INSTAURACION DEL DIALOGO MALETA XR25 / CALCULADOR

- Conectar la maleta a la toma de diagnóstico
- Contacto puesto
- Selector en S8
- Teclear **D13**

9.INJ

IDENTIFICACION DEL CALCULADOR

La identificación del calculador no está ligada a la lectura de un código de diagnóstico, pero si a la lectura directa de la referencia APR del calculador. Después de haber entrado en diálogo con el calculador.

TECLEAR **G70***

7700
XXX
XXX

La referencia APR aparece entonces en la pantalla central en tres secuencias.

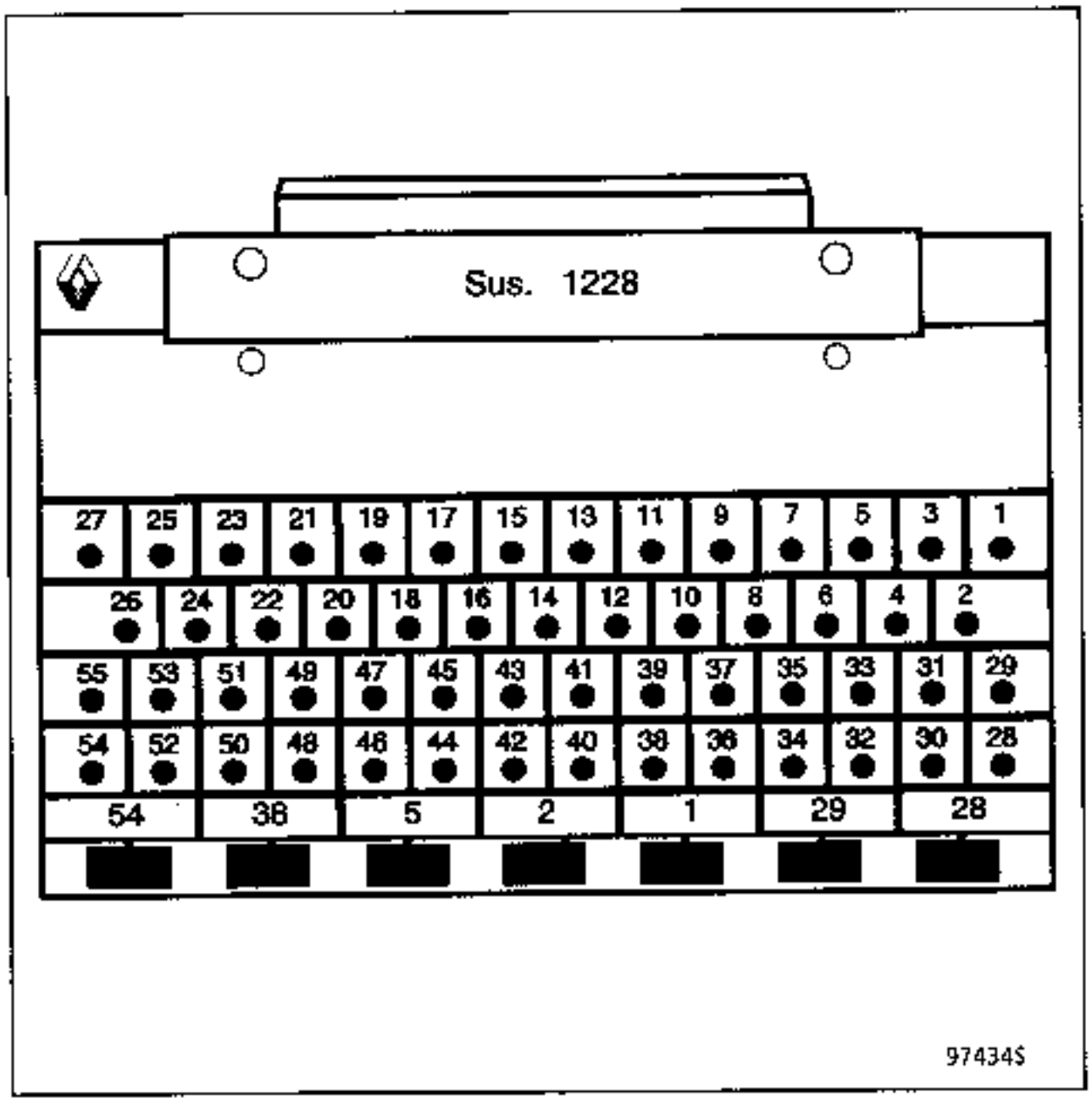
Cada secuencia permanece visualizada unos dos segundos. La visualización se repite dos veces. (Para conocer la referencia, consultar el MR capitulo 12).

BORRADO DE LA MEMORIA (con el motor parado y bajo contacto)

Tras una intervención en el sistema de inyección, se podrá borrar la memoria del calculador usando el código G0** (Borrado de las averias memorizadas en modo de diagnóstico D13, selector en posición S8, teclear G0**).

Esta manipulación tiene por efecto no desmemorizar ningún otro equipamiento del vehiculo.

En caso de que las informaciones obtenidas por la maleta XR25 necesiten la verificación de las continuidades eléctricas, conectar el bornier **Sus 1228**.



(El **Sus. 1228** se compone de una base de 55 vías, solidaria a un circuito impreso en el que están repartidas 55 superficies de cobre y numeradas desde la 1 a la 55).

Mediante los esquemas eléctricos, se podrán identificar fácilmente las vías que van al o a los elementos que deben ser controlados.

IMPORTANTE :

- Todos los controles con el bornier **Sus. 1228**, sólo se podrán efectuar si la batería está desconectada.
- El bornier no está concebido más que para ser utilizado con un óhmmetro. En ningún caso se harán llegar 12 voltios a los puntos de control.

PRESENTACION DE LA FICHA N° 27 LADO 1/2 PROVISTA DE LAS BARRAS-GRAFICAS DE FALLOS

N° 27 1/2 | S8 | codigo D 1 3 | leer : 9.n J

1	ENCENDIDA → TEST FALLOS APAGADA → VOLVER LA FICHA		CODIGO PRESENTE
2	CALCULADOR		ANTI-ARRANQUE ★22
3	TEMPERATURA AIRE		SONDA 02 ★23
4	TEMPERATURA AGUA	CIRCUITOS CAPTADORES	VELOCIDAD VEHICULO
5	PRESION		SEÑAL VOLANTE ★25
6	★6 PICADO		POSICION MARIPOSA
7	ARBOL DE LEVAS		PRESION DEPOSITO
8	★8 BOMBA GASOLINA	CIRCUITOS Mando RELE	BLOQUEO ★28
9	★9 ANTIPERCOLACION		BOMBA DE AIRE ★29
10	★10 CALENTAMIENTO SONDA O2		BI MODO ★30

INYECCION (fallos)

Borrado memoria fallos : G 0★ ★
Demanda control estados : G 0 1★

11	★11 CIRCUITO INYECTORES	UNION T.A → INY.
12	CIRC. TESTIGO ★12 FALLO	INFO + BOMBA GASOLINA
13	MEMORIA SALVAGUARDADA	
14	CIRC. REGULAC. ★14 RALENTI	CIRC. PURGA CANISTER ★ 34
15	UNION INY → CLIMAT.	CIRCUITO EGR ★ 35
16	★16 BOBINAS ENCENDIDO	INYECTORES Arranque en Frio ★ 36
17	★17 TESTIGO MIL	
18		
19		
20	★20 CONFIGURACION CALCULADOR	MEMORIA XR25 0

CONTROLES ANEXOS : #. .

01	Presión	mb
02	Temperatura agua	°C
03	Temperatura aire	°C
04	Alimentación calculador	V
05	Sonda 02	V
06	Régimen motor	r.p.m.
12	RCO ralentí	%
13	Señal picado	
14	Diferencia régimen	r.p.m.
15	Corrección picado	g°
16	Presión atmosférica	mb
17	Pot. mariposa	Km/h
18	Velocidad vehículo	%
21	Adaptación RCO.ralentí	
23	RCO purga canister	
24	RCO EGR	
30	Adapt. riqueza funcionamiento	%
31	Adaptación riqueza ralentí	%
35	Corrección riqueza	

Fin de diagnostico : G 1 3 ★
N° A.P.R. : G 7 0 ★

Fallos diagnosticados :
presionar en V y 9
Volver al modo diagnóstico : D

15 ESP

PRESENTACION DE LA FICHA N° 27 LADO 2/2 PROVISTA DE LAS BARRAS-GRAFICAS DE ESTADOS

N° 27 22 — leer : 10,n J

1	APAGADA → TEST ESTADOS ENCENDIDA → VOLVER LA FICHA	CODIGO PRESENTE
2	PG ← POSICION MARIPOSA → PL	
3	SEÑAL VOLANTE	ANTI-ARRANQUE ACTIVO
4	POSICION PARK/NEUTRO	+ APC CALCULADOR
5	SUAVIZADO DEL PAR	MANDO RELE BLOQUEO
6	REGULACION RIQUEZA	REGULACION RALENTI
7	MANDO BOMBA GAZOLINA	PURGA CANISTER AUTORIZADA
8	MANDO ANTI-PERCOLATION	PARABRISAS ELECTRICO ACTIV.
9	SELECCION RALENTI ACELERADO CLIMATIZACION	
10	DEMANDA → AUTORIZACION	

(ATENCION : vigilar atentamente la barra-gráfica 20 izda)

INYECCION (estados)

Borrado memoria : G 0 ★★
Demanda tests fallos: G 0 2 ★

11	SEÑAL ARBOL DE LEVAS	PURGA CANISTER +EV ACTIVAS
12	Mando EV EGR	PUESTA A CERO AVERIAS Memorizadas
13	Mando BOMBA AIRE	PRESOSTATO DIREC. ASISTIDA
14	Mando ADMISION BI-MODO	INYECTORES ARRANQUE EN FRIO
15		
16		
17		
18		
19	Veh. con CVA — CONFIGURACION CALCULADOR — Veh. con CVM	
20	FALLO PRESENTE	MEMORIA XR25

Bloque mandos : G ★★
(al motor parado)
10 Relé bomba de gasolina
11 Relé de bloqueo
12 Compresor climatización
14 Válvula regulación ralentí
16 Válvula purga canister
17 Relé antipercolación
21 Testigo de fallo
22 Relé bomba de aire
23 Válvula EGR
24 Válvula admisión bi-modo

CONFIGURACION CALCULADOR
(vehículo con CVA o CVM)
ver procedimiento en el Manual de Reparación

CONTROLES ANEXOS : # ..

01	Presión	mb
02	Temperatura agua	°C
03	Temperatura aire	°C
04	Alimentación calculador	V
05	Sonda 02	V
08	Régimen motor	rpm
12	RCO ralentí	%
13	Señal picado	
14	Diferencia régimen	rpm
15	Corrección picado	g°
16	Presión atmosférica	mb
17	Pot. mariposa	
18	Velocidad vehículo	km/h
21	Adaptación RCO ralentí	%
23	RCO purga canister	%
24	RCO EGR	%
30	Adaptación riqueza funcionam.	
31	Adaptación riqueza ralentí	
35	Corrección riqueza	

Fin de diagnóstico : G 1 3 ★
N° A.P.R. : G 7 0 ★

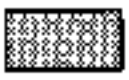
Fallos diagnosticados : presionar en V y 9
Volver al modo diagnóstico : D

15 ESP

FI41527-2

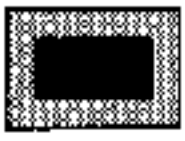
JF5011.1

REPRESENTACION DE LAS BARRAS-GRAFICAS

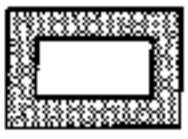


Se enciende cuando se ha establecido el diálogo con el calculador del producto, si apagada:
- el código no existe,
- hay un fallo del útil, del calculador, o de la línea.

REPRESENTACION DE LOS FALLOS (siempre en fondo coloreado)



Si encendida, señala un fallo en el producto diagnosticado, el texto asociado define el fallo.

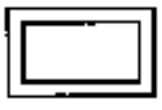
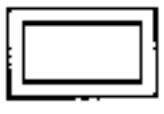


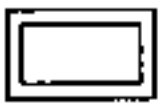
Si apagada, señala la no-detección de fallo en el producto diagnosticado.

REPRESENTACION DE LOS ESTADOS (siempre en fondo blanco)

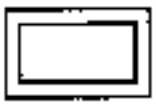
Motor parado, contacto puesto, sin acción operador

Las barras-gráficas de estado están representadas en el estado en el que deben encontrarse con el motor parado, contacto puesto, sin acción operador.

- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada  la maleta debe dar como información 
- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada la maleta debe dar como información
- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada la maleta debe dar como información

es decir  o bien

Motor girando



Se apaga cuando ya no se realiza la Función o la Condición precisada en la ficha.

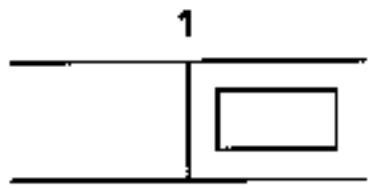
Encendida cuando se realiza la Función o la Condición precisada en la ficha.

FUNCION V9

La ficha n° 27 lado 1/2 y lado 2/2 es una ficha genérica utilizada para varios motores.
Los distintos motores no utilizan todas las barras-gráficas. Para conocer las barras-gráficas tratadas por el calculador de inyección, tras haber entrado en diálogo con el calculador, teclear simultáneamente en las teclas V y 9. Las barras-gráficas tratadas se encenderán :

- fija, si se trata de barras-gráficas de fallo no memorizables o, si se trata de barras-gráficas de estado,
- intermitente, si se trata de barras-gráficas de fallo memorizables.

Para volver al modo de diagnóstico, pulsar la tecla D.



Barra-gráfica 1 derecha apagada

Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO MALETA XR25

Ayuda XR25 : no hay conexión, CO, CC MASA, CC + 12 V

CONSIGNAS

Para el diagnóstico esta barra-gráfica debe estar encendida

Verificar :
- todos los fusibles de la inyección,
- la unión entre la maleta XR25 y la toma de diagnóstico,
- la posición del selector (S8),
- la conformidad de la cassette.

Reparar si es necesario.

Verificar :
- la presencia del + 12 V en la vía 16 y de la masa en la vía 4 de la toma de diagnóstico.
- la unión entre la maleta XR25 y la toma de diagnóstico,

Toma de diagnóstico	15 →	4	Toma XR25
	7 →	8	

Reparar si es necesario.

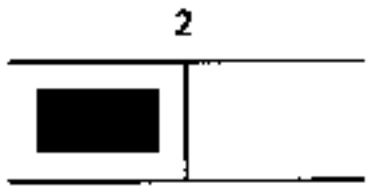
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre las vías :

Bornier	38 →	15	Toma de diagnóstico
	11 →	7	Toma de diagnóstico
	2 →	masa	Masa MH
	3 →	masa	Masa MH
	24 →	fusible	Fusible motor + Después de contacto
	28 →	3	Bobina 1-4
	29 →	3	Bobina 2-3
	54 →	2	Electroválvula de ralentí

Reparar.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 2 izquierda encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CALCULADOR

Ayuda XR25 : Calculador fuera de servicio si barra-gráfica 2 izquierda encendida

CONSIGNAS

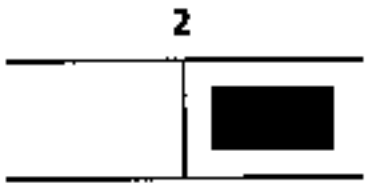
Nada que señalar

Calculador no conforme o defectuoso.

Cambiar el calculador de inyección.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 2 derecha encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO ANTI-ARRANQUE

Ayuda XR25 : CO o CC + 12 V de la línea 35 del calculador

CONSIGNAS

Nada que señalar

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

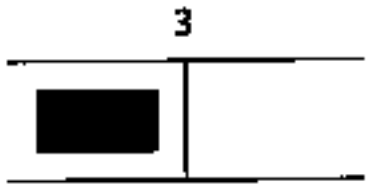
Bornier 35 ⟶ 5 Cajetín decodificador

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, ver el estudio de la barra-gráfica de estado 3 derecha.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 3 izquierda encendida Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR DE TEMPERATURA DE AIRE

Ayuda XR25 : #03 = -40 CO LINEA 20 ó 46 ; CC = 5V LINEA 20
#03 = 119 CC MASA LINEA 20 ; CC LINEA 46/20

CONSIGNAS

Si BG3D ; BG4G ; BG6D ; BG12D encendida consultar la barra-gráfica 6 derecha
Si barra-gráfica 6 derecha encendida consultar la barra-gráfica 6 derecha

Verificar la resistencia del captador de temperatura de aire.

Si la resistencia no es correcta, cambiar el captador de temperatura de aire y borrar la memoria del calculador por G0**.

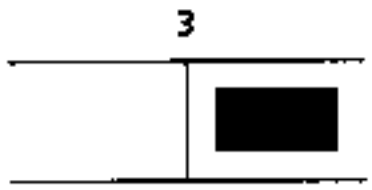
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado eléctrico entre las vias :

1 conector captador	46 bornier
2 conector captador	20 bornier

Si el cableado eléctrico es correcto, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 3 derecha encendida Ficha n° 27 lado 1/2

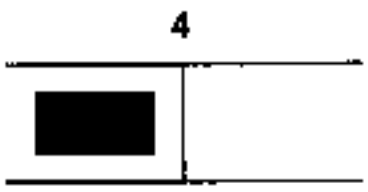
CIRCUITO SONDA DE OXIGENO

Ayuda XR25 : #35 = 128 CO LINEA 17 ó 18 ; CC - LINEA 17 ; CC + 12V LINEA 17
#05 > 1V CC + 12V LINEA 17 ; #05 = 0,390 CO LINEA 17 ó 18
#05 = 0V CC MASA LINEA 17

CONSIGNAS	Si BG3G ; BG4G ; BG6D ; BG12D encendida consultar la barra-gráfica 6 derecha

Verificar la conexión y el estado del conector de la sonda de oxígeno.
Con el motor girando, verificar la presencia del + 12 V entre las vías A y B sobre el conector de la sonda de oxígeno.
Si no hay + 12 Voltios, reparar el cableado eléctrico del circuito de recalentamiento de la sonda.
Cortar el contacto y poner el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado eléctrico entre las vías : C/17 y C/18 (conector sonda/bornier)
Si es necesario, reparar el cableado eléctrico.
¡El incidente persiste! Cambiar la sonda de oxígeno.
¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION	Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 4 izquierda encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR DE TEMPERATURA DE AGUA

Ayuda XR25 : #02 = -40°C CC = 5 V LINEA 15 ; CO LINEA 15 ó 44
#02 = 119°C CC MASA LINEA 15 ; CC LINEA 15/44 ó 45/15

CONSIGNAS

Si BG5G encendida consultar la barra-gráfica 4 derecha
Si BG3G ; BG3D ; BG6D ; BG12D encendida consultar la barra-gráfica 6 derecha

Verificar la resistencia del captador de temperatura de agua.

Si la resistencia no es correcta, cambiar el captador.

Conectar el bornier **5us. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado eléctrico entre las vías :

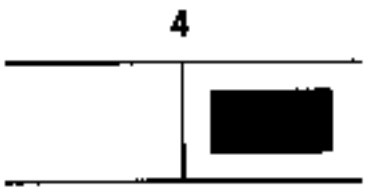
1 captador de temperatura de agua	44 bornier
2 captador de temperatura de agua	15 bornier
C captador de presión	45 bornier
B potenciómetro mariposa	45 bornier

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 4 derecha encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR VELOCIDAD VEHICULO

Ayuda XR25 : CO o CC LINEA 12

CONSIGNAS	Nada que señalar

Hacer una prueba en carretera y verificar la velocidad en el velocímetro.
Si la velocidad es nula, reparar el cableado de la vía 12 del calculador y B del captador.
Controlar la conexión y la alimentación del captador de velocidad : + 12 V en la via A masa en la vía C
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el captador de velocidad.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer una prueba en carretera Hacer el control de conformidad

5

Barra-gráfica 5 izquierda encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR DE PRESION ABSOLUTA

Ayuda XR25 : #01 = 103 mb CO LINEA 16 ó LINEA 44 ó LINEA 45 ;
CC MASA LINEA 16
#01 = 928 mb CO LINEA 44

CONSIGNAS

Si BG4G encendida consultar la barra-gráfica 4 izquierda
Si BG6D encendida consultar la barra-gráfica 6 derecha

Verificar si el captador de presión está conectado eléctrica y neumáticamente.

Con el contacto puesto, verificar que haya + 5 V entre la via C y la masa en la vía A.

No hay + 5 V entre la vía C y la vía A

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre las vías :

A conector captador	44 bornier
C conector captador	45 bornier

Reparar si es necesario.

¡No hay + 5 V! ¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

Hay + 5 V entre la via C y la via A

Con contacto puesto, verificar la tensión de retorno (0,2 a 5V) en la via B del captador.
Nota : Para esta medida, se podrá utilizar una bomba de vacio para verificar la variación de la tensión.

Si la tensión no varía, cambiar el captador.

La tensión varía.

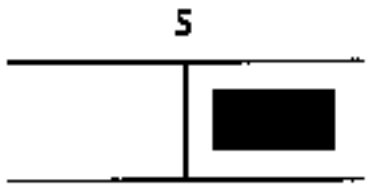
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre la via B del captador y 16 del bornier.

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad



Barra-gráfica 5 derecha encendida Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO SEÑAL VOLANTE

Ayuda XR25 :	*25 = CO	CO o CC MASA LINEA 33 ó 34
	*25 = CC.O	PARASITO
	*25 = In	INVERSION DE LOS CABLES DEL CAPTADOR

CONSIGNAS

Nada que señalar

Desconectar el conector del captador y verificar la resistencia del captador entre los bornes A y B.
La resistencia no es de 200 ± 50 ohmios. Cambiar el captador.
La resistencia es de 200 ohmios.
Conectar el bornier **Sus. 1228** en lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado entre las vías : A captador 34 bornier B captador 33 bornier
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

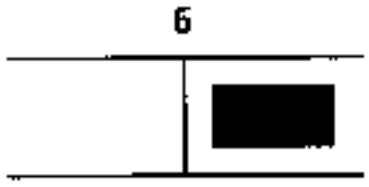
TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad

6	**Barra-gráfica 6 izquierda encendida** Ficha n° 27 lado 1/2 CIRCUITO CAPTADOR DE PICADO **Ayuda XR25 :** #13 = 0 CC MASA LINEA 8 ó CO LINEA 8 y 44
CONSIGNAS	Nada que señalar

Verificar las conexiones del captador implicado.
Reparar si es necesario.
Conectar el bornier **Sus. 1228** en lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado entre las vias : 1 captador 44 bornier 2 captador 8 bornier
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el captador de picado.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer el control de conformidad



Barra-gráfica 6 derecha encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO POTENCIOMETRO MARIPOSA

Ayuda XR25 : #17 = 0 CO LINEA 45 ó 19 ó CC MASA LINEA 19 ó 45
#17 = 255 CO LINEA 46 ó CC LINEA 19/45

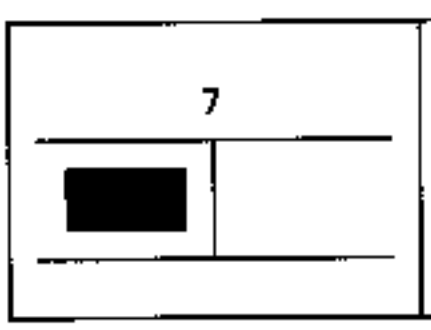
CONSIGNAS

Si BG3G encendida consultar la BG6D Si BG20D encendida consultar la BG6D
Si BG5G encendida consultar la barra-gráfica 6 derecha
Si BG3G ; BG3D ; BG4G ; BG12D encendidas consultar la barra-gráfica 6 derecha

Verificar la resistencia del potenciómetro mariposa entre las vias A y B (R > 4000 ohmios).
Verificar la variación del potenciómetro mariposa entre las vias B y C.
A-B < 4000 ohmios o B-C no varía. Cambiar el potenciómetro mariposa.
A-B > 4000 ohmios y B-C varía.
Conectar el bornier Sus. 1228 en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre las vías : A potenciómetro 46 bornier B potenciómetro 45 bornier C potenciómetro 19 bornier
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad



Barra-gráfica 7 izquierda encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR DEL ARBOL DE LEVAS

Ayuda XR25 : CO o CC MASA LINEA 42
CC + 12 V LINEA 48
CC LINEA 52/2

CONSIGNAS

Si BG8G encendida consultar la BG8G
Si el vehículo no arranca consultar la barra-gráfica 8 izquierda

Con el motor girando, controlar la presencia de 12 Voltios en el borne 3 del captador y de la masa en el borne 1 del captador.

Reparar si es necesario.

Salir del diagnóstico.
Conectar un cable en el borne Vin y teclear G en la XR25.

Con el motor girando, controlar la presencia de una frecuencia conectándose en el borne 2 del conector del captador del árbol de levas siempre conectado.

Teclear V en la XR25 para medir la tensión.

No hay frecuencia ni tensión en el borne 2. Cambiar el captador.

Existe una frecuencia o una tensión en el borne 2.

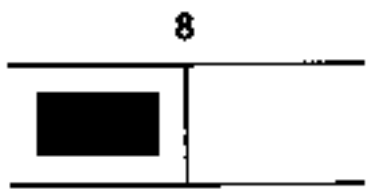
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y controlar la continuidad de la linea 42 bornier / 2 captador y el aislamiento de esta linea con el borne 52 del calculador, la masa y el + 12 Voltios.

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad



Barra-gráfica 8 izquierda encendida Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO MANDO RELE BOMBA DE GASOLINA

Ayuda XR25 :	*08 = CO.O	CO o CC MASA LINEA 48
	*08 = CC.1	CC – 12 V LINEA 48
	*08 = Def	FALLO MEMORIZADO

CONSIGNAS

Si BG7G encendida consultar la barra-gráfica 8 izquierda

Verificar el activado del captador de choque.

En el relé de la bomba de gasolina, verificar al poner el contacto la presencia del + 12 V entre las vías 1 y 2, durante la fase de temporización.

Si hay + 12 V entre 1 y 2, cambiar el relé.

Si no hay + 12 V entre 1 y 2, con el contacto puesto, verificar la presencia del + 12 V en la vía 1 del relé de la bomba de gasolina.

Si no hay + 12 V en la vía 1, verificar la línea de la vía 1 hasta el fusible.

Si hay + 12 V en la vía 1, conectar el bornier Sus. 1228 en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento entre la vía 2 del relé y la vía 48 del bornier.

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador de inyección.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad

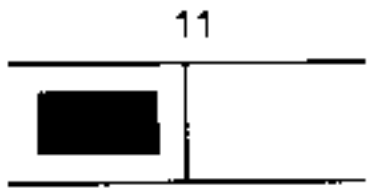
11	**Barra-gráfica 11 derecha encendida** Ficha nº 27 lado 1/2 CIRCUITO UNION T.A. ---> INYECCION **Ayuda XR25 :** BG 11D encendida si está presente un fallo de unión, con la TA
CONSIGNAS	Solamente si TA

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador de inyección y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea 7 del calculador.

Reparar.

El incidente persiste, consultar el diagnóstico de la TA

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer el control de conformidad



Barra-gráfica 11 izquierda encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO INYECCION

Ayuda XR25 : *11 = X.CO.O CO o CC MASA LINEA 53 ó 25 ó 4 ó 30
*11 = X.CC.1 CC + 12 V LINEA 53 ó 25 ó 4 ó 30
*11 – Def FALLO MEMORIZADO

CONSIGNAS

X representa el N° del cilindro.
A velocidad motor arranque, encendido de la barra-gráfica durante 10 segundos.

Verificar la resistencia de cada inyector.

La resistencia no es correcta.
Cambiar el o los inyectores defectuosos.

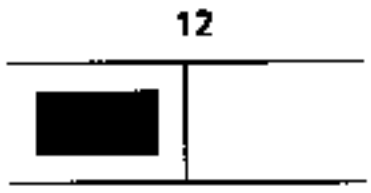
La resistencia es correcta.
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento entre los conectores de los inyectores vía 2 y las vías 53, 25, 4 y 30.

Reparar el cableado si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad



Barra-gráfica 12 izquierda encendida Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO TESTIGO DE FALLO

Ayuda XR25 : *12 = CO.O CO o CC MASA LINEA 26
*12 = CC.1 CC + 12 V linea 26

CONSIGNAS

la BG12G sólo se enciende si hay simultáneamente una averia en el circuito del testigo y otra averia *(que enciende habitualmente el testigo)*.

Poner el contacto y verificar que la lámpara del testigo de fallo se encienda durante 3 segundos.
Si no se enciende, verificar la lámpara.
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y controlar el aislamiento y la continuidad de la linea 26 / lámpara del testigo via R34.
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Desconectar el captador de presión y verificar las barras-gráficas de la *XR25*
Borrar la memoria del calculador y hacer un control de conformidad

Barra-gráfica 12 derecha encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO INFORMACION BOMBA DE GASOLINA

Ayuda XR25 : CO LINEA 52

CONSIGNAS

Si la BG3G ; BG3D ; BG4G ; BG6D están encendidas consultar la BG6D

Verificar la presencia del + 12 Voltios en la vía 3 del relé de la bomba de gasolina.

Reparar si es necesario.

Durante la fase de temporización al poner el contacto, verificar la presencia del + 12 Voltios en la vía 5 del relé.

No hay + 12 Voltios en la vía 5 del relé.
Cambiar el relé de la bomba de gasolina.

Hay + 12 Voltios en la vía 5 del relé.
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad entre la vía 5 del relé de la bomba de gasolina y la vía 52 del calculador.

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad

14

Barra-gráfica 14 izquierda encendida

Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO VALVULA DE REGULACION DE RALENTI

Ayuda XR25 : *14 = CO.O CO o CC MASA LINEA 54
*14 = CC.1 CC + 12 VOLTIOS LINEA 54
*14 = Def FALLO MEMORIZADO

CONSIGNAS

Sin avería el #12 debe ser variable

Verificar la resistencia del bobinado entre las vías 1 y 2 de la válvula de ralentí.

Si la resistencia no es correcta, cambiar la válvula de regulación de ralentí.

Al poner el contacto, verificar durante la fase de temporización la presencia del 12 Voltios en la via 1 de la válvula de la regulación de ralentí.

No hay + 12 Voltios en la vía 1.
Verificar la continuidad entre la vía 1 del conector de la válvula de regulación de ralentí y el episure A1 en el cableado motor.

Reparar si es necesario.

Hay + 12 Voltios en la vía 1
Conectar el bornier Sus. 1228 en el lugar del calculador.
Verificar el aislamiento y la continuidad del cableado entre la via 2 del conector de la válvula de regulación de ralentí y la vía 54 del bornier.

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad

Barra-gráfica 14 derecha encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO PURGA CANISTER

Ayuda XR25 : *34 – CO.O CO o CC MASA LINEA 50
*34 = CC.1 CC + 12 VOLTIOS LINEA 50
*34 = Def FALLO MEMORIZADO

CONSIGNAS

#23 variable

Verificar la resistencia de la válvula de purga del canister entre la vía A y B.

La resistencia no es correcta.
Cambiar la válvula de purga del canister.

La resistencia es correcta.
Motor girando al ralentí, verificar la presencia del + 12 Voltios en la vía A de la válvula de purga del canister.

No hay + 12 Voltios en la vía A.
Reparar el cableado eléctrico entre la via A de la válvula de purga del canister y el episure A1 del cableado motor.

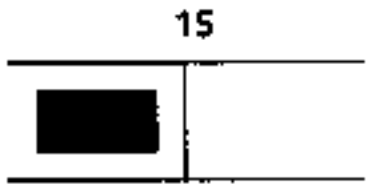
Hay + 12 Voltios en la vía A.
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad del cableado eléctrico entre la vía B de la válvula de purga del canister y 50 del bornier.

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador de inyección.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer el control de conformidad



Barra-gráfica 15 izquierda encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO UNION INYECCION AIRE ACONDICIONADO

Ayuda XR25 : CC + 12 Voltios de la linea 51 del calculador

CONSIGNAS

Verificar que el vehiculo tiene aire acondicionado, en caso de no tenerlo estudiar las otras barras-gráficas.

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

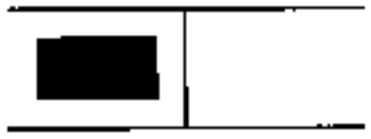
Bornier 51 → B5 Cuadro de mando del aire acondicionado

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, ver estudio de las barras-gráficas de estado 9G, 10G, 10D.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 16 izquierda encendida Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO BOBINA DE ENCENDIDO

Ayuda XR25 : *16 = 1.4 CC CO DE LA LINEA 28
*16 – 2.3 CC CO DE LA LINEA 29

CONSIGNAS

Si cortocircuito a MASA, el fusible está fuera de servicio y no hay diálogo con la maleta XR25

Controlar la resistencia de la bobina detectada con avería.

La resistencia no es correcta.
Cambiar la bobina defectuosa.

La resistencia es correcta.

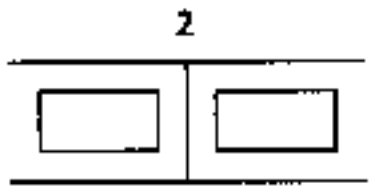
Conectar el bornier Sus. 1228 en el lugar del calculador y controlar el aislamiento y la continuidad de la línea 28/3 para la bobina 1 ó 29/3 para la bobina 2 (bornier / bobina).

Reparar la línea defectuosa.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador G0*
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 2 izda, 2 dcha, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO POSICION MARIPOSA

Ayuda XR25 : BG 2G encendida si pie a fondo
BG 2D encendida si pie levantado
BG 2G y BG 2D apagadas si posición intermedia

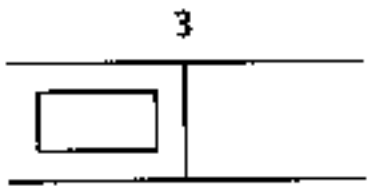
CONSIGNAS

No debe haber ninguna barra-gráfica de fallo encendida

El problema no es eléctrico.
Verificar la mecánica del circuito del acelerador (cable, pedal del acelerador,....).

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



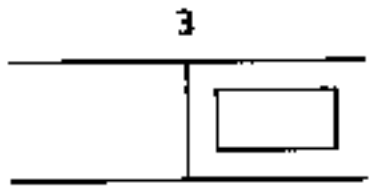
Barra-gráfica 3 izquierda, encendido incorrecto Ficha nº 27 lado 2/2

CIRCUITO SEÑAL VOLANTE

Ayuda XR25 : BG 3G encendida con el motor girando

CONSIGNAS	Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION	Nada que señalar



Barra-gráfica 3 derecha, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO ANTI-ARRANQUE

Ayuda XR25 : BG 3G encendida y anti-arranque activo

CONSIGNAS

Verificar que se utiliza correctamente el TIR, no hay barra-gráfica de fallo encendida.

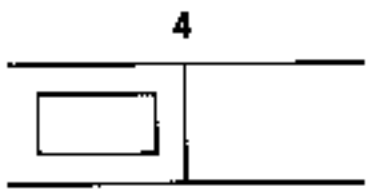
XR25 en detector de impulsiones, G y Vin.
Verificar, cuando se accione el TIR la presencia de impulsiones en la vía 35 del bornier.

Si hay impulsiones, cambiar el calculador de inyección.

Si no hay impulsión, ver diagnóstico anti-arranque.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 4 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO POSICION PARKING/NEUTRO

Ayuda XR25 : Encendida si posición Parking /Neutro

CONSIGNAS

Solamente con TA

XR25 en voltímetro [V] y Vin.

Conectar un cable en Vin y la vía 7 del calculador de inyección.

Bajo contacto, poner y quitar la palanca de velocidades de la posición P/N, se debe pasar de 0 Voltios a 5 Voltios.

Si es correcto, cambiar el calculador de inyección.

Si no se tienen 0 Voltios / 5 Voltios, controlar el aislamiento y la continuidad de la línea :

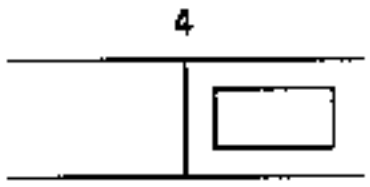
Calculador de inyección 7 ⟶ 35 Calculador transmisión automática

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Ver el diagnóstico de la TA

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 4 derecha, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO + DESPUES DE CONTACTO

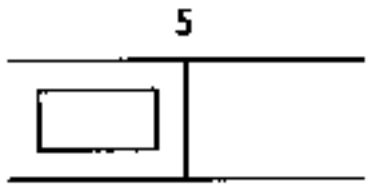
Ayuda XR25 : BG 4D encendida si + Después de contacto

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION

Nada que señalar



Barra-gráfica 5 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO AMORTIGUACION DE PAR

Ayuda XR25 : Encendida cada vez que se cambia la velocidad de la TA

CONSIGNAS

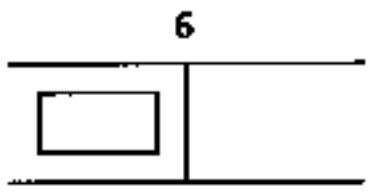
Solamente con TA
La barra-gráfica de estado **4** izquierda tiene un correcto encendido.

Ya que la barra-gráfica de estado 4 izquierda tiene un correcto encendido, el calculador de inyección no es la causa.

Es preciso consultar el diagnóstico de la TA

TRAS LA REPARACION

Hacer el diagnóstico de la TA si la barra-gráfica de estado 4 izquierda tiene un correcto encendido



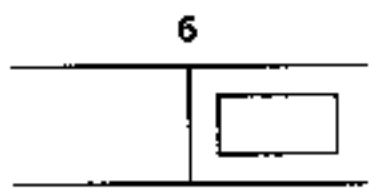
Barra-gráfica 6 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO DE REGULACION DE RIQUEZA

Ayuda XR25 : BG 6G encendida cuando la riqueza está regulada (motor girando)

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.



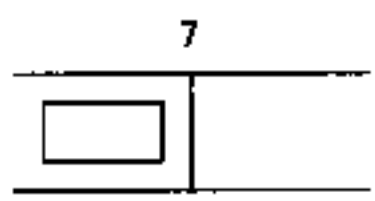
Barra-gráfica 6 derecha, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO REGULACION DE RALENTI

Ayuda XR25 : BG 6D encendida con el motor girando

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.



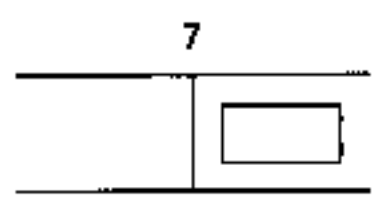
Barra-gráfica 7 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO MANDO DE LA BOMBA DE GASOLINA

Ayuda XR25 : BG 7G encendida al poner el contacto

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.



Barra-gráfica 7 derecha, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO PURGA CANISTER

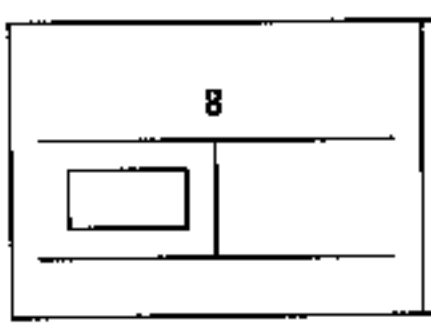
Ayuda XR25 : BG 7D encendida cuando se autoriza la purga del canister

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION

Nada que señalar



Barra-gráfica 8 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO MANDO ANTI-PERCOLACION

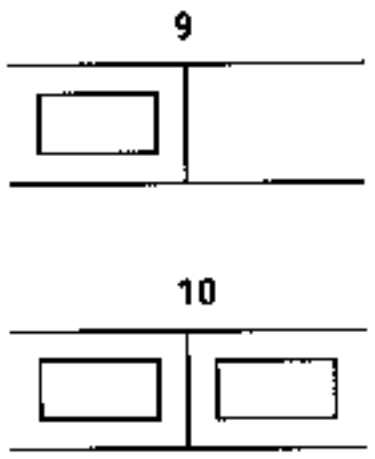
Ayuda XR25 : BG 8G encendida cuando se activa la anti-percolación

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION

Nada que señalar



Barra-gráficas 9G, 10G, 10D, encendido incorrecto

Ficha nº 27 lado 2/2

CIRCUITO AIRE ACONDICIONADO

Ayuda XR25 : 9G encendida si se selecciona el aire acondicionado
10G encendida si se solicita el aire acondicionado
10D encendia si se autoriza el aire acondicionado

CONSIGNAS

Todas las barras-gráficas de fallos deben ser tratadas y el aire acondicionado debe estar presente y seleccionado en el vehiculo.

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre la via :

Calculador de inyección	6 →	B4	Cuadro de mando del aire acondicionado
	51 →	B5	

Reparar si es necesario.

XR25 en voltimetro [V], verificar en la via 6 del bornier la presencia de 12 Voltios.

Si no hay 12 Voltios, ver el diagnóstico del aire acondicionado.

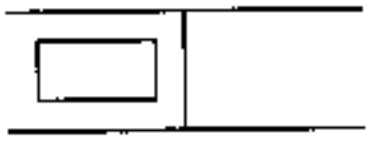
XR25 en voltimetro [V] con el calculador de inyección conectado, verificar la presencia de 12 Voltios en la via B5 del cuadro de mando del aire acondicionado.

Si no hay 12 Voltios, cambiar el calculador de inyección.

Si hay 12 Voltios, ver el diagnóstico del aire acondicionado.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 11 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO SEÑAL ARBOL DE LEVAS

Ayuda XR25 : BG 11G encendida con el motor girando

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION

Nada que señalar

CONSIGNAS

Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.

