) reglar la correcta posición de la bieleta (3) y luego bloquear el tornillo (2).
- C)** Montar el piñón de reenvío superior (1) completo con el cubo, bloquear los tornillos (2) a 30 Nm + 90°
- D)** Montar retenes nuevos (1,2,3) sobre los inyectores.
- E)** Montar los inyectores y apretar los tornillos de las bridas (1) de fijación al par de 30 Nm. Conectar los cables de los inyectores (4) y apretar los tornillos de fijación sobre las electroválvulas al par de $1,36 \div 1,92$ Nm, utilizando el específico destornillador dinamométrico (3)
- F)** Aplicar los puentes de mando de las válvulas y montar el eje portabalancines completo, empleando el útil 99360558 Cursor 8, 99360553 Cursor 10 e 13, después de haber desenroscado previamente al máximo todos los tornillos de registro.
- G)** Apretar los tornillos del eje portabalancines (40 Nm + 60°)
- H)** Montar, sobre el árbol de distribución, los piñones de mando, asegurándose de que los tornillos de fijación estén colocados en el centro de los ojaes conformados en el propio piñón.



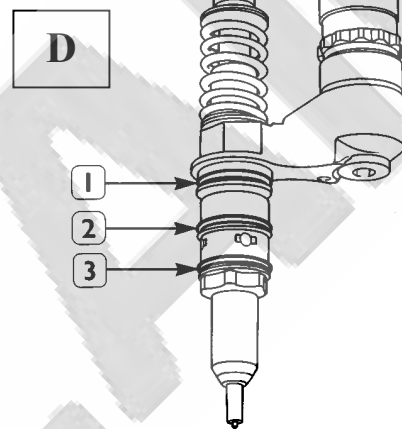
45375



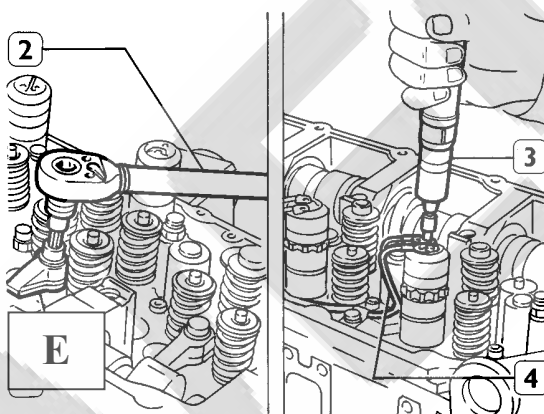
45376



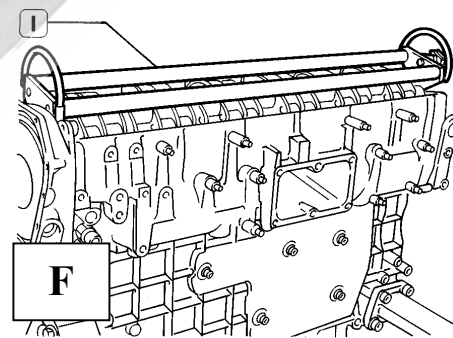
45269



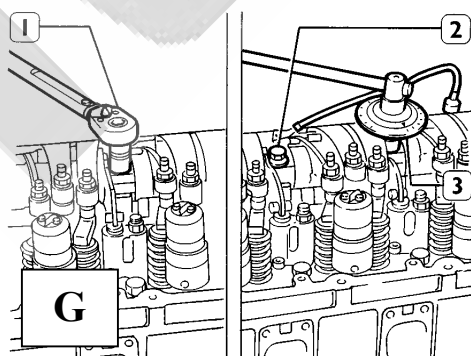
44908



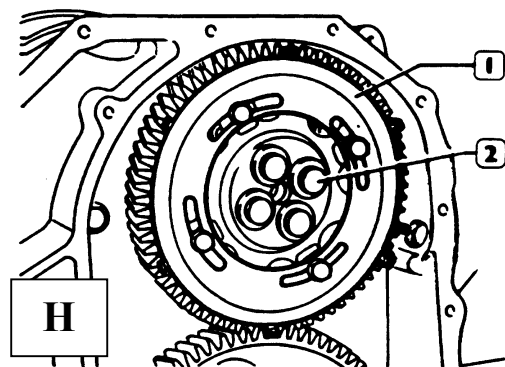
45264



45260



45261



60575

CURSOR 8 – 10 – 13**PUESTA EN FASE DEL ÁRBOL DE DISTRIBUCIÓN**

La puesta en fase del árbol de distribución es de importancia fundamental.

Consiste, esencialmente, en garantizar una posición angular exacta del árbol de distribución dentro del engranaje de mando.

- A)** Girar el cigüeñal llevando el pistón del cilindro n° 1 al PMS en la fase de final de la compresión.

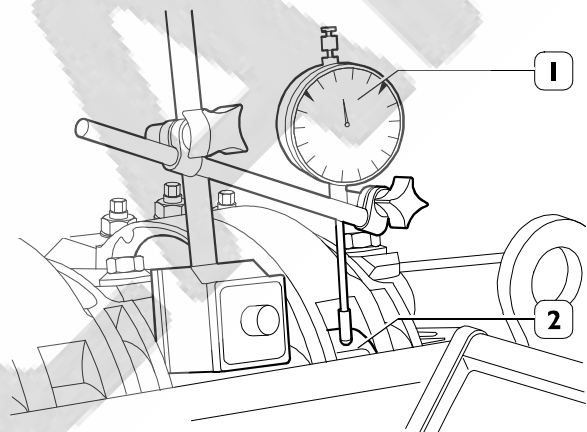
Colocar un comparador de base magnética (1) con la varilla situada sobre el rodillo (2) del balancín de mando del inyector del cilindro n° 1 y precargarlos 4 mm, aproximadamente, para el CURSOR 8 y 6 mm, aproximadamente, para el CURSOR 10 y CURSOR 13.

Girar el cigüeñal en sentido contrario al normal sentido de rotación hasta que la aguja del comparador alcance el valor mínimo, superado el cual ya no puede descender.

Poner a cero el comparador.

Girar el cigüeñal en sentido normal, hasta que sobre el comparador se lea el valor de alza según la tabla

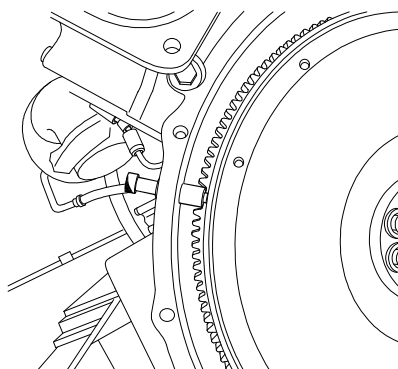
Cursor 8	2,43 ± 0,05 mm Euro 2 4,90 ± 0,05 mm Euro 3
Cursor 10	4,44 ± 0,05 mm
Cursor 13	5,31 ± 0,05 mm



60573

- B)** Comprobar visualmente que por la ventanilla de inspección inferior sea visible el orificio marcado con una muesca. Insertar el perno 99360612 en el asiento del sensor: su extremidad debe introducirse libremente debajo en el orificio del volante, que corresponde al PMS del cilindro n° 1.

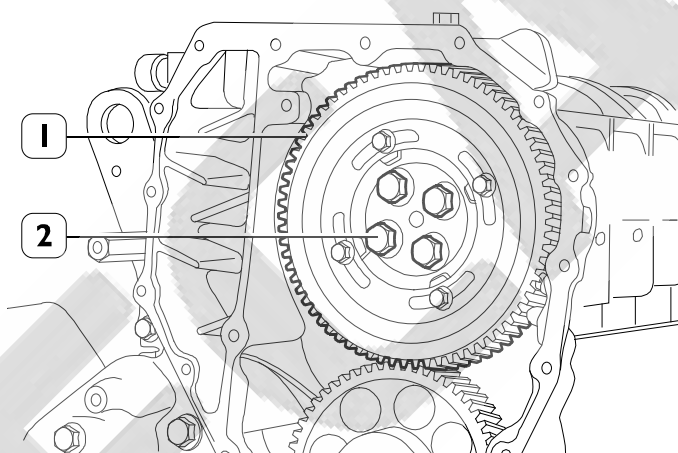
En otras palabras, el árbol de distribución está en fase cuando, con el pistón n° 1 en el PMS al final de la compresión, el valor leído sobre el comparador es de 2,43 ± 0,05 mm. para el CURSOR 8 EURO 2, de 4,90 ± 0,05 mm para el Cursor 8 EURO 3 y de 4,44 ± 0,05 mm. para el CURSOR 10 EURO 2 y EURO 3 y de 5,31 ÷ 0,05 mm para el Cursor 13 Euro 3.



001341t

Si el árbol de distribución no está en fase, proceder como sigue:

- Retirar el útil del asiento del sensor.
- Girar el cigüeñal en sentido contrario al normal sentido de rotación hasta que la aguja del comparador alcance el valor mínimo. superado el cual ya no puede descender. Poner a cero el comparador.
- Girar el cigüeñal en el sentido normal, hasta que sobre el comparador se leva el valor de alza precedentemente descrito.
- Aflojar los 4 tornillos (2) que fijan el piñón (1) al árbol de distribución.
- Desplazar ligeramente el cigüeñal, hasta que el extremo del útil logre entrar en el orificio de debajo.
- Apretar al valor prescrito los 4 tornillos que fijan el piñón al árbol de distribución.
- Retirar el útil del asiento del sensor y volver a controlar la exactitud de la fase, repitiendo las operaciones descritas en el puntos **A – B**.



60575

CURSOR 8 – 10 – 13**PUESTA EN FASE DE LA RUEDA FÓNICA DEL ÁRBOL DE DISTRIBUCIÓN**

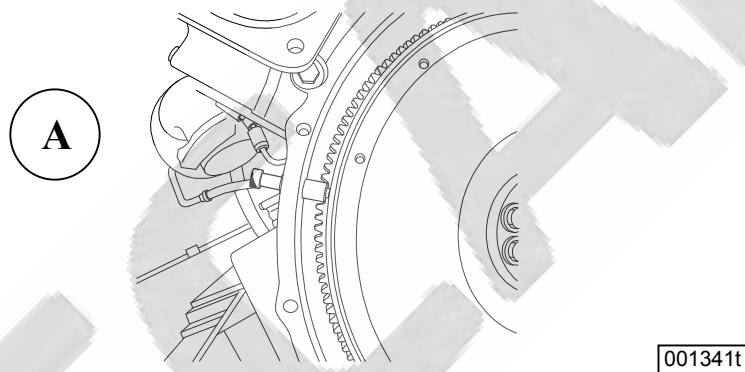
La puesta en fase de la rueda fónica del árbol de distribución permite que la centralita reconozca, mediante el sensor, en cual de los cilindros debe suceder la inyección del combustible.

- A)** Girar el cigüeñal llevando el pistón del cilindro nº 1, en fase de compresión, al PMS. Girar el cigüeñal 1/4 de vuelta, aproximadamente, en sentido contrario al normal sentido de rotación.

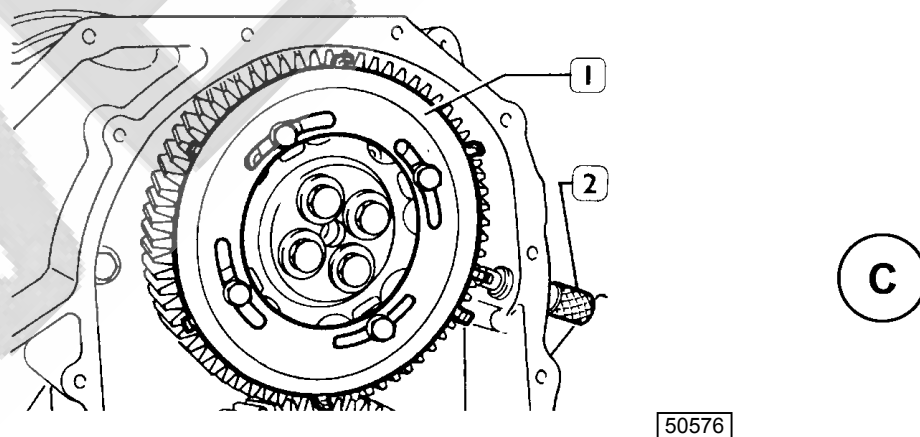
Girar nuevamente el cigüeñal en el normal sentido de rotación hasta que, observando por el orificio de inspección bajo la caja cubre-volante, se vea aparecer el orificio contraseñado con 2 muescas.

Enfilar el perno 99360612 en el asiento del sensor del volante.

- b)** La extremidad de este perno debe entrar en el orificio inferior.



- C)** En esta posición, el útil a horquilla 99360613, a través del asiento del sensor para árbol de distribución, debe centrar exactamente el diente de reconocimiento del cilindro nº 1 de la rueda fónica.



En otras palabras, la rueda fónica del árbol de distribución está en fase cuando, con el volante motor en posición angular de 54° antes del PMS del pistón nº1 en fase de compresión, el diente de reconocimiento de la rueda fónica coincide exactamente con la posición determinada por el útil 99360613.

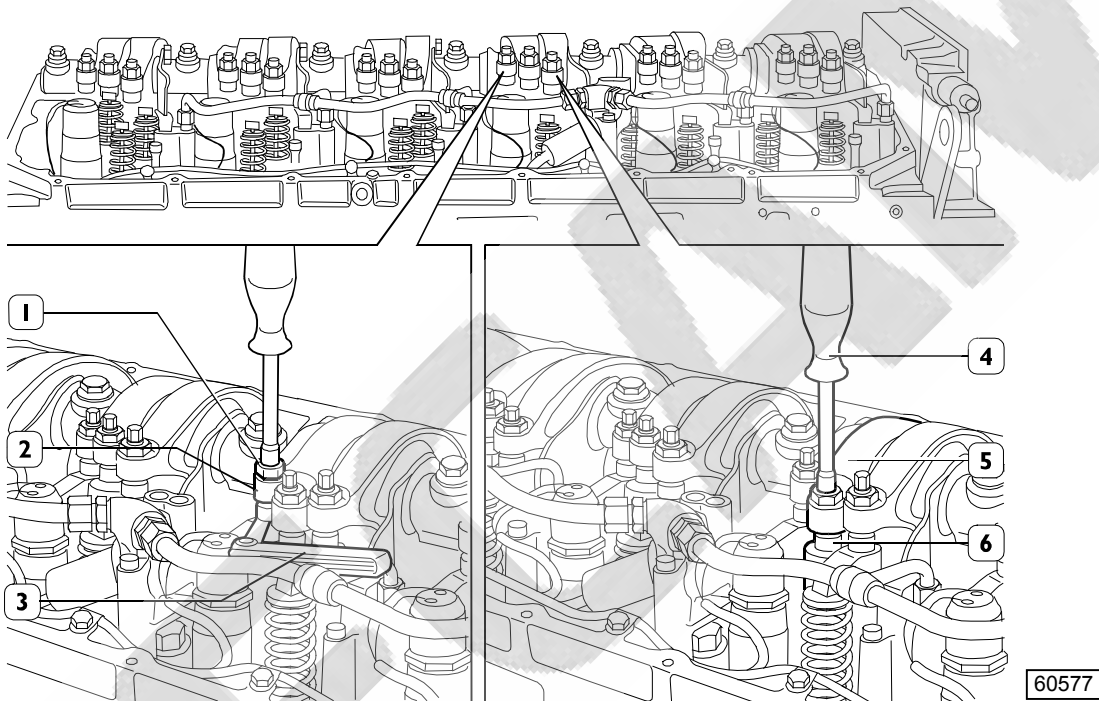
Si la rueda fónica no está en fase, es preciso aflojar los 4 tornillos que la fijan al piñón y corregir su posición angular mediante los específicos ojaes.

CURSOR 8 – 10 – 13

REGLAJE DEL JUEGO DE VÁLVULAS Y PRECARGA DE LOS INYECTORES

Actuando sobre el tornillo de registro de cada balancín, es preciso garantizar:

- el prescrito juego de funcionamiento prescrito entre el platillo del balancín y el puente de mando del par de válvulas
- la posición prescrita del émbolo en el interior del inyector – bomba (precarga del émbolo)



ATENCIÓN:

En este motor, a diferencia de los motores tradicionales, para realizar estos reglajes es obligatorio seguir la secuencia descrita en la tabla.

- A) Posiciones del cigüeñal
- B) Cilindros sobre los cuales registrar el juego de válvulas
- C) Cilindros con válvulas equilibradas
- D) Cilindros sobre los cuales registrar la precarga del inyector

- Colocar el cigüeñal como indica la columna **A**
- Localizar la exacta posición del PMS, verificando visualmente que por la ventanilla de inspección inferior sea visible el orificio contraseñado con 1 muesca e insertando el útil 99360612 en el asiento del sensor del volante o en el orificio del volante de debajo.

- Reglar el juego de todas las válvulas del cilindro indicado en la columna **B**
 Juego CURSOR 8 = $0,40 \pm 0,05$ (aspiración y escape) para motores EURO 2 y EURO 3
 Juego CURSOR 10 = $0,40 \pm 0,05$ (aspiración) y $0,50 \pm 0,05$ (escape) para motores EURO 2 y EURO 3
 Juego CURSOR 13 = $0,40 \pm 0,05$ (aspiración) y $0,60 \pm 0,05$ (escape) para motores EURO 3
 El juego se registra de la manera habitual, verificándolo con un calibre de delgas.
- Registrar la precarga del inyector del cilindro indicado en la columna **D**, actuando como sigue:
 enroscar el tornillo de registro del balancín de mando del inyector hasta que el émbolo llegue a tope, luego desenroscar el tornillo de registro $1/2 \div 3/4$ de vuelta y apretar la contratuerca de bloqueo.
- Extraer el útil 99360612, hacer girar 120° al cigüeñal (en el normal sentido de rotación) y repetir la secuencia como se indica en la línea siguiente de la tabla.

ORDEN DE ENCENDIDO 1 - 4 - 2 - 6 - 3 - 5

A	B	C	D
Inicio y rotación en sentido horario	Registrar juego válvulas cilindro n°.	Equilibrar las válvulas del cilindro n°.	Registrar precarga inyectores cilindro n°.
CIL. 1 - 6 PMS	1	6	5
+ 120°	4	3	1
+ 120°	2	5	4
+ 120°	6	1	2
+ 120°	3	4	6
+ 120°	5	2	3



Para realizar correctamente los reglajes es obligatorio seguir la secuencia indicada en la tabla, verificando a cada fase de rotación la exactitud de colocación por medio del perno 99360612.

SI NO SE REALIZARA CORRECTAMENTE EL PROCEDIMIENTO INDICADO, PODRÍAN OCACIONARSE DISFUNCIONES EN EL MOTOR.

SISTEMAS Y COMPONENTES ELÉCTRICOS - ELECTRÓNICOS

LÍNEA CAN

En estos últimos años los sistemas electrónicos para los vehículos industriales se han desarrollado rápidamente y determinan su buen funcionamiento.

Lo que en un principio era una ciencia complementaria se ha transformado en un sector clave de la tecnología. Actualmente los sistemas electrónicos establecen la funcionalidad del vehículo y la eficiencia con la que los componentes se relacionan entre sí. Frecuentemente aparecerá el término CAN utilizado en este contexto.

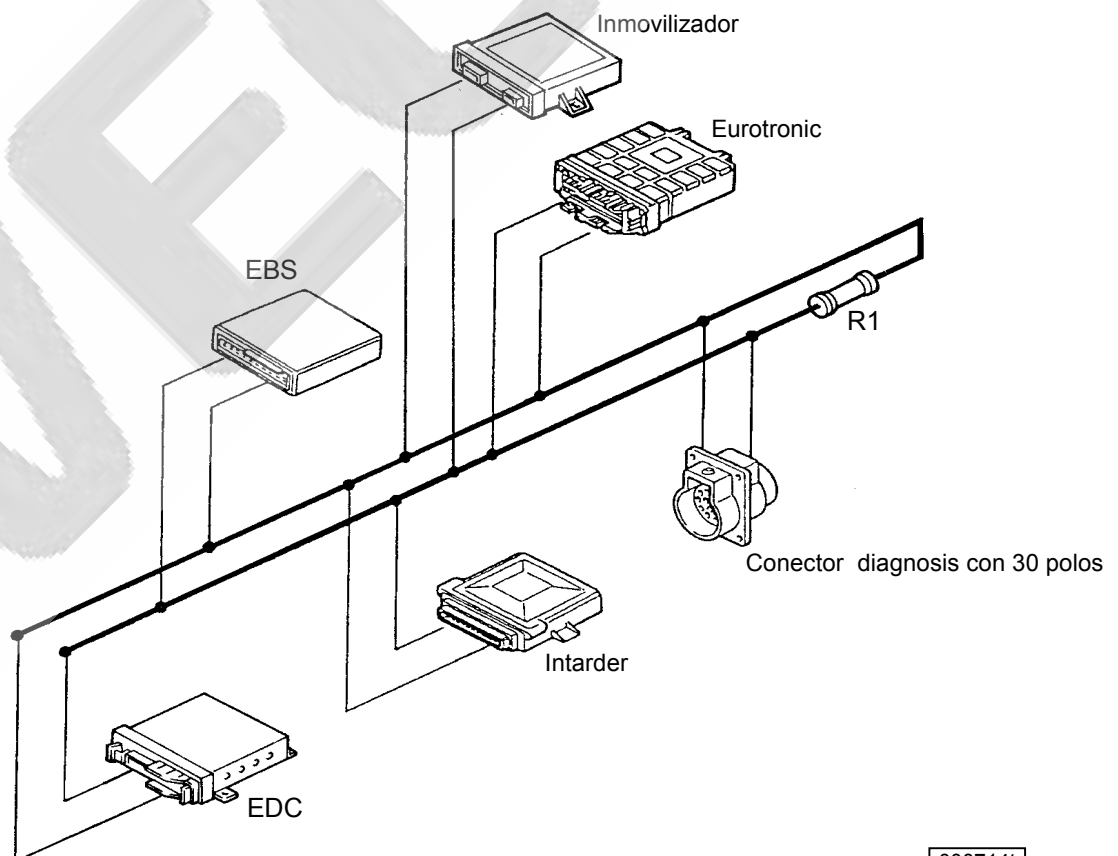
El término CAN significa Controller Area Network (Red del área de control). Se trata de un cableado específico que conecta entre sí a las centralitas de un vehículo (ECU), creando de esta forma una estructura similar al sistema nervioso.

Este sistema permite el intercambio instantáneo de grandes cantidades de datos entre los diversos sistemas a bordo del vehículo.

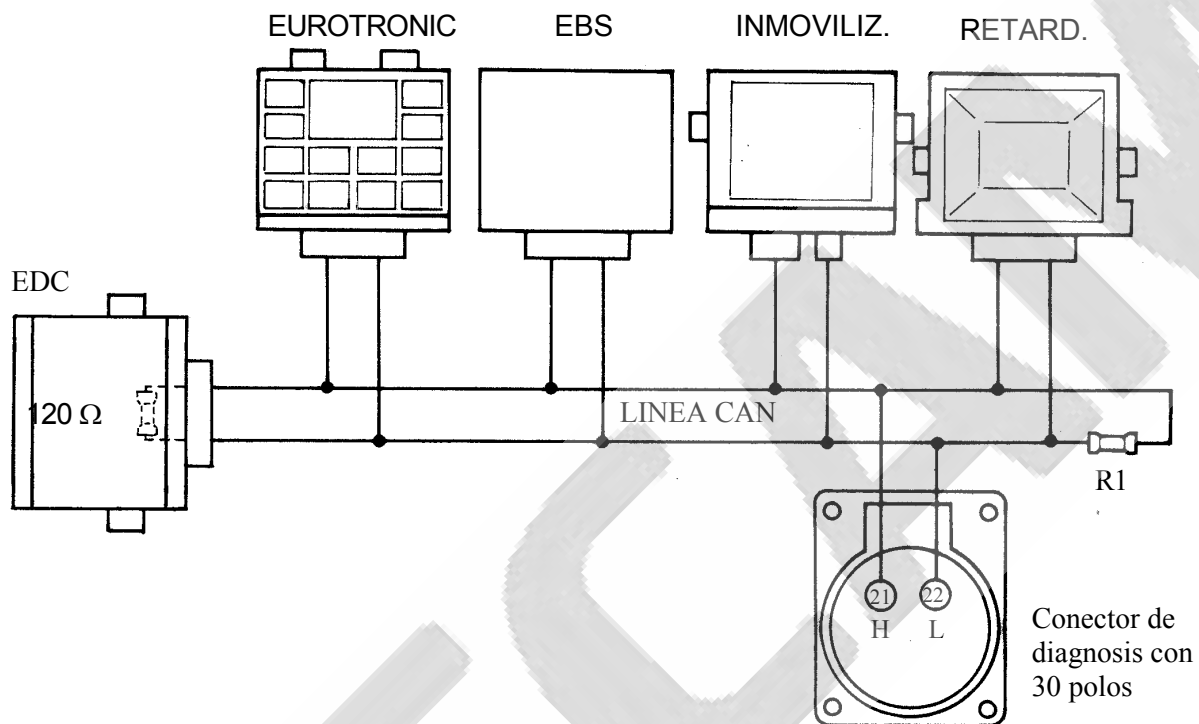
Representa una modalidad de comunicación BIDIRECCIONAL que continuamente se está afirmando en el campo del vehículo, gracias a la reducción del número de conductores y de las interferencias.

Las informaciones viajan respetando un protocolo que define las modalidades del coloquio:

- Sincronización de las informaciones
- Modalidad de llamada y respuesta entre los diversos sistemas
- Identificación y corrección de los eventuales errores de transmisión
- Etc.



000714t



000715t

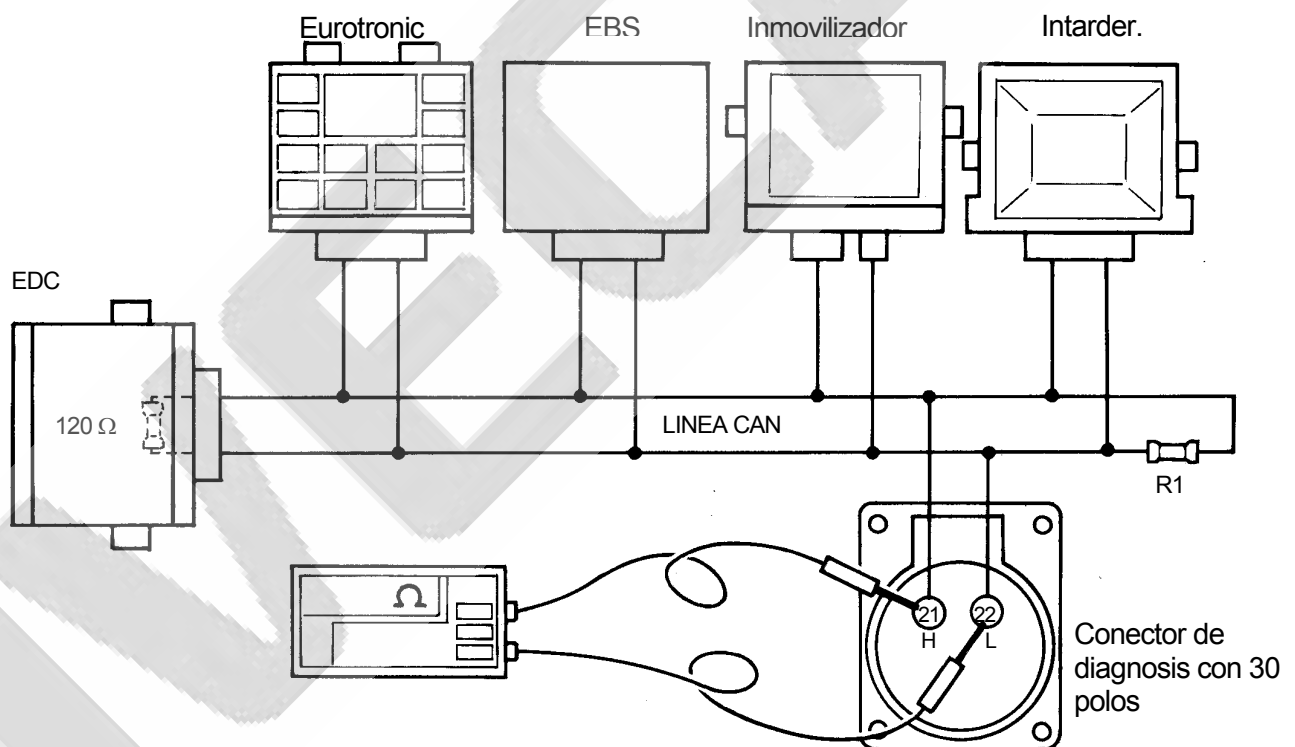
N.B.

La resistencia R1 de 120 Ω se utiliza para cerrar el circuito de la línea CAN.

Por lo tanto, su falta o su interrupción puede causar anomalías en la transmisión de datos.

PRUEBAS DE EFICIENCIA EN LA LÍNEA CAN

$0 \div 1 \Omega$	$50 \div 80 \Omega$	$> 120 \Omega$
Línea CAN en cortocircuito	Línea CAN eficiente	Línea CAN interrumpida o una resistencia interrumpida



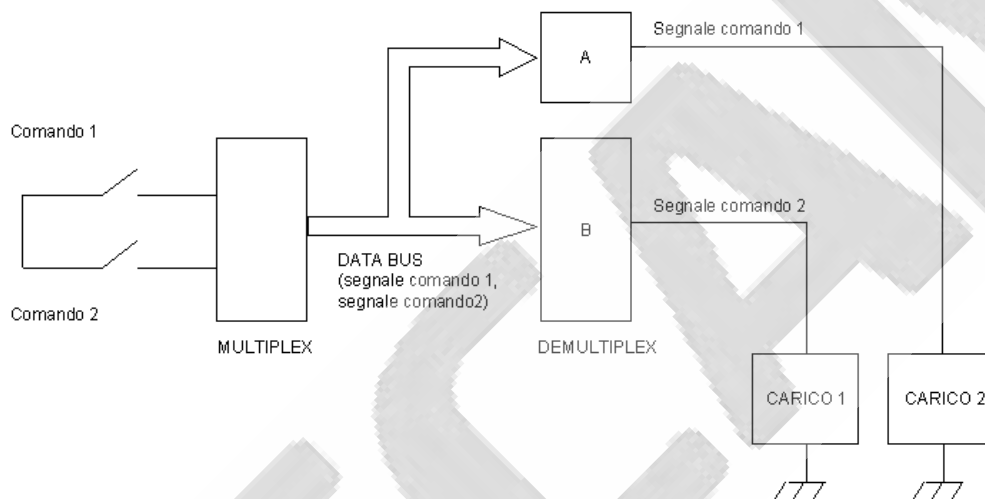
000716t

SISTEMA MULTIPLEX – MUX (CURSOR 13 EUROSTAR)

El sistema Multiplex se ha introducido para incrementar la fiabilidad, las prestaciones y la modularidad del sistema eléctrico – electrónico.

Mientras que la conexión mediante línea CAN presente en el actual parque de vehículos circulantes permite el intercambio de datos solo entre las principales centralitas (EDC, EBS, IMMOBILIZER, etc.), el sistema Multiplex gestiona todo el sistema eléctrico/electrónico.

Cada función presente en el sistema tradicional se desarrolla en el nuevo sistema mediante un módulo denominado MULTIPLEX, la línea de transmisión DATA BUS y el módulo DEMULTIPLEX.



El comando se codifica y se envía como señal por la línea de transmisión DATA BUS a través del módulo Multiplex.

El módulo DEMULTIPLEX, al cual está conectada la carga decodifica la señal y lo pilota adecuadamente.

En el DATA BUS están presentes muchas señales al mismo tiempo, pero los módulos Demultiplex, mediante su programación interna, reconocen sólo las señales correspondientes a las cargas a ellos conectados.

La arquitectura del sistema Multiplex presenta líneas de DATA BUS diferentes para gestionar de la mejor forma, las señales in función de sus velocidades;

Existen tres clases de DATA BUS:

- clase A para señales de baja velocidad; gestionan las señales de los motores de los limpiaparabrisas, de las luces del vehículo, etc.
- clase B para señales de media velocidad gestionan las señales correspondientes al sistema de aire acondicionado, a los sistemas audio, etc.
- clase C para señales de alta velocidad; gestionan las señales correspondientes al sistema EBS, EDC, INMOVILIZADOR, etc.

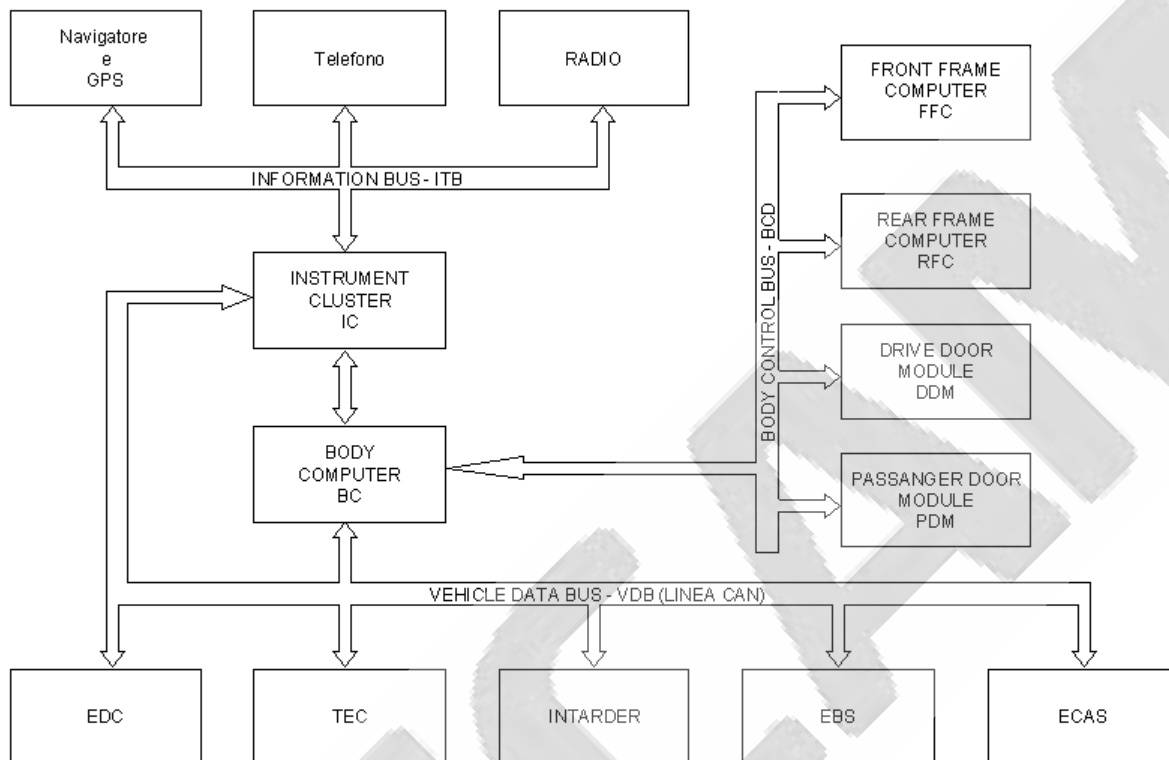
Además la utilización de diferentes DATA BUS, en función del tipo de señal, garantiza un buen nivel de inmunidad del sistema Multiplex a las interferencias electromagnéticas que se pueden presentar en la instalación.

El sistema Multiplex optimiza las prestaciones asignando a cada una de las señales un índice de prioridad. De esta forma los Demultiplexer cuando reciben la petición de actuar varios comandos, sobre la base del índice de prioridad establecen la orden con la cual se comanda los utilizadores correspondientes.

Obviamente las señales estrictamente ligadas a la seguridad tienen una prioridad más alta con respecto a aquellas otras correspondientes a funciones secundarias.

La estructura del sistema multiplex siendo modular, resulta fácilmente expandible; Se pueden incorporar nuevos módulos a la instalación existente, ya que mediante su propia programación es posible definir las señales que deben compartirse con la instalación existente.

ESTRUTURA PRINCIPAL DEL SISTEMA MULTIPLEX



BODY COMPUTER

Es la unidad central; su función es la de gestionar los periféricos presentes en el sistema (FFC –RFC) y los sistemas electrónicos del vehículo (EDC, TEC, EBS, ecc).

(FFC –RFC)

Son las unidades periféricas; sus funciones son aquellas de gestionar la mayor parte de los componentes eléctricos.

INSTRUMENTO CLUSTER IC

Es la unidad dotada de un display (pantalla); es el interfaz gráfico para el conductor.

D.D.P – P.D.M.

IVECO

PIN – OUT Centralita EDC para vehículos CURSOR 8

Conector “A” (Motor)

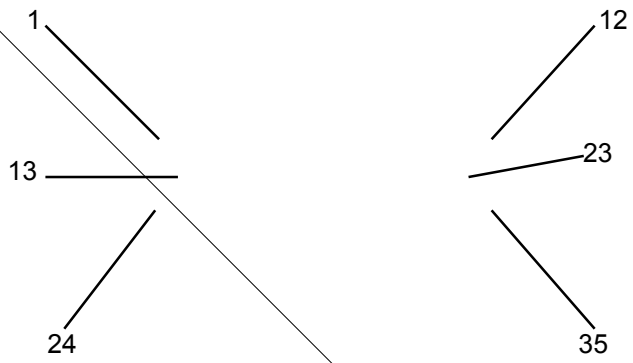
PIN	COLOR CABLES	FUNCIÓN
1 -	B	Sensor revoluciones motor
2 -	B	Sensor revoluciones distribución
3 -	B / M	Alimentación electroválvula / lámpara testigo freno motor
4 -	B	Masa sensor temperatura aire
5 -	B	Masa sensor temperatura líquido de refrigeración motor
6 -	B	Masa sensor temperatura combustible
7 -	B	Sensor revoluciones turbina
8 -	---	---
9 -	---	---
10	---	---
11	B	Señal sensor temperatura combustible
12	B	Señal sensor presión de sobrealimentación
13	N	Sensor revoluciones motor
14	N	Sensor revoluciones distribución
15	B	Alimentación sensor posición accionador turbina
16	N	Sensor revoluciones turbina
17	B / R	Masa sensor presión de sobrealimentación / posición accionador turbina
18	N / M	Alimentación electroválvula turbina de geometría variable
19	N	Señal sensor posición accionador turbina
20	---	---
21	B	Señal sensor temperatura aire
22	B	Señal sensor temperatura líquido de refrigeración motor
23	B	Alimentación sensor presión de sobrealimentación
24	R	Alimentación inyectores cilindros 1 / 2 / 3
25	N	Alimentación inyectores cilindros 4 / 5 / 6
26	L	Mando inyector cilindro 4
27	H	Mando inyector cilindro 6
28	Z	Mando inyector cilindro 5
29	---	---
30	---	---
31	L	Negativo electroválvula turbina de geometría variable
32	G / L	Negativo electroválvula / lámpara testigo freno motor
33	V	Mando inyector cilindro 3
34	G	Mando inyector cilindro 2
35	B	Mando inyector cilindro 1



000576t

Código de colores

B	Blanco
BG	Beige
C	Anaranjado
G	Amarillo
H	Gris
L	Azul
M	Marrón
N	Negro
R	Rojo
S	Rosa

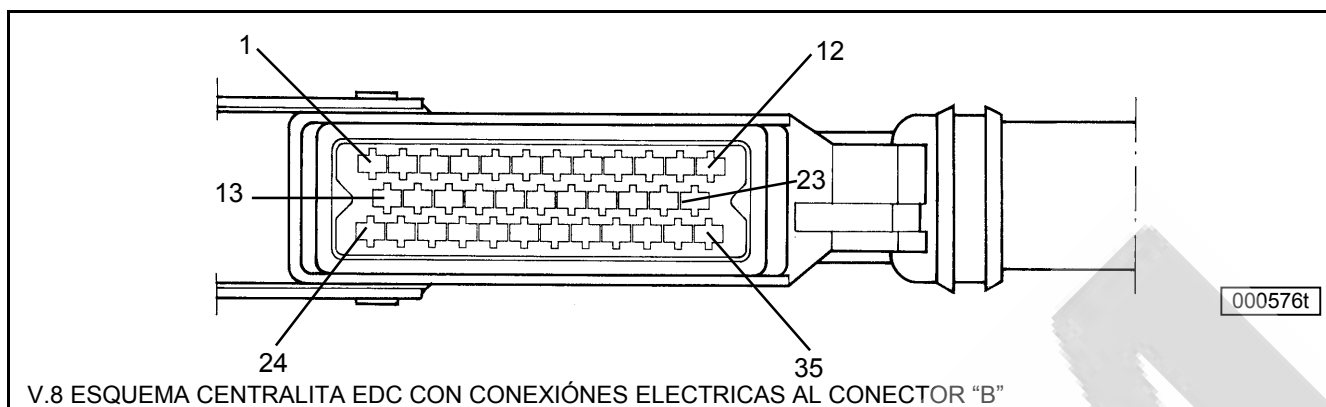


000576t

Código de
colores

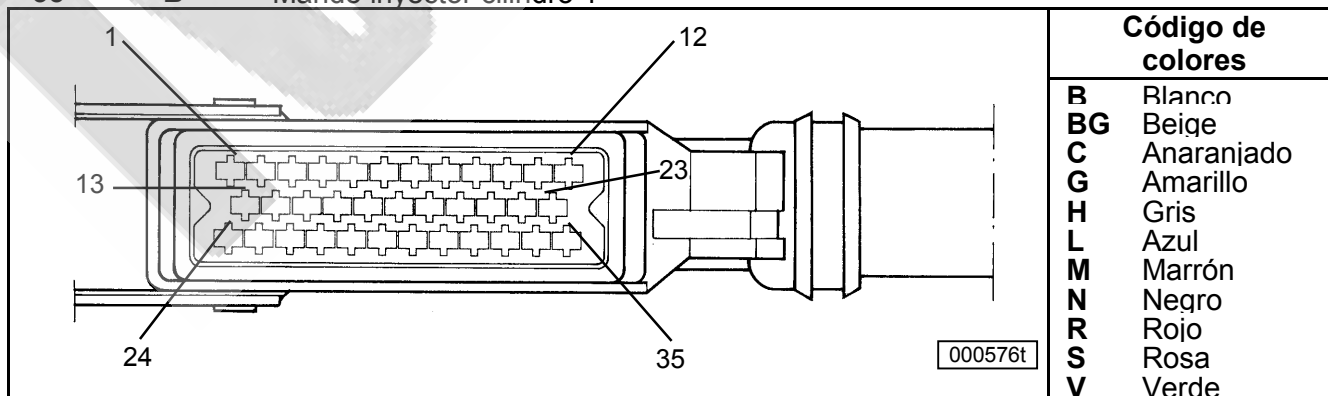
V.7 ESQUEMA CENTRALITA EDC CON CONEXIONES ELÉCTRICAS AL
CONECTOR "A"**Z** Morado**PIN – OUT centralita para vehículos CURSOR 8****Conector "B" (cabina / bastidor)**

PIN	COLOR CABLES	Pasa - muros	FUNCIÓN
1-	0150		Negativo directo de batería / pulsador blink – code
2-	0150		Negativo directo de batería / pulsador blink – code
3-	7155	E5	Positivo del telerruptor principal
4-	7155	E6	Positivo del telerruptor principal
5-	5584	B5	Señal para contarrevoluciones electrónico
6-	6150	B6	Negativo para lámpara EDC / pulsador blink – code
7-	8152	B7	Línea MUX para centralita ABS / ASR Pin 28
8-	0019	B8	Negativo del interruptor freno motor / acelerador oprimido
9-	5198	E8	Señal fase motor para conector de diagnosis 30 polos (pin 23)
10-	0096	---	Negativo para telerruptor inserción pre-post calentamiento
11-	GN / VE	---	Línea CAN
12-	WS / BI	---	Línea CAN
13-	2298	B11	Línea K para conector de diagnosis con 30 polos (pin 2)
14-	---	---	---
15-	8150	B15	Positivo de alimentación bajo llave
16-	5158	B16	Alimentación sensor de posición pedal acelerador
17-	0159	B17	Negativo del interruptor de mínimo
18-	5553	B18	Negativo para lámpara pre-post calentamiento
19-	---	---	---
20-	8160	---	Positivo del interruptor embrague N.C. (ST79 / 1)
21-	8155	B1	Función "RESUME" Cruise Control
22-	0172	E2	Positivo del interruptor para RSU
23-	5157	B3	Señal sensor de posición pedal acelerador
24-	1198	B4	Línea L para conector de diagnosis 30 polos (pin 1)
25-	158	B2	Negativo para resistencias freno motor / interruptor mínimo
26-	8153	---	Positivo del interruptor freno primario 53565 N.C. (ST79 /3)
27-	0155	E4	Negativo para telerruptor principal
28-	0169	E3	Señal para ECO – POWER
29-	5155	B9	Señal velocidad vehículo (D3 tacógrafo)
30-	8151	B10	Línea PWM para centralita ABS / ASR Pin 29
31-	8158		Positivo del interruptor freno primario N.A. (ST79 / 2)
32-	8157	B12	Función "SET –" Cruise Control
33-	8154	B13	Función "OFF +" Cruise Control
34-	8156	B14	Función "SET +" Cruise Control
35-	0157	B19	Negativo para sensor de posición pedal acelerador



PIN – OUT Centralita EDC para vehículos CURSOR 10
Funciones pin
Conector “A” (Motor)

PIN	COLOR CABLES	FUNCIÓN
1-	B	Sensor revoluciones motor
2-	B	Sensor revoluciones distribución
3-	B / M	Alimentación electroválvula / lámpara freno motor
4-	B	Masa sensor temperatura aire
5-	B	Masa sensor temperatura líquido de refrigeración motor
6-	B	Masa sensor temperatura combustible
7-	B	Sensor revoluciones turbina
8-	---	---
9-	---	---
10-	---	---
11-	B	Señal sensor temperatura combustible
12-	B	Señal sensor presión de sobrealimentación
13-	N	Sensor revoluciones motor
14-	N	Sensor revoluciones distribución
15-	B	Alimentación sensor posición accionador turbina
16-	N	Sensor revoluciones turbina
17-	B / R	Masa sensor presión sobrealimentación / posición accionador turbina
18-	N / M	Alimentación electroválvula turbina de geometría variable
19-	N	Señal sensor posición accionador turbina
20-	---	---
21-	B	Señal sensor temperatura aire
22-	B	Señal sensor temperatura líquido de refrigeración motor
23-	B	Alimentación sensor presión de sobrealimentación
24-	R	Alimentación inyectores cilindros 1 / 2 / 3
25-	N	Alimentación inyectores cilindros 4 / 5 / 6
26-	L	Mando inyector cilindro 4
27-	H	Mando inyector cilindro 6
28-	Z	Mando inyector cilindro 5
29-	---	---
30-	---	---
31-	L	Negativo electroválvula turbina de geometría variable
32-	G / L	Negativo electroválvula / lámpara testigo freno motor
33-	V	Mando inyector cilindro 3
34-	G	Mando inyector cilindro 2
35-	B	Mando inyector cilindro 1


Código de colores

B	Blanco
BG	Beige
C	Anaranjado
G	Amarillo
H	Gris
L	Azul
M	Marrón
N	Negro
R	Rojo
S	Rosa
V	Verde

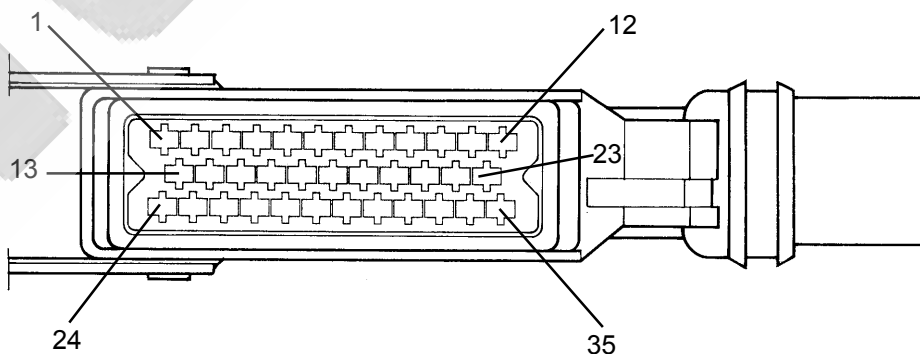
V.7 ESQUEMA CENTRALITA EDC CON CONEXIONES ELÉCTRICAS AL
CONECTOR "A"

Z Morado



Pin – out centralita para vehículos CURSOR 10**Conector “B” (cabina / bastidor)**

PIN	COLOR CABLES	Pasa - muros	FUNCIÓN
1-	0150	---	Negativo directo de batería / pulsador blink – code
2-	0150	---	Negativo directo de batería / pulsador blink – code
3-	7155	E5	Positivo del telerruptor principal
4-	7155	E6	Positivo del telerruptor principal
5-	5584	B5	Señal para contarrevoluciones electrónico
6-	6150	B6	Negativo para lámpara EDC / pulsador blink – code
7-	8152	B7	Línea MUX para centralita ABS / ASR (pin 28)
8-	0019	B8	Negativo del interruptor freno motor / acelerador oprimido
9-	5198	E8	Señal fase motor para conector diagnosis 30 polos (pin 23)
10-	0096	---	Negativo para telerruptor inserción pre-post calentamiento
11-	GN / VE	---	Línea CAN
12-	WS / BI	---	Línea CAN
13-	2298	B11	Línea K para conector diagnosis 30 polos (pin 2)
14-	-	---	---
15-	8051	B15	Positivo de alimentación bajo llave
16-	5158	B16	Alimentación sensor de posición pedal acelerador
17-	0159	B17	Negativo del interruptor de mínimo
18-	5553	B18	Negativo para lámpara pre-post calentamiento
19-	-	---	---
20-	8160	---	Positivo del interruptor de embrague N.C. (ST79 / 1)
21-	8155	B1	Embrague “RESUME” Cruise Control
22-	0172	E2	Positivo del interruptor para RSU
23-	5157	B3	Señal sensor de posición pedal acelerador
24-	1198	B4	Línea L para conector diagnosis 30 polos (pin 1)
25-	0158	B2	Negativo para resistencias freno motor / interruptor mínimo / telerruptor ECO POWER / tacógrafo A6
26-	8153	---	Positivo del interruptor freno primario 53565 N.C. (ST79 / 3)
27-	0155	E4	Negativo para telerruptor principal
28-	-	---	---
29-	5155	B9	Señal velocidad vehículo (D3 tacógrafo)
30-	8151	B10	---
31-	8158	---	Positivo del interruptor freno primario (N.A.) (ST79 / 2)
32-	8157	B12	Función “SET –” Cruise Control
33-	8154	B13	Función “RESUME” Cruise Control
34-	8156	B14	Función “SET +” Cruise Control
35-	0157	B19	Negativo para sensor de posición pedal acelerador



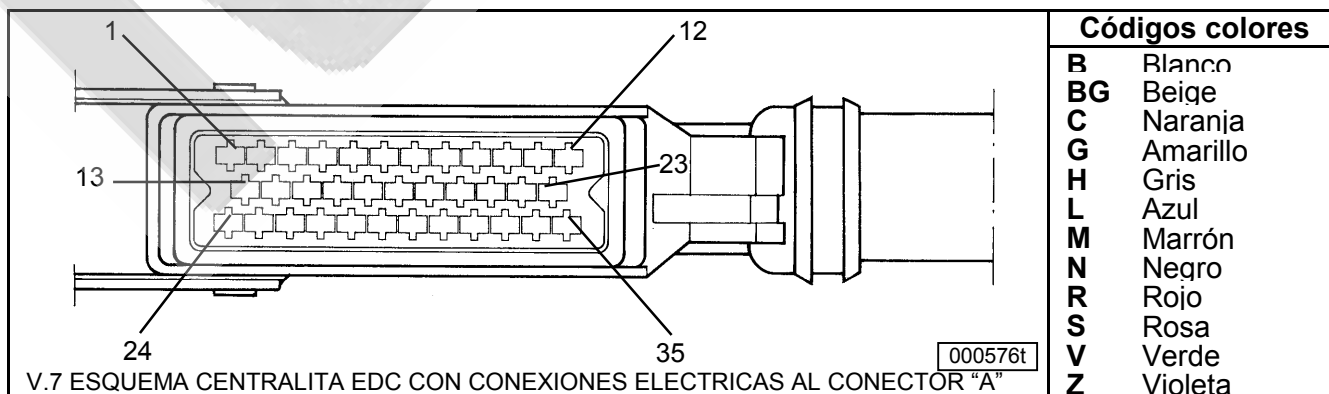
000576t

V.8 ESQUEMA CENTRALITA EDC CON CONEXIONES ELÉCTRICAS AL CONECTOR "B"



PIN – OUT Centralita EDC para vehículos CURSOR 13**Funciones pin****Conector “A” (Motor)**

PIN	COLOR CABLES	FUNCIONES
1 -	B	Sensor revoluciones motor
2 -	B	Sensor revoluciones distribución
3 -	M	Electroválvula comando freno motor
4 -	N	Sensor de temperatura aire Turbocompresor para EDC
5 -	S	Sensor de temperatura líquido de refrigeración para EDC
6 -	B / R	Sensor de temperatura combustible
7 -	---	Libre
8 -	---	Libre
9 -	---	Libre
10 -	---	Libre
11 -	C / N	Sensor temperatura combustible
12 -	V	Sensor de presión aire Turbocompresor para EDC
13 -	M	Sensor revoluciones motor
14 -	M	Sensor revoluciones distribución
15 -	---	Libre
16 -	---	Sensor velocidad turbocompresor
17 -	B	Sensor de presión aire Turbocompresor para EDC
18 -	M	Electroválvula comando freno motor
19 -	H	Libre
20 -	---	Libre
21 -	C	Sensor de temperatura aire Turbocompresor para EDC
22 -	G	Sensor de temperatura líquido de refrigeración para EDC
23 -	R	Sensor de presión aire Turbocompresión para EDC
24 -	R	Electroválvula para inyección electrónica
25 -	N	Electroválvula para inyección electrónica
26 -	L	Electroválvula para inyección electrónica
27 -	H	Electroválvula para inyección electrónica
28 -	Z	Electroválvula para inyección electrónica
29 -	---	Libre
30 -	---	Libre
31 -	B	Libre
32 -	L	Electroválvula comando freno motor
33 -	V	Electroválvula para inyección electrónica
34 -	G	Electroválvula para inyección electrónica
35 -	B	Electroválvula para inyección electrónica

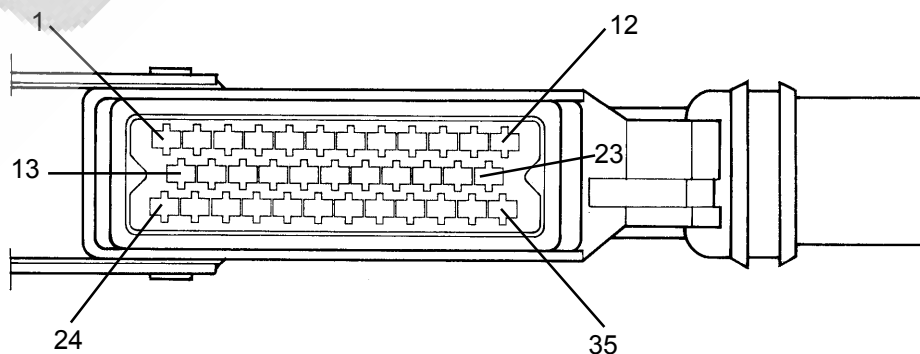


V.7 ESQUEMA CENTRALITA EDC CON CONEXIONES ELECTRICAS AL CONECTOR "A"

000576t

PIN – OUT Centralina EDC per veicoli CURSOR 13**Funzioni pin****Connettore “B” (Motore)**

PIN	COLORE CAVI	FUNZIONE
1 -	0150	Massa
2 -	0150	Massa
3 -	7155	Positivo (sotto Main relè)
4 -	7155	Positivo (sotto Main relè)
5 -	5584	Al tachigrafo, al contagiri e al connettore per collegamento con la diagnostica
6 -	6150	All' interruttore per controllo funzioni EDC, e alla spia EDC
7 -	8152	Alla centralina ABS
8 -	0019	Interruttore comando freno motore, resistenze per freno motore, interruttore segnalazione pedale acceleratore premuto, teleruttore per comando freno motore con freno di servizio
9 -	5198	Al connettore per collegamento con la diagnostica
10 -	0096	Teleruttore (morsetto 87) per consenso inserzione resistenza preriscaldamento
11 -	ROT	Collegamento con “Linea”
12 -	GELB	Collegamento con “Linea”
13 -	2298	Al connettore per collegamento con la diagnostica (morsetto 2)
14 -	-	Libero
15 -	8050	Positivo sotto teleruttore per inserzione EDC
16 -	5158	Sensore di carico su acceleratore per EDC
17 -	0159	Sensore di carico su acceleratore per EDC
18 -	5553	Spia preriscaldamento inserito
19 -	-	Libero
20 -	8160	Interruttore sulla frizione per EDC
21 -	8155	Cruise control, connettore STT44 (Morsetto 5)
22 -	7172	Passaparete E (pin 2)
23 -	5157	Sensore di carico su acceleratore PEREDC
24 -	1198	Connettore per collegamento con la diagnostica (morsetto 1)
25 -	0158	Resistenza per freno motore, sensore di carico su acceleratore, resistenza per Economy power connettore ST44 (morsetto 13)
26 -	8153	Interruttore segnale pedale freno premuto
27 -	0155	Teleruttore per inserzione EDC (Main relè)
28 -	0169	Connettore ST44 (morsetto 6), resistenza per economy power e presa di forza
29 -	5155	Tachigrafo (morsetto D3)
30 -	8151	Alla centralina ABS (morsetto 29)
31 -	8158	Interruttore per segnale secondario da pedale freno a centralina EDC
32 -	8157	Cruise control, connettore ST44 (morsetto 2)
33 -	8154	Cruise control, connettore ST44 (morsetto 4)
34 -	8156	Cruise control, connettore ST44 (morsetto 3)
35 -	0157	Sensore di carico su acceleratore per EDC



000576t

V.8 SCHEMA CENTRALINA EDC CON COLLEGAMENTI ELETTRICI AL CONNETTORE "B"

CURSOR 8 – 10 – 13

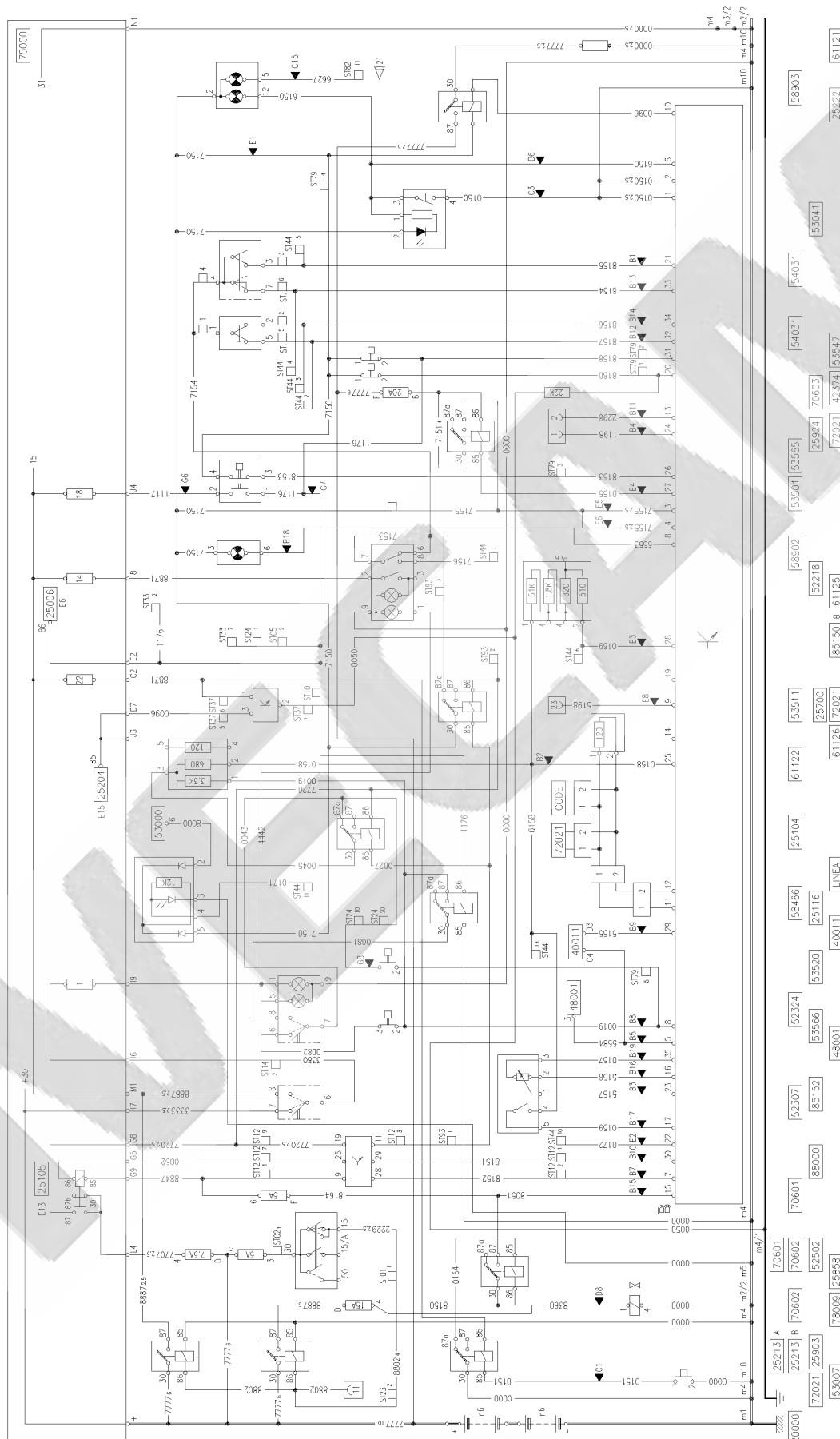
LEYENDA ESQUEMAS BÁSICOS

LÍNEA

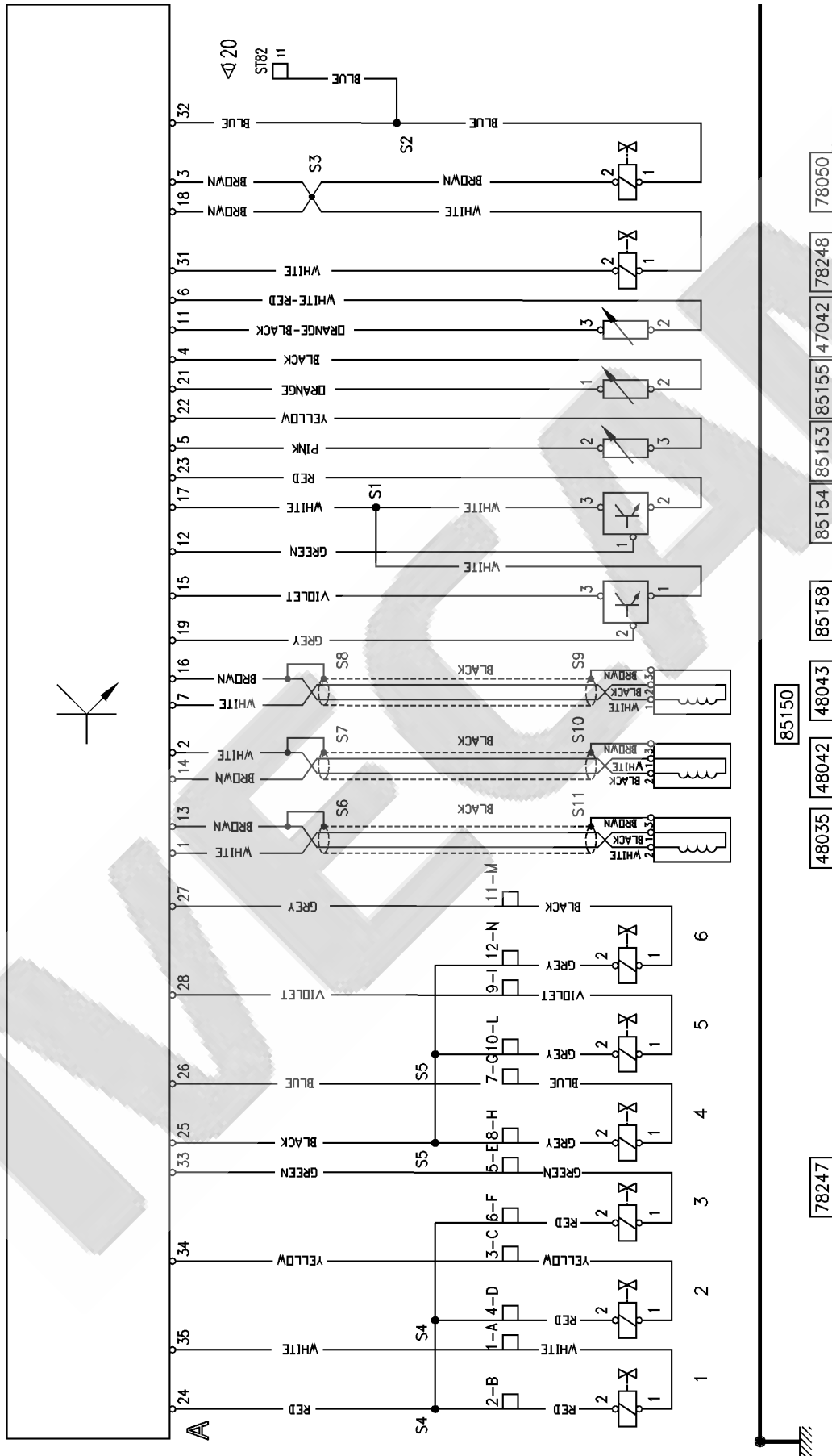
20000	Batería de arranque
25104	Telerruptor para desinserción retardador y/o freno motor con ABS insertado
25116	Telerruptor para mando freno motor con freno de servicio
25213A – B	Telerruptor para alimentación aparatos bajo llave mediante positivo batería
25222	Telerruptor para consenso inserción termoarranque
25700	Telerruptor para desinserción Cruise Control con ABS insertado
25713	Telerruptor para mando ECO POWER
25714	Telerruptor para desinserción aparatos borne 15 con parada motor
25858	Telerruptor para inserción EDC
25903	Telerruptor para desinserción EDC
25924	Telerruptor principal
40011	Tacógrafo electrónico
42374	Interruptor sobre el embrague
47042	Sensor temperatura combustible
48001	Cuentarrevoluciones electrónico
48035	Sensor número de revoluciones motor
48042	Sensor número de revoluciones motor sobre la distribución
48043	Sensor velocidad turbocompresor
52077	Interruptor para función Economy
52218	Conmutador para servicio Cruise Control desde la cabina o fuera de la cabina
52307	Conmutador para luces exteriores
52324	Conmutador para predisposición freno motor
52502	Conmutador de llave para servicios con arranque
53007	Interruptor per arresto motor desde el compartimento motor
53041	Interruptor para control funciones sistema EDC
53501	Interruptor para señalización parada
53511	Interruptor para señalización cabina desenganchada
53520	Interruptor para mando freno motor
53547	Interruptor para señal secundario desde pedal freno a centralita EDC
53565	Interruptor para señalización pedal freno oprimido
53566	Interruptor para señalización pedal del acelerador oprimido
54031	Conmutador con 5 funciones
58466	Piloto señalización Economy Power insertado Lámpara relleno aceite
58902	Cuadro con 10 señalizaciones ópticas para sistema de luces
58903	Cuadro con 10 señalizaciones ópticas para vehículos Europa
61121	Resistencia para precalentamiento motor
61122	Contenedor porta 2 resistencias para freno motor
61123	Contenedor porta 4 resistencias para Economy Power y toma de fuerza
61125	Contenedor porta 4 resistencias para sistema Economy – Power y toma de fuerza
61126	Resistencias de terminación para “CAN BUS”
70601	Portafusibles con 6 fusibles

70602	Portafusibles con 6 fusibles
70603	Portafusibles con 6 fusibles
72021	Acoplamiento con 30 polos para conexión eléctrica con la diagnosis desde el suelo
75000	Central de interconexión
78009	Electroválvula para cierre circuito de la turbina
78050	Electroválvula para mando freno motor
78247	Electroválvula para inyección electrónica
78248	Electroválvula para mando turbina de geometría variable
85150	Centralita EDC
85152	Sensor de presión sobre acelerador
85153	Sensor de temperatura líquido de refrigeración para EDC
85154	Sensor de presión aire turbocompresor
85155	Sensor de temperatura aire turbocompresor
85158	Sensor de presión aire en la precámara turbina
88000	Centralita electrónica para sistema ABS

CURSOR 8 : Conector "B" de la centralita EDC



CURSOR 8: CONECTOR "A" DE LA CENTRALITA EDC

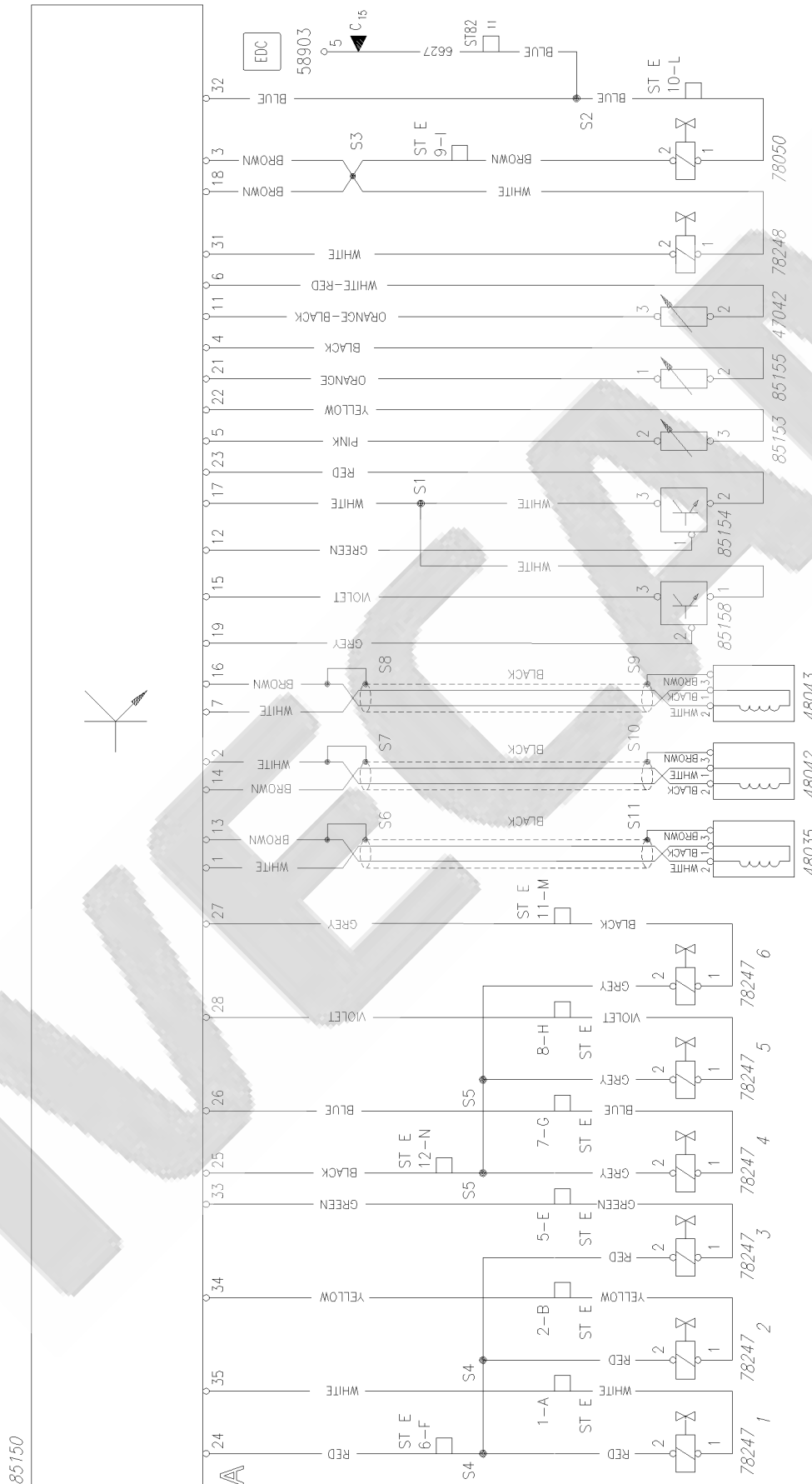


The diagram illustrates the electrical system of a vehicle, featuring a battery (BAT) and an alternator (AL) connected to a fuse block. The system includes an engine control unit (ECU) and various sensors and actuators. Key components and their connections include:

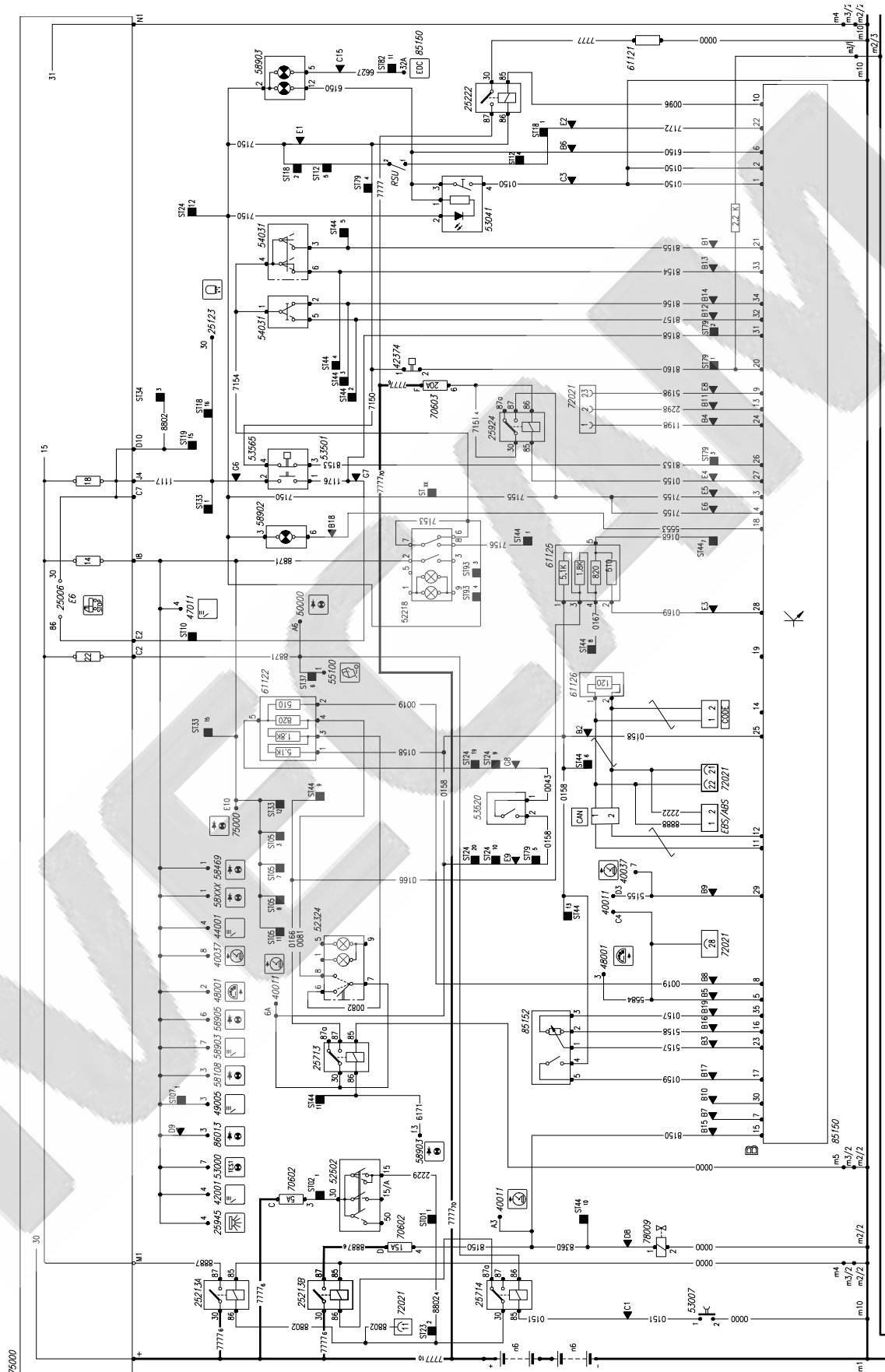
- Battery (BAT):** Connected to the main power line (30) and ground (M1).
- Alternator (AL):** Connected to the main power line (30) and ground (M1).
- Engine Control Unit (ECU):** Connected to the main power line (30) and ground (M1).
- Sensors and Actuators:** Various components like the throttle position sensor (TPS), mass air flow sensor (MAF), and various relays are connected to the main power line (30) and ground (M1).
- Wiring:** The diagram shows a complex network of wires connecting these components, with labels for wire colors and gauges.

The diagram is a technical drawing of an electrical system, likely for a vehicle, showing the connection of various components like the battery, alternator, engine control unit (ECU), and various sensors and actuators. The diagram includes a large watermark "www.motorsport.com" and a reference number "61134" in the top right corner.

CURSOR 10: Conector "A" de las centralitas EDC

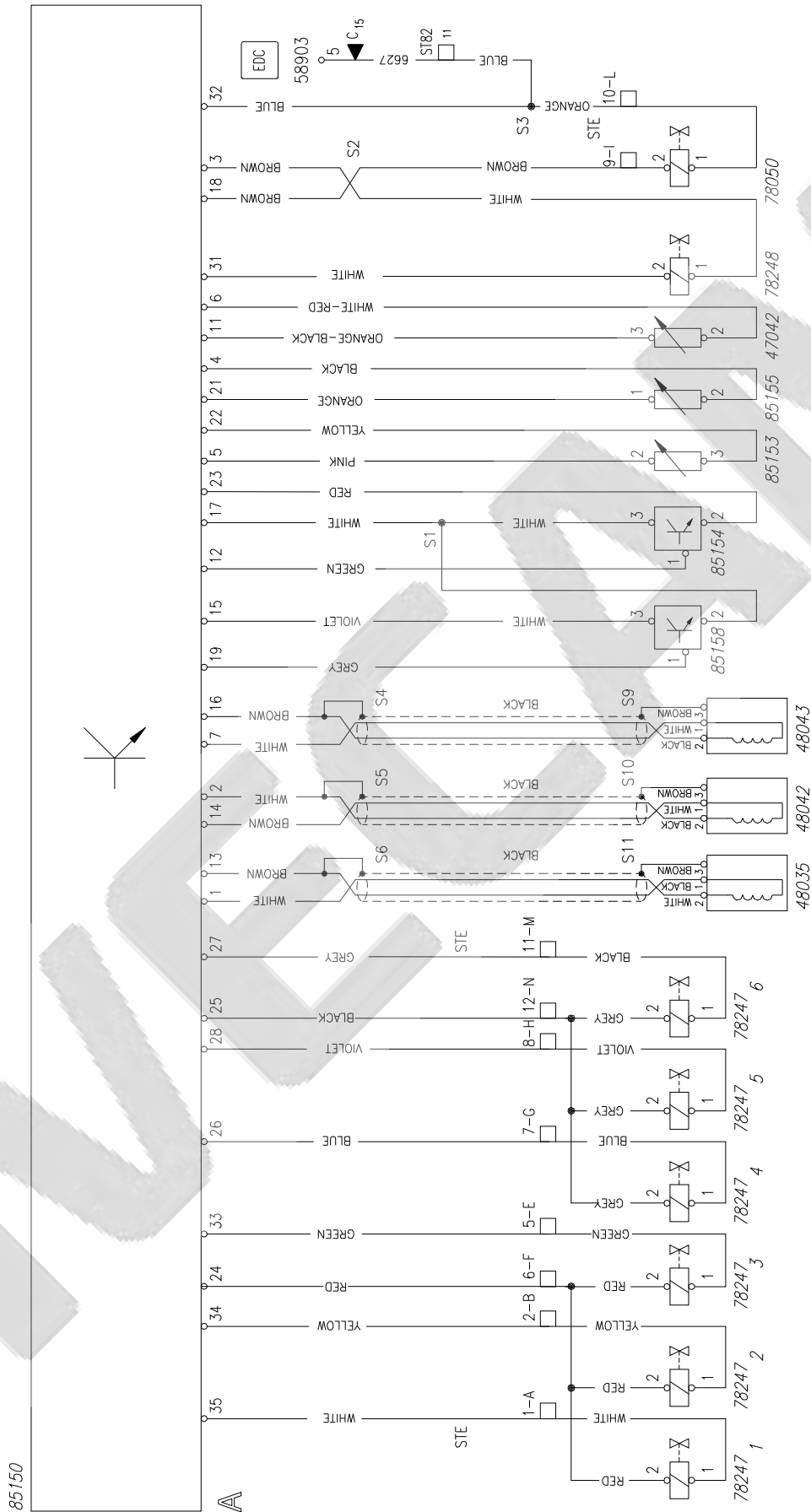


CURSOR 13: Conector B de las centralitas EDC



001671t

CURSOR 13: Conector A de las centralitas EDC



001672t

CURSOR 8 – 10 – 13

INYECTOR - BOMBA

78247

La electroválvula es del tipo N.A.

La resistencia de la bobina es de $\sim 0,56 \div 0,57 \text{ Ohm}$

La corriente máxima de trabajo es de $\sim 12 \div 15 \text{ A}$

La centralita electrónica según la corriente absorbida por la electroválvula está en condiciones de establecer si la inyección se ha producido de modo correcto o si existen problemas de naturaleza mecánica, tipo gripajes u otros.

La centralita podrá detectar el error en los inyectores SOLO con el motor en movimiento o en la fase de arranque.

Están conectados a la centralita electrónica con un positivo común a grupos de 3 inyectores:
inyectores cilindros 1 - 2 - 3 al pin A 24
inyectores cilindros 4 - 5 - 6 al pin A 25.

Independientemente, los inyectores están conectados a la centralita con los pin:

A24 / A35 inyector cilindro 1

A24 / A34 inyector cilindro 2

A24 / A33 inyector cilindro 3

A25 / A26 inyector cilindro 4

A25 / A28 inyector cilindro 5

A25 / A27 inyector cilindro 6

Los inyectores están conectados a la centralita mediante el conector “ ST - E ” montado sobre la parte anterior del motor con un cable trenzado, para evitar eventuales problemas debidos a interferencias electromagnéticas y, por consiguiente,

NO se deben en absoluto efectuar empalmes o reparaciones sobre este cable.

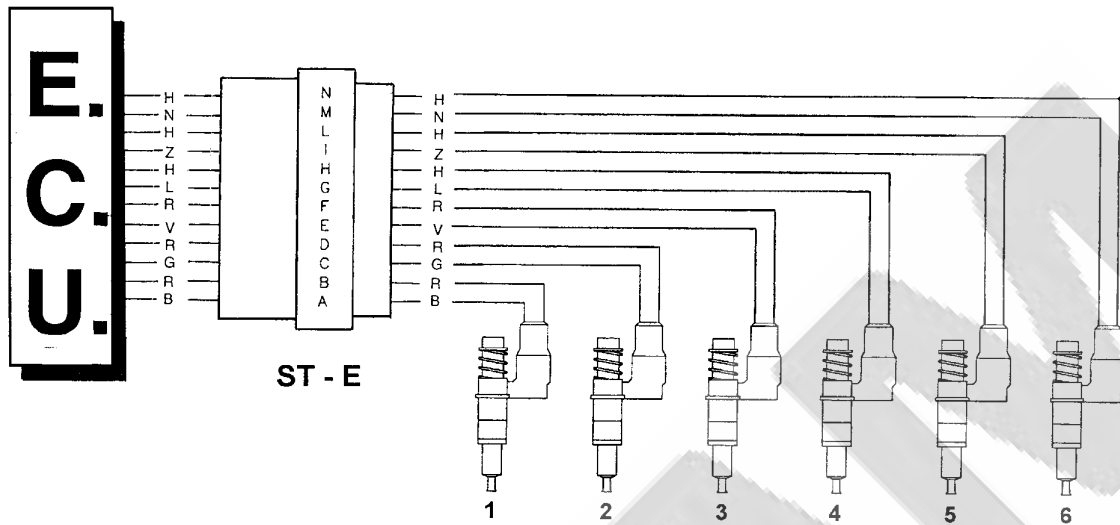
PIN OUT CONECTOR ST – E**CURSOR 8**

PIN	CABLE	FUNCIÓN	PIN IVECO
A	B	Mando inyector 1	A35
B	R	Alimentación inyector 1	A24
C	G	Mando inyector 2	A34
D	R	Alimentación inyector 2	A24
E	V	Mando inyector 3	A33
F	R	Alimentación inyector 3	A24
G	L	Mando inyector 4	A26
H	H	Alimentación inyector 4	A25
I	Z	Mando inyector 5	A28
L	H	Alimentación inyector 5	A25
M	N	Mando inyector 6	A27
N	H	Alimentación inyector 6	A25

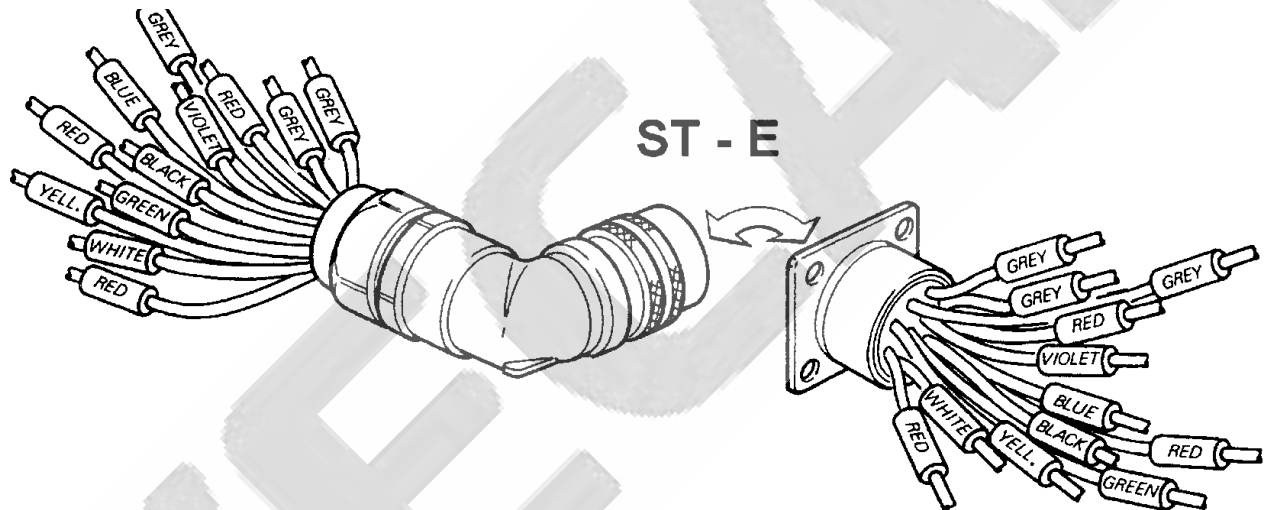
CURSOR 10 - 13

PIN	CABLE	FUNCIÓN	PIN IVECO
A	B	Mando inyector 1	A35
B	G	Mando inyector 2	A34
C	-	-	-
D	-	-	-
E	V	Mando inyector 3	A33
F	R	Alimentación inyectores 1/2/3	A24
G	L	Mando inyector 4	A26
H	Z	Mando inyector 5	A28
I	M	Mando electroválvula freno motor 5	A3
L	C	Alimentación electroválvula freno motor 5	A32
M	H	Mando inyector 6	A27
N	N	Alimentación inyectores 4/5/6	A25

CURSOR 8

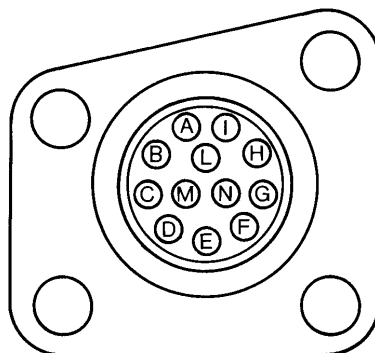


000687t



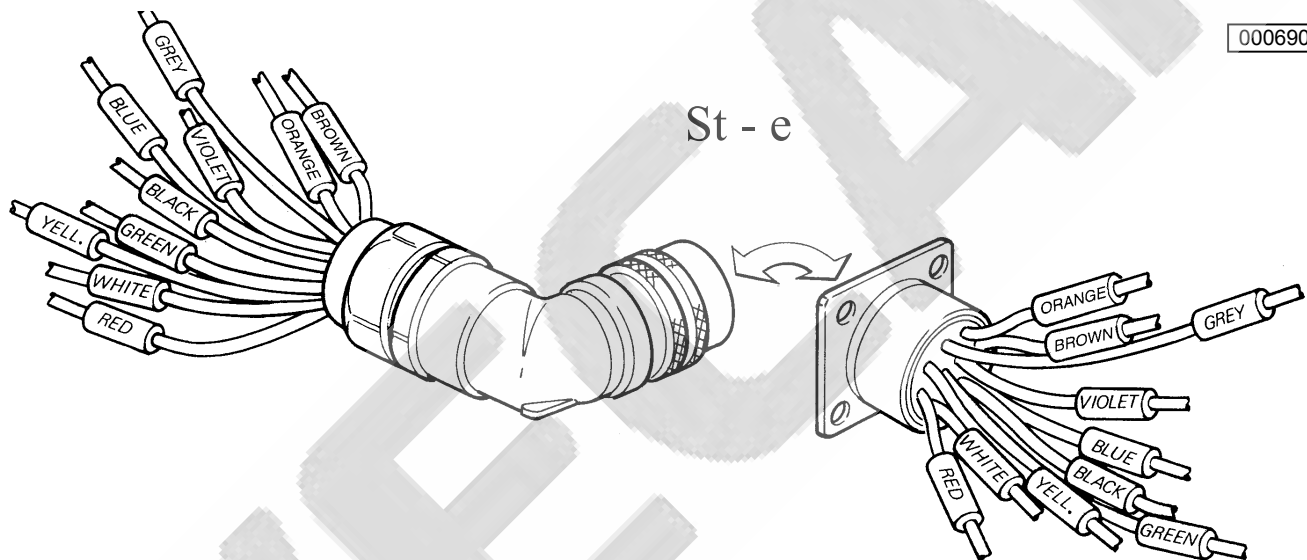
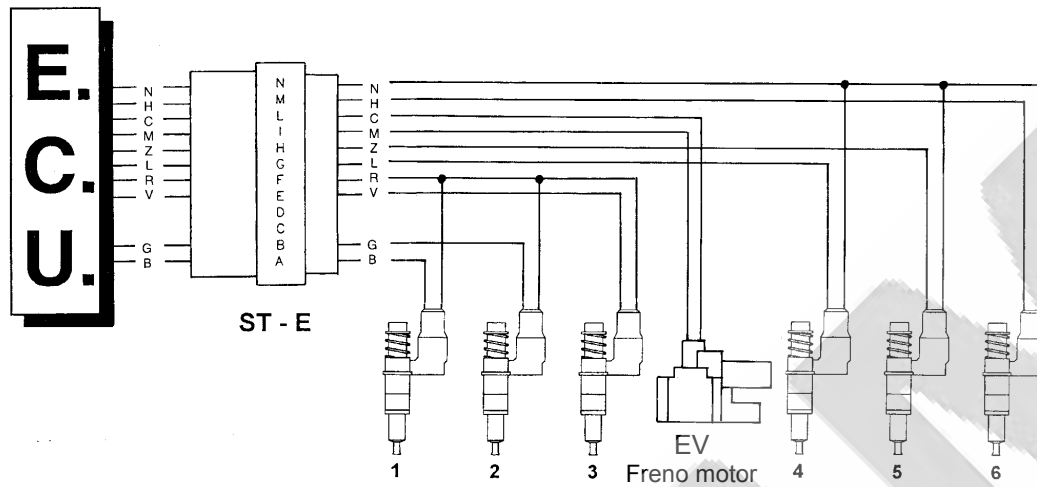
VISTA LADO EMPALME CON CONECTOR CABLE MOTOR

000688t

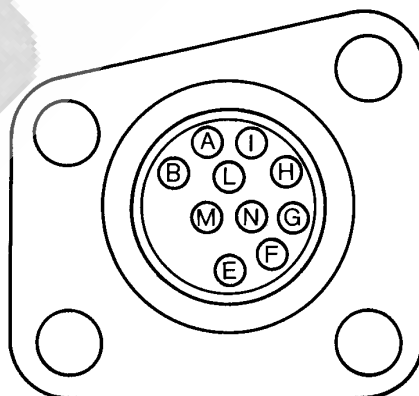


000689t

CURSOR 10 – 13



VISTA LADO EMPALME CON CONECTOR CABLE MOTOR



000692t

CURSOR 8 – 10 – 13**SENSOR REVOLUCIONES TURBINA****48043**

Es un sensor de tipo inductivo y está colocado sobre el eje del rotor.

Genera las señales obtenidas por líneas de flujo magnético que se cierran a través de una muesca (A) conformada sobre el propio eje.

La señal generada por este sensor se utiliza por la centralita electrónica para controlar el número de revoluciones de la turbina (nº de revoluciones máximo ~ 120.000 r.p.m.).

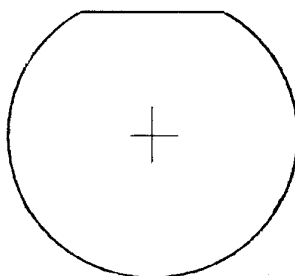
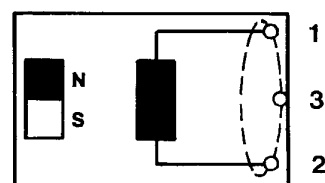
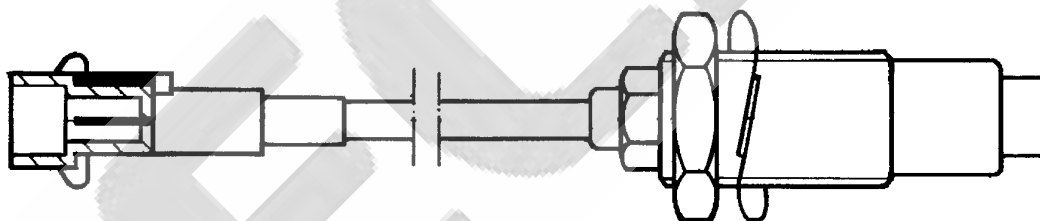
Para regular estas revoluciones la centralita actúa sobre la geometría variable.

Si el número de revoluciones continúa aumentado y alcanza las 128.000 r.p.m. la centralita electrónica detectará una anomalía.

El entrehierro de este sensor NO ES REGULABLE.

Está conectado a la centralita electrónica con los pin A7 / A16

El valor de resistencia del sensor es de 400 Ohm



000589t

CURSOR 8 – 10 – 13**ELECTROVÁLVULA VGT****78248**

Es una electroválvula proporcional del tipo N.C. colocada en el lado izquierdo del bloque motor, debajo de la turbina (Cursor 8) o sobre la parte delantera del motor (Cursor 10).

La centralita electrónica, mediante una señal PWM, activa esta electroválvula regulando la presión de alimentación del accionador de la turbina que, variando su posición, modifica la sección de flujo de los gases de escape sobre las paletas del rotor y, por tanto, su velocidad.

La electroválvula VGT está conectada a la centralita electrónica entre los pin A18 / A31. La resistencia de la bobina es de $\sim 20 \div 30 \text{ Ohm}$.

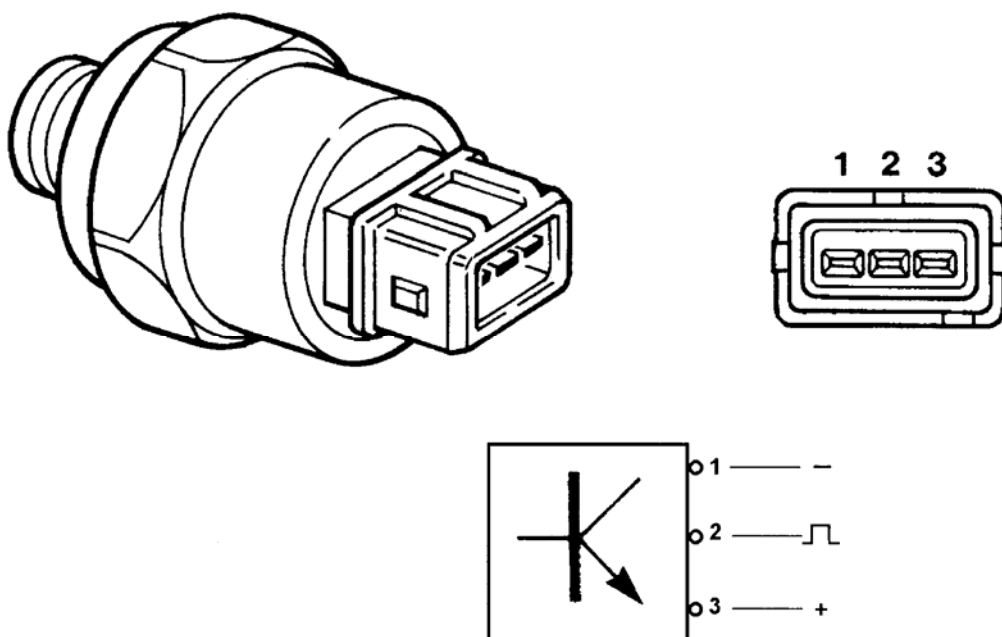
SENSOR DE POSICIÓN DEL ACCIONADOR VGT**85158**

Es un sensor de presión y está colocado sobre el conducto de salida de la electroválvula de mando VGT.

Detecta el valor de la presión de alimentación del accionador (presión máx. 5 bar).

La centralita electrónica utiliza esta señal para detectar y, si es necesario, corregir la posición de la VGT.

Está conectado a la centralita electrónica con los pin A15 / A17 / A19.



000590t

CURSOR 8 – 10 – 13**ELECTROVÁLVULA FRENO MOTOR****78050**

Es una electroválvula on / off de tipo N.C..

En el Cursor 8 está colocada sobre la culata en la parte anterior del motor.

En el Cursor 10 está colocada debajo de la tapa de los empujadores.

La centralita electrónica, cuando activa esta electroválvula, abre el paso al aceite motor para accionar los cilindros hidráulicos del freno motor.

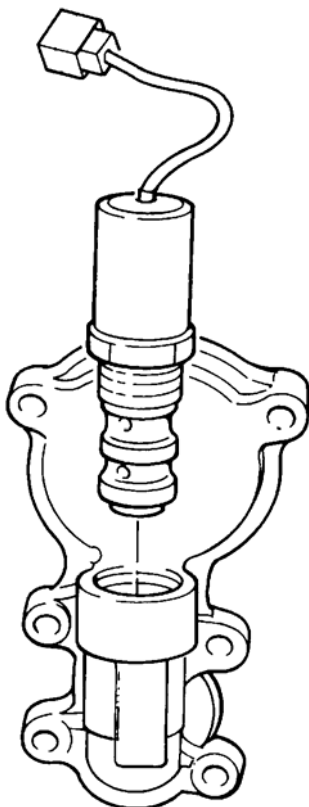
En paralelo a esta electroválvula está conectada una lámpara de señalización situada en el salpicadero, para informar al conductor de que se ha producido la intervención.

Al alimentar a esta electroválvula, la centralita también activa la VGT.

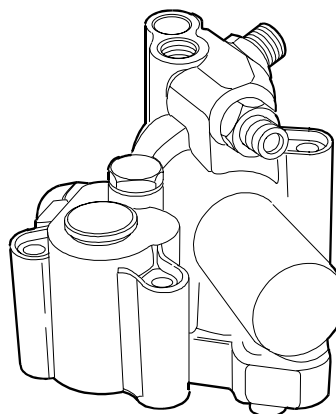
El freno motor se activa SOLO si el número de revoluciones del motor es > 1000 r.p.m.

Está conectada a la centralita electrónica con los pin A3 / A32.

La resistencia de la bobina es de $\sim 37 \div 47 \text{ Ohm}$.

**CURSOR 8**

000595t

**CURSOR 10**

000596t

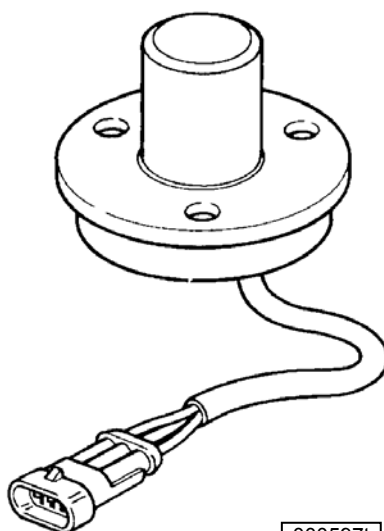
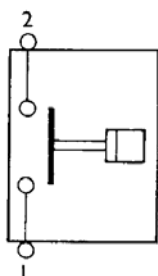
INTERRUPTOR FRENO MOTOR

53520

Es un interruptor N.A. montado sobre el piso de la cabina.

Proporciona a la centralita electrónica una señal negativa para la inserción del freno motor.

Está conectado a la centralita con el pin B8.



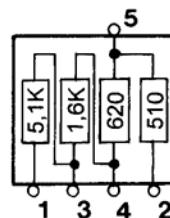
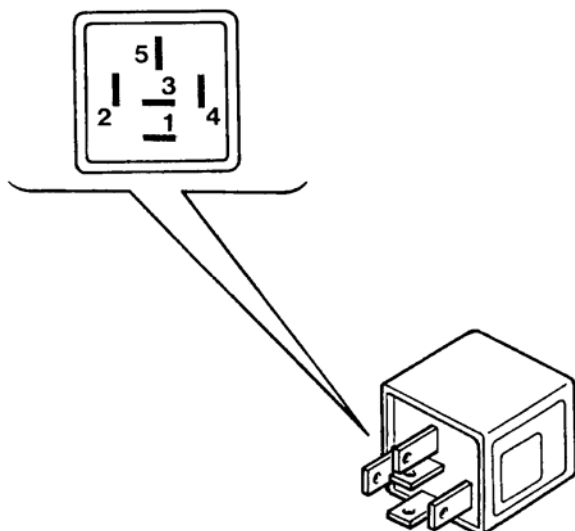
000597t

RESISTENCIAS PARA FRENO MOTOR

61122

Es un contenedor montado al lado de la U.C.I en posición "U".

Este componente se utiliza por la centralita para establecer las modalidades de inserción del freno motor.

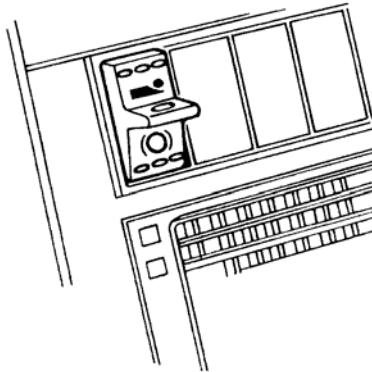


000598t

CONMUTADOR PARA PREDISPOSICIÓN FRENO MOTOR**52324**

La función del conmutador es la de acomodar el freno motor al acelerador o al freno de servicio. En el primer caso, el freno motor interviene al soltar el acelerador mientras que, en el segundo caso, interviene a partir del primer tramo de recorrido del pedal. Con el conmutador en cualquiera de las posiciones se utiliza el mando del freno motor desde el interruptor en el piso de la cabina.