PROBLEMAS DE ARRANQUE

No arranca	ALP 1
Arranca pero se cala	ALP 2
Arranque muy costoso	ALP 3

PROBLEMAS DE RALENTI

Demasiado alto	ALP 4
Demasiado bajo	ALP 5
Inestabilidad del motor	ALP 6
Caballeo	ALP 7

COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR

Falta de prestaciones	ALP 8
Baches y tirones	ALP 9

HUMO - POLUCION

Análisis incorrecto de los gases	ALP 10
Control de la sonda de oxigeno	ALP 11

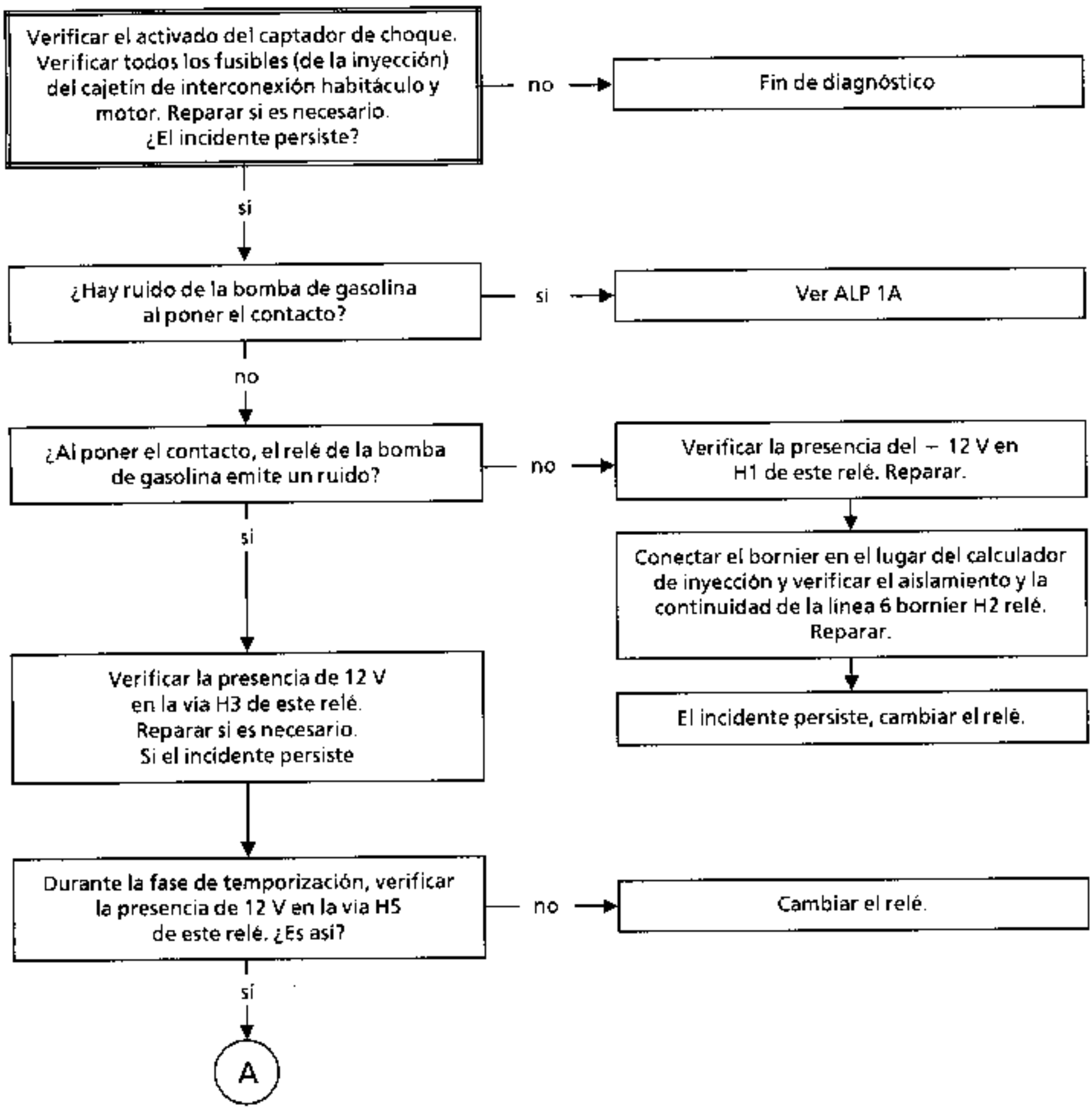
CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO — ALP 12

RUIDO DEL MOTOR

Picado	ALP 13

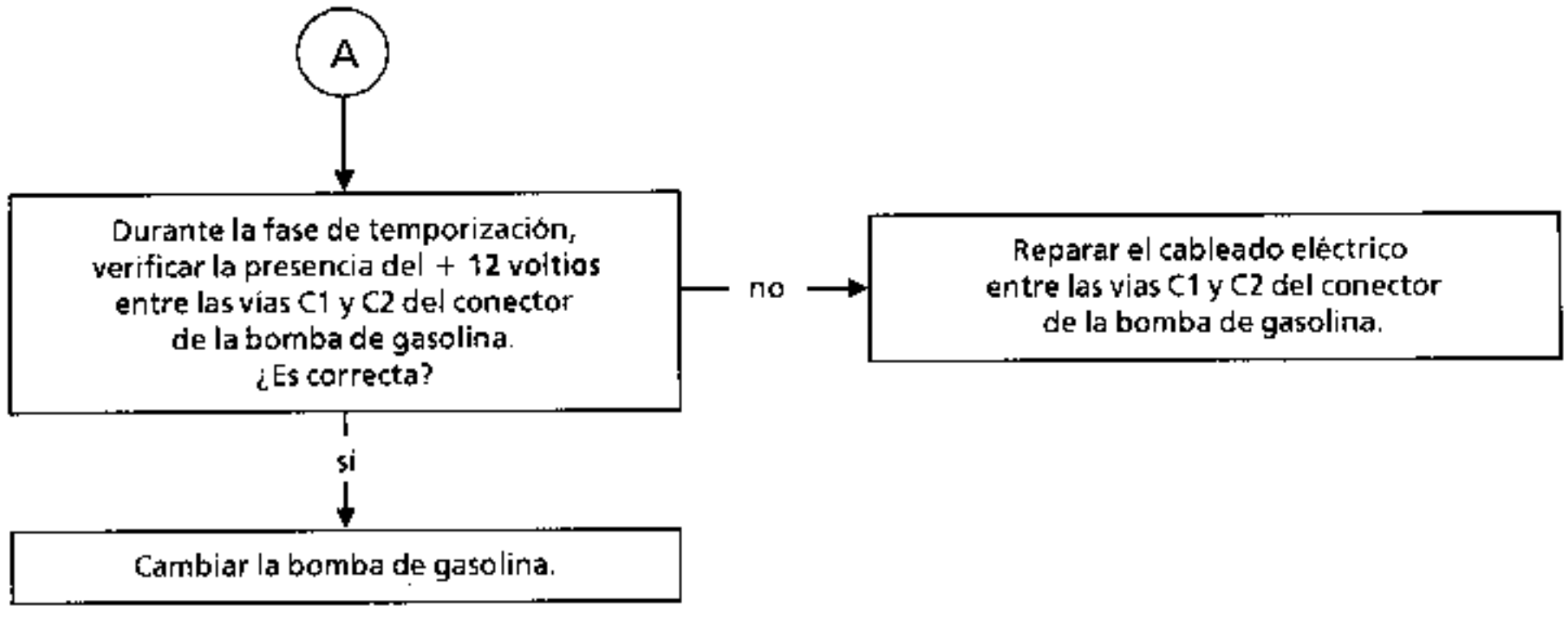
ALP 1	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

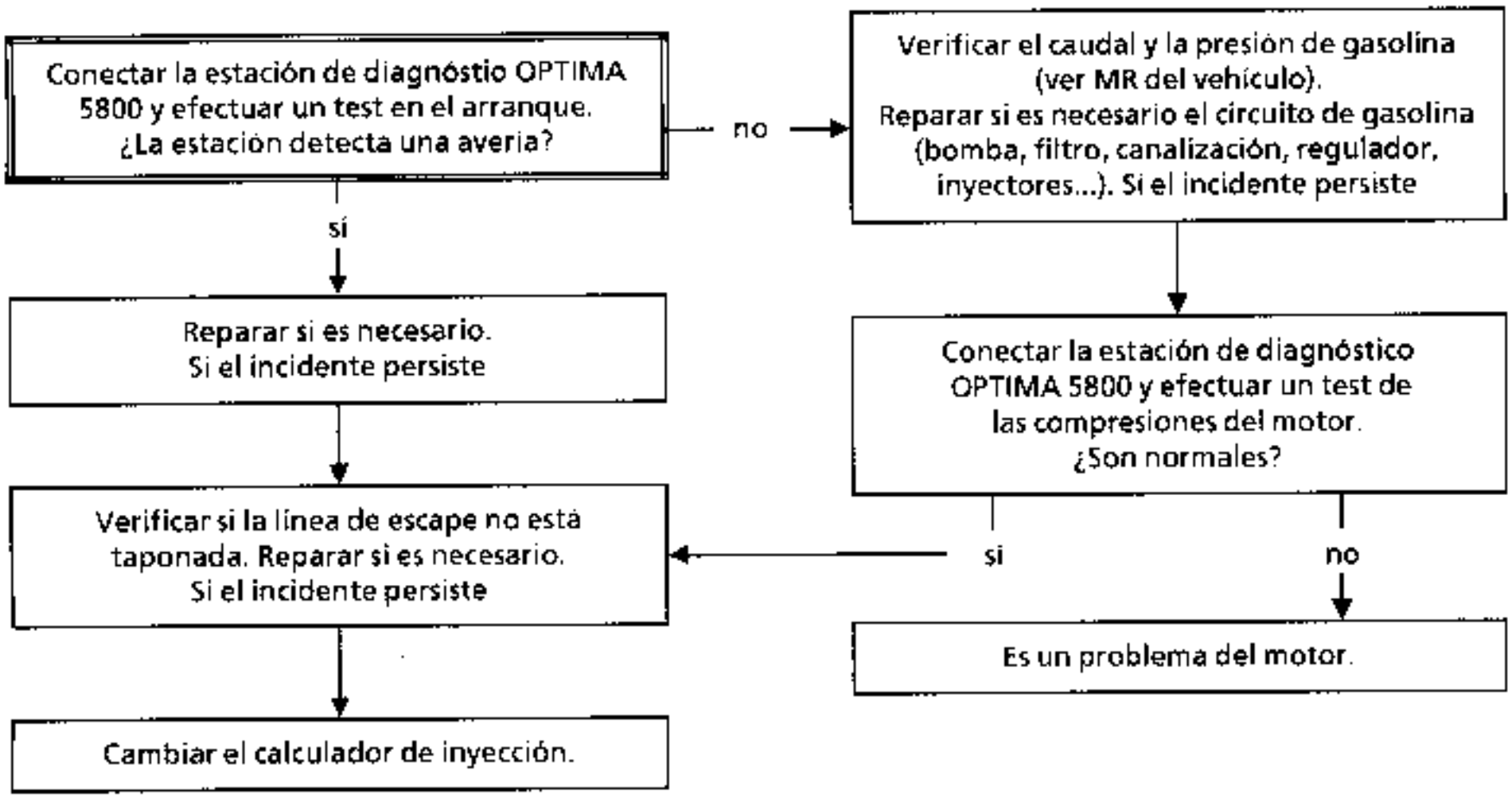
ALP 1 CONITINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 1A	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca

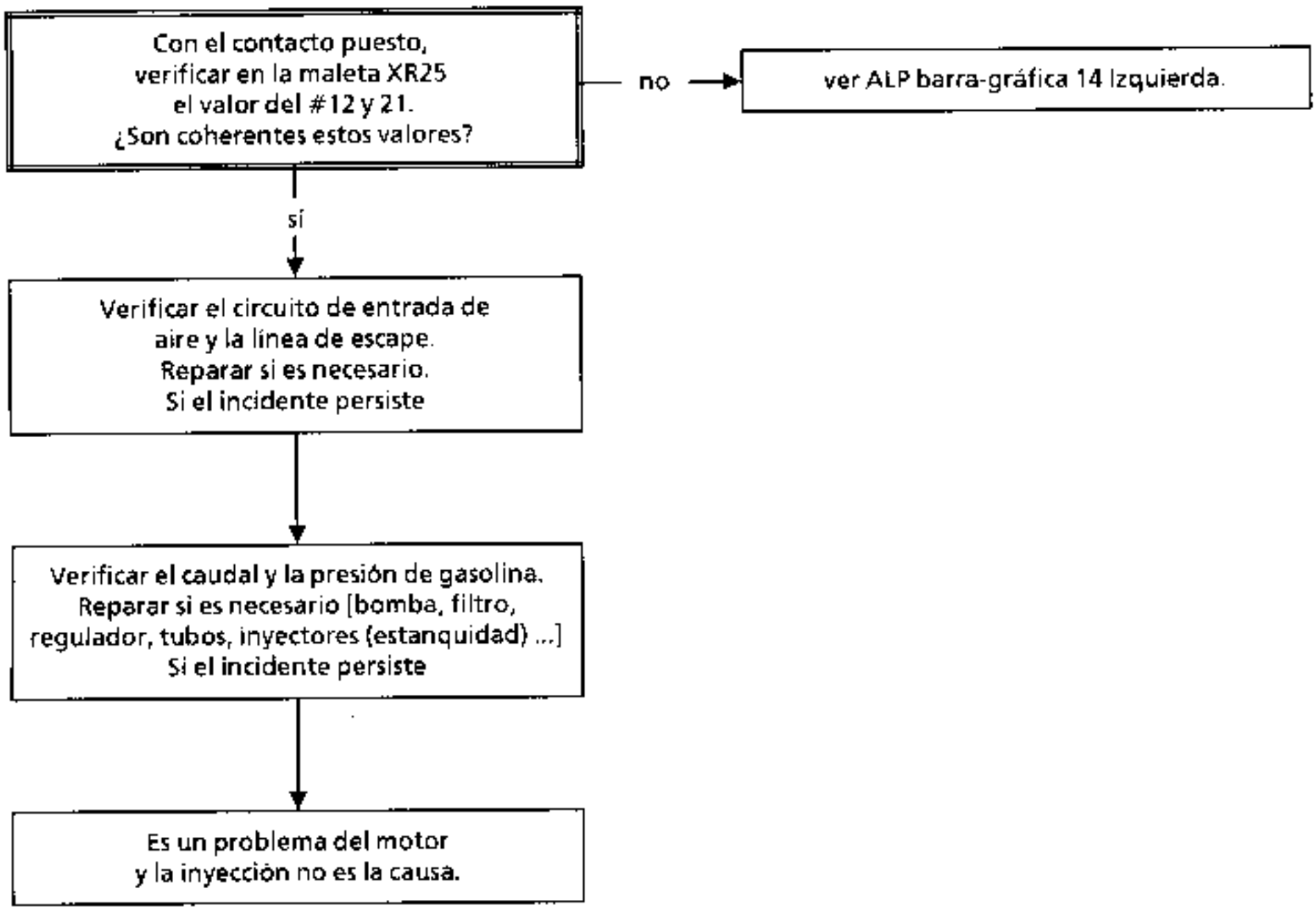
CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 2	PROBLEMAS DE ARRANQUE El motor arranca pero se cala

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 3	PROBLEMAS DE ARRANQUE Arranque demasiado costoso

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test en el arranque. ¿La estación detecta una avería?

sí → Seguir las indicaciones.

no ↓

Efectuar en la estación un test con el motor girando. ¿La estación detecta una avería?

sí → Seguir las indicaciones.

no ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehículo).
Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores...).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad de los inyectores.
Si la estanquidad no es correcta, cambiar el o los inyectores defectuosos.
Si el incidente persiste

↓

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 4	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado alto

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25. R > ralentí teórico o #12 < valor teórico en particular presostato DA, #02 (temperatura del agua)

Verificar que no haya toma de aire en la admisión (juntas, tomas en el colector de admisión, tapones, ...).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar en la caja mariposa si se está efectivamente en el tope mecánico bajo (#17 < valor teórico).
Verificar también el mando del acelerador.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar si la presión de gasolina no es demasiado fuerte.
Reparar si es necesario (inyectores, bomba, regulador de presión, canalizaciones, ...).
Si el incidente persiste

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 5	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado bajo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25. R < ralenti teórico o #12 > valor teórico

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

sí → Seguir las indicaciones.

no ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehículo).
Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores, ...).
Si el incidente persiste

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6	PROBLEMAS DE RALENTI Inestabilidad del motor

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.

Efectuar un análisis de los gases (ver ALP 10 - humos/polución). Si el incidente persiste

↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando. ¿La estación detecta una avería?

— sí → Seguir las indicaciones.

no ↓

Verificar el funcionamiento de la sonda de oxigeno (ver ALP 11 - humos/polución). Si el incidente persiste

↓

Con el motor al ralenti, verificar la coherencia del #01 (el valor leido debe ser inferior a 500 mbares). ¿Es correcta?

— no → Controlar el captador de presión absoluta y su cableado. Reparar o si es necesario cambiar el captador.

sí ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehículo). Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores, ...). Si el incidente persiste

↓

(A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6 CONTINUACION

A

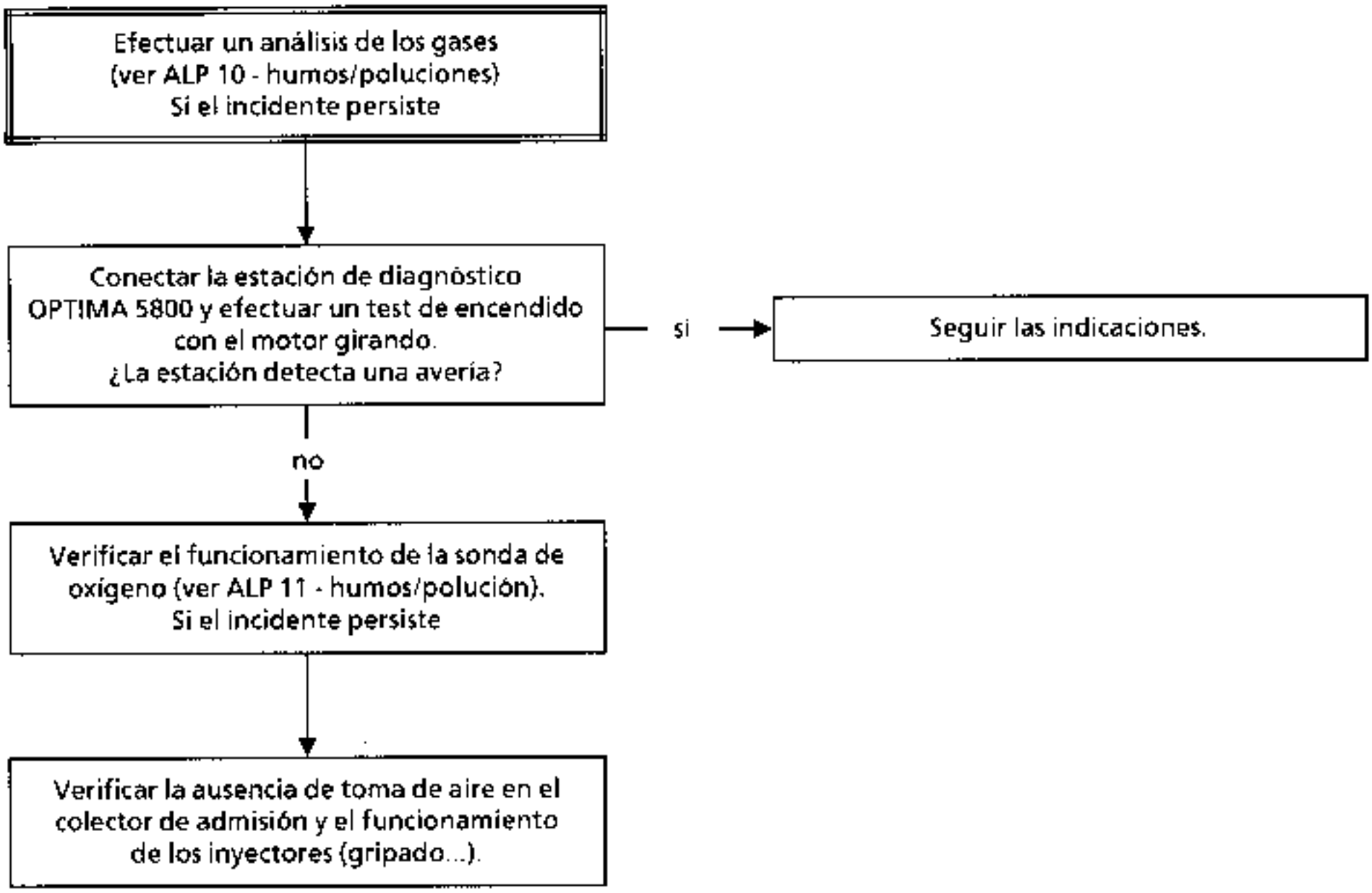
Verificar la estanquidad y el caudal de los inyectores. Reparar si es necesario. Si el incidente persiste.

Verificar el estado del motor en general ayudándose del test de las compresiones del motor con la estación OPTIMA 5800.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

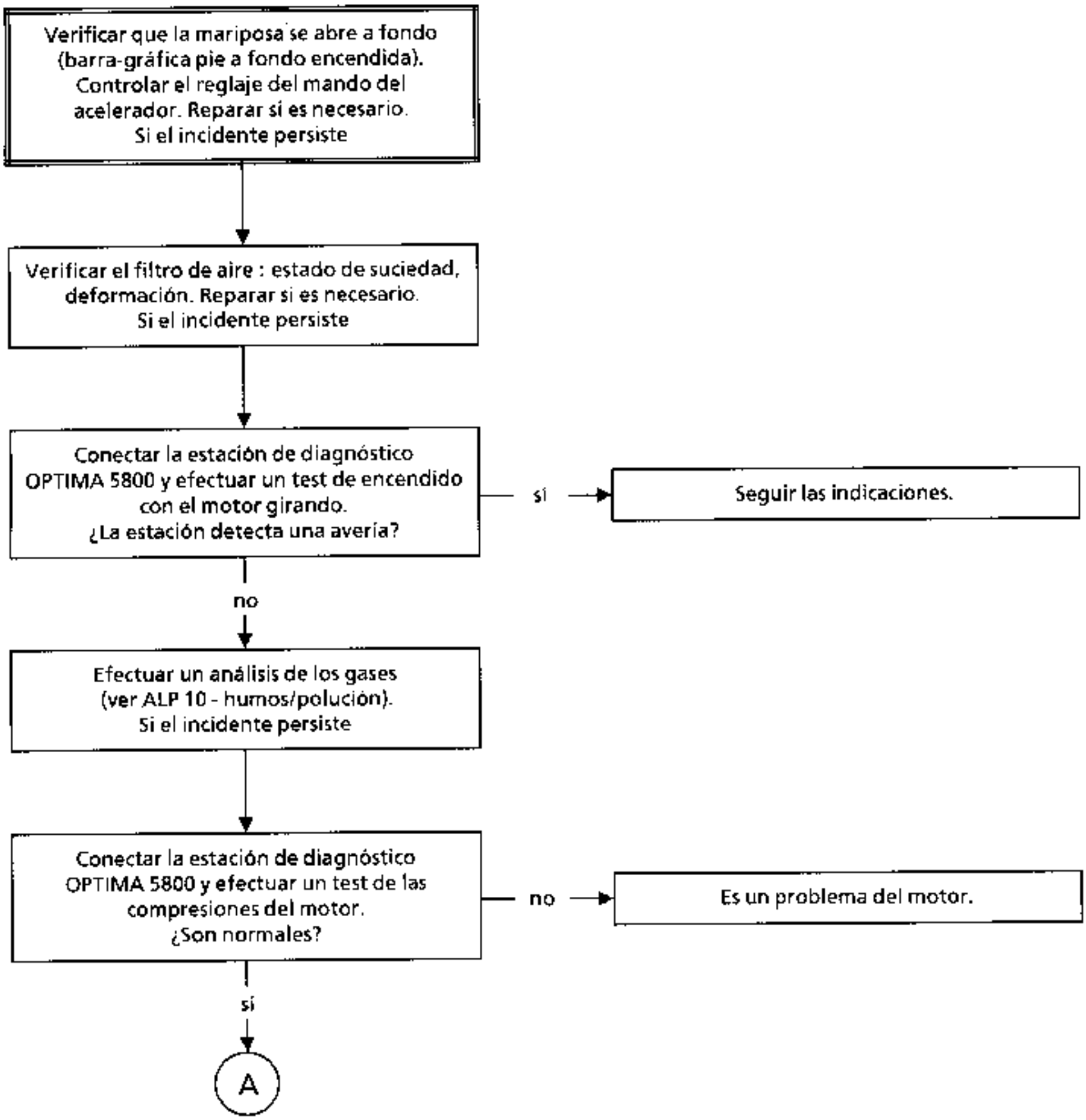
ALP 7	PROBLEMAS DE RALENTI Caballeo
CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

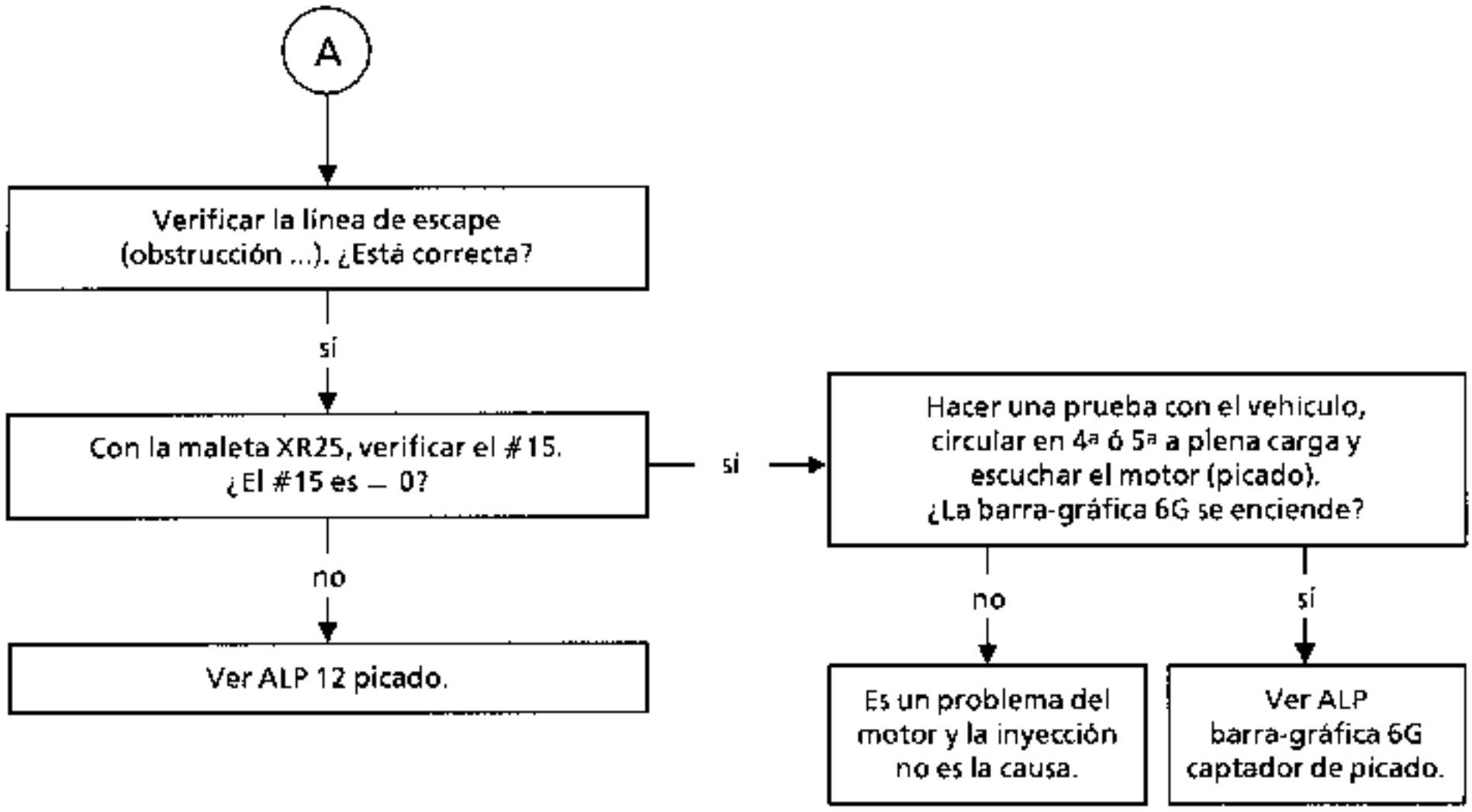
ALP 8	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Falta de prestaciones

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 9	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Baches y tirones
CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.

Prueba rutera, con el cliente si es posible, para confirmar el fallo.
Si el fallo se reproduce

↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

sí → Seguir las indicaciones.

no ↓

Efectuar un análisis de los gases (ver ALP 10 - humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Controlar la sonda de oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la presencia y la limpieza del calibrado en el tubo del captador de presión absoluta.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad de los inyectores, el caudal y la presión de gasolina (ver MR).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

(A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 9 CONTINUACION

A

Verificar el estado de la señal del volante.
Puede ayudarse de la función de visualización de la señal del captador de régimen de la estación OPTIMA 5800.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste.

Controlar la suciedad de las válvulas. Limpieza de las válvulas, si es necesario. Tras la limpieza, ¿el incidente persiste?

si

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 10	HUMO - POLUCION Análisis de los gases incorrecto

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y unirla a un analizador de 4 gases de tipo 4040, 5040 ó AGM 1500. Efectuar un test anti-polución / análisis de los gases. ¿La estación detecta un fallo?

no → Fin del diagnóstico del ALP 10
OBSERVACION : un análisis de los gases correcto indica el buen funcionamiento del catalizador.

sí ↓

¿El CO es demasiado elevado (CO > 0,5 al ralentí o CO > 0,3 a 2500 r.p.m.)?

sí → Controlar la sonda de oxigeno (ver ALP 11 - humos/polución). Si el incidente persiste

↓

Verificar por el test de las compresiones que no sea un problema del motor (estación de diagnóstico OPTIMA 5800).

↓

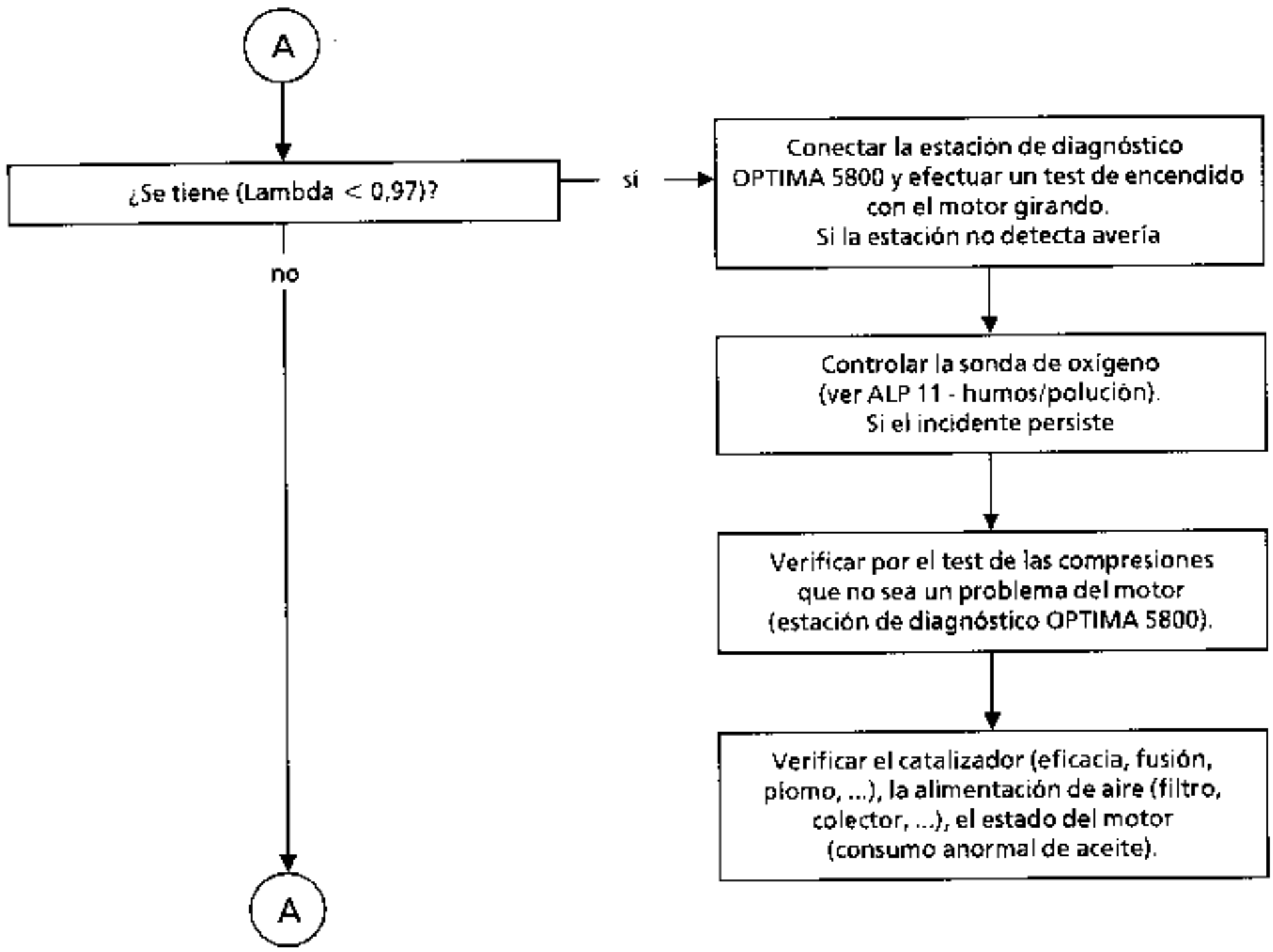
Verificar el catalizador (eficacia, fusión presencia de plomo, ...), la alimentación de aire (filtro, colector, ...), el estado del motor (consumo anormal de aceite).

no ↓

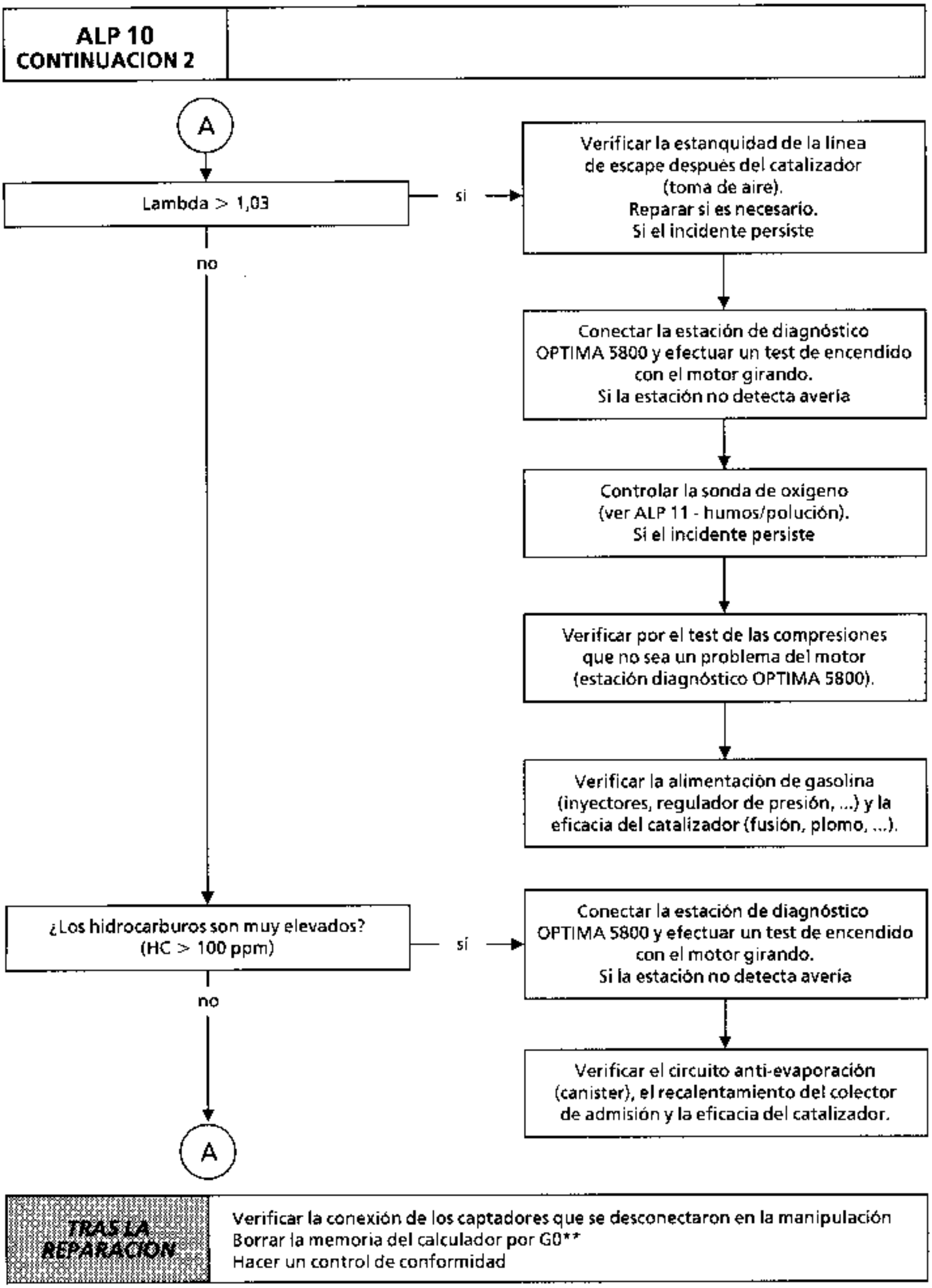
A

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

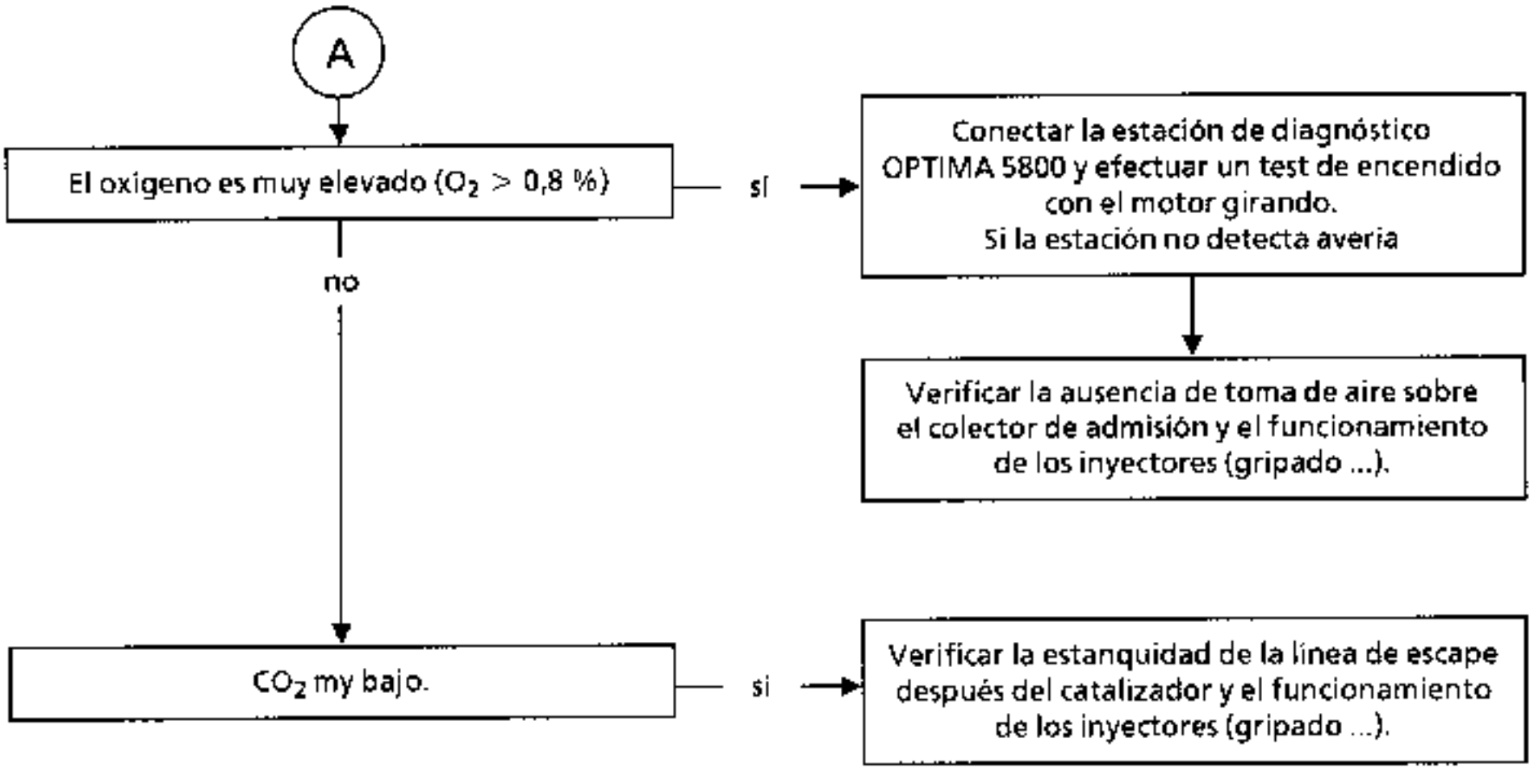
ALP 10
CONTINUACION 1



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad


ALP 10
CONTINUACION 2
A
Lambda > 1,03
si
Verificar la estanquidad de la línea de escape después del catalizador (toma de aire).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste
no
Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
Si la estación no detecta avería
Controlar la sonda de oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste
Verificar por el test de las compresiones que no sea un problema del motor (estación diagnóstico OPTIMA 5800).
Verificar la alimentación de gasolina (inyectores, regulador de presión, ...) y la eficacia del catalizador (fusión, plomo, ...).
¿Los hidrocarburos son muy elevados? (HC > 100 ppm)
sí
Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
Si la estación no detecta avería
Verificar el circuito anti-evaporación (canister), el recalentamiento del colector de admisión y la eficacia del catalizador.
no
A
TRAS LA REPARACION
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

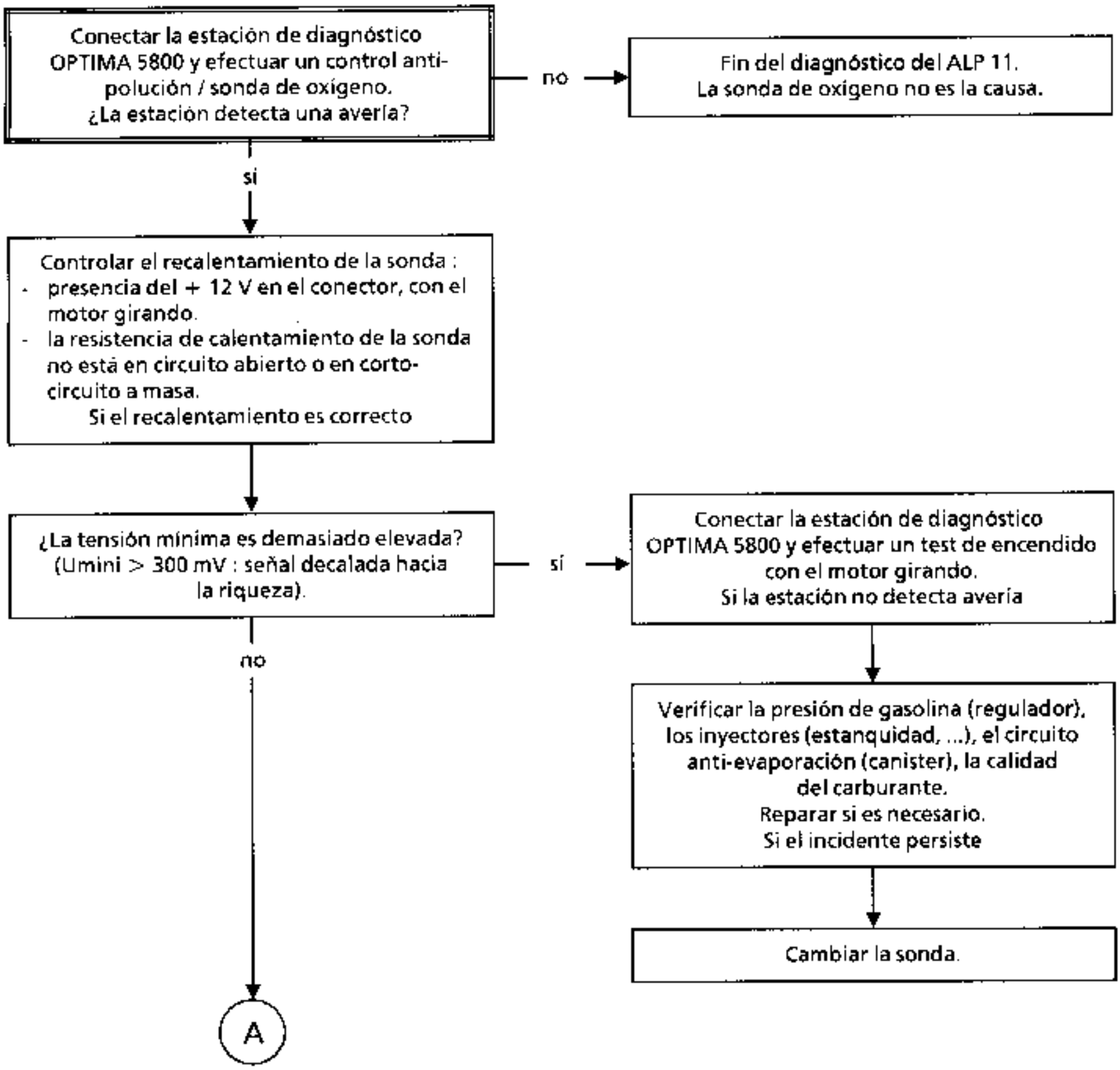
ALP 10
CONTINUACION 3



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

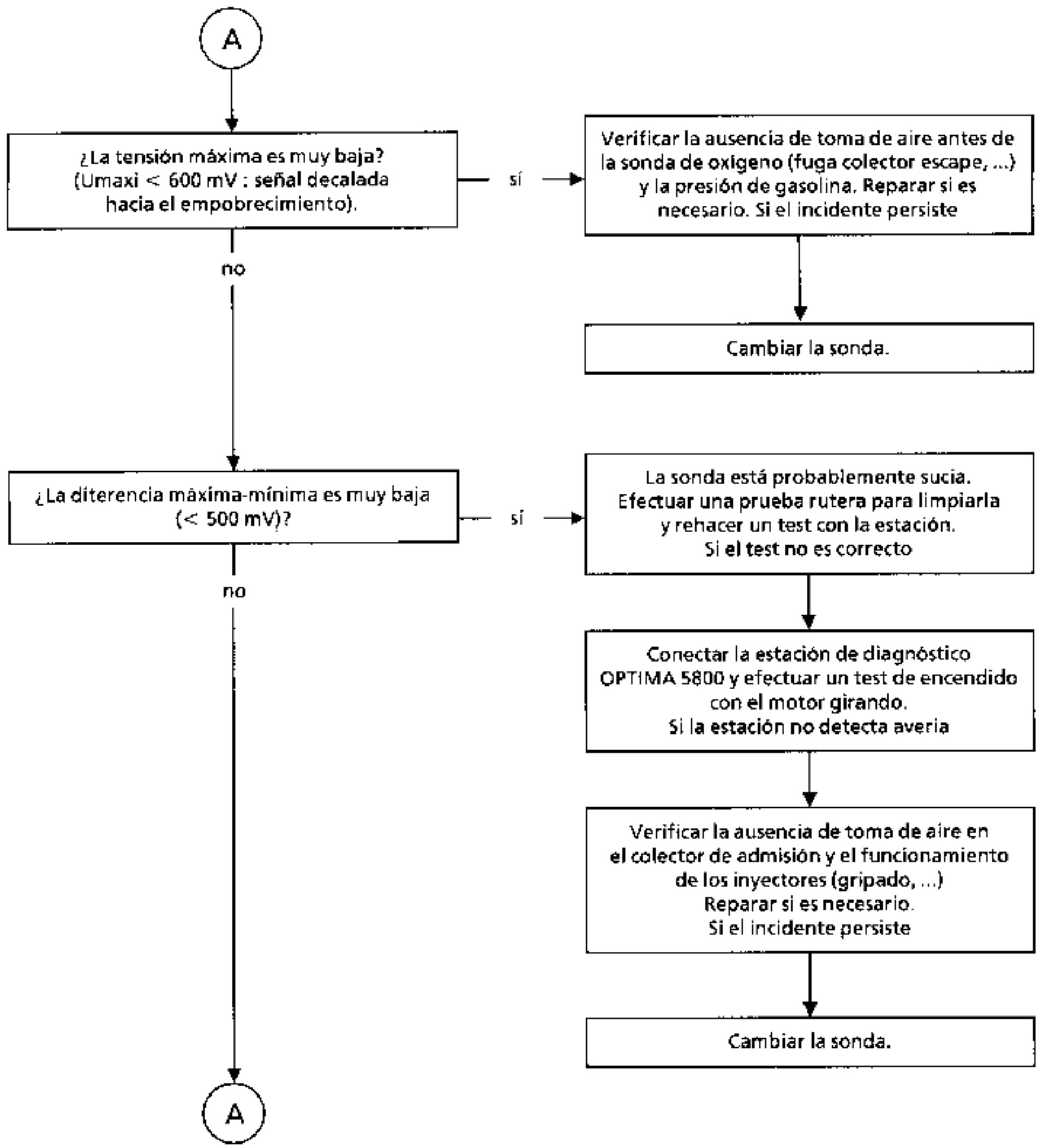
ALP 11	HUMO - POLUCION Control de la sonda de oxígeno

CONSIGNAS	Consultar este ALP sólo tras un control completo con la maleta XR25, en particular en los parámetros siguientes : - #35 (corrección de riqueza) : debe oscilar alrededor de 128 - #30 y #31 (adaptativas de riqueza) : no deben estar en ningún caso a tope.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11 CONTINUACION 1



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11 CONTINUACION 2

A

Período sonda incorrecta (> 1 segundo).

sí →

Una oscilación demasiado prolongada de la sonda puede resultar de una suciedad o de una polución (silicona).
Se puede complementar el diagnóstico con un analizador de 4 gases (SOURIAU 4040-5040 o SAGEM AGM 1500) en este caso, Lambda > 1,03 y O_2 > 1 %.
Efectuar una prueba rutera para limpiar la sonda.
¿Oscila de nuevo correctamente?