- 1 Acelerador
- 0 Neutro
- 2 Freno de servicio



7865

SENSOR DE POSICIÓN PEDAL ACELERADOR – INTERRUPTOR ACELERADOR OPRIMIDO**85152 (Cursor 8 – 10) – 53566 (Cursor 8)**

El sensor de posición del pedal acelerador (85152) es de tipo potenciométrico, incorporando el interruptor de mínimo N.A.

Proporciona a la centralita electrónica un valor proporcional al ángulo de accionamiento del propio pedal, determinando el envío del combustible.

La centralita alimenta dicho sensor con una tensión de 5 Volt.

La resistencia del potenciómetro es de $\sim 0,9 \div 1 \text{ kOhm}$.

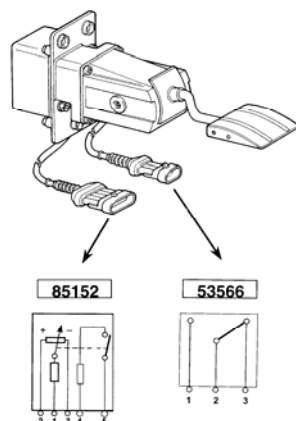
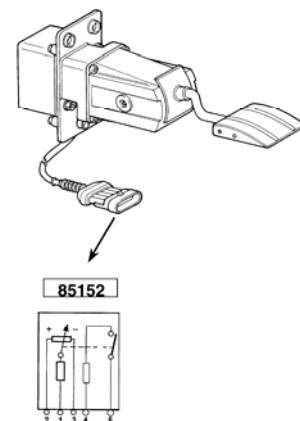
Está conectado a la centralita electrónica entre los pin B16 / B17 / B23 / B25 / B35

SOLO CURSOR 8

Es parte integrante del mismo componente también el interruptor acelerador oprimido (53566) N.C. con pedal suelto.

Este interruptor se utiliza por la centralita electrónica para la inserción del freno motor al soltar el pedal acelerador si el conmutador de predisposición del freno motor ha sido previamente seleccionado en dicha función.

En el Cursor 10 este interruptor **NO** se utiliza porque esta señal la detecta el interruptor incorporado en el potenciómetro (pin 4 e 5).

**SOLO CURSOR 8
(ON ROAD
EUROMOVER)****CURSOR 8 – 10 –
13
(EUROSTAR
EUROTRAKKER)**

00060

CURSOR 8 – 10 – 13**SENSOR TEMPERATURA LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN MOTOR****85153**

Es un sensor del tipo N.T.C. y está colocado sobre el colector de salida del agua de la culata, al lado izquierdo del motor.

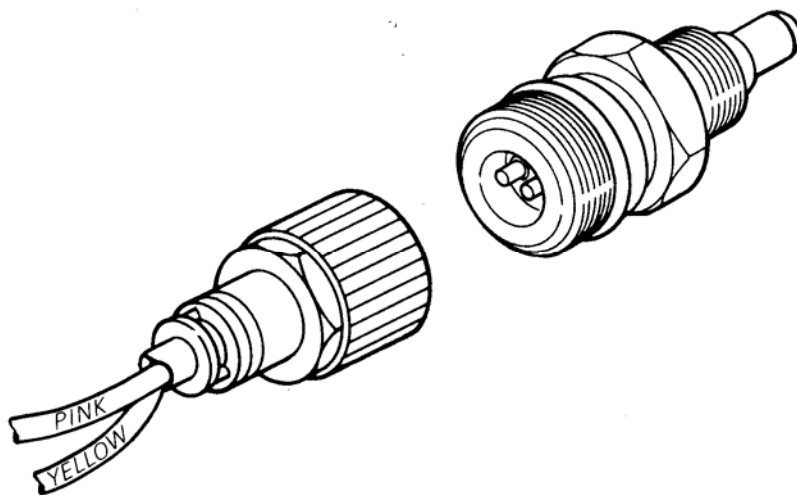
Detecta el valor de la temperatura del líquido de refrigeración para las diversas lógicas de funcionamiento con motor caliente o frío, identificando las exigencias de enriquecimiento de la inyección con motor frío o la necesidad de reducir la cantidad de combustible con motor caliente.

Está conectado a la centralita electrónica con los pin A5 / A22

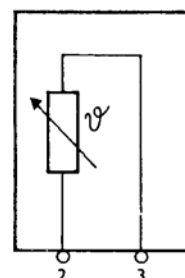
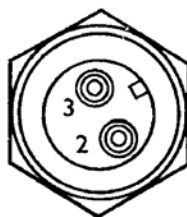
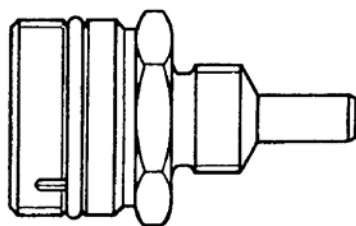
Evolución del sensor en función de la temperatura :

- 10 °C	8,10 ÷ 10,77 kOhm
+ 20 °C	2,28 ÷ 2,72 kOhm
+ 80 °C	0,29 ÷ 0,364 kOhm

Con temperatura comprendida entre 60° ÷ 90 °C en los pin A5 y A22 ----> 0,6 ÷ 2,4 V.



000693t



000602t

CURSOR 8 – 10 – 13**SENSOR TEMPERATURA COMBUSTIBLE****47042**

Es un sensor del tipo N.T.C. y está colocado sobre el filtro del combustible, lado izquierdo del motor.

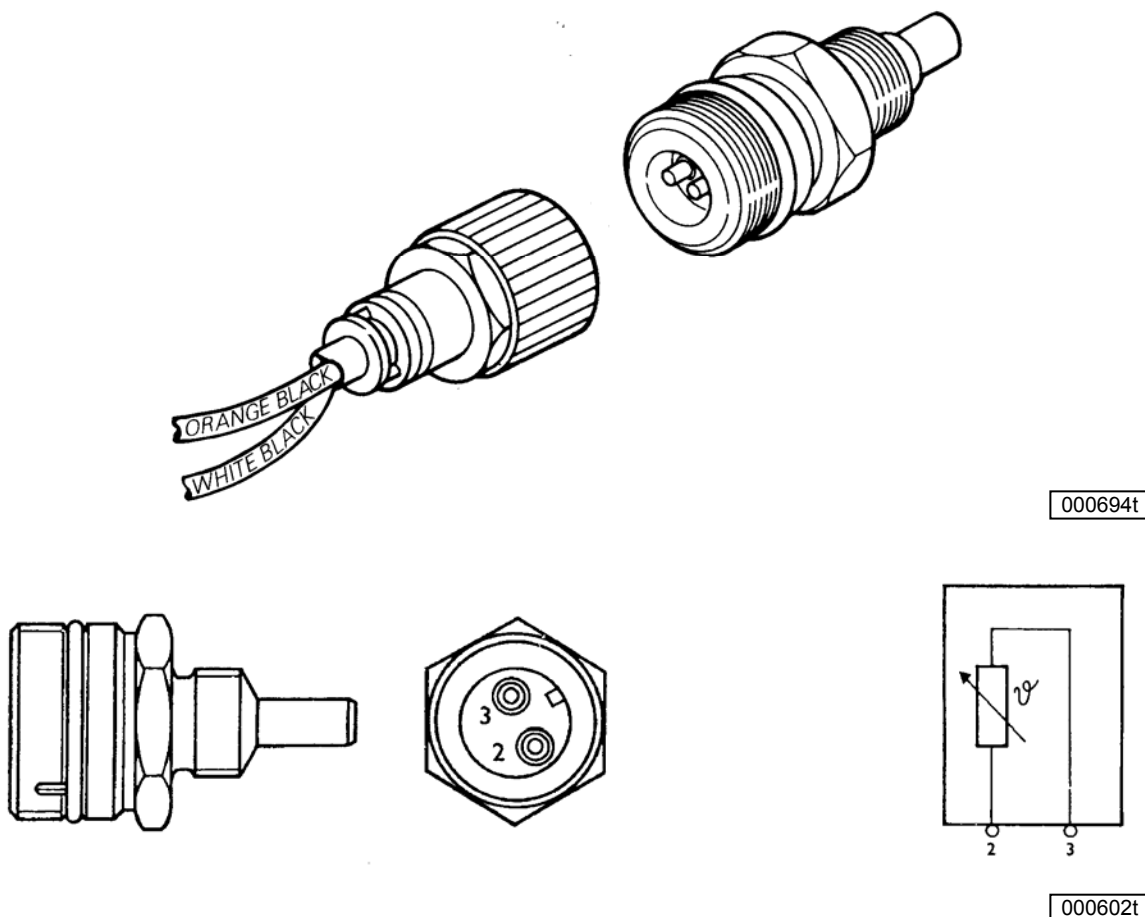
Detecta el valor de la temperatura del combustible, permitiendo que la centralita electrónica pueda determinar la densidad y el volumen del combustible para corregir el envío.

Está conectado a la centralita electrónica con los pin A6 / A11

Evolución del sensor en función de la temperatura :

- 10 °C	8,10 ÷ 10,77 KOhm
+ 20 °C	2,28 ÷ 2,72 KOhm
+ 80 °C	0,29 ÷ 0,364 KOhm

Con temperatura comprendida entre 60° ÷ 90 °C en los pin A6 y A11 ----> 0,6 ÷ 2,4 V.



CURSOR 8 – 10 – 13**SENSOR TEMPERATURA AIRE DE SOBREALIMENTACIÓN****85155**

Es un sensor del tipo N.T.C. y está colocado a la entrada del colector de aspiración a la salida del intercooler, lado derecho del motor.

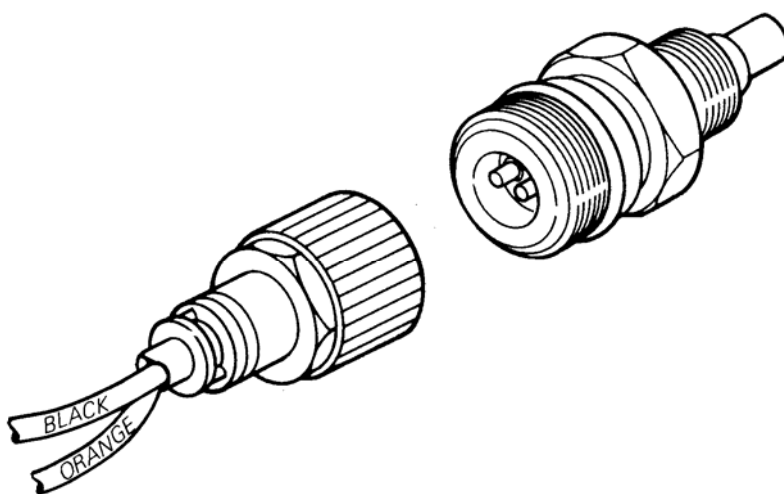
Junto con el sensor de la presión de sobrealimentación, proporciona a la centralita electrónica los parámetros necesarios para determinar el exacto valor del caudal de aire.

Está conectado a la centralita electrónica con los pin A4 / A21

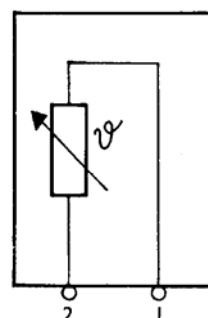
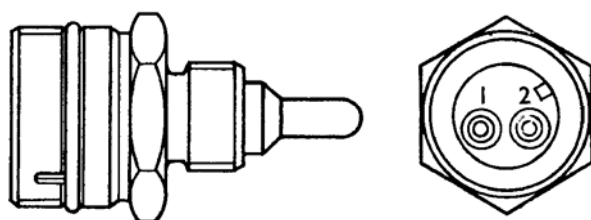
Evolución del sensor en función de la temperatura :

- 10 °C	8,10 ÷ 10,77 KOhm
+ 20 °C	2,28 ÷ 2,72 KOhm
+ 80 °C	0,29 ÷ 0,364 KOhm

Con temperatura comprendida entre 10° ÷ 40 °C en los pin A4 y A21 ----> 2,8 ÷ 4,2 V.



000695t



000603t

CURSOR 8 – 10 – 13**SENSOR PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN
85154**

Es un transductor extensiométrico de presión y está colocado a la entrada del colector de aspiración a la salida del intercooler, lado derecho del motor.

Detecta el valor de la presión del aire de sobrealimentación introducido en el colector de aspiración.

Este valor, junto con el del sensor de temperatura del aire, permite a la centralita electrónica determinar con precisión la cantidad de aire introducida en los cilindros para activar los inyectores regulando el envío del combustible, limitando las emisiones nocivas, mejorando los consumos y las prestaciones.

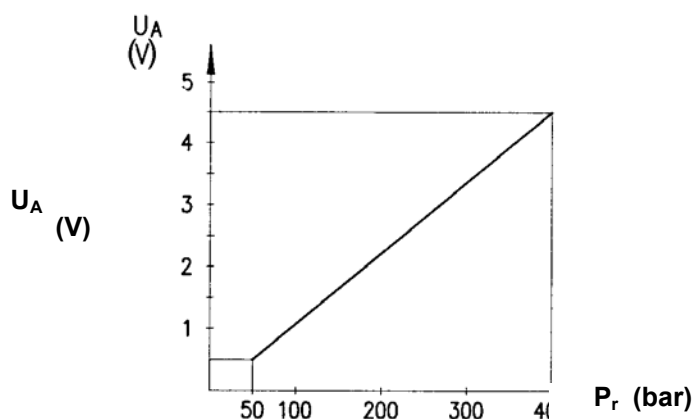
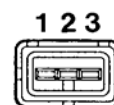
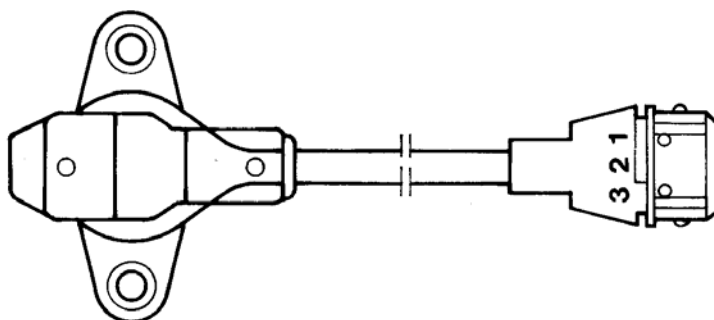
Interiormente el sensor está provisto de un circuito electrónico de corrección de la temperatura, para optimizar la detección de la presión en función de la temperatura del aire aspirado.

La centralita alimenta dicho sensor con una tensión de 5 Volt.

Está conectado a la centralita electrónica con los pin A12 / A17 / A23

Evolución del sensor en función del número de revoluciones del motor entre los pin A12 y A17 :

mínimo	450 ÷ 550 rpm	0,9 ÷ 1,1 V
máximo	2660 rpm	1 ÷ 1,3 V



000696t

CURSOR 8 – 10 – 13**SENSOR VOLANTE****48035**

Es un sensor de tipo inductivo y está colocado sobre el volante.

Genera las señales obtenidas por las líneas de flujo magnético que se cierran a través de los orificios conformados sobre el propio volante. Número de orificios 54 (tres sectores de 18 orificios cada uno).

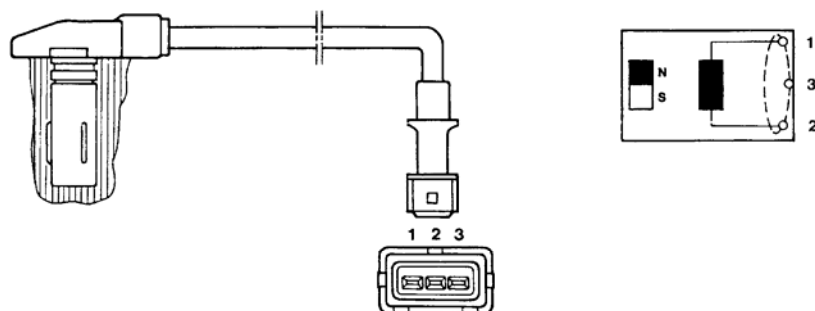
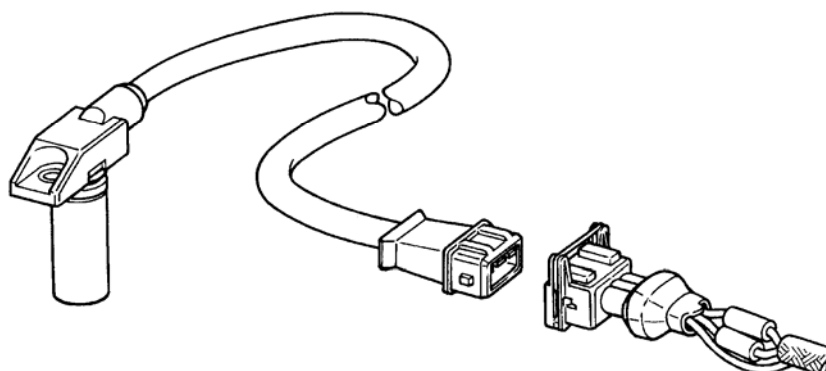
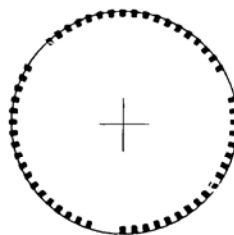
La centralita electrónica utiliza esta señal para detectar los diversos regímenes del motor y para activar el cuentarrevoluciones electrónico.

Si faltara esta señal, el cuentarrevoluciones no funcionará.

El entrehierro de este sensor NO ES REGULABLE.

Está conectado a la centralita electrónica con los pin A1 / A13.

El valor de resistencia del sensor es de $880 \div 920 \text{ Ohm}$.

**3 x 18**

000605t

CURSOR 8 – 10 – 13**SENSOR DISTRIBUCIÓN****48042**

Es un sensor de tipo inductivo y está colocado sobre el árbol de distribución.

Genera las señales obtenidas de las líneas de flujo magnético que se cierran a través de los dientes de una rueda fónica montada sobre el propio árbol. Número de dientes 6 más 1 de fase.

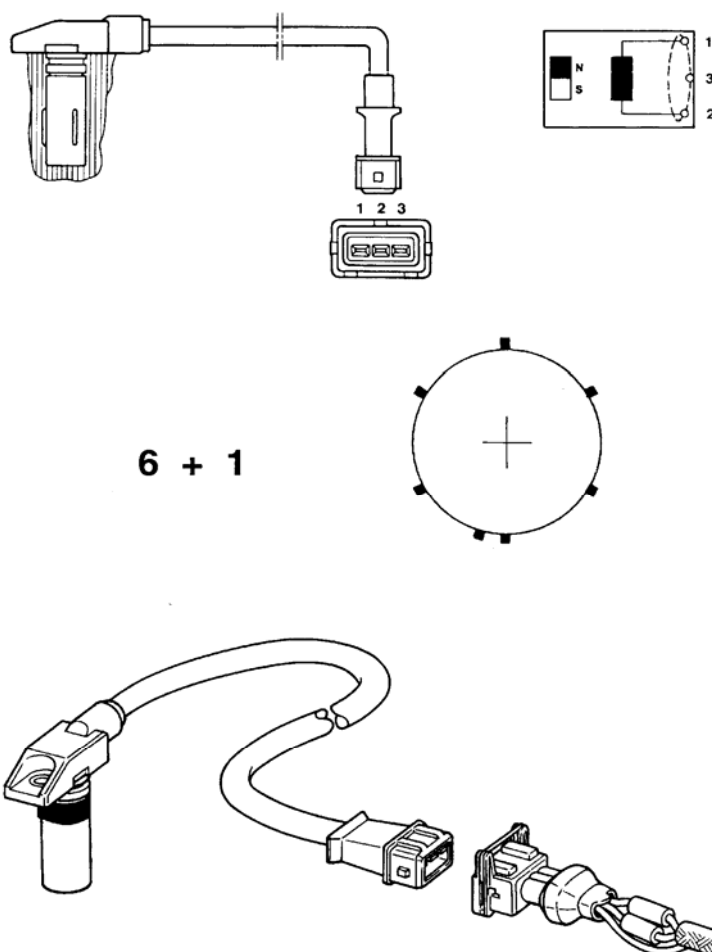
La señal generada por este sensor se utiliza por la centralita electrónica como señal de fase de la inyección.

Aunque eléctricamente es igual al sensor de revoluciones del motor (48035) montado sobre el volante, NO es intercambiable con este último, porque tiene un cable más corto y un mayor resalto de diámetro.

El entrehierro de este sensor NO ES REGULABLE.

Está conectado a la centralita electrónica con los pin A2 / A14

El valor de resistencia del sensor es de $880 \div 920$ Ohm.



000606t

CURSOR 8 – 10 – 13**INTERRUPTOR FRENO PRIMARIO / SECUNDARIO****53501 - 53565**

Es un microinterruptor de doble contacto, montado directamente sobre el distribuidor duplex.

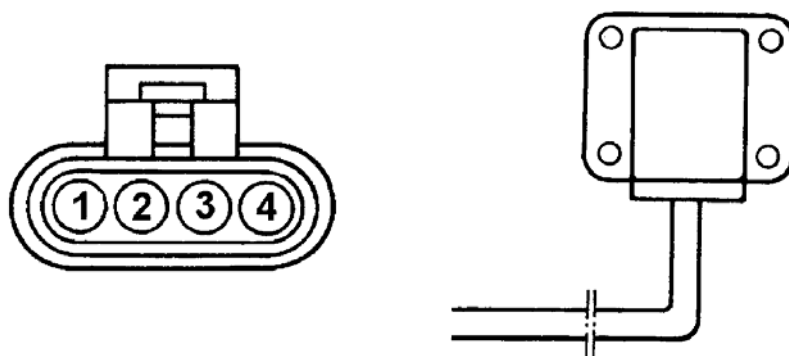
Los dos contactos del microinterruptor, con el pedal de freno suelto, son respectivamente uno N.A (53501) y uno N.C. (53565)

El microinterruptor N.A. 53501, que es el mismo utilizado para el encendido de las luces de stop, tiene la función de insertar el freno motor si el conmutador de predisposición del freno motor ha sido oportunamente seleccionado.

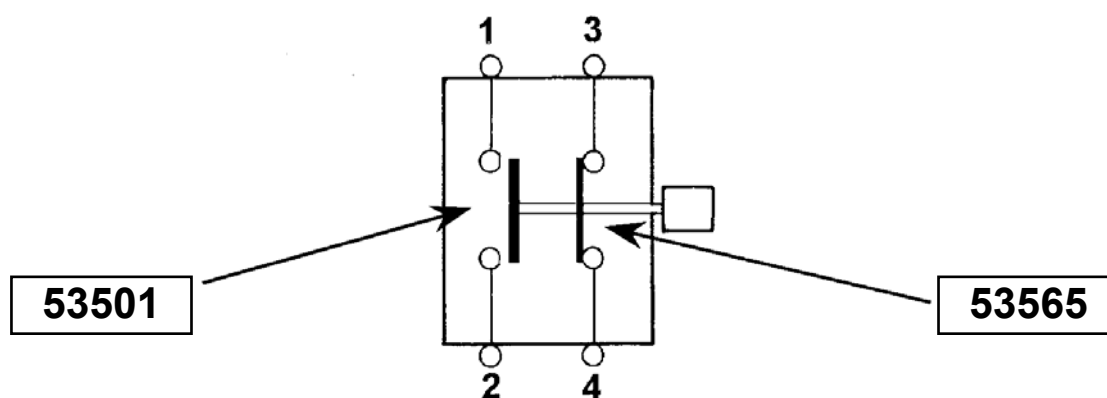
Está conectado a la centralita con el pin B 31.

El microinterruptor N.C. 53565 proporciona a la centralita electrónica una señal positiva con pedal suelto y se utiliza para detectar el accionamiento del freno de servicio como medio de desactivar la función Cruise Control e interrumpir el envío de combustible.

Está conectado a la centralita electrónica con el pin B26.



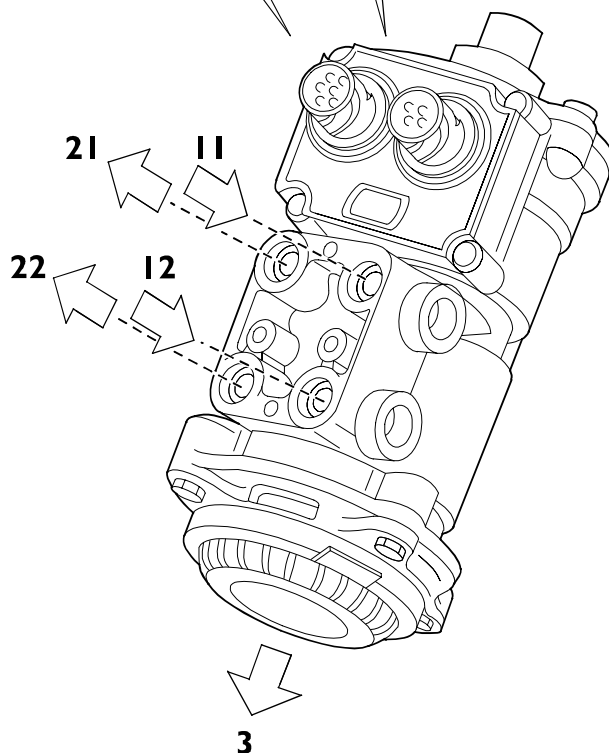
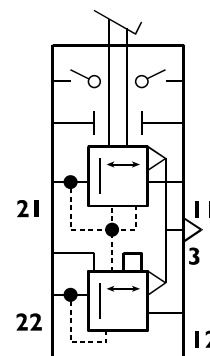
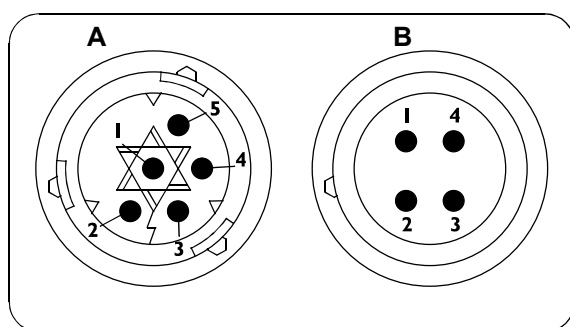
000607t



000697t

CURSOR 10 – 13

Esta señal es detectada por la línea CAN, dado que al tener el sistema EBS el distribuidor duplex ya no es del tipo tradicional sino que está constituido por dos sensores de posición y dos interruptores.



000025t

Conexiones eléctricas

A.1	Positivo
A.2	Masa
A.3	Señal de frenado principal
A.4	Salida PWM a la centralita electrónica
A.5	Mando lámpara stop
B.1	Positivo
B.2	Masa
B.3	Señal de frenado principal
B.4	Salida PWM a la centralita electrónica

Conexiones neumáticas

11	Del depósito aire puente
12	Del depósito aire eje
21	Al servodistribuidor mando remolque
22	A la válvula relé proporcional mando eje
3	Descarga

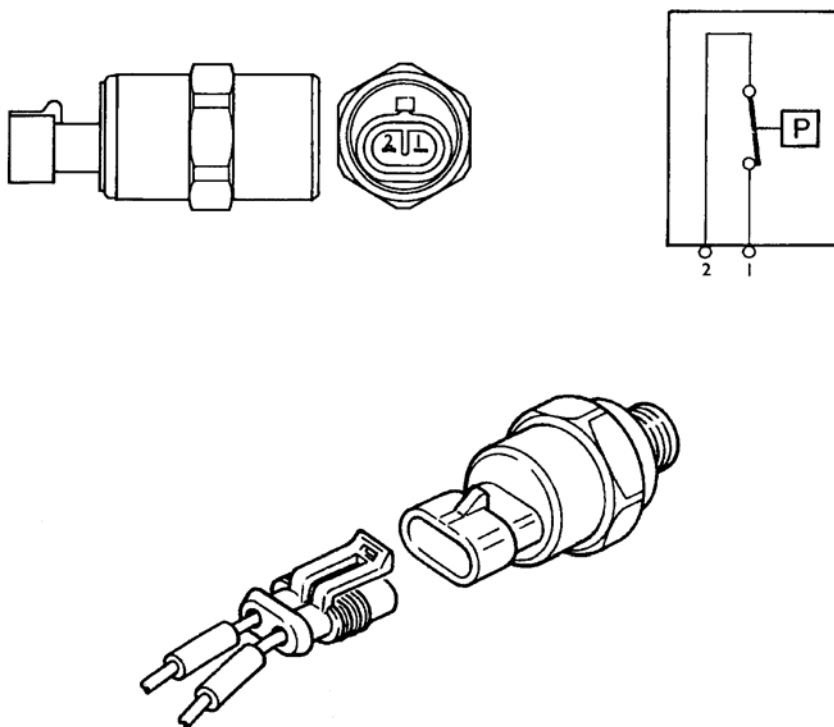
CURSOR 8 – 10 – 13**INTERRUPTOR EMBRAGUE (solo en vehículos sin Eurotronic)****42374**

Es un presostato N.C. calibrado a 2,5 bar montado sobre la tubería del cilindro maestro del servoembrague.

Proporciona a la centralita electrónica una señal positiva cuando el embrague está insertado (pedal suelto).

La centralita, cada vez que se desinserta el embrague para un cambio de marcha y falta esta señal, desactiva la función Cruise Control.

Está conectado a la centralita electrónica con el pin B20.

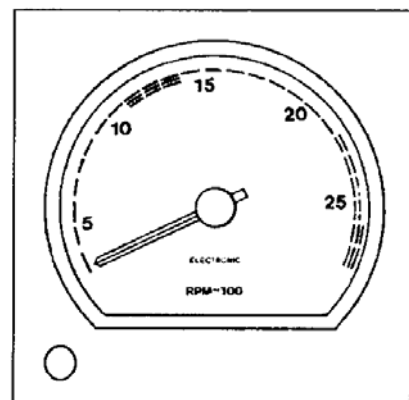
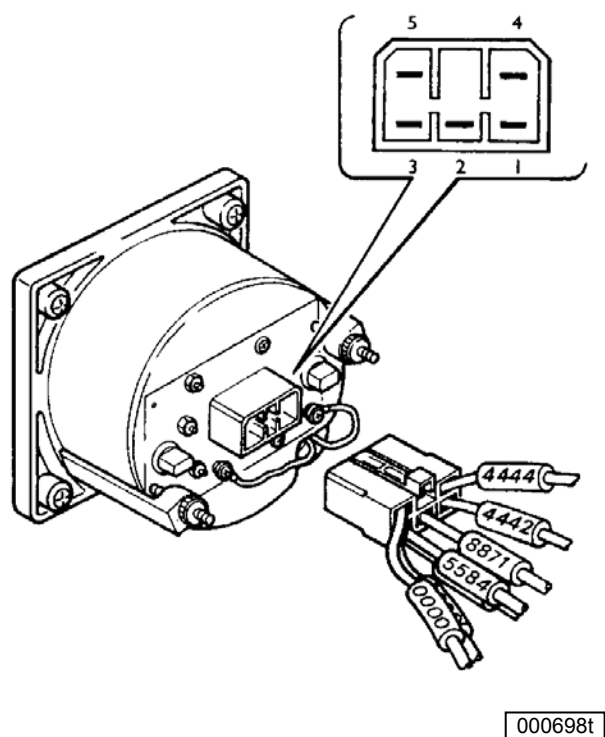


000609t

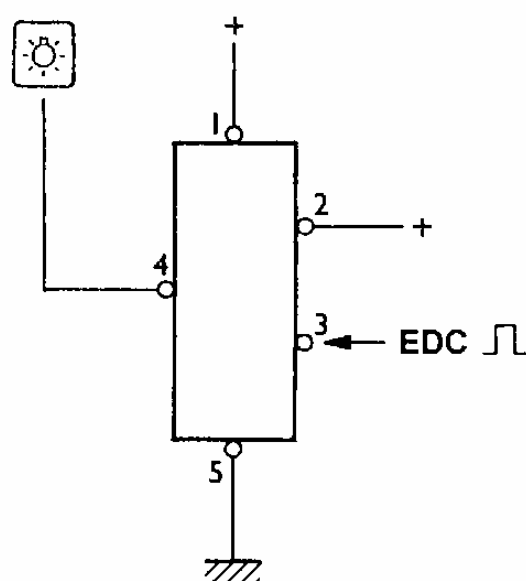
CURSOR 8 – 10 – 13**CUENTARREVOLUCIONES ELECTRÓNICO****48001**

Es un instrumento diferente de los hasta ahora utilizados, porque está gestionado por un circuito electrónico activado directamente por la centralita electrónica MS6 sin estar conectado a un sensor externo.

Está conectado a la centralita con el B5.



000610t

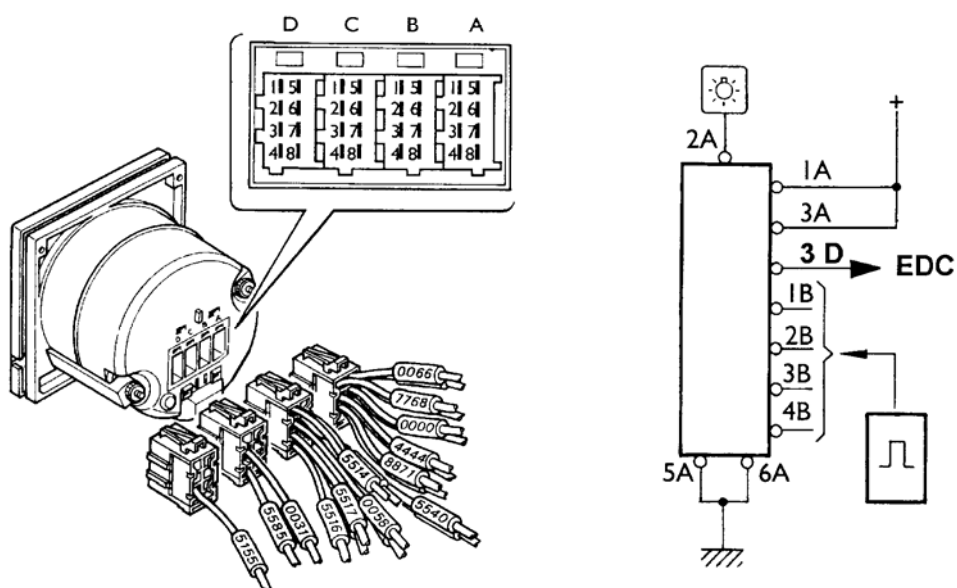
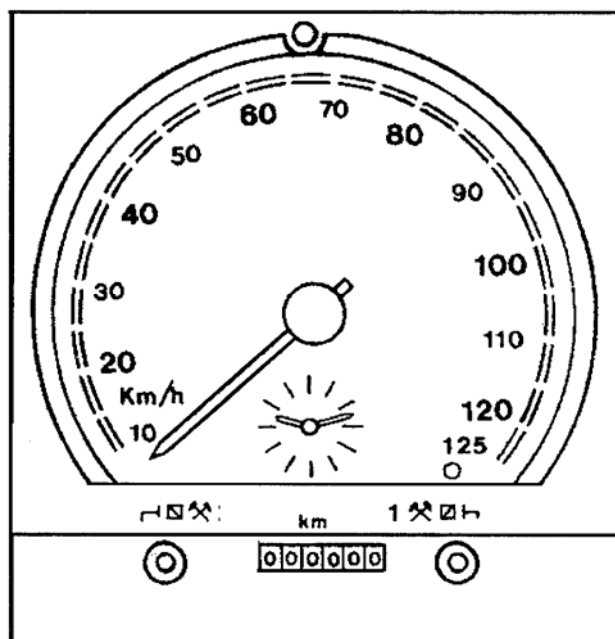


000699t

CURSOR 8 – 10 – 13**TACÓGRAFO ELECTRÓNICO****40011**

Es un instrumento tradicional que envía a la centralita electrónica la señal de velocidad del vehículo, recibida del sensor electrónico montado sobre el eje de salida del cambio.

Esta señal a la salida del conector posterior pin D3 es enviada a la centralita sobre el pin B29.



000611t

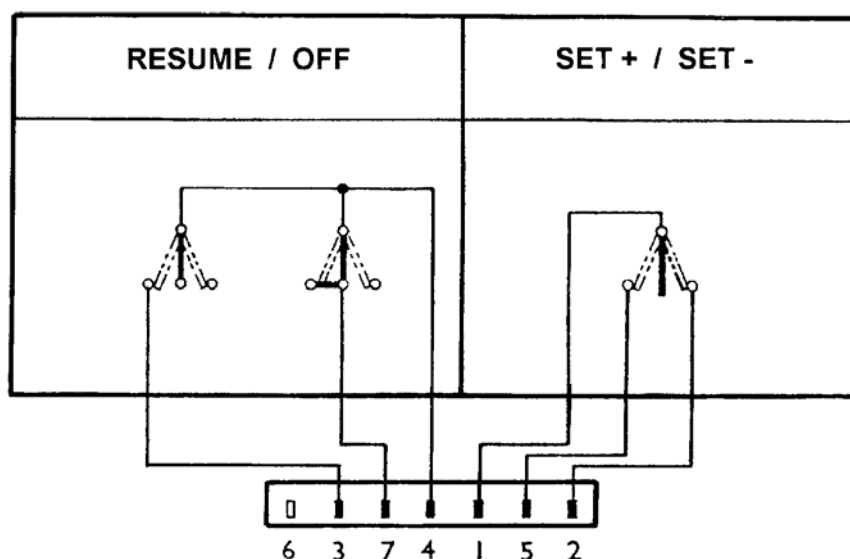
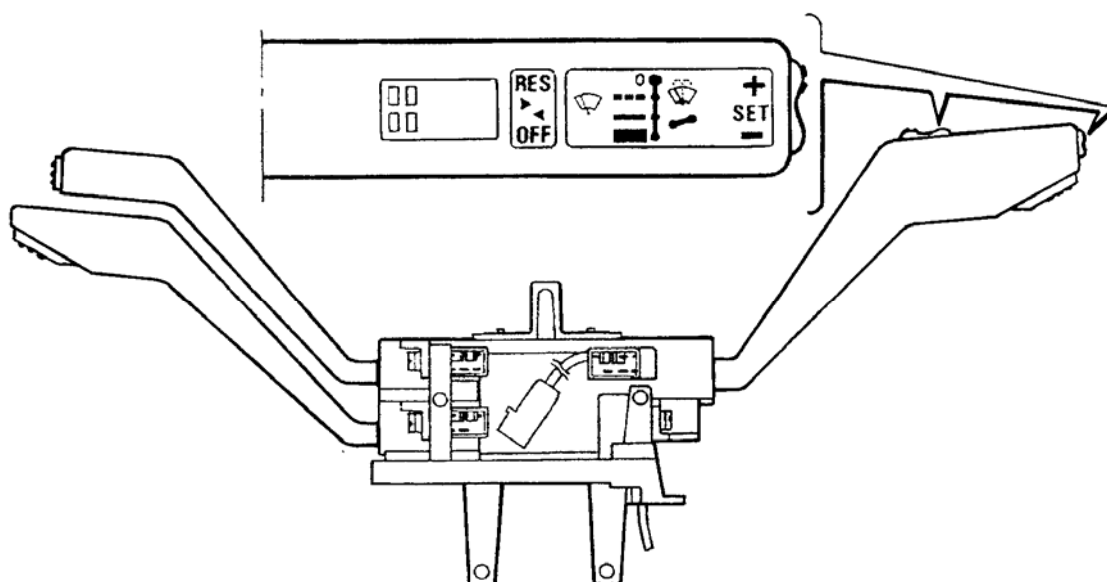
CURSOR 8 – 10 – 13**PULSADORES CRUISE CONTROL****53803 - 53804**

Son parte integrante del conmutador de luces, montados sobre la palanca de mando del limpiaparabrisas y ofrecen la posibilidad de efectuar determinadas operaciones, como:

- regular el número de revoluciones mínimo del motor
- regular el número de revoluciones para la toma de fuerza
- implantar y memorizar la velocidad de marcha

El pulsador SET + / SET – está conectado a la centralita electrónica con los pin B32 / B34.

El pulsador RESUME / OFF está conectado a la centralita electrónica con los pin B21 / B33.



CURSOR 8 – 10 – 13**RESISTENCIA PARA PRE – POST CALENTAMIENTO**

La resistencia es de ~ 0,7 Ohm.

Es una resistencia colocada entre la culata de cilindros y el colector de aspiración, utilizada para calentar el aire en las operaciones de pre – post calentamiento.

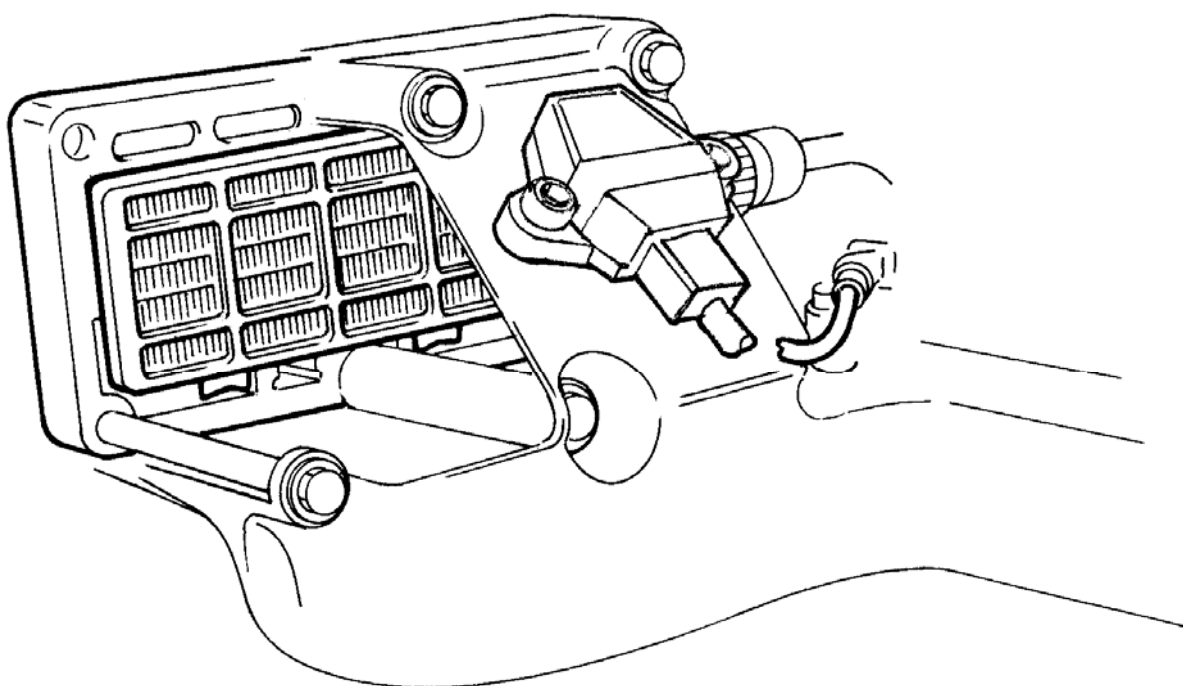
Al insertar el conmutador de llave, si incluso uno solo de los sensores de temperatura – agua, aire, gasóleo – registra un valor inferior a los 10° C, la centralita electrónica activa el pre – post calentamiento y enciende la correspondiente lámpara en el salpicadero durante un período variable en función de la temperatura.

Transcurrido dicho tiempo, la lámpara comienza a destellar, informando al conductor de que, en ese instante, se puede arrancar el motor.

Con motor en marcha la lámpara se apaga, mientras que la resistencia continua estando alimentada un cierto tiempo, variable, efectuando el post – calentamiento.

Si con la lámpara en intermitencia el motor no es arrancado en 20 / 25 segundos, tiempo de desatención, la operación queda anulada para no descargar inútilmente la batería.

Por el contrario, si las temperaturas de referencia son superiores a los 10° C, al insertar el conmutador de llave la lámpara se enciende durante 2 segundos, aproximadamente, efectuando el test y luego se apaga para indicar que puede arrancarse el motor.

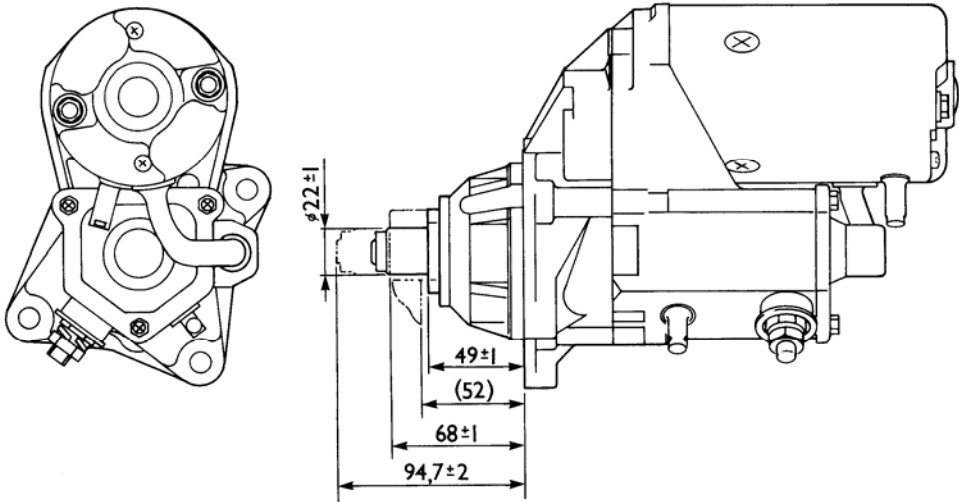


001256t

CURSOR 8 – 10 – 13

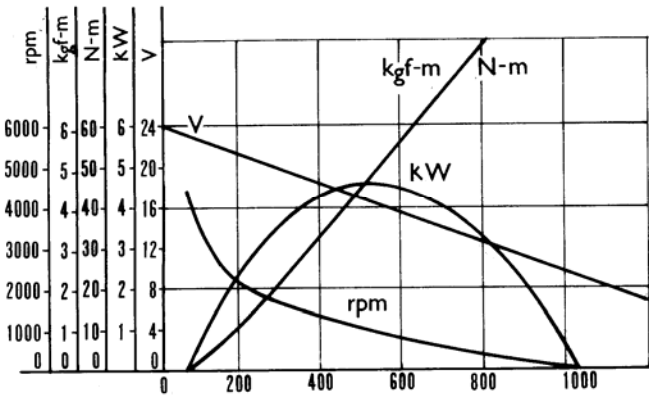
Motor de arranque “Nippondenso” 24V – 4,5 kW

08000



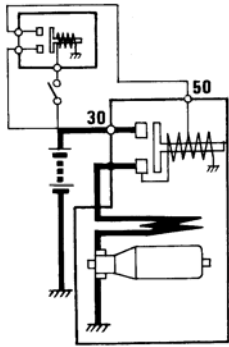
4956

VISTA TECNICA



4957

CURVAS CARACTERÍSTICAS



ESQUEMA ELÉCTRICO

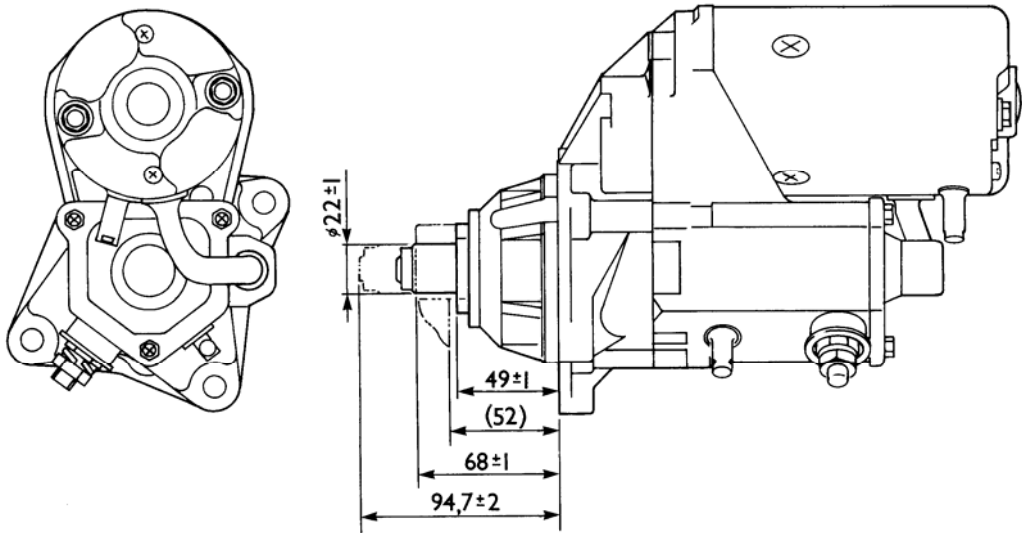
4958

Características		Potencia Específica (20°C)	Condiciones de prueba	Características
Potencia nominal	4,5kW	Sin carga	23 V	90A MAX (3500 rpm MIN.)
Tensión sistema	24V	Carga	17 V (39,2 N-m)	530A MAX. (950 rpm MIN.)
Sistema engrane	Mando avance positivo	Estable	6 V	900A MAX. (49,0 N-m MIN.)
Tiempo regulado	30 seg.			
Sentido de rotación	Horario, visto en la extremidad piñón			
Peso	8,4 kg aprox.			
Tensión de funcionamiento	16V MAX. (20°C)			
Resistencia al agua	Test rociado agua en base a JIS D0203' SI'			

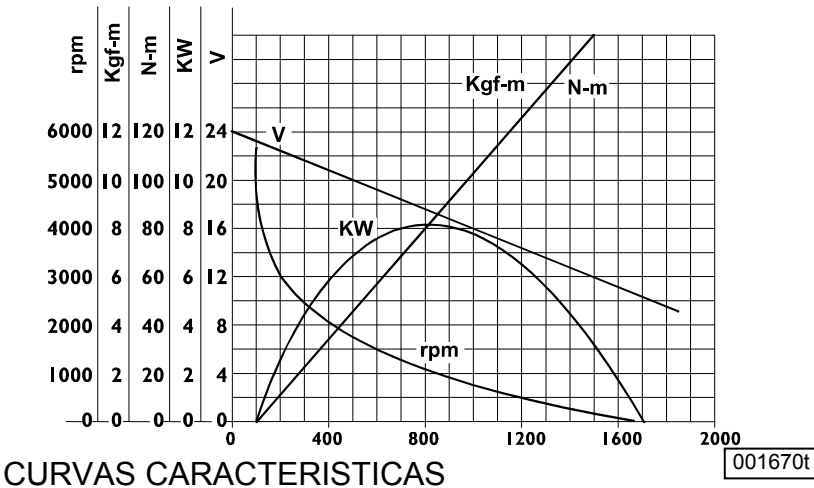
CURSOR 10 – 13

Motor de arranque “Nippondenso” 24V – 5,5 Kw

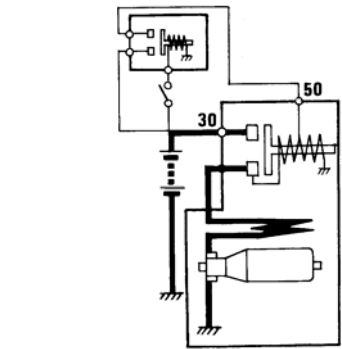
08000



VISTA TECNICA



CURVAS CARACTERISTICAS



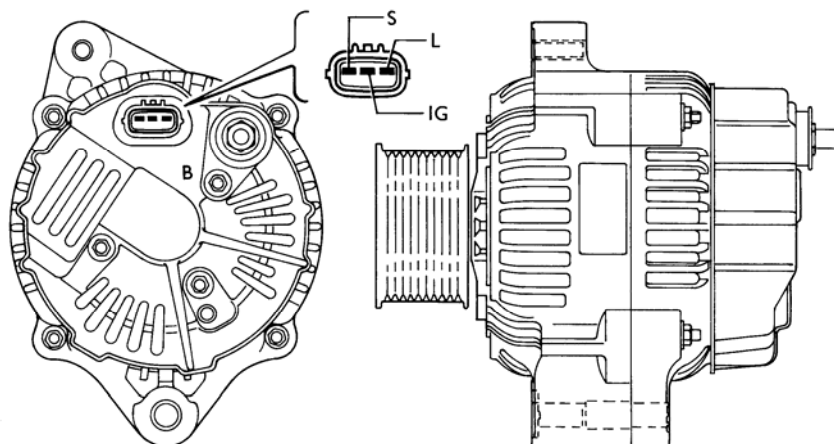
ESQUEMA ELECTRICO

Características		Potencia Especifica (20°C)	Condiciones de prueba	Características
Potencia nominal	5,5kW	Sin carga	23 V	120A MAX (3800 rpm MIN.)
Tensión sistema	24V	Carga	16 V (49 N-m)	690A MAX. (900 rpm MIN.)
Sistema engrane	Mando avance positivo	Estable	6 V	1260A MAX. (73,5 N-m MIN.)
Tiempo regulado	30 sec.			
Sentido de rotación	Horario visto en la extremidad piñón			
Peso	10,5 kg aprox.			
Tensión de funcionamiento	16V MAX. (20°C)			
Resistencia al agua	Test rociado agua en base a JIS D0203' SI'			

CURSOR 8

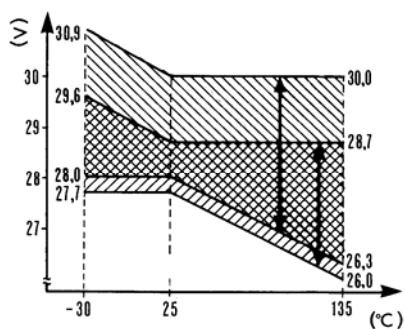
Alternador "Nippondenso" 24V – 60A

03000



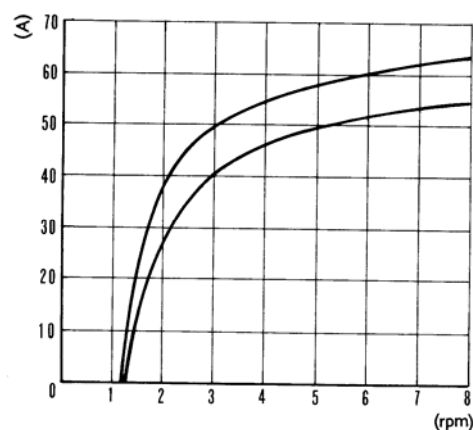
VISTA TECNICA

4951

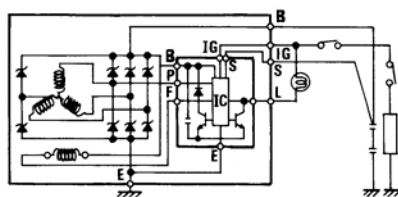


4952

CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA REGULADOR DE TENSION (5000RPM)



4954

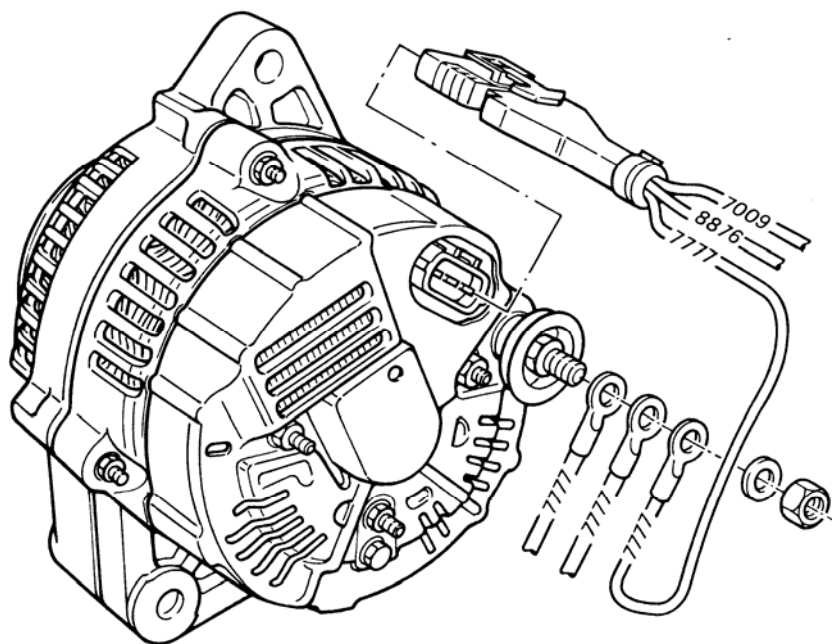


ESQUEMA ELÉCTRICO A. ALTERNADOR B. REGULADOR DE TENSION

4953

CURVA DE SUMINISTRO CORRIENTE ALTERNADOR

Características		Diagnosis funciones		
		Condiciones	Potencia	Lámp.
Tensión nominal	24V	Rotura interrupción en el sistema de excitación	Ninguna	Encend.
Potencia nominal	60A			
Régimen arranque	1500 rpm max	Cable sensor suelto o conectado a masa	Mandada por 2° tens. Regulac.	Encend.
potencia inicial				
Velocidad máx. admitida	1800 rpm	Cable carga + batería suelto	Mandada por 2° tens. Regulac.	Encend. Encend.
Campo temperatura carga	- 40 ÷ 110 °C			
Campo temp. de función.	- 30 ÷ 90 °C	Sobrecarga baterías (33V)	No mandada	
Polaridad	masa negativa			
Sentido de rotación	A derechas, desde polea	Excesivo agotamiento baterías	Normal	Apag.
Tipo de correa	Poli V			
Tensión correa	300N (30,6 kgf)			
Campo tensión regulador	27,7 ÷ 28,7 V			



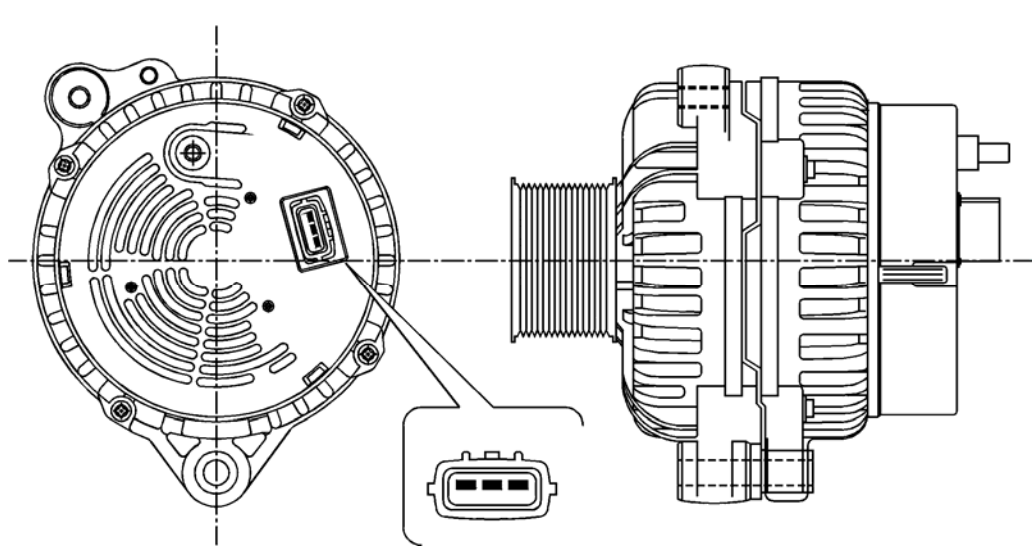
8534

VISTA EN PERSPECTIVA CON LAS CORRESPONDIENTES CONEXIONES ELÉCTRICAS

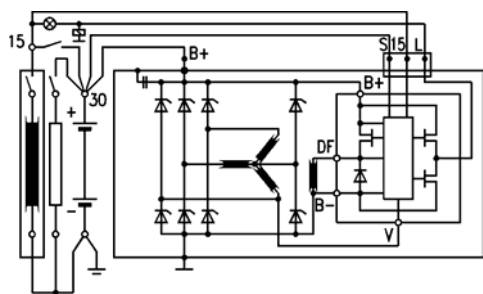
Ref.	Función	Código color cables
A	L 15 (IG) S Al borne D12 de la UCI (borne 87d del diodo 61000) Al borne 13 de la UCI (+ 15) Positivo (+ 30)	7009 8876 7777
B	B + Positivo + 30 de alimentación alternador (borne S) Positivo + 30 al motor de arranque Positivo + 30 al pasamuros positivo sobre frontal cabina	7777 7777 7777

CURSOR 10 – 13

Alternador “Bosch” 28 V – 40 A ÷ 90 A

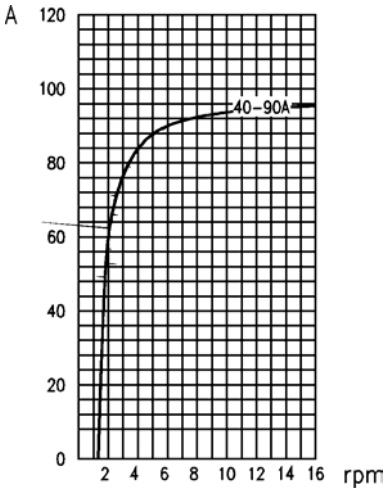


VISTA TECNICA

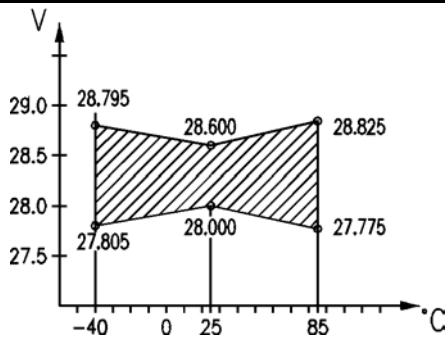


8003

ESQUEMA ELÉCTRICO
A. ALTERNADOR B. REGULADOR DE TENSIÓN

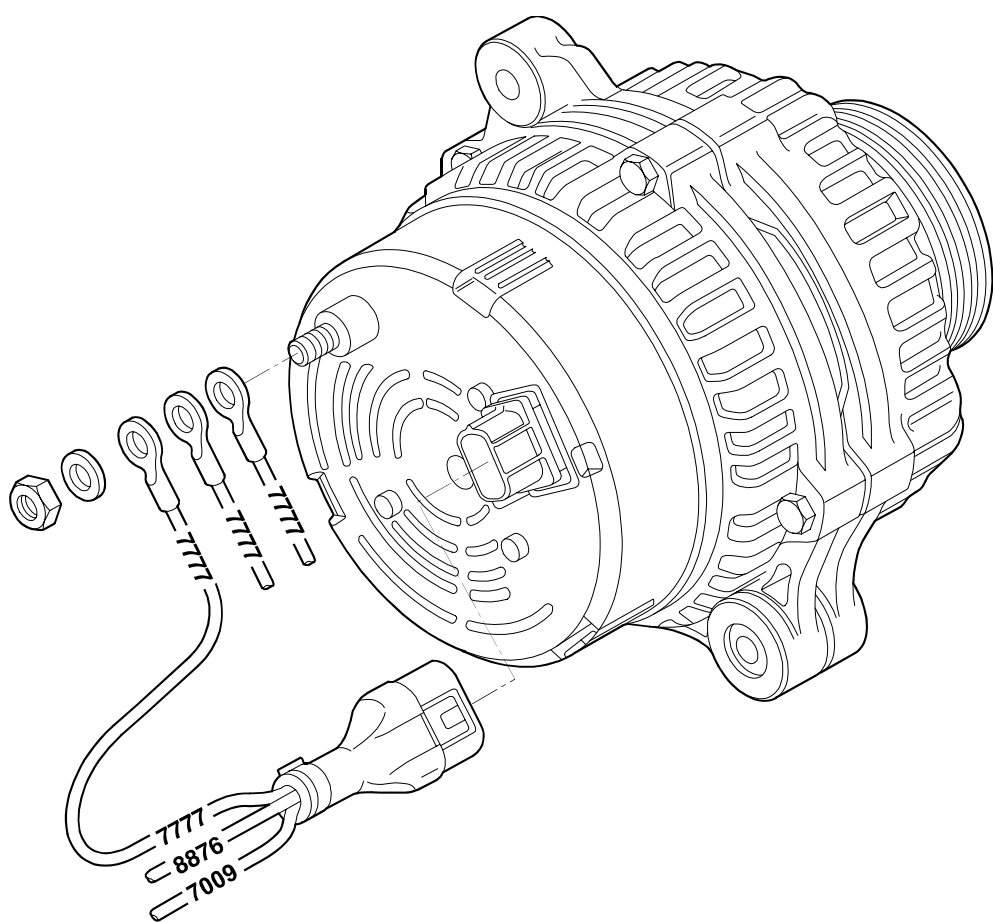


CURVA DE SUMINISTRO CORRIENTE ALTERNADOR



CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA REGULADOR DE TENSIÓN (6000 RPM)

CARACTERÍSTICAS	
Tensión nominal	28 V
Potencia nominal	90 A
Corriente a temperatura ambiente a 25°C y tensión nominal	1800 RPM/40 A 6000 RPM/10 A
Sentido de rotación	a derechas, visto desde polea
Peso	7.8 kg

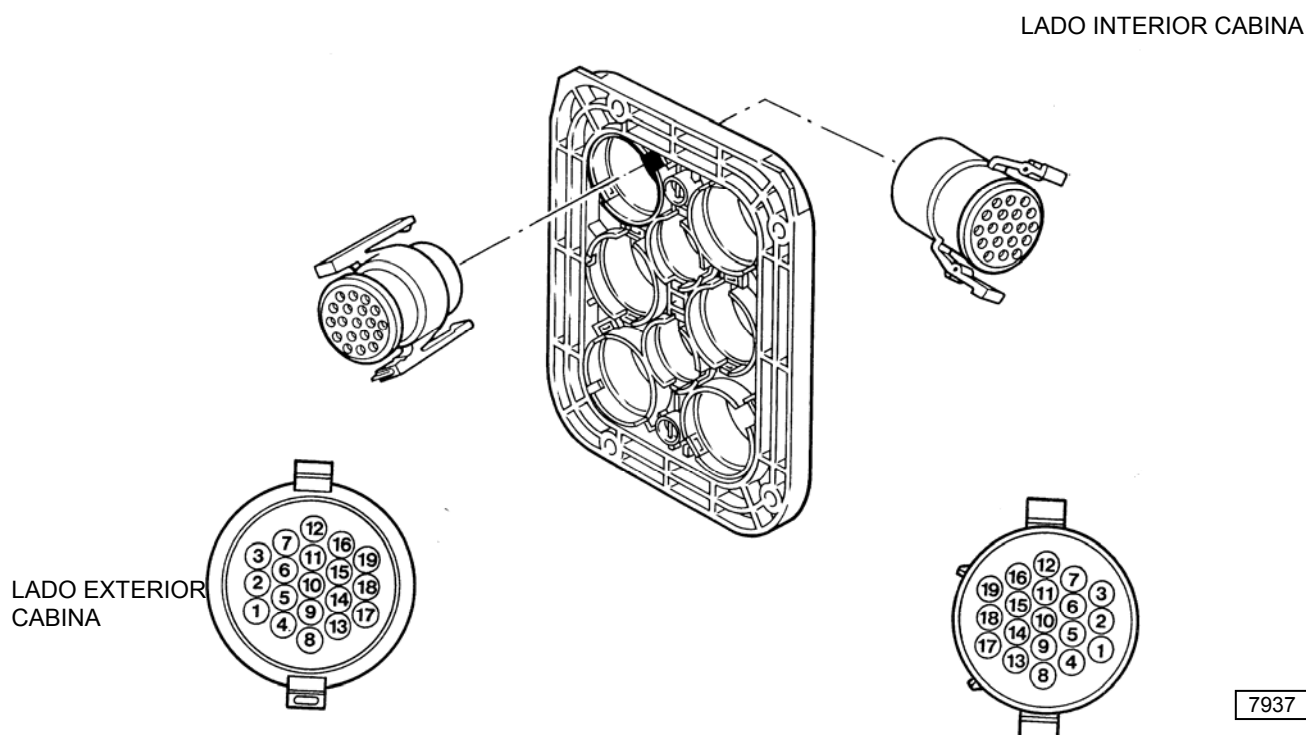


8535

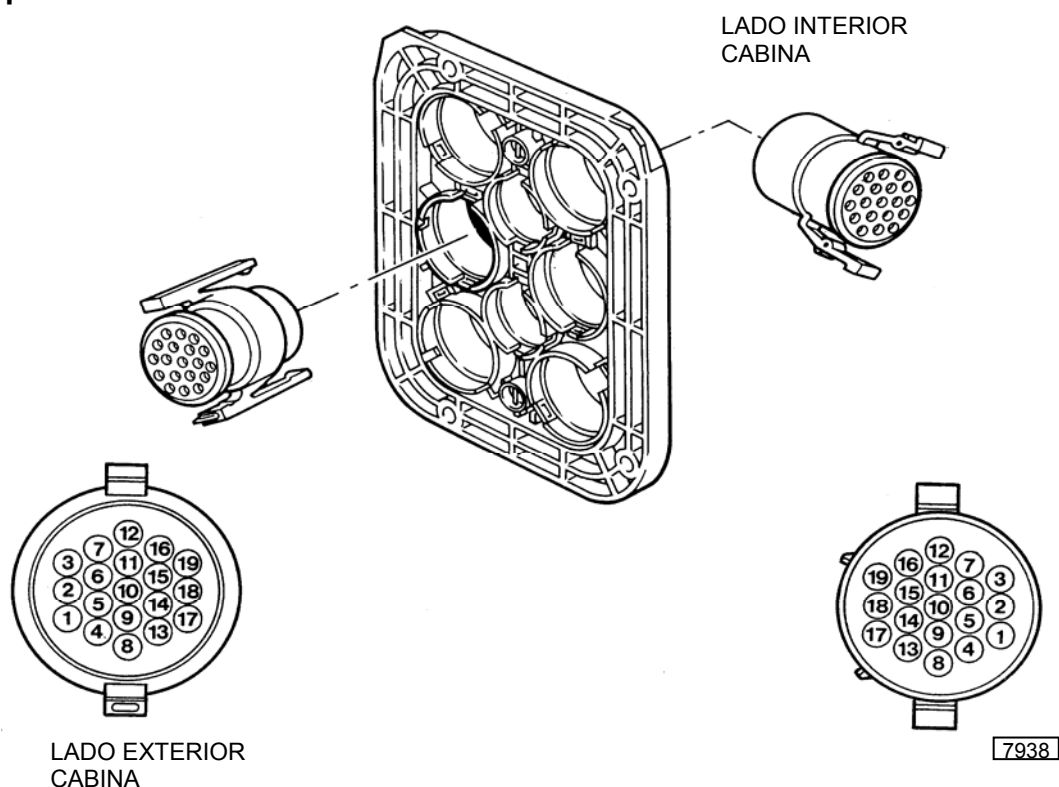
VISTA EN PERSPECTIVA CON LAS CORRESPONDIENTES CONEXIONES ELÉCTRICAS

Ref.		Función	Código color cables
A	L	Al borne D12 de la UCI (borne 87d del diodo 61000)	7009
	15 (IG)	Al borne 13 de la UCI (+ 15)	8876
	S	Positivo (+ 30)	7777
B	B +	Positivo +30 de alimentación alternador (borne S)	7777
		Positivo +30 al motor de arranque	7777
		Positivo +30 al pasamuros positivo sobre frontal cabina	7777

Conector pasamuros anterior B Motor (Centralita MS6)



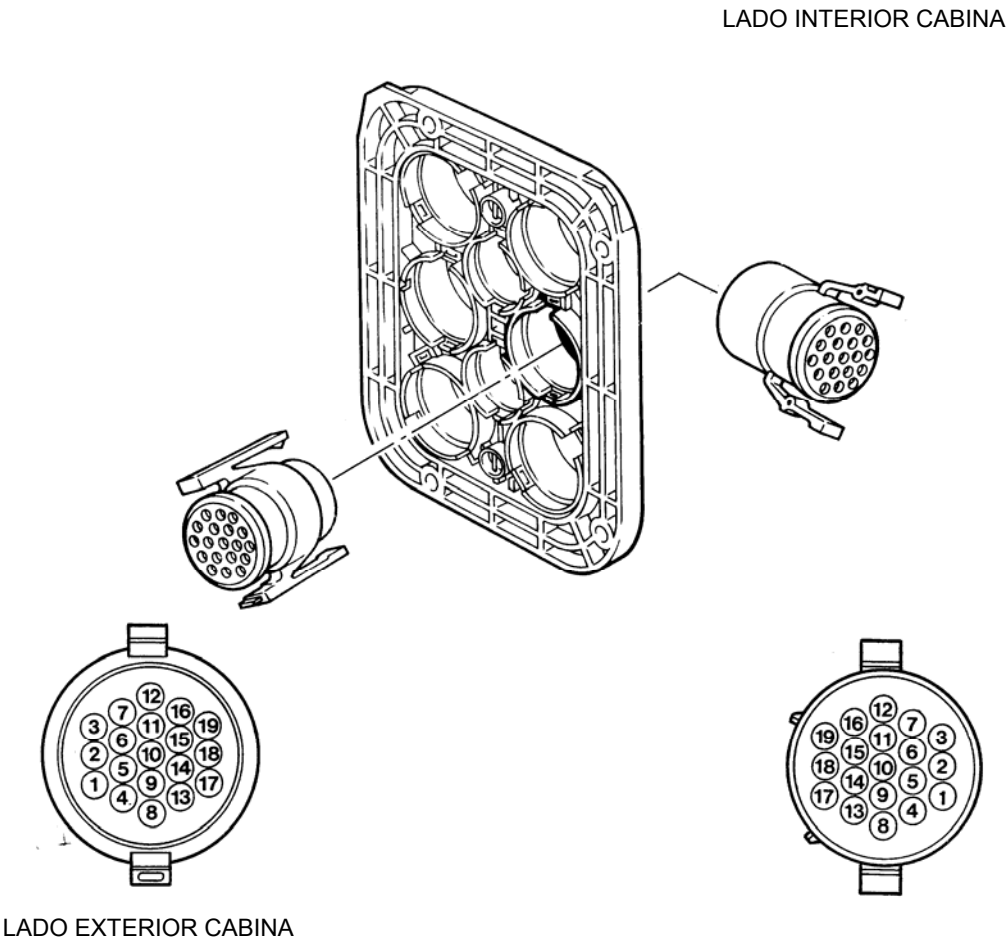
Ref.	Función	Código color cables
B	1 Función "RESUME" Cruise Control (pin B21 ECU)	8155
	2 Negativo para resistencias freno motor / interruptor de mínimo (pin B25 ECU)	0158
	3 Señal sensor de posición pedal acelerador (pin B23 ECU)	5157
	4 Línea L para conector de diagnosis (pin B24 ECU)	1198
	5 Señal para cuentarrevoluciones electrónico (pin B05 ECU)	5584
	6 Negativo para lámpara E.D.C. / pulsador blink code (pin B06 ECU)	6150
	7 Línea MUX para centralita ABS / ASR pin 28 (pin B07 ECU)	8152
	8 Negativo para interruptor freno motor / acelerador oprimido (pin B08 ECU)	0019
	9 Señal de velocidad vehículo D3 tacógrafo (pin B29 ECU)	5155
	10 Línea PWM para centralita ABS / ASR (pin B30 ECU)	8151
	11 Línea K para conector de diagnosis (pin B13 ECU)	2298
	12 Función "SET -" Cruise Control (pin B32 ECU)	8157
	13 Función "OFF" Cruise Control (pin B33 ECU)	8154
	14 Función "SET +" Cruise Control (pin B34 ECU)	8156
	15 Positivo de alimentación bajo llave (pin B15 ECU)	8051
	16 Alimentación sensor de posición pedal acelerador (pin B16 ECU)	5158
	17 Negativo para interruptor de mínimo (pin B17 ECU)	0159
	18 Negativo para lámpara pre-post calentamiento (pin B18 ECU)	5553
	19 Negativo para sensor de posición pedal acelerador (pin B35 ECU)	0157

CURSOR 8**Conector pasamuros anterior C (Motor)**

Ref.	Función	Código color cables
C	1 Pulsador stop desde compartimento motor	0151
	2 Pulsador arranque desde compartimento motor / pin 26 conector de diagnosis 30 polos	8892
	3 Negativo director para batería / pulsador Blink Code	0150
	4 Sensor presión aceite motor para instrumento	5508
	5 Sensor presión aceite motor para instrumento	5507
	6 Sensor temperatura líquido de refrigeración motor para instrumento	5528
	7 Sensor temperatura líquido de refrigeración motor para instrumento	5552
	8 Presostato baja presión aceite motor para instrumento	5503
	9 Sensor nivel aceite motor para instrumento	5506
	10 Sensor nivel aceite motor para instrumento	5505
	11 Embrague electromagnético para compresor acondicionador	9993
	12 Pulsador arranque desde compartimento motor / pin 25 conector de diagnosis 30 polos	8050
	13 Sensor nivel aceite servodirección	5525
	14 Señalizador filtro aceite atascado	6618
	15 Negativo para lámpara freno motor insertado	6627
	16 Borne "15" alternador	8876
	17 Borne "L" alternador	7009
	18 Borne "50" motor de arranque	8888
	19 ---	---

CURSOR 8

Conector pasamuros anterior D
(Bastidor)

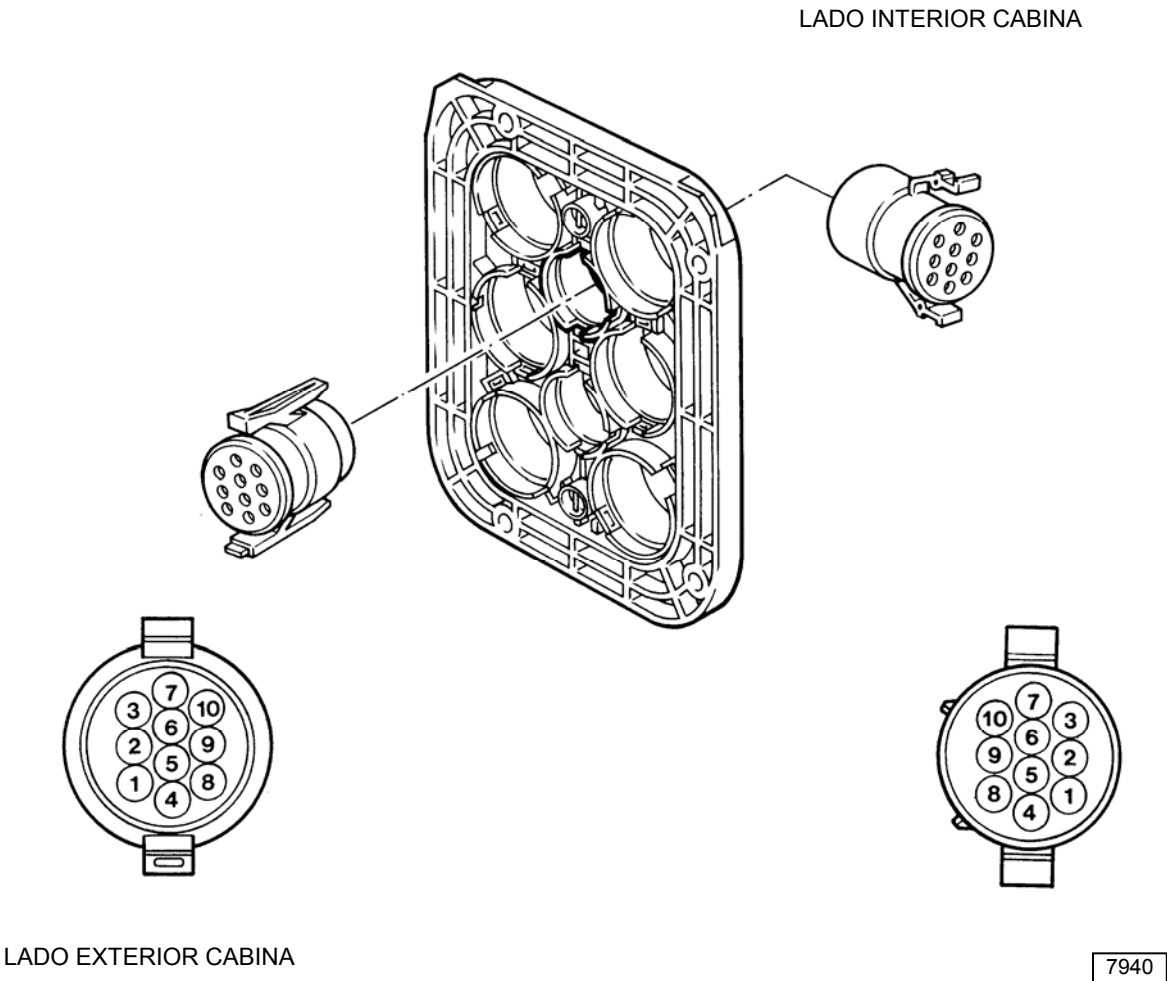


7939

Ref.	Función	Código color cables
D 8	Electroválvula shut off para cierre circuito a la turbina	8360

CURSOR 8

Conector pasamuros anterior E (Motor)

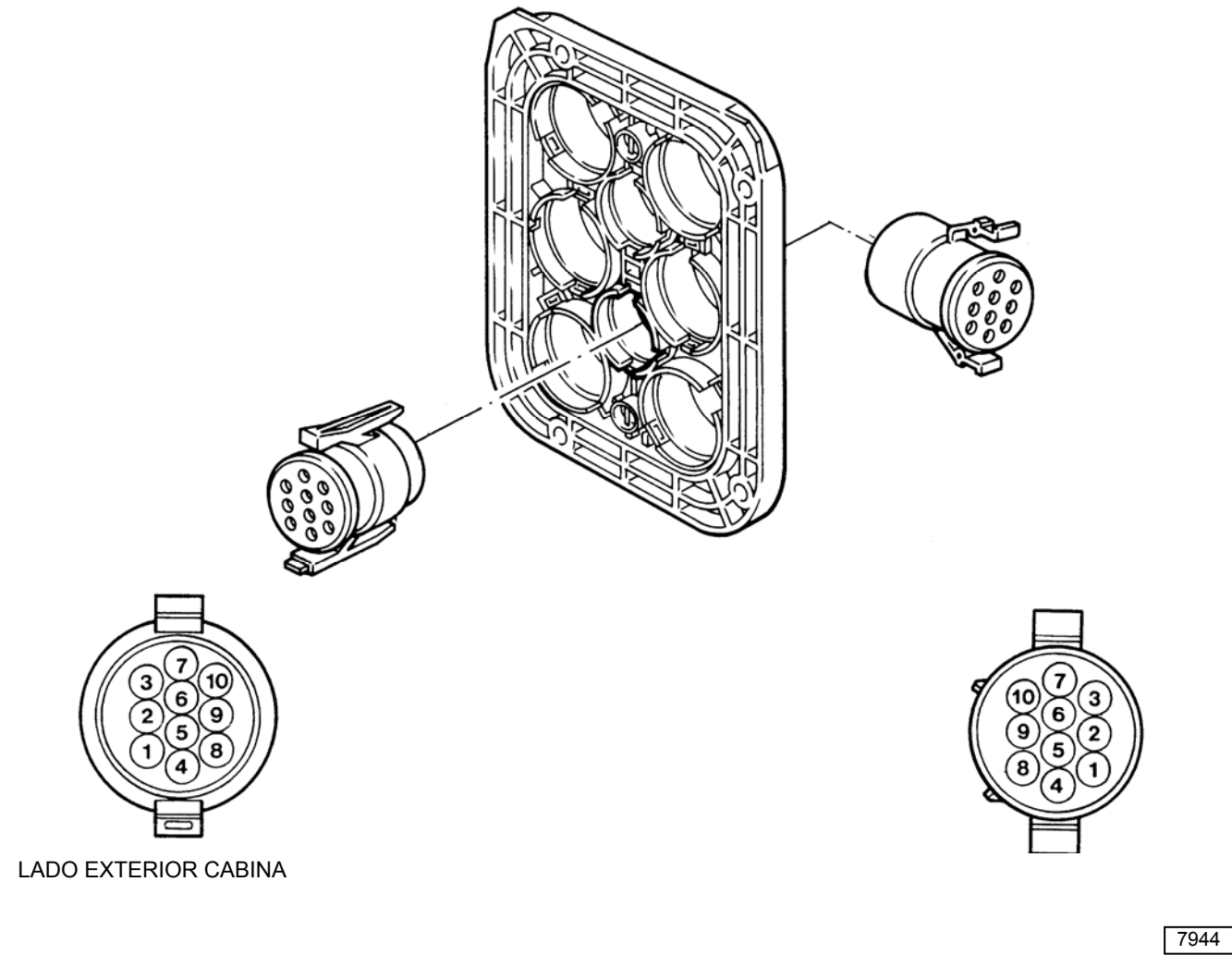


Ref.	Función	Código color cables
E	1 Telerruptor para consenso inserción pre – post calentamiento	7150
	2 No utilizado	0172
	3 Señal para ECO – POWER (pin B28 ECU)	0169
	4 Negativo para telerruptor principal (pin B27 ECU)	0155
	5 Positivo para telerruptor principal (pin B03 ECU)	7155
	6 Positivo para telerruptor principal (pin B04 ECU)	7155
	7 ---	---
	8 Señal fase motor para conector de diagnosis 30 polos (pin B09 ECU)	5198
	9 ---	---
	10 ---	---

CURSOR 8

Conector pasamuros anterior G
(Aparatos eléctricos sobre frontal)

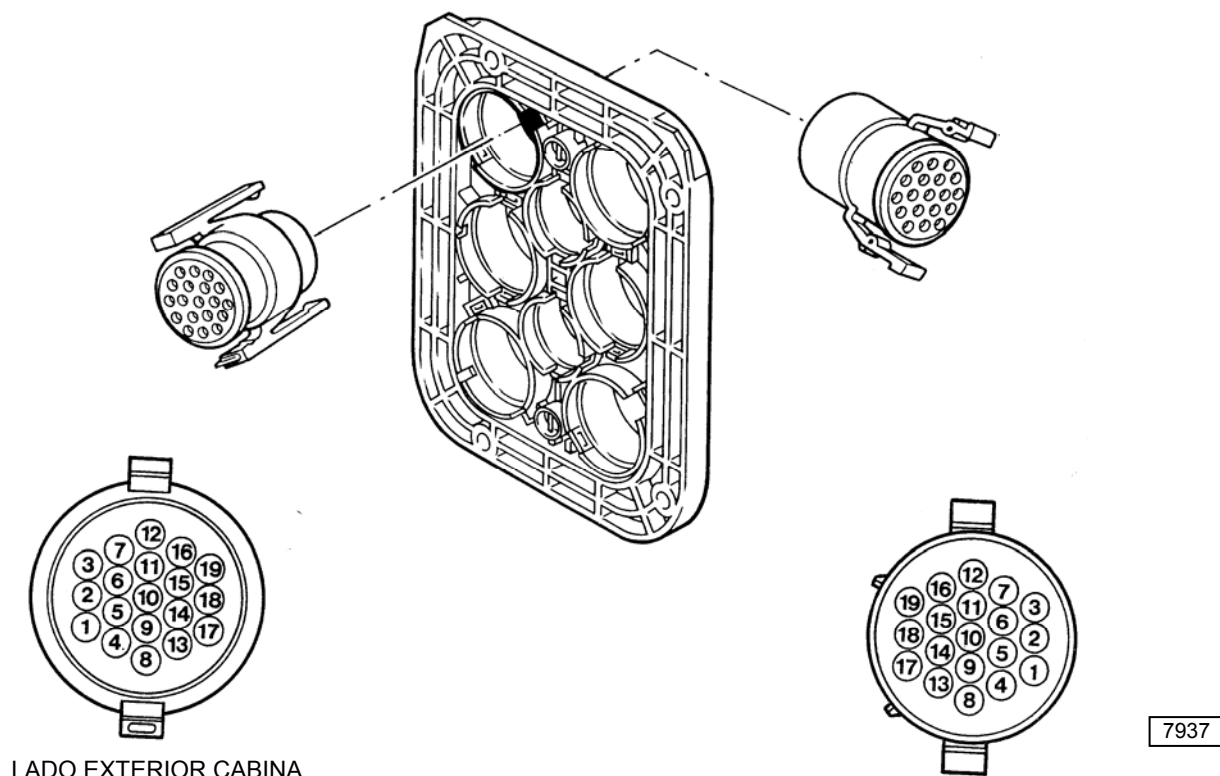
LADO INTERIOR CABINA



Ref.	Función		Código color cables
G	6	Interruptor luces stop	1117
	7	Interruptor luces stop	1176
	8	Interruptor mando freno motor	0043

CURSOR 10**Conector pasamuros anterior B
Motor (Centralita MS6)**

LADO INTERIOR CABINA



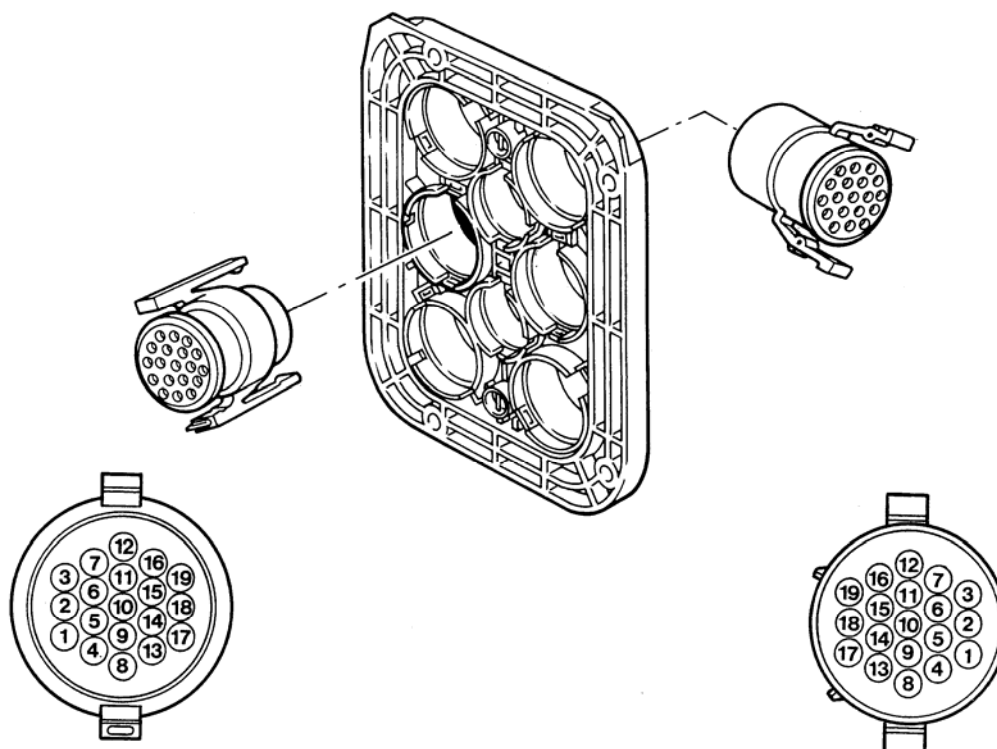
LADO EXTERIOR CABINA

Ref.	Función	Código color cables
B	1 Función "RESUME" Cruise Control (pin B21 ECU)	8155
	2 Negativo para interruptor de mínimo (pin B25 ECU)	0158
	3 Señal sensor de posición pedal acelerador (pin B23 ECU)	5157
	4 Línea L para conector de diagnosis (pin B24 ECU)	1198
	5 Señal para cuentarrevoluciones electrónico (pin B05 ECU)	5584
	6 Negativo para lámpara E.D.C. / pulsador blink code (pin B06 ECU)	6150
	7 No utilizado	8152
	8 Negativo para interruptor freno motor / acelerador oprimido (pin B08 ECU)	0019
	9 Señal de velocidad vehículo D3 tacógrafo (pin B29 ECU)	5155
	10 No utilizado	8151
	11 Línea K para conector de diagnosis (pin B13 ECU)	2298
	12 Función "SET -" Cruise Control (pin B32 ECU)	8157
	13 Función "OFF" Cruise Control (pin B33 ECU)	8154
	14 Función "SET +" Cruise Control (pin B34 ECU)	8156
	15 Positivo de alimentación bajo llave (pin B15 ECU)	8150
	16 Alimentación sensor de posición pedal acelerador (pin B16 ECU)	5158
	17 Negativo para interruptor de mínimo (pin B17 ECU)	0159
	18 Negativo para lámpara pre - post calentamiento (pin B18 ECU)	5553
	19 Negativo para sensor de posición pedal acelerador (pin B35 ECU)	0157

CURSOR 10

Conector pasamuros anterior C (Motor)

LADO INTERIOR CABINA



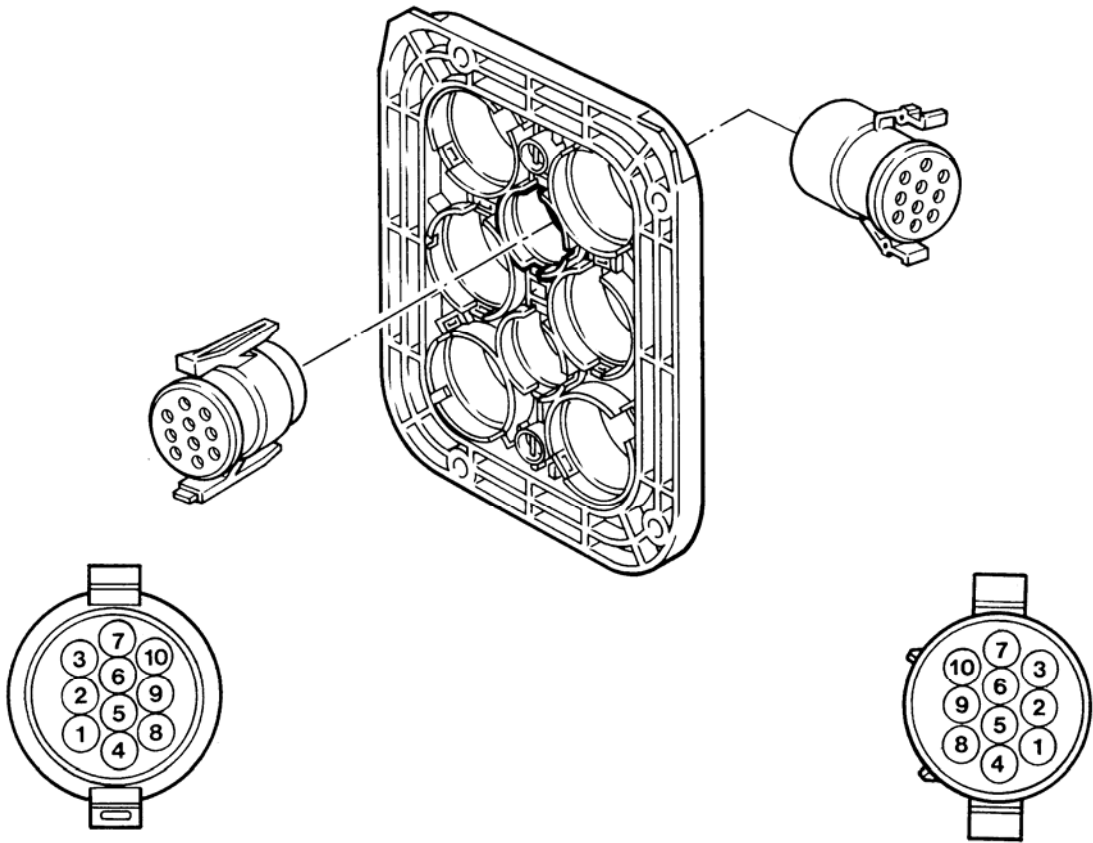
LADO EXTERIOR CABINA

Ref.	Función	Código color cables
C	1 Pulsador stop desde compartimento motor	0151
	2 Pulsador arranque desde compartimento motor / pin 26 conector de diagnosis 30 polos	8892
	3 Negativo directo para batería / pulsador Blink Code	0150
	4 Sensor presión aceite motor para instrumento	5508
	5 Sensor presión aceite motor para instrumento	5507
	6 Sensor temperatura líquido refrigeración motor para instrumento	5528
	7 Sensor temperatura líquido refrigeración motor para instrumento	5552
	8 Presostato baja presión aceite motor para instrumento	5503
	9 Sensor nivel aceite motor para instrumento	5506
	10 Sensor nivel aceite motor para instrumento	5505
	11 Embrague electromagnético para compresor acondicionador	9993
	12 Pulsador arranque desde compartimento motor / pin 25 conector de diagnosis 30 polos	8050
	13 Sensor nivel aceite servodirección	5525
	14 Señalizador filtro aceite atascado	6618
	15 Negativo para lámpara freno motor insertado	6627
	16 Borne "15" alternador	8876
	17 Borne "L" alternador	7009
	18 Borne "50" motor de arranque	8888
	19 ---	---

CURSOR 10

Conector pasamuros anterior E (Motor)

LADO INTERIOR CABINA



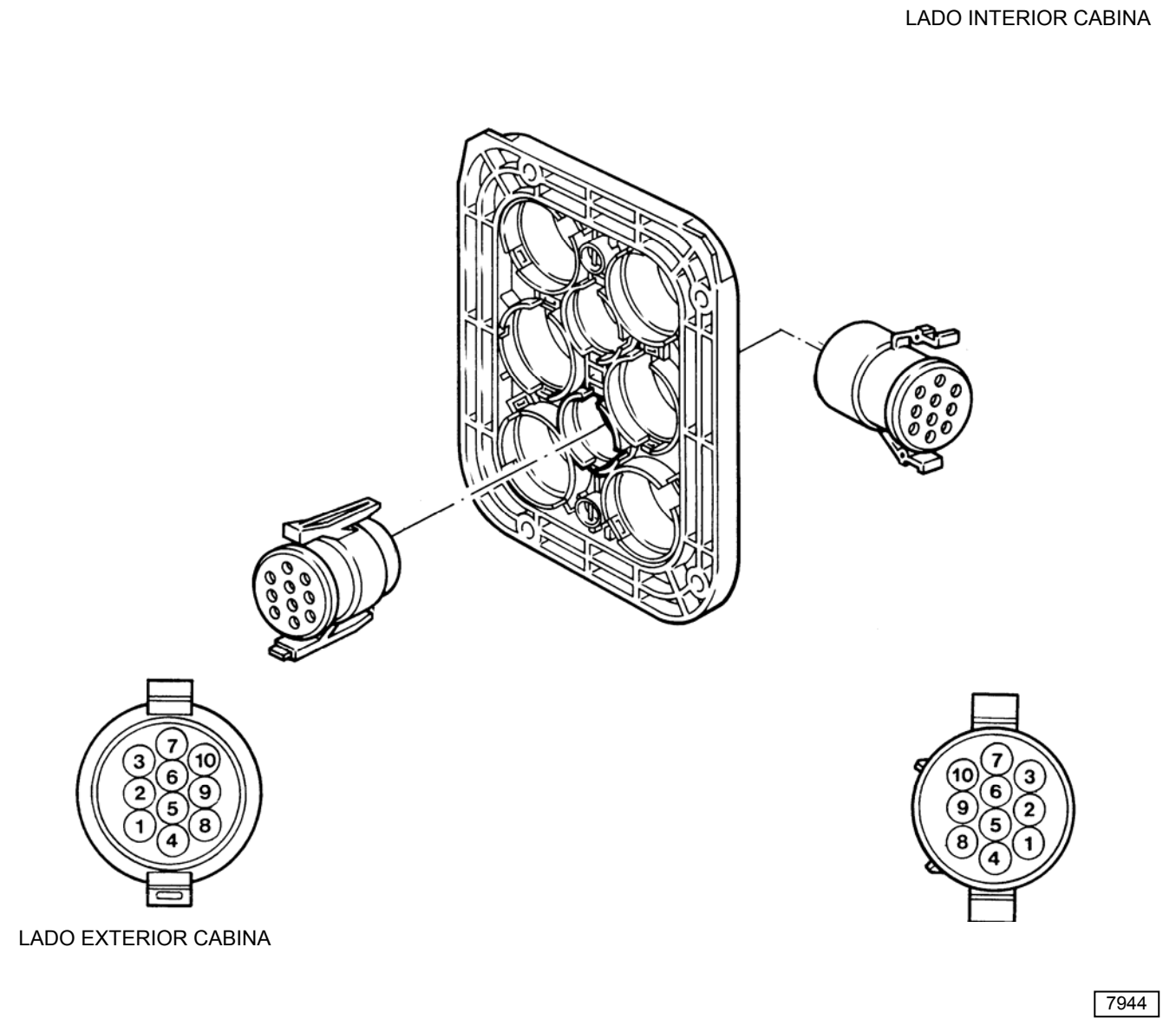
LADO EXTERIOR CABINA

7940

Ref.	Función	Código color cables
E	1 Telerruptor para consenso inserción pre – post calentamiento	7150
	2 Positivo para interruptor RSU (pin B22 ECU)	7172
	3 Señal para ECO – POWER (pin B28 ECU)	0169
	4 Negativo para telerruptor principal (pin B27 ECU)	0155
	5 Positivo para interruptor principal (pin B03 ECU)	7155
	6 Positivo para interruptor principal (pin B04 ECU)	7155
	7 ---	---
	8 Señal fase motor para conector de diagnosis 30 polos (pin B09 ECU)	5198
	9 Interruptor mando freno motor	0158
	10 ---	---

CURSOR 10

Conector pasamuros anterior G
(Aparatos eléctricos sobre frontal)

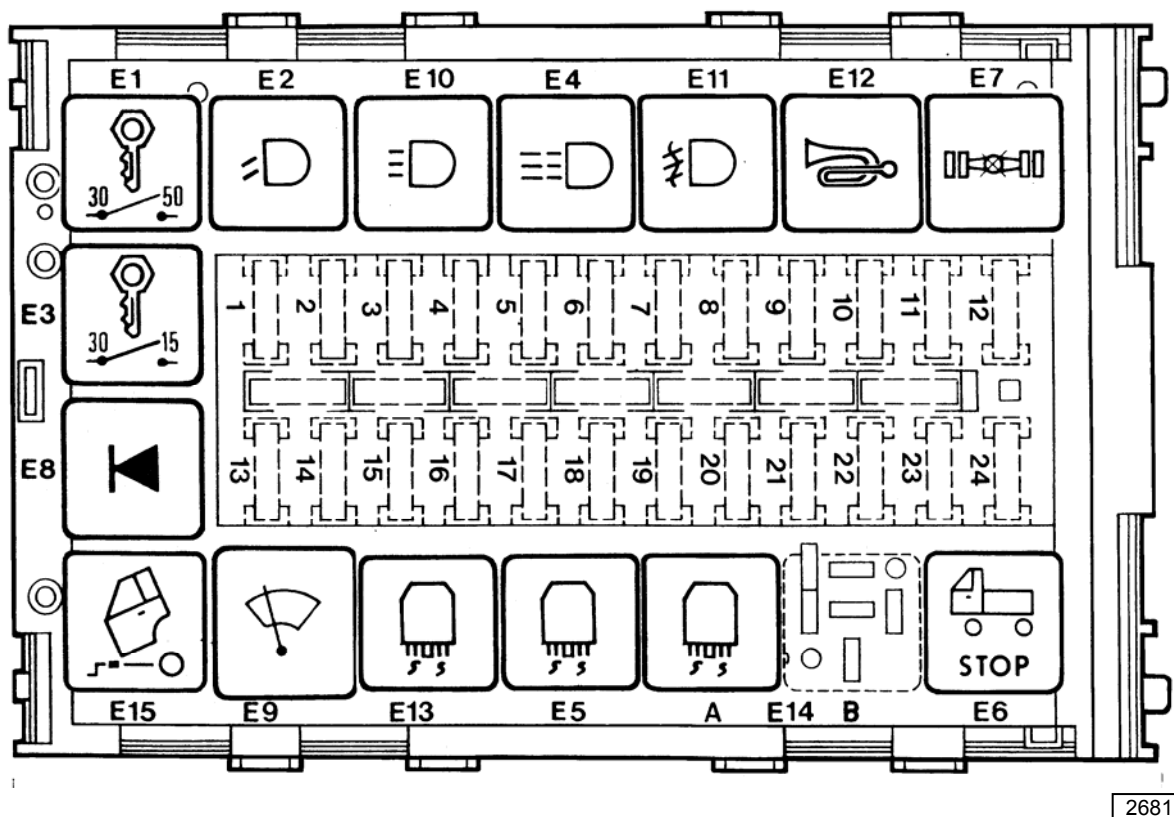


Ref.	Función		Código color cables
G	6	Interruptor luces stop	1117
	7	Interruptor luces stop	1176
	8	Interruptor mando freno motor	0043