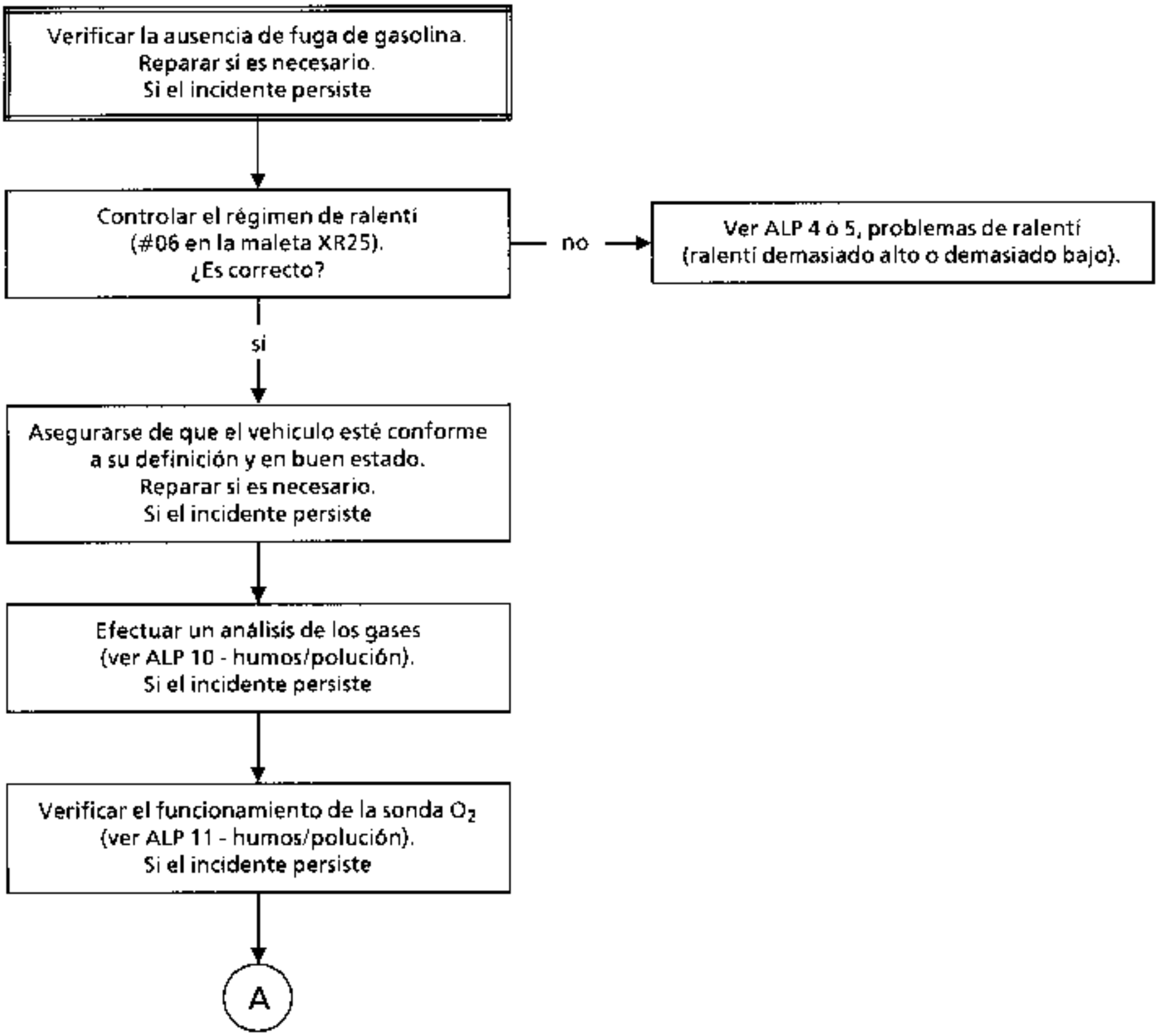
no ↓

Cambiar la sonda.

TRAS LA REPARACION

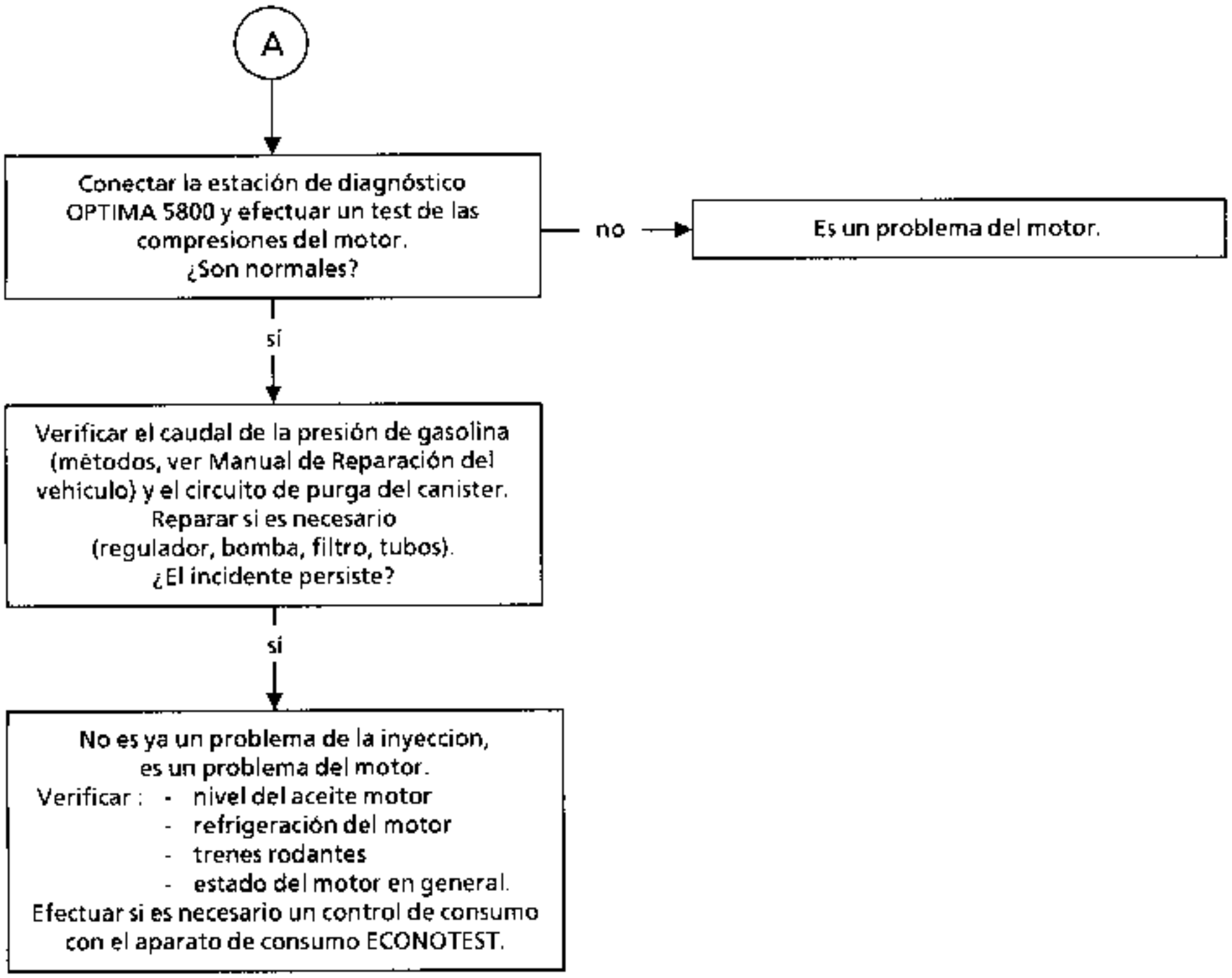
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 12	CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO
CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.



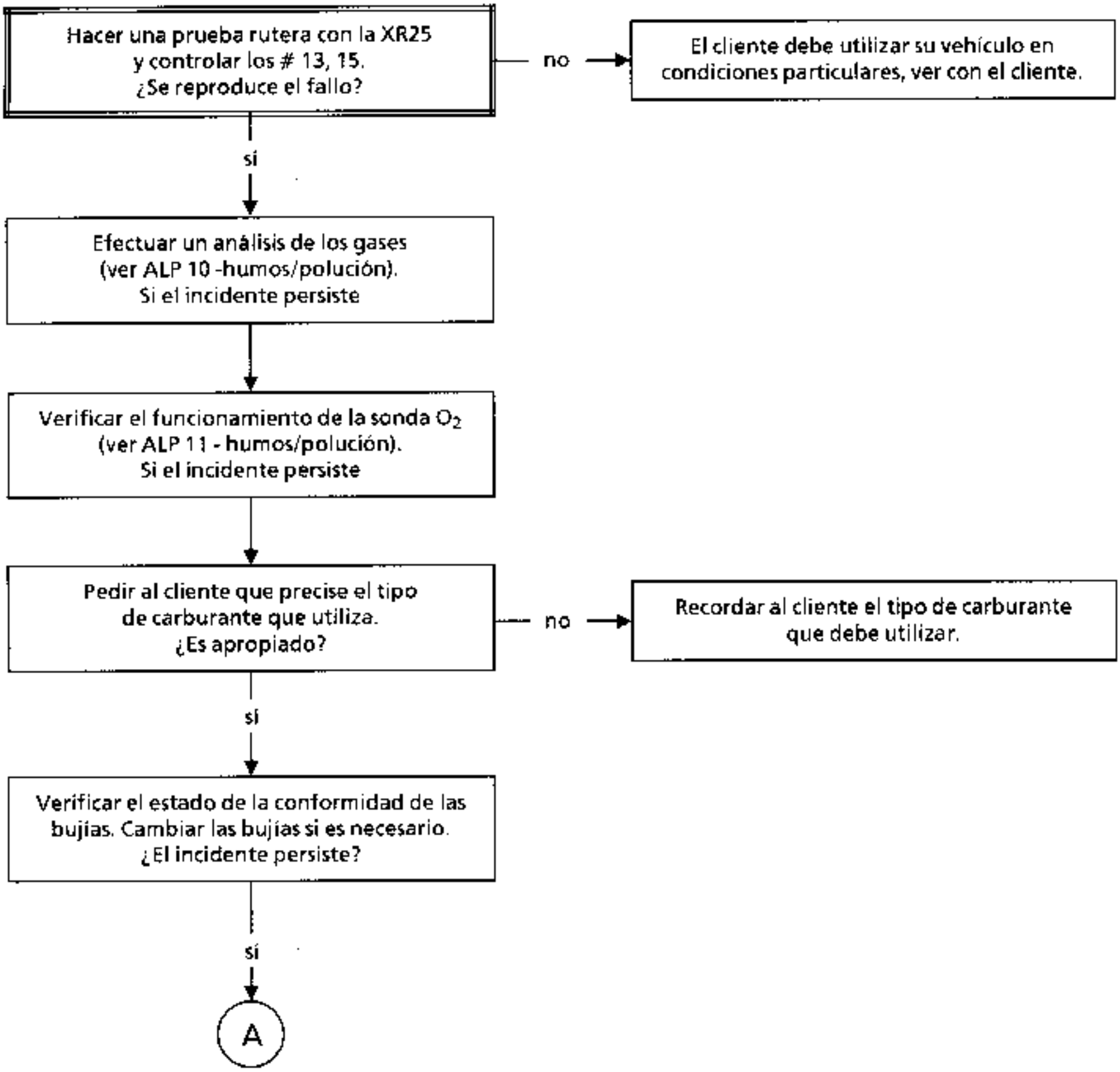
TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 12 CONTINUACION



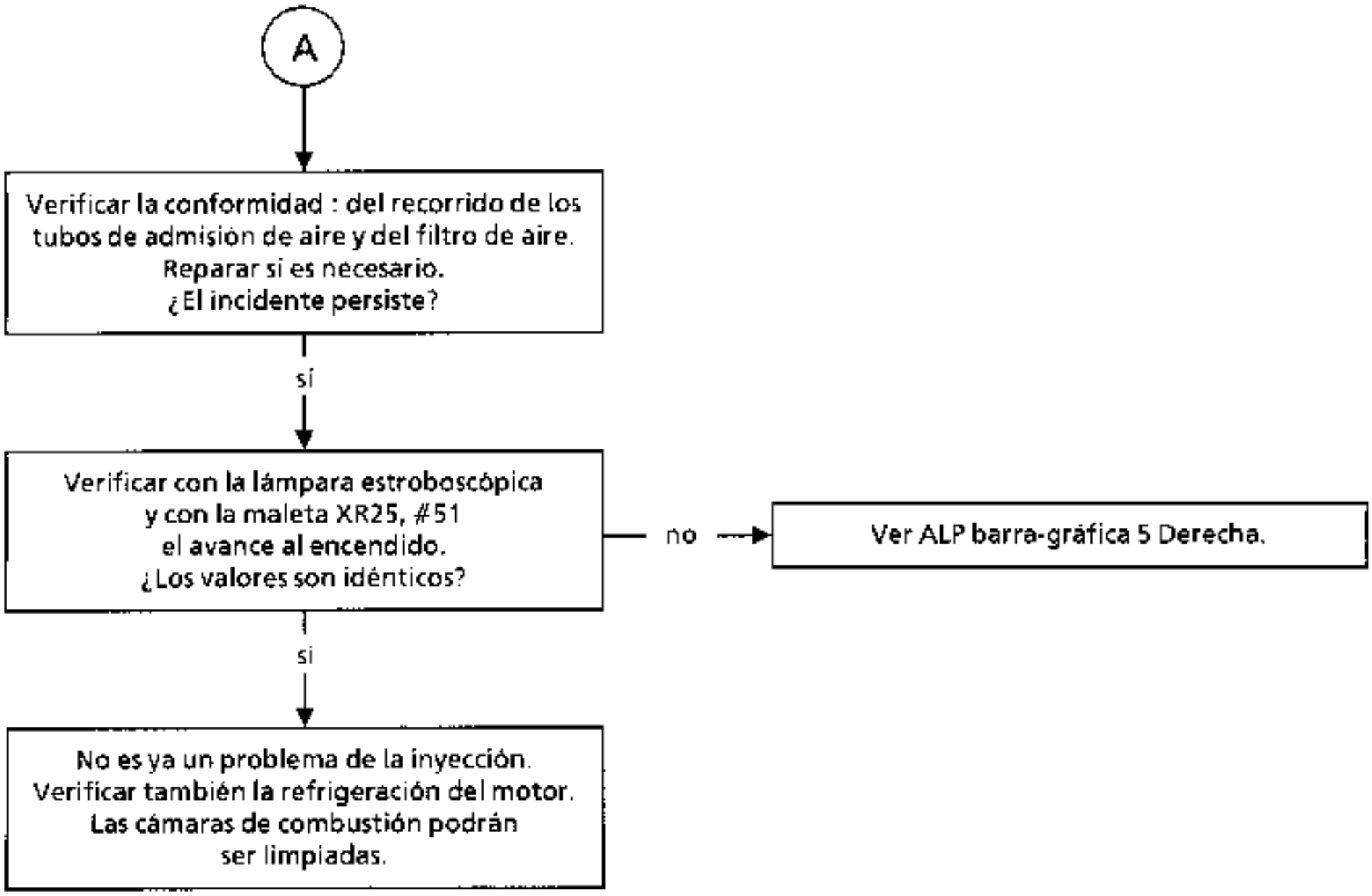
TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 13	RUIDO EN EL MOTOR Picado
CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 13 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

PROBLEMAS DE ARRANQUE

No arranca	ALP 1
Arranca pero se cala	ALP 2
Arranque muy costoso	ALP 3

PROBLEMAS DE RALENTI

Demasiado alto	ALP 4
Demasiado bajo	ALP 5
Inestabilidad del motor	ALP 6
Caballeo	ALP 7

COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR

Falta de prestaciones	ALP 8
Baches y tirones	ALP 9

HUMO - POLUCION

CO y/o HC demasiado elevados	ALP 10

CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO — ALP 11

RUIDO DEL MOTOR

Picado	ALP 12

El método sin estación OPTIMA no conviene para un criterio de calidad suficiente.
Utilizar el método con estación OPTIMA para obtener este criterio de calidad.

ALP 1	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar el activado del captador de choque.
Verificar los fusibles F12, F30, F60 :

F31 = 15 A F41 = 5 A	En cajetín de interconexión habitáculo
Fusible 30 A	En cajetín de interconexión motor

Reparar si es necesario.
¿El incidente persiste?

no → Fin de diagnóstico

si ↓

¿Hay ruido de la bomba de gasolina al poner el contacto?

si → Ver ALP 1A

no ↓

Efectuar el modo de mando G10* y verificar si el relé emite un ruido (varios golpeteos). ¿Es así?

no → Cambiar el relé.

sí ↓

Verificar la presencia de 12 V en la vía 3 de este relé.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Durante la fase de temporización, verificar la presencia de 12 V en la vía 5 de este relé.
¿Es así?

no → Cambiar el relé.

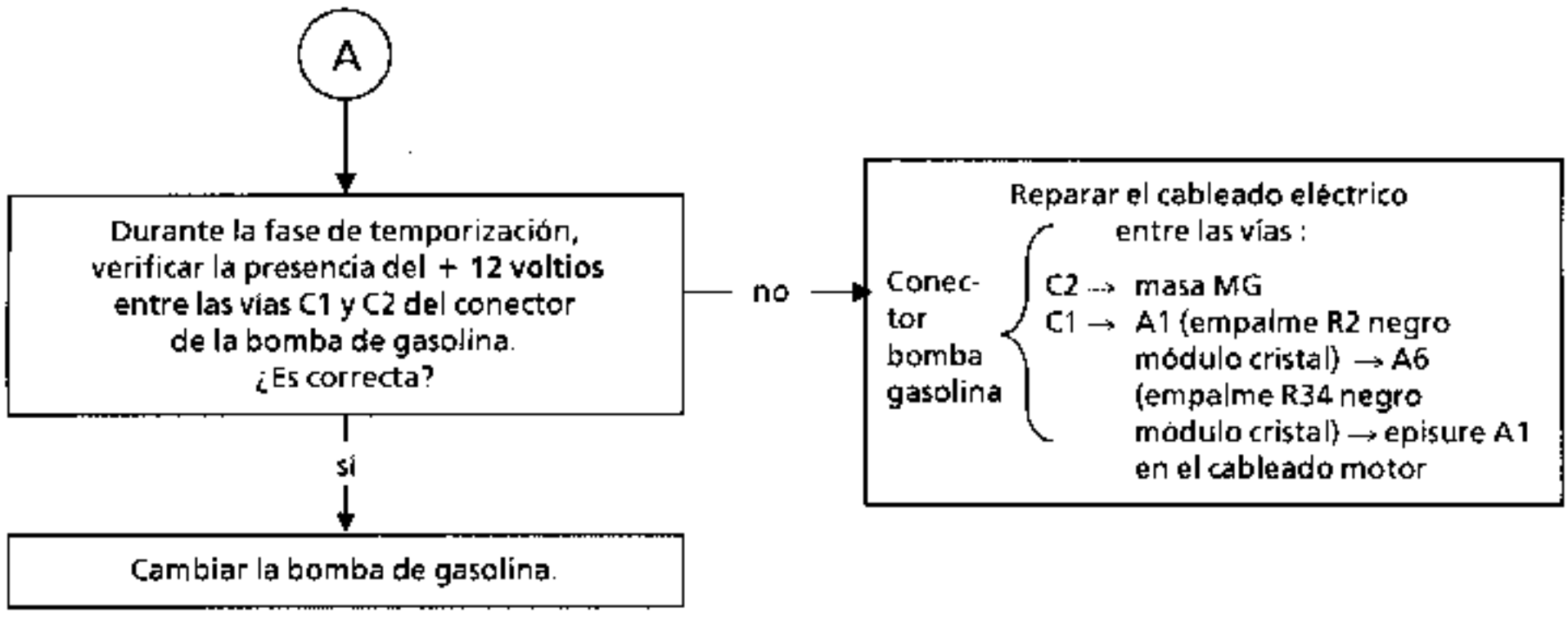
sí ↓

A

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

JF5011.1

ALP 1 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 1A	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

Conectar la estación de diagnóstico y verificar la presencia de una Alta Tensión bajo la acción del motor de arranque en los cables de la bujía.
¿Hay presencia de una Alta Tensión?

sí → Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehículo).
Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores...).
Si el incidente persiste
→ Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

no ↓

Verificar el circuito de alta tensión.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste
↓

Con el contacto puesto, verificar en las bobinas la presencia del + 12 V en las vías 2.
¿Hay + 12 V?

no → Verificar la continuidad del cableado eléctrico entre la vía 2 (bobinas) y el fusible + APC en el cajetín de interconexión motor.
Reparar.

sí ↓

Con el contacto puesto, verificar en las bobinas la resistencia entre las vías 2 y 3.
¿Es correcta?

no → Cambiar la o las bobinas defectuosas.

sí ↓

Verificar la continuidad de la unión 1/1 (bobina 1 y bobina 2).
Reparar si es necesario.
¿El incidente persiste?

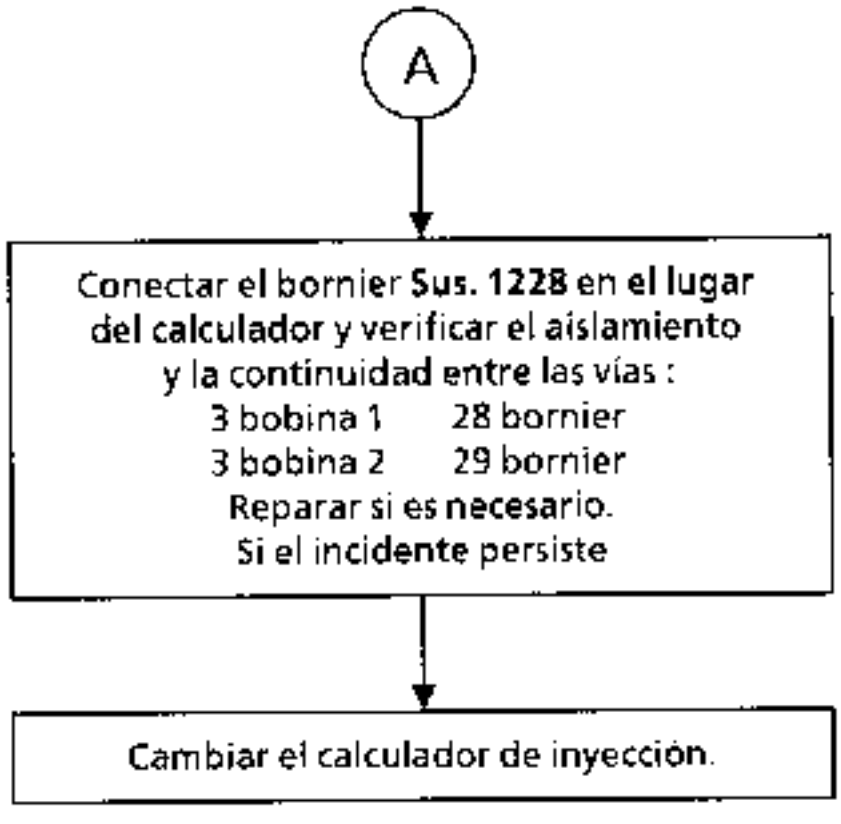
no → Fin de diagnóstico.

sí ↓

A

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 1A CONTINUACION



TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 2	PROBLEMAS DE ARRANQUE El motor arranca pero se cala
CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

Con el contacto puesto,
verificar en la maleta XR25
el valor del #12.
¿Esta comprendido entre 93 y 97 %?

no → Ver el diagnóstico de la barra-gráfica de fallo 14 izquierda.

sí ↓

Verificar el circuito de entrada
de aire y la línea de escape.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina.
Reparar si es necesario [bomba, filtro,
regulador, tubos, inyectores (estanquidad) ...]
Si el incidente persiste

↓

Es un problema del motor
y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 3	PROBLEMAS DE ARRANQUE Arranque demasiado costoso

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar el encendido,
circuito de alta tensión y bujías.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina,
(método : ver Manual de
reparación del vehículo).
Cambiar las piezas defectuosas si es necesario
(regulador, filtro, bomba, canalizaciones, ...).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad de los inyectores.
Si la estanquidad no es correcta,
cambiar el o los inyectores defectuosos.
¡El incidente persiste!

↓

Es un problema del motor
y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 4	PROBLEMAS DE RALENTI Ralenti demasiado alto
CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25. R > 750 r.p.m. o #12 < 27 %

Verificar que no haya toma de aire en la admisión (juntas, tomas en el colector de admisión, tapones, ...).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar en la caja mariposa si se está efectivamente en tope mecánico bajo (#17 < 47). Verificar también el mando del acelerador.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar si la presión de gasolina no es demasiado fuerte.
Reparar si es necesario (inyectores, bomba, regulador de presión, canalizaciones, ...).
¡El incidente persiste!

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 5	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado bajo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25. R < 650 r.p.m. o #12 > 37 %

Verificar el encendido,
cableado de alta tensión bujías,
bobina, etapas de potencia.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar que la presión de gasolina
no esté demasiada baja.
Reparar si es necesario.
(inyectores, bomba, regulador,
canalizaciones, ...).
¡El incidente persiste!

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6	PROBLEMAS DE RALENTI Inestabilidad del motor

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

Con el motor al ralentí, verificar la coherencia del #01.
El valor leído debe ser < 500 mbar.
¿Es así?

- no → Controlar el captador de presión absoluta y su cableado. Reparar si es necesario, cambiar el captador.
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizada.
  - Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓

Desconectar la sonda de oxígeno y esperar la estabilización a 128 del #35 a ≈ 0,402 del #05, del encendido de la barra-gráfica 3 Derecha. ¿El incidente persiste?

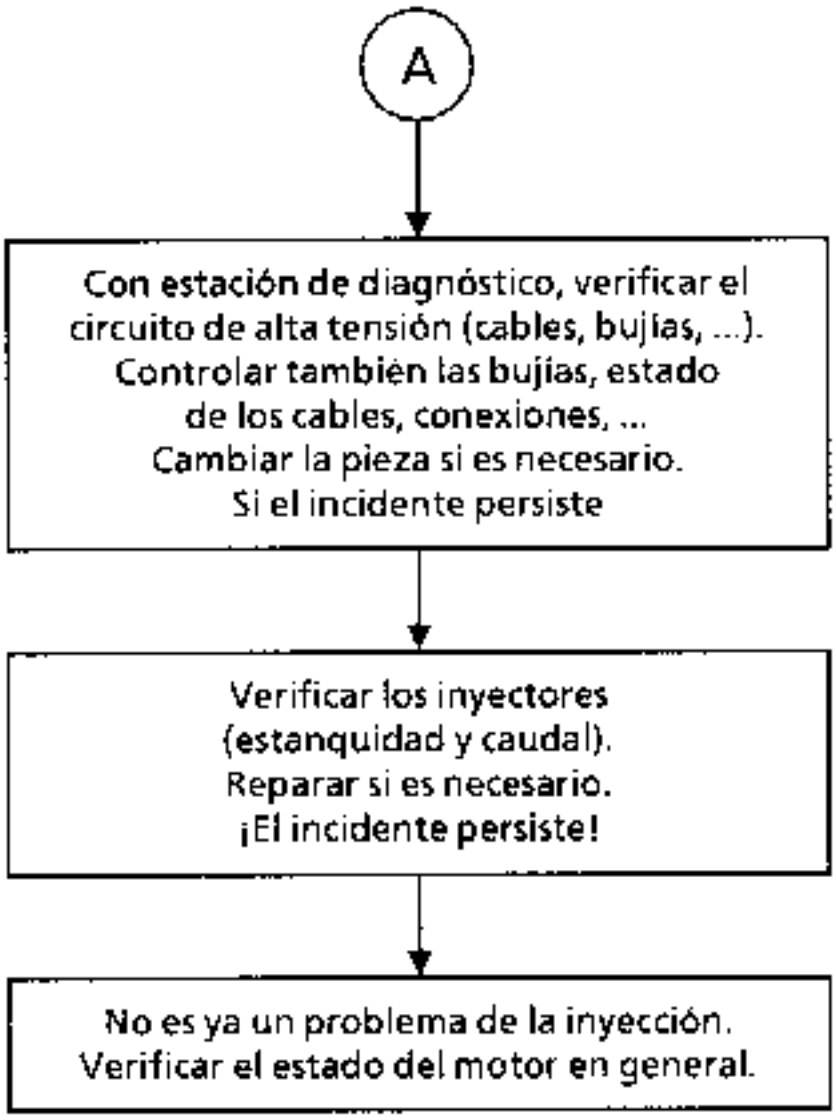
- no → Antes de cambiar la sonda de oxígeno, verificar la ausencia de plomo en la salida del escape.
- sí ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (métodos, ver el Manual de Reparación del vehículo).
Reparar si es necesario (regulador, bomba, filtro, canalizaciones, inyectores).
¿El incidente persiste?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓ (A)

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 7	PROBLEMAS DE RALENTI Caballeo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

Controlar con la maleta XR25 si la barra-gráfica PL (2 Derecha) está encendida. ¿Está encendida?

- no → Si la barra-gráfica PL está apagada o intermitente pero no enciende la barra-gráfica 6 Derecha, puede haber un corto-circuito al + 5 V de la linea 46 del calculador (#17 = variable). Verificar los aislamientos del cableado y reparar.
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizada.
  - Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓

Desconectar la sonda de oxígeno y esperar la estabilización a 128 del #35, a ≃ 0,402 del #05, el encendido de la barra-gráfica 3 Derecha. ¿El motor está estable?

- no → Verificar que no haya toma de aire en el colector de admisión (tapones, juntas, calibrados, ...). Reparar si es necesario.
- sí ↓

Cambiar la sonda de oxigeno.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Falta de prestaciones

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar que la mariposa se abre a fondo (barra-gráfica pie a fondo encendida). Controlar el reglaje del mando del acelerador. Reparar si es necesario. ¿El incidente persiste?.

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓

Asegurarse de la conformidad de las bujías y de su estado. Reparar si es necesario. ¿El incidente persiste?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

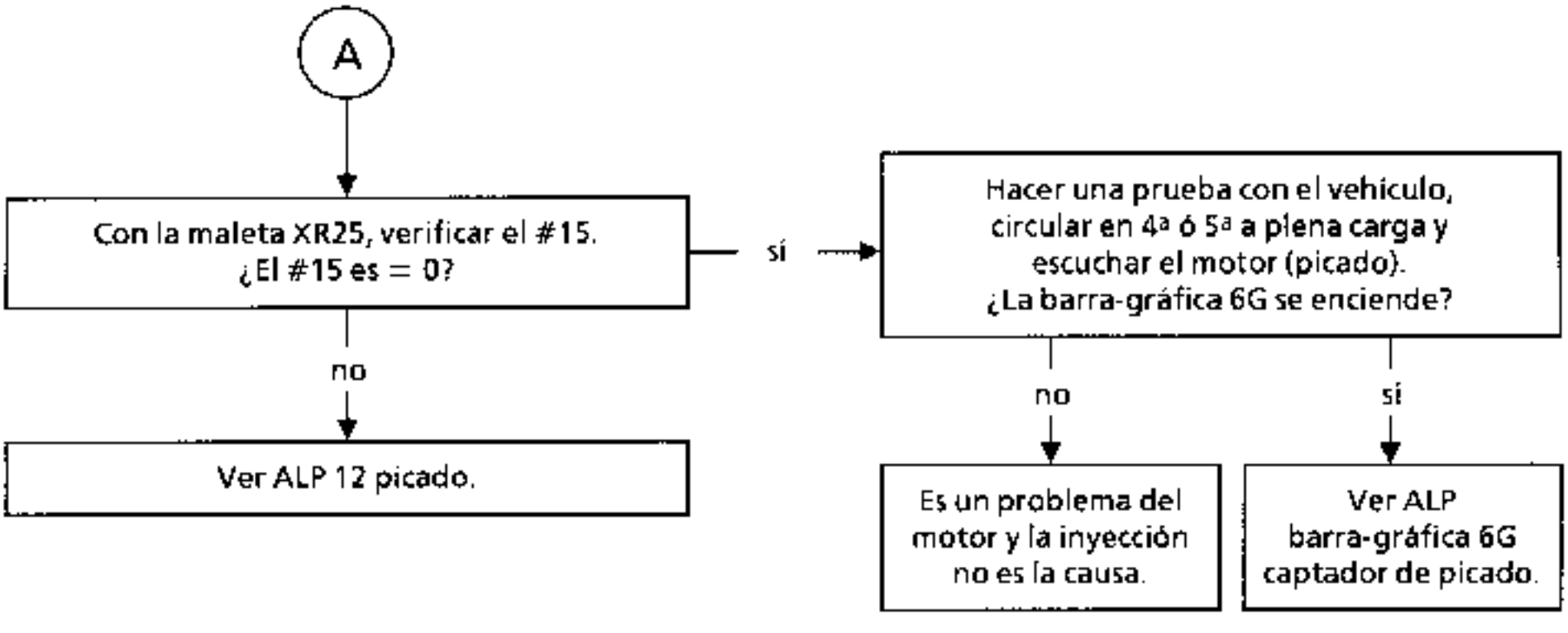
- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxigeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxigeno.
  - Estanquidad de la linea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizada.
  - Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓

Verificar el circuito de entrada de aire (filtro de aire ...) y linea de escape. Reparar si es necesario. ¿El incidente persiste?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓ (A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 9	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Baches y tirones

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25

Prueba rutera, con el cliente si es posible, para confirmar el fallo.
¿El fallo se reproduce?

no → Antes de entregar el vehículo al cliente, verificar con la maleta XR25 si todo es correcto en particular la sonda de oxígeno (# 05-35).

sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

no → Verificar :
- Catalizador (fundido, taponado, ...).
- Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
- Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
- Estanquidad de la línea de escape.
- Tipo de gasolina utilizada.
- Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
- Estado del motor en general (distribución, ...).

sí ↓

Verificar la higiene del cableado de alta tensión, bujías-conexiones, bobinas, captador de PMS (causa posible parasitado), inyectores.
Cambiar si es necesario las piezas defectuosas.
Si el incidente persiste

↓

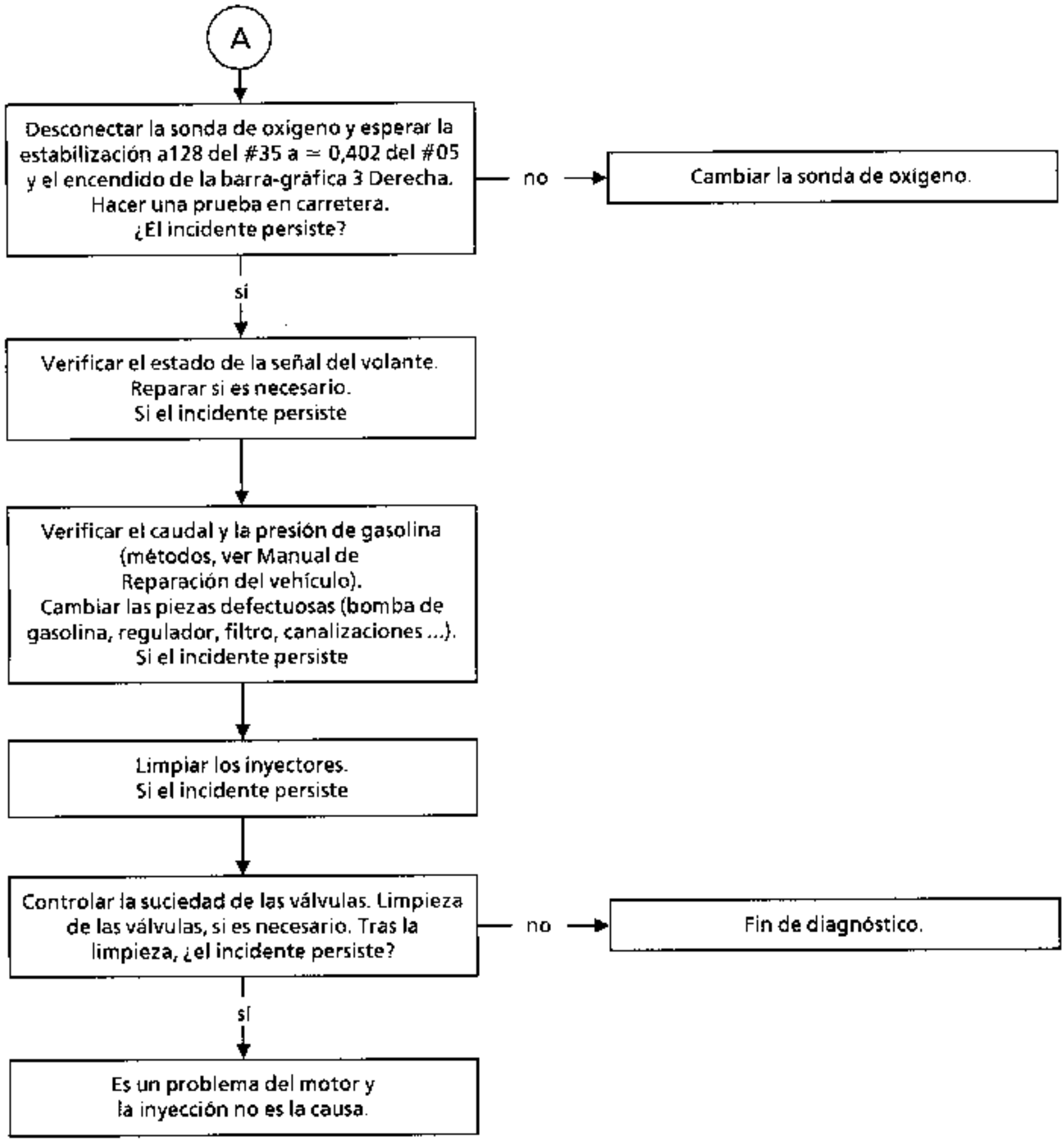
Verificar la presencia y la limpieza del calibrado en el tubo del captador de presión absoluta.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

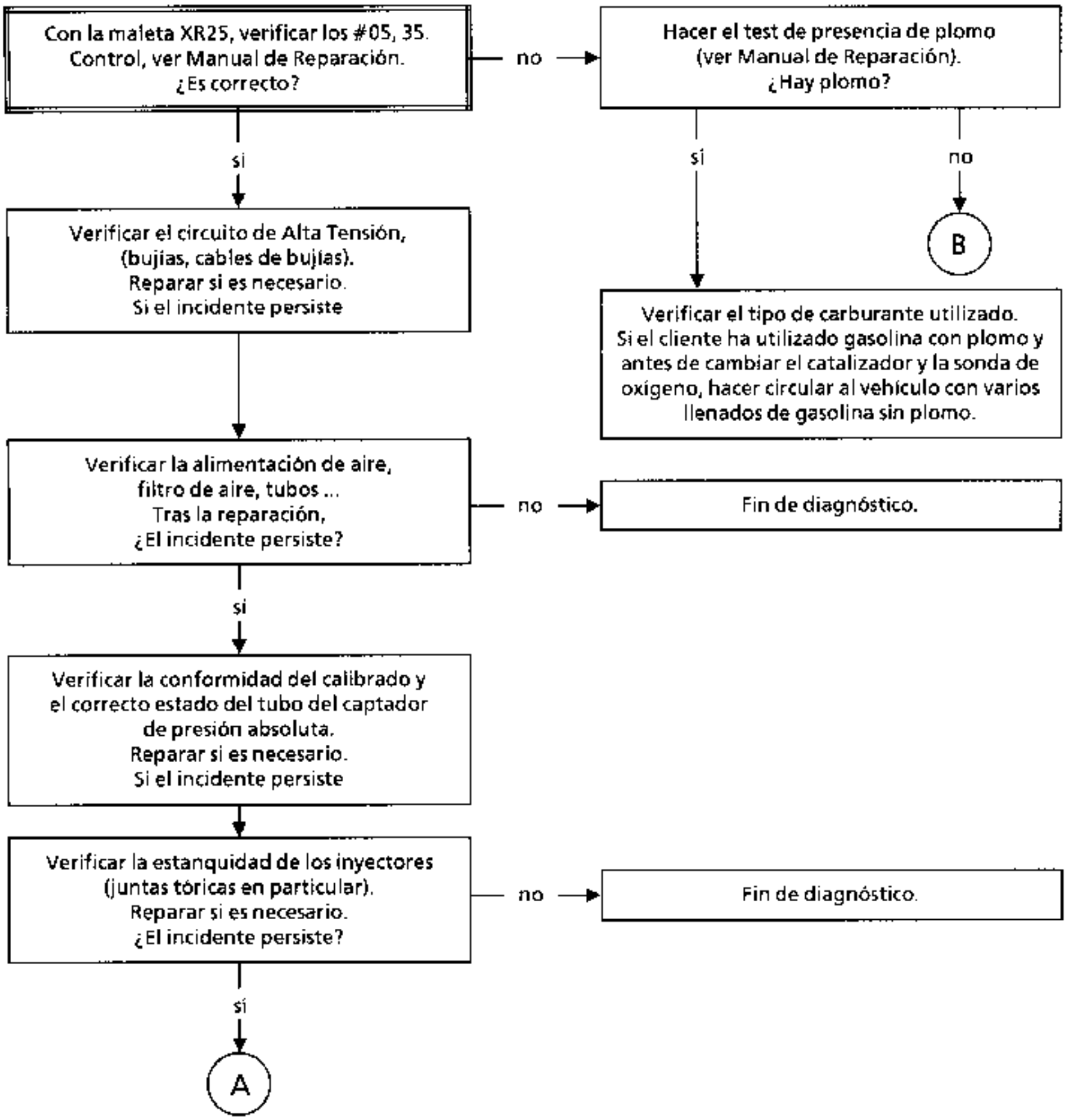
ALP 9 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

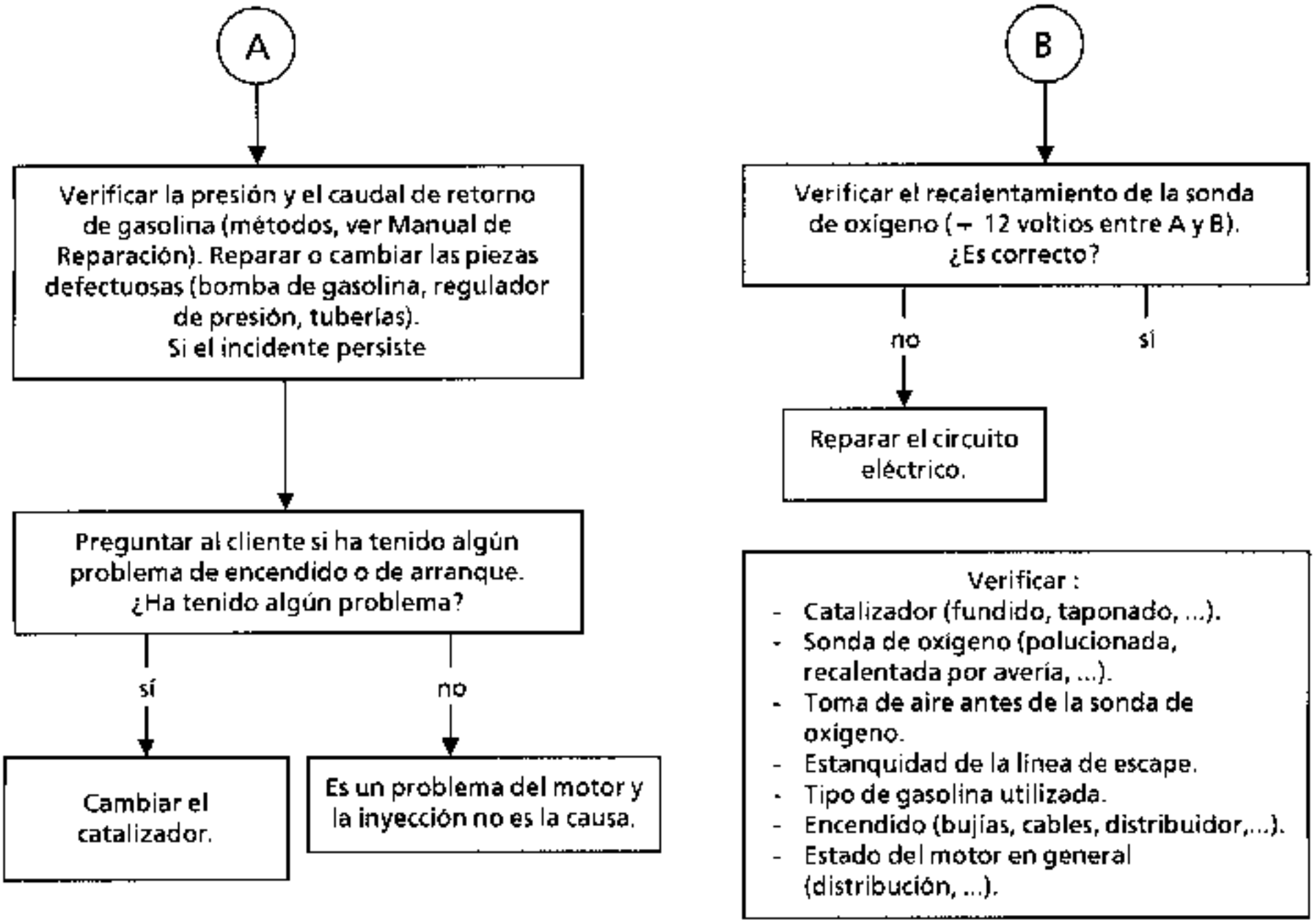
ALP 10	HUMO - POLUCION CO y/o HC demasiado altos

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25. CO y/o HC demasiado altos CO > 0,3 % - HC > 100 ppm



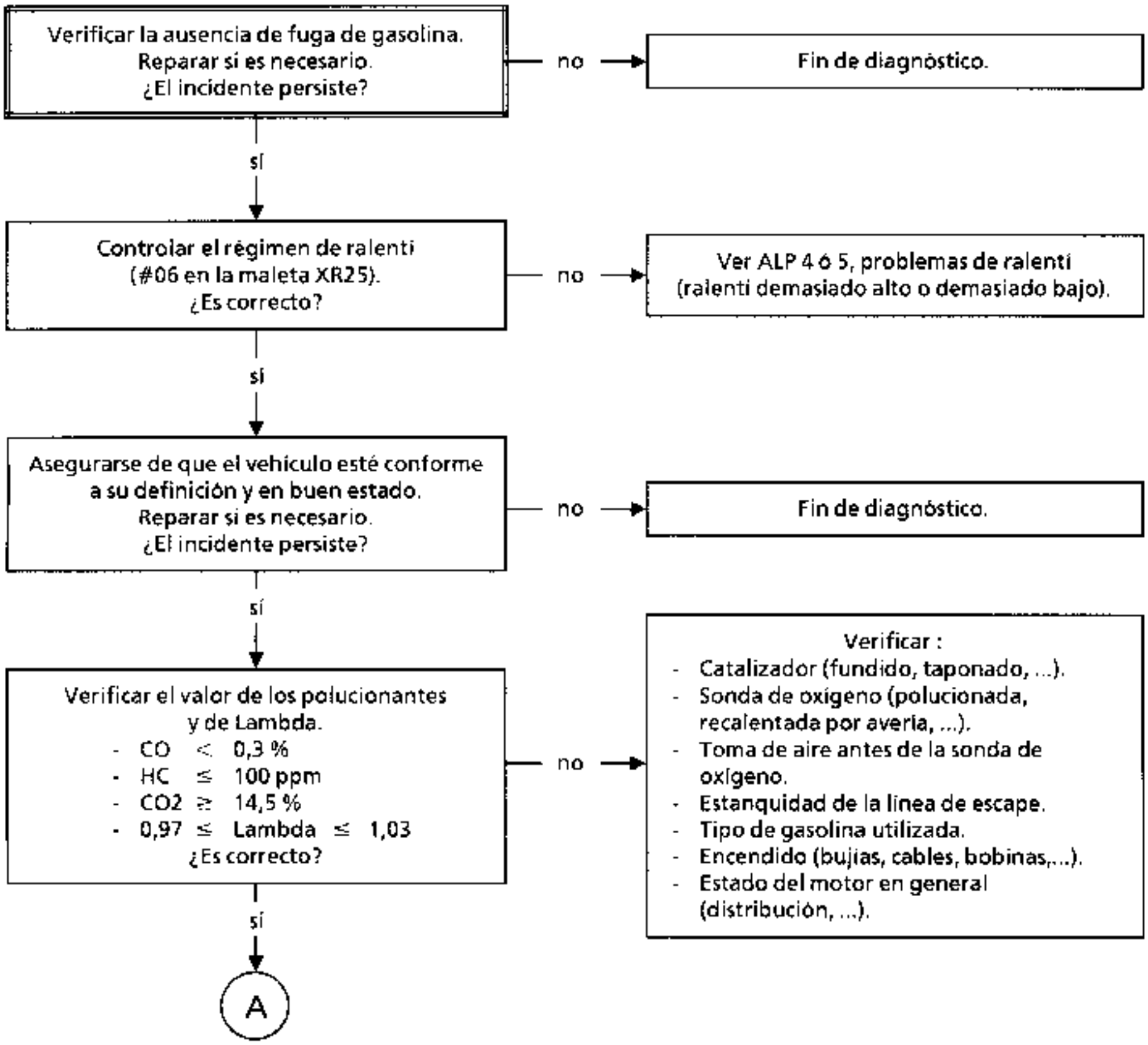
TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 10 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11	CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO
CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11 CONTINUACION

A

Verificar el caudal y la presión de gasolina (métodos, ver Manual de Reparación del vehículo) y el circuito de purga del canister. Reparar si es necesario (regulador, bomba, filtro, tubos). ¿El incidente persiste?

no → Fin de diagnóstico.

sí ↓

No es ya un problema de la inyeccion, es un problema del motor.