CURSOR 8 (On Road) EUROMOVER

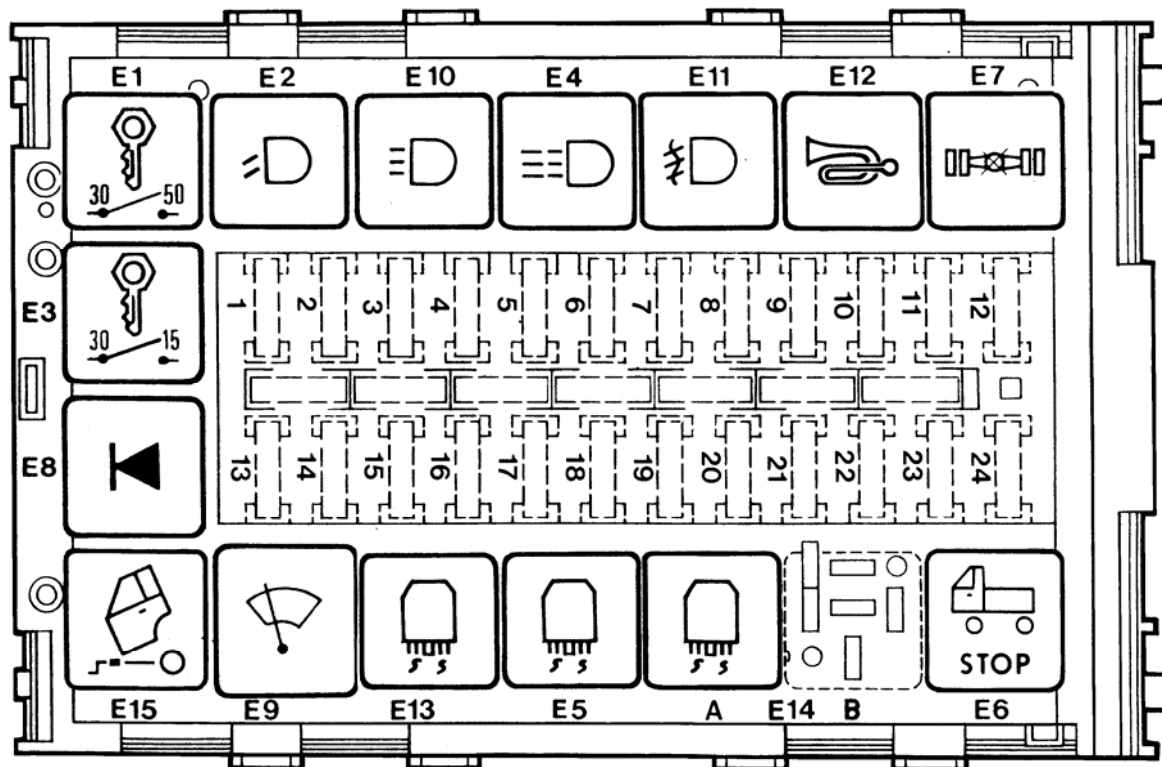
UNIDAD CENTRAL DE INTERCONEXIÓN (UCI)

Conjunto telerruptores y porta-diodos



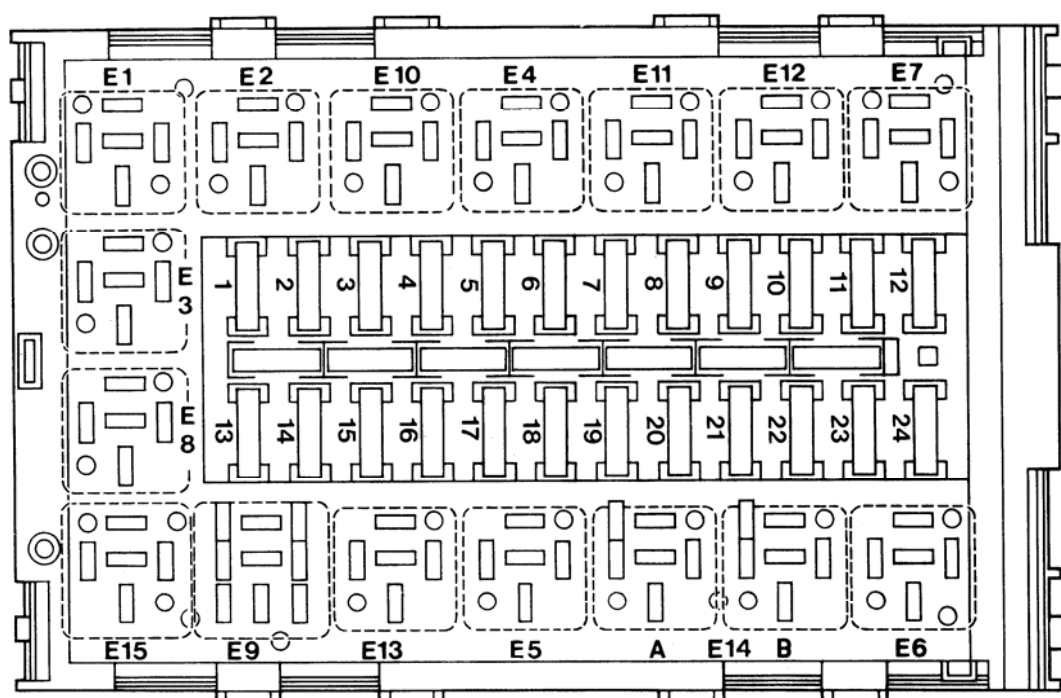
2681

Sigla	Código componente s	Descripción
E1	25200	Telerruptor para arranque
E2	25013	Telerruptor luces de cruce
E3	25209	Telerruptor para exclusión aparatos en la fase de arranque
E4	25004	Telerruptor para ráfagas de luz
E5	25105B	Telerruptor para ABS solo para Cursor 8
E6	25006	Telerruptor para luces stop
E7	86016	Centralita señalización bloqueo diferencial
E8	61000	Contenedor porta-diodos
E9	59100	Intermitencia limpiaparabrisas
E10	25009	Telerruptor para luces de profundidad
E11	25003	Telerruptor antiniebla
E12	25805	Telerruptor para avisadores acústicos
E13	25105A	Telerruptor para ABS solo per Cursor 8
E14A	25106	Telerruptor para ABS solo per Cursor 8
E14B	-	Libre
E15	25204	Telerruptor para consenso arranque desde compartimento motor con cabina desenganchada y desde el puesto de conducción con cabina enganchada (sistema anti-arranque)

CURSOR 8 (Off Road) – 10 – 13**UNIDAD CENTRAL DE INTERCONEXION (UCI)****Conjunto telerruptores y porta-diodos**

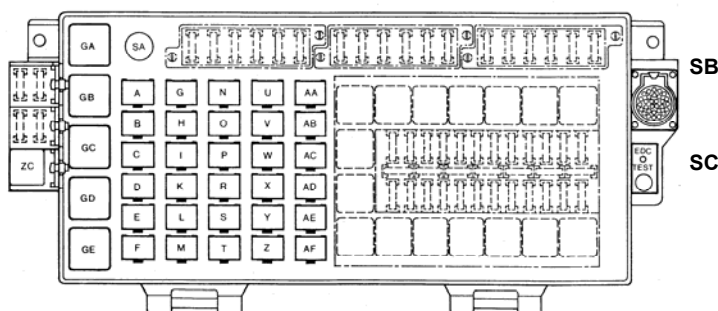
2681

Sigla	Código componentes	Descripción
E1	25200	Telerruptor para arranque
E2	25013	Telerruptor para luces de cruce
E3	25209	Telerruptor para exclusión de aparatos en fase de arranque
E4	25004	Telerruptor para ráfagas de luz
E5	—	Libre
E6	25006	Telerruptor para luces stop
E7	86016	Centralita señalización bloqueo diferencial
E8	61003	Contenedor porta-diodos
E9	59100	Intermitencia limpiaparabrisas
E10	25009	Telerruptor para luces de cruce
E11	25003	Telerruptor antiniebla
E12	25805	Telerruptor para avisadores acústicos
E13	—	Libre
E14A	—	Libre
E14B	—	Libre
E15	25204	Telerruptor para consenso arranque desde compartimento motor con cabina desenganchada y desde el puesto de conducción con cabina enganchada - (sistema antiarranque)

CURSOR 8 – 10 – 13**Conjunto fusibles**

1345

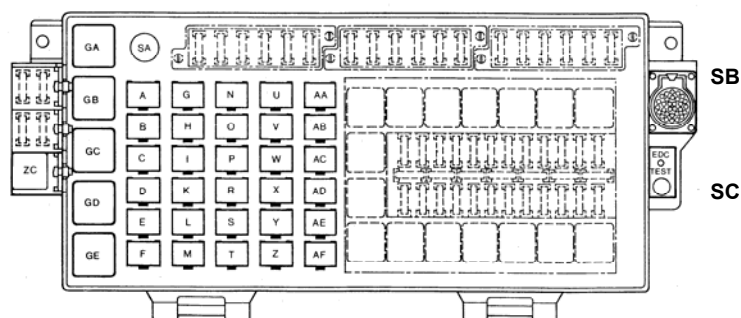
Nº	Capacidad	Función
1	7.5A	Luz de posición anterior izquierda, luces matrícula, luces de posición posteriores derechas, luz gálibo anterior izquierda, alumbrado tablero, alumbrado 5ª rueda
2	7.5A	Luz de posición anterior derecha, luces de posición posteriores izquierdas, luz gálibo anterior derecha, luces gálibo posteriores, lava-limpiafaros
3	3A	Mando luces de cruce y profundidad
4	5A	Luz de cruce derecha
5	5A	Luz de cruce izquierda
6	7.5A	Luz de profundidad derecha, lámpara testigo luces de profundidad insertadas
7	7.5A	Luz de profundidad izquierda
8	7.5A	Luces antiniebla
9	5A	Luces antiniebla trasera
10	7.5A	Luces de profundidad suplementarias
11	10A	Reductor de tensión, avisadores acústicos, bloqueo de puertas centralizado
12	5A	Secador aire frenos, luces compartimento herramientas
13	3A	Lámpara testigo falta recarga baterías
14	3A	Parabrisas calefactado, línea caliente, test de lámparas
15	7.5A	Limpiaparabrisas, lavaparabrisas
16	10A	Luces de emergencia
17	7.5A	Luces de dirección izquierdas y derechas
18	7.5A	Luces stop
19	7.5A	Luces marcha atrás
20	3A	Tacógrafo
21	10A	Alumbrado interior, encendedor, alumbrado estribo de subida, compartimento herramientas
22	3A	Cabina desenganchada, IVECO Control
23	20A	Alzacristales, frenos remolque, cortinilla quitasol, multipower
24	15A	Electrocalefactor

CURSOR 8 – (On Road)**Compartimento eléctrico telerruptores, diodos suplementarios**

6442

Sigla	Código componentes	Descripción
GA	66010	Temporizador para lavafaros por chorro
GB	25213A	Telerruptor para borne 15/50A
GC	25224	Telerruptor para sistema anti-arranque con motor en marcha
GD	25213B	Telerruptor para borne 15/50A
GE	25924	Telerruptor para inserción EDC (Relé principal)
A	25700	Telerruptor para desinserción Cruise Control con ABS insertado
B	25874	Telerruptor para D+
C	25813	Telerruptor para espejo retrovisor calefactado
D	25116	Telerruptor para mando freno motor desde pedal del freno (solo con Cursor 8)
E	25104	Telerruptor para desinserción freno motor con ABS insertado (solo con Cursor 8)
F	25858	Telerruptor para EDC borne 15 (solo con Cursor 8)
G / H / I / K	-	-
L	25034	Telerruptor para inserción luces antiniebla trasera
M	25903 / 25714	Telerruptor para desinserción EDC / desconectador de baterías eléctrico
N	25327	Telerruptor para sistema de climatización
O	25326	Telerruptor para sistema de climatización
P	25701	Telerruptor para toma de fuerza total
R	61002	Porta-diodos para toma de fuerza total
S	61123	Resistencia para ECO – POWER
T	25713 / 25112	Telerruptor para ECO – POWER (solo con Cursor 8) / Telerruptor para desinserción bloqueo diferencial longitudinal (solo con Cursor 8)
U	61122	Resistencia para freno motor
V	61002	Porta-diodos para luces interiores (solo con Cursor 8)
W	25883	Telerrup. para desinserción Cruise Control con intarder insertado (solo con Cursor 8)
X	61002	Porta-diodos para intarder (solo con Cursor 8)
Y	25856	Telerruptor para secador aire frenos
Z	25703 / 25125	Telerruptor para direccional II / Telerruptor para desinserción bloqueo diferencial longitudinal
AA	61001	Porta-diodos para desconectador de baterías eléctrico
AB	61004B	Porta-diodos para desconectador de baterías eléctrico
AC	61004A	Porta-diodos para desconec. baterías elect. / vehículos transp. mercancías peligrosas
AD	25402	Telerrup. para desconec. baterías elect. / vehículos transp. mercancías peligrosas
AE	25227 / 25231	Telerrup. para desconec. baterías elect. / vehículos transp. mercancías peligrosas
AF	25226	Telerruptor para desconectador de baterías eléctrico

Sigla	Código componentes	Descripción
SA	72025	Toma de corriente 12 V
SB	72021	Diagnosis
SC	53041	Lámpara señaliz. avería sistema EDC mediante BLINK CODE con corresp. pulsador
ZA	-	Parabrisas calefactado
ZB	-	ADR
ZC	-	-

EUROMOVER**Compartimento eléctrico telerruptores, diodos suplementarios**

Sigla	Código componentes	Descripción
GA	66010	Temporizador para lavafaros a chorro
GB	25213A	Telerruptor para borne 15/50A
GC	25224	Telerruptor para sistema anti-arranque con motor en marcha
GD	25213B	Telerruptor para borne 15/50A
GE	25924	Telerruptor para inserción EDC (Relé Principal)
A	25700	Telerruptor para desinserción Cruise Control con ABS insertado
B	25874	Telerruptor para D+
C	25813	Telerruptor para espejo retrovisor calefactado
D	25116	Telerruptor para comando freno motor desde pedal del freno
E	25104	Telerruptor para desinserción freno motor con ABS insertado
F	25858	Telerruptor para EDC borne 15
G	—	—
H	—	—
I	—	—
K	—	—
L	25034	Telerruptor para inserción luces antiniebla traseras
M	25903	Telerruptor para desinserción EDC / desconectador baterías eléctrico
N	25327	Telerruptor para sistema de climatización
O	25326	Telerruptor para sistema de climatización
P	25701	Telerruptor para toma de fuerza total
R	61002	Portadiodos para toma de fuerza total
S	61123	Resistencia para ECO-POWER
T	25713/25112	Telerruptor para ECO-POWER / telerruptor para desinserción bloqueo diferencial longitudinal
U	61122	Resistencia para freno motor
V	61002	Portadiodos para luces interiores
W	25883	Telerruptor para desinserción Cruise Control con intarder insertado
X	61002	Portadiodos para intarder
Y	25856	Telerruptor para desecador aire frenos
Z	25703/25125	Telerruptor para direccional II / telerruptor para desinserción bloqueo diferencial longitudinal
AA	61001	Portadiodos para desconectador de baterías eléctrico
AB	61004B	Portadiodos para desconectador de baterías eléctrico
AC	61004A	Portadiodos para desconectador de baterías eléctrico / veh. Transp.
AD	25402	Mercancías peligrosas Telerruptor para desconectador de baterías eléctrico / veh. Transp.
AE	25227/25231	Mercancías peligrosas Telerruptor para desconectador baterías eléctrico / veh. Transp.
AF	25226	Mercancías peligrosas Telerruptor para desconectador baterías eléctrico
SB	72021	Diagnosis
SC	53041	Testigo de señalización avería sistema EDC mediante BLINK CODE con el pulsador correspondiente
ZC	72025	Toma de corriente 12 V

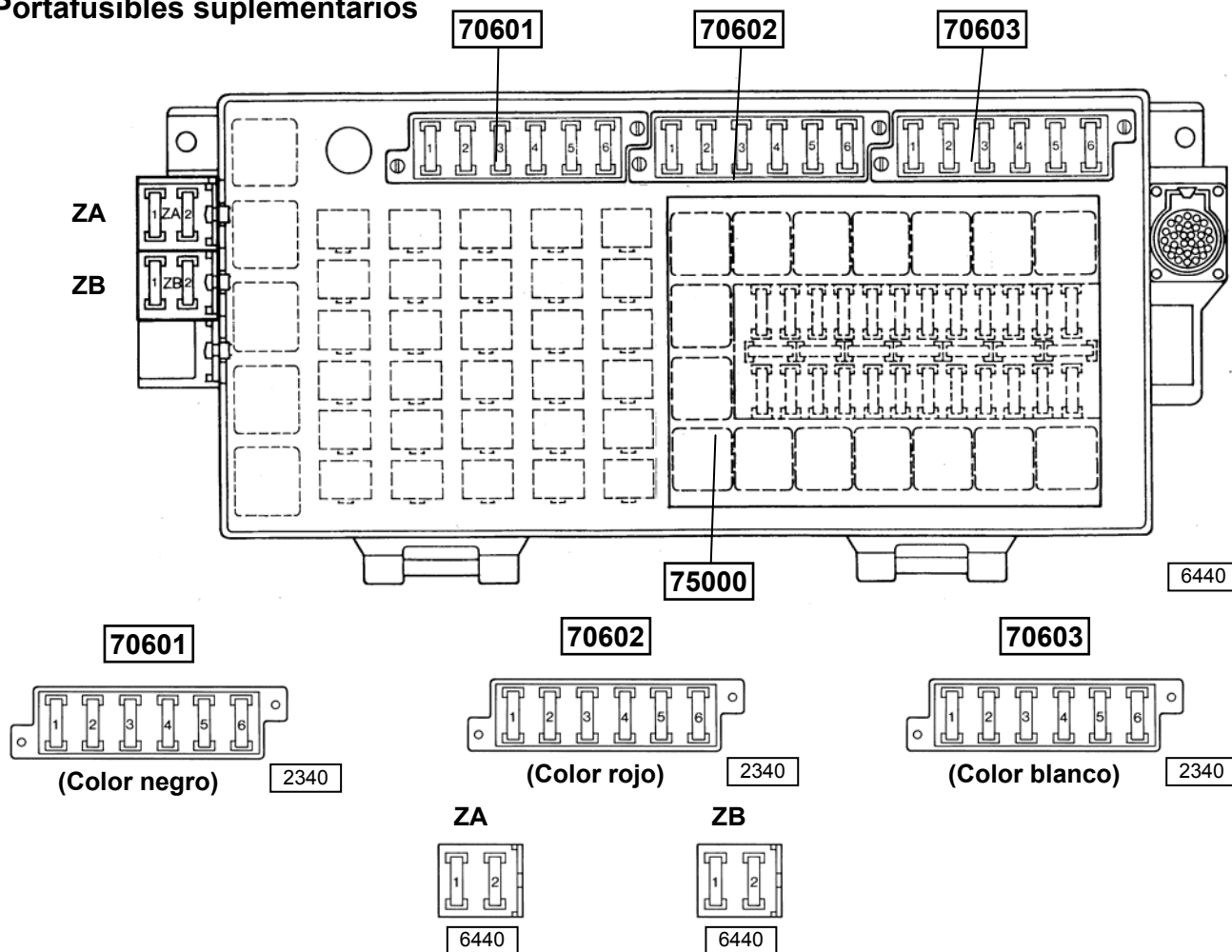
CURSOR 8 (Off Road) – 10 – 13**Compartimento eléctrico telerruptores diodos suplementarios**

6442

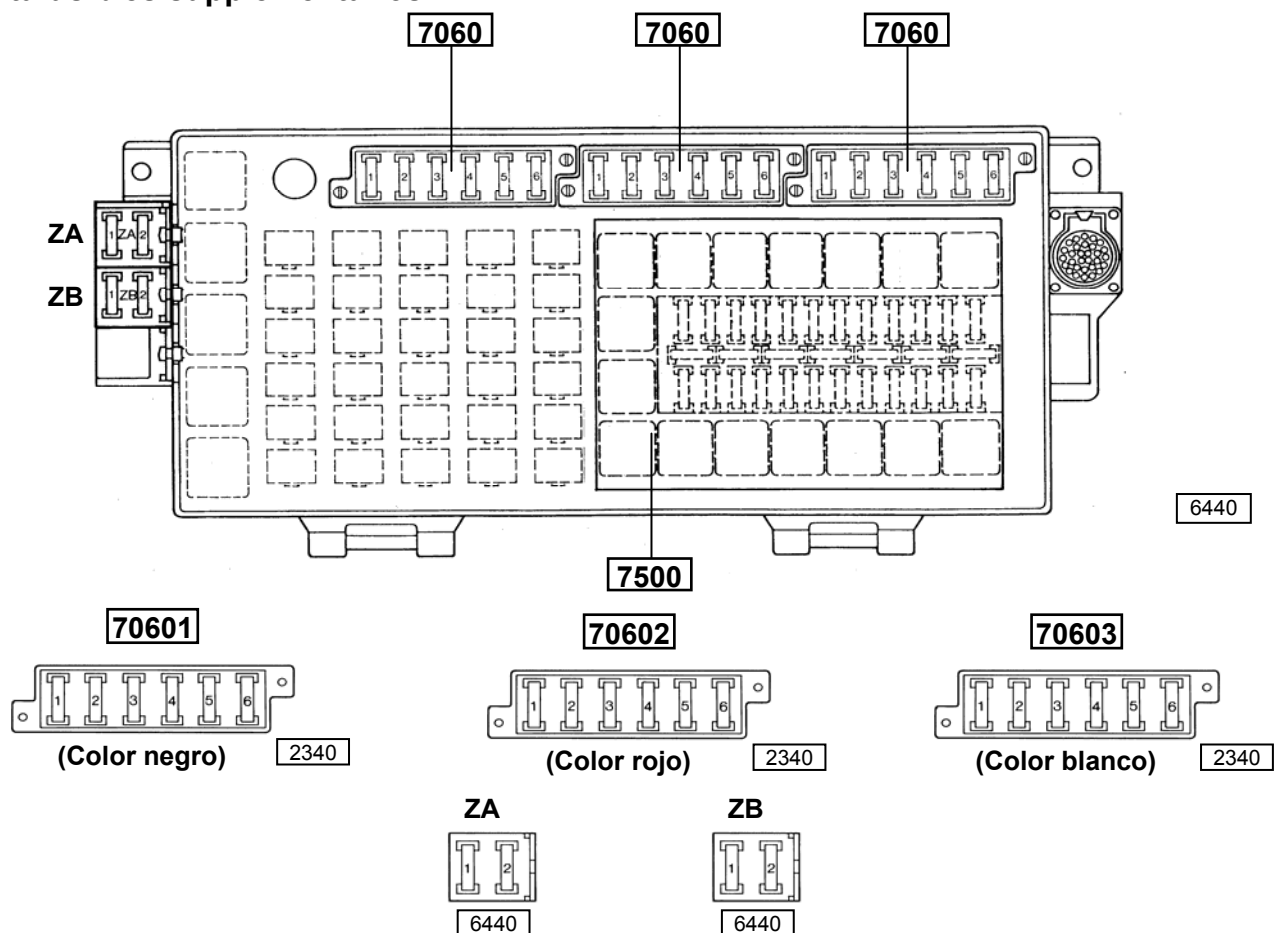
Sigla	Codice component i	Descrizione
GA	66010	Temporizador para lavafaros a chorro
GB	25213A	Telerruptor para borne 15/50A
GC	25224	Telerruptor para sistema anti-arranque con motor en marcha
GD	25213B	Telerruptor para borne 15/50A
GE	25924	Telerruptor para inserción EDC (Relé Principal)
A	—	—
B	25874	Telerruptor para D+
C	25813	Telerruptor para espejo retrovisor calefactado
D	—	—
E	25727	Telerruptor para circuitos 1,5 servodirección
F	25721	Telerruptor para circuitos 1,5 servodirección
G	25346	Telerruptor para inserción telerruptor general de corriente
H	—	—
I	25879	Relè para toma de fuerza total
K	25718	Telerruptor para testigo señalización filtro gasoil colmatado
L	25034	Telerruptor para inserción luces antiniebla traseras
M	25714	Telerruptor para desinserción EDC / desconectador baterías eléctrico
N	25327	Telerruptor para sistema de climatización
O	25326	Telerruptor para sistema de climatización
P	25893	Telerruptor para toma de fuerza total
R	61002	Portadiodos para toma de fuerza total
S	61125	Resistencia para ECO-POWER
T	25713	Telerruptor para desinserción bloqueo diferencial longitudinal
U	61122	Resistencia para freno motor
V	—	—
W	25726	Telerruptor para bloqueo diferencial transversal, eje anterior
X	25128	Telerruptor para desinserción bloqueo diferencial transversal, eje anterior
Y	25856	Telerruptor para desecador aire frenos
Z	25703/25112	Telerruptor para direccional II / telerruptor para desinserción bloqueo diferencial longitudinal
AA	61001	Portadiodos para desconectador baterías eléctrico
AB	61004B	Portadiodos para desconectador baterías eléctrico

CURSOR 8 (On Road)

Portafusibles suplementarios



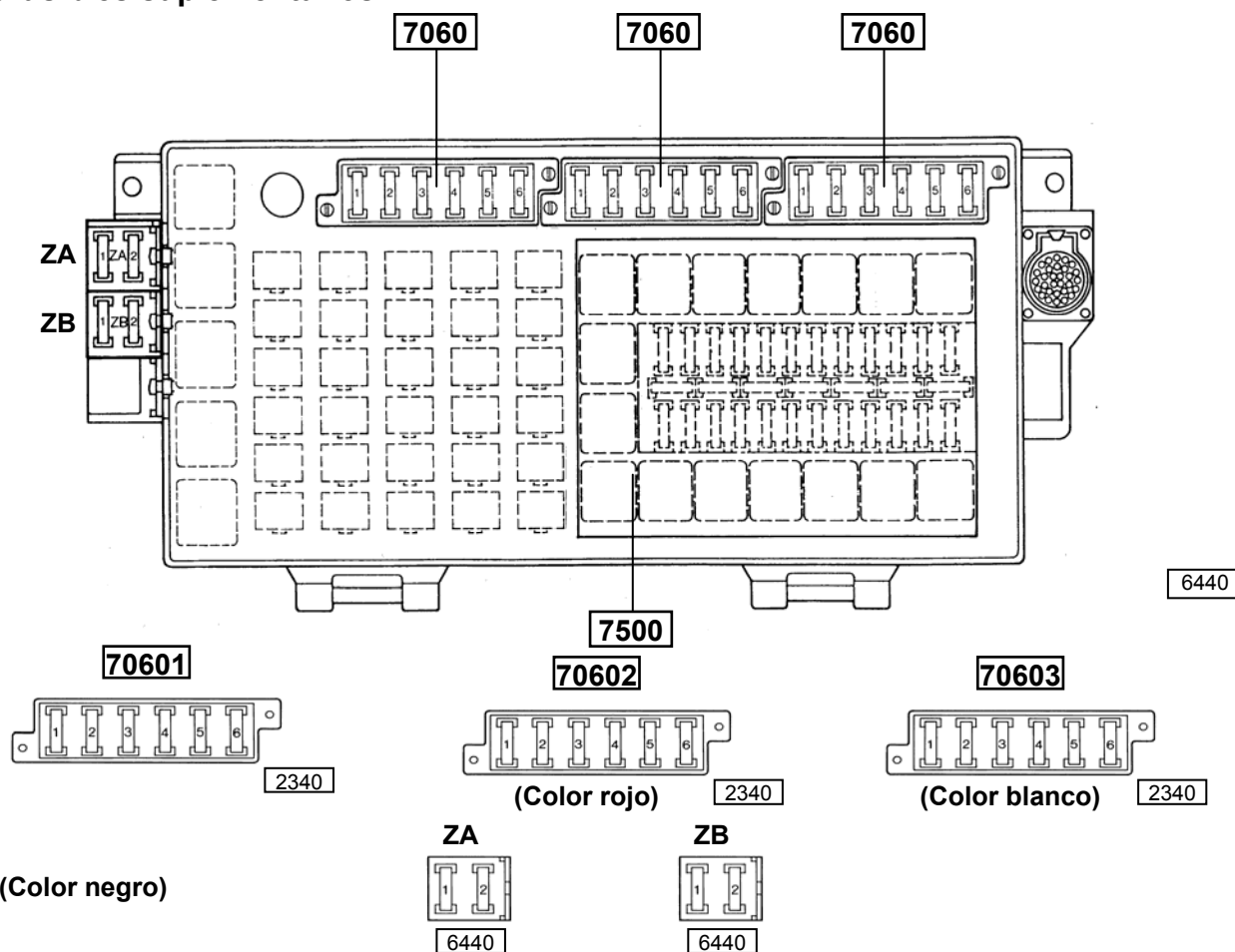
N° código y posición	Capacidad	Función
70601	1	10^a
	2	10A
	3	25A
	4	15A
	5	5 / 15A
	6	5A
70602	1	-
	2	-
	3	5A
	4	15A
	5	10A
	6	10A
70603	1	5A
	2	15A
	3	15A
	4	5A
	5	40A
	6	20A
ZA	1	30A
	2	30A
ZB	1	-
	2	3 / 15A

EUROMOVER**Portafusibles suplementarios**

Nº código y posición		Capacidad	Función
70601	1	10A	Ralentizador, freno motor, espejo retrovisor calefactado
	2	10A	Lavafaros a chorro
	3	25A	ABS remolque /EBS
	4	15A	ABS/EBS
	5	5/15A	ABS/EBS
	6	5A	ABS, limitador de velocidad
70602	1	—	—
	2	—	—
	3	5A	Positivo + 30 (alimentación borne 30 del conmutador de llave)
	4	15A	EDC
	5	10A	Cambio
	6	10A	Cambio
70603	1	5A	Sistema de climatización
	2	15A	Ventilador
	3	15A	Calefacción suplementaria – Precalentamiento
	4	5A	Calefacción suplementaria
	5	40A	Filtro combustible calefactado
	6	20A	Sistema EDC (Relé Principal)
ZA	1	30A	Resistencia parabrisas
	2	30A	Resistencia parabrisas
ZB	1	—	ADR
	2	3/15A	ADR/Sistema climatización

CURSOR 8 –(Off Road) – 10 –13

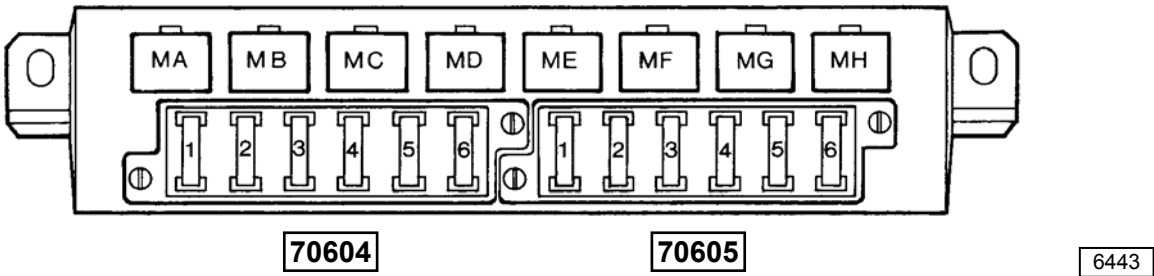
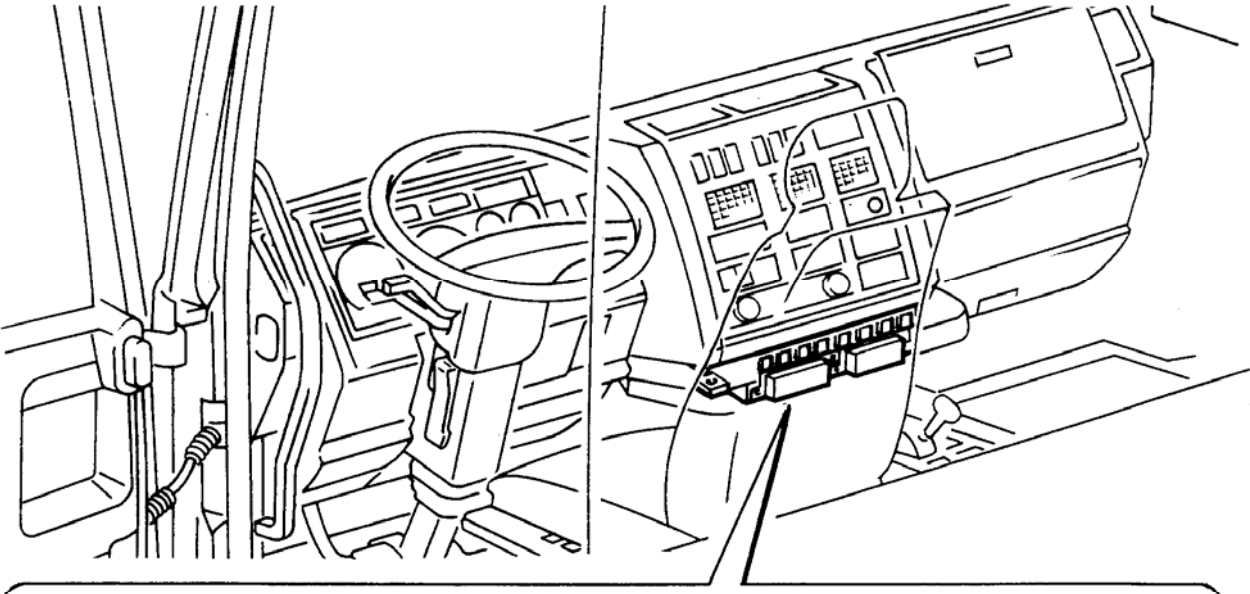
Portafusibles suplementarios



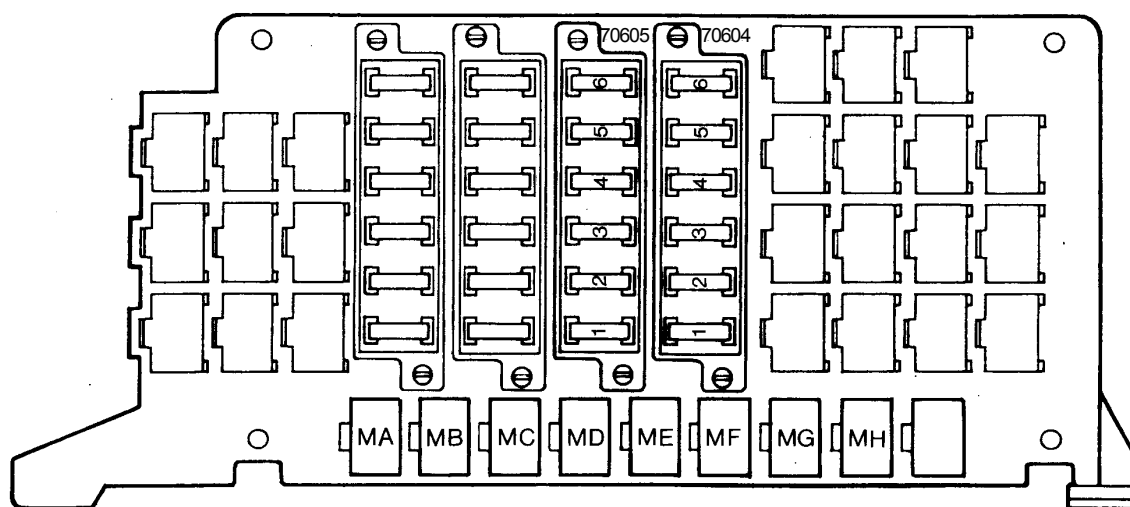
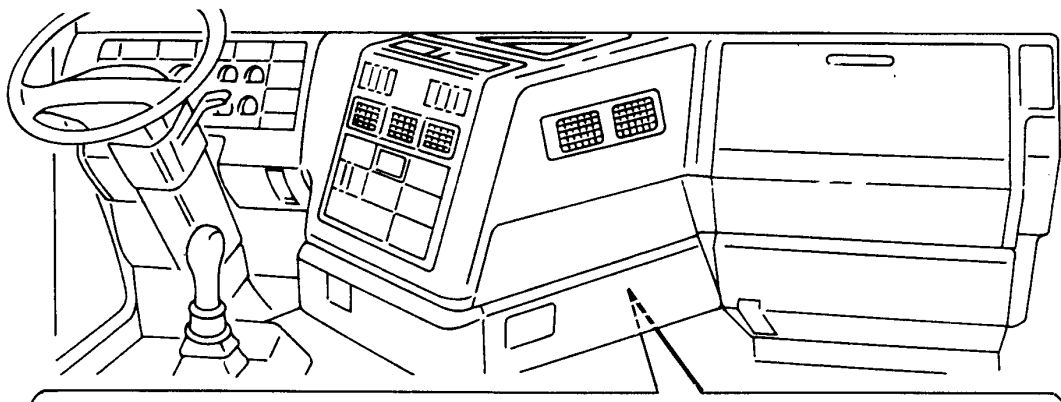
Nº código y posición		Cantidad	Función
70601	1	10A	Ralentizador, freno motor, espejo retrovisor calefactado
	2	10A	Lavafaros a chorro
	3	25A	ABS remolque /EBS
	4	15A	ABS/EBS
	5	5/15A	ABS/EBS
	6	5A	ABS/EBS
70602	1	10A	Ralentizador
	2	10A	Ralentizador
	3	5A	Positivo + 30 (alimentación borne 30 del conmutador de llave)
	4	15A	EDC
	5	10A	Cambio
	6	30/10A	Cambio
70603	1	5A	Sistema de climatización
	2	15A	Ventilador
	3	15A	Calefacción suplementaria – Precalentamiento
	4	5A	Calefacción suplementaria
	5	—	—
	6	20A	Sistema EDC (Relé Principal)
ZA	1	30A	Resistencia parabrisas
	2	30A	Resistencia parabrisas
ZB	1	5A	ADR
	2	—	—

CURSOR 8 – 13

Telerruptores y portafusibles suplementarios bajo tablero central



Posición		Nº código	Función
MA		6103	Freno remolque
MB		9658	Freno remolque
MC		-	-
MD		-	-
ME		-	-
MF		-	-
MG		-	-
MH		-	-
Nº código y posición		Capacidad	Función
70604	1	20A	Prefiltro combustible calefactado
	2	20A	Calienta platos + frigorífico
	3	10A	Para instaladores (+ 30)
	4	5A	Para instaladores (+ 15)
	5	5A	Para instaladores (+ 15)
	6	3A	Para instaladores (Positivo bajo conmutador luces exteriores)
70605	1	7.5A	Eje elevable / Auxilio en fase de arranque
	2	5A	Nivelación vehículo
	3	7.5A	Regulación nivel bastidor
	4	7.5A	Luces giratorias
	5	30A	Línea caliente para calentar combustible
	6	7.5A	Lubricación centralizada / asientos calefactados conductor y pasajeros

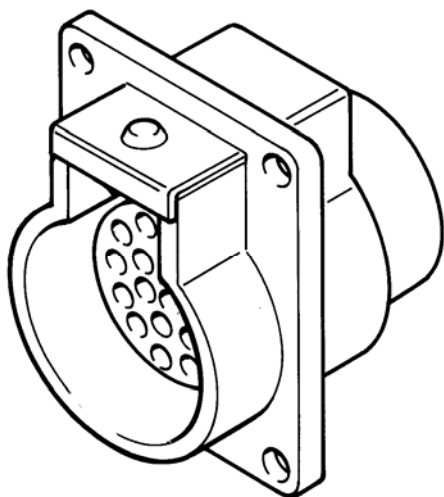
CURSOR 10**Telerruptores y portafusibles suplementarios para vehículos EuroStar**

6444

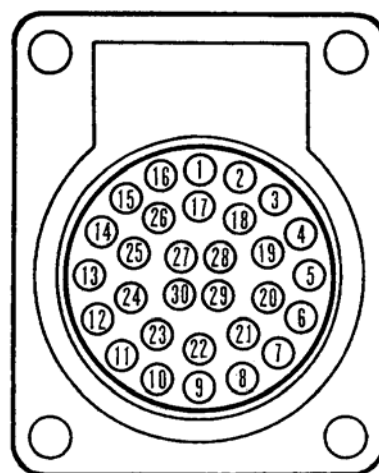
Sigla		Código componentes	Descripción telerruptores
MA		6103	Freno remolque
MB		9658	Freno remolque
MC		9728	Trip computer nivel I
MD		9532	Trip computer nivel I
ME		-	Luz diurna Noruega
MF		-	Luz diurna Noruega
MG		-	Luz diurna Noruega
MH		-	Luz diurna Noruega
N° código y posición		Capacidad	Función portafusibles
7060 4	1	20A	Prefiltro combustible calefactado
	2	20A	Calienta platos y frigorífico
	3	10A	Para instaladores (+ 30)
	4	15A	Para instaladores (+ 15)
	5	10A	Para instaladores (+ 15)
	6	5A	Para instaladores (Positivo bajo conmutador luces exteriores)
7060 5	1	15A	Reductor de tensión
	2	5A	Nivelación vehículo
	3	7.5A	ECAS regulación nivel bastidor
	4	7.5A	Luces giratorias
	5	15A	Alzacristales
	6	7.5A	Lubricación centralizada

CURSOR 8 – 10 – 13**PIN - OUT conector de diagnosis 30 polos 72021**

Pin	Función	Código cables	Sistema
1	L	1198	EDC
2	K	2298	
3	L	1199	ABS – ASR – EBS
4	K	2299	
5	L	1193	RETARDADOR
6	K	2293	
7	L		SIB – Cuadro de a bordo
8	K		
9	L	1195	Calefactor suplementario
10	K	2295	
11	15	8802	Inserción servicios
12	K	2292	Inmovilizador
13	L	1196	Climatizador VALEO
14	K	2296	
15	L	1194	Suspensiones ECAS
16	K	2294	
17	L	1197	Cambio Eurotronic / Allison
18	K	2297	
19	Enable	7079	EOL Eurotronic
20	Enable	3397	EOL Retardador
21	H	2222	Línea CAN H
22	L	8888	
23	SYNC	5198	Señal fase motor
24	calza	-	Apantallado
25		8050	Señal arranque motor
26		8892	
27	30	7797	Tensión batería
28	n	5584	Revoluciones motor
29	v	5540	Velocidad vehículo (B7 tacógrafo)
30	31	0050	Masa

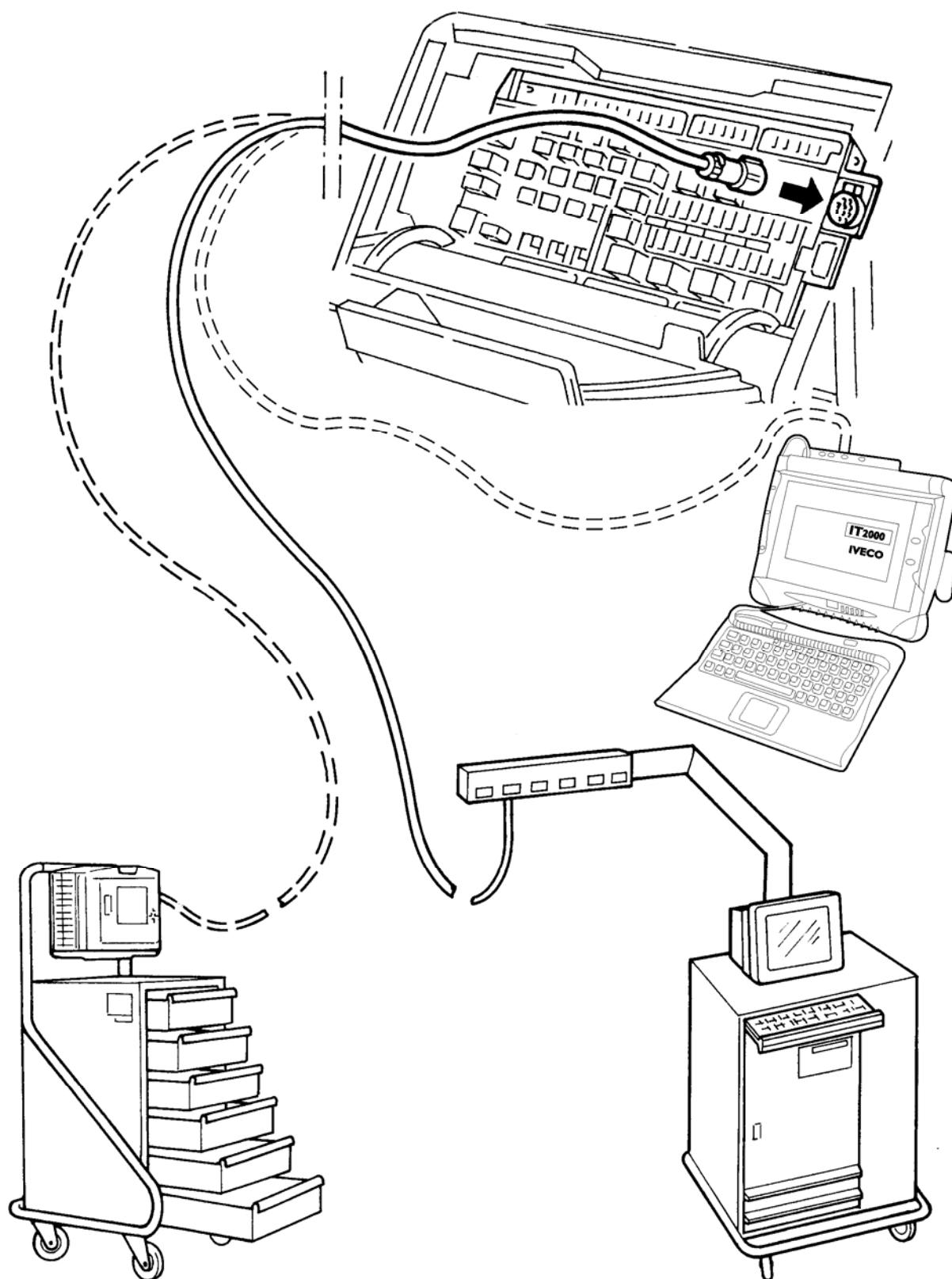
VISTA FRONTAL

5638

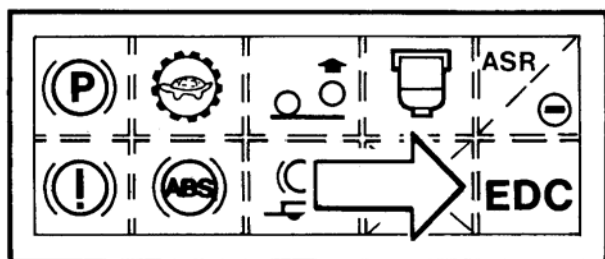


6371

DIAGNOSIS

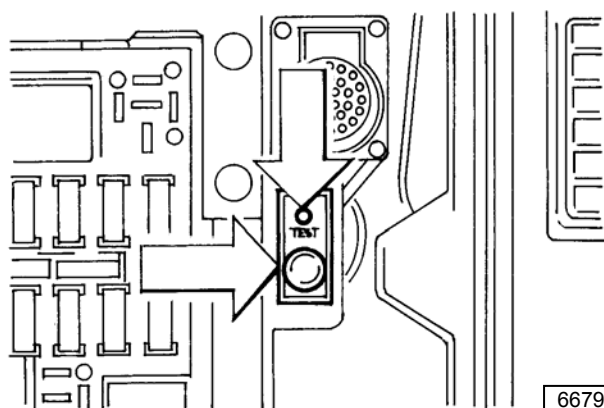


001068t



4915

V.9 MÓDULO LÁMPARAS EN TABLERO FRONTAL



6679

V.10 PULSADOR DIAGNOSIS EDC

BLINK – CODE CENTRALITA MOTORES CURSOR 8, CURSOR 10 Y CURSOR 13

EDC MS6.2 para vehículos con motores CURSOR (con software específico para cada motor)

Control anomalías mediante la lámpara EDC (diagnóstico)

Mediante la lámpara EDC es posible recibir informaciones sobre anomalías a cargo del motor.

Si la lámpara se enciende durante el funcionamiento normal del vehículo significa se ha producido una anomalía, que puede ser:

Lámpara con luz fija	Anomalía grave Funcionamiento degradado del sistema
Lámpara intermitente	Anomalía muy grave Funcionamiento degradado del sistema Pérdida de 1 o más funciones de seguridad y posible STOP del vehículo.

Las informaciones sobre el tipo de anomalía aparecidas se señalan en forma de código por la lámpara EDC mediante una secuencia de destellos largos y breves (blink code).

Para el control se utiliza la tecla de diagnóstico que se encuentra bajo el portillo del compartimento UCI y que también incorpora una lámpara EDC en paralelo con la del salpicadero.

Procedimiento de control/identificación anomalías

- Parar el vehículo y apagar el motor (STOP)
- poner la llave de arranque en **MAR** (cuadro lámparas encendido y motor parado)
- oprimir la tecla de diagnóstico y verificar que la lámpara EDC destella una vez
- Después del breve período que la lámpara está apagada, ésta comienza a parpadear con una secuencia de destellos primero largos y luego cortos.

El código de las anomalías se detalla en las páginas siguientes.

Por ejemplo, el código 1.4. significa que la lámpara ha dado un destello largo y cuatro cortos. El procedimiento se repite hasta que aparece de nuevo el código de la primera anomalía señalada.

Procedimiento para cancelar la memoria de averías desde el puesto de conducción (figura V.10)

- Oprimir el pulsador blink – code (con la llave en stop)
- Insertar la llave en marcha manteniendo oprimido el pulsador
- Esperar 5 segundos
- Soltar el pulsador
- Girar la llave a la posición stop
- Verificar, con lectura de la numeración mediante el pulsador del test, que se ha producido la cancelación.

TABLA BLINK CODE CENTRALITA EDC MS6.2 (CURSOR 8 – CURSOR13 EUROTRAKKER)

Blink code	Lámpara EDC *	Anomalia
AREA VEHÍCULO		
1.1	ENCENDIDA FIJA	Señal de velocidad vehículo
1.2	ENCENDIDA FIJA	Selector de par
1.3	APAGADA	Cruise Control
1.4	ENCENDIDA FIJA	Pedal acelerador
1.5	APAGADA	Presostato embrague
1.6	ENCENDIDA FIJA	Plausibilidad interruptores señales pedal freno
1.7	APAGADA	Plausibilidad entre pedal acelerador / freno
AREA MOTOR		
2.1	APAGADA	Sensor temperatura agua
2.2	APAGADA	Sensor temperatura aire
2.3	APAGADA	Sensor temperatura combustible
2.4	ENCENDIDA FIJA	Sensor presión de sobrealimentación
2.5	APAGADA	Sensor presión ambiental (interior centralita)
2.6	ENCENDIDA FIJA	Señal interruptor freno motor
3.5	APAGADA	Tensión batería
AREA TURBINA		
4.1	APAGADA	Sensor de presión accionador turbina
4.2	ENCENDIDA FIJA	Sensor revoluciones turbina
4.3	ENCENDIDA FIJA	Turbina fuera de revoluciones
4.4	ENCENDIDA FIJA	Gestión turbina (defecto mecánico)
4.5	ENCENDIDA FIJA	Electroválvula VGT
4.6	INTERMITENTE	Electroválvula freno motor
INYECTORES		
5.1	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 1
5.4	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 4
5.2	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 2
5.6	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 6
5.3	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 3
5.5	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 5
SENSORES REVOLUCIONES MOTOR		
6.1	ENCENDIDA FIJA	Sensor volante
6.2	ENCENDIDA FIJA	Sensor distribución
6.4	INTERMITENTE	Motor fuera de revoluciones
INTERFAZ CON OTRAS CENTRALITAS		
7.1	APAGADA	Interfaz P.W.M. ABS/ASR
7.2	APAGADA	Línea CAN
7.3	APAGADA	Línea CAN (gestión ASR)
7.4	APAGADA	Línea CAN (gestión datos cambio)
CENTRALITA		
9.1	INTERMITENTE	Centralita defectuosa
9.2	ENCENDIDA FIJA	Datos no correctos en EEPROM
9.3	INTERMITENTE	Inmovilizador
9.4	ENCENDIDA FIJA	Relé principal
9.5	ENCENDIDA FIJA	Erróneo procedimiento apagado motor
9.6	ENCENDIDA FIJA	Registro de datos en centralita no correcto

* Lámp. Blink code APAGADA
 Lámp. Blink code ENCENDIDA FIJA
 Lámp. Blink code INTERMITENTE

= Error leve
 = Error grave
 = Error muy grave

Tabla Blink - code centralita EDC MS6.2 (CURSOR 10 – CURSOR 13 EUROSTAR)

Blink code	Lámpara EDC *	Anomalía
AREA VEHÍCULO		
1.1	ENCENDIDA FIJA	Señal de velocidad vehículo
1.2	ENCENDIDA FIJA	Selector de par
1.3	APAGADA	Cruise Control
1.4	ENCENDIDA FIJA	Pedal acelerador
1.5	APAGADA	Presostato embrague
1.6	ENCENDIDA FIJA	Plausibilidad interruptores señales pedal freno
1.7	APAGADA	Plausibilidad entre pedal acelerador / freno
AREA MOTOR		
2.1	APAGADA	Sensor temperatura agua
2.2	APAGADA	Sensor temperatura aire
2.3	APAGADA	Sensor temperatura combustible
2.4	ENCENDIDA FIJA	Sensor presión de sobrealimentación
2.5	APAGADA	Sensor presión ambiental (interior centralita)
2.6	ENCENDIDA FIJA	Señal interruptor freno motor
3.5	APAGADA	Tensión batería
AREA TURBINA		
4.1	APAGADA	Sensor de presión accionador turbina
4.2	ENCENDIDA FIJA	Sensor revoluciones turbina
4.3	ENCENDIDA FIJA	Turbina fuera de revoluciones
4.4	ENCENDIDA FIJA	Gestión turbina (defecto mecánico)
4.5	ENCENDIDA FIJA	Electroválvula VGT
4.6	INTERMITENTE	Electroválvula freno motor
INYECTORES		
5.1	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 1
5.4	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 4
5.2	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 2
5.6	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 6
5.3	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 3
5.5	ENCENDIDA FIJA	Avería en inyector cilindro 5
SENSORES REVOLUCIONES MOTOR		
6.1	ENCENDIDA FIJA	Sensor volante
6.2	ENCENDIDA FIJA	Sensor distribución
6.4	INTERMITENTE	Motor fuera de revoluciones
INTERFAZ CON OTRAS CENTRALITAS		
7.2	ENCENDIDA FIJA	Línea CAN
7.3	ENCENDIDA FIJA	Línea CAN (gestión EUROTRONIC)
7.4	ENCENDIDA FIJA	Línea CAN (gestión EBS)
7.5	ENCENDIDA FIJA	Línea CAN (gestión INTARDER)
7.6	ENCENDIDA FIJA	Error CAN (coloquio con otras centralitas)
7.7	ENCENDIDA FIJA	Fuera TIME OUT (coloquio con otras centralitas)
CENTRALITA		
9.1	INTERMITENTE	Centralita defectuosa
9.2	ENCENDIDA FIJA	Datos no correctos en EEPROM
9.3	INTERMITENTE	Inmovilizador
9.4	ENCENDIDA FIJA	Relé principal
9.5	ENCENDIDA FIJA	Erróneo procedimiento de apagado del motor
9.6	ENCENDIDA FIJA	Registro de datos en centralita no correcto

* Lámp. Blink code APAGADA

Lámp. Blink code ENCENDIDA FIJA

Lámp. Blink code INTERMITENTE

= Error leve

= Error grave

= Error muy grave

GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (TROUBLE SHOOTING) CURSOR 8 – 10 - 13**PREMISA**

Una buena diagnosis se hace, sobre todo, con los instrumentos de la diagnosis electrónica (Modus / IWT / IT2000) desarrollados por IVECO.

Cuando el vehículo ingresa en el taller, las informaciones proporcionadas por el conductor del vehículo se tienen que tomar en justa consideración aunque lo primero que se debe hacer es conectar Modus / IWT / IT2000 y realizar atentamente una diagnosis completa:

- lectura de la memoria de averías
- lectura de los parámetros
- test del motor
- etc.

Es oportuno imprimir los resultados, especialmente en el caso de que se deba solicitar la asistencia del Help Desk.

En este caso, se recuerda que Help Desk está obligado a no aceptar solicitudes de asistencia basadas solo en el blink code.

El blink code es un instrumento que, en algunos casos, puede ser útil (vehículo parado en la carretera, carencia de Modus /IWT / IT2000), aunque no debe sustituir a la diagnosis con los instrumentos Iveco porque solo ofrece indicaciones orientativas.

Otro factor que favorece la solución de los inconvenientes es la experiencia. Para obviar en parte la falta de experiencia del reparador sobre este nuevo sistema electrónico, al no existir sistemas precedentes que sirvan de referencia, en las páginas siguientes se publica una GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (Troubleshooting) elaborada por Training junto con los expertos que han proyectado y desarrollado la centralita EDC MS6.2

Tampoco el troubleshooting, conviene subrayarlo, sustituye a Modus / IWT / IT2000, sino que es una ayuda suplementaria porque contiene la experiencia de quién ya conoce profundamente el sistema.

El troubleshooting está constituido por dos secciones netamente diferenciadas:

- la primera, organizada por Blink Code, corresponde a las anomalías que pueden ser directamente reconocidas por la centralita MS6.3. Estas anomalías son de naturaleza preferentemente eléctrica – electrónica;
- la segunda, organizada por síntomas, describe las posibles anomalías no directamente reconocibles por la centralita electrónica. Estas anomalías son de naturaleza preferentemente mecánica - hidráulica.

El troubleshooting no sustituye a la diagnosis con los instrumentos de diagnosis electrónica Iveco, sino que pretende ser un complemento de la misma.

Sección 1

BLINK CODE	EDC LAMP	POSSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALÍAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
1.1	encendida fija	Sensor velocidad vehículo defectuoso. El tacógrafo no funciona. Extraño comportamiento de la aguja del tacógrafo.	Velocidad vehículo ya no limitada, puede ser superada en caso de escasa resistencia. Rascado en las marchas altas.	Flight recorder detecta mucho tiempo a baja velocidad. Verificar cableado, conexiones, componente.	Valor de sustitución en centralita: 5 km/h
1.2	encendida fija	Interruptor múltiple defectuoso... Ninguna reducción en modalidad Economy.		Verificar cableado, conexiones, componente.	
(1.2)	(encendida fija)	Interruptor múltiple bloqueado en una posición. No se realiza la conmutación entre funcionamiento normal y económico.	Permanece en la última modalidad seleccionada.	Verificar cableado, conexiones, componente.	
1.3	apagada	Interruptores Cruise control defectuosos. Ninguna reacción después del accionamiento interruptores CC/PTO.	El Cruise control / PTO no funciona.	Verificar cableado, conexiones, componente.	O señales de los interruptores no plausibles (oprimidos simultáneamente)
1.4	encendida fija	Pedal acelerador: potenciómetro defectuoso o señal no plausible. Mínimo a 1.000 r.p.m. y extraña reacción del motor al accionar el pedal acelerador.			Se puede variar el régimen motor mediante interruptor del CC (Set + / Set -)
1.4	encendida fija	Pedal acelerador: interruptor del mínimo defectuoso o señal no plausible. Mínimo a 1.000 r.p.m. y extraña reacción del motor al accionar el pedal acelerador.			Se puede variar el régimen motor mediante interruptor del CC (Set + / Set -)
1.5	apagada	Interruptor embrague defectuoso. CC/PTO no funcionan.	Rasca al cambio de marcha.	Verificar cableado, conexiones, componente.	
1.6	encendida fija	Plausibilidad interruptores freno. Ninguna reacción después del accionamiento interruptores CC/PTO.	El Cruise control / PTO no funciona.	Verificar cableado, conexiones, componente.	

BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALÍAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
1.7	apagada	Plausibilidad sensor pedal acelerador / interruptores freno			Ninguna reacción de sistema
2.1	apagada	Sensor temperatura refrigerante defectuoso. Excesivo tiempo de arranque en condición de frío.	Mayor rumorosidad combustión debida a elevado avance de inyección.	Diagnosis activa resistencia precalentamiento. Lectura parámetros. Verificar cableado, conexiones, componente.	Ausencia de protección recalentamiento, valor de sustitución = 0° C
2.2	apagada	Sensor temperatura aire de sobrealimentación defectuoso.	Si el sensor señala una temperatura inferior a la real no se memoriza e error y el motor alcanza mejores prestaciones, aunque con humo negro.	Lectura parámetros. Verificar cableado, conexiones, componente.	Valor de sustitución = 20° C.
2.3	apagada	Sensor temperatura combustible defectuoso		Lectura parámetros. Verificar cableado, conexiones, componente.	Ausencia corrección caudal inyección, aunque el conductor no se percata. Valor de sustitución = 30° C.
2.4	encendida fija	Sensor presión de sobrealimentación defectuoso. Reducción de potencia.	Humo negro significativo en condiciones transitorias.	Modus lectura parámetros: si al mínimo se lee el valor de sustitución, la avería está confirmada.	Valor de sustitución: Cursor 8 = 1600 mbar, Cursor 10 = 2800 mbar
2.5	apagada	Sensor presión ambiental defectuoso.		Contactar con Help Desk para la eventual sustitución de la centralita, porque el sensor está integrado en la misma.	Funcionamiento incorrecto VGT a elevada altitud, aunque el conductor no se percata. Valor de sustitución = 970 mbar
(2.6)	(encendida fija)	Interruptores mando freno motor o conmutador de selección. Freno motor no funciona en todos los tres modos seleccionables.		Modus lectura parámetros. Verificar cableado, conexiones, componente.	
(2.6)	(encendida fija)	Interruptor freno motor bloqueado cerrado. Freno motor se activa solo por encima de 900 r.p.m.		Diagnosis activa electroválvula freno motor	Inyección carburante interrumpida por la ECU, velocidad motor desciende a 800 r.p.m., la inyección de carburante se interrumpe de nuevo por la ECU

BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALIAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
(2.6)	(encendida fija)	Interrupción freno motor bloqueado abierto. Ausencia freno motor.		Engine test: freno motor. Diagnosis activa electroválvula freno motor	El freno motor funciona cuando está activado por Modus o por los otros modos de sección (acelerador - freno)
3.5	apagada	Tensión batería demasiado baja o defecto en el reconocimiento de la tensión.	Posibles problemas de recalentamiento y arranque.	Test baterías.	EDC trabaja con valor de sustitución de 28V
4.1	apagada	Sensor presión cápsula VGT defectuoso. Escasas prestaciones a los bajos regímenes y en aceleración.	Eventual disminución de potencia del freno motor.	Engine test. Controlar cableado, conexiones, componente. Verificar llegada del aire comprimido a la cápsula. Verificar funcionalidad de la electroválvula shut - off sobre el bastidor.	Si durante VGT test la presión en la cápsula aumenta aunque, visualmente, el accionador no se mueve, es que está gripado.
4.1	apagada	Piezas giratorias turbocompresor completamente gripadas. Escasas prestaciones a los bajos regímenes y en aceleración.	Disminución de potencia del freno motor.	Engine test: check up motor.	La cápsula memoriza el error del sensor de revoluciones de la turbina pero éste es correcto.
(4.1)	(apagada)	Electroválvula mando VGT pegada o gripada cerrada. Se advierte (por el ruido) que la velocidad del turbo no se comporta como es habitual (no sigue la posición del pedal acelerador).	Escaso repis del vehículo.	Engine test: VGT. Diagnosis activa accionador turbina.	
(4.2)	(encendida fija)	Mecanismo VGT bloqueado cerrado. Potencia reducida con velocidad motor (> 1200 r.p.m.)	Humo negro en funcionamiento normal, después de la aceleración. Freno motor desinsertado por centralita en modalidad freno con altas velocidades motor.	Engine test: freno motor y VGT. Diagnosis activa accionador turbina.	La potencia se reduce en la centralita por excesiva velocidad de la turbina.

BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALÍAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
4.2	encendida fija	Sensor velocidad turbo defectuoso. Reducción de potencia y de velocidad.		Engine test. Verificar cableado, conexiones, componente.	
4.3	encendida fija	Turbina fuera de revoluciones o excesiva presión de sobrealimentación. Reducción de potencia.	Escasa eficiencia del freno motor.	Engine test.	Reducción caudal combustible durante turbina fuera de revoluciones.
4.4	encendida fija	Control VGT en centralita. Reducción de potencia.		Engine test.	Alterada la variación de geometría VGT superados los umbrales previstos.
(4.1) (4.4)	(apagada) (encendida fija)	No llega aire comprimido a la cápsula VGT o no llega con suficiente presión. Escasas prestaciones a los bajos regímenes y en aceleración.	Eventual disminución de la potencia del freno motor.	Engine test. Diagnosis activa: accionador turbina. Verificar llegada del aire comprimido a la cápsula. Verificar funcionalidad de la electroválvula shut - off sobre bastidor. Si no funciona, verificar conexiones, cableado, componente, pasamuros. Si la electroválvula shut - off funciona, verificar recorrido tuberías aire desde shut - off a cápsula y fijación tubería a la cápsula. Verificar eficiencia mecánica electroválvula mando VGT.	
(4.1) (4.4)	(apagada) (encendida fija)	Mecanismo VGT en la turbina bloqueado a mitad apertura. Escasas prestaciones a los bajos regímenes y en aceleración.	Eventual disminución de la potencia del freno motor.	Engine test: VGT, freno motor. Diagnosis activa accionador turbina.	Si las palancas exteriores demando variaciones VGT se mueven, pero falla el test VGT, el movimiento VGT dentro del turbo es defectuoso.

BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALÍAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
4.5	encendida fija	Problema eléctrico electroválvula VGT. Reducción significativa de potencia a los bajos regímenes y en aceleración.	Reducción de la eficiencia del freno motor	Engine test. Verificar cableado, conexiones, componente.	
4.6	intermitente	Electroválvula freno motor. Freno motor no funciona.		Verificar cableado, conexiones, componente.	Si con engine test el freno motor funciona, la electroválvula no está alimentada por el cableado del vehículo.
5.x	encendida fija	Problema circuito inyección en Cilindro X. Reducción de velocidad motor y el motor va en 5 cilindros.	Si la avería es intermitente, a veces el motor va bien y otras no.	Engine test (si avería presente). Verificar componente, cableados, conexiones (incluso cable culata)	
6.1	encendida fija	Sensor volante defectuoso. Reducción velocidad motor y potencia.	El arranque del motor puede necesitar más tiempo del normal.	Modus lectura memoria averías. Verificar cableado, conexiones, componente.	
6.2	encendida fija	Sensor árbol distribución. Reducción velocidad motor y potencia.	El arranque del motor puede necesitar más tiempo del normal.	Modus lectura memoria averías. Verificar cableado, conexiones, componente.	
(6.1 - 6.2)	(encendida fija)	Rueda fónica árbol distribución ha girado por aflojamiento de los tornillos. Motor no arranca o se para y no arranca.	Reducción de potencia con motor en marcha (después de la intervención aconsejada al margen).	Separar el conector del sensor árbol distribución. Si el motor arranca, aunque empleando más tiempo del normal, la rueda fónica está desfasada.	
6.4	intermitente	El motor ha alcanzado las 3800 r.p.m. (en arrastre) por cualquier motivo.		Lectura memoria averías. Lectura flight recorder para tener confirmación de motor fuera de revoluciones.	

BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALIAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
7.1	apagada	Problemas interfaz 2 cables para ABS/ASR. Ausencia de funcionamiento ASR.		Verificar los cableados del vehículo.	Solo Cursor 8
7.4	apagada	Interrupción mando caja cambio CAN. No funciona mando caja cambio mediante CAN.			
(9.1)	(intermitencia)	Centralita EDC defectuosa. El motor se para y no arranca.		Contactar con Help Desk para la sustitución de la centralita.	No es posible ninguna diagnosis. Incluso podría no haber sido memorizado este error, dependiendo de las condiciones de la centralita.
9.2	encendida fija	Defecto centralita (memoria EEPROM). Reducción velocidad motor y potencia.	Memoria averías perdida, solo posible diagnosis averías	Contactar con Help Desk para la eventual sustitución de la centralita.	
9.4	encendida fija	Relé principal defectuoso o bloqueado en posición cerrada. Lámpara EDC queda encendida girando la llave a OFF aunque el motor se para.	Alimentación potencia EDC queda activada después de haber girado la llave a OFF, riesgo de descarga de la batería.	Verificar cableado, conexiones, componente.	La avería será memorizada solamente después del siguiente arranque.
9.5	encendida fija	Alimentación ECU interrumpida frecuentemente (5 veces): Relé principal defectuoso o parada motor mediante interruptor desconexión batería. Reducción velocidad máxima motor y potencia.		Verificar relé principal, cableado y conexiones. Indagar sobre eventuales hábitos del conductor respecto a apagado del motor no por llave.	El problema se resuelve por sí solo al siguiente procedimiento de apagado y memorización de datos efectuado correctamente.
9.6	encendida fija	Fallo tests parada ECU. Reducción velocidad motor y potencia.	Es un procedimiento de test interno a la centralita para el control de los estados de potencia. Podría memorizar otros errores relativos, precisamente, a los diversos estados de potencia de los accionadores.	Contactar con Help Desk para la eventual sustitución de la centralita.	

Sección 2

ANOMALÍA SEÑALADA	BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALÍAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
Batería se descarga rápidamente	---	---	Resistencia precalentamiento siempre alimentada.	Recalentamiento localizado.		
El motor se apaga y no arranca.	---	---	Prefiltro combustible atascado.			
Arranque difícil en caliente o en frío.	---	---	Válvula 3,5 bar en el retorno del combustible bloqueada abierta.			
Ligero recalentamiento.	---	---	Válvula 0,3 bar de retorno del depósito, o tubería de retorno obstruida.			
Después de la entrega del vehículo nuevo, el motor se apaga después de haber recorrido 200 - 300 km. El depósito contiene mucho combustible y todo el resto está a punto.	---	---	Tuberías captaciones / retorno al depósito invertidas.			El motor está alimentado por la tubería de retorno, cuya captación en el depósito es inferior. Cuando la tubería ya no succiona más, el motor se apaga.
Escasas prestaciones a los bajos regímenes.	---	---	Cápsula VGT con membrana perforada		Engine test: VGT test. Diagnosis activa accionador turbina. El valor de presión de la cápsula permanece bajo.	En algunos casos, el orificio de la membrana estaba en posición tal (en la parte externa) que se abría/cerraba según la distensión o replegado de la propia membrana. En tal caso, el defecto se presentaba intermitentemente y solo en determinadas posiciones de extensión del accionador

ANOMALÍA SEÑALADA	BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALÍAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
Escasas prestaciones a los bajos regímenes.	---	---	Mecanismo VGT no reglado correctamente.	Eventual disminución de la potencia del freno motor.	VGT test. Diagnósis activa accionador turbina.	Si VGT test detecta todo normal, pero el síntoma persiste, verificar el reglaje del tirante cápsula VGT con el específico útil.
Potencia reducida / manejo del motor dificultoso.	---	---	Sistema de inyección / el motor funciona con un cilindro de menos: - Gripaje émbolo de un inyector. - Gripaje de un balancín.	Recalentamiento.	Engine test: prueba de eficiencia cilindros. Si el problema no es eléctrico (Blink code 5.x), es necesario desmontar el eje portabalancines. Controlar rodillo y casquillo del balancín y la correspondiente excéntrica.	
Reducción de potencia.	---	---	Recalentamiento motor.		Verificar instrumentos de a bordo con reducción presente para detectar el recalentamiento. Si persisten dudas, IWT y prueba del vehículo en ruta para lectura parámetros. Verificar el sistema de refrigeración.	Superados los 102 °C de temperatura agua, la centralita reduce las prestaciones.
Potencia reducida (sobre todo a velocidad motor < 1200 r.p.m.)	---	---	Mecanismo VGT roto / bloqueado abierto (VGT no se cierra)	Potencia reducida freno motor.	Engine test: VGT y freno motor. Diagnósis activa accionador turbina.	
Incremento consumo combustible.	---	---	Filtro aria atascado sin señalización por parte de la lámpara en el cuadro de instrumentos.	Humos.	Verificar cableado, conexiones, componente.	
Escasa aceleración ante exigencia rápida con pedal acelerador.	---	---	Filtro aire VGT atascado.		Engine test. VGT test. Después de haber excluidos otras posibilidades, probar con un filtro nuevo.	

ANOMALÍA SEÑALADA	BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALÍAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
No alcanza los otros regímenes bajo carga.	---	---	Sensor presión de sobrealimentación proporciona valores demasiado elevados, aunque no fuera de campo.	Humos.		Si la señal del sensor es errónea pero no está fuera de campo, la centralita no memoriza averías aunque, en efecto, se tiene una reducción de potencia a causa de la apertura de la VGT por parte de la centralita, que cree existe un elevado valor de presión de sobrealimentación. La consiguiente dosificación del combustible provoca los eventuales humos.
Ruido con VGT cerrada.	---	---	Pérdida aire en intercooler o tuberías de aspiración.	Reducción de potencia.	Verificar visualmente Engine test: freno motor.	La pérdida se advierte claramente con VGT cerrada.
Se tiene la sensación de que el motor no funciona bien, como antes.	---	---	Decaimiento prestación hidráulica de un inyector.		Engine test: check up	Sustituir el inyector del cilindro donde Modus detecta prestaciones inferiores a los otros, solo después de haber verificado si el reglaje del balance de mando es correcto.
Se tiene la sensación de que el motor no funciona bien, como antes.	---	---	Erróneo reglaje balance de mando de un inyector.		Engine test: check up.	Efectuar un correcto reglaje y repetir el engine test.
Motor va en 5 cilindros, ruido (campaneo).	---	---	Gripaje de un émbolo.	Posible recalentamiento.	Engine test: eficiencia cilindros.	Sustituir el inyector del cilindro donde Modus detecta prestaciones inferiores a los otros.
Motor va en 5 cilindros, ruidos (fuerte campaneo).	---	---	Erróneo reglaje balance de mando inyector (recorrido excesivo) con impacto del émbolo sobre el pulverizador.	Posibles daños mecánicos en las zonas circundantes al inyector.	Engine test: eficiencia cilindros.	Sustituir el inyector del cilindro donde Modus detecta prestaciones inferiores a los otros.

ANOMALÍA SEÑALADA	BLINK CODE	EDC LAMP	POSIBLE CAUSA	POSIBLES ANOMALÍAS RELACIONADAS	PRUEBAS O INTERVENCIONES ACONSEJADAS	NOTAS
Motor se apaga y no vuelve a arrancar.	---	---	Aire en el circuito de alimentación del combustible.	Incluso podría no apagar se sino tener oscilaciones en el funcionamiento, o arrancar aunque solo con dificultades y prolongadas tentativas..	Efectuar la purga.	
Potencia freno motor demasiado escasa.	---	---	Juego válvula / válvulas de escape no correcto.		Engine test: freno motor. Verificar el juego válvula / válvulas de escape (podría ser demasiado alto).	
Potencia freno motor demasiado escasa.	---	---	Cilindro / cilindros accionadores freno motor no funcionan correctamente.		Engine test: freno motor. Verificar el funcionamiento de los accionadores (comprobación visual bajo la tapa de la culata durante el funcionamiento). Tomar las oportunas precauciones a causa del riesgo de rociadas de aceite.	
Potencia freno motor demasiado escasa.	---	---	Tubería aceite que alimenta los accionadores del freno motor está rota.		Engine test: freno motor. Verificar la integridad de la tubería (comprobación visual bajo la tapa de la culata durante el funcionamiento). Tomar las oportunas precauciones a causa del riesgo de rociadas de aceite.	

PROGRAMACIÓN TOMAS DE FUERZA MOTORES CURSOR

Las centralitas electrónicas de los vehículos Cursor están todas programadas para el empleo de la toma de fuerza con las configuraciones pre-instaladas.

Una configuración base llamada **“PTO 0”** y otras tres que se pueden **personalizar**, llamadas **“PTO 1”**, **“PTO 2”** e **“PTO 3”**.

La **“PTO 0”** está disponible en el vehículo, mientras que para utilizar una de las otras tres es necesario efectuar algunos de los controles y/o operaciones que se describen a continuación:

“PTO 0”

Para activar la **“PTO 0”** oprimir la tecla **“Resume”**, y automáticamente las revoluciones del motor van a un régimen fijo de **~ 900 r.p.m.**

Si este régimen **NO** es el deseado, se puede modificar actuando sobre las teclas del Cruise Control.

Variación del régimen fijo para “PTO 0”.

1. Arrancar el vehículo y oprimir el pedal del freno
2. Fijar el régimen deseado con las teclas **“Set +”** o **“SET -”**
3. Mantener oprimida la tecla **“Resume”** durante un tiempo **> 5 segundos**.

CONFIGURACIÓN BASE “PTO 0”

Tecla “Resume”	Activación del régimen por defecto de 900 r.p.m.
Teclas “SET +” ÷ “SET -”	Aumento/disminución del régimen motor
Máximas revoluciones mediante la tecla “SET +”	1800 r.p.m.
Máximas revoluciones mediante pedal acelerador	2700 r.p.m.
Par suministrado	El máximo del vehículo
Desactivación mediante	Pedal freno, embrague, freno motor o ralentizador

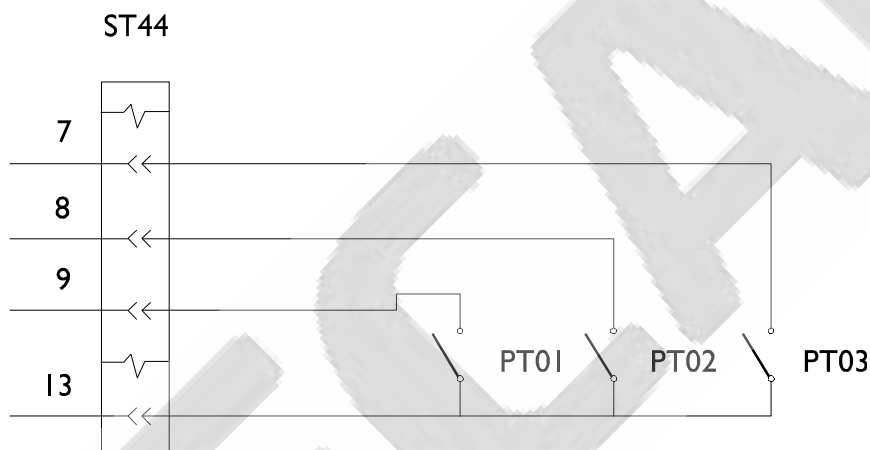
¡ ATENCIÓN !

- Esta configuración **NO se puede modificar**. El único parámetro que se puede cambiar es el del régimen fijo de actuación mediante la tecla **“Resume”**.
- Esta configuración se utiliza **SOLO con vehículo parado** para uso estacionario.

“PTO 1” - “PTO 2” - “PTO 3”

Para adecuar las características de funcionamiento de la PTO a las exigencias del equipamiento, es posible personalizar una de las tres configuraciones “PTO 1, 2, 3”, aunque **ES INDISPENSABLE** conectar al conector “ST 44” un interruptor, un conmutador u otro, en función del número de PTO a utilizar, para poder seleccionar la deseada.

Comprobar si las configuraciones de base pre - instaladas en la centralita son las deseadas, porque de otro modo se deben modificar mediante la estación MODUS.

INTERRUPTORES PARA EL EMPLEO DE “PTO 1, 2, 3”

Los tres interruptores de la figura pueden ser independientes, los contactos de relé o las tres posiciones de un selector.

¡ ATENCIÓN !

Si el vehículo dispone la opción 4036 “ECO POWER” (SOLO en vehículos desde 350 HP), la “PTO 1” NO está disponible.

Para las especificaciones relativas a los enlaces y tomas de señal, utilizar el Manual de Carroceros n° de publicación 603.42.373 5ª edición 02/99

CONFIGURACIÓN BASE “PTO 1, 2, 3”

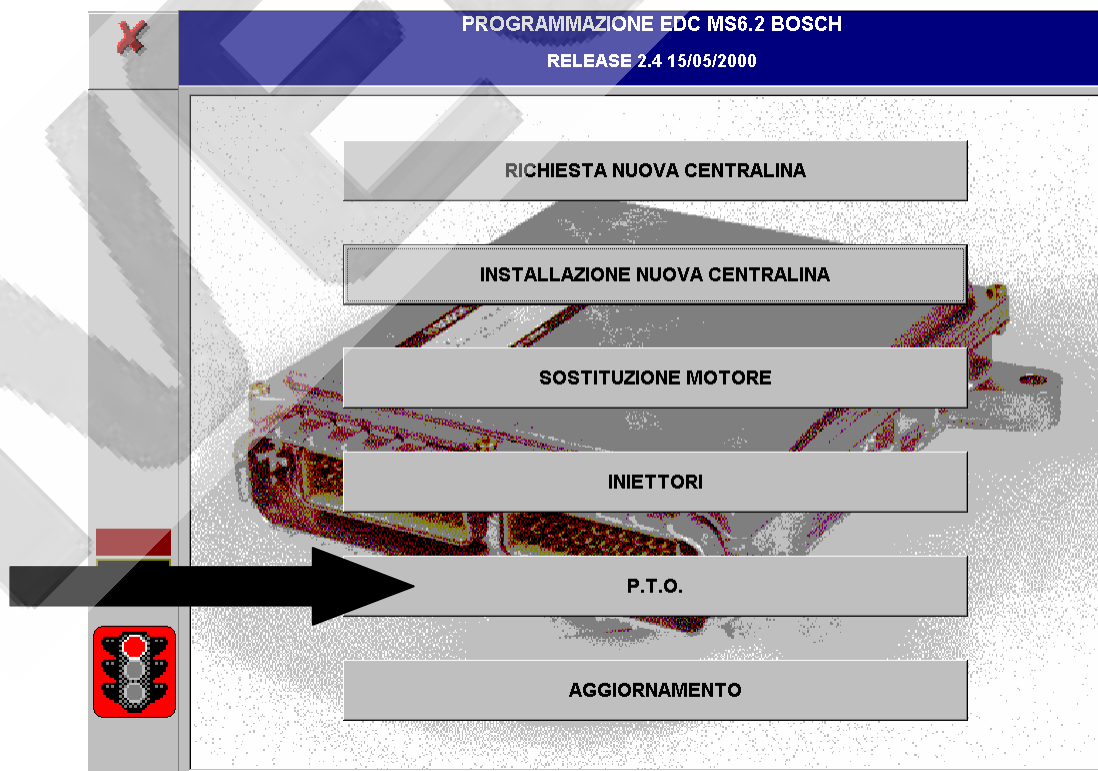
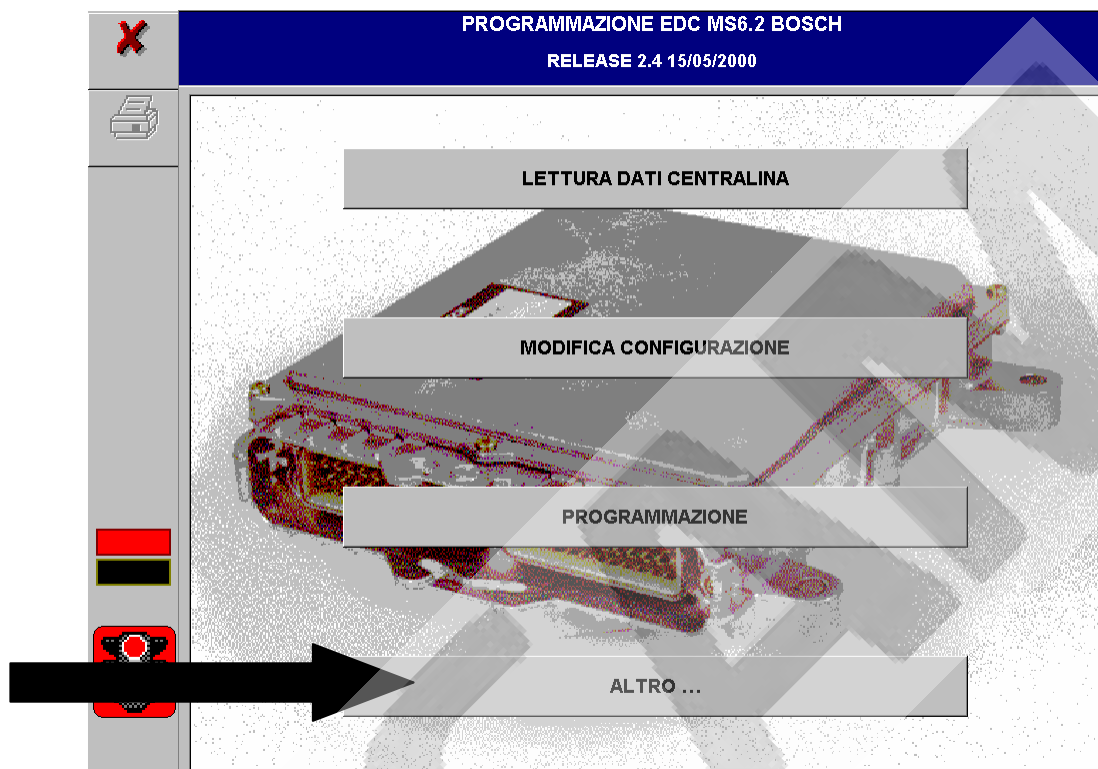
FUNCIÓN	PTO 1	PTO 2	PTO 3
Máximo régimen a implantar con SET	1800 r.p.m.	1800 r.p.m.	1800 r.p.m.
Máximo régimen con pedal acelerador	1800 r.p.m.	2700 r.p.m.	Deshabilitado
Rampa para incremento régimen motor	250 rev./seg.	250 rev./seg.	250 rev./seg.
Rampa para reducción régimen motor	250 rev./seg.	250 rev./seg.	250 rev./seg.
Pedal acelerador	ON	ON	OFF
Habilitación Cruise Control	ON	ON	ON
Régimen motor con tecla “Resume”	Programable	Programable	Programable
Velocidad máxima para Cruise Control	25 Km/h	25 Km/h	25 Km/h
Desinserción Cruise C. con freno/embrague	OFF	ON	ON
Pendiente de la curva del par	2	2	2
Empleo previsto	Abatible	Estándar	Estacionario

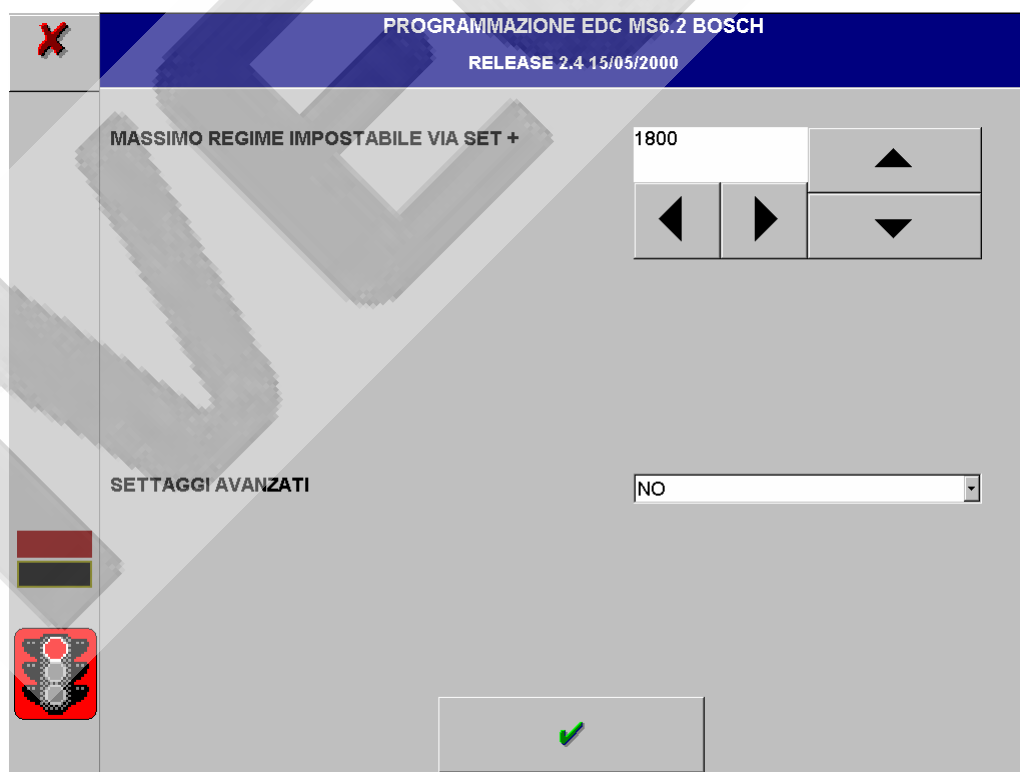
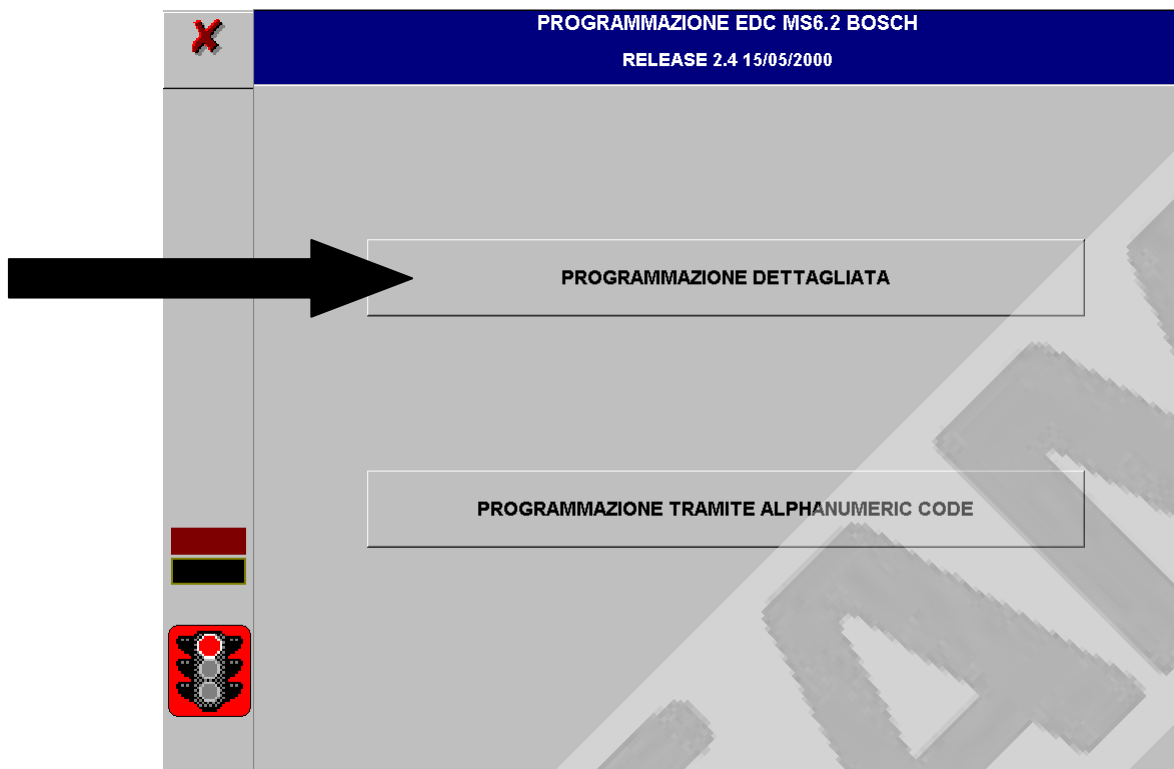
Para modificar el régimen motor con la tecla “Resume”, proceder como se describe:

1. arrancar el vehículo y oprimir el pedal de freno
2. seleccionar la PTO que se quiere modificar mediante el correspondiente interruptor
3. fijar el régimen deseado con las teclas “Set +” o “SET –”
4. mantener oprimida la tecla “Resume” durante un tiempo > 5 segundos.

Si los otros parámetros de la configuración base (“PTO1,2,3”) **NO** son los deseados, es posible modificarlos mediante la estación MODUS (**PROGRAMACIÓN DETALLADA**), variando los parámetros descritos a continuación, dentro de los límites permitidos.

PANTALLAS MODUS





PROGRAMMAZIONE EDC MS6.2 BOSCH
RELEASE 2.4 15/05/2000

TEMPO DI CAMPIONAMENTO "SELETTORE MULTIPLO" PER APPLICAZIONI SPECIALI

FUNZIONE CRUISE CONTROL PER APPLICAZIONI SPECIALI

RANGE DI SETTAGGIO DEL MINIMO MOTORE PER APPLICAZIONI SPECIALI

500ms

ON

100 rpm

PROGRAMMAZIONE EDC MS6.2 BOSCH
RELEASE 2.4 15/05/2000

IMPOSTAZIONE DELLA CURVA DI COPPIA PER IL MODO 1

COPPIA MASSIMA

MAX

1800 rpm

PENDENZA CURVA

2

← →

← →

↑

↓

HIGH IDLE SET POINT



PROGRAMMAZIONE EDC MS6.2 BOSCH
RELEASE 2.4 15/05/2000

IMPOSTAZIONE DELLA CURVA DI COPPIA PER IL MODO 1

ABILITAZIONE DEL CRUISE CONTROL

ON

MODALITA' DI IMPOSTAZIONE DEL REGIME MOTORE VIA MEMO

PROGRAMMABILE

REGIME MOTORE VIA MEMO

XXXXXXXXXXXX

DISATTIVAZIONE C. C. TRAMITE PEDALE FRENO/FRIZIONE

OFF

PEDALE ACCELERATORE

ON

VELOCITA' MASSIMA PER CRUISE

25

**RAMPA PER INCREMENTO REGIME MOTORE VIA MEMO**

250 rpm/s

**RAMPA PER DECREMENTO REGIME MOTORE VIA OFF**

250 rpm/s

125 rpm/s

250 rpm/s

500 rpm/s

1000 rpm/s



PROGRAMMAZIONE EDC MS6.2 BOSCH
RELEASE 2.4 15/05/2000



ERRORI IN MEMORIA GUASTI

VERIFICARE CHE LA STAMPANTE SIA ACCESA PRIMA DI MANDARE IN STAMPA



IVECO ECU EDC MS6.2

VER.: 2.4

DATE PROG.: 19/4/2000

STATION CODE : MODUS 7444

VIN CODE : WJM12345678901234

ENGINE TYPE : F3AE0681D-A012

DIS : 69000271

ENGINE SERIAL NBR : 000000123

ALFANUMERIC CODE : 5A0E61002492402100011E0000

ALFANUMERIC CODE PTO : 78000500000000000000190000

COMPORTAMIENTOS ASISTENCIALES

Exponemos un resumen de los procedimientos definidos para las intervenciones sobre vehículos con motorización Cursor, ya difundidos en el Mercado España para la red asistencial y que se deben respetar obligatoriamente.

En el primer período de comercialización de los vehículos con las nuevas motorizaciones Cursor y hasta nuevas disposiciones,

ANTES DE INICIAR CUALQUIER INTERVENCIÓN SOBRE EL MOTOR / SISTEMA CURSOR

EFFECTUAR LA DIAGNOSIS E IMPRIMIR LOS RESULTADOS

ENVIAR VIA FAX A HELP DESK UNA NOTIFICACIÓN DE LOS INCONVENIENTES acompañada de la edición de la diagnosis con Modus y de la indicación de los códigos Blink Code detectados.

EVITAR SUSTITUCIONES O INTERVENCIONES NO AUTORIZADAS PREVIAMENTE POR HELP DESK

ATENERSE A LAS PRESCRIPCIONES DE HELP DESK

COMPORTAMIENTO GENERAL

Recordamos que al tratar con este sistema, cuya centralita presenta una tecnología muy sofisticada y diferente a la de otros sistemas electrónicos de a bordo hasta ahora conocidos, es necesario adoptar un nuevo tipo de relación:

EVITAR SUSTITUCIONES SIN MOTIVO E INÚTILES DE CENTRALITA, INYECTORES U OTROS COMPONENTES

EL INCONVENIENTE DEBE SER LOCALIZADO DE MODO SEGURO CON UNA BUENA DIAGNOSIS, EN VEZ DE PROCEDER POR EXCLUSIÓN SUSTITUYENDO COMPONENTES

Por lo que se refiere a sustituciones sin motivo, es preciso significar que la experiencia adquirida por Iveco en años de rigurosas pruebas (al banco, sobre vehículo, field test, etc.) ha demostrado que la centralita casi nunca es responsable de los casos de mal funcionamiento del motor.

PROGRAMACIÓN DE LA CENTRALITA

La centralita está programada de origen por Iveco y no es posible su modificación.

Con Modus se pueden programar el limitador de velocidad, las tomas de fuerza y, en caso de su sustitución, los inyectores – bomba.

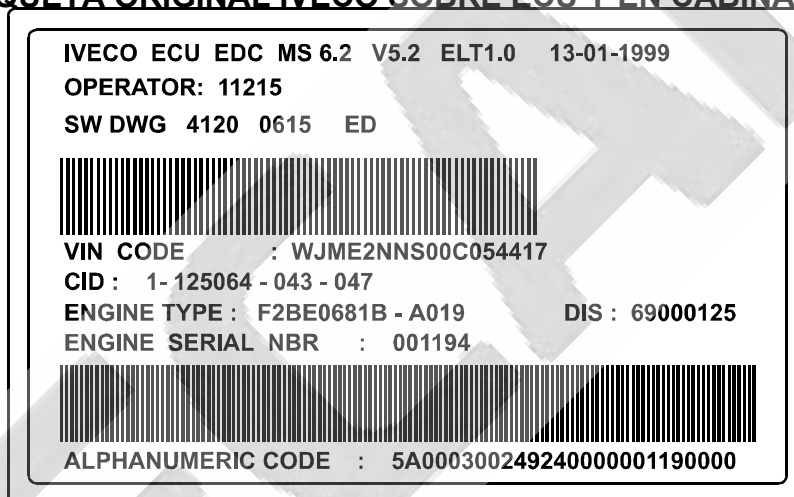
Cada vez que un punto asistencial dotado de Modus efectúe una o más de las programaciones, deberá OBLIGATORIAMENTE poner en la cabina, sobre la etiqueta original montada en fábrica, la nueva etiqueta impresa por Modus, protegiéndola con una película transparente adhesiva.

Las etiquetas originales con los datos de identificación y personalización de cada vehículo – motor están situadas:

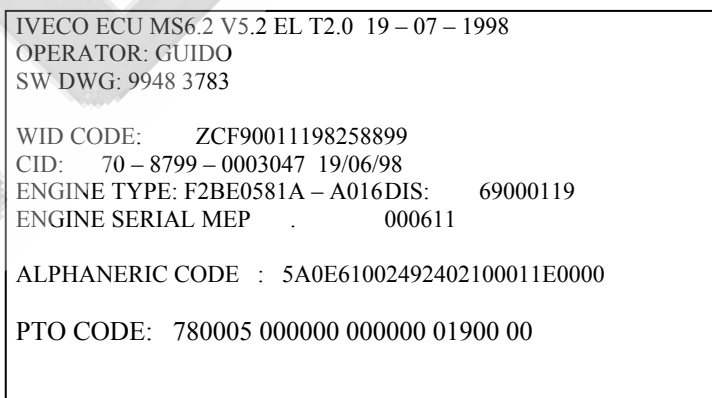
- A. directamente sobre la centralita motor
- B. en la cabina, arriba del interior del portillo para el hueco porta-objetos, lado pasajero (en algunos casos, todavía podría estar colocada sobre el panel divisorio del hueco de la centralita de interconexión).

Ejemplos de etiquetas con los datos de la centralita:**ETIQUETA BOSCH SOBRE ECU:**

000587t

Nº. DE MATRÍCULA ECU**ETIQUETA ORIGINAL IVECO SOBRE ECU Y EN CABINA**

000545t

ETIQUETA IMPRESA POR MODUS

SUSTITUCIÓN DE LA CENTRALITA

El procedimiento para solicitar una centralita del motor Cursor es el siguiente:

1. el Concesionario pide la centralita al Almacén de Recambios o a Windelivery (según el horario) con un impreso predispuesto para la validación por parte de THD del Mercado (el impreso será enviado vía fax tanto al Technical Help Desk (THD) como al Almacén de Recambios); el impreso también será generado por la estación MODUS con la edición de los datos de identificación de la centralita / vehículo para la personalización. Si la centralita todavía funciona, es necesario enviar también la impresión de Modus de los "Datos de identificación" obtenidos en la sesión de diagnóstico del programa de Modus (si el Modus compila previamente de manera automática el anterior impreso, ya no será necesario adjuntar dicha impresión).
2. el THD controla rápidamente que los datos recibidos sean congruentes (ej: VIN → configuración vehículo) accediendo a los sistemas informáticos Centrales.
3. THD decide tipo y prioridad de la intervención (ej: avería precaria del vehículo)
4. THD comunica al CC & D (Customer Care & Distribution) o Windelivery, según el horario, enviando vía fax el impreso y estos últimos activan los Almacenes de Recambios.
5. fase personalización centralita: en el Almacén de Recambios se efectúa la personalización de la centralita sobre la base de los parámetros recibidos vía fax y según los bancos de datos existentes en los sistemas centrales (la disponibilidad debe ser de 24 / 24 h. y 7 / 7 días a través de Customer Care + Windelivery)
6. Almacén de Recambios envía al Concesionario la centralita personalizada, junto con una nueva etiqueta autoadhesiva para los vehículos
7. el Concesionario efectúa la intervención reparadora y pega la nueva etiqueta sobre la precedente
8. el Concesionario debe enviar obligatoriamente el material sustituido (centralita) a servicios Técnicos. Cuando eso no sucediera, es necesario advertir al Concesionario de que le será cargada una penalización equivalente a tres veces el valor de reembolso en garantía de la centralita. Esta penalización también vale fuera del período de garantía.
9. Servicios Técnicos del Mercado asegura la recuperación del material sustituido y controla la congruencia de los datos entre los obtenidos con el fax y los que se pueden obtener de los siguientes modos:
 - ⇒ centralita en condiciones de comunicarse: se recuperan los datos de la centralita
 - ⇒ centralita no en condiciones de comunicarse: si controlan los datos presentes en la etiqueta de la centralita (ej.: nº de serie de la centralita)
10. la centralita debe seguir el flujo de acuerdo con el Servicio de Garantías del Mercado y ser enviada para el análisis dentro de IVECO.