Verificar :
- nivel de aceite del motor
- refrigeración del motor
- trenes rodantes
- el estado del motor en general.

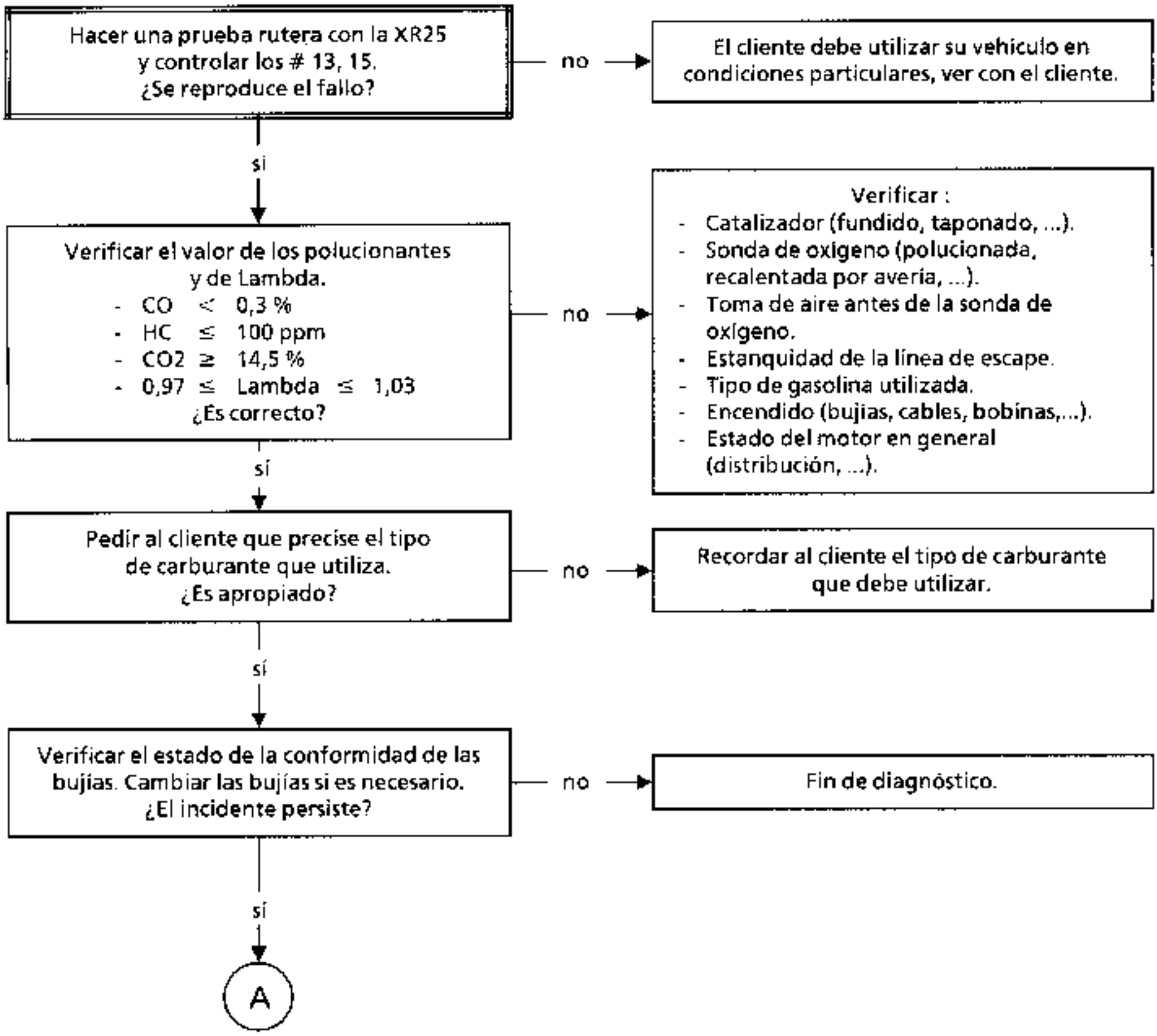
Efectuar si es necesario un control de consumo con el aparato de consumo ECONOTEST.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

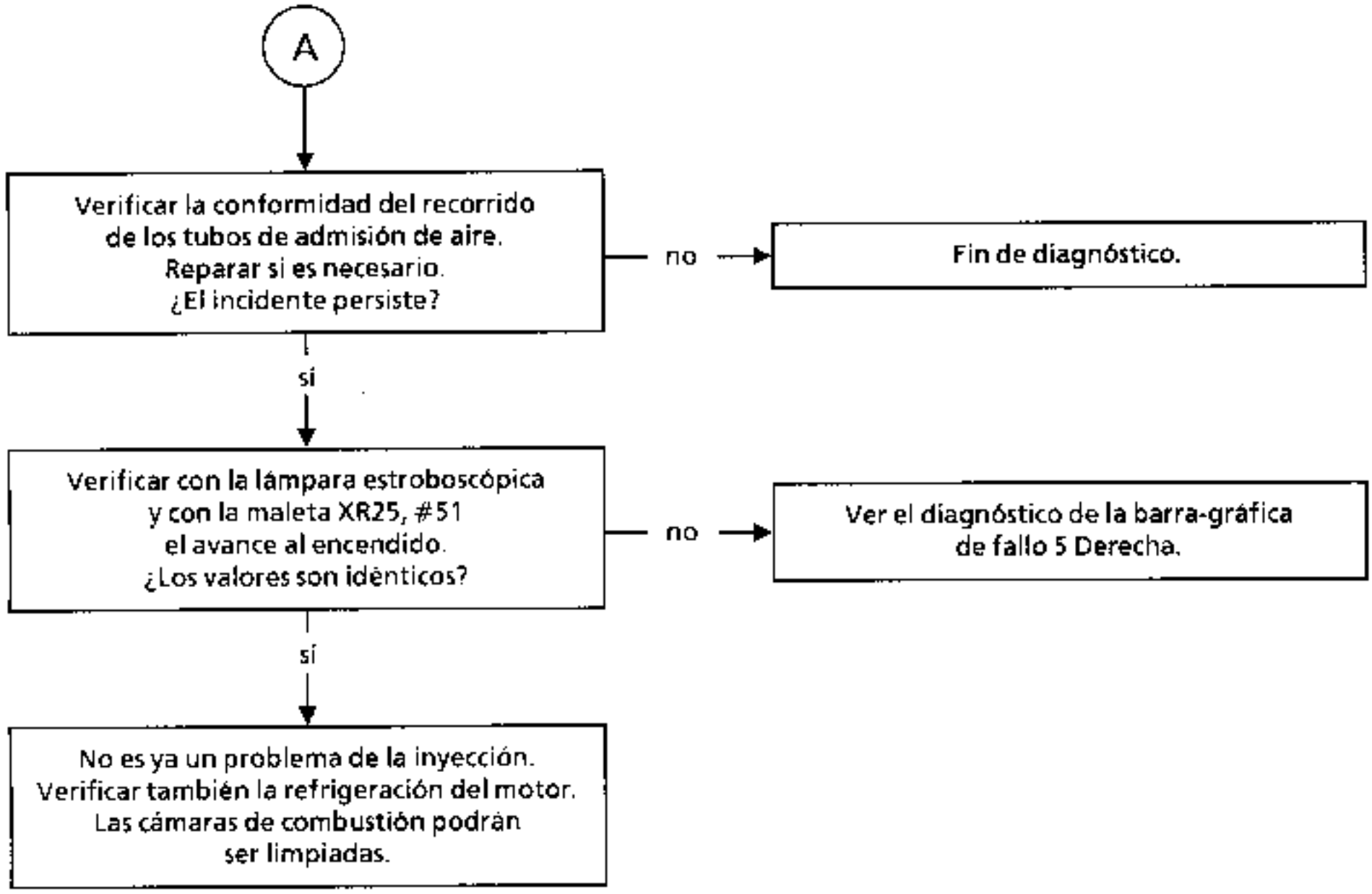
ALP 12	RUIDO EN EL MOTOR Picado

CONSIGNAS	Consultar estos efectos clientes sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 12 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

CONSIGNAS	Motor frio, bajo contacto

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
1	Diálogo maleta XR25	D13 (selector en 58)		9.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de fallo
2	Interpretación de las barras-gráficas normalmente encendidas		1 1	Test de fallo Código presente
3	Conformidad calculador	G70*		XXXX Visualización en tres secuencias del n° A.P.R. (ver capitulo 12)
4	Paso a test de estado	G01*		10.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de estado

CONSIGNAS	Motor frio, bajo contacto

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
1	Diálogo maleta XR25	D13 (selector en 58)		9.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de fallo
2	Interpretación de las barras-gráficas normalmente encendidas		1 1	Test de fallo Código presente
3	Conformidad calculador	G70*		XXXX Visualización en tres secuencias del n° A.P.R. (ver capitulo 12)
4	Paso a test de estado	G01*		10.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de estado

CONSIGNAS	Motor frío, bajo contacto

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
6	Potenciómetro de posición mariposa	Pie levantado # 17	2	8 < X < 38
		Pedal del acelerador ligeramente pisado	2	
		Pie a fondo # 17	2	188 < X < 246
7	Captador de presión absoluta	# 01		X = Presión atmosférica local
8	Captador de temperatura del agua	# 02		X = Temperatura ambiente ± 5°C
9	Captador de temperatura del aire	# 03		X = Temperatura ambiente ± 5°C
10	Electroválvula de regulación de ralentí	# 12		El valor leído se queda fijo y se sitúa entre 17 % < X < 99,9 %
11	Régimen motor	# 06		X = 0 r.p.m.
12	Purga del canister	# 23		X = 0,7 %

CONSIGNAS	Motor caliente al ralentí tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador (aire acondicionado y parabrisas eléctrico no seleccionados, TA en posición Parking o Neutro).

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
1	Paso a test de estado	G01*		10.NJ Utilización de la ficha nº 27 lado test de estado
2	Ausencia de fallo		20	Asegurarse de que esta barra-gráfica no parpadee; si no teclear G02* y volver la ficha. Reparar el elemento incriminado y después borrar la memoria de fallo (G0**) y volver al test de estado (G01*)
3	Tensión batería	# 04 si en # 04 entonces # 06		13 voltios < X < 14,5 voltios X < 12,7 voltios Régimen nominal < X < 910 r.pm.

CONSIGNAS	Motor caliente al ralentí tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador (aire acondicionado y parabrisas eléctrico no seleccionados, TA en posición Parking o Neutro).

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
4	Interpretación de las barras-gráficas normalmente encendidas	—	1	Código presente
			2	Reconocimiento Pie Levantado
			3	Recepción de una Información régimen motor
			4	Recepción de una información – después de contacto
			4	Encendida en posición Parking o Neutro
			5	Mando del relé de bloqueo efectivo (No tener en cuenta esta información)
			6	Regulación de ralentí activa
			6	Regulación de riqueza activa

CONSIGNAS	Motor caliente al ralentí tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador (aire acondicionado y parabrisas eléctrico no seleccionados, TA en posición Parking o Neutro).

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
4 *(continuación)*	Interpretación de las barras-gráficas normalmente encendidas *(continuación)*	—	7	Bomba de gasolina activada
			11 intermitente	Información efectiva del captador de identificación del cilindro **(No tener en cuenta esta información)**
			19	Calculador configurado para funcionar con una : CVM (G60*)
			19	TA (G50*)

CONSIGNAS

Motor caliente al ralentí tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador (aire acondicionado y parabrisas eléctrico no seleccionados, TA en posición Parking o Neutro).

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
5	Régimen de ralentí	Sin activar el aire acondicionado	6	
		# 06		X = 770 ± 50 r.p.m.
		# 12		20 % < X < 40 % (F3R 750) 18 % < X < 38 % (F3R 751)
		Aire acondicionado seleccionado	9	
		# 06	10	Encendida en función del estado del aire acondicionado X = 900 ± 50 r.p.m.
		Parabrisas eléctrico seleccionado. Aire acondicionado no seleccionado	8 9	
		# 06		Si temperatura agua > a 60°C entonces X = 770 ± 50 r.p.m. Si temperatura agua < a 60°C entonces X = 1000 ± 50 r.p.m.
6	Anti-picado medida del ruido	# 13 (3500 r.p.m. en vacío)		X variable y no nulo

CONSIGNAS	Motor caliente al ralentí tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador (aire acondicionado y parabrisas eléctrico no seleccionados, TA en posición Parking o Neutro).

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
7	Presión colector	# 01 sin consumidores		X es variable y es del orden de 360 ± 60 mbares (esta presión varía en función de la altitud)
8	Regulación de riqueza	En régimen estabilizado a 2500 r.p.m. y después al ralentí # 05 # 35	6 6	X varía en un intervalo de 50 a 900 mV aprox. X se sitúa y varía débilmente alrededor de 128 con un máximo de 255 y un mínimo de 0
9	Corrección adaptativa de ralentí	# 21		− 8,6 %(1) < X < 6,2 % (valor medio después del borrado de la memoria : 0)
10	Purga del canister	# 23	7	Purga del canister bloqueada. La electroválvula permanece cerrada X = 0,7 %

(1) Este valor se obtiene de la calibración definitiva. Los primeros vehículos comercializados tienen como tope mínimo -- 6,2 %.

CONSIGNAS	Control a efectuar durante una prueba en carretera.

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
1	Paso a test de estado	G01*		10.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de estado
2	Ausencia de fallo			Asegurarse de que esta barra-gráfica no parpadee; si no teclear G02* y volver la ficha. Reparar el elemento incriminado y después borrar la memoria de fallo (G0**) y volver al test de estado (G01*)
3	Purga del canister	# 23	7	Se autoriza la purga del canister X = variable
4	Información velocidad vehículo	# 18		X = velocidad vehículo leída en el velocímetro
5	Captador de picado	Vehículo en carga y régimen de 2000 r.p.m. # 13 # 15		X = variable y no nula $0 \leq X \leq 6$ (en caso de avería del captador, hay un retraso sistemático de 4° de avance, no visible en # 15)

CONSIGNAS	Control a efectuar durante una prueba en carretera.

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
6	Adaptativos riqueza	Tras la fase de aprendizaje # 30 # 31		 82 ≤ X ≤ 224 (valor medio después del borrado de la memoria : 128) 32 ≤ X ≤ 224 (valor medio después del borrado de la memoria : 128)
7	Amortiguación de par (TA)		5	Se enciende al cambiar de marcha si la velocidad es superior a 10 km/h

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800

CONTROL DEL ENCENDIDO CON LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

La estación de diagnóstico OPTIMA 5800 permite controlar el encendido de dos maneras diferentes :

- TEST AL ARRANCAR : si el vehículo no arranca. Cuando no es posible ningún diagnóstico con la maleta XR25, esta opción verifica la presencia y la calidad del encendido bajo la acción del motor de arranque.

- TESTS CON MOTOR GIRANDO : Estas medidas completan a la maleta XR25 en el caso de efectos de cliente tales como : tirones, rateos de encendido, análisis de gases incorrecto, ralenti inestable...

Por otra parte, el módulo de medida de la estación permite el control de los encendidos estáticos gracias a dos pinzas de alta tensión, dado que son bobinas de doble salida (una vez que se ha dado la orden de encendido, dos chispas tienen lugar simultáneamente : una en el cilindro en combustión y la otra en el cilindro en escape). En el transcurso de las medidas, es necesario desplazar las dos pinzas de una bobina a la otra.

Su mando de potencia se efectúa directamente por el calculador (el módulo amplificador va integrado a este último) : la estación se conecta pues directamente en la entrada de las bobinas.

CONEXIONES :

- Motor F3R : Conexión de las dos bobinas (cable color azul en la bobina n° 1, situada en el lado izquierdo).

MEDIDAS :

El encendido se caracteriza por las magnitudes siguientes :

Motor girando :

- Duración de la chispa.
- Tensión de cebado (o de ionización).
- Tensión de cebado en fase de escape (encendido estático).

Test del arranque :

- Tensión de alimentación del encendido.
- Señal captador PMS.
- Señal de mando (MPA).
- Duración de la chispa.
- Tensión de cebado (o de ionización).
- Tensión de cebado en fase de escape (encendido estático).

La estación verifica la coherencia de los valores obtenidos para cada cilindro y compara las medidas con una base de datos clasificada por tipo de motor.

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800

CONTROL DE LA SONDA DE OXIGENO POR LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

Las averías francas que conciernen a la sonda de oxígeno se detectan por la maleta XR25 :

- Circuito abierto.
- Corto-circuito a masa
- Corto-circuito + 12 V.

La estación de diagnóstico permite evidenciar las anomalías de funcionamiento no detectables por la maleta. Se puede efectuar un control de la sonda para los siguientes efectos de cliente :

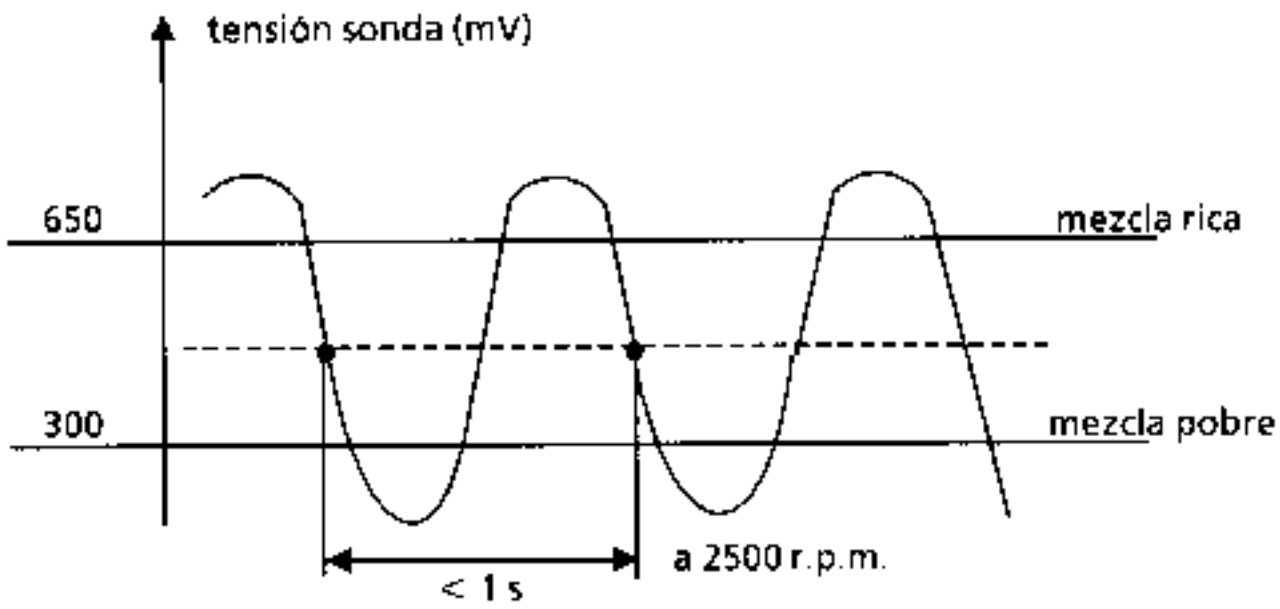
- Exceso de consumo.
- Ralentí irregular, caballeo.
- Tirones.
- Análisis de los gases no conforme.

El escenario de control de la estación prevé el empalme en paralelo con la señal emitida por la sonda de oxígeno. Esta última es analizada en régimen estabilizado (2 500 r.p.m.), cuando se cumplen las condiciones de la regulación de riqueza (motor caliente ...).

CONEXION :

El conector de 4 vías de la sonda se encuentra bajo el vehículo.

En funcionamiento normal, la señal se presenta como una sinusoide :



Los parámetros característicos de esta señal son la tensión máxima, la tensión mínima y el período. Cualquiera que sea la motorización, los valores correctos son :

- Tensión máxima > 600 mV.
- Tensión mínima < 200 mV.
- Separación (tensión máxima - tensión mínima) > 500 mV.
- Período < 1 segundo.

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800 Analizador de 4 gases 4040-5040 ó AGM 1500

ANALISIS DE LOS GASES DE ESCAPE POR LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

La estación de diagnóstico OPTIMA 5800, unida a un analizador (SOURIAU 4040-5040 ó SAGEM AGM 1500) permite controlar los gases según la legislación que concierne a los vehiculos catalizados. Este control prevé una medida a media-carga y al ralentí y que tiene las siguientes exigencias.

Ralentí	2 500 r.p.m.
CO < 0,5 %	CO < 0,3 %
HC < 100 ppm	HC < 100 ppm

Independientemente de la legislación, las otras medidas enviadas por el analizador son objeto de un intervalo de tolerancia :

Ralentí	2 500 r.p.m.
CO_2 > 13,5 %	CO_2 > 13,5 %
O_2 < 0,8 %	O_2 < 0,8 %
0,97 < Lambda < 1,03	0,97 < Lambda < 1,03

NOTA : Lambda = 1 / Riqueza

- Lambda > 1 → Mezcla pobre
- Lambda < 1 → Mezcla rica

La condición Lambda = 1 es esencial para el correcto funcionamiento del catalizador.

La estación necesita las fases siguientes :

- Puesta en temperatura del motor (temperatura de aceite superior a 60°C).
- Espera de un minuto a 2 500 r.p.m. para activar la regulación de riqueza y medida simultánea de los gases.
- Si el análisis de los gases a 2 500 r.p.m. es correcto, medida al ralentí.

En caso de que la estación juzgue incorrecto el análisis, aparecen unos mensajes de diagnóstico, estando la prioridad en los gases :

1) CO 2) Lambda 3) HC 4) O_2 5) CO_2

NOTA : se puede imprimir el informe del conjunto del test anti-polución.

INSTAURACION DEL DIALOGO MALETA XR25 / CALCULADOR

- Conectar la maleta a la toma de diagnóstico
- Contacto puesto
- Selector en S6
- Teclear **D13**

8.INJ

IDENTIFICACION DEL CALCULADOR

La identificación del calculador está ligada a la lectura directa de la referencia APR del calculador.

Después de haber entrado en diálogo con el calculador.

TECLEAR **G70***

7700

XXX

XXX

La referencia APR aparece entonces en la pantalla central en tres secuencias.

Cada secuencia permanece visualizada unos dos segundos. La visualización se repite dos veces. (Para conocer la referencia, consultar el MR capitulo 12).

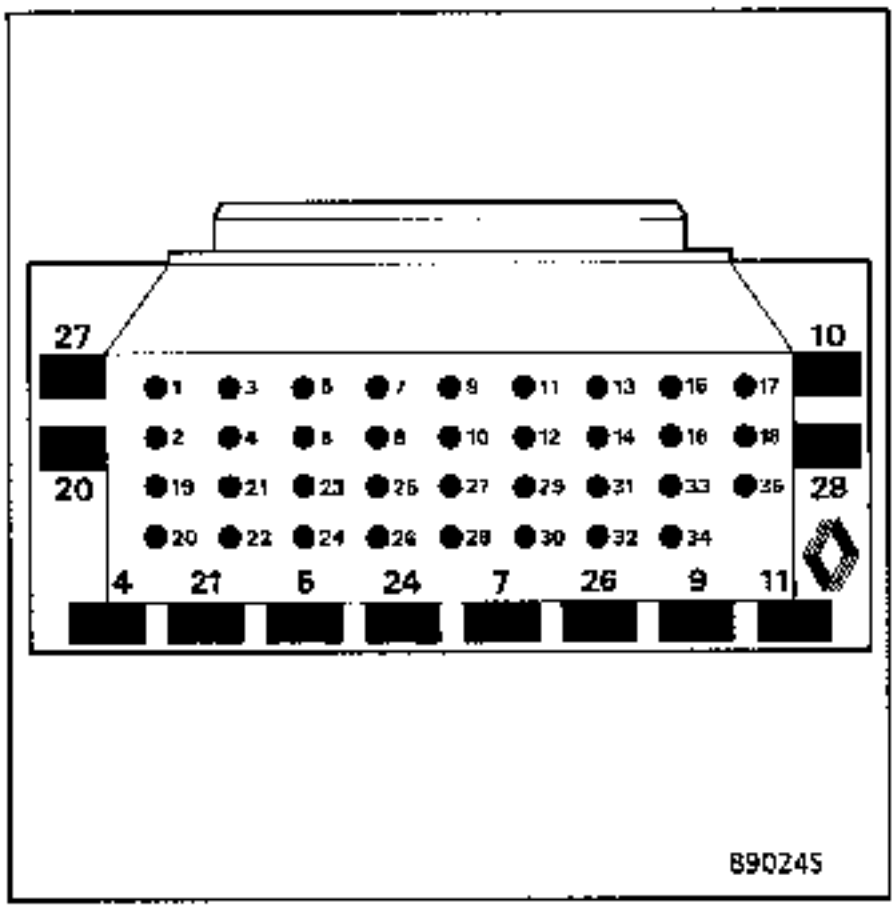
BORRADO DE LA MEMORIA (con el motor parado y bajo contacto)

Tras una intervención en el sistema de inyección, se podrá borrar la memoria del calculador usando el código G0** (Borrado de las averías memorizadas en modo de diagnóstico D13, selector en posición S6, teclear G0**).

Esta manipulación tiene por efecto no desmemorizar ningún otro equipamiento del vehículo.

En caso de que las informaciones obtenidas por la maleta XR25 necesiten la verificación de las continuidades eléctricas, se podrá, mediante la conexión del bornier **Sus 1228**, en el lugar del conector del calculador de inyección, facilitar el acceso de los palpadores a los diferentes contactos.

Bornier **M.S. 1048**



(El **M.S. 1048** se compone de una base de **35** vías, solidaria a un circuito impreso en el que están repartidas **35** superficies de cobre y numeradas desde la 1 a la 35).

Mediante los esquemas eléctricos, se podrán identificar fácilmente las vías que van al o a los elementos que deben ser controlados.

IMPORTANTE :

- Todos los controles con el bornier **M.S. 1048**, sólo se podrán efectuar si la batería está desconectada.
- El bornier no está concebido más que para ser utilizado con un óhmmetro. En ningún caso se aportarán 12 voltios a los puntos de control.

N°28 | S6 | codigo D 0 3 | leer : 1 8 ∩ J

1	CALCULADOR	CODIGO PRESENTE
2	FALLO UNION CALC. → BPA	ANTI-ARRANQUE * 22
3	INFO VOLANTE INVERTIDO	FALLO SEÑAL VOLANTE
4		C.C. INYECTOR
5	CIRC. REGULACION RALENTI ⚠	CIRCUITO TEMPERATURA AIRE
6		CIRCUITO TEMPERATURA AGUA
7	INFO LLAVE DE CONTACTO	
8	CIRC. SONDA O2	CIRCUITO CAPTADOR PRESION
9	UNION CALCUL. TA → INY.	CIRCUITO VELOCIDAD VEHICULO
10	CIRCUITO POT. MARIPOSA	CIRCUITO CAPTADOR PICADO

INYECCION

7 ∩ J Borrado memoria : desconectar la bateria
8 ∩ J Borrado memoria : G 0 **

11	PG ← POSICION MARIPOSA → PL	
12	Encendida si select. TA en P/N	AMORTIGUACION DEL PAR
13	ANTI-ARRANQUE ACTIVO	PRESOSTATO DA ACTIVA
14	SEÑAL VOLANTE ▭ Motor girando	
15	MANDO BOMBA GASOLINA	
16	REG. RALENTI ACTIVA	PURGA CANISTER AUTORIZADA
17	SELECCION ↓	CLIMATIZACION
18	DEMANDA →	AUTORIZACION
19	+ APC PRESENTE si ANTI-ARRANQUE	REGUL. RIQUEZA ACTIVA
20	REGALENTAM. CAJA MARIP. ACTIVO	MEMORIA XR 25 0

CONTROLES ANEXOS : #..

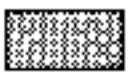
01	Presión	mb
02	Temperatura agua	°C
03	Temperatura aire	°C
04	Alimentación calculador	V
05	Sonda 02	V
06	Régimen motor	r.p.m
12	RCO ralentí	
13	Señal picado	
14	Diferencia régimen	r.p.m
15	Corrección picado	g°
16	Presión atmosférica	mb
17	Pot. mariposa	
18	Velocidad vehículo	km/h
30	Adaptación riqueza funcionam.	
31	Adaptación riqueza ralentí	
35	Corrección riqueza	

Ayuda : V 9
Retorno diagnóstico : 0
N° APR : G 7 0 *

⚠ VER MANUAL DE REPARACION

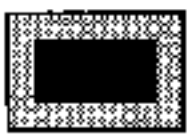
15 ESP

REPRESENTACION DE LAS BARRAS-GRAFICAS

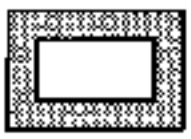


Se enciende cuando se ha establecido el diálogo con el calculador del producto, si apagada:
- el código no existe,
- hay un fallo del útil, del calculador, o de la línea.

REPRESENTACION DE LOS FALLOS (siempre en fondo coloreado)



Si encendida, señala un fallo en el producto diagnosticado, el texto asociado define el fallo.

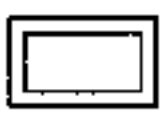
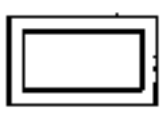


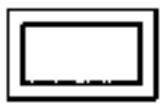
Si apagada, señala la no-detección de fallo sobre el producto diagnosticado.

REPRESENTACION DE LOS ESTADOS (siempre en fondo blanco)

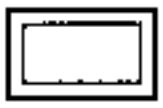
Motor parado, contacto puesto, sin acción operador

Las barras-gráficas de estado son representadas en el estado donde deben encontrarse con el motor parado, contacto puesto, sin acción operador.

- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada  la maleta debe dar como información 
- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada la maleta debe dar como información
- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada la maleta debe dar como información

es decir  o bien

Motor girando



Se apaga cuando ya no se realiza la Función o la Condición precisada en la ficha.

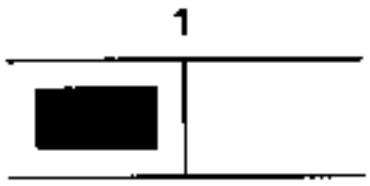
Encendida cuando se realiza la Función o la Condición precisada en la ficha.

FUNCION V9

La ficha n° 28 es una ficha genérica utilizada para varios motores.
Los distintos motores no utilizan todas las barras-gráficas. Para conocer las barras-gráficas tratadas por el calculador de inyección, tras haber entrada en diálogo con el calculador, teclear simultáneamente en las teclas V y 9. Las barras-gráficas tratadas se encenderán :

- fija, si se trata de barras-gráficas de fallo no memorizables o, si se trata de barras-gráficas de estado,
- intermitente, si se trata de barras-gráficas de fallo memorizables.

Para volver a modo de diagnóstico, teclear en la tecla D.



Barra-gráfica 1 izquierda encendida

Ficha n° 28

CIRCUITO CALCULADOR

Ayuda XR25 : Fallo interno del calculador

CONSIGNAS

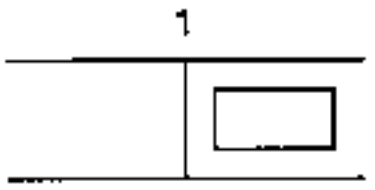
Nada que señalar

Calculador no conforme o defectuoso.

Cambiar el calculador de inyección.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 1 derecha apagada

Ficha n° 28

CIRCUITO MALETA XR25

Ayuda XR25 : no hay conexión, CO, CC MASA, CC + 12 V

CONSIGNAS

Para el diagnóstico, esta barra-gráfica debe encenderse tras poner el contacto.

Verificar :
- todos los fusibles de la inyección,
- la unión entre la maleta XR25 y la toma de diagnóstico,
- la posición del selector (S6),
- la conformidad de la cassette.

Reparar si es necesario.

Verificar :
- la presencia del + 12 V en la via 16 y de la masa en la vía 4 en la toma de diagnóstico.
- la unión entre la maleta XR25 y la toma de diagnóstico,

Toma de diagnóstico	11 →	7	Toma XR25
	3 →	3	

Reparar si es necesario.

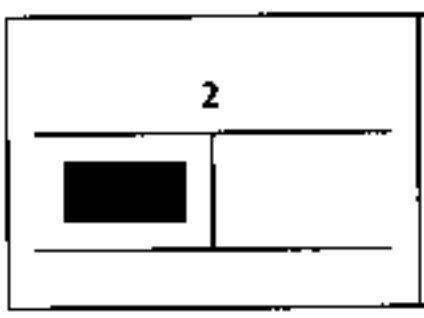
Conectar el bornier **M.S. 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre las vías :

Bornier	8 →	11	Toma de diagnóstico
	18 →	3	Toma de diagnóstico
	2 →	masa	Masa MH en cárter de cilindros
	3 →	masa	Masa MH entre el motor de arranque y el alternador
	30 →	fusible	Fusible motor + después de contacto
	32 →	fusible	Fusible motor + después de contacto

Reparar.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 2 izquierda encendida Ficha n° 28

CIRCUITO MODULO POTENCIA DE ENCENDIDO

Ayuda XR25 : CO LINEA 27
CC + 12 LINEA 27
CC – LINEA 27

CONSIGNAS

Barra-gráfica encendida únicamente bajo la acción del motor de arranque.

Verificar las conexiones en el MPA.

Reparar si es necesario.

Maleta XR25 en detector de impulsiones, G y Vin.

Verificar, bajo la acción del motor de arranque, la presencia de impulsiones en la vía B del MPA.

Si hay impulsiones

Cambiar el MPA.

Si no hay impulsión

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

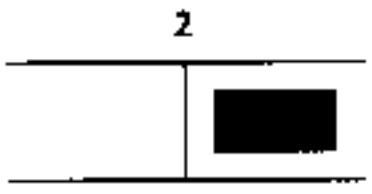
27 calculador → B Conector de 2 vías del MPA

Reparar.

¡El incidente persiste! **Cambiar el calculador.**

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 2 derecha encendida

Ficha n° 28

CIRCUITO ANTI-ARRANQUE

Ayuda XR25 :	CO o CC MASA o	#22 = 1def	→ fallo
	CC + 12 V LINEA 29	#22 = 2 def	→ código no aprendido
	DEL CALCULADOR	#22 = 3 def	→ 1 def + 2 def

CONSIGNAS

Nada que señalar

Conectar el bornier **M5. 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

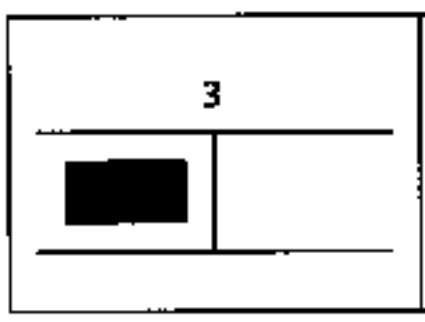
Bornier 29 → 5 Cajetín decodificador

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, ver el estudio de la barra-gráfica de estado 13 izquierda.

TRAS LA REPARACIÓN

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 3 izquierda encendida

Ficha n° 28

CIRCUITO INFORMACION VOLANTE INVERTIDA

Ayuda XR25 : Inversión de los cables

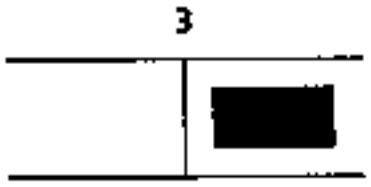
CONSIGNAS

Nada que señalar

Verificar la correcta conexión del captador puesto que los cables están invertidos.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 3 derecha encendida

Ficha n° 28

CIRCUITO FALLO SEÑAL VOLANTE

Ayuda XR25 : CO o CC MASA LINEAS 28 y 11
o PARASITO EN LAS LINEAS

CONSIGNAS

Nada que señalar

Verificar la resistencia del captador de PMS entre el borne A y B → R = 227 Ω

Cambiar el captador si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la linea :

Calculador	11 →	B	Captador de PMS
Calculador	28 →	A	Captador de PMS

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

Barra-gráfica 4 derecha encendida Ficha n° 28

CIRCUITO INYECTOR

Ayuda XR25 : CC – 12 DE LA LINEA 21

CONSIGNAS

Encendido de la barra-gráfica bajo la acción del motor de arranque (≈ 10 s)
Fallo no memorizado

Desconectar el conector y controlar la resistencia del inyector → R = 2 Ω

Cambiar el inyector si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la linea :

Bornier 21 ⟶ 2 Inyector

Reparar si es necesario.

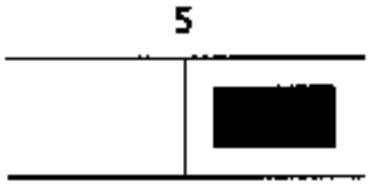
El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

5	**Barra-gráfica 5 izquierda encendida** Ficha n° 28 CIRCUITO REGULACION DE RALENTI **Ayuda XR25 :** Barra-gráfica 5 izquierda no activa
CONSIGNAS	Esta barra-gráfica no se enciende, ver BG 16 izquierda, encendido incorrecto

TRAS LA REPARACION	Nada que señalar



Barra-gráfica 5 derecha encendida

Ficha n° 28

CIRCUITO TEMPERATURA DE AIRE

Ayuda XR25 :	CO LINEA 14 ó CC MASA LINEA 14	#03 = − 40
	CC + 12 LINEA 14	#03 = − 119
	CO LINEA 17	#03 = − 40 (ver consigna)

CONSIGNAS

Si BG 6D encendida y BG 11D encendido incorrecto, entonces CO en línea 17. Consultar la BG 5D

Verificar la resistencia del captador de temperatura de aire (ver capitulo 12 "Características").

Cambiarlo si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la linea :

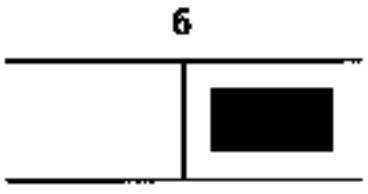
Bornier	14 →	1	Captador
Bornier	17 →	4	Captador

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 5 derecha encendida Ficha n° 28

CIRCUITO TEMPERATURA DEL AGUA

Ayuda XR25 : CO LINEA 14 ó CC MASA LINEA 14 #03 = − 40
CC + 12 LINEA 14 #03 = − 119

CONSIGNAS

Si BG 5D encendida y BG 11D mal encendida. Consultar la BG 5D

Verificar la resistencia del captador de temperatura del agua (ver capitulo 12 "Caracteristicas").

Cambiarlo si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

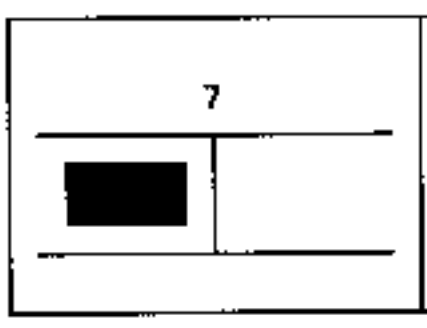
Bornier	14 →	2	Captador
Bornier	17 →	1	Captador

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 7 izquierda encendida

Ficha n° 28

CIRCUITO INFORMACION LLAVE DE CONTACTO

Ayuda XR25 : CO LINEA 30

CONSIGNAS

Barra-gráfica encendida al poner el contacto.