IMPRESO SOLICITUD NUEVA CENTRALITA ELECTRÓNICA

FECHA	
CÓDIGO CONCESIONARIO	
ANAGRÁFICA CONCESIONARIO	
SUB-ANAGRÁFICA	
INSTRUCCIÓN EXPEDICIÓN	
TIPO CENTRALITA	
N° REFERENCIA CENTRALITA	
TIPO PEDIDO	
NÚMERO PEDIDO	
CONTRATO SUMINISTRO	
NOMBRE OPERADOR	
ID ESTACIÓN	
V.I.N.	
MODELO	
PIC	
MATRÍCULA	
S/N ECU	
P/N ECU	
S/N MOTOR	
TIPO MOTOR	
CÓDIGO ALFANUMÉRICO	
D.I.S.	
OPCIONALES	
<u>Validación solicitud nueva centralita (Help Desk del Mercado)</u>	
NOMBRE OPERADOR	
FECHA VALIDACIÓN	
FIRMA	
<u>Confirmación ejecutada programación / expedición (Almacén Recambios)</u>	
NOMBRE OPERADOR	
S/N ECU EXPEDIDA	
FECHA EXPEDICIÓN	
FIRMA	

ATENCIÓN. enviar vía fax a:

- Technical Help Desk del Mercado
- Almacén de Recambios

SUSTITUCIÓN DE OTROS COMPONENTES

Aparte de la necesidad de que cada punto asistencial envíe inmediatamente al THD la Notificación del Inconveniente antes de reparar un vehículo Cursor, existen algunos componentes del motor que deben ser autorizados previamente antes de su sustitución.

Tales componentes son:

- INYECTOR - BOMBA
- TURBOCOMPRESOR
- COMPRESOR AIRE FRENOS
- BOMBA ALIMENTACIÓN GASÓLEO
- EN GENERAL, CUALQUIER INTERVENCIÓN SOBRE ÓRGANOS INTERNOS DEL MOTOR.

Por lo que se refiere a los Inyectores – Bomba, en caso de que fuera necesaria su sustitución, será preciso efectuar una programación para conformar a la centralita según las características del nuevo inyector – bomba. Esta programación va guiada por Modus.

SUSTITUCIÓN DEL MOTOR

En el caso de que durante el período de garantía fuera necesario sustituir el Motor completo, esta operación deberá ser autorizada previamente por el THD.

Los Almacenes de Recambios suministran las diversas variantes del motor exentas de centralita, dado que ésta tiene una vida superior al grupo mecánico.

En caso de sustitución del motor se hace necesario, por tanto, verificar la integridad y el funcionamiento de la centralita original (mediante Modus / IWT) antes de montarla sobre el nuevo motor; en caso de que no estuviera íntegra y en funcionamiento, también será necesario sustituirla siguiendo el procedimiento descrito en el punto 3.

El grupo motor completo suministrado como recambio tiene una tarjeta resumen, que identifica el tipo de motor, parcialmente completada porque falta el último carácter del tipo de motor, que debe ser grabado llevando el mismo carácter tomado del motor original.

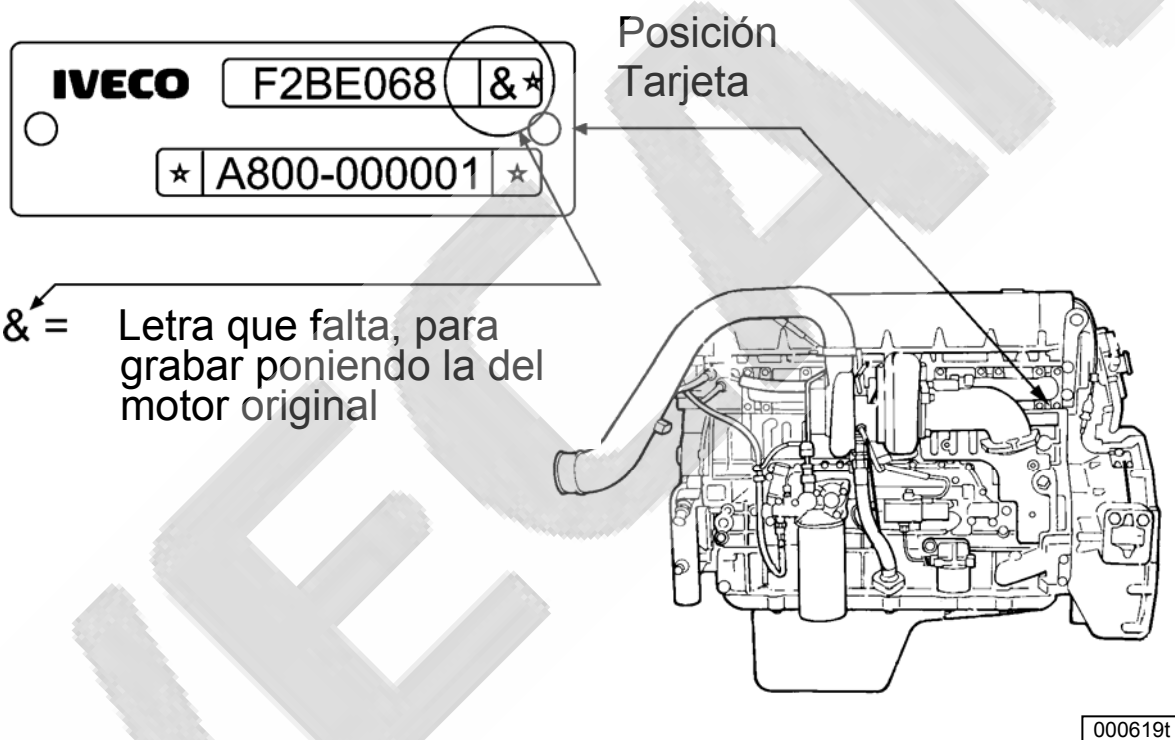
El facsímile de la tarjeta (con indicación del carácter a grabar) y la posición en que debe ser montada sobre el motor se recogen en el anexo 6.

Este estampado deberá ser efectuado en línea con los requisitos de homologación europeos (carácter específico en relieve).

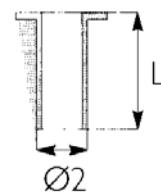
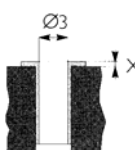
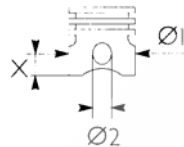
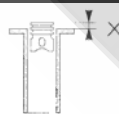
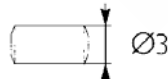
A este fin, ya está disponible el útil 99378100 (útil de base para grabar), para utilizar con los punzones específicos (99378101 letra A, 99378102 letra B, 99378103 letra C,).

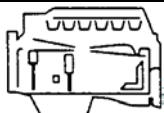
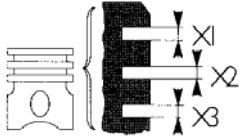
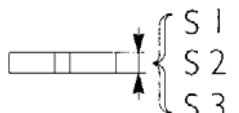
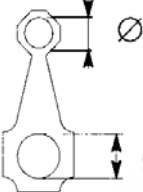
La centralita montada sobre el nuevo motor deberá ser reprogramada con Modus para el reconocimiento de los inyectores. A este fin no es necesario desmontar la tapa de la culata de cilindros para leer el código de los inyectores, porque se facilita con el motor de recambio en un sobre apropiado.

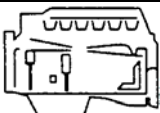
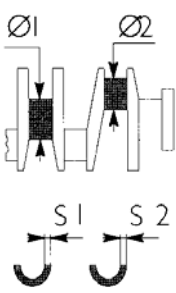
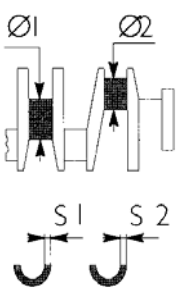
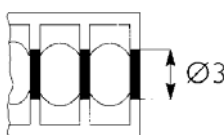
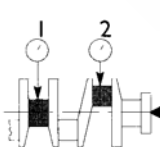
A partir de la release 1/2000 de MUDUS también es posible poner a cero el flight recorder de la centralita, cancelando los datos relativos al motor desechado y predisponiendo la centralita para registrar los nuevos datos de funcionamiento del motor de recambio.

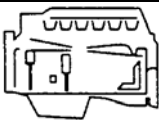
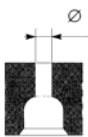
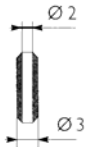
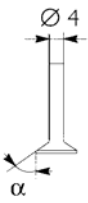
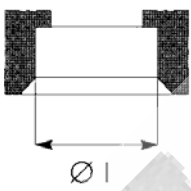
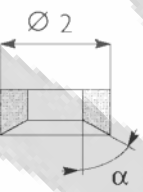
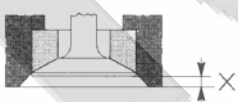


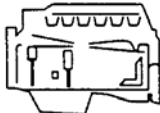
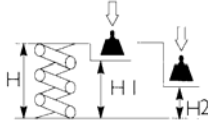
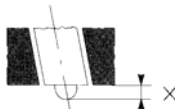
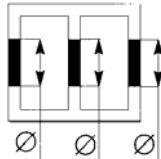
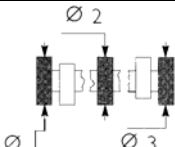
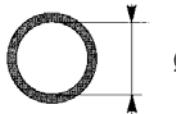
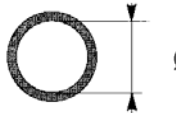
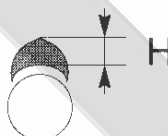
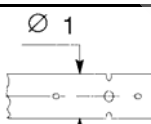
DATOS – JUEGOS DE MONTAJE

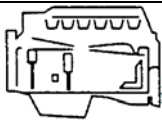
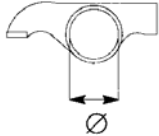
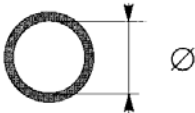
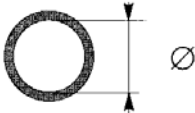
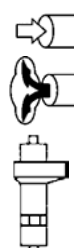
		Tipo	F2B	F3A	F3B
			mm		
GRUPO CILINDROS Y ORGANOS DEL MOVIMIENTO					
	Asientos camisas cilindros: superior		130,200 ÷ 130,225	142,000 ÷ 142,025	153,500 ÷ 153,525
	Ø inferior		128,510 ÷ 128,535	140,000 ÷ 140,025	152,000 ÷ 152,025
	Camisas cilindros				
	Diámetro exterior: superior Ø 2 inferior longitud		130,161 ÷ 130,186 128,475 ÷ 128,500 -	141,961 ÷ 141,986 139,890 ÷ 139,915 -	153,461 ÷ 153,486 151,890 ÷ 151,915 -
	Camisas cilindros – sedi basamento superiore inferiore		0,014 ÷ 0,064 0,010 ÷ 0,060	0,014 ÷ 0,064 0,085 ÷ 0,135	0,014 ÷ 0,039 0,085 ÷ 0,135
	> Diámetro exterior		-	-	-
	Camisas cilindros: diámetro interior	A* Ø 3 B* X	15,000 ÷ 115,012 15,010 ÷ 115,022 0,035 ÷ 0,065	125,000 ÷ 125,013 125,011 ÷ 125,024 0,045 ÷ 0,075	135,000 ÷ 135,013 135,011 ÷ 135,024 0,045 ÷ 0,075
	Saliente				
* Clase de selección					
	Pistones: Cota de medición diámetro exterior diámetro exterior asiento para eje	X Ø 1 A* Ø 1 B* Ø 2	18 14,888 ÷ 114,900 14,898 ÷ 114,910 46,010 ÷ 46,018	19 124,881 ÷ 124,890 124,890 ÷ 124,899 50,010 ÷ 50,018	20 134,881 ÷ 134,893 134,892 ÷ 134,904 54,010 ÷ 54,018
* Clase de selección					
	Pistón – camisa cilindro	A* B*	0,100 ÷ 0,124	0,110 ÷ 0,132 0,112 ÷ 0,134	0,107 ÷ 0,132 0,107 ÷ 0,132
* Clase de selección					
	> Diámetro pistones		-	-	-
	Saliente pistones	X	0,32 – 0,69	-	-
	Eje pistones	Ø 3	45,994 ÷ 46,000	49,994 ÷ 50,000	53,994 ÷ 54,000
	Eje pistones – asiento eje		0,010 ÷ 0,024	0,010 ÷ 0,024	0,010 ÷ 0,024

 Tipo		F2B	F3A	F3B
		mm		
 X1* Alojamiento segmentos X2 X3 *medido en el $\varnothing$ de 112 mm		2,71 ÷ 2,74	2,94	3,445 ÷ 3,475
		2,55 ÷ 2,57	3,05 ÷ 3,07	3,05 ÷ 3,07
		4,02 ÷ 4,04	4,02 ÷ 4,04	5,02 ÷ 5,04
 Segmentos: de compresión S1* de compresión rascador S2 rascador fresado con lumbreras y muelle interior S3 * medido en el $\varnothing$ de 112 mm		2,575 ÷ 2,595	2,796 ÷ 2,830	3,296 ÷ 3,364
		2,470 ÷ 2,490	2,970 ÷ 3,000	2,970 ÷ 2,990
		3,975 ÷ 3,990	3,970 ÷ 3,990	4,970 ÷ 4,990
 Segmentos - alojamientos	1	0,115 ÷ 0,165	0,110 ÷ 0,144	0,081 ÷ 0,179
	2	0,060 ÷ 0,100	0,050 ÷ 0,100	0,060 ÷ 0,100
	3	0,030 ÷ 0,065	0,030 ÷ 0,070	0,030 ÷ 0,070
  > Segmentos		-	-	-
 Apertura extremidades de los segmentos en camisa cilindros: X1 X2 X3				
	X1	0,35 ÷ 0,50	0,35 ÷ 0,50	0,40 ÷ 0,55
	X2	0,70 ÷ 0,96	0,60 ÷ 0,75	0,65 ÷ 0,80
	X3	0,30 ÷ 0,60	0,35 ÷ 0,65	0,40 ÷ 0,75
 Asiento casquillo pié de biela $\varnothing 1$ Asiento cojinetes de biela $\varnothing 2$ Valor nominal Clases de selección	1	49,975 ÷ 50,000	54,000 ÷ 54,030	59,000 ÷ 59,030
	2	77,000 ÷ 77,030		
	3	77,000 ÷ 77,010	87,000 ÷ 87,010	94,000 ÷ 94,010
	4	77,011 ÷ 77,020	87,011 ÷ 87,020	94,011 ÷ 94,020
 Diámetro casquillo pié de biela exterior $\varnothing 4$ interior $\varnothing 3$ Semicojinetes de biela S Color rojo Color verde Color amarillo		50,075 ÷ 50,114	54,085 ÷ 54,110	59,085 ÷ 59,110
		46,015 ÷ 46,030	50,019 ÷ 50,035	54,019 ÷ 54,035
		2,000 ÷ 2,010	1,970 ÷ 1,980	1,965 ÷ 1,975
		2,011 ÷ 2,020	1,981 ÷ 1,990	1,976 ÷ 1,985
 Casquillo pié de biela – asiento		0,075 ÷ 0,139	0,055 ÷ 0,110	0,055 ÷ 0,110
 Eje pistón – casquillo		0,015 ÷ 0,036	0,019 ÷ 0,041	0,019 ÷ 0,041
  > Semicojinetes de biela		0,127 – 0,254 – 0,508	-	-
 Peso biela Clase	A	g. 2890 ÷ 2920	g. 3973 ÷ 4003	4661 ÷ 4694
	B	g. 2921 ÷ 2950	g. 4004 ÷ 4034	4695 ÷ 4728
	C	g. 2951 ÷ 2980	g. 4035 ÷ 4065	4729 ÷ 4762

	Tipo	F2B	F3A	F3B
		mm		
	Cota de medición X	125	125	125
	Máximo error de paralelismo de los ejes de biela	0,08	0,08	0,08
	Muñequillas de bancada Ø 1 Valor nominal	82,910 ÷ 82,940	92,970 ÷ 93,000	99,790 ÷ 100,000
	Clase de selección			
	1	82,910 ÷ 82,919		
	2	82,920 ÷ 82,929		
	3	82,930 ÷ 82,940		
	Muñequillas de biela Ø 2 Valor nominal	72,915 ÷ 72,945	82,970 ÷ 83,000	89,790 ÷ 90,000
	Clase de selección			
	1	72,915 ÷ 72,924		
	2	72,925 ÷ 72,934		
	3	72,935 ÷ 72,945		
	Semicojinetes de bancada S1			
	Color rojo	3,000 ÷ 3,010	2,965 ÷ 2,974	3,110 ÷ 3,120
	Color verde	3,011 ÷ 3,020	2,975 ÷ 2,984	3,121 ÷ 3,130
	Color amarillo	3,021 ÷ 3,030	2,985 ÷ 2,995	3,131 ÷ 3,140
	Semicojinetes de biela S2			
	Color rojo	2,000 ÷ 2,010	1,970 ÷ 1,980	1,965 ÷ 1,975
	Color verde	2,011 ÷ 2,020	1,981 ÷ 1,990	1,976 ÷ 1,985
	Color amarillo	2,021 ÷ 2,030	1,991 ÷ 2,000	1,986 ÷ 1,995
	Soportes de bancada Ø3 Valor nominal	89,000 ÷ 89,030	99,000 ÷ 99,030	106,300 ÷ 106,330
	Clase de selección			
	1	89,000 ÷ 89,009		
	2	89,010 ÷ 89,019		
	Semicojinetes – muñequillas de bancada	0,040 ÷ 0,080	0,050 ÷ 0,090	0,60 ÷ 0,100
	Semicojinetes – muñequillas de biela	0,035 ÷ 0,075	0,050 ÷ 0,090	0,050 ÷ 0,090
	Semicojinetes de bancada	0,127–0,254–0,508	-	-
	Semicojinetes de biela	0,127–0,254–0,508	-	-
	Muñequilla de bancada para apoyo X 1	39,96 ÷ 40,00	45,95 ÷ 46,00	47,950 ÷ 48,000
	Muñequilla de bancada para apoyo X 2	32,94 ÷ 32,99	38,94 ÷ 38,99	40,940 ÷ 40,990
	Semianillos de apoyo (espesor) X 3	3,38 ÷ 3,43	3,38 ÷ 3,43	3,38 ÷ 3,43
	Apoyo cigüeñal	0,11 ÷ 0,30	0,10 ÷ 0,30	0,10 ÷ 0,30
	Alineación	≤ 0,05	≤ 0,025	≤ 0,025
	Ovalización	0,010	0,010	0,010
	Conicidad	0,010	0,010	0,010

 Tipo		F2B	F3A	F3B
		mm		
CULATA CILINDROS – DISTRIBUCION				
 Asientos guía de válvulas en la culata de cilindros $\varnothing 1$		12,980 ÷ 12,997	14,980 ÷ 14,997	15,980 ÷ 15,997
 Guía de válvulas $\varnothing 2$ $\varnothing 3$	$\varnothing 2$ $\varnothing 3$	8,023 ÷ 8,038 13,012 ÷ 13,025	9,015 ÷ 9,030 15,012 ÷ 15,025	10,015 ÷ 10,030 16,012 ÷ 16,025
 Guía de válvulas y asientos en la culata		0,015 ÷ 0,045	0,015 ÷ 0,045	0,015 ÷ 0,045
  Guía de válvulas		-	-	-
 Válvulas:	 $\varnothing 4$ α  $\varnothing 4$ α  $\varnothing 4$ α	7,985 ÷ 8,000 60° 30' ± 7' 30" 7,985 ÷ 8,000 45° ± 15'	8,960 ÷ 8,975 60° 30' ± 7' 30" 8,960 ÷ 8,975 45° 30' ± 7' 30"	9,960 ÷ 9,975 60° 30' ± 7' 30" 9,960 ÷ 9,975 45° 30' ± 7' 30"
 Vástago válvulas y guía correspondiente		0,023 ÷ 0,053	0,040 ÷ 0,070	0,040 ÷ 0,070
 Asiento en la culata para asiento válvula:	 $\varnothing 1$  $\varnothing 1$	41,985 ÷ 42,020 40,985 ÷ 41,020	44,185 ÷ 44,220 42,985 ÷ 43,020	49,185 ÷ 49,200 46,985 ÷ 47,020
 Diámetro exterior asientos válvulas; inclinación asientos válvula en la culata cilindros:	 $\varnothing 2$ α  $\varnothing 2$ α	42,060 ÷ 42,075 60° - 30' 41,060 ÷ 41,075 45° - 30'	44,260 ÷ 44,275 60° - 30' 43,060 ÷ 43,075 45° - 30'	49,260 ÷ 49,275 60° - 30' 47,060 ÷ 47,075 45° - 30'
 Entrante	X  X	0,5 ÷ 0,8 1,6 ÷ 1,9	0,65 ÷ 0,95 1,8 ÷ 2,1	0,54 ÷ 0,85 1,75 ÷ 2,05
 Entre asiento de válvula y culata		0,040 ÷ 0,090	0,040 ÷ 0,090	0,040 ÷ 0,090

	Tipo		F2B	F3A	F3B
			mm		
	Altura muelle válvulas:				
	muelle libre	H	62,6	75	72,40
	bajo una carga de:				
	N 500 ± 25	H1	48,5	61	58
	N 972 ± 48	H2	36,5	47,8	45
	Saliente inyectores	X	0,7 EURO 2 1,1 EURO 3	1,14 ÷ 1,4 EURO2 1 EURO 3	0,52 ÷ 1,34
	Asientos para casquillos árbol distribución en la culata cilindros: 1 ⇒ 7	Ø	80,000 ÷ 80,030	80,000 ÷ 88,030	88,000 ÷ 88,030
	Perni di supporto dell'abero distribuzione: 1 ⇒ 7	Ø	75,924 ÷ 75,940	82,950 ÷ 82,968	82,950 ÷ 82,968
	Muñequillas de soporte del árbol de distribución:	Ø	80,090 ÷ 80,115	88,153 ÷ 88,183	88,153 ÷ 88,183
	Diámetro interior casquillos	Ø	75,990 ÷ 76,045	83,018 ÷ 83,085	83,018 ÷ 83,085
	Casquillos y asientos en la culata cilindros		0,060 ÷ 0,115	0,123 ÷ 0,183	0,123 ÷ 0,183
	Casquillos y muñequillas de soporte		0,050 ÷ 0,121	0,050 ÷ 0,135	0,050 ÷ 0,135
   	Alzada útil excéntricas:		8,07	-	-
			7,63	-	-
			8,82	-	-
	Eje balancines	Ø 1	37,984 ÷ 38,000	41,984 ÷ 42,000	41,984 ÷ 42,000

 Tipo	F2B	F3A	F3B
		mm	
Asientos para casquillos en los balancines:  	$41,000 \div 41,016$ $53,000 \div 53,019$ $42,000 \div 42,016$	$45,000 \div 45,016$ $59,000 \div 59,019$ $46,000 \div 46,016$	$45,000 \div 45,016$ $59,000 \div 59,019$ $46,000 \div 46,016$
Diámetro exterior casquillos para balancines:  	$41,097 \div 41,135$ $53,105 \div 53,156$ $42,066 \div 42,091$	$45,090 \div 45,130$ $59,100 \div 59,140$ $46,066 \div 46,091$	$45,090 \div 45,130$ $59,100 \div 59,140$ $46,066 \div 46,091$
Diámetro interior casquillos para balancines:  	$38,025 \div 38,041$ $50,025 \div 50,041$ $38,015 \div 38,071$	$42,025 \div 42,041$ $56,030 \div 56,049$ $42,015 \div 42,071$	$42,025 \div 42,041$ $56,030 \div 56,049$ $42,015 \div 42,071$
Casquillos y asientos:  	$0,081 \div 0,135$ $0,086 \div 0,156$ $0,050 \div 0,091$	$0,074 \div 0,130$ $0,081 \div 0,140$ $0,050 \div 0,091$	$0,074 \div 0,130$ $0,081 \div 0,140$ $0,050 \div 0,091$
Casquillos balancines y eje:  	$0,025 \div 0,057$ $0,225 \div 0,057$ $0,015 \div 0,087$	$0,025 \div 0,057$ $0,025 \div 0,057$ $0,015 \div 0,087$	$0,025 \div 0,057$ $0,025 \div 0,057$ $0,015 \div 0,087$

PARES DE APRIETE (CURSOR 8)

PIEZA	PAR	
	Nm	kgm
Tornillos fijación sub-bloque al bloque ⊕ (véase fig. 1) ♦		
Tornillos exteriores M 10 x 1,25 Primera fase: preapretado;	25	2,5
Tornillos interiores M 16 x 2 Segunda fase: preapretado;	140	14
Tornillos interiores Tercera fase: apriete en ángulo	60°	
Tornillos interiores Cuarta fase: apriete en ángulo	60°	
Tornillos exteriores Quinta fase: apriete en ángulo	90°	
Boquilla surtidor refrigeración pistón ♦	35	3,5
Tornillos fijación cambiador de calor al bloque ♦ (véase fig. 5)		
preapretado	11,5	1,15
apriete	19	1,9
Tornillos fijación distanciador y cárter aceite ♦ (véase fig. 6)	19	1,9
Tornillos fijación caja engranajes al bloque M 10 x 1,5 ♦	42	4,2
Tornillos fijación caja engranajes al bloque M 12 x 1,75 ♦	63	6,3
Tornillo fijación culata cilindros: (véase fig. 2) ⊕ ♦		
Primera fase Preapretado	50	5
Segunda fase Preapretado	100	10
Tercera fase Apriete en ángulo	90°	
Cuarta fase Apriete en ángulo	75°	
Tornillo fijación eje balancines ♦		
Primera fase Preapretado	40	4
Segunda fase Apriete en ángulo	60°	
Contratuera para tornillo registro balancines ♦	59	5,9
Tornillos para bridas fijación inyectoras ♦	36,5	3,65
Tornillos fijación placas apoyo a la culata ♦ :	23,5	2,35
Tornillos fijación piñón árbol distribución: ♦		
Primera fase Preapretado	50	5
Segunda fase Apriete en ángulo	40°	
Tornillos fijación colector de escape • (ver fig. 3)		
Preapretado	35	3,5
Apriete	45	4,5
Tornillos fijación cilindro accionador freno motor ♦	25	2,5
Tornillos fijación sombreretes de biela: ♦		
Primera fase Preapretado	50	5
Segunda fase Apriete en ángulo	40°	
Tornillos fijación volante motor: ♦		
Primera fase Preapretado	100	10
Segunda fase Apriete en ángulo	60°	
Tornillos fijación volante amortiguador: ♦		
Primera fase Preapretado	70	7
Segunda fase Apriete en ángulo	50°	
Tornillos fijación tornillos piñones intermedios: ♦		

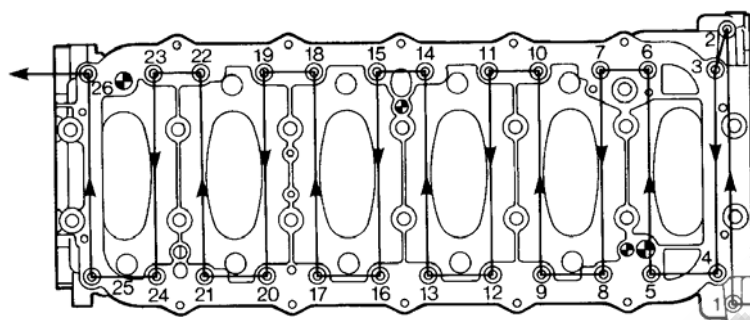
Primera fase	Preapretado	30	3
Segunda fase	Apriete en ángulo	90°	
Tornillo fijación motor de arranque ♦		74	7,4
Tornillo fijación compresor de aire ♦		74	7,4
Turca fijación engranaje mando compresor aire ♦		130	13
Tornillos y tuercas fijación turbocompresor • (véase fig. 4)			
Preapretado		35	3,5
Apriete		46	4,6
Tornillos fijación tapa balancines (véase fig. 6)		9	0,9

- ♦ Antes del montaje, lubricación con aceite UTM
- Antes del montaje, lubricación con aceite grafitado
- ⊕ Para el orden de apriete de los tornillos, véase la fig. 1.
- ⊗ Para el orden de apriete de los tornillos, véase la fig. 2.

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL SUB-BLOQUE

Figura 1

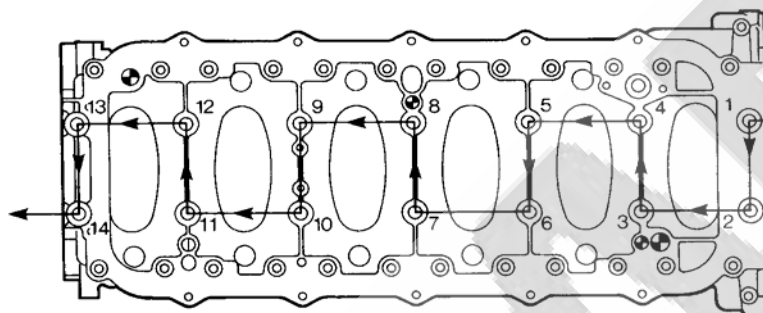
LADO ANTERIOR



Primera fase:
pre-apretado
tornillos
exteriores
(25 Nm)

44897

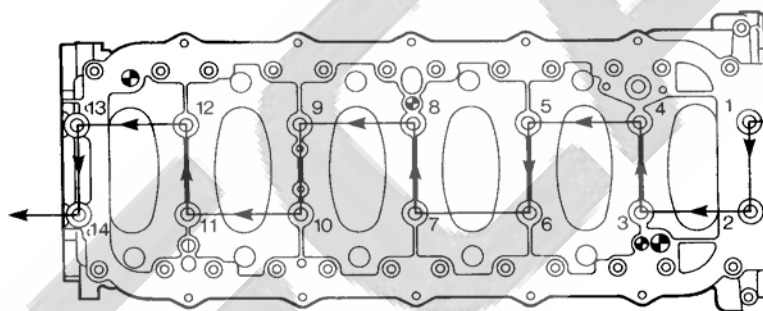
LADO ANTERIOR



Segunda fase:
pre-apretado
tornillos
interiores
(140 Nm)

44898

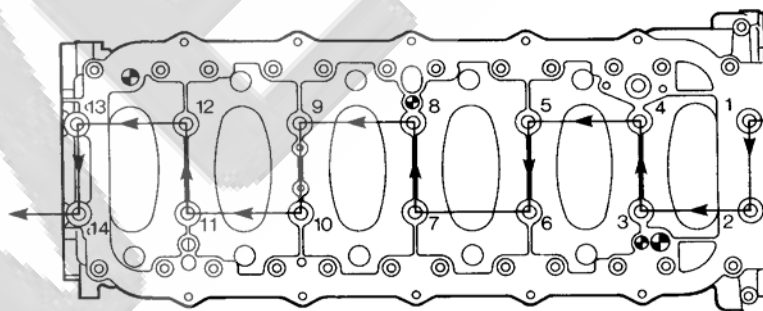
LADO ANTERIOR



Tercera fase:
apriete con
ángulo tornillos
interiores
60°

44898

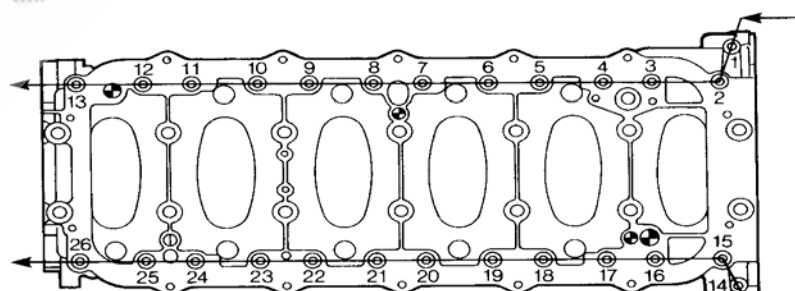
LADO ANTERIOR



Cuarta fase:
apriete con
ángulo tornillos
interiores
60°

44898

LADO ANTERIOR



Quinta fase:
apriete con
ángulo tornillos
exteriores
90°

44899

Figura 2

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DE LA CULATA DE CILINDROS

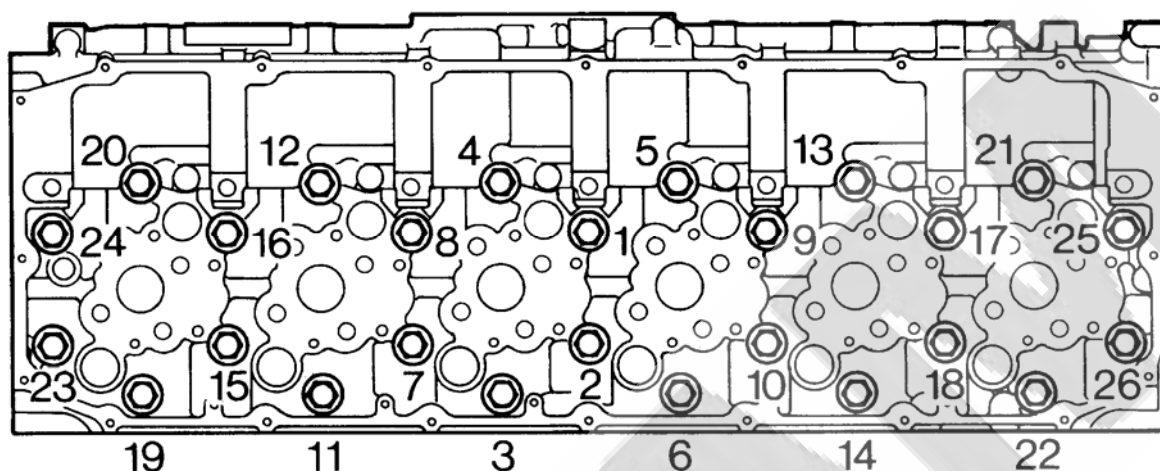
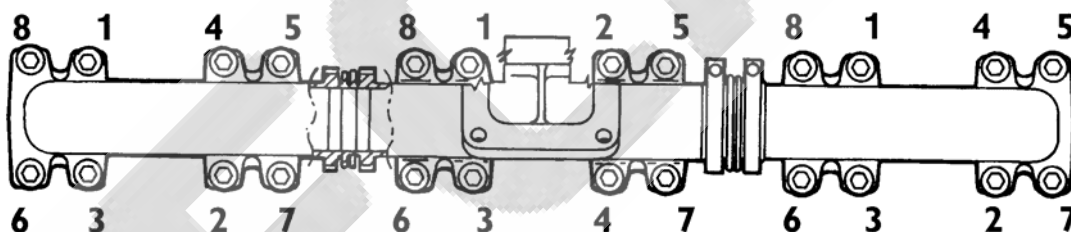


Figura 3

44901

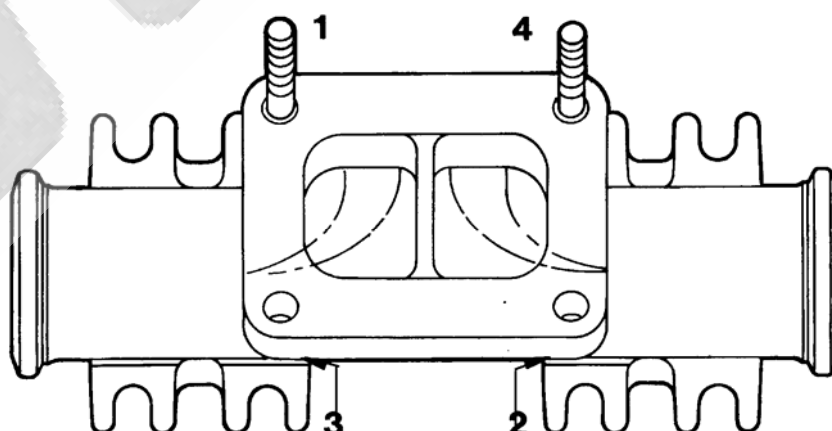
ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL COLECTOR DE ESCAPE



45359

Figura 4

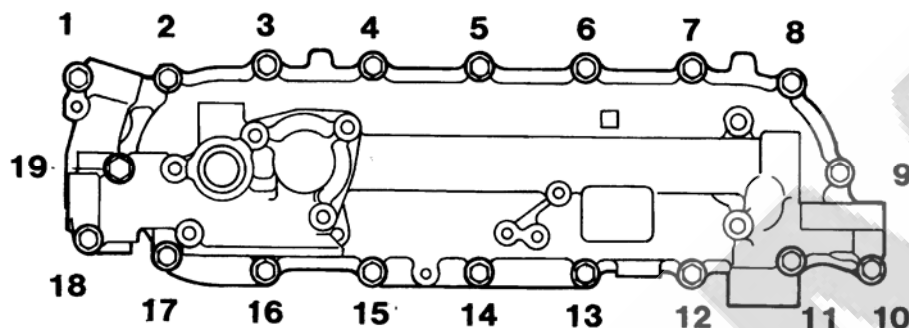
ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS Y TUERCAS DE FIJACIÓN DEL TURBOCOMPRESOR



SECUENCIA: Pre-apretado 4 - 3 - 1 - 2
Apriete 1 - 4 - 2 - 3

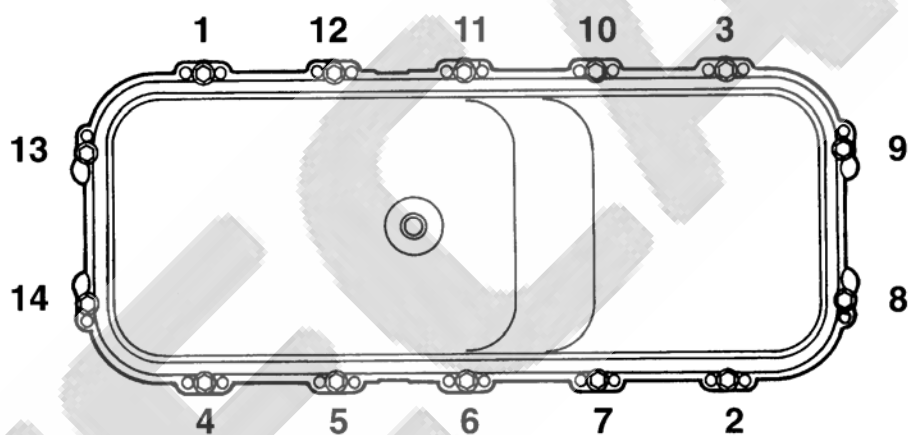
45360

Figura 5

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL CAMBIADOR DE CALOR

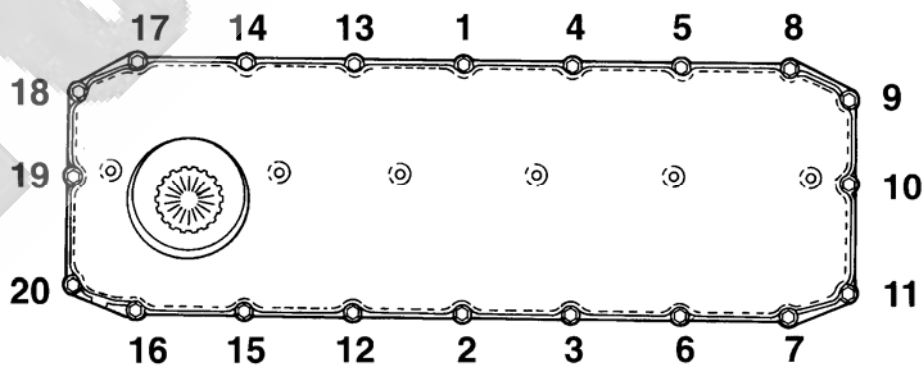
45361

Figura 6

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE MOTOR

45362

Figura 7

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN TAPA BALANCINES

45363

PARES DE APRIETE (CURSOR 10)

PIEZA	PAR	
	Nm	kgm
Tornillos fijación sub-bloque al bloque ⊕ (véase Figura 8) ♦		
Tornillos exter. M12x1,75 Primera fase: pre-apretado;	30	3
Tornillos exteriores M 17 x 2 Segunda fase: pre-apretado;	120	12
Tornillos interiores Tercera fase: apriete con ángulo	90°	
Tornillos interiores Cuarta fase: apriete con ángulo	45°	
Tornillos exteriores Quinta fase: apriete con ángulo	60°	
Boquilla surtidor refrigeración pistón ♦	35	3,5
Tornillos fijación cambiador de calor al bloque ♦ (véase Figura 12)		
Pre-apretado	11,5	1,15
Apriete	19	1,9
Tornillos fijación distanciador y cárter de aceite ♦ (véase Figura 13)		
Pre-apretado	38	3,8
Apriete	45	4,5
Tornillos fijación caja engranajes al bloque M 12 x 1,75 ♦	63	6,3
Tornillo fijación culata cilindros: (véase Figura 9) ⊕ ♦		
Primera fase Pre-apretado	60	6
Segunda fase Pre-apretado	120	12
Tercera fase Apriete con ángulo	120°	
Cuarta fase Apriete con ángulo	60°	
Tornillos fijación compresor aire	100	10
Tornillos fijación eje balancines ♦		
Primera fase Pre-apretado	100	10
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Contratuerca para tornillo registro balancines ♦	39	3,9
Tornillos para bridas fijación inyectoros ♦	36	3,6
Tornillos fijación placas apoyo a la culata ♦	19	1,9
Tornillo fijación brida soporte motor a la culata de cilindros		
Primera fase Pre-apretado	120	12
Segunda fase Apriete con ángulo	45°	
Tornillo fijación brida soporte motor al carter volante		
Primera fase Pre-apretado	100	10
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Tornillos fijación piñón árbol distribución: ♦		
Primera fase Pre-apretado	60	6
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Tornillos fijación colector de escape • (véase Figura 10)		
Pre-apretado	35	3,5
Apriete	45	4,5
Tornillos fijación cilindro accionador freno motor ♦	19	1,9
Tornillos fijación sombrerete de biela: ♦		
Primera fase Pre-apretado	60	6
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Tornillos fijación volante motor: ♦		
Primera fase Pre-apretado	120	12
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Tercera fase Apriete con ángulo	30°	

PARES DE APRIETE (CURSOR 10)

PIEZA	PAR	
	Nm	kgm
Tornillos fijación volante amortiguador: ♦		
Primera fase Pre-apretado	70	7
Segunda fase Apriete con ángulo		50°
Tornillos fijación tornillos piñones intermedios: ♦		
Primera fase Pre-apretado	30	3
Segunda fase Apriete con ángulo		90°
Tornillo fijación bieleta para piñón de reenvío	25	2,5
Tornillos fijación bomba aceite	25	2,5
Tornillos fijación tapa retén cigüeñal	25	2,5
Tornillos fijación filtro/bomba combustible	19	1,9
Tornillos y tuercas fijación turbocompresor • (véase Figura 11)		
Pre-apretado	35	3,5
Apriete	46	4,6
Tornillos fijación bomba agua	25	2,5
Tornillos fijación distanciador / polea al ventilador	30	3
Tornillo fijación tensor correa automático al acondicionador	26	2,6
Tornillo fijación tensor correa automático al soporte alternador	105	10,5
Tornillos fijación soporte ventilador al bloque motor	100	10
Tornillos fijación motor de arranque	74	7,4
Tornillos fijación calentador de aire	30	3
Tornillo fijación compresor aire	74	7,4
Tuerca fijación piñón mando compresor aire ♦	150	15
Tornillo fijación alternador	30	3
	44	4,4

- ♦ Antes del montaje, lubricar con aceite UTDM
- Antes del montaje, lubricar con aceite grafitado
- ⊕ Para el orden de apriete de los tornillos véase la figura 8.
- ⊗ Para el orden de apriete de los tornillos véase la figura 9.

PARES DE APRIETE (CURSOR 13)

PIEZA	PAR	
	Nm	kgm
Tornillos fijación sub-bloque al bloque ⊕ (véase Figura 8) ♦		
Tornillos exter. M12x1,75 Primera fase: pre-apretado;	30	3
Tornillos exteriores M 17 x 2 Segunda fase: pre-apretado;	120	12
Tornillos interiores Tercera fase: apriete con ángulo	60°	
Tornillos interiores Cuarta fase: apriete con ángulo	55°	
Tornillos exteriores Quinta fase: apriete con ángulo	60°	
Boquilla surtidor refrigeración pistón ♦	35 ± 2	3,5 ± 0,2
Tornillos fijación cambiador de calor al bloque ♦ (véase Figura 12)		
Pre-apretado	11,5±3,5	1,15±0,35
Apriete	19 ± 3	1,9±0,3
Tornillos fijación <u>xxxx</u> al sub-bloque	24 ± 2,5	2,4 ± 2,5
Tornillos fijación distanciador y cárter de aceite ♦ (véase Figura 13)		
Pre-apretado	38	3,8
Apriete	45	4,5
Tornillos fijación caja engranajes al bloque M 12 x 1,75 ♦	63	6,3
Tornillos fijación centralita al bloque	24 ± 2,5	2,4 ± 2,5
Tornillo fijación culata cilindros: (véase Figura 9) ⊕ ♦		
Primera fase Pre-apriete	60	6
Segunda fase Pre-apriete	120	12
Tercera fase Apriete con ángulo	90°	
Cuarta fase Apriete con ángulo tornillos. n° 4 – 5 - 12 – 13 – 20 - 21	45°	
Quinta fase Apriete con ángulo tornillos n° 1 – 2 - 3 – 6 – 7 – 8 - 9 – 10 - 11 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 - 22 – 23 – 24 – 25 - 26	65°	
Tornillos fijación eje balancines ♦		
Primera fase Pre-apriete	100	10
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Contratuerca para tornillo registro balancines ♦	39 ± 0,5	3,9 ± 0,5
Tornillos para bridas fijación inyectoros (motor F3B) ♦	26	2,6
Tornillos fijación placas apoyo a la culata ♦	19 ± 3	1,9 ± 0,3
Tornillo fijación brida soporte motor a la culata de cilindros		
Primera fase Pre-apriete	120	12
Segunda fase Apriete con ángulo	45°	
Tornillo fijación brida soporte motor al carter volante		
Primera fase Pre-apriete	100	10
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Tornillos fijación piñón árbol distribución: ♦		
Primera fase Pre-apriete	60	6
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	

- ♦ Antes del montaje, lubricar con aceite UDM
- Antes del montaje, lubricar con aceite grafitado

PARES DE APRIETE (CURSOR 13)

PIEZA	PAR	
	Nm	kgm
Tornillos fijación rueda fónica en piñón árbol distribución	$8,5 \pm 1,5$	$0,85 \pm 0,15$
Tornillos fijación colector de escape • (ver motor F3B - Figura 10)		
Pre-apriete	32	3,2
Apriete con ángulo	45	4,5
Tornillos fijación cilindro actuador freno motor ♦	19	1,9
Tornillos fijación sombrerete de biela: ♦		
Primera fase Pre-apriete	60	6
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Tornillos fijación volante motor: ♦		
Primera fase Pre-apriete	120	12
Segunda fase Apriete con ángulo	60°	
Tercera fase Apriete con ángulo	30°	
Tornillos fijación volante amortiguador: ♦		
Primera fase Pre-apriete	70	7
Segunda fase Apriete con ángulo	50°	
Tornillos fijación tornillos piñones intermedios: ♦		
Primera fase Pre-apriete	30	3
Segunda fase Apriete con ángulo	90°	
Tornillo fijación bieleta para piñón de reenvío	$24,5 \pm 2,5$	$2,45 \pm 0,25$
Tornillos fijación bomba aceite	$24,5 \pm 2,5$	$2,45 \pm 0,25$
Tornillos fijación tapa retén cigüeñal	$24,5 \pm 2,5$	$2,45 \pm 0,25$
Tornillos fijación filtro/bomba combustible	19	1,9
Tornillos y tuercas fijación turbocompresor • (véase Figura 11)		
Pre-apriete	35	3,5
Apriete	46	4,6
Tornillos fijación bomba de agua	25	2,5
Tornillos fijación buje ventilador al distanciador	30	3
Tornillos fijación distanciador ventilador a la polea	30	3
Tornillos fijación del soporte ventilador al bloque	100	10
Tornillo fijación tensor correa automático al acondicionador	$26 \div 3$	$2,6 \div 0,3$
Tornillo fijación tensor correa automático al soporte alternador	$50 \div 5$	$5 \div 0,5$
Tornillo fijación polea fija para correa mando órganos auxiliares al bloque	$105 \div 5$	$10,5 \div 0,5$
Tornillo fijación tensor automático para correa de mando compresor acondicionador al bloque	$26 \div 3$	$2,6 \div 0,32$
Tornillos fijación soporte ventilador al bloque motor	100	10
Tornillos fijación motor de arranque	$74 \div 4$	$7,4 \div 0,4$
Tornillos fijación calentador aire	$30 \div 3$	$3 \div 0,3$
Tornillos fijación compresor aire	$74 \div 4$	$7,4 \div 0,4$

- ♦ Antes del montaje, lubricar con aceite UTM
- Antes del montaje, lubricar con aceite grafitado

PARES DE APRIETE (CURSOR 13)

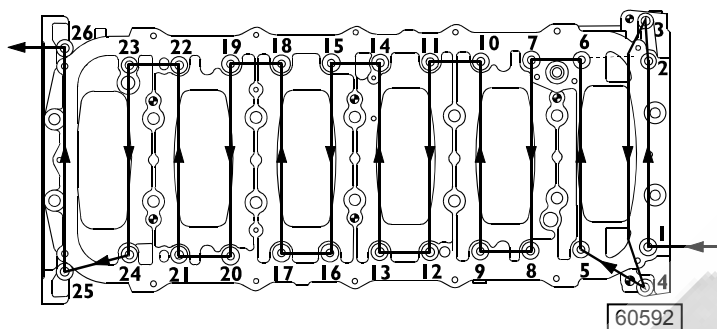
PIEZA	PAR	
	Nm	kgm
Tuerca fijación piñón mando compresor aire ♦	170 ± 10	$17 \pm 1,7$
Tornillo fijación alternador: L = 35 mm	30 ± 3	$3 \pm 0,3$
M10 × 1,5 L = 60 mm	44 ± 4	$4,4 \pm 0,4$
Tornillos fijación bomba servodirección	$46,5 \pm 4,5$	$4,65 \pm 0,45$
Tornillos fijación compresor acondicionador / soporte	$24,5 \pm 2,5$	$2,45 \pm 0,25$
Tornillos fijación riparo	$24,5 \pm 2,5$	$2,45 \pm 0,25$
Fijación sensor colmatación filtro	55 ± 5	$5,5 \pm 0,5$
Fijación sensor temperatura agua/combustible	35	3,5
Fijación transmisor/interruptor termométrico	25	2,5
Fijación transmisor temperatura aire	35	3,5
Fijación transmisor de impulsos	8 ± 2	$0,8 \pm 0,2$
Fijación válvula de control PWM		
Fijación conexiones al inyector	$1,36 \pm 1,92$	$0,13 \pm 0,19$
Fijación electroválvula freno motor	32	3,2

- ♦ Antes del montaje, lubricar con aceite UDM
- Antes del montaje, lubricar con aceite grafitado

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL SUB-BLOQUE

Figura 8

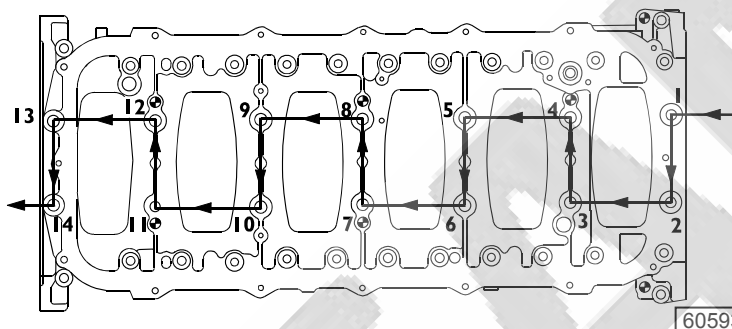
LADO ANTERIOR



Primera fase:
pre-apretado
tornillos
exteriores
(30 Nm)