Verificar el fusible del cajetin de interconexión motor.

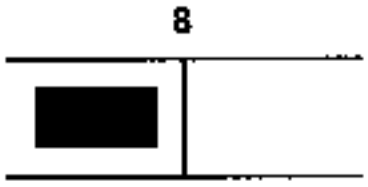
Conectar el bornier MS 1048 en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la linea 30 del calculador :

Reparar el fusible y el cableado si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 8 izquierda encendida Ficha n° 28

CIRCUITO SONDA DE OXIGENO

Ayuda XR25 : CO LINEA 35 ó CC MASA LINEA 35 #05 – 0000 #35 – 128
CC + 12 LINEA 35 #05 – 1.530 #35 = 128

CONSIGNAS

Si BG 10G encendida, entonces consultar la BG 10G.

Verificar la resistencia de la sonda de oxigeno
vía A y masa → R ≈ 1,5 Ω
vías B y C → R ≈ ∞

Cambiar la sonda si es necesario.

Con el motor girando, verificar la presencia del + 12 V entre las vías A y B del conector de la sonda.

Reparar el cableado eléctrico si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

Bornier 35 ⟶ C Conector de la sonda de oxigeno

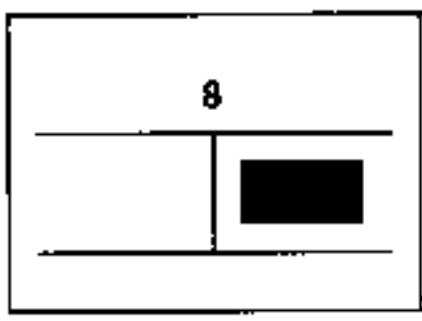
Reparar el cableado eléctrico si es necesario.

El incidente persiste, cambiar la sonda de oxigeno.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 8 derecha encendida Ficha n° 28

CIRCUITO CAPTADOR DE PRESION

Ayuda XR25 : CO LI 33
CC MASA LINEA 33 } #01 = 1021 BAJO CONTACTO

CONSIGNAS

Nada que señalar

Verificar si el captador de presión está conectado eléctrica y neumáticamente.

Reparar si es necesario.

Con el contacto puesto, verificar la presencia del 5 V entre la via C y A del captador.

No hay + 5 V.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la linea :

Captador A → 17 Bornier
Captador C → 16 Bornier

El incidente persiste, cambiar el calculador.

Hay + 5 V.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la linea :

Captador B → 33 Bornier

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el captador.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

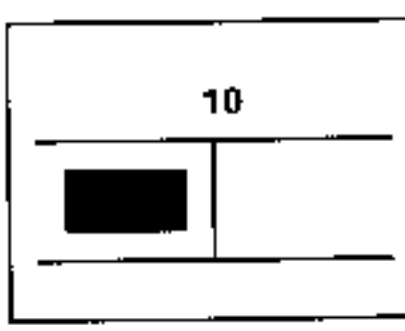
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

9	**Barra-gráfica 9 derecha encendida** Ficha n° 28 CIRCUITO CAPTADOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO **Ayuda XR25 :** CO o CC LINEA 3

CONSIGNAS	Nada que señalar

Hacer una prueba en carretera y verificar la velocidad del velocimetro.
Si la velocidad es nula, reparar el cableado de la via 3 del calculador y B1 del captador.
Controlar la conexión y la alimentación del captador de velocidad. + 12 V en la via A masa en la vía B2
Reparar si es necesario.
El incidente persiste, cambiar el captador de velocidad.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer una prueba en carretera Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 10 izquierda encendida

Ficha n° 28

CIRCUITO POSICION MARIPOSA

Ayuda XR25 : CO LINEA 9 ó CC MASA LINEA 9 — #17 = 128
CO LINEA 16 — #01 = 1021 y #17 = 128

CONSIGNAS

Si BG 8G encendida, CO línea 16, consultar la barra-gráfica 10G

Verificar con un óhmmetro, la resistencia del potenciómetro entre las vías :
1 y 2 ≈ 4 400 Ω
1 y 4 ≈ 1 870 Ω en PL y 4 380 en PF

Cambiarlo si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

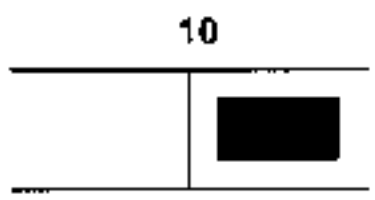
Bornier	17 →	1	Captador
Bornier	16 →	2	Captador
Bornier	9 →	4	Captador

Reparar el cableado eléctrico si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 10 derecha encendida Ficha nº 28

CIRCUITO CAPTADOR DE PICADO

Ayuda XR25 : CO LINEA 31 o CC MASA LINEA 31 #13 = 0 # 15 = 0

CONSIGNAS

La averia no es tenida en cuenta al ralentí

Verificar las conexiones del captador.

Reparar si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

Captador	1	→	17	Bornier
Captador	2	→	31	Bornier

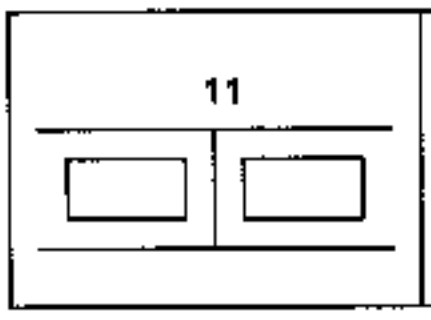
Reparar el cableado eléctrico, si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el captador.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 11 izda, 11 dcha, encendido incorrecto Ficha n° 28

CIRCUITO POSICION MARIPOSA

Ayuda XR25 : BG 11G encendida si pie a fondo
BG 11D encendida si pie levantado
BG 11G y BG 11D apagadas si posición intermedia

CONSIGNAS

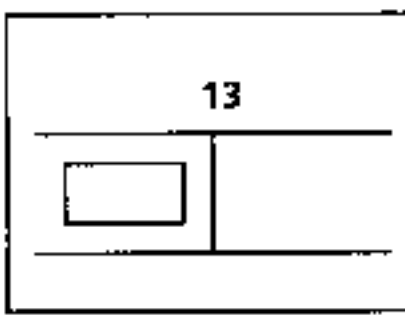
No debe estar encendida ninguna barra-gráfica de fallo.
Si BG 16G encendido incorrecto, consultar la barra-gráfica 16 izquierda.

El problema no es eléctrico.

Verificar la mecánica del circuito del acelerador (cable, pedal del acelerador, ...).

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 13 izquierda, encendido incorrecto

Ficha n° 28

CIRCUITO ANTI-ARRANQUE

Ayuda XR25 : BG 13G encendida, anti-arranque activo

CONSIGNAS

Verificar que se utiliza correctamente el TIR y que no haya una barra-gráfica de fallo encendida

Conectar el bornier **M5 1048** en el lugar del calculador de inyección.

XR25 en detector de impulsiones, G y Vin.

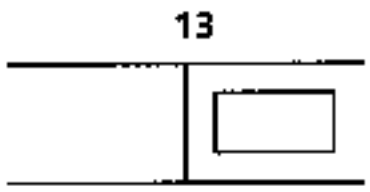
Verificar la presencia de impulsiones en la via 29 del bornier cuando se acciona el TIR.

Si hay impulsiones, cambiar el calculador de inyección

Si no hay impulsión, ver el diagnóstico del anti-arranque.

TRAS LA REPARACIÓN

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 3 derecha, encendido incorrecto Ficha n° 28

CIRCUITO PRESOSTATO DIRECCION ASISTIDA ACTIVO

Ayuda XR25 : BG 13D encendida si presostato DA activo

CONSIGNAS

Para hacer este diagnóstico debe funcionar la dirección asistida.

Posición presostato DA normalmente activo, verificar la continuidad entre el borne 1 y 2 del presostato.

Posición presostato DA normalmente no activo, verificar la no-continuidad entre el borne 1 y 2 del presostato.

Cambiar el presostato si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

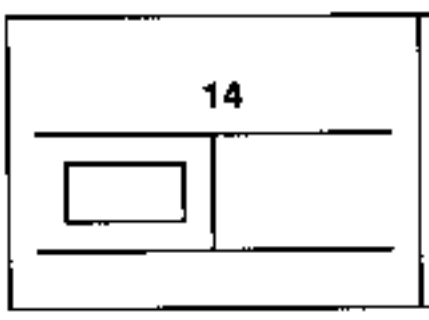
Masa	MH	→	2	Presostato
Calculador	8	→	1	Presostato

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



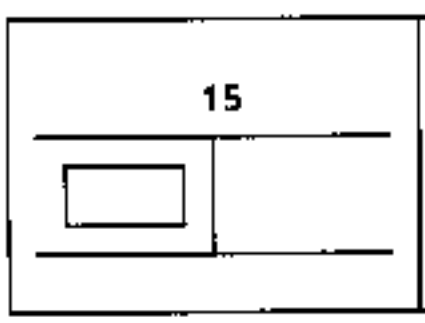
Barra-gráfica 14 izquierda, encendido incorrecto Ficha nº 28

CIRCUITO SEÑAL VOLANTE

Ayuda XR25 : BG 14G encendida al poner el contacto
BG 14G apagada durante la fase de arranque

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.



Barra-gráfica 15 izquierda, encendido incorrecto Ficha nº 28

CIRCUITO MANDO BOMBA DE GASOLINA

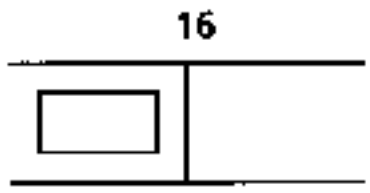
Ayuda XR25 : BG 15G encendida al accionar el relé de la bomba de gasolina

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION

Nada que señalar



Barra-gráfica 16 izquierda, encendido incorrecto

Ficha n° 28

CIRCUITO REGULACION DE RALENTI

Ayuda XR25 : BG 16G encendida cuando se está en fase de regulación de ralentí

CONSIGNAS

Si BG 16D con encendido incorrecto, CO línea 25, consultar BG 16D.
Esta barra-gráfica se ha utilizado en lugar de la BG 5G que no se enciende.

Verificar la correcta conexión del motor de corriente continua.

Reparar si es necesario.

Con un óhmmetro, verificar la continuidad del bobinado del motor entre las vías 1 y 2 → R ≈ 8 Ω

Cambiar el motor si es necesario.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

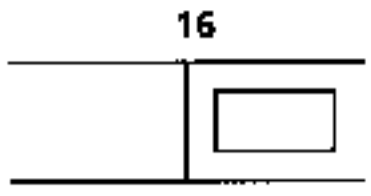
Motor	1	→	23	Bornier
Motor	2	→	24	Bornier

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 16 derecha ,encendido incorrecto

Ficha n° 28

CIRCUITO PURGA CANISTER

Ayuda XR25 : BG 16D encendida cuando se autoriza la purga del canister
encendido incorrecto CO LINEA 25

CONSIGNAS

Si BG 16G con encendido incorrecto, consultar la barra-gráfica 16 derecha

Verificar la correcta conexión del motor de corriente continua.

Reparar si es necesario.

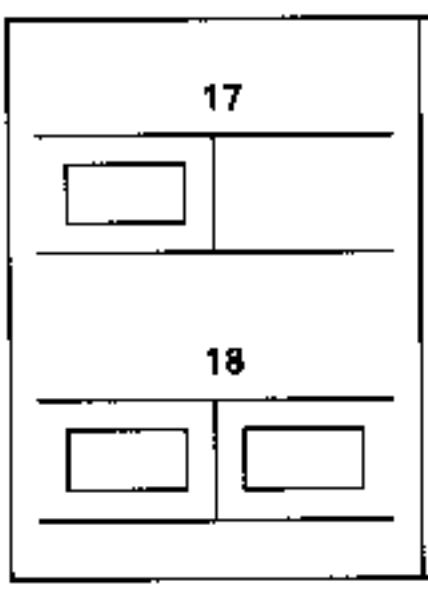
Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

Bornier	25 →	3	Motor de corriente continua
Bornier	1 →	4	Motor de corriente continua

Reparar.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 17G, 18G, 18D, encendido incorrecto

Ficha n° 28

CIRCUITO AIRE ACONDICIONADO

Ayuda XR25 : 17G encendida si selección aire acondicionado
18G encendida si demanda aire acondicionado
18D encendida si autorización aire acondicionado

CONSIGNAS

Todas las barras-gráficas de fallos deben ser tratadas, el aire acondicionado debe estar presente en el vehículo y seleccionado.

Conectar el bornier **MS 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre la vía :

Calculador de inyección	34 →	B4	Cuadro de mando del aire acondicionado
	20 →	B5	

Reparar si es necesario.

XR25 en voltímetro [V] , verificar en la vía 34 del bornier la presencia de 12 V.

Si no hay 12 V, ver el diagnóstico del aire acondicionado.

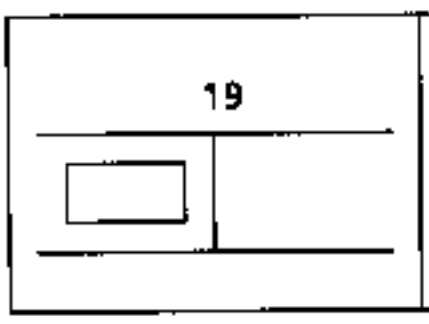
XR25 en voltímetro [V] , calculador de inyección conectado, verificar la presencia del 12 V en la vía B5 del cuadro de mando del aire acondicionado

Si no hay 12 V, cambiar el calculador de inyección.

Si hay 12 V, ver el diagnóstico del aire acondicionado

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



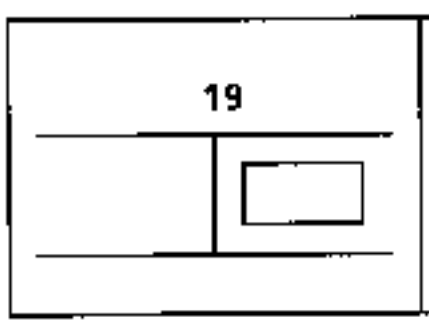
Barra-gráfica 19 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 28

CIRCUITO + DESPUES DE CONTACTO

Ayuda XR25 : BG 19G encendida al poner el contacto

CONSIGNAS	Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION	Nada que señalar Nada que señalar



Barra-gráfica 19 derecha, encendido incorrecto Ficha n° 28

CIRCUITO REGULACION DE RIQUEZA

Ayuda XR25 : BG 19D encendida cuando se pasa a modo de bucle
encendido incorrecto si CO LINEA 24

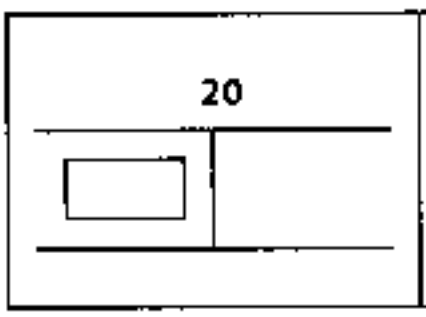
CONSIGNAS

Si la BG 19D tiene un encendido incorrecto, consultar la barra-gráfica 16 izquierda.

TRAS LA REPARACION

Nada que señalar

Nada que señalar



Barra-gráfica 20 izquierda, encendido incorrecto

Ficha n° 28

CIRCUITO RECALENTAMIENTO CAJA MARIPOSA

Ayuda XR25 : BG 20G encendida si recalentamiento de la caja mariposa activo

CONSIGNAS

Todas las barras-gráficas de fallo deben estar tratadas.
El motor debe estar frío.
Bajo contacto (salvo indicación contraria).

Verificar la presencia de 12 V en 1 del recalentador de la caja mariposa.

Cambiar el recalentador si hay 12 V.

Verificar la presencia de 12 V en D5 del relé del recalentador.

Reparar el cableado si se tienen 12 V.

Verificar, en el relé del recalentador, la presencia de :

12 V APC ⟶ D1
12 V AVC ⟶ D3

Reparar el cableado si es necesario.

Verificar la presencia de masa en D2, de este relé.

Si hay masa, cambiar el relé.

Conectar el bornier **M5 1048** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

Calculador 10 ⟶ D2 Relé PTC

Reparar la línea si es necesario.

El incidente persiste, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad

CONSIGNAS Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

PROBLEMAS DE ARRANQUE

No arranca	ALP 1
Arranca pero se cala	ALP 2
Arranque muy costoso	ALP 3

PROBLEMAS DE RALENTI

Demasiado alto	ALP 4
Demasiado bajo	ALP 5
Inestabilidad del motor	ALP 6
Caballeo	ALP 7

COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR

Falta de prestaciones	ALP 8
Baches o tirones	ALP 9

HUMO - POLUCION

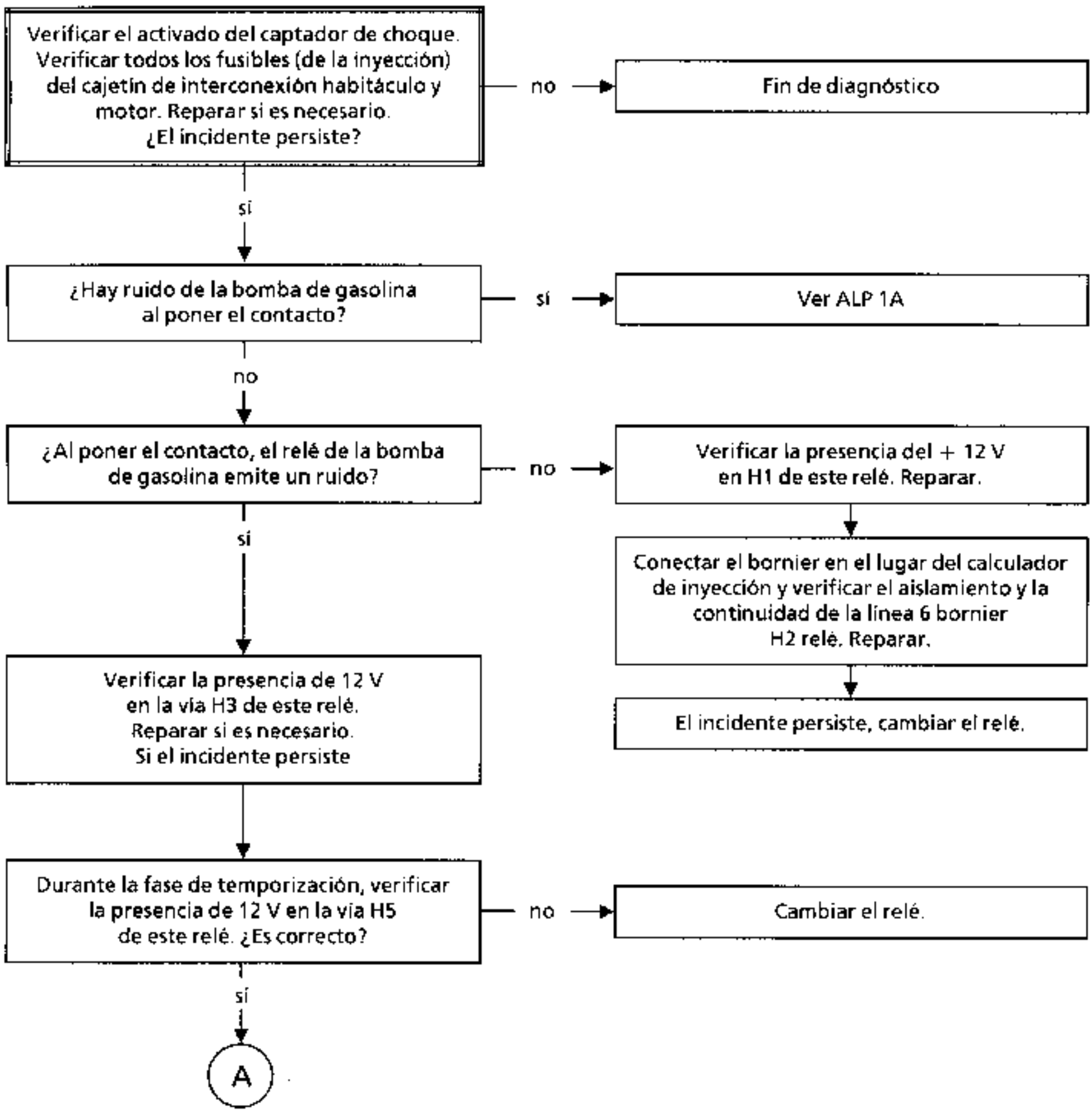
Análisis de los gases incorrecto	ALP 10
Control de la sonda de oxigeno	ALP 11

CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO ALP 12

RUIDO DEL MOTOR

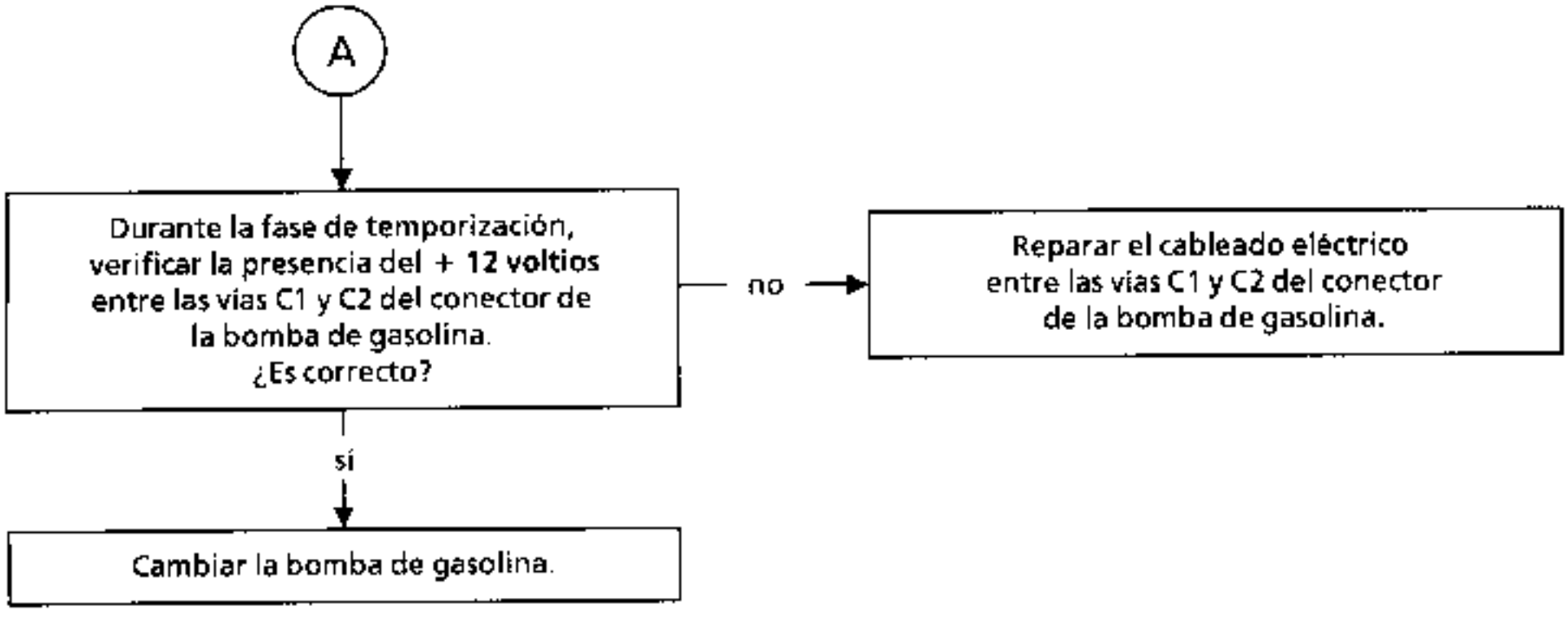
Picado	ALP 13

ALP 1	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

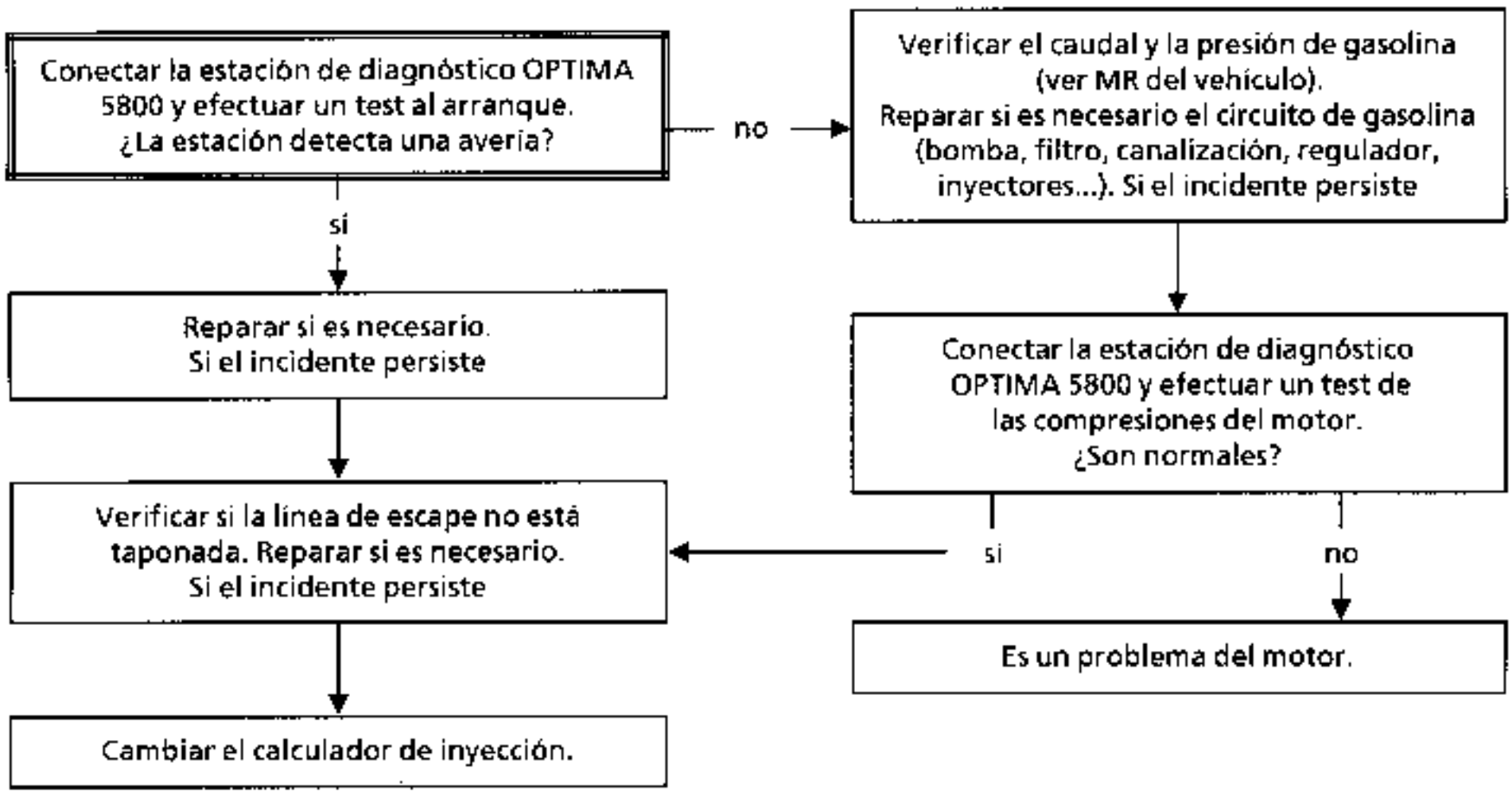
ALP 1 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION

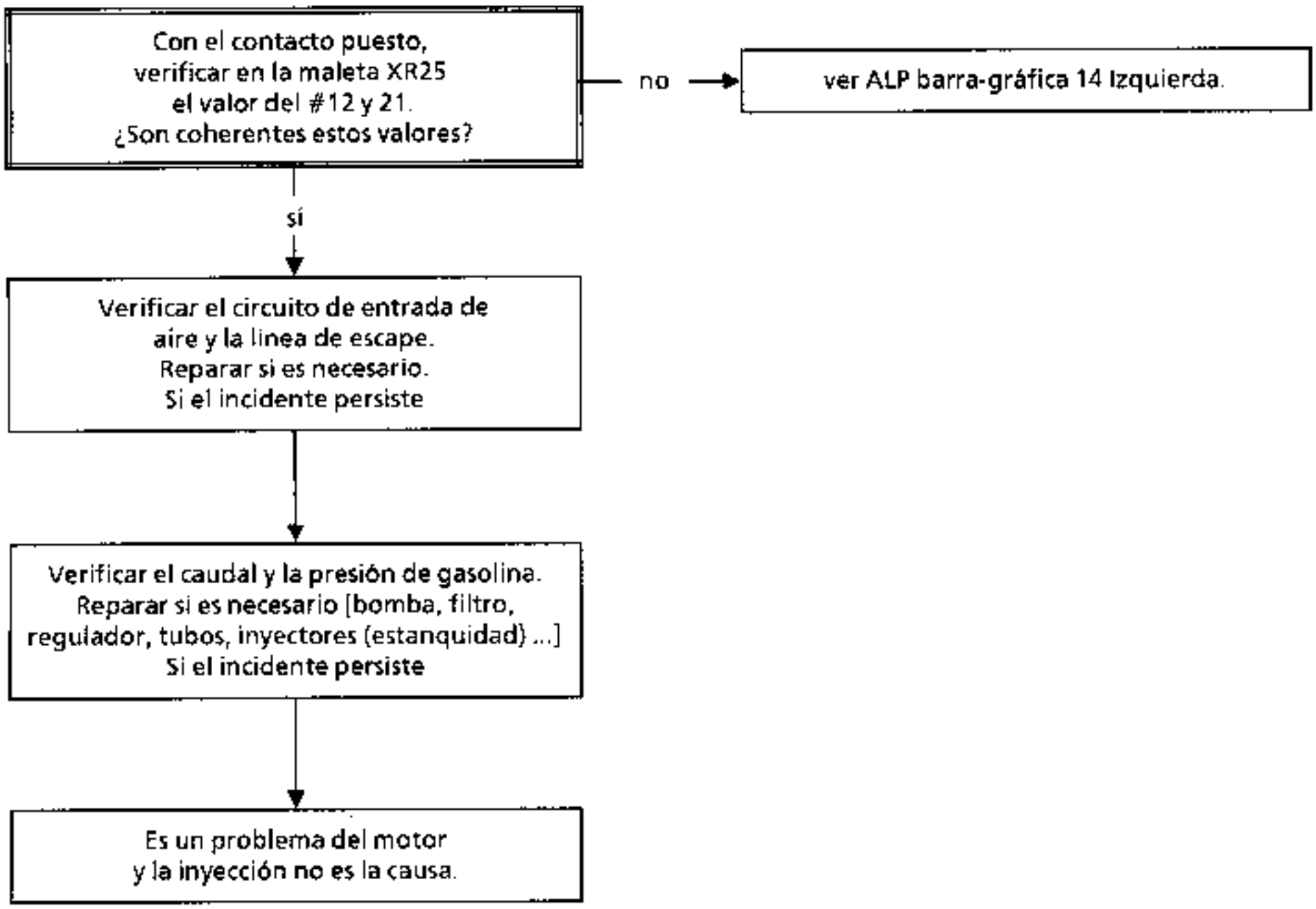
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 1A	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 2	PROBLEMAS DE ARRANQUE El motor arranca pero se cala
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 3	PROBLEMAS DE ARRANQUE Arranque demasiado costoso
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test en el arranque. ¿La estación detecta una avería?

si → Seguir las indicaciones.

no ↓

Efectuar en la estación un test con el motor girando. ¿La estación detecta una avería?

si → Seguir las indicaciones.

no ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehiculo).
Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores...).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad de los inyectores.
Si la estanquidad no es correcta, cambiar el o los inyectores defectuosos.
Si el incidente persiste

↓

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 4	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado alto

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. R > ralenti teórico ó #12 < valor teórico en particular el presostato de la DA, #02 (temperatura de agua)

Verificar que no haya toma de aire en la admisión (juntas, tomas en el colector de admisión, tapones, ...). Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar en la caja mariposa si se está efectivamente en tope mecánico bajo (#17 < valor teórico). Verificar también el mando del acelerador. Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar si la presión de gasolina no es demasiado fuerte.
Reparar si es necesario
(inyectores, bomba, regulador de presión, canalizaciones, ...).
Si el incidente persiste

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 5	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado bajo

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. R < ralentí teórico o #12 > valor teórico

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
¿La estación detecta una averia?

sí → Seguir las indicaciones.

no ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehiculo).
Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores, ...).
Si el incidente persiste

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6	PROBLEMAS DE RALENTI Inestabilidad del motor
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Efectuar un análisis de los gases (ver ALP 10 - humos/polución). Si el incidente persiste

↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando. ¿La estación detecta una averia?

- sí → Seguir las indicaciones.
- no ↓

Verificar el funcionamiento de la sonda de oxigeno (ver ALP 11 - humos/polución). Si el incidente persiste

↓

Con el motor al ralenti, verificar la coherencia del #01 (el valor leído debe ser inferior a 500 mbares). ¿Es correcta?

- no → Controlar el captador de presión absoluta y su cableado. Reparar, si es necesario cambiar el captador.
- sí ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehiculo). Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores, ...). Si el incidente persiste

↓

A

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6 CONTINUACION

A

Verificar la estanquidad y el caudal de los inyectores. Reparar si es necesario. Si el incidente persiste

Verificar el estado del motor en general utilizando el test de las compresiones del motor con la estación OPTIMA 5800.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 7	PROBLEMAS DE RALENTI Caballeo
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Efectuar un análisis de los gases
(ver ALP 10 - humos/poluciones)
Si el incidente persiste

↓

Conectar la estación de diagnóstico
OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido
con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

si → Seguir las indicaciones.

no ↓

Verificar el funcionamiento de la sonda de
oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste

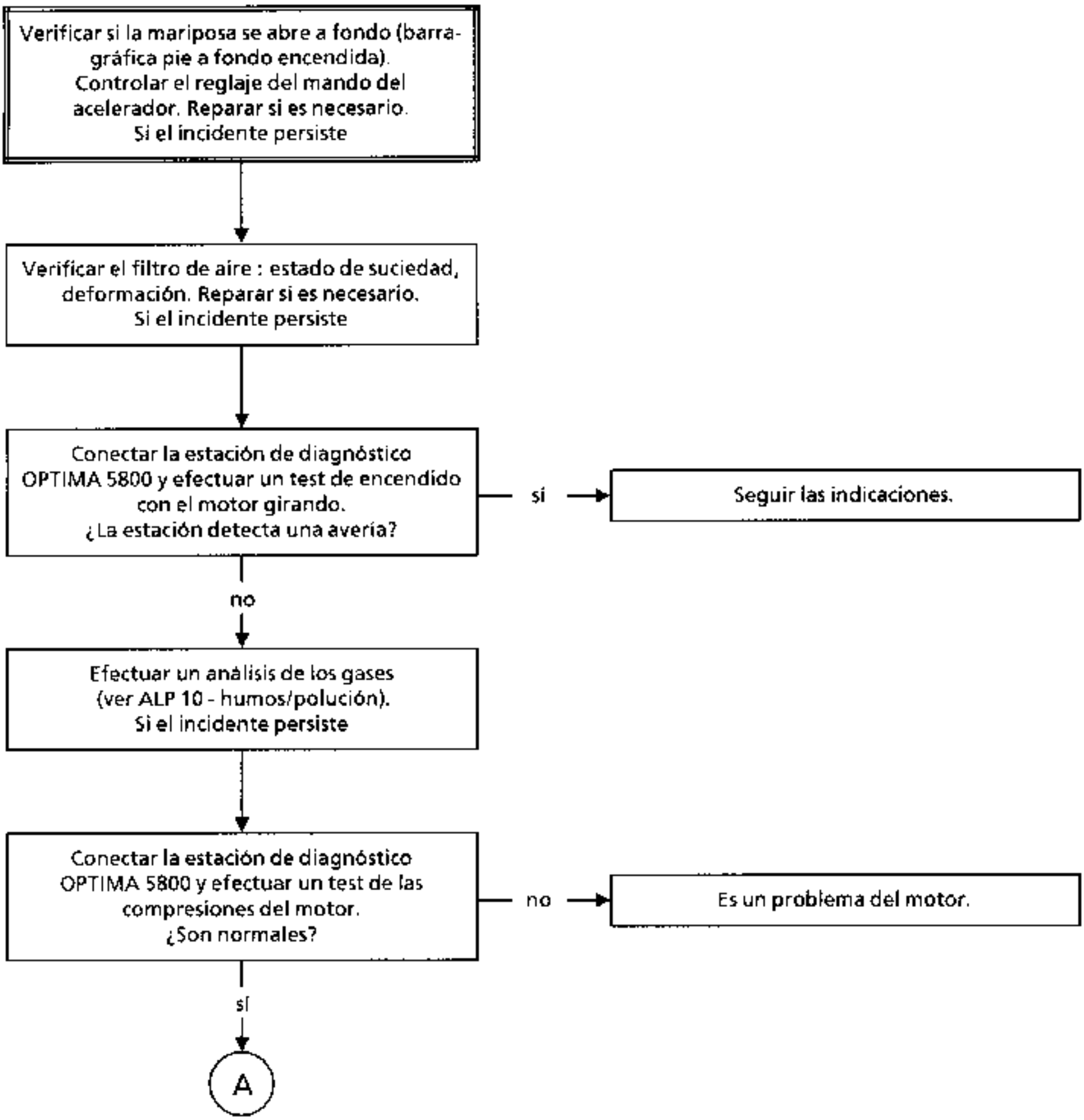
↓

Verificar la ausencia de toma de aire en el
colector de admisión y el funcionamiento de
los inyectores (gripado...).

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

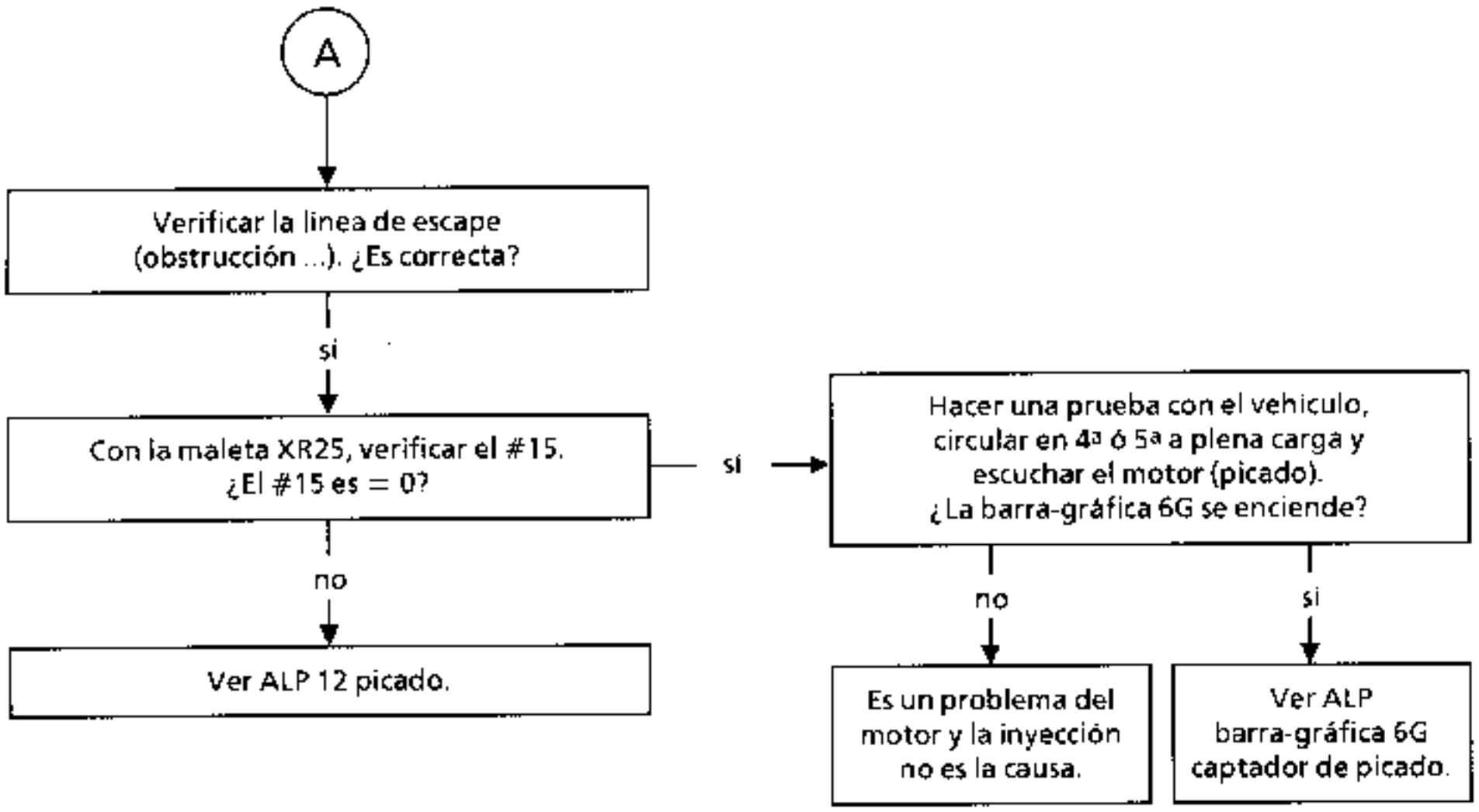
ALP 8	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Falta de prestaciones

CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 9	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Baches y tirones
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Prueba rutera, con el cliente si es posible, para confirmar el fallo.
Si el fallo se reproduce

↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

si → Seguir las indicaciones.

no ↓

Efectuar un análisis de los gases (ver ALP 10 - humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Controlar la sonda de oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la presencia y la limpieza del calibrado en el tubo del captador de presión absoluta.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad de los inyectores, el caudal y la presión de gasolina (ver MR).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

(A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 9 CONTINUACION

A

Verificar el estado de la señal del volante.
Puede ayudarse de la función de visualización de la señal del captador de régimen de la estación OPTIMA 5800.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

Controlar la suciedad de las válvulas. Limpieza de las válvulas, si es necesario.
Tras la limpieza, ¿el incidente persiste?

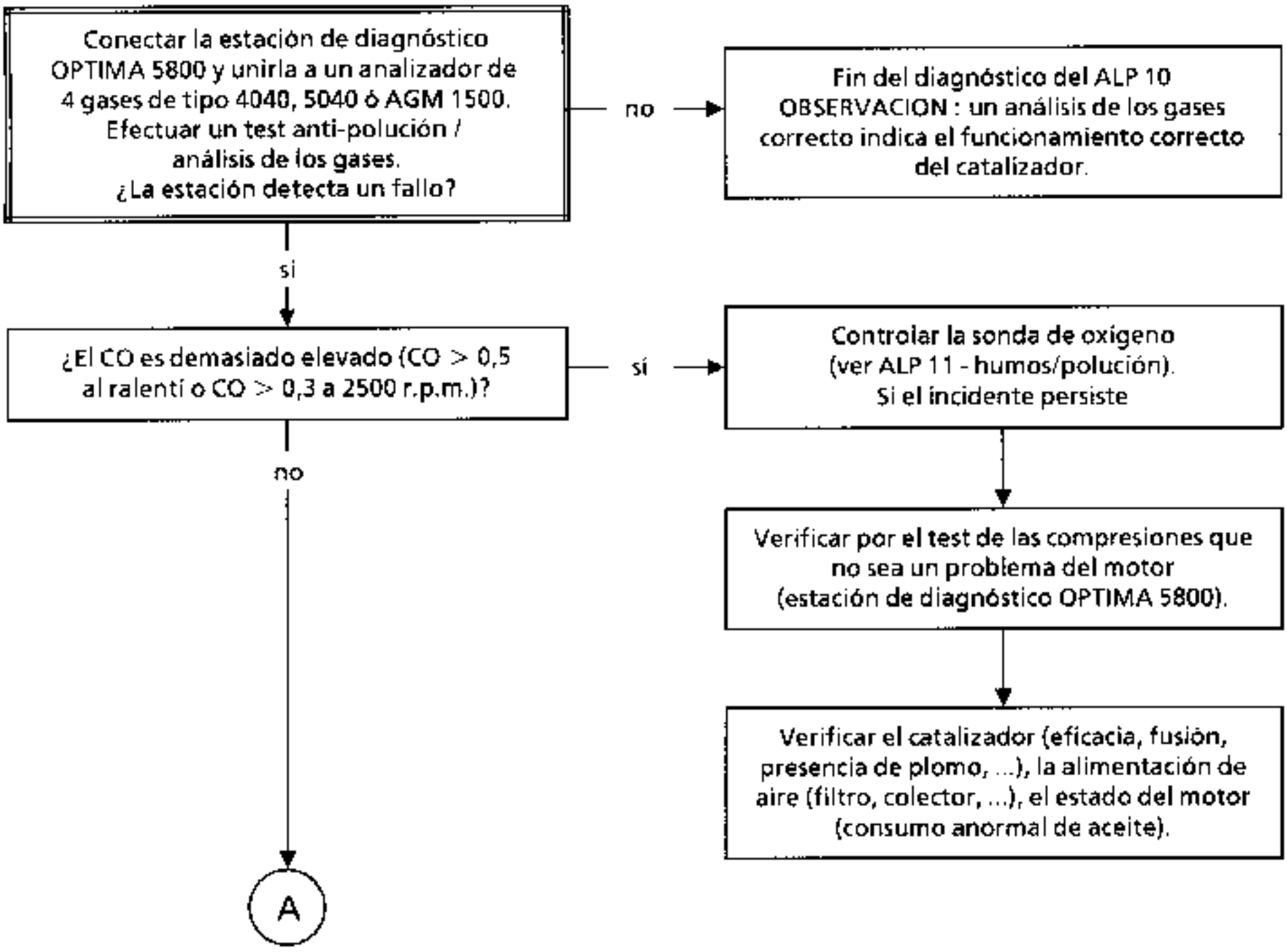
si

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION

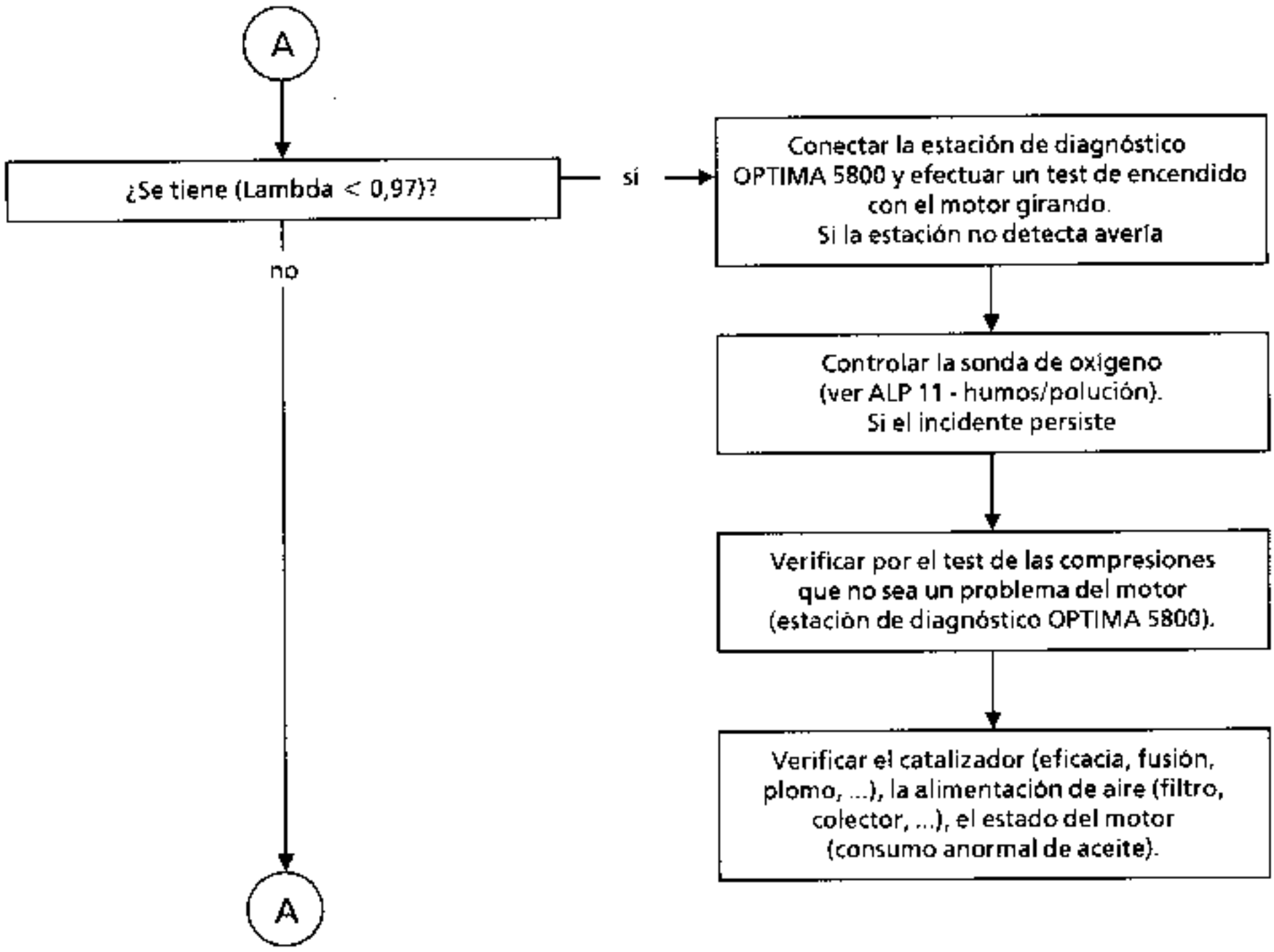
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 10	HUMO - POLUCION Análisis de los gases incorrecto
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

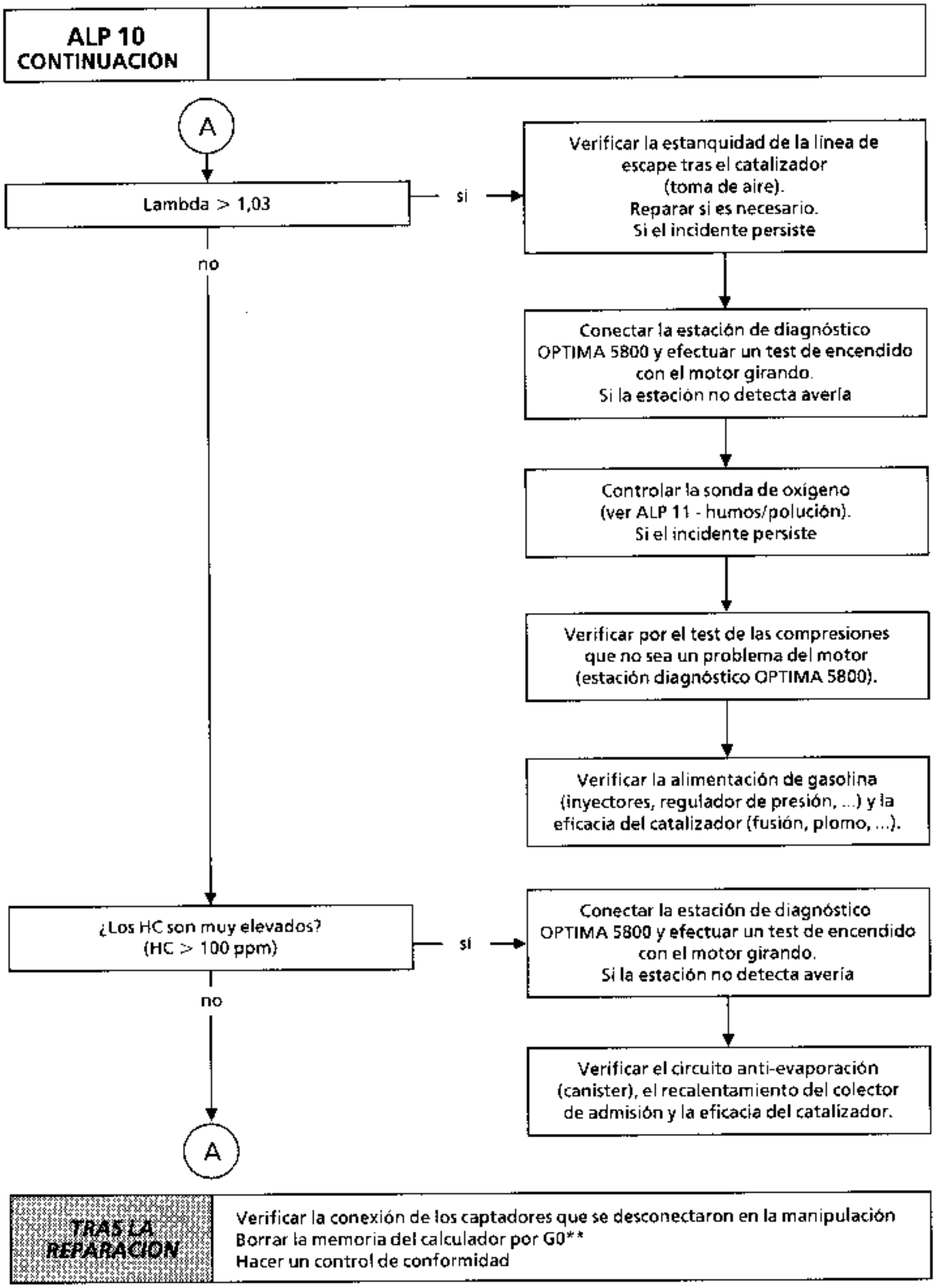


TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

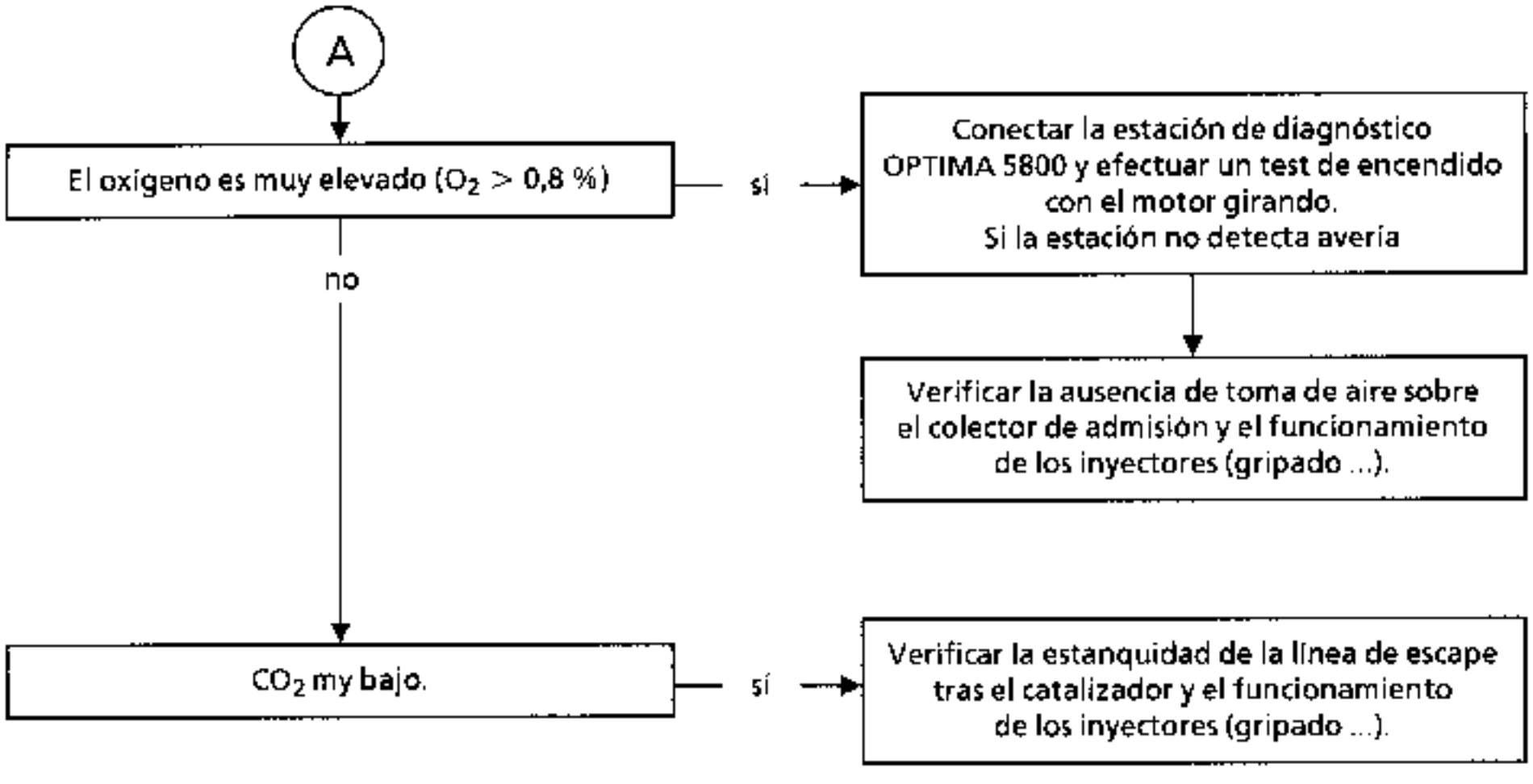
ALP 10 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad


ALP 10
CONTINUACION
A
Lambda > 1,03
si
Verificar la estanquidad de la línea de escape tras el catalizador (toma de aire).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste
Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
Si la estación no detecta avería
Controlar la sonda de oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste
Verificar por el test de las compresiones que no sea un problema del motor (estación diagnóstico OPTIMA 5800).
Verificar la alimentación de gasolina (inyectores, regulador de presión, ...) y la eficacia del catalizador (fusión, plomo, ...).
no
¿Los HC son muy elevados?
(HC > 100 ppm)
si
Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
Si la estación no detecta avería
Verificar el circuito anti-evaporación (canister), el recalentamiento del colector de admisión y la eficacia del catalizador.
no
A
TRAS LA REPARACION
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad
JF3011.1

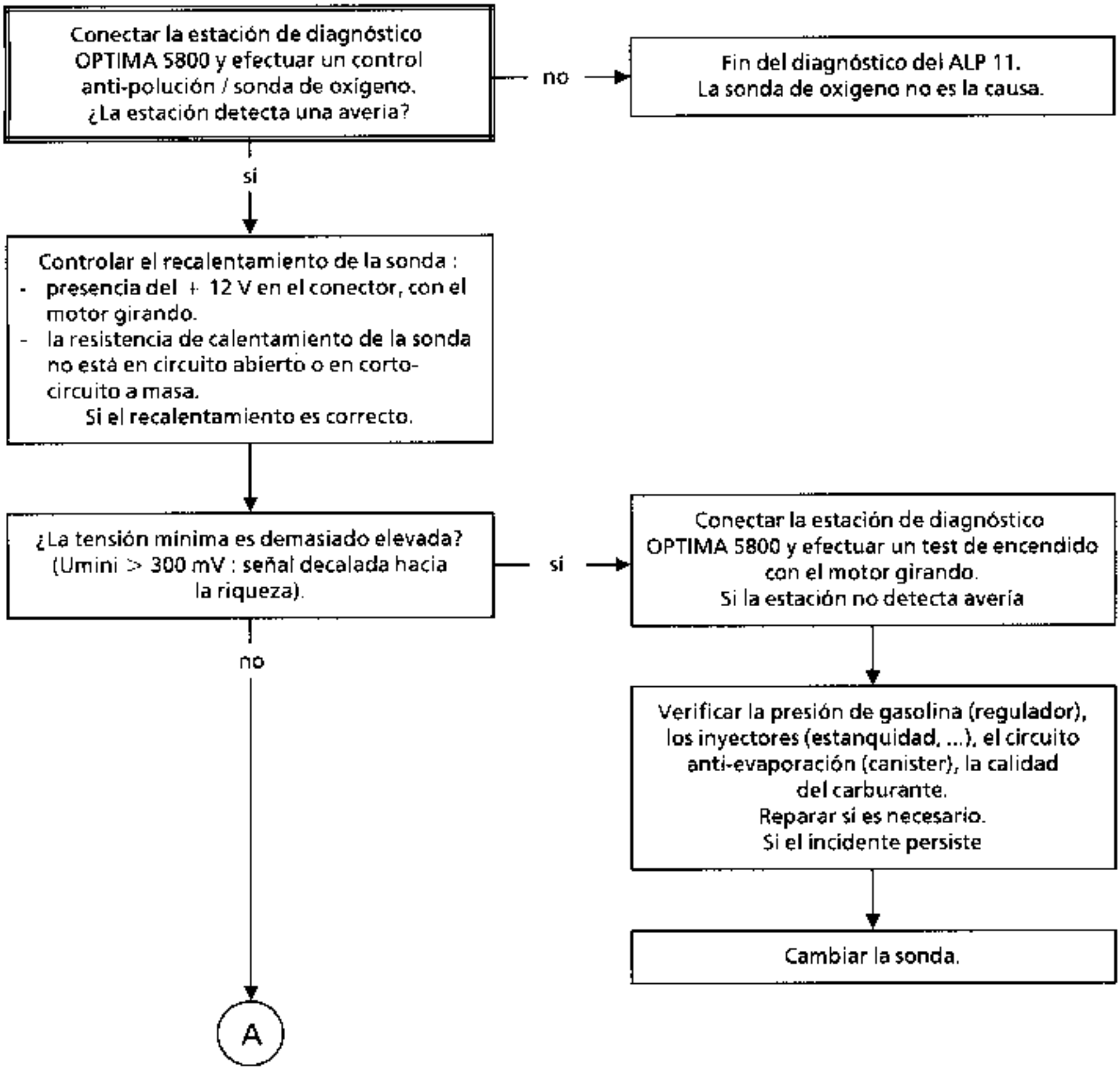
ALP 10 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

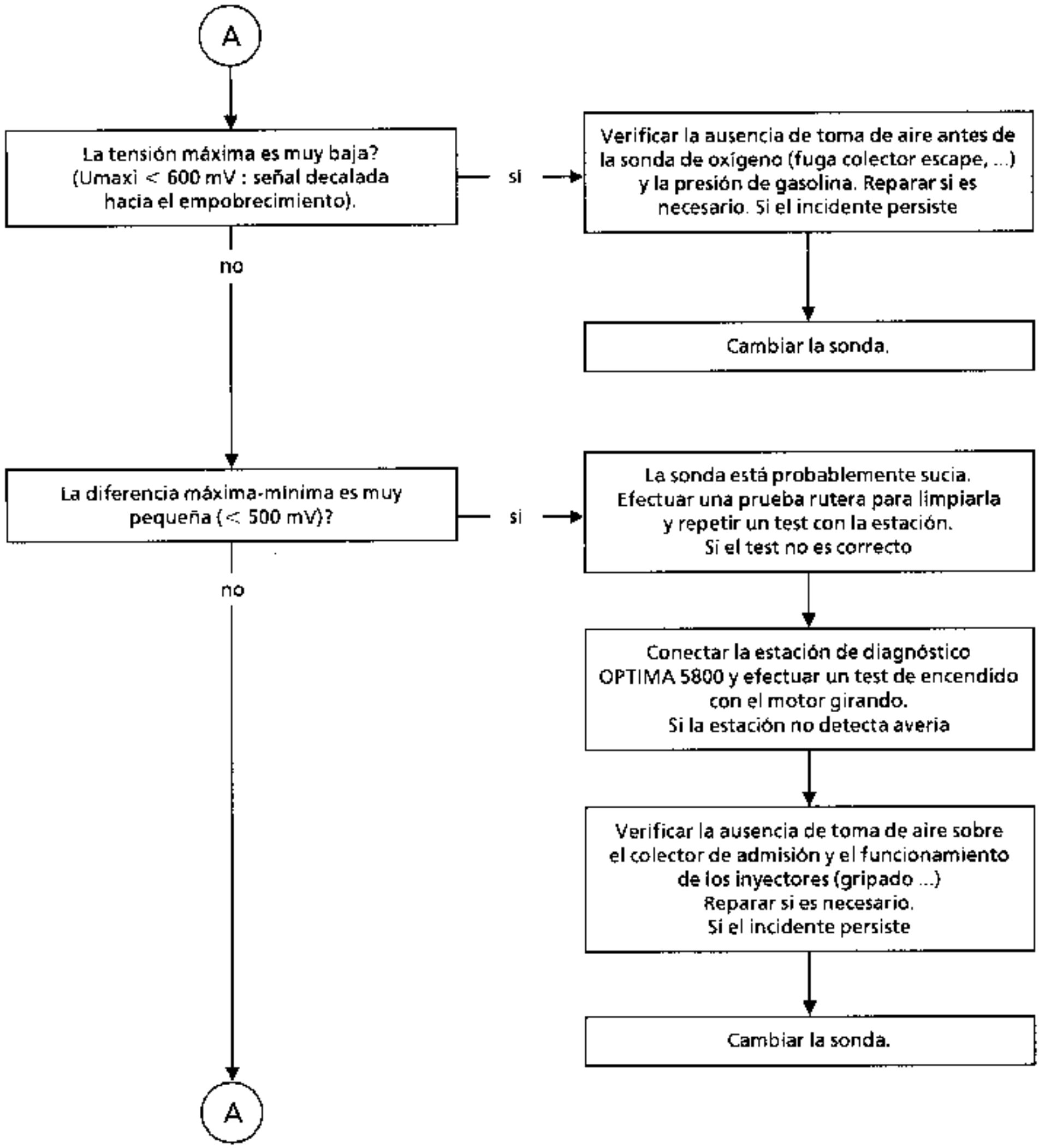
ALP 11	HUMO - POLUCION Control de la sonda de oxígeno

CONSIGNAS	Consultar este ALP sólo tras un control completo con la maleta XR25, en particular sobre los parámetros siguientes : - #35 (corrección de riqueza) : debe oscilar alrededor de 128 - #30 y #31 (adaptativos de riqueza) : no deben estar en ningún caso a tope.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11
CONTINUACION

A

Periodo sonda incorrecto (> 1 segundo).

sí →

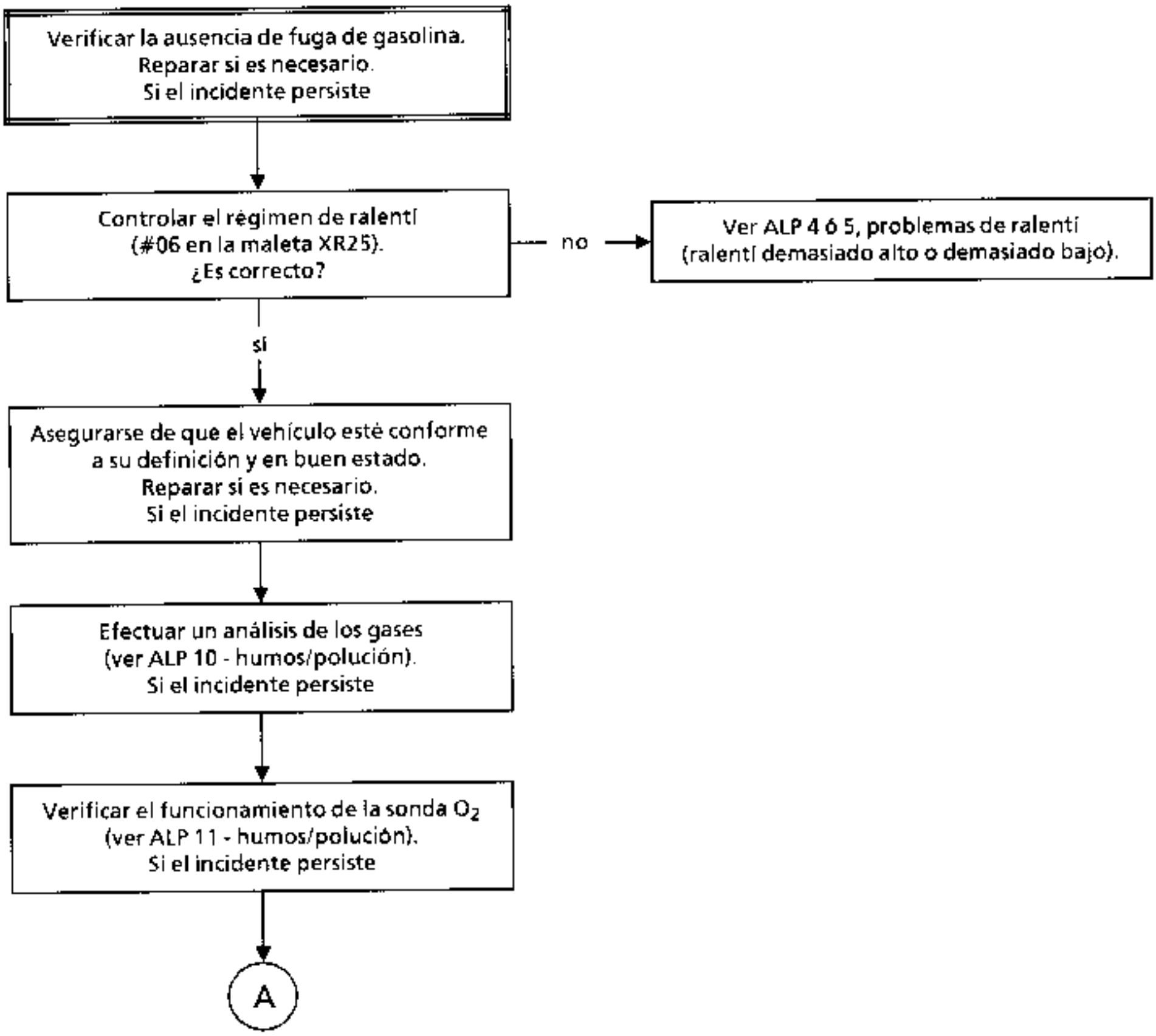
Una oscilación demasiado larga de la sonda puede deberse a una suciedad o a una polución (silicona).
Se puede complementar el diagnóstico con un analizador de 4 gases (SOURIAU 4040-5040 ó SAGEM AGM 1500) en este caso, Lambda > 1,03 y O_2 > 1 %.
Efectuar una prueba rutera para limpiar la sonda.
¿Oscila de nuevo correctamente?

no ↓

Cambiar la sonda.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 12	CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 12 CONTINUACION

A

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de las compresiones del motor.
¿Son normales?

no → Es un problema del motor.

sí

Verificar el caudal de la presión de gasolina (métodos, ver Manual de Reparación del vehículo) y el circuito de purga del canister.
Reparar si es necesario (regulador, bomba, filtro, tubos).
¿El incidente persiste?

sí

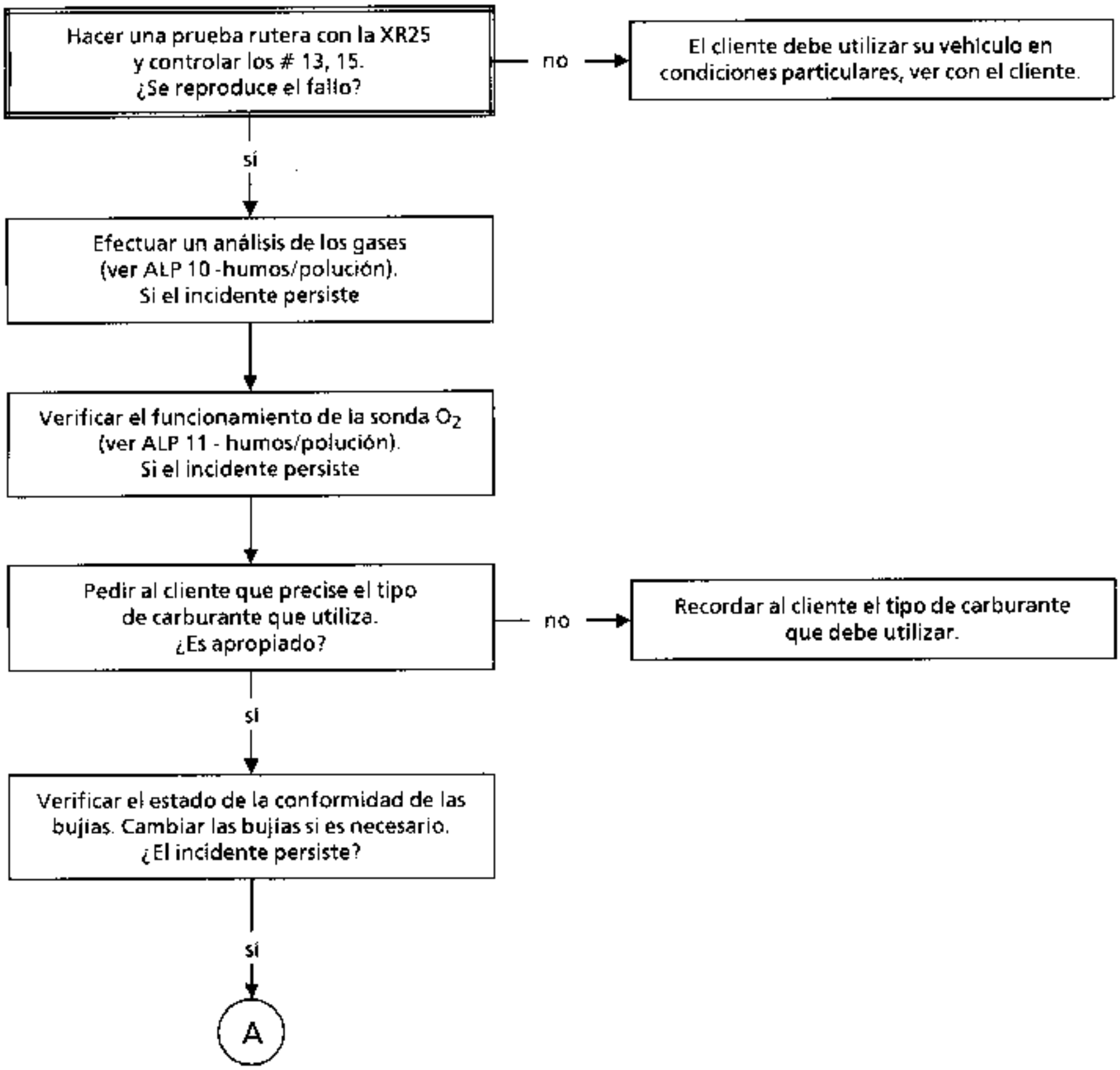
Ya no es un problema de la inyeccion, es un problema del motor.
Verificar :
- nivel del aceite motor
- refrigeración del motor
- trenes rodantes
- el estado del motor en general.

Efectuar si es necesario un control de consumo con el aparato de consumo ECONOTEST.

TRAS LA REPARACION

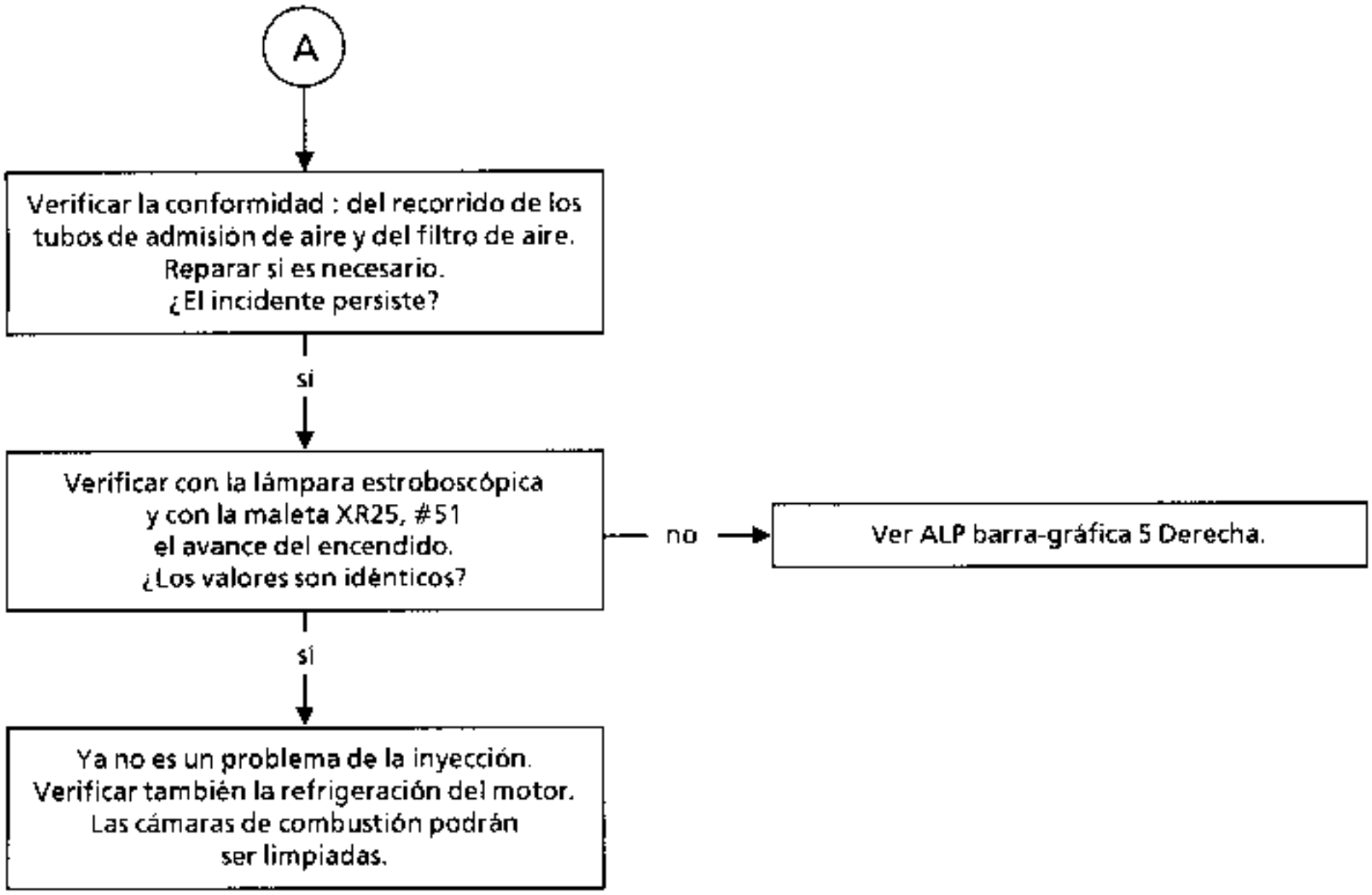
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 13	RUIDO EN EL MOTOR Picado
CONSIGNAS	Consultar este efecto cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 13 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

CONSIGNAS

Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

PROBLEMAS DE ARRANQUE

No arranca	ALP 1
Arranca pero se cala	ALP 2
Arranque muy costoso	ALP 3

PROBLEMAS DE RALENTI

Demasiado alto	ALP 4
Demasiado bajo	ALP 5
Inestabilidad del motor	ALP 6
Caballeo	ALP 7

COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR

Falta de prestaciones	ALP 8
Baches y tirones	ALP 9

HUMO - POLUCION

Análisis de los gases incorrecto	ALP 10
Control de la sonda de oxigeno	ALP 11

CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO — ALP 12

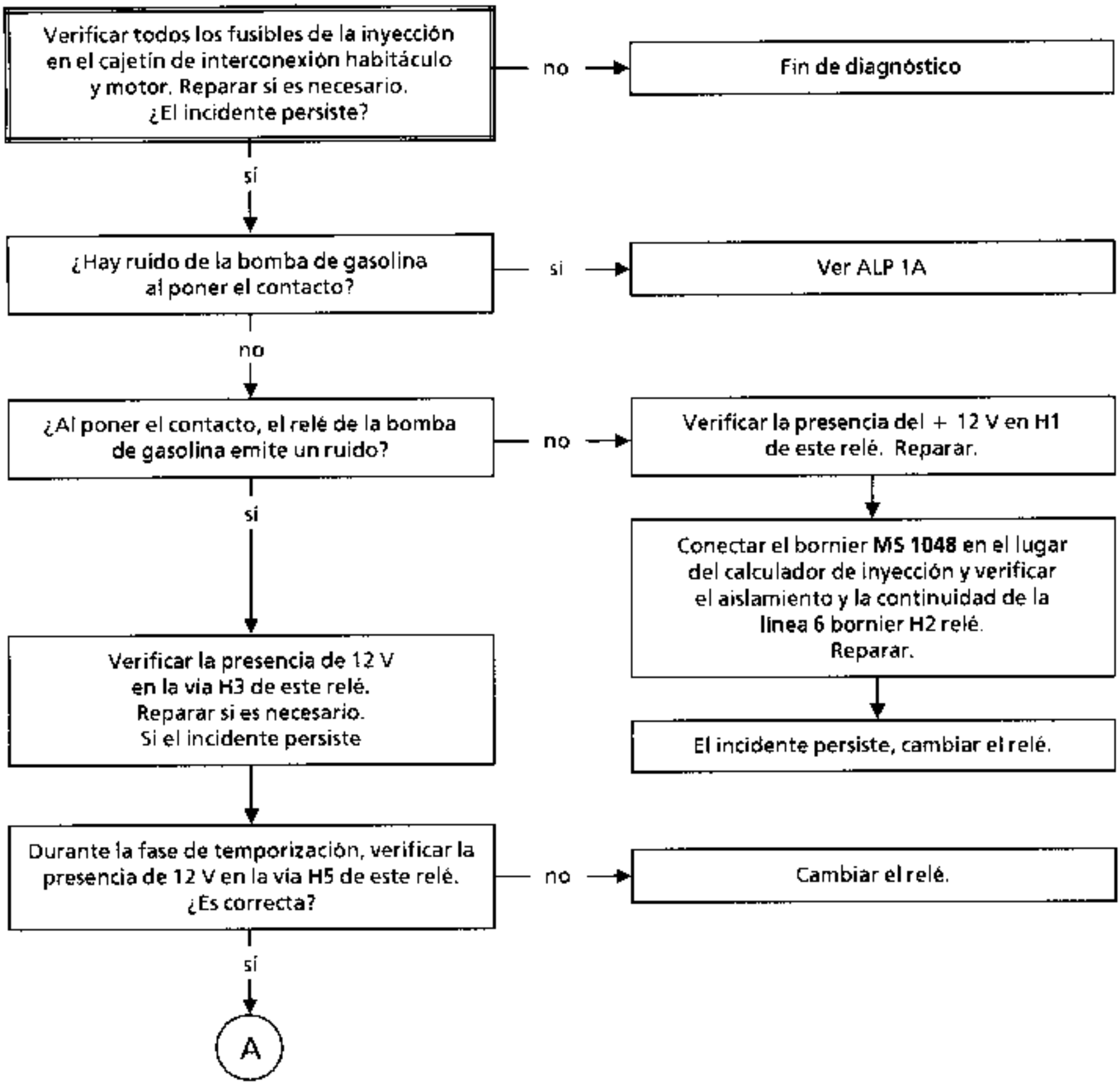
RUIDO DEL MOTOR

Picado	ALP 13

El método sin estación OPTIMA no corresponde a un criterio de calidad suficiente.
Utilizar el método con estación OPTIMA para obtener este criterio de calidad.

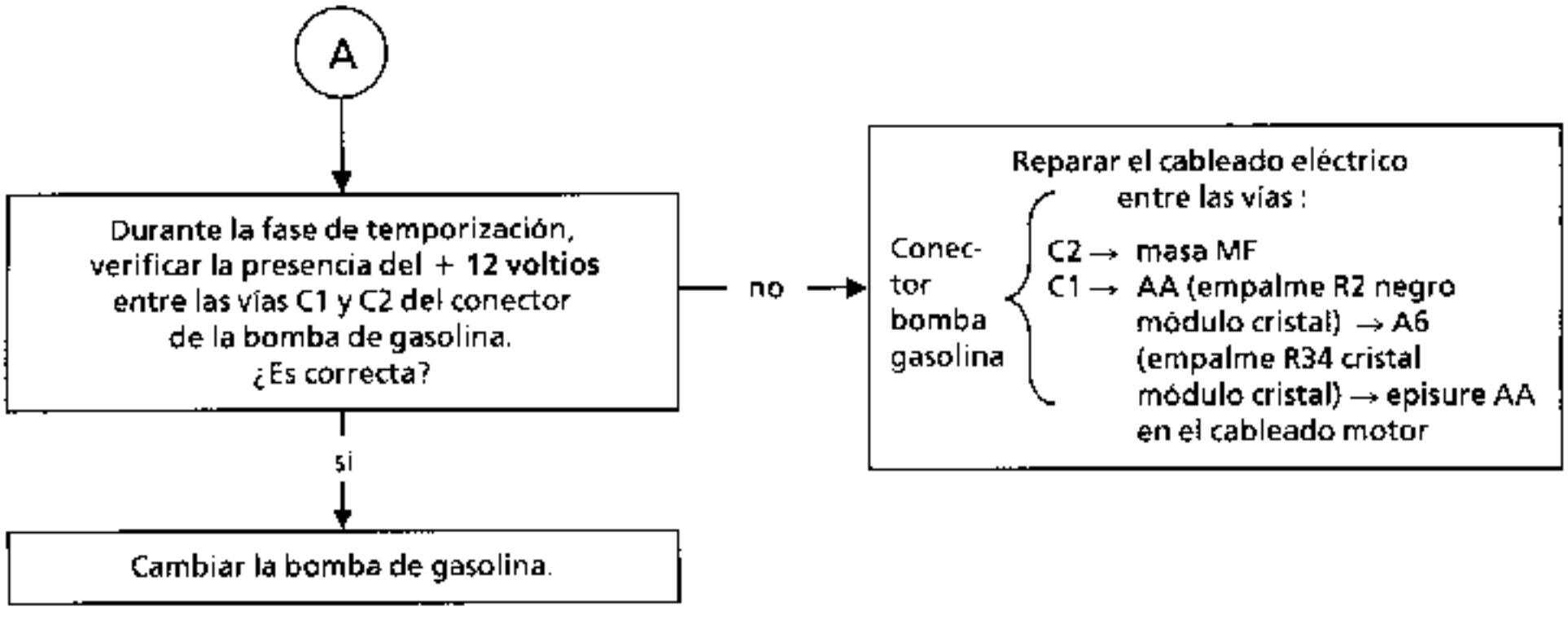
ALP 1	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 1 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 1A	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

~~Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25.~~

Verificar la presencia de una Alta Tensión bajo la acción del motor de arranque en los cables de bujía.
¿Presencia de una Alta Tensión?

si → Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehículo).
Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores...). ¿El incidente persiste?

si → Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

no → Verificar el circuito de alta tensión.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

Con el contacto puesto, verificar en la bobina la presencia del + 12 V en la vía A.
¿Hay + 12 V?

no → Verificar el aislamiento y la continuidad del cableado eléctrico entre la vía A bobina y el fusible + APC en el cajetín de interconexión motor. Reparar.

sí → Con el contacto puesto, verificar en la bobina la resistencia entre las vías A y B.
¿Es correcta?

no → Cambiar la bobina defectuosa.

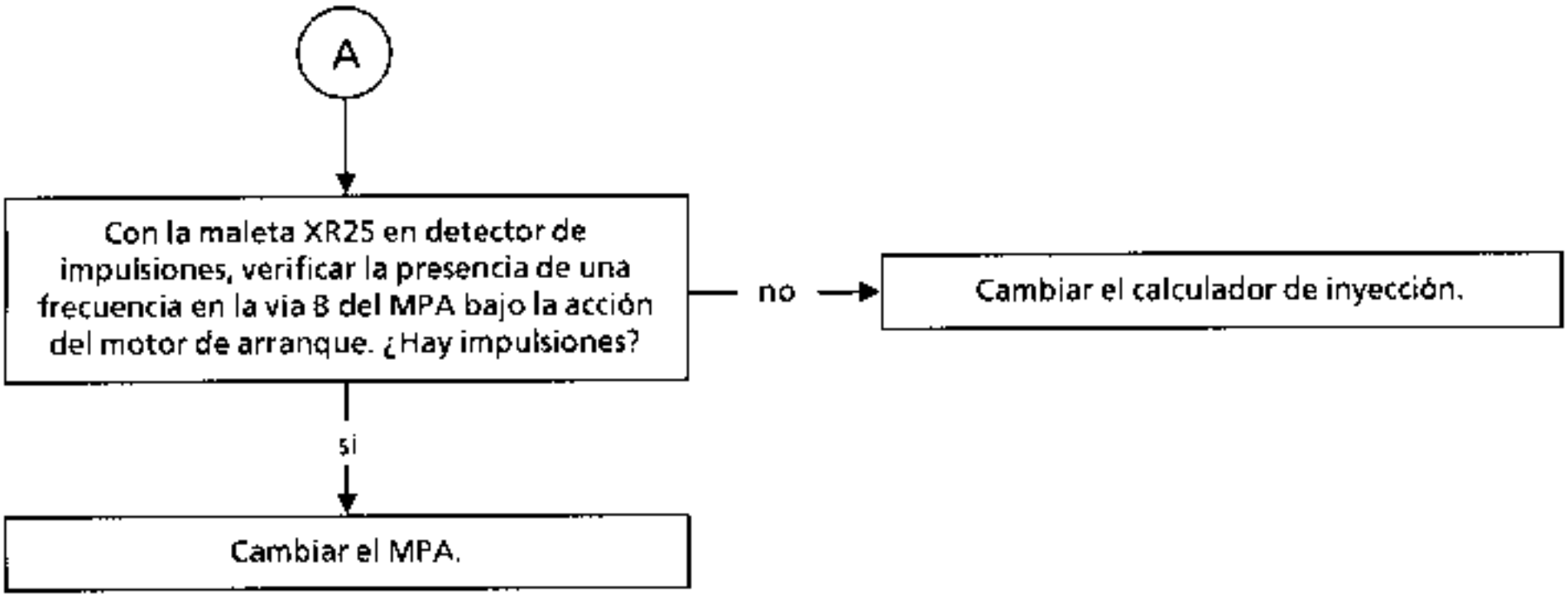
sí → Conectar el bornier MS 1048 en el lugar del calculador de inyección y verificar el aislamiento y la continuidad entre la vía 27 bornier y B del MPA (conector de 2 vías).
Reparar si es necesario.
¿Hay arranque?

sí → Fin de diagnóstico.

no → A

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0**

ALP 1A CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0**

ALP 2	PROBLEMAS DE ARRANQUE El motor arranca pero se cala

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Con el contacto puesto, verificar en la maleta XR25 el valor del #12. ¿Corresponde al valor teórico?

no → ver ALP barra-gráfica 5 Izquierda.

sí ↓

Verificar el circuito de entrada de aire y la línea de escape. Reparar si es necesario. Si el motor se cala

↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina. Reparar si es necesario [bomba, filtro, regulador, tubos, inyectores (estanquidad) ...] ¿El motor se cala?

no → Fin de diagnóstico.

sí ↓

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 3	PROBLEMAS DE ARRANQUE Arranque demasiado costoso
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar el encendido, circuito de alta tensión y bujías. Reparar si es necesario.
¿El arranque sigue siendo demasiado costoso?

no → Fin de diagnóstico.

si ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina, (método : ver Manual de reparación del vehículo).
Cambiar las piezas defectuosas si es necesario (regulador, filtro, bomba, canalizaciones, ...).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad del inyector.
Si la estanquidad no es correcta, cambiar el inyector defectuoso.
¡El incidente persiste!

↓

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 4	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado alto
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. R > ralentí teórico o #12 < valor teórico

Verificar que no haya toma de aire en la admisión (juntas, tomas en el colector de admisión, tapones, ...).
Reparar si es necesario.
Si el ralentí es demasiado alto.

↓

Verificar en la caja mariposa si se está en tope mecánico bajo (#17 < valor teórico).
Verificar también el mando del acelerador.
Reparar si es necesario.
Si el ralentí es demasiado alto.

↓

Verificar si la presión de gasolina no es demasiado fuerte.
Reparar si es necesario (inyector, bomba, regulador de presión, canalizaciones, ...).
¡El incidente persiste!

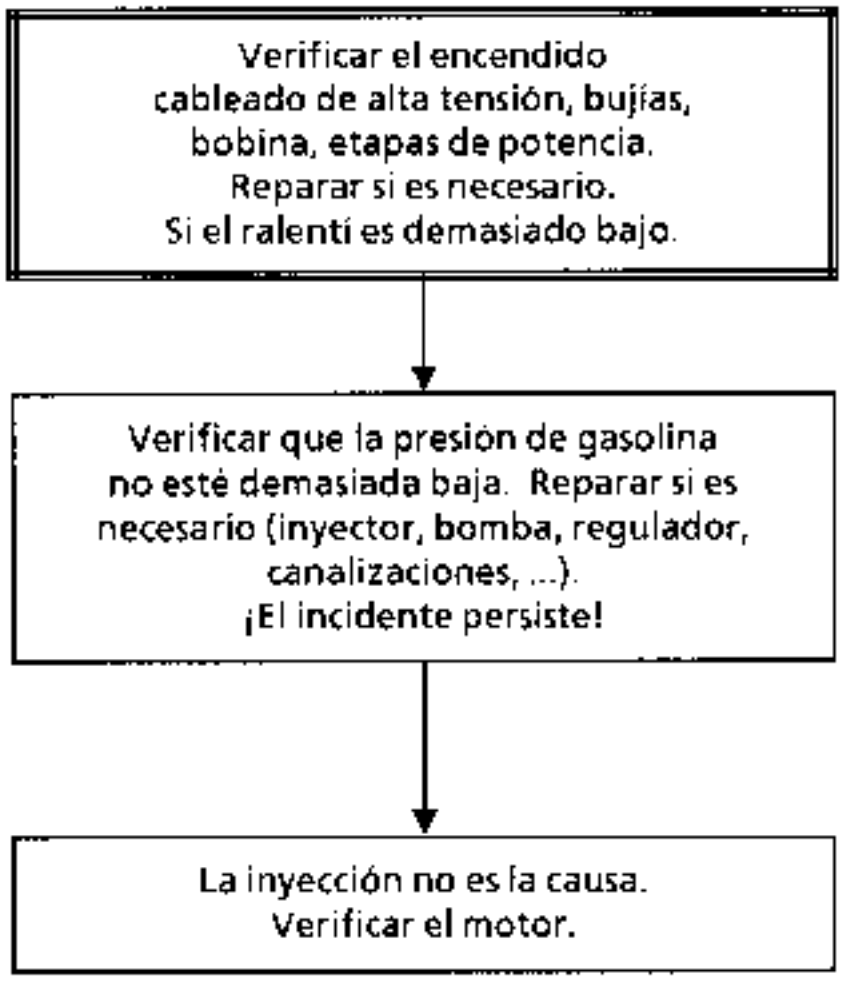
↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 5	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado bajo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. R < ralentí teórico o #12 > valor teórico



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6	PROBLEMAS DE RALENTI Inestabilidad del motor
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Con el motor al ralentí, verificar la coherencia del #01.
El valor leído debe ser < 500 mbar.
¿Es correcto?

- no → Controlar el captador de presión absoluta y su cableado. Reparar si es necesario, cambiar el captador.
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda Lambda (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda Lambda.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizado.
  - Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓

Desconectar la sonda de oxígeno y esperar la estabilización a 128 del #35 a ≈ 0,402 del #05, del encendido de la barra-gráfica 8 Izquierda. ¿El incidente persiste?

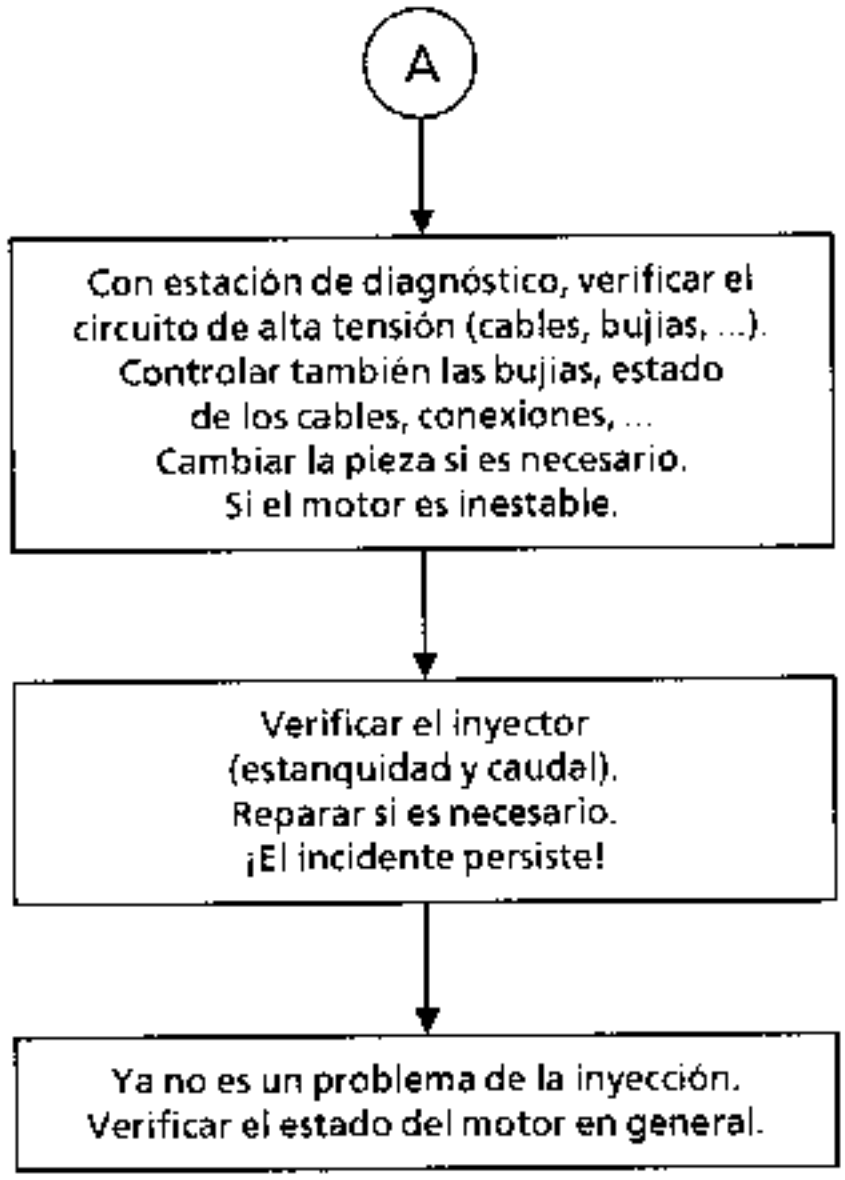
- no → Antes de cambiar la sonda de oxígeno, verificar la ausencia de plomo en la salida del escape.
- sí ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (métodos, ver el Manual de Reparación del vehículo).
Reparar si es necesario (regulador, bomba, filtro, canalizaciones, inyector).
¿El incidente persiste?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓ (A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6
CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 7	PROBLEMAS DE RALENTI Caballeo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Controlar con la maleta XR25 si la barra-gráfica PL (11 Derecha) está encendida. ¿Está encendida?

- no → Si la barra-gráfica PL está apagada o intermitente pero no enciende la barra-gráfica 10 Izquierda, puede haber un corto-circuito al + 5 V de la linea 17 del calculador (#17 = variable). Verificar los aislamientos del cableado y reparar.
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionante y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxigeno (polucionada, recalentada por averia, ...).
  - Toma de aire ante de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la linea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizado.
  - Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓

Desconectar la sonda de oxígeno y esperar la estabilización a 128 del #35 a ≃ 0,402 del #05, del encendido de la barra-gráfica 8 Izquierda. ¿El motor está estable?

- sí → Cambiar la sonda de oxígeno.
- no ↓

Verificar que no haya toma de aire en el colector de admisión (tapones, juntas, calibrados, ...). Reparar si es necesario

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Falta de prestaciones

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar si la mariposa se abre a fondo (barra-gráfica pie a fondo encendida). Controlar el reglaje del mando del acelerador.
Reparar si es necesario.
¿Hay falta de prestaciones?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓

Asegurarse de la conformidad de las bujías y de su estado. Reparar si es necesario.
El incidente persiste.
¿Hay falta de prestaciones?

- no → Fin de diagnóstico.
- si ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizado.
  - Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- si ↓

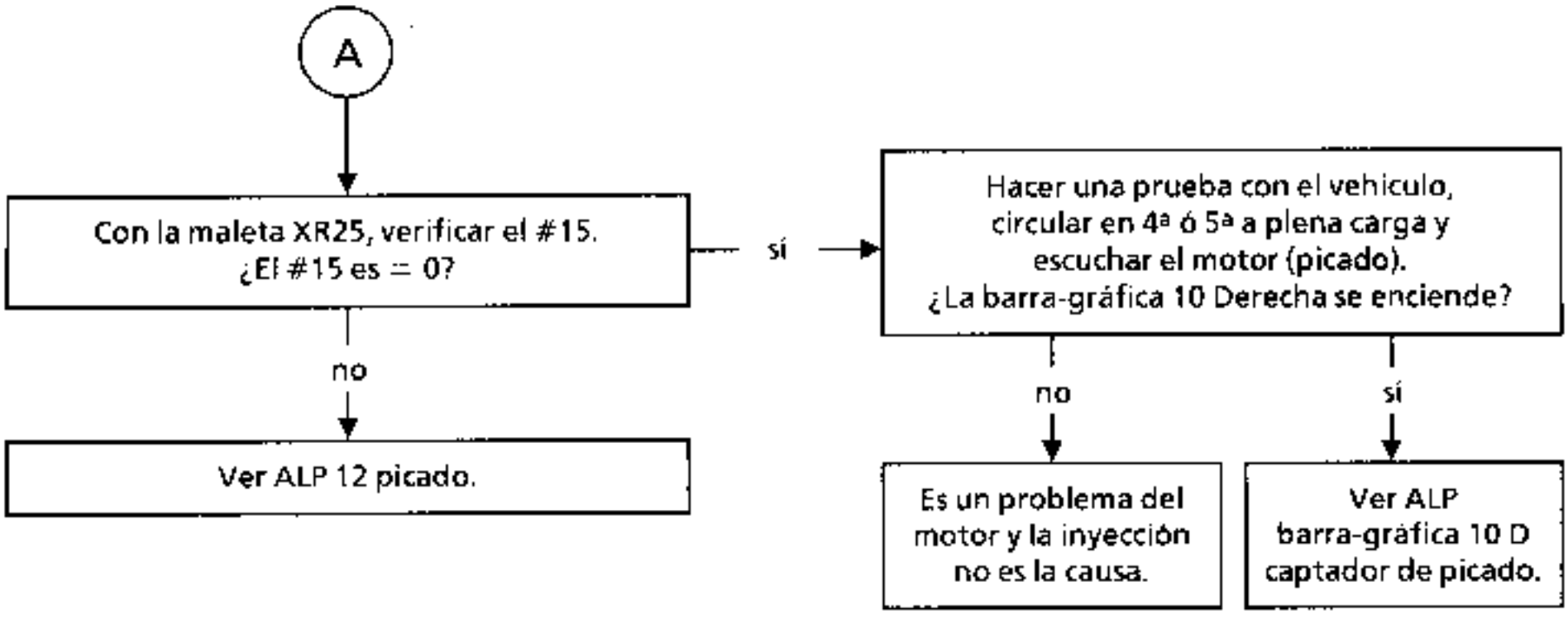
Verificar el circuito de entrada de aire (filtro de aire ...) y línea de escape.
Reparar si es necesario.
¿Hay falta de prestaciones?

- no → Fin de diagnóstico.
- si ↓

(A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 9	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Baches y tirones

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Prueba rutera, con el cliente si es posible, para confirmar el fallo.
¿El fallo se reproduce?

- no → Antes de entregar el vehículo al cliente, verificar con la maleta XR25 si todo es correcto, en particular la sonda de oxígeno (# 05-35).
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Son correcto los valores?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizado.
  - Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓

Verificar la higiene del cableado de alta tensión, bujías-conexiones, bobinas, captador de PMS (causa posible parasitado), inyector. Cambiar si es necesario las piezas defectuosas.
¿Hay baches y tirones?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓

Verificar la presencia y la limpieza del calibrado en el tubo del captador de presión absoluta.
Reparar si es necesario.
¿Hay baches y tirones?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓ (A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 9 CONTINUACION

A

Desconectar la sonda de oxigeno y esperar la estabilización a128 del #35 a = 0,402 del #05 y el encendido de la barra-gráfica 8 Izquierda. Hacer una prueba en carretera. ¿Hay baches y tirones?

- no → Cambiar la sonda de oxigeno.
- si ↓

Verificar el estado de la señal del volante. Reparar si es necesario. ¿Hay baches y tirones?

- no → Fin de diagnóstico.
- si ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (métodos, ver Manual de Reparación del vehículo). Cambiar las piezas defectuosas (bomba de gasolina, regulador, filtro, canalizaciones ...). ¿Hay baches y tirones?

- no → Fin de diagnóstico.
- si ↓

Limpiar el inyector ¿Hay baches y tirones?

- no → Fin de diagnóstico.
- si ↓

Controlar la suciedad de las válvulas. Limpieza de las válvulas, si es necesario. Tras la limpieza, ¿el incidente persiste?

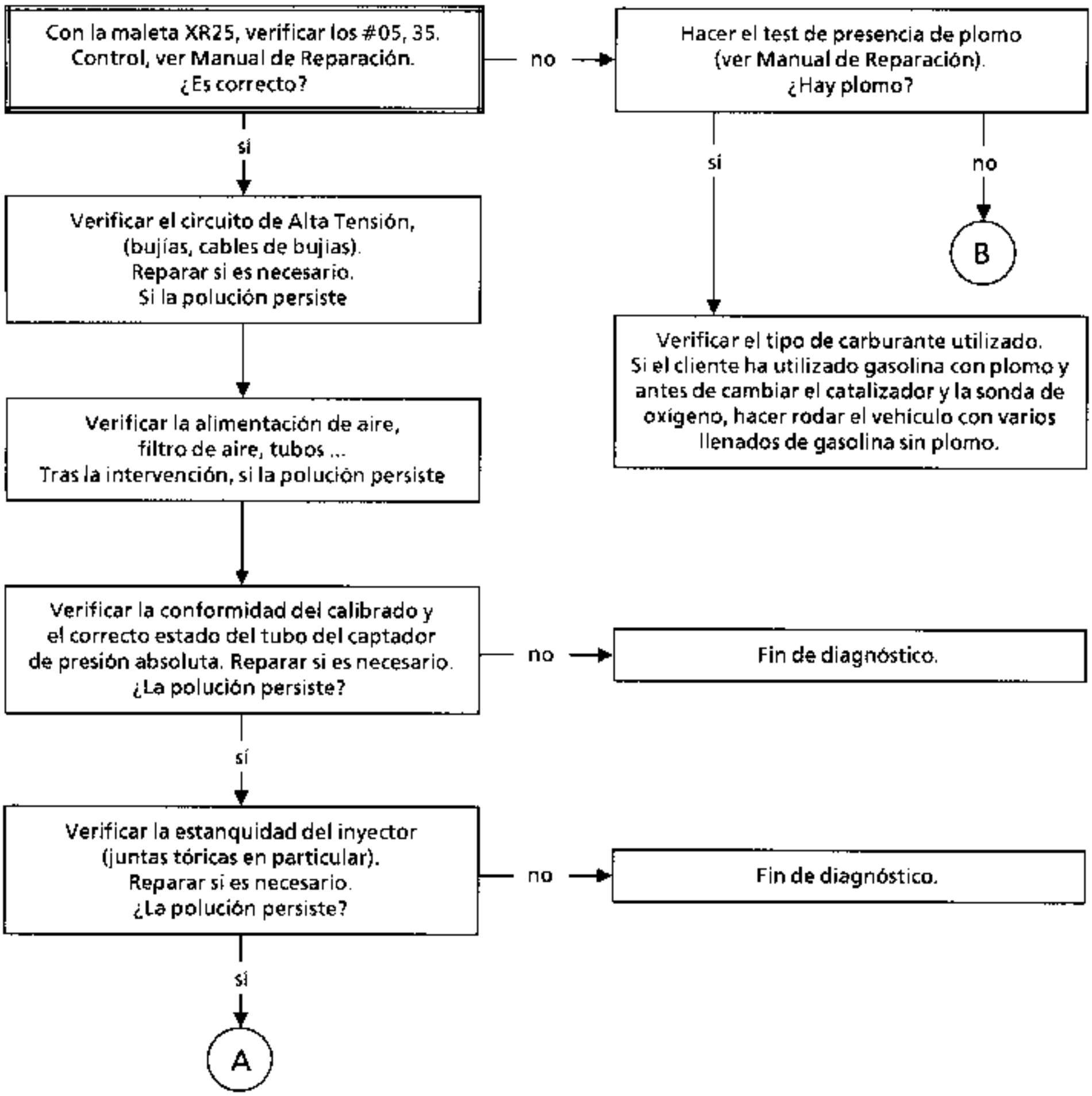
- no → Fin de diagnóstico.
- si ↓

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION

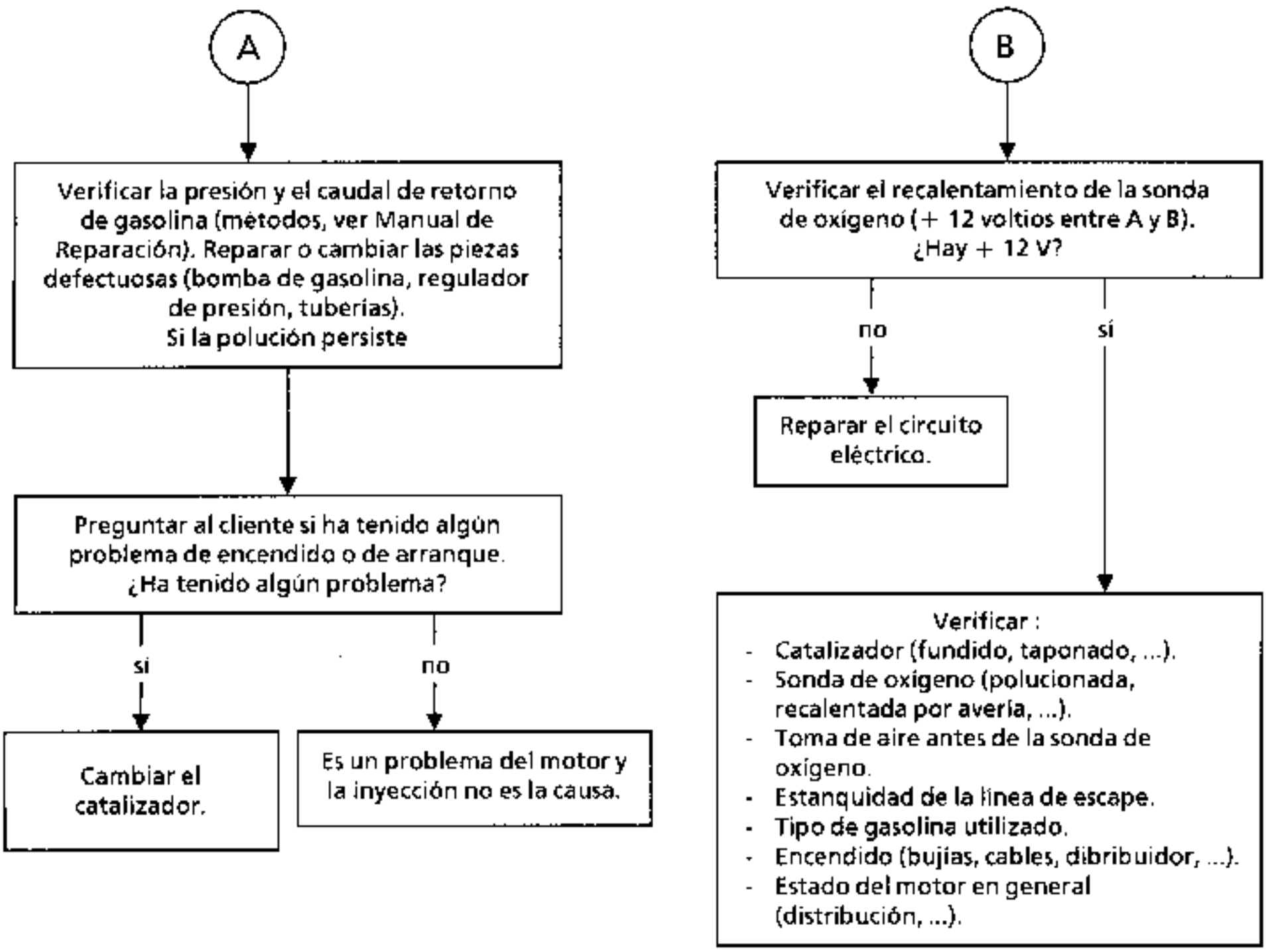
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 10	HUMO - POLUCION CO y/o HC demasiado altos
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. CO y/o HC demasiado altos CO > 0,3 % - HC > 100 ppm



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 10 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11	CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar si hay una fuga de gasolina.
Reparar si es necesario.
¿Hay consumo de gasolina elevado?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓

Controlar el régimen de ralenti
(#06 en la maleta XR25).
¿Es correcto el régimen?

- no → Ver ALP 4 ó 5, problemas de ralenti (ralenti demasiado alto o demasiado bajo).
- sí ↓

Asegurarse de que el vehículo esté conforme a su definición y en buen estado.
Reparar si es necesario.
¿Hay consumo de gasolina elevado?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por averia, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizado.
  - Encendido (bujías, cables bobinas, ...).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓ (A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11 CONTINUACION

A

Verificar el caudal de la presión de gasolina (métodos, ver Manual de Reparación del vehículo) y el circuito de purga del canister. Reparar si es necesario (regulador, bomba, filtro, tubos). ¿Hay consumo de gasolina elevado?

no → Fin de diagnóstico.

sí

Ya no es un problema de la inyeccion, es un problema del motor.
Verificar :
- nivel del aceite motor
- refrigeración del motor
- trenes rodantes
- el estado del motor en general.

Efectuar si es necesario un control de consumo con el aparato de consumo ECONOTEST.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 12	RUIDO EN EL MOTOR Picado
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Hacer una prueba rutera con la XR25 y controlar los # 13, 15.
¿Se reproduce el fallo?

- no → El cliente debe utilizar su vehículo en condiciones particulares, ver con el cliente.
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Los valores son correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizado.
  - Encendido (bujías, cables bobinas, ...).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓

Pedir al cliente que precise el tipo de carburante que utiliza.
¿Es apropiado?

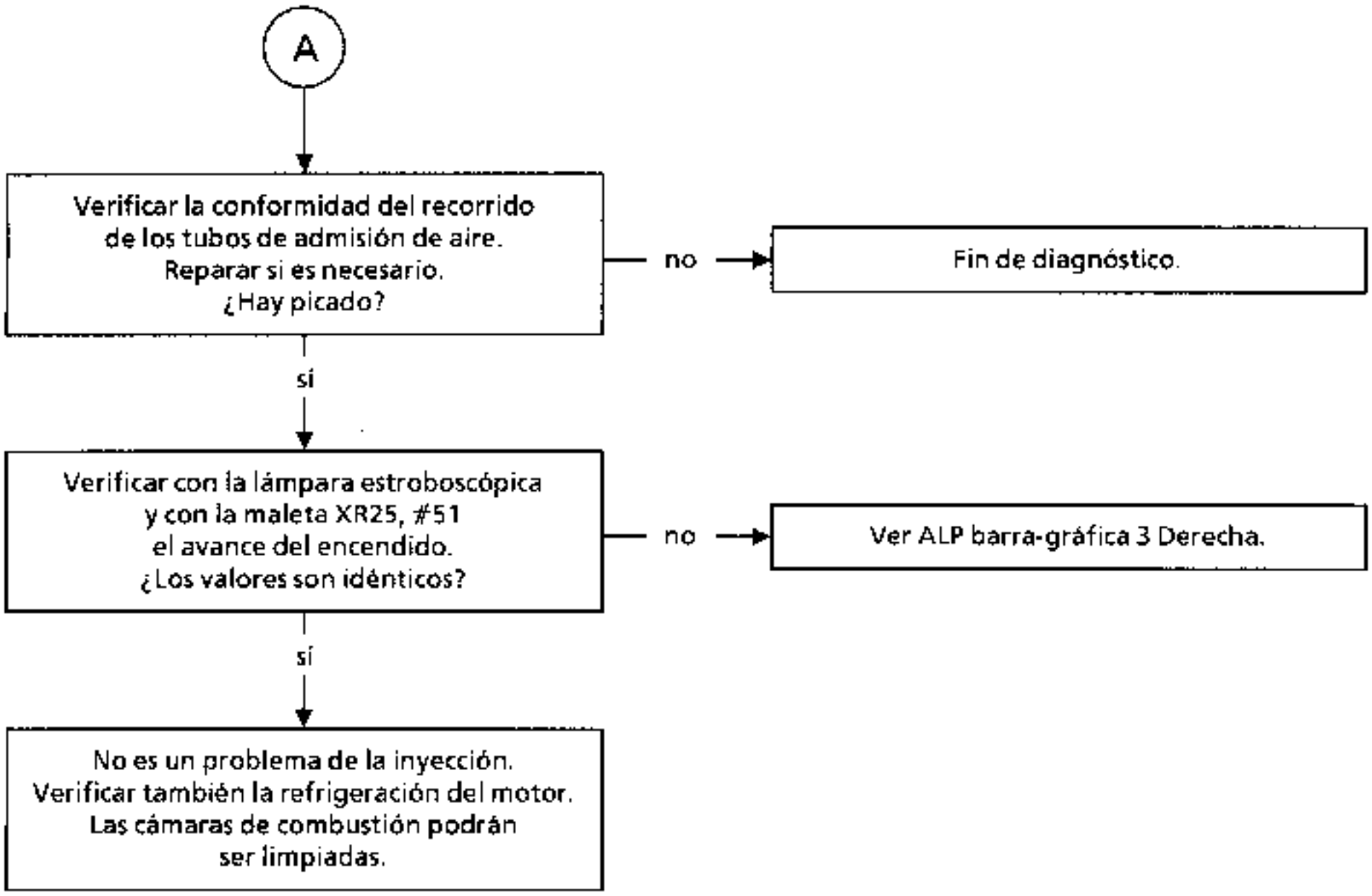
- no → Recordar al cliente el tipo de carburante que debe utilizar.
- sí ↓

Verificar el estado de la conformidad de las bujías. Cambiar las bujías si es necesario.
¿Hay picado?

- no → Fin de diagnóstico.
- sí ↓ (A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 12 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

CONSIGNAS	Antes de cualquier control de conformidad, verificar que las barras-gráficas de fallos no estén encendidas. **Motor frio, bajo contacto.**

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
1	Diálogo maleta XR25	D03 (selector en S6)		B.NJ Utilización de la ficha n° 28
2	Conformidad calculador	G70*		X X X X Visualización en tres secuencias de la Ref. A.P.R. (ver capitulo 12 "Caracteristicas")
3	Interpretación de las barras-gráficas normalmente encendidas		1	Código presente
			11	Posición pie levantado reconocida
			14	Ausencia de la señal volante
			15	Encendida durante la temporización al poner el contacto
			19	Presencia del + 12 V después de contacto en la vía. Debe encenderse al poner el contacto y permanecer auto-alimentada tras cortar el contacto

CONSIGNAS	Antes de cualquier control de conformidad, verificar que las barras-gráficas de fallos no estén encendidas. **Motor frío, bajo contacto.**

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
4	Potenciómetro de posición mariposa	# 17	10	XXXX X > 45 (maxi 56) Este valor es dado por la posición del micromotor de ralentí y depende de la presión atmosférica local
			11	
		En pie a fondo # 17 (1)	11	192 < X < 210
5	Captador de presión absoluta	# 01	8	XXXX X ≃ presión atmosférica local
6	Captador de temperatura de agua	# 02	6	XXXX X = temperatura ambiente ± 5°C
7	Captador de temperatura de aire	# 03	5	XXXX X = temperatura ambiente ± 5°C

(1) Verificación del reconocimiento del pie a fondo por el pedal del acelerador.

CONSIGNAS

Antes de cualquier control de conformidad, verificar que las barras-gráficas de fallos no estén encendidas. Motor caliente al ralentí, tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador.

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
8	Régimen de ralentí		16	
	Lectura efectuada sin consumidores	# 06 # 17		XXXX 700 < XXX < 800 r.p.m. 15 < XX < 32
		Aire acondicionado activado	17	
			18	
		# 06		900 ± 50 r.p.m.
9	Tensión batería	# 04		XXXX 12 < XX < 14 Voltios
10	Captador de picado	Aceleración en vacío hasta 3500 r.p.m. aprox. # 13	10	XXXX XX = valor leído no nulo y variable
11	Purga canister	Al ralentí	16	
		Con acelerador en vacío y/o estabilizado	16	

CONSIGNAS	Antes de cualquier control de conformidad, verificar que las barras-gráficas de fallos no estén encendidas. **Motor caliente al ralentí, tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador.**

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
12	Captador de presión absoluta	Al ralentí sin consumidores # 01	8	XXXX X = el valor leido es del orden de 370 ± 50 mbares. (disminuye en función de la altitud).
13	Sonda de oxigeno	Control a 2500 r.p.m. estabilizadas y después al ralentí # 05 # 35	19	XXXX X = valor leido varia aproximadamente entre 50 y 900 mV X = valor leido varia regularmente alrededor de 128 con un máximo de 255 y un minimo de 64
		Si averia # 05 # 35	19 8	X = valor leido se queda fijo X = 128
14	Presostato DA	Girar el volante # 06	13	825 ± 25 r.p.m.

CONSIGNAS	Antes de cualquier control de conformidad, verificar que las barras-gráficas de fallos no estén encendidas. **Control a efectuar durante una prueba en carretera.**

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
14	Velocidad vehiculo	# 18	9	X X X X X — velocidad vehiculo leída en el velocímetro
15	Captador de picado	Régimen motor > 2000 r.p.m. # 13 # 15 Si avería # 15	10 10	X X X X X = valor leído no nulo y variable X = valor máximo del retraso del avance que es de 6° X = 0 (1)
16	Regulación de riqueza (controles adaptativos)	Tras circular, motor caliente # 05 # 35 # 30 # 31	19	X X X X X = el valor varía regularmente entre 50 y 900 mV X = el valor leído varía regularmente alrededor de 128 112 < X X < 160 (valor medio tras el borrado de la memoria X = 128) 104 < X X < 160 (valor medio tras el borrado de la memoria X = 128)

(1) En modo degradado, se procede a un retraso de 3 grados sobre toda la zona de picado (no visible en # 15).

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800

CONTROL DEL ENCENDIDO POR LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

La estación de diagnóstico OPTIMA 5800 permite controlar el encendido de dos maneras diferentes :

- TEST DEL ARRANQUE : si el vehiculo no arranca. Esta opción verifica la presencia y la calidad del encendido bajo la acción del motor de arranque, cuando no es posible ningún diagnóstico con la maleta XR25.

- TESTS CON EL MOTOR GIRANDO : Estas medidas completan a la maleta XR25 en el caso de los efectos de cliente tales como : tirones, rateos de encendido, análisis de gases incorrecto, ralentí inestable...

CONEXIONES :

- Motor E7J : Directamente sobre el módulo del amplificador (MPA).

MEDIDAS :

El encendido se caracteriza por las magnitudes siguientes :

Motor girando :

- Duración de la chispa.
- Tensión de cebado (o de ionización).
- Tensión de cebado en fase de escape (encendido estático).

Test del arranque :

- Tensión de alimentación encendido.
- Señal captador PMS.
- Señal de mando (MPA).
- Duración de la chispa.
- Tensión de cebado (o de ionización).
- Tensión de cebado en fase de escape (encendido estático).

La estación verifica la coherencia de los valores obtenidos para cada cilindro y compara las medidas con una base de datos clasificada por tipo de motor.

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800

CONTROL DE LA SONDA DE OXIGENO POR LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

Las averías francas que conciernen a la sonda de oxígeno se detectan con la maleta XR25 :

- Circuito abierto.
- Corto-circuito a masa
- Corto-circuito → 12 V.

La estación de diagnóstico permite evidenciar las anomalías de funcionamiento no detectables con la maleta. Se puede fectuar un control de la sonda para los siguientes efectos de cliente:

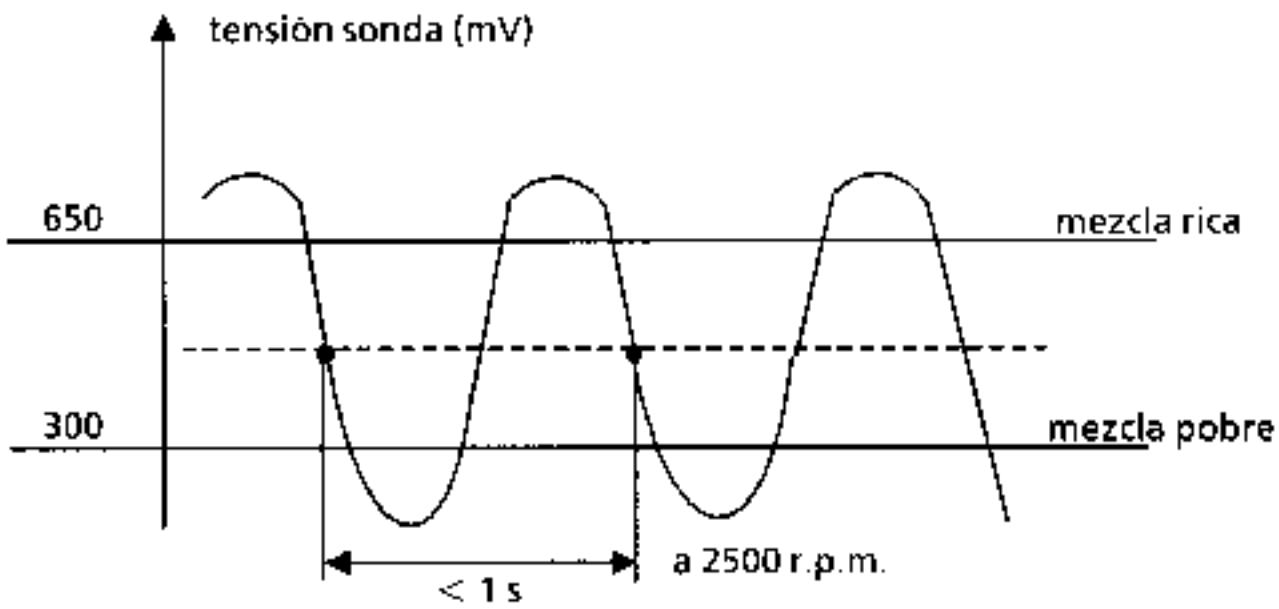
- Exceso de consumo.
- Ralentí irregular, caballeo.
- Tirones.
- Análisis de los gases no conforme.

El escenario de control de la estación prevé el empalme en paralelo con la señal emitida por la sonda de oxígeno. Esta última es analizada a un régimen estabilizado (2 500 r.p.m.), cuando se cumplen las condiciones de la regulación de riqueza (motor caliente ...).

CONEXION :

El conector de 3 vías de la sonda se encuentra en el cárter de embrague.

En funcionamiento normal, la señal se presenta como una sinusoide :



Los parámetros característicos de esta señal son la tensión máxima, la tensión mínima y el período. Cualquiera que sea la motorización, los valores correctos son :

- Tensión máxima > 600 mV.
- Tensión mínima < 200 mV.
- Diferencia (tensión máxima - tensión mínima) > 500 mV.
- Período < 1 segundo.

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800 Analizador de 4 gases 4040-5040 ó AGM 1500

ANALISIS DE LOS GASES DE ESCAPE POR LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

La estación de diagnóstico OPTIMA 5800, unida a un analizador (SOURIAU 4040-5040 ó SAGEM AGM 1500) permite controlar los gases según la legislación que concierne a los vehículos catalizados. Este control prevé una medida a media-carga y al ralentí que tiene las siguientes exigencias.

Ralentí	2 500 r.p.m.
CO < 0,5 %	CO < 0,3 %
HC < 100 ppm	HC < 100 ppm

Independientemente de la legislación, las otras medidas enviadas por el analizador son objeto de un intervalo de tolerancia :

Ralentí	2 500 r.p.m.
CO_2 > 13,5 %	CO_2 > 13,5 %
O_2 < 0,8 %	O_2 < 0,8 %
0,97 < Lambda < 1,03	0,97 < Lambda < 1,03

NOTA : Lambda = 1 / Riqueza

- Lambda > 1 → Mezcla pobre
- Lambda < 1 → Mezcla rica

La condición Lambda = 1 es esencial para el correcto funcionamiento del catalizador.

La estación necesita las fases siguientes :

- Puesta en temperatura del motor (temperatura de aceite superior a 60°C).
- Espera de un minuto a 2 500 r.p.m. para activar la regulación de riqueza y medida simultánea de los gases.
- Si el análisis de los gases a 2 500 r.p.m. es correcto, medida al ralentí.

En el caso de que la estación juzgue incorrecto el análisis, aparecen unos mensajes de diagnóstico, siendo la prioridad en los gases :

1) CO 2) Lambda 3) HC 4) O_2 5) CO_2

NOTA : se puede imprimir el informe del conjunto del test anti-polución.

INSTAURACION DEL DIALOGO MALETA XR25 / CALCULADOR

- Conectar la maleta a la toma de diagnóstico
- Contacto puesto
- Selector en S8
- Teclear **D13** — **9.INJ**

IDENTIFICACION DEL CALCULADOR

La identificación del calculador está ligada a la lectura directa de su referencia APR.

Tras entrar en diálogo con el calculador,

TECLEAR **G70*** — **7700**

XXX

XXX

La referencia APR aparece entonces, en tres secuencias, en la pantalla central.

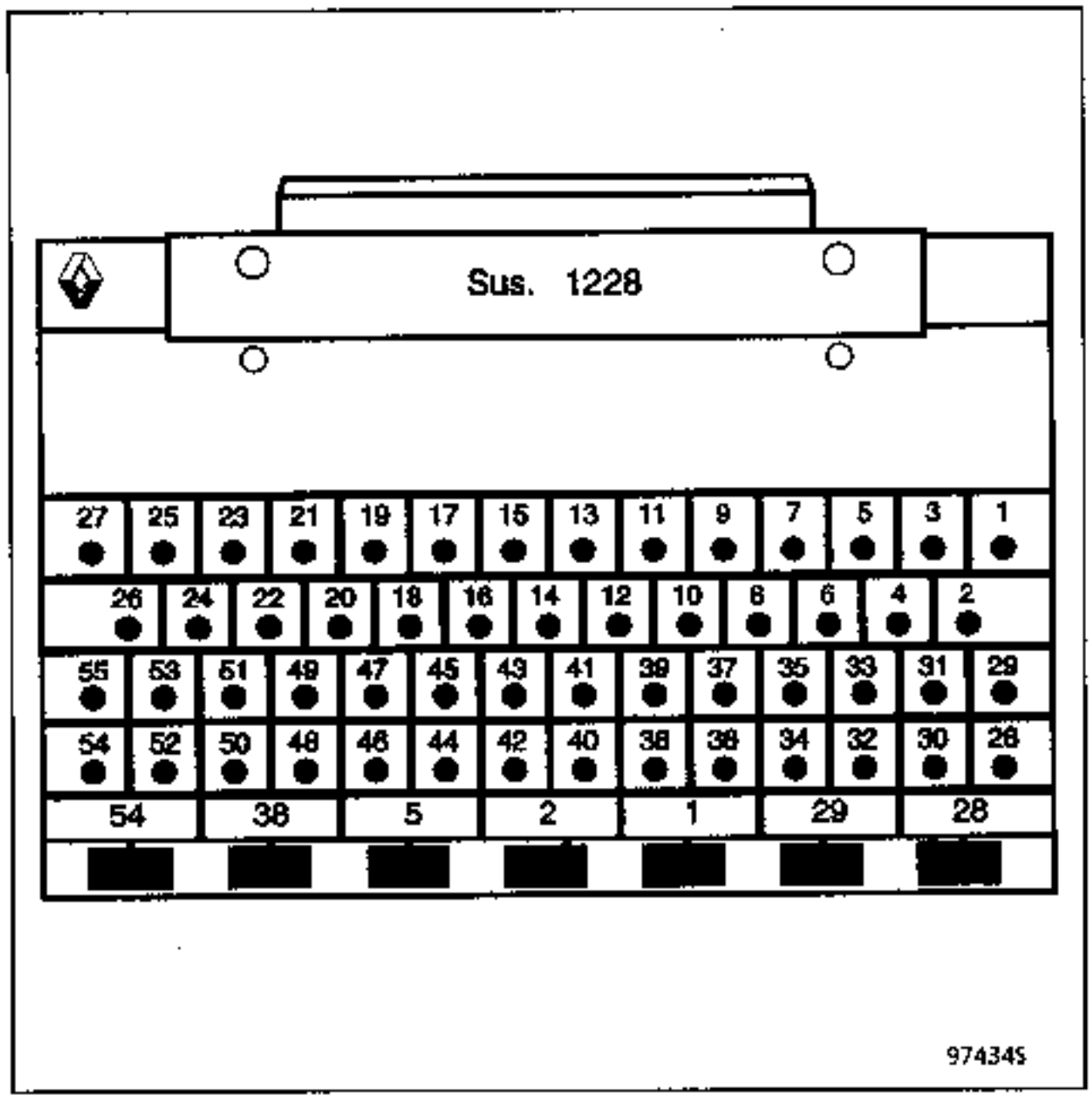
Cada secuencia permanece visualizada unos dos segundos. La visualización se repite dos veces. (Para conocer la referencia, consultar el MR capítulo 12).

BORRADO MEMORIA (con el motor parado y bajo contacto)

Tras una intervención en el sistema de inyección, se podrá borrar la memoria del calculador utilizando el código G0** (Borrado de las averías memorizadas en modo de diagnóstico D13, selector en posición S8, teclear G0**).

Esta manipulación tiene por efecto no desmemorizar ningún otro equipamiento del vehículo.

En el caso de que las informaciones obtenidas por la maleta XR25 necesiten la verificación de las continuidades eléctricas, conectar el bornier **Sus 1228**.



(El **Sus. 1228** se compone de una base de 55 vías, solidaria a un circuito impreso en el que están repartidas 55 superficies de cobre, numeradas desde la 1 a la 55).

Mediante los esquemas eléctricos, se podrán identificar fácilmente las vías que van al o a los elementos que deben ser controlados.

IMPORTANTE :

- Todos los controles con el bornier **Sus. 1228**, sólo se podrán efectuar si la batería está desconectada.
- El bornier no está concebido más que para ser utilizado con un óhmmetro. En ningún caso se aplicarán 12 voltios a los puntos de control.

PRESENTACION DE LA FICHA N° 27 LADO 1/2 PROVISTA DE LAS BARRAS-GRAFICAS DE FALLOS

N° 27 1/2 | S8 | codigo D 1 3 | leer : 9.n J

1	ENCENDIDA → TEST FALLOS APAGADA → VOLVER LA FICHA		CODIGO PRESENTE
2	CALCULADOR		ANTI-ARRANQUE ★22
3	TEMPERATURA AIRE		SONDA 02 ★23
4	TEMPERATURA AGUA	CIRCUITOS CAPTADORES	VELOCIDAD VEHICULO
5	PRESION		SEÑAL VOLANTE ★25
6	★6 PICADO		POSICION MARIPOSA
7	ARBOL DE LEVAS		PRESION DEPOSITO
8	★8 BOMBA GASOLINA	CIRCUITOS Mando RELE	BLOQUEO ★28
9	★9 ANTIPERCOLACION		BOMBA DE AIRE ★29
10	★10 CALENTAMIENTO SONDA O2		BI MODO ★30

INYECCION (fallos)

Borrado memoria fallos : G 0★ ★
Demanda control estados : G 0 1★

11	★11 CIRCUITO INYECTORES	UNION T.A → INY.
12	CIRC. TESTIGO ★12 FALLO	INFO + BOMBA GASOLINA
13	MEMORIA SALVAGUARDADA	
14	CIRC. REGULAC. ★14 RALENTI	CIRC. PURGA CANISTER ★ 34
15	UNION INY.→ CLIMAT.	CIRCUITO EGR ★ 35
16	★16 BOBINAS ENCENDIDO	INYECTORES Arranque en Frio ★ 36
17	★17 TESTIGO MIL	
18		
19		
20	★20 CONFIGURACION CALCULADOR	MEMORIA XR25 0

CONTROLES ANEXOS : #. .

01	Presión	mb
02	Temperatura agua	°C
03	Temperatura aire	°C
04	Alimentación calculador	V
05	Sonda 02	V
06	Régimen motor	r.p.m.
12	RCO ralentí	%
13	Señal picado	
14	Diferencia régimen	
15	Corrección picado	r.p.m.
16	Presión atmosférica	g°
17	Pot. mariposa	mb
18	Velocidad vehículo	
21	Adaptación RCO ralentí	Km/h
23	RCO purga canister	%
24	RCO EGR	%
30	Adapt. riqueza funcionamiento	%
31	Adaptación riqueza ralentí	%
35	Corrección riqueza	

Fin de diagnostico : G 1 3 ★
N° A.P.R. : G 7 0 ★

Fallos diagnosticados :
presionar en ▼ y 9
Volver al modo diagnóstico : D

15 ESP

FI41527-1

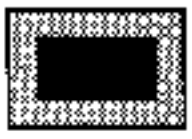
JF5031.1

PRESENTACION DE LA FICHA N° 27 LADO 2/2 PROVISTA DE LAS BARRAS-GRAFICAS DE ESTADOS

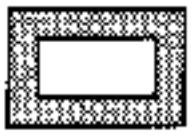
REPRESENTACION DE LAS BARRAS-GRAFICAS

Se enciende cuando se ha establecido el diálogo con el calculador del producto, si permanece apagada:
- el código no existe,
- hay un fallo del útil, del calculador o de la línea.

REPRESENTACION DE LOS FALLOS (siempre en fondo coloreado)



Si encendida, señala un fallo en el producto diagnosticado, el texto asociado define el fallo.



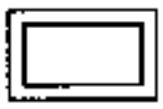
Si apagada, señala la no-detección de fallo sobre el producto diagnosticado.

REPRESENTACION DE LOS ESTADOS (siempre en fondo blanco)

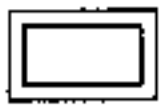
Motor parado, contacto puesto, sin acción del operador

Las barras-gráficas de estado, en la ficha, están representadas en el estado en el que deben encontrarse con el motor parado, contacto puesto, sin acción del operador.

- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada la maleta debe dar como información
- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada la maleta debe dar como información
- Si en la ficha, la barra-gráfica está representada la maleta debe dar como información

es decir  o bien

Motor girando



Se apaga cuando ya no se realiza la función o la condición precisada en la ficha.

Encendida cuando se realiza la función o la condición precisada en la ficha.

FUNCION V9

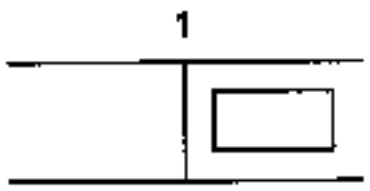
La ficha nº 27 lado 1/2 y lado 2/2 es una ficha genérica utilizada para varios motores.
Los distintos motores no utilizan todas las barras-gráficas. Para conocer las barras-gráficas tratadas por el calculador de inyección, tras haber entrado en diálogo con el calculador, teclear simultáneamente en las teclas V y 9. Las barras-gráficas tratadas se encenderán :

- fija, si se trata de barras-gráficas de fallo no memorizables o, si se trata de barras-gráficas de estado,
- intermitente, si se trata de barras-gráficas de fallo memorizables.

Para volver a modo de diagnóstico, teclear en la tecla D.

CONSIGNAS GENERALES	Si varias barras-gráficas están encendidas, verificar el aislamiento de la línea 48 del calculador con el + 12 V. Si el aislamiento es correcto, tratar cada barra-gráfica.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0**. Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 1 derecha apagada

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO MALETA XR25

Ayuda XR25 : no hay conexión, CO, CC MASA, CC + 12 V

CONSIGNAS

Para el diagnóstico, esta barra-gráfica debe estar encendida

Verificar :
- todos los fusibles,
- la unión entre la maleta XR25 y la toma de diagnóstico,
- la presencia del + 12 V en la via 16 y de la masa en la via 4 de la toma de diagnóstico.

Reparar si es necesario.

Verificar :
- la posición del selector (S8),
- la conformidad de la cassette,
- la unión entre la maleta XR25 y la toma de diagnóstico.

Toma de diagnóstico	15 →	4	Toma XR25
	7 →	8	

Reparar si es necesario.

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre las vias :

Bornier	38 →	15	Toma de diagnóstico
	11 →	7	Toma de diagnóstico
	2 →	masa	Masa MH
	3 →	masa	Masa MH
	24 →	fusible	Fusible motor + APC
	28 →	3	Bobina 1-4
	29 →	3	Bobina 2-3

Reparar.

Verificar la presencia del + 12 V AVC en la vía 32 del bornier **Sus. 1228.**

Reparar.

TRAS LA REPARACION

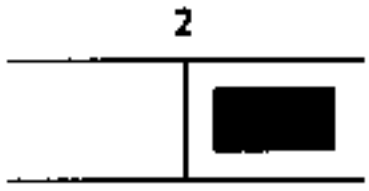
Hacer un control de conformidad

2	**Barra-gráfica 2 izquierda encendida** Ficha n° 27 lado 1/2 CIRCUITO CALCULADOR **Ayuda XR25** : Calculador fuera de servicio si barra-gráfica 2 izquierda encendida
CONSIGNAS	Nada que señalar

Calculador no conforme o defectuoso.

Cambiar el calculador de inyección.

TRAS LA REPARACION	Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 2 derecha encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO ANTI-ARRANQUE

Ayuda XR25 : CO o CC + 12 V de la línea 35 del calculador

CONSIGNAS

Nada que señalar

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

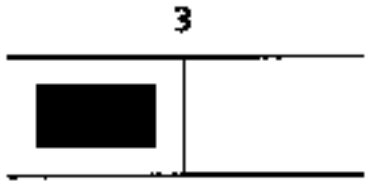
Bornier 35 ⟶ 5 Conector P16 cajetin interconexión motor

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, ver el estudio de la barra-gráfica de estado 3 derecha.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 3 izquierda encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR DE TEMPERATURA DE AIRE

Ayuda XR25 : #03 = -40 CO LINEA 20 ó 46 ; CC = 5V LINEA 20
#03 = 119 CC LINEA 46/20

CONSIGNAS

Nada que señalar

Verificar la resistencia del captador de temperatura de aire.

Si la resistencia no es correcta, cambiar el captador de temperatura de aire.

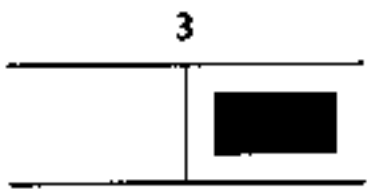
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado eléctrico entre las vías :

1 conector captador	46 bornier
2 conector captador	20 bornier

Si el cableado eléctrico es correcto, cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 3 derecha encendida Ficha n° 27 lado 1/2

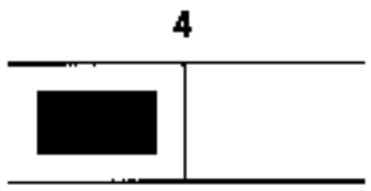
CIRCUITO SONDA DE OXIGENO

Ayuda XR25 : #35 = 128 #05 = 0.408 CO LINEA 17

CONSIGNAS	Nada que señalar

Verificar la conexión y el estado del conector de la sonda de oxígeno.
Con el motor girando, verificar la presencia del + 12 V entre las vías A y B sobre el conector de la sonda de oxígeno.
Si no hay + 12 Voltios, reparar el cableado eléctrico del circuito de recalentamiento de la sonda.
Cortar el contacto y poner el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado eléctrico entre las vías : C/17 y C/18 (conector sonda/bornier) Si es necesario, reparar el cableado eléctrico.
¡El incidente persiste! Cambiar la sonda de oxígeno.
¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0**. Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 4 izquierda encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR DE TEMPERATURA DE AGUA

Ayuda XR25 : #02 – -40°C CC = 5 V LINEA 15 ; CO LINEA 15 6 44
#02 = 119°C CC MASA LINEA 15 ; CC LINEA 15/44

CONSIGNAS

Si BG5G encendida consultar la barra-gráfica 4 derecha
Si BG3G ; BG3D ; BG6D ; BG12D encendida consultar la barra-gráfica 6 derecha

Verificar la resistencia del captador de temperatura de agua.

Si la resistencia no es correcta, cambiar el captador.

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado eléctrico entre las vias :

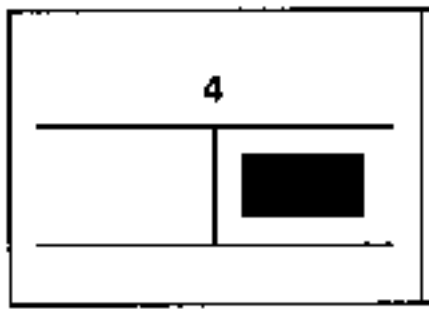
1 captador de temperatura de agua	44 bornier
2 captador de temperatura de agua	15 bornier
C captador de presión	45 bornier
3 potenciómetro mariposa	45 bornier

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 4 derecha encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR VELOCIDAD VEHICULO

Ayuda XR25 : CO o CC LINEA 12

CONSIGNAS	Nada que señalar

Hacer una prueba en carretera y verificar la velocidad en el velocímetro.
Si la velocidad es nula, reparar el cableado de la vía 12 del calculador y B1 del captador.
Controlar la conexión y la alimentación del captador de velocidad : + 12 V en la vía A masa en la vía B2
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el captador de velocidad.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer una prueba en carretera Hacer el control de conformidad

5

Barra-gráfica 5 izquierda encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR DE PRESION ABSOLUTA

Ayuda XR25 : #01 = 103 mb CO LINEA 16 ó LINEA 44 ó LINEA 45 ;
CC MASA LINEA 16
#01 = 1046 mb CO LINEA 44 ; CC LINEA 16 - 45

CONSIGNAS

Si BG4G encendida consultar con prioridad la barra-gráfica 5 izquierda
Si BG6D encendida consultar con prioridad la barra-gráfica 5 izquierda

Verificar si el captador de presión está conectado eléctrica y neumáticamente.

Con el contacto puesto, verificar que haya + 5 V entre la vía C y la masa en la vía A.

No hay + 5 V entre la vía C y la vía A

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre las vías :

A conector captador	44 bornier
C conector captador	45 bornier
B conector captador	16 bornier

Reparar si es necesario.

¡No hay + 5V ! ¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

Hay + 5 V entre la vía C y la vía A

Contacto puesto, verificar la tensión retorno (0,2 a 5V) en la vía B del captador.
Nota : Para esta medida, se podrá utilizar una bomba de vacío para verificar la variación de la tensión.

Si la tensión no varía, cambiar el captador.

La tensión varía.

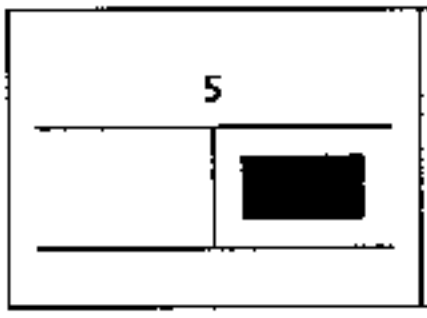
Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre la vía B del captador y 16 del bornier.

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 5 derecha encendida Ficha n° 27 lado 1/2

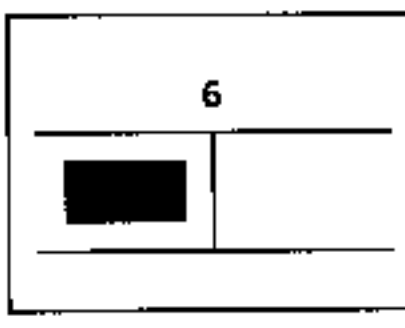
CIRCUITO SEÑAL VOLANTE

Ayuda XR25 :	*25 = CO	CO LINEA 33 ó 34
	*25 = CC.O	PARASITO
	*25 = In	INVERSION DE LOS CABLES DEL CAPTADOR

CONSIGNAS	Nada que señalar

Desconectar el conector del captador y verificar la resistencia del captador entre los bornes A y B.
La resistencia no es correcta. Cambiar el captador.
La resistencia es correcta.
Conectar el bornier Sus. **1228** en lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento del cableado entre las vias : A captador 34 bornier B captador 33 bornier
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0**. Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 6 izquierda encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO CAPTADOR DE PICADO

Ayuda XR25 : #15 = 0 CO LINEA 8
#15 = 0 y #13 = 0 CC LINEA 8 } *06 = def

CONSIGNAS

Nada que señalar

Verificar las conexiones del captador implicado.

Reparar si es necesario.

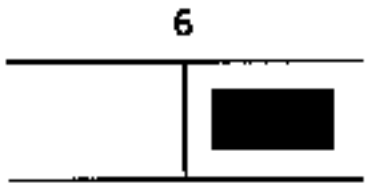
Conectar el bornier Sus. 1228 en lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea:
1 captador 44 bornier
2 captador 8 bornier

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el captador de picado.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 6 derecha encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

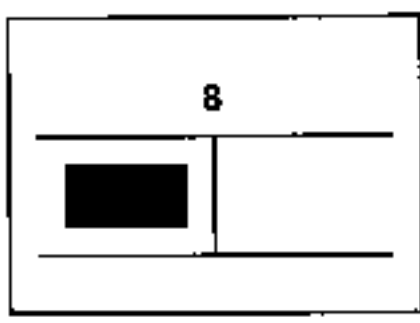
CIRCUITO POTENCIOMETRO MARIPOSA

Ayuda XR25 : #17 = 0 CO LINEA 45 ó 19 ó CC MASA LINEA 19 ó 45 ó CC LINEA 19 - 46

CONSIGNAS	Si BG 5G encendida, consultar la barra-gráfica 6 derecha

Verificar la resistencia del potenciómetro mariposa entre las vías 1 y 3 (R > 4000 ohmios).
Verificar la variación del potenciómetro mariposa entre las vías 1 y 2.
1-3 < 4000 ohmios ó 1-2 no varía. Cambiar el potenciómetro mariposa.
1-3 > 4000 ohmios y 1-2 varía.
Conectar el bornier Sus. 1228 en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre las vías : 1 potenciómetro — 46 bornier 3 potenciómetro — 45 bornier 2 potenciómetro — 19 bornier
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0**. Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 8 izquierda encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO MANDO RELE BOMBA DE GASOLINA

Ayuda XR25 : *08 = CO.0 CO o CC MASA LINEA 48 ó 52
*08 = CC.1 CC + 12V LINEA 48

CONSIGNAS

Nada que señalar

Verificar los fusibles de la inyección.

Verificar que el captador de choque esté correctamente activado.
Si no se puede reactivar, cambiar la protección.

Verificar la presencia del + 12 V en las vías H1 y H3 del relé de la bomba de gasolina.
Reparar las líneas si es necesario.

Durante la fase de temporización, verificar, en el relé de la bomba de gasolina, la presencia de la masa en H2.

Si no hay masa en H2.

Verificar el aislamiento y la continuidad de la línea H2 → 48 utilizando el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador.
Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

Verificar la presencia, en este relé, de + 12 V en H5.
Cambiar el relé si no hay + 12 V.

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

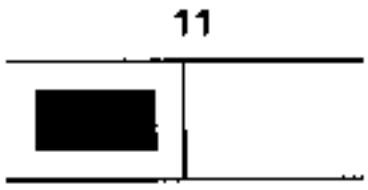
H5 relé 52 calculador

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 11 izquierda encendida Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO INYECCION

Ayuda XR25 : *11 = XX.CO CO o CC MASA LINEA 4 ó 30
*11 = XX.CC CC + 12V LINEA 4 ó 30
*11 = Def FALLO MEMORIZADO

CONSIGNAS

XX representa el Nº de los cilindros.
A velocidad motor arranque, encendido de la barra-gráfica durante 10 segundos.

Verificar la resistencia de cada inyector.

La resistencia no es correcta.

Cambiar el o los inyectores defectuosos.

La resistencia es correcta.

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar la continuidad y el aislamiento entre los conectores de los inyectores via 2 y las vias 4 y 30.

Reparar el cableado si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad

Barra-gráfica 11 derecha encendida Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO UNION T.A.→INYECCION

Ayuda XR25 : BG 11G encendida si está presente un fallo de unión con la TA

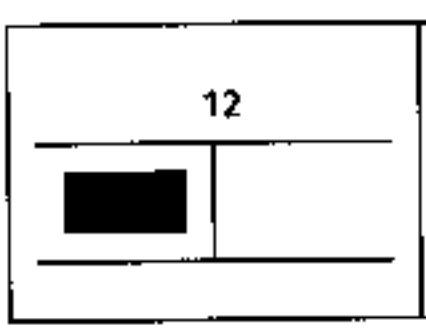
CONSIGNAS	Solamente si TA

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador de inyección y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea 7 del calculador.

Reparar.

El incidente persiste, consultar el diagnóstico de la TA

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0**. Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 12 izquierda encendida Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO TESTIGO DE FALLO

Ayuda XR25 : *12 = CO.O CO o CC MASA LINEA 43
*12 = CC.1 CC + 12 V línea 43

CONSIGNAS

la BG12G sólo se enciende si simultáneamente hay una avería en el circuito del testigo y otra diferente *(que enciende habitualmente el testigo).*

Poner el contacto y verificar que la lámpara del testigo de fallo se enciende durante 3 segundos.
Si no se enciende, verificar la lámpara del testigo.
Conectar el bornier Sus. 122B en el lugar del calculador y controlar el aislamiento y la continuidad de la línea 43 / lámpara del testigo via R34.
Reparar si es necesario.
¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar el memoria del calculador por G0**
Desconectar el captador de presión y verificar las barras-gráficas de la XR25
Borrar la memoria del calculador y hacer un control de conformidad

13	**Barra-gráfica 13 izquierda encendida** Ficha n° 27 lado 1/2 CIRCUITO MEMORIA SALVAGUARDADA **Ayuda XR25 :** Corte de la bateria

CONSIGNAS	Preguntar si la batería no ha sido desmontada.

Verificar :
- la carga de la batería,
- los fusibles de inyección,
- el cableado de los cables de la batería.

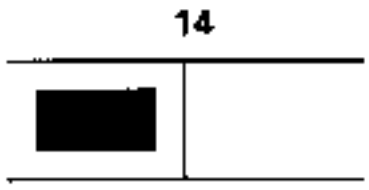
Reparar.

Poner el contacto durante 5 segundos y después arrancar el vehiculo.

Borrar la memoria del calculador por G0**.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0**. Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 14 izquierda encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO REGULACION DE RALENTI

Ayuda XR25 : *14 = def #12 ≈ 10 #21 = 0.0 #31 = 128 CO LINEA 9, 35, 36, 40
*14 = def #12 ≈ 10 #21 = -0,3 #31 = 128 CC MASA LINEA 9, 35, 36, 40

CONSIGNAS

Sin averia el #12 debe ser variable

Verificar la resistencia de las bobinas del motor paso a paso entre :

A y B
C y D

Si la resistencia no es correcta, cambiar el motor paso a paso.

Conectar el bornier Sus. 1228 en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

bornier 35 → A motor paso a paso
bornier 40 → B motor paso a paso
bornier 36 → C motor paso a paso
bornier 9 → D motor paso a paso

Reparar el cableado eléctrico si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad

14

Barra-gráfica 14 derecha encendida

Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO PURGA CANISTER

Ayuda XR25 : *34 = CC.0 #23 = 0,7 CO o CC MASA LINEA 42
*34 = CC.1 #23 = 0,7 CC + 12V LINEA 42
*34 = Def FALLO MEMORIZADO

CONSIGNAS

Verificar la resistencia de la válvula de purga del canister entre la vía A y B.

La resistencia no es correcta.
Cambiar la válvula de purga del canister.

La resistencia es correcta.
Con el motor girando al ralentí, verificar la presencia del + 12V en la vía A de la válvula de purga del canister.

No hay + 12 V en la vía A

Reparar el cableado eléctrico entre la vía A de la válvula de purga del canister y el episure AB en el cableado del motor.

Hay + 12 V en la vía A

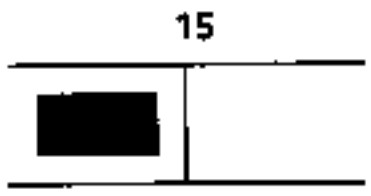
Conectar el bornier **Sus. 122B** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad del cableado eléctrico entre la vía B de la válvula de purga del canister y 42 del bornier.

Reparar si es necesario.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador de inyección.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 15 izquierda encendida

Ficha n° 27 lado 1/2

CIRCUITO UNION INYECCION AA

Ayuda XR25 : CC + 12 V de la linea 51 del calculador

CONSIGNAS

Verificar que el vehiculo tenga aire acondicionado, en caso de que no tenga aire acondicionado, estudiar las otras barras-gráficas.

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad de la línea :

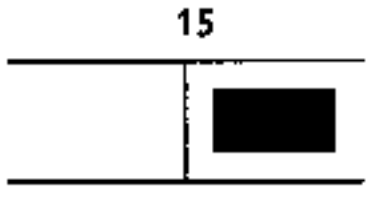
Bornier 51 ⟶ B5 Cuadro de instrumentos aire acondicionado

Reparar si es necesario.

El incidente persiste, ver el estudio de las barras-gráficas de estado 9G, 10G, 10D.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 15 derecha encendida Ficha nº 27 lado 1/2

CIRCUITO EGR

Ayuda XR25 : *35 = CO. 0 CO o CC MASA LINEA 10
*35 = CC. 1 CC + 12 V LINEA 10

CONSIGNAS

Nada que señalar

Ponerse en la configuración de mando de la EGR.

Verificar la presencia de :
– 12 V en el borne 2 de la EGR
masa en el borne 1 de la EGR

Reparar el cableado eléctrico.

El incidente, cambiar la EGR.

El incidente persiste, cambiar el calculador de inyección.

TRAS LA REPARACION

Borrar la memoria del calculador por G0**.
Hacer un control de conformidad

16	**Barra-gráfica 16 izquierda encendida** Ficha n° 27 lado 1/2 CIRCUITO BOBINA DE ENCENDIDO **Ayuda XR25** : *16 = 1.4 CC CO DE LA LINEA 28 *16 = 2.3 CC CO DE LA LINEA 29

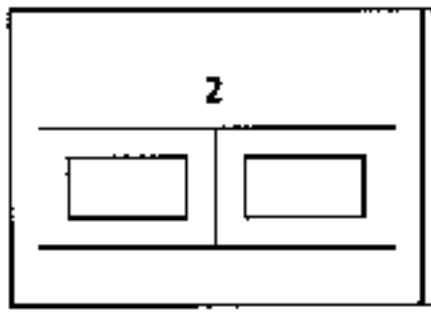
CONSIGNAS	Si corto-circuito a MASA, el fusible está fuera de servicio y no hay diálogo con la maleta XR25

Controlar la resistencia de la bobina detectada en avería.

La resistencia no es correcta	Cambiar la bobina defectuosa.
La resistencia es correcta	Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y controlar el aislamiento y la continuidad de la linea 28/3 para la bobina 1 ó 29/3 para la bobina 2 (bornier / bobina). Reparar la línea en fallo.

¡El incidente persiste! Cambiar el calculador.

TRAS LA REPARACION	Borrar la memoria del calculador por G0**. Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 2 izda, 2 dcha, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO POSICION MARIPOSA

Ayuda XR25 : BG 2G encendida si pie a fondo
BG 2D encendida si pie levantado
BG 2G y BG 2D apagadas si posición intermedia

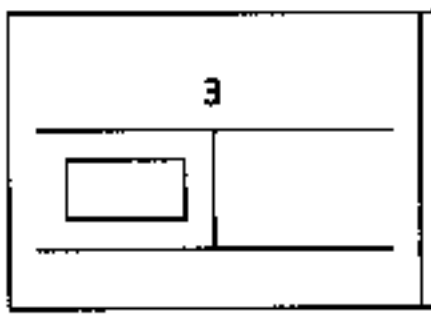
CONSIGNAS

No debe estar encendida ninguna barra-gráfica de fallo.

El problema no es eléctrico.
Verificar la mecánica del circuito acelerador (cable, pedal del acelerador, ...).

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 3 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO SEÑAL VOLANTE

Ayuda XR25 : BG 3G encendida con el motor girando

CONSIGNAS	Tratada en las barras-gráficas de fallo.

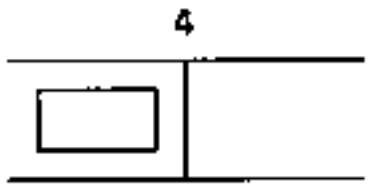
TRAS LA REPARACION	Nada que señalar

3	**Barra-gráfica 3 derecha, encendido incorrecto** Ficha n° 27 lado 2/2 CIRCUITO ANTI-ARRANQUE **Ayuda XR25 :** BG 3G encendida, anti-arranque activo

CONSIGNAS	Verificar que se utiliza el TIR adecuado, no hay barra-gráfica de fallo encendida.

XR25 en detector de impulsiones, G y Vin. Verificar la presencia de impulsiones en la vía 37 del bornier cuando se acciona el TIR.
Si hay impulsiones, cambiar el calculador de inyección.
Si no hay impulsiones, ver el diagnóstico del anti-arranque.

TRAS LA REPARACIÓN	Hacer un control de conformidad



Barra-gráfica 4 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO POSICION PARKING/ NEUTRO

Ayuda XR25 : Encendida si posición Parking/Neutro

CONSIGNAS

Solamente con TA

XR25 en voltímetro [V].

Conectar un cable en Vin y la vía 7 del calculador de inyección.

Bajo contacto, activar y desactivar la palanca de velocidades de la posición P/N, se debe pasar de 0 V a 5 V.

Si es correcto, cambiar el calculador de inyección.

Si no hay 0 V / 5 V, controlar el aislamiento y la continuidad de la línea :

Calculador de inyección 7 ⟶ 37 Calculador TA

Reparar si es necesario.

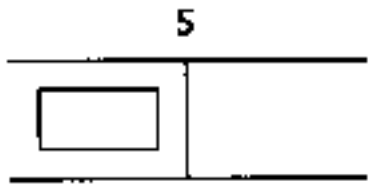
¡El incidente persiste! Ver el diagnóstico de la TA.

TRAS LA REPARACIÓN

Hacer un control de conformidad

4	**Barra-gráfica 4 derecha, encendido incorrecto** Ficha n° 27 lado 2/2 CIRCUITO + DESPUES DE CONTACTO **Ayuda XR25 :** BG 4D encendida si + después de contacto
CONSIGNAS	Tratada en las barras-gráficas de fallo

TRAS LA REPARACION	Nada que señalar



Barra-gráfica 5 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO AMORTIGUACION DE PAR

Ayuda XR25 : Encendida cada vez que se cambia la velocidad de la TA

CONSIGNAS

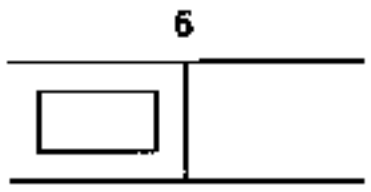
Solamente con TA.
La barra-gráfica de estado 4 izquierda tiene un encendido correcto.

Ya que la barra-gráfica de estado 4 izquierda tiene un encendido correcto, el calculador de inyección ya no es la causa.

Es preciso ver el diagnóstico de la TA.

TRAS LA REPARACION

Hacer el diagnóstico de la CVA si la barra-gráfica de estado 4 izquierda tiene un encendido correcto



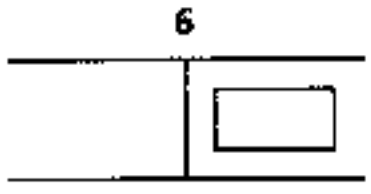
Barra-gráfica 6 izquierda, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO REGULACION DE RIQUEZA

Ayuda XR25 : BG 6G encendida cuando la riqueza está regulada (motor girando)

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.



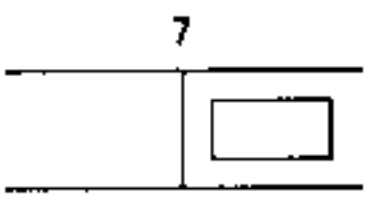
Barra-gráfica 6 derecha, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO REGULACION DE RALENTI

Ayuda XR25 : BG 6D encendida con el motor girando

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.



Barra-gráfica 7 derecha, encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

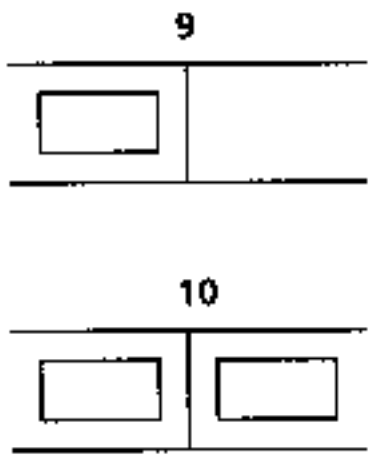
CIRCUITO PURGA CANISTER

Ayuda XR25 : BG 7D encendida cuando se autoriza la purga del canister

CONSIGNAS

Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION



Barras-gráficas 9G, 10G, 10D encendido incorrecto Ficha n° 27 lado 2/2

CIRCUITO AIRE ACONDICIONADO

Ayuda XR25 : 9G encendida si selección de aire acondicionado
10G encendida si demanda de aire acondicionado
10D encendida si autorización de aire acondicionado

CONSIGNAS

Todos las barras-gráficas de fallos deben ser tratadas, el aire acondicionado debe estar presente en el vehículo y seleccionado.

Conectar el bornier **Sus. 1228** en el lugar del calculador y verificar el aislamiento y la continuidad entre la vía:

Calculador de inyección	5 →	B4	Cuadro de mando del aire acondicionado
	51 →	B5	

Reparar si es necesario.

XR25 en voltímetro [V], verificar en la vía 5 del bornier la presencia de 12 V.
Si no hay 12 V, ver el diagnóstico del aire acondicionado

XR25 en voltímetro [V], calculador de inyección conectado, verificar la presencia de 12 V en la vía B5 del cuadro de mando del aire acondicionado.

Si no hay 12 V, cambiar el calculador de inyección.

Si hay 12 V, ver el diagnóstico del aire acondicionado.

TRAS LA REPARACION

Hacer un control de conformidad

12	**Barra-gráfica 12 izquierda, encendido incorrecto** Ficha n° 27 lado 2/2 CIRCUITO MANDO EGR **Ayuda XR25 :** BG 12G encendida cuando la EGR está accionada (motor girando)
CONSIGNAS	Tratada en las barras-gráficas de fallo.

TRAS LA REPARACION	Nada que señalar

CONSIGNAS

Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

PROBLEMAS DE ARRANQUE

No arranca	ALP 1
Arranca pero se cala	ALP 2
Arranque muy costoso	ALP 3

PROBLEMAS DE RALENTI

Demasiado alto	ALP 4
Demasiado bajo	ALP 5
Inestabilidad del motor	ALP 6
Caballeo	ALP 7

COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR

Falta de prestaciones	ALP 8
Baches o tirones	ALP 9

HUMO - POLUCION

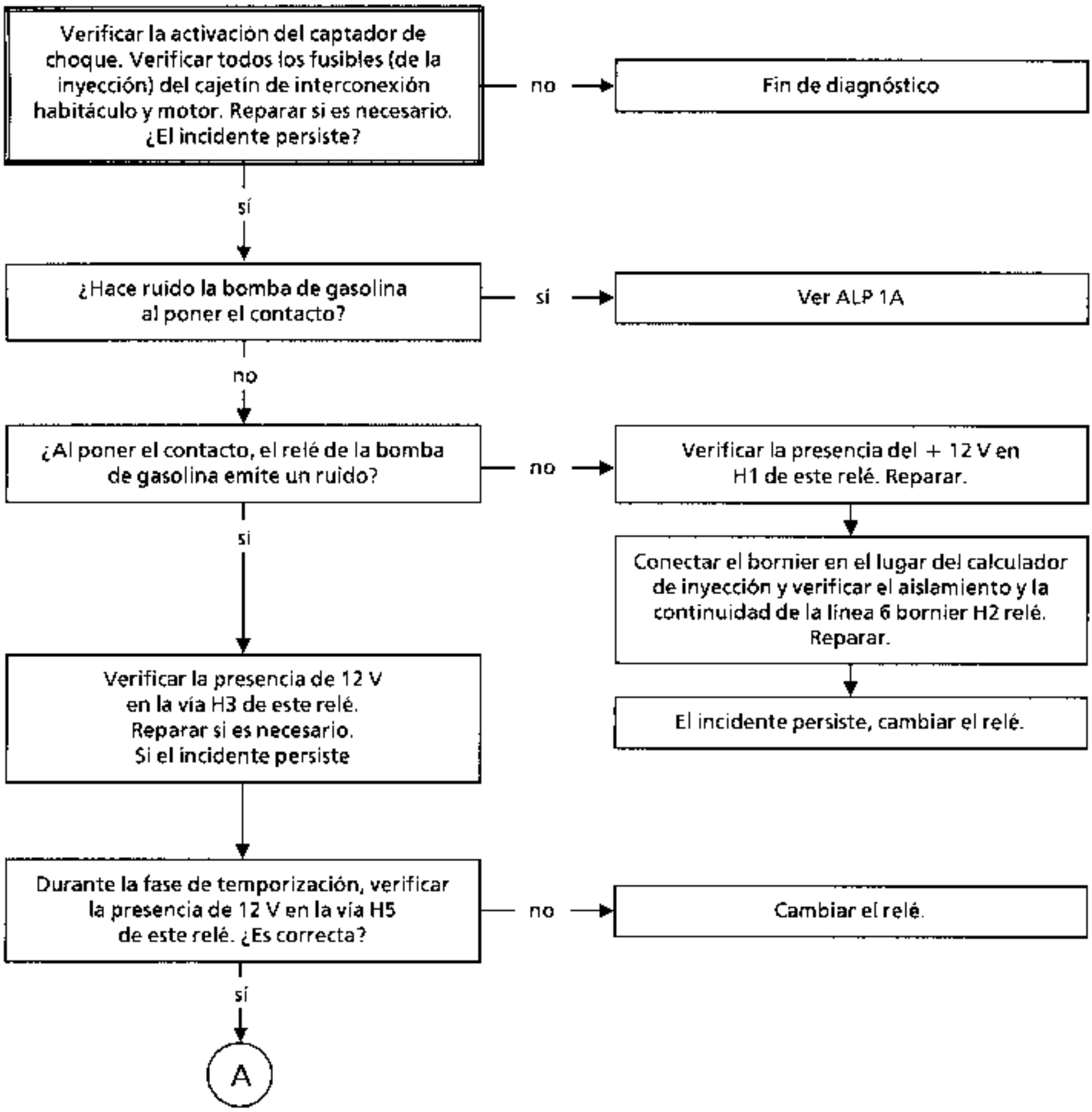
Análisis de los gases incorrecto	ALP 10
Control de la sonda de oxígeno	ALP 11

CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO — ALP 12

RUIDO DEL MOTOR

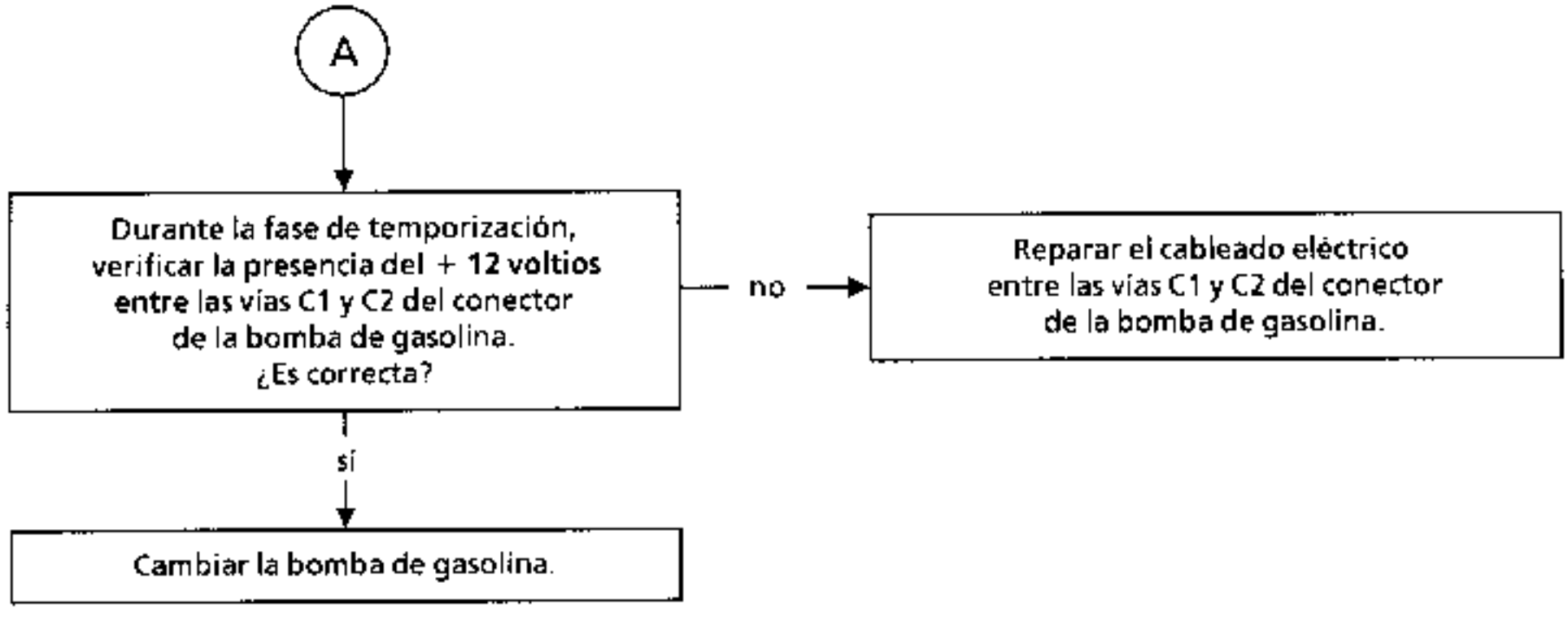
Picado	ALP 13

ALP 1	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

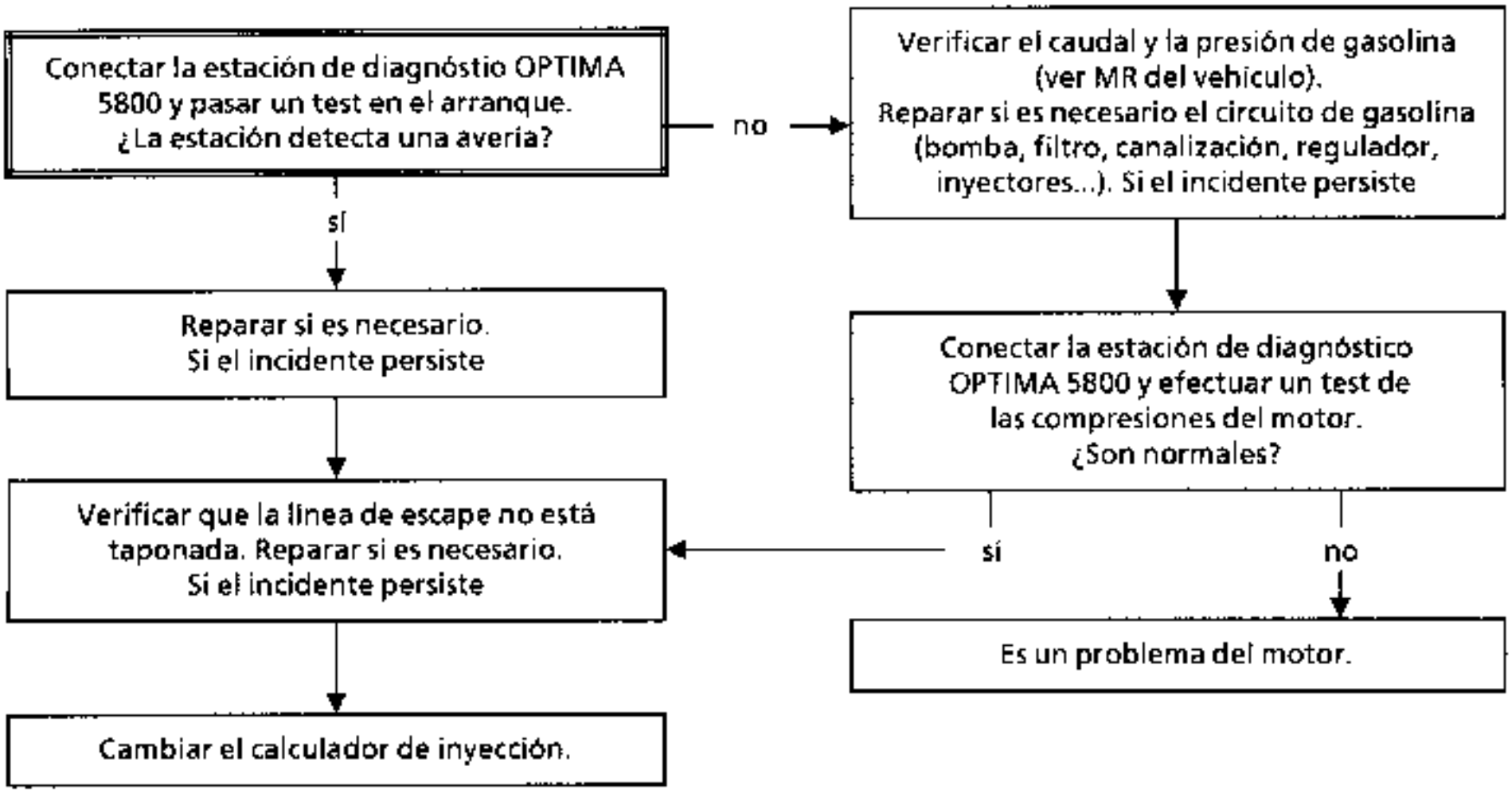
ALP 1 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 1A	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 2	PROBLEMAS DE ARRANQUE El motor arranca pero se cala
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Con el contacto puesto, verificar en la maleta XR25 el valor del #12 y 21. ¿Son coherentes estos valores?

no → ver ALP barra-gráfica 14 Izquierda.

sí ↓

Verificar el circuito de entrada de aire y la línea de escape. Reparar si es necesario. Si el incidente persiste

↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina. Reparar si es necesario [bomba, filtro, regulador, tubos, inyectores (estanquidad) ...] Si el incidente persiste

↓

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 3	PROBLEMAS DE ARRANQUE Arranque demasiado costoso
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y pasar un test en el arranque.
¿La estación detecta una avería?

- sí → Seguir las indicaciones.
- no ↓

Efectuar en la estación un test con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

- sí → Seguir las indicaciones.
- no ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehículo).
Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores...).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad de los inyectores.
Si la estanquidad no es correcta, cambiar el o los inyectores defectuosos.
Si el incidente persiste

↓

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 4	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado alto

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. R > ralentí teórico o #12 < valor teórico en particular presostato DA, #02 (temperatura de agua)

Verificar que no haya toma de aire en la admisión (juntas, tomas en el colector de admisión, tapones, ...).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar en la caja mariposa si se está en tope mecánico bajo (#17 < valor teórico).
Verificar también el mando del acelerador.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar si la presión de gasolina no es demasiado fuerte.
Reparar si es necesario (inyectores, bomba, regulador de presión, canalizaciones, ...).
Si el incidente persiste

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 5	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado bajo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. R < ralentí teórico o #12 > valor teórico

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

si → Seguir las indicaciones.

no ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehículo).
Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores, ...).
Si el incidente persiste

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6	PROBLEMAS DE RALENTI Inestabilidad del motor
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Efectuar un análisis de los gases (ver ALP 10 - humos/polución). Si el incidente persiste

↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando. ¿La estación detecta una avería?

- sí → Seguir las indicaciones.
- no ↓

Verificar el funcionamiento de la sonda de oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución). Si el incidente persiste

↓

Con el motor al ralentí, verificar la coherencia del #01 (el valor leído debe ser inferior a 500 mbar). ¿Es correcta?

- no → Controlar el captador de presión absoluta y su cableado. Reparar o si es necesario cambiar el captador.
- sí ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (ver MR del vehículo). Reparar si es necesario el circuito de gasolina (bomba, filtro, canalización, regulador, inyectores, ...). Si