60592

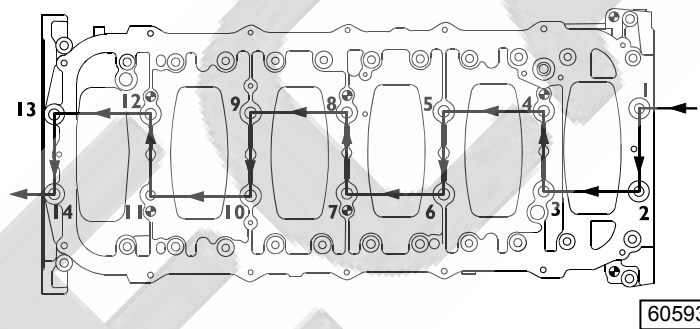
LADO ANTERIOR



Segunda fase:
pre-apretado
tornillos
interiores
(120 Nm)

60593

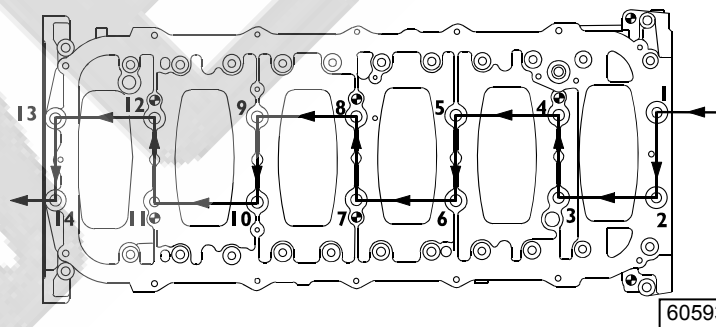
LADO ANTERIOR



Tercera fase:
apriete con
ángulo
tornillos
interiores
90°

60593

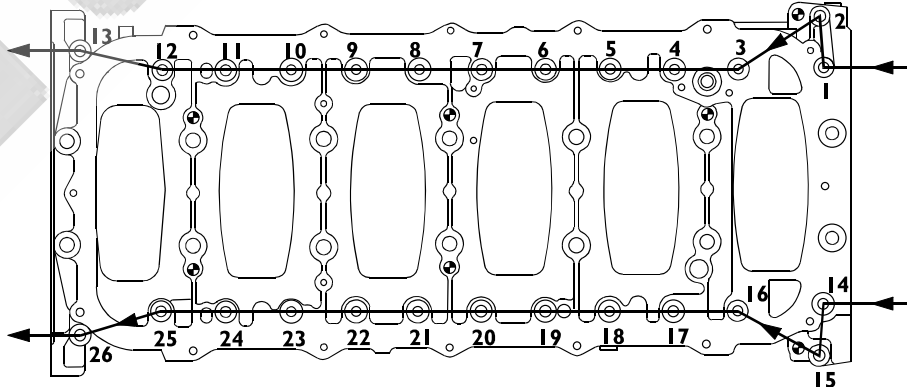
LADO ANTERIOR



Cuarta fase:
apriete con
ángulo
tornillos
interiores
45°

60593

LADO ANTERIOR



Quinta fase:
apriete con
ángulo
tornillos
exteriores
60°

60594

Figura 9

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DE LA CULATA DE CILINDROS

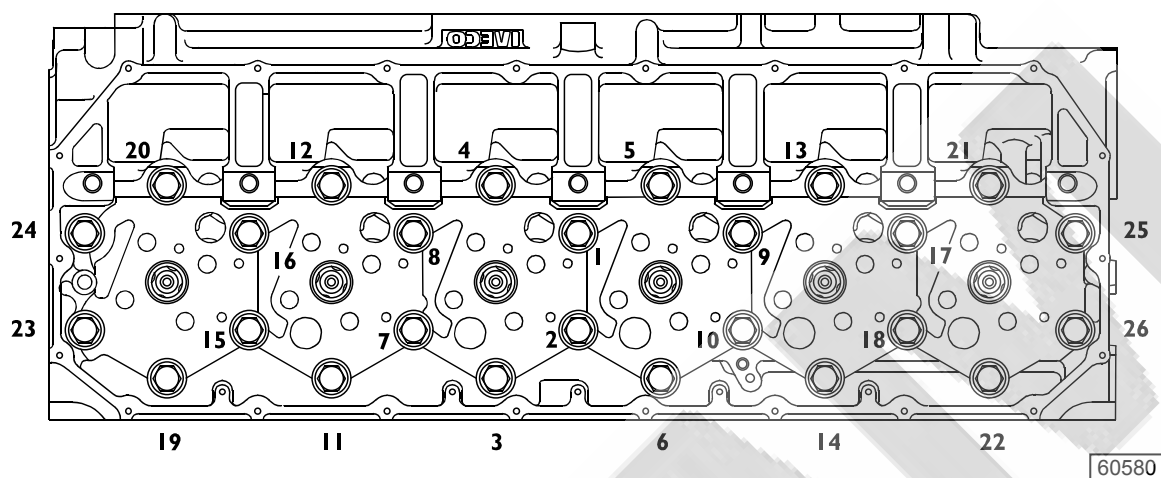


Figura 10

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL COLECTOR DE ESCAPE

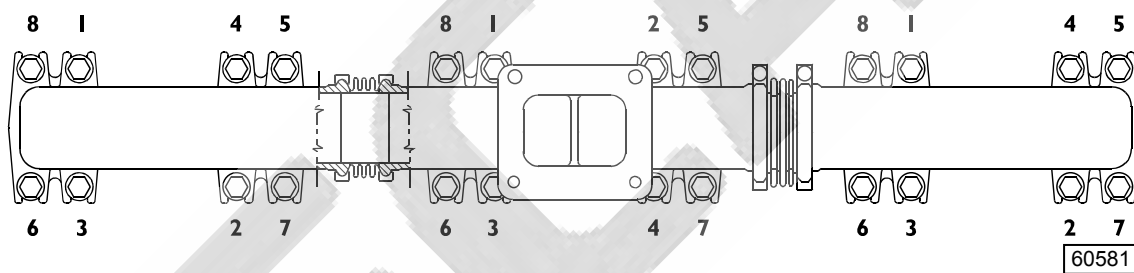
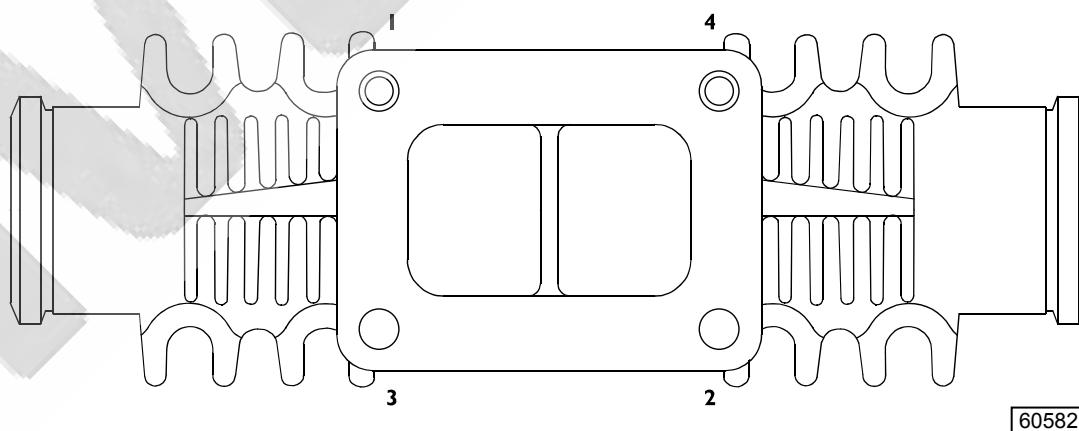


Figura 11

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS Y TUERCAS DE FIJACIÓN DEL TURBOCOMPRESOR



SECUENCIA: Pre-apretado 4 – 3 – 1 – 2
Apriete 1 – 4 – 2 – 3

Figura 12

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL CAMBIADOR DE CALOR

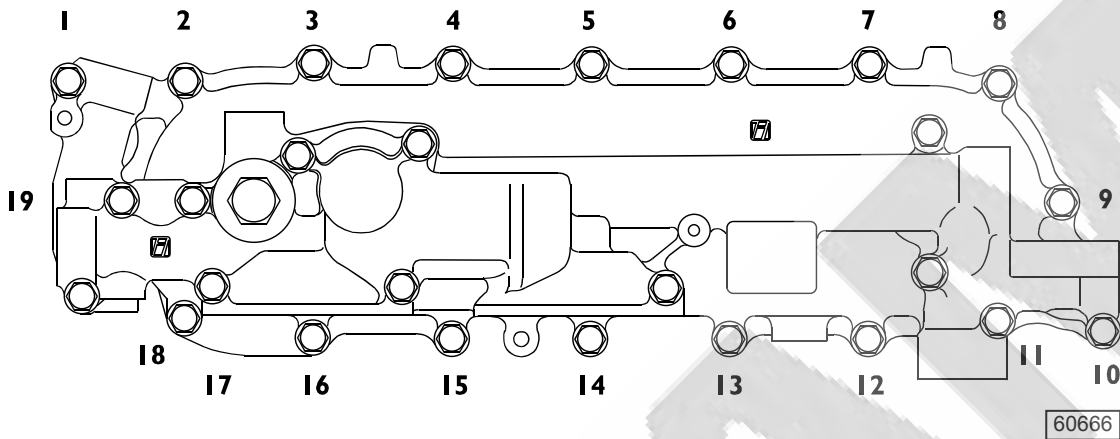
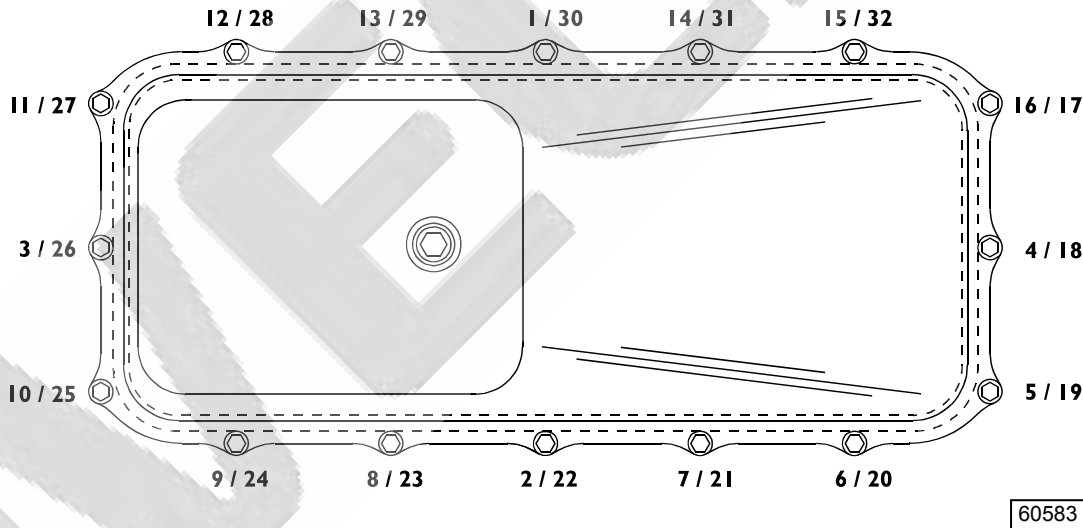


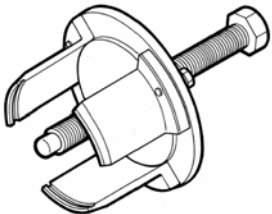
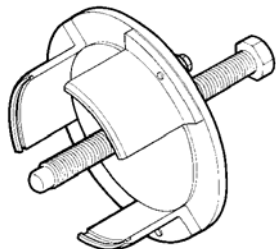
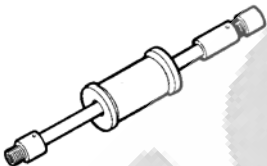
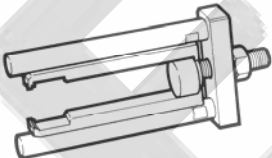
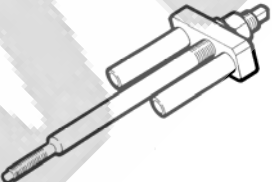
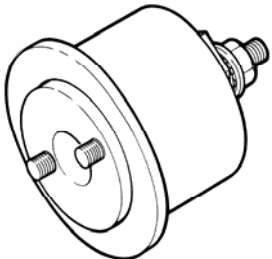
Figura 13

ESQUEMA DEL ORDEN DE APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN DEL CÁRTER DE ACEITE MOTOR

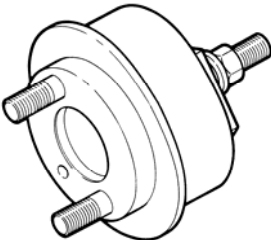
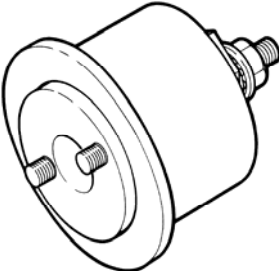
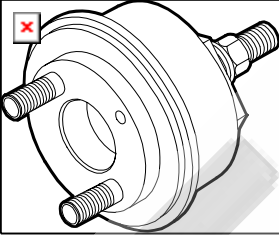
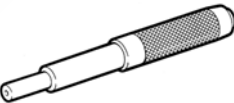


1ª fase desde 1 a 16.
2ª fase desde 17 a 32.

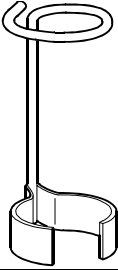
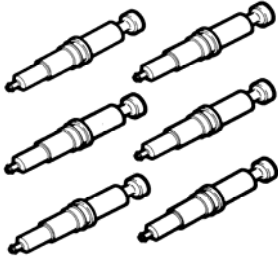
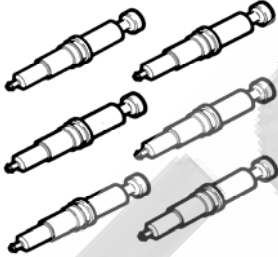
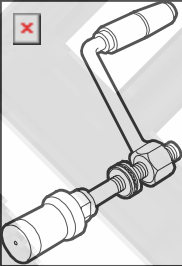
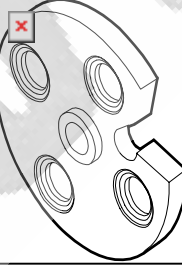
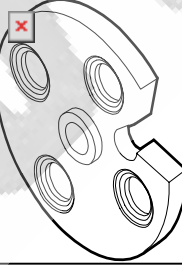
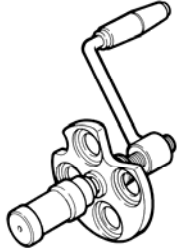
UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

N° ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99340051	 Útil para extracción retén anterior cigüeñal	X		
99340053			X	X
99340052	 Útil para extracción retén posterior cigüeñal	X		
99340054			X	X
99340205	 Extractor a percusión	X	X	X
99342148	 Extractor para inyectores	X		
99342149	 Extractor para estuche porta-inyector	X	X	X
99346245	 Calador para montaje retén anterior cigüeñal	X		

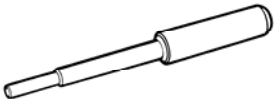
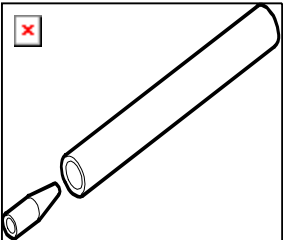
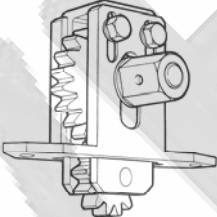
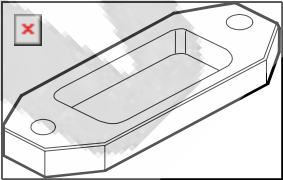
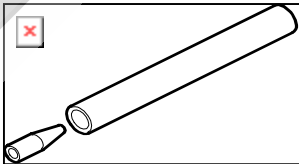
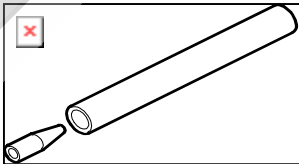
UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

Nº ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99346246	 Calador para montaje retén posterior cigüeñal	X		
99346250	 Calador para montaje retén anterior cigüeñal		X	X
99346251	 Calador para montaje retén posterior cigüeñal		X	X
99350072	 Llave a boquilla para tornillos de unión bloque con sub-bloque		X	X
	Llave a boquilla para tornillos fijación soporte piñón de reenvío	X		
99350074	 Llave a boquilla para tornillos de unión bloque con sub-bloque	X		
99360143	 Batidor para desmontar guías de válvulas			X

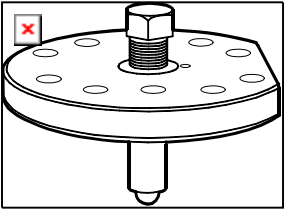
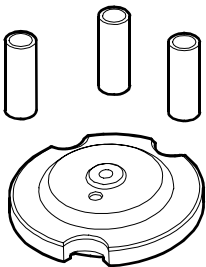
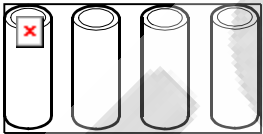
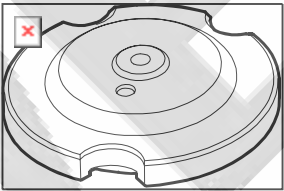
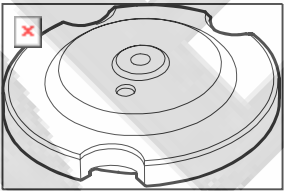
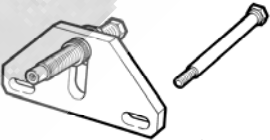
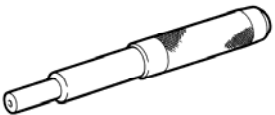
UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

Nº ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99360144	 Útiles (12) retención patines tornillos regulación balancines durante el desmontaje y montaje de los ejes balancines	X	X	
99360177	 Tapones (6) de protección asientos de inyectores	X		
99360180	 Tapones (6) de protección asientos de inyectores		X	X
99360261	 Útil para desmontar y montar válvulas motor (usar con los platillos específicos)		X	X
99360262	 Platillo para desmonta y montar válvulas motor (usar con 99360261)		X	
99360263	 Platillo para desmonta y montar válvulas motor (usar con 99360261)			X
99360264	 Útil para desmontar – montar válvulas motor	X		

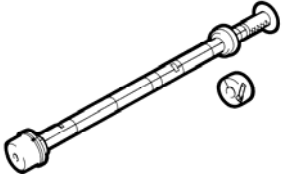
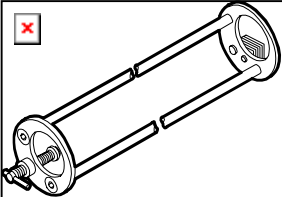
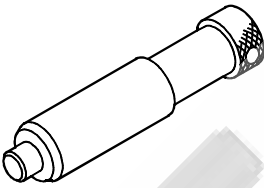
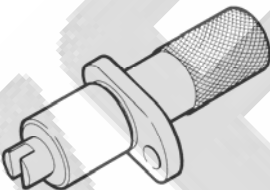
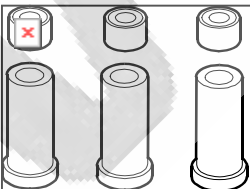
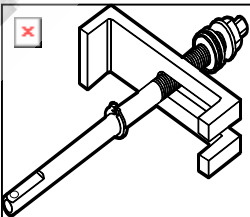
UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

Nº ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99360288	 Batidor para desmontar guías de válvulas	X		
99360292	 Calador para montar retén sobre guías de válvulas	X		
99360294	 Batidor para montar guías de válvulas (usar con 99360288)	X		
99360295	Batidor para montar guías de válvulas (usar con 99360481)		X	
99360296	Batidor para montar guías de válvulas (usar con 99360481)			X
99360321	 Útil para rotación volante motor (usar con 99360325)	X	X	X
99360325	 Distanciador (usar con 99360321)		X	X
99360328	 Calador para montar retén sobre guías de válvulas		X	
99360329	 Calador para montar retén sobre guías de válvulas			X

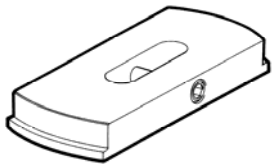
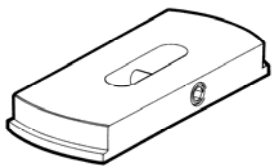
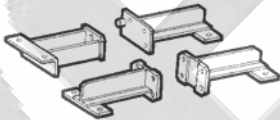
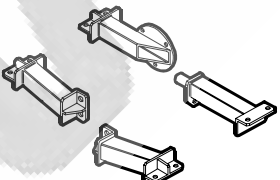
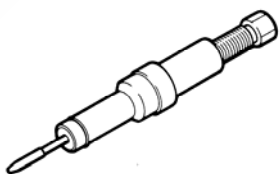
UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

Nº ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99360334	 Útil de compresión para comprobar saliente camisas cilindros (usar con 99370415 – 99395603 y platillos específicos)	X	X	X
99360335	 Platillo para compresión camisas cilindros (usar con 99360334)	X		
99360336	 Distanciadores (usar con 99360334)		X	X
99360337	 Platillo para compresión camisas cilindros (usar con 99360334 – 99360336)		X	
99360338	 Platillo para compresión camisas cilindros (usar con 99360334 – 99360336)			X
99360351	 Útil para retención volante motor	X	X	X
99360481	 Batidor para desmontar guías válvulas		X	

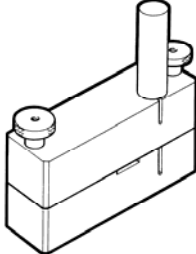
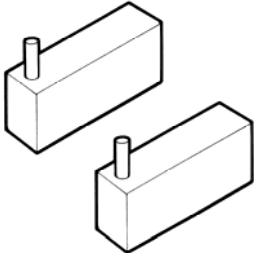
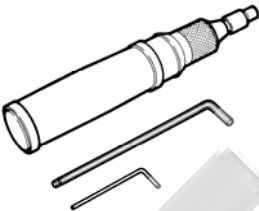
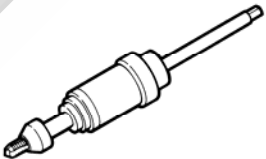
UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

Nº ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99360487	 Batidor para desmontar y montar casquillos árbol distribución	X		
99360499			X	X
99360553	 Útil para ensamblar e instalar eje balancines (usar con 99360144)		X	X
99360558		X		
99360612	 Útil para situar el P.M.S. motor	X	X	X
99360613	 Útil para poner en fase la rueda fónica sobre el árbol de distribución	X	X	X
99360703	 Útil para retención camisas cilindros	X	X	X
99360706	 Útil para extraer camisas cilindros (usar con los anillos específicos)	X	X	X

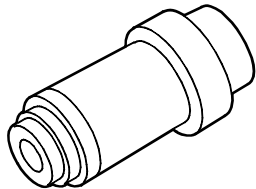
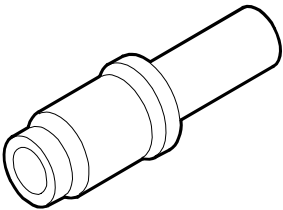
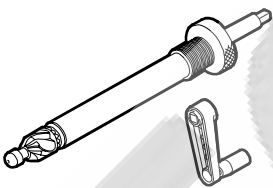
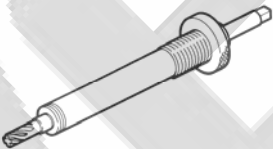
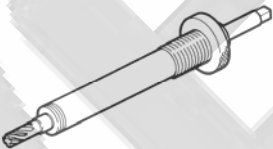
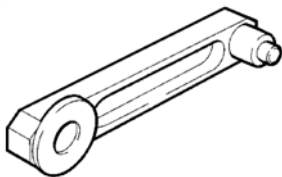
UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

N° ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99360724	 Anillo (115 mm) (usar con 99360706)	X		
99360726	 Anillo (125 mm) (usar con 99360706)		X	
99360728	 Anillo (135 mm) (usar con 99360706)			X
99361035	 Bridas fijación motor al caballete giratorio 99322230	X		
99361036	 Bridas fijación motor al caballete giratorio 99322230		X	X
99365054	 Útil para recalcar estuche porta-inyector	X		
99365056			X	X

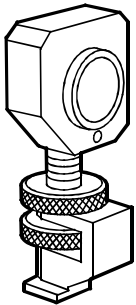
UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

Nº ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99378100	 Útil para grabar tarjetas de identificación motor (usar con los punzones correspondientes)	X	X	X
99378101 99378102 99378103 99378104 99378105 99378106	 Punzones para grabar tarjetas identificación motor (usar con 99378100)	X	X	X
99389834	 Destornillador dinamométrico para calibrar tuerca retención conectores electroválvula inyectores	X	X	X
99390310	 Escariador para guías de válvulas	X		
99390311			X	
99390330				X
99390772	 Útil para eliminar residuos estuche porta-inyector	X	X	X
99390804	 Útil para roscar estuches porta-inyector a extraer	X		
	Útil para roscar estuches porta-inyector a extraer(usar con 99390805)		X	X

UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

Nº ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99390805	 Casquillo de guía (usar con 99390804)		X	X
99394014	 Casquillo de guía (usar con 99394041 o 99394043)	X		
99394015			X	X
99394041	 Fresa para repasar asiento apoyo inyector (usar con 99394014)	X		
	 Fresa para repasar asiento apoyo inyector (usar con 99394015)		X	X
99394043	 Rectificador para repasar parte inferior porta inyector (usar con 99394014)	X		
	 Rectificador para repasar parte inferior porta inyector (usare con 99394015)		X	X
99396033	 Anillo de centrado tapa anterior cigüeñal	X		
99396035			X	X
99395215	 Calibre para determinar entreejes entre árbol distribución y engranaje de reenvío	X		
99395218			X	
99395219				X

UTILLAJE ESPECÍFICO PARA MOTORES CURSOR 8 – 10 – 13

Nº ÚTIL	DENOMINACIÓN	MODELO		
		F2B	F3A	F3B
99395216	 Par de medidores para el apriete con ángulo con cuadrado 1/2" y de 3/4"	X	X	X
99395217	 Calibre para situar el actuador sobre el turbocompresor	X	X Solo para turbina HX55V	

ESPECIFICACIONES DE LAS OPERACIONES DE PRE-ENTREGA

P.D.I. “PRE DELIVERY INSPECTION” (Puesta a punto ordinaria vehículo nuevo)

Esta operación está prevista, con las modalidades indicadas en el presente fascículo, solo para los modelos equipados con motor CURSOR. Para los restantes modelos es necesario atenerse a la documentación precedente, ya difundida en la Red.

Las operaciones de control previstas para el ciclo operativo están orientadas a comprobar que las condiciones del vehículo, ya garantizadas por los establecimientos de producción, no se han degradado durante el período transcurrido entre la salida de fábrica y la entrega al Cliente final por parte del Concesionario.

Para los modelos equipados con motor CURSOR se ha previsto el siguiente control suplementario, que debe ser efectuado con ayuda del instrumento de diagnóstico MODUS:

☐ LECTURA MEMORIA AVERÍAS (centralita motor)

Se trata de una operación necesaria para verificar la existencia de eventuales errores en la memoria de la centralita, que puede haber sido causados como consecuencia de:

- Ejecución incorrecta de equipamientos especiales.
- Uso no correcto del vehículo durante el transporte o la transferencia vía ruta.
- Ejecución no correcta del mantenimiento o manipulaciones en el vehículo durante la estancia en stock.

La intervención permite eliminar los problemas reconocidos por el sistema y entregar el vehículo con la memoria de averías de la centralita del motor limpia de los eventuales mensajes generados por uso incorrecto o maniobras erróneas y evitar falsas alarmas en las siguientes actividades asistenciales.

ESPECIFICACIONES DEL CUPÓN FINAL DE LA GARANTÍA M12

M12 CUPÓN FINAL DE LA GARANTÍA

Debe ser realizado, según las disposiciones de cada Mercado, entre el décimo y el duodécimo mes y, de cualquier modo, sin sobrepasar el vencimiento del primer año de garantía.

El cupón M12 tiene el fin de:

- Controlar y garantizar al Cliente el perfecto funcionamiento del vehículo, antes de la caducidad del período de garantía.
- Aumentar lo más posible el nivel de prestaciones ofrecido por el vehículo al Cliente.
- Reducir los defectos y los costes de la garantía extra-contractual en el segundo año de ejercicio.
- Reforzar la relación entre el Cliente e IVECO mediante el contacto directo con la Red Asistencial.

La ejecución del Cupón M12 es vinculante para la concesión del segundo año de garantía sobre la cadena cinemática del vehículo.

Para hacer que el ciclo operativo del Cupón M12 sea más acorde con los fines antes citados y en relación con las características de los nuevos motores CURSOR, se ha previsto, en lugar de controles ahora considerados obsoletos y fácilmente realizables por el Usuario, una serie de operaciones a ejecutar con el instrumento de diagnóstico MODUS, que son:

❑ CHECK - UP SISTEMA EDC MOTOR mediante MODUS

Se trata de una compleja intervención de diagnóstico que se adapta perfectamente a las finalidades del Cupón de final de la garantía, porque permite:

- Comprobar la coherencia entre los datos de configuración de la centralita del motor con el vehículo en examen. Es indispensable para localizar eventuales manipulaciones en el vehículo.
- La lectura de la memoria de averías de la centralita motor para determinar eventuales anomalías incluso no percibidas por el Usuario.
- La lectura de los parámetros de estado y de los parámetros mensurables, así como la diagnosis activa. Sirven para evidenciar eventuales defectos del sistema EDC motor que no se diagnostican directamente por la centralita.
- La detección y registro (en MODUS) de los datos correspondientes a las condiciones de las prestaciones de funcionamiento del motor, después de un año de recorrido.
- La lectura del “flight recorder” (*indicada en MODUS como “lectura datos memorizados”*) que permite verificar las efectivas condiciones de empleo del motor y del vehículo. Se trata de una operación indispensable para concretar comportamientos extremos, para los que resulta necesario redefinir los intervalos del Mantenimiento Programado. Indudablemente también será útil para incentivar la estipulación de nuevos M&RC (contratos de mantenimiento y reparación).

❑ MEDIDA DE LAS PRESIONES EN EL SISTEMA NEUMÁTICO MEDIANTE MODUS

La práctica de ejecución guía al operador durante la comprobación de las presiones en los diversos puntos del sistema, prescribiendo los reglajes o las sustituciones de las válvula neumáticas defectuosas.

También en este caso se trata de un control perfectamente idóneo para localizar y eliminar las causas de comportamiento anómalos del vehículo en la frenada y/o los prematuros desgastes de las superficies de fricción antes de continuar con el segundo año de garantía sobre la “Cadena Cinemática” del vehículo.

ESPECIFICACIONES DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Los servicios “estándar” indicados con M = “Mantenimiento” son tres: M1, M2, M3. Estos deben ser ejecutados con intervalos regulares.

M1 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Se trata del primer servicio, que contiene el núcleo principal de las operaciones de mantenimiento ordinario, referido a la sustitución de los lubricantes del motor y de los filtros. El aceite motor aconsejado es un lubricante de clase E3 – 96. El empleo sistemático de ese lubricante permite prolongados intervalos de sustitución a costes relativamente limitados. Naturalmente que es posible utilizar aceites de calidad inferior, por ejemplo E2 – 96, aunque el número de horas para la sustitución debe ser la mitad. En tales casos, resulta necesario prever las paradas suplementarias a las estipuladas en el plan de mantenimiento.

M2**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO**

Se trata del segundo servicio, a efectuar a intervalo doble del primero. Por tanto, este servicio contiene todas las operaciones previstas en el servicio M1 más una serie de intervenciones relativas a la sustitución de los lubricantes y/o de los filtros de los otros grupos mecánicos del vehículo. Para el mantenimiento del cambio y de los puentes, en los vehículos desprovistos de cuenta-horas, aconsejamos observar **estrictamente** la prescripción que prevé la sustitución de los lubricantes al menos cada 2 años. Este servicio es especialmente importante para el motor porque en el ciclo operativo está comprendida la operación:

❑ CHECK – UP SISTEMA EDC MOTOR mediante MODUS

La repetición periódica de esta intervención de diagnosis *(ya efectuada al vencer el primer año de vida del vehículo, durante la ejecución del cupón M12)* permite mantener bajo control el grado de eficiencia del motor.

La lectura del flight recorder permitirá comprobar las efectivas condiciones de uso del vehículo y, eventualmente, modificar el plan de mantenimiento.

M3**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO**

Este tercer servicio está principalmente dedicado a las correas de transmisión, cuyo mantenimiento se requiere cada 3.200 horas.

EP**OPERACIONES FUERA DEL PLAN**

Las operaciones fuera del plan, indicadas con EP = “Extra Plan”, son intervenciones complementarias a los servicios “estándar” y se refieren a:

- Mantenimientos de órganos cuyo desgaste depende del transcurso de tiempo, independientemente del vehículo.

Para reducir al mínimo el número de las paradas para mantenimiento, es aconsejable programar las paradas fuera del plan en base a la media anual de horas de funcionamiento registradas en el cuenta-horas, haciéndolas coincidir, en lo posible, con los intervalos predefinidos. Cada operación, recogida también en el Manual de Tiempos de Reparaciones, debe ser añadida independientemente.

- Mantenimientos que deben ser realizados en base a las horas de funcionamiento y que corresponden a opciones no presentes en la generalidad de los modelos de la gama.

Las intervenciones de tales operaciones son múltiplos de las previstas para los servicios “estándar” y permiten, por tanto, un fácil acoplamiento. También estas operaciones están recogidas en el Manual de Tiempos de Reparaciones y se deben añadir independientemente. Según el intervalo, han sido reagrupadas con la sigla EPI.

PLANES DE MANTENIMIENTO DE LAS DIVERSAS GAMAS**Mantenimiento programado gama EUROTECH CURSOR 8****Relación de los servicios de mantenimiento con intervalos kilométricos)**

OPERACIONES	M12	Aceite motor E3 – 96 (CCMC D5) Olio Fiat Urania turbo LD			
		M1	M2	M3	M4
		Cada 80.000 km	Cada 160.000 km	Cada 240.000 km	Cada 480.000 km
LUBRICACIÓN, SUSTITUCIÓN ACEITE, FILTROS Y CONTROL LÍQUIDO					
Sust. aceite motor		•	•	•	•
Sust. filtro aceite motor		•	•	•	•
Sust. filtro combustible		•	•	•	•
Sust. cartucho prefiltro combustible		•	•	•	•
Sust. aceite cambio mecánico			•		•
Sust. aceite cubos ruedas eje/s			•		•
Sust. aceite puente/s			•		•
Sust. filtro aire turbocompresor V.G.T.			•		•
Sust. filtro secador sistema neumático		•	•	•	•
Sust. o limpiar filtro sistema hidráulico dirección		•	•	•	•
Controlar nivel líquido sistema hidráulico embrague	•	•	•	•	•
Engrase general autobastidor		•	•	•	•
CONTROLES EN EL COMPARTIMENTO MOTOR					
Controlar estado correas mando varios		•	•	•	•
Verif. estado filtro Blow – By mediante señalizador de atascamiento		•	•	•	•
Sust. correa mando ventilador, bomba agua y alternador				•	•
Sust. correa mando compresor acondicionador				•	•
Sust. tensor automático correa compresor acondicionador				•	•
Controlar y eventual reglaje juego válvulas				•	•
Controlar estanqueidad tuberías y manguitos flexibles motor	•				

NOTAS

- En caso de utilizar lubricantes de clase inferior, por ejemplo E2 – 96 (Olio Fiat Urania Turbo), el aceite del motor se debe sustituir cada 40.000 Km.
- En caso de recorridos anuales muy bajos y, de cualquier modo, inferiores a 80.000 Km/año (empleos municipales, hormigoneras, etc...), el aceite motor y el filtro se deben sustituir cada 12 meses.

OPERACIONES FUERA DEL PLAN (EP)**CADA AÑO**

(si es posible antes de la estación invernal y coincidiendo con un servicio de mantenimiento, realizar las siguientes operaciones):

Controlar el porcentaje de anticongelante en el agua de refrigeración del motor

Limpiar o sustituir el filtro de combustible del calefactor suplementario

CADA AÑO

(si es posible antes de la estación estival y coincidiendo con un servicio de mantenimiento, realizar las siguientes operaciones):

Controlar el porcentaje de anticongelante en el agua de refrigeración del motor

Limpiar o sustituir el filtro de combustible del calefactor suplementario

Controlar las condiciones del fluido refrigerante en el sistema de acondicionamiento del calefactor suplementario

CADA 2 AÑOS

(si es posible coincidiendo con un servicio de mantenimiento, realizar las siguientes operaciones):

Sustituir el líquido de refrigeración del motor

Sustituir el cartucho del filtro de aire en seco, incluso en ausencia de señalización de atascamiento

Sustituir el cartucho del filtro Blow – by motor, incluso en ausencia de señalización de atascamiento

Mantenimiento programado gama EUROTECH CURSOR 10**Relación de los servicios de mantenimiento (intervalos kilométricos - horas)**

OPERACIONES	Aceite motor E3 – 96 Olio Fiat Urania turbo LD	
	M1	M2
	Cada 100.000 km 2.000 horas	Cada 200.000 km 4.000 horas
LUBRIFICACION, SUSTITUCION ACEITE, FILTROS Y CONTROL LIQUIDO		
Sust. aceite motor	•	•
Sust. filtro aceite motor	•	•
Sust. filtro combustible	•	•
Sust. cartucho prefiltro combustible	•	•
Sust. filtro aire turbocompresor "V.G.T"		•
Sust. filtro secador sistema neumático	•	•
Sust. o limpiar filtro sistema hidráulico dirección	•	•
Controlar nivel líquido sistema hidráulico embrague	•	•
Engrase general autobastidor	•	•
CONTROLES EN EL COMPARTIMENTO MOTOR		
Controlar estado correas mando varios	•	
Verif. estado filtro Blow – By mediante señalizador de atascamiento	•	
Sust. correa mando ventilador, bomba agua y alternador		•
Sust. correa mando compresor acondicionador		•
Controlar y eventual reglaje juego válvulas		•
Controlar estanqueidad tuberías y manguitos flexibles motor		
DIAGNOSIS		
Check – up motor sistema EDC mediante Modus o IT 2000		•

NOTAS

- En caso de utilizar lubricantes de clase inferior, por ejemplo E2 – 96 (Olio Fiat Urania Turbo), el aceite del motor se debe sustituir cada 50.000 km.
- En el caso de utilizar combustible con un porcentaje de azufre superior al 0.5%, el intervalo de la sustitución del aceite motor debe ser reducida a la mitad.
- En el caso de recorridos anuales muy bajos o en todo caso inferiores a 100.000 km/año, el aceite motor y los filtros deben ser sustituidos cada 12 meses.
- En el caso de recorridos anuales muy bajos, el aceite del cambio y del puente debe ser sustituido al menos cada 2 años.
- El filtro desecador del sistema neumático debe ser sustituido cada año.
- En el caso de recorridos anuales muy bajos, el engrase general debe ser realizado al menos una vez al año.

OPERACIONES FUERA DEL PLAN (EP)

Plan con intervalos kilométricos (Si es posible y coincidiendo con un servicio de mantenimiento)

CADA 6 MESES – En particular cada inicio de primavera

En caso de operatividad baja realizar la sustitución de los filtros una vez al año, cada inicio de primavera.

Control condición filtros antipólen

CADA AÑO – ANTES DE LA ESTACION INVERNAL

Control densidad líquido refrigeración

Sustitución filtro combustible calefactor suplementario

CADA AÑO – ANTES DE LA ESTACION DE VERANO

Verificación del posible atascamiento del radiador

Control del estado gas refrigerante con visualizador

CADA 2 AÑOS

Sustitución líquido refrigeración motor

Sustitución cartucho y limpieza conjunto filtro aire

Sustitución filtro respiradero motor

CADA TRES AÑOS

Sustitución aceite y purgado mando hidráulico embrague

CADA 100.000 KM

Coincidiendo con el servicio de mantenimiento M1 o M2

En caso de recorridos muy bajos realizar al menos cada 2 años

Sustitución aceite y filtro cambio (cambio ZF + Intarder)

CADA 150.000 KM

Coincidiendo con el servicio de mantenimiento M1 y M2

En caso de recorridos muy bajos realizar al menos cada 2 años

Sustitución aceite cambio

Mantenimiento programado gama EUROTRAKKER CURSOR 8 –13**Relación de los servicios de mantenimiento (intervalos en horas)**

OPERACIONES	Aceite motor E3 – 96 Olio Fiat Urania turbo LD		
	M1	M2	M3
	Cada 800 hora	Cada 1600 horas	Cada 3200 horas
LUBRIFICACION Y SUSTITUCION ACEITE, FILTROS			
Sust. aceite motor	•	•	•
Sust. filtro aceite motor	•	•	•
Sust. filtro combustible	•	•	•
Sust. cartucho prefiltro combustible	•	•	•
Sust. aceite cambio mecánico		•	•
Sust. aceite grupo de reenvío		•	•
Sust. filtro aire turbocompresor VGT		•	•
Sust. filtro secador sistema neumático	•	•	•
Sust. o limpiar filtro sistema hidráulico dirección	•	•	•
Controlar nivel líquido sistema hidráulico embrague	•	•	•
Engrase general autobastidor	•	•	•
CONTROLES EN EL COMPARTIMENTO MOTOR			
Controlar estado correas mando varios	•	•	
Verif. estado filtro Blow – By mediante señalizador de atascamiento	•	•	•
Sust. correa mando órganos auxiliares motor			•
Sust. correa mando compresor acondicionador			•
Sust. tensor automático correa compresor acondicionador			•
Controlar y eventual reglaje juego válvulas		•	•
Controlar estanqueidad tuberías y manguitos flexibles motor			
DIAGNOSIS			
Check – up motor sistema EDC mediante Modus o IT 2000		•	•

NOTAS

- En caso de utilizar lubricantes de clase inferior, por ejemplo E2 – 96 (Olio Fiat Urania Turbo), el aceite del motor se debe sustituir cada 400 horas.
- En el caso de utilizar combustible con un porcentaje de azufre superior al 0.5%, el intervalo de la sustitución del aceite motor debe ser reducida a la mitad.
- En el caso de operatividad muy baja, inferior a 800 horas, el aceite motor y los filtros deben ser sustituidos cada 12 meses.
- En caso de operatividad inferior a 1.600 horas/año o para los vehículos desprovistos de cuenta – horas, el aceite del cambio y puentes debe ser sustituido al menos cada 2 años.
- En el caso de operatividad anual muy baja, el engrase general debe ser realizado al menos una vez al año.
- El filtro desecador del sistema neumático debe ser sustituido cada año.

OPERACIONES FUERA DEL PLAN (EP)

Plan con intervalos en horas (Si es posible y coincidiendo con un servicio de mantenimiento)

CADA 3 MESES

En caso de baja operatividad realizar la sustitución del filtro una vez al año, cada inicio de primavera

Control condición filtros antipólen

CADA 800 HORAS

En caso de utilización inferior a 800 horas/año y/o vehículos desprovistos de cuenta – horas, realizar al menos cada año

Sustitución aceite y filtro cambio (cambio ZF +Intarder)

Sustitución aceite toma de fuerza total (Multi-power)

CADA AÑO

Sustitución cartucho y limpieza conjunto filtro aire

CADA AÑO – ANTES DE LA ESTACION INVERNAL

Control densidad líquido refrigeración

Sustitución filtro combustible calefactor suplementario

CADA AÑO – ANTES DE LA ESTACION DE VERANO

Verificación del posible atascamiento del radiador

Control del estado gas refrigerante con visualizador

CADA 2 AÑOS

Sustitución líquido refrigeración motor

Sustitución filtro respiradero motor

CADA TRES AÑOS

Sustitución aceite y purgado mando hidráulico embrague

Mantenimiento programado gama EUROTRAKKER CURSOR 8 – 13**Relación de los servicios de mantenimiento (intervalos kilométricos)**

OPERACIONES	M12	Aceite motor E3 – 96 Olio Fiat Urania turbo LD			
		M1	M2	M3	M4
		Cada 80.000 km 800 h	Cada 160.000 km 1600 h.	Cada 240.000 km 3200 h.	Cada 480.000 km -
LUBRICACIÓN, SUSTITUCIÓN ACEITE, FILTROS Y CONTROL LÍQUIDO					
Sust. aceite motor		•	•	•	•
Sust. filtro aceite motor		•	•	•	•
Sust. filtro gasóleo		•	•	•	•
Sust. prefiltro gasóleo		•	•	•	•
Sust. aceite cambio			•		•
Sust. aceite puente/s motoeje (4x4 – 6x6)			•		•
Sust. aceite cubos ruedas anteriores (4x2–6x4–8x4)			•		•
Sust. aceite reductores laterales anteriores(4x4–6x6)			•		•
Sust. aceite repartidor – reductor (4x4 – 6x6)			•		•
Controlar nivel líquido embrague	•	•	•	•	•
Sust. o limpiar filtro sistema hidráulico dirección		•	•	•	•
Sust. filtro secador sistema neumático		•	•	•	•
Sust. filtro aire válvula “VGT”			•		•
Engrase general (al menos cada año)		•	•	•	•
CONTROLES EN EL COMPARTIMENTO MOTOR					
Controlar estado correas mandos varios		•	•	•	•
Verif. estado filtro Blow – By mediante señalizador de atascamiento		•	•	•	•
Sust. correa mando órganos auxiliares motor				•	•
Sust. correa mando compresor acondicionador				•	•
Sust. tensor automático correa compresor acondicionador				•	•
Controlar y eventual reglaje del juego de válvulas			•		•
Controlar estanqueidad tuberías y manguitos motor	•				
DIAGNOSIS					
Check – up motor sistema EDC mediante Modus	•		•		•

NOTAS

- En caso de utilizar lubricantes de clase inferior, por ejemplo E2 – 96 (Olio Fiat Urania Turbo), el aceite del motor se debe sustituir cada 400 horas.
- En el caso de utilizar combustible con un porcentaje de azufre superior al 0.5%, el intervalo de la sustitución del aceite motor debe ser reducida a la mitad.
- En el caso de operatividad muy baja, inferior a 800 horas, el aceite motor y los filtros deben ser sustituidos cada 12 meses.
- En caso de operatividad inferior a 1.600 horas/año o para los vehículos desprovistos de cuenta – horas, el aceite del cambio y puentes debe ser sustituido al menos cada 2 años.
- En el caso de operatividad anual muy baja, el engrase general debe ser realizado al menos una vez al año.
- El filtro desecador del sistema neumático debe ser sustituido cada año.

OPERACIONES FUERA DEL PLAN (EP)

Plan con intervalos kilométricos (Si es posible y coincidiendo con un servicio de mantenimiento)

CADA 6 MESES

En caso de operatividad baja realizar la sustitución de los filtros una vez al año, cada inicio de primavera.

Control condición filtros antipólen

CADA 80.000 KM

En caso de recorridos muy bajos realizar al menos cada 2 años

Sustitución aceite y filtro cambio (cambio ZF +Intarder)

CADA AÑO

Sustitución aceite toma de fuerza total (Multi-power)

CADA AÑO – ANTES DE LA ESTACIÓN INVERNAL

Control densidad líquido refrigeración

Sustitución filtro combustible calefactor suplementario

CADA AÑO – ANTES DE LA ESTACION DE VERANO

Verificación del posible atascamiento del radiador

Control del estado gas refrigerante con visualizador

CADA 2 AÑOS

Sustitución líquido refrigeración motor

Sustitución cartucho y limpieza conjunto filtro aire

Sustitución filtro respiradero motor

CADA TRES AÑOS

Sustitución aceite y purgado mando hidráulico embrague

Mantenimiento programado gama EUROMOVER CURSOR**Relación de los servicios de mantenimiento (intervalos kilométricos)**

OPERACIONES	Aceite motor E3 – 96 Olio Fiat Urania turbo LD			
	M1	M2	M3	M4
	Cada 80.000 km	Cada 160.000 km	Cada 240.000 km	Cada 480.000 km
LUBRICACIÓN Y SUSTITUCIÓN ACEITE, FILTROS				
Sust. aceite motor	•	•	•	•
Sust. filtro aceite motor	•	•	•	•
Sust. filtro gasóleo	•	•	•	•
Sust. prefiltro gasóleo	•	•	•	•
Sust. o limpiar filtro sistema hidráulico dirección	•	•	•	•
Sust. filtro secador sistema neumático (**)	•	•	•	•
Sust. filtro aire turbocompresor VGT		•		•
Sust. aceite puente y limpieza respiradero		•		•
Sust. aceite cubos ruedas anteriores		•		•
Engrase general autobastidor (**)	•	•	•	•
CONTROLES EN EL COMPARTIMENTO MOTOR				
Controlar estado correas mandos varios	•	•	•	•
Verif. estado filtro Blow – By mediante señalizador de atascamiento	•	•	•	•
Controlar juego válvulas y eventual reglaje			•	•
Sust. correa mando órganos auxiliares motor			•	•
Sust. correa mando compresor acondicionador (*)			•	•
Sust. tensor automático correa compresor acondicionador (*)			•	•

(*) Opcional

(**) Cada año, por lo menos

OPERACIONES FUERA DEL PLAN (EP)**CADA AÑO**

(si es posible, antes de la estación invernal y coincidiendo con un servicio de mantenimiento, realizar las siguientes operaciones):

Controlar el porcentaje de anticongelante en el líquido de refrigeración del motor

Sustituir el filtro de combustible del calefactor suplementario

CADA AÑO

(si es posible, antes de la estación estival y coincidiendo con un servicio de mantenimiento, realizar las siguientes operaciones):

Controlar mediante visualizador las condiciones del fluido refrigerante

CADA 2 AÑOS

(Si es posible, coincidiendo con un servicio de mantenimiento, realizar las siguientes operaciones):

Sustituir el líquido de refrigeración del motor

Sustituir el cartucho del filtro de aire en seco, incluso en ausencia de señalización de atascamiento

Sustituir el cartucho del filtro Blow – by motor, incluso en ausencia de señalización de atascamiento

NOTAS PARA ME-02 - EDICIÓN 6

Contiene las siguientes actualización / modificaciones:

Pág.	(La numeración de las páginas se refiere a la Edición 6)
Título	Permanece solo todavía ME-02 (el curso ME-06 ha sido eliminado del catálogo de cursos 2001)
3	Por motivos de espacio, dejado solo los motores Especificada potencias diversas de los Cursor 10 Euro2 y Euro3
4	Añadidas tablas emisiones y potencias
5 → 10	Desplazados aquí los datos principales, que iban al final
8	Añadido F3AE0681B
9	Añadida diagrama distribución Euro3
10	Añadida nueva turbina
13	Añadido IT 2000
15	Datos de potencia y par Euro3
30 – 31	Añadida centralita Inmovilizador
36	Añadida nueva turbina
39	Añadida nueva turbina
40	Nuevo accionador no regulable
42	Instrucciones para sustitución de la turbina
71	Nuevo esquema de lubricación
93	Añadidos valores de reglaje Euro3
96	Añadidas precisiones Euro3 sobre valores del juego de válvulas
153	Añadido IT 2000
158 → 167	Actualizado troubleshooting, solicitándolo por Blink Code
212	Actualizada figura 99360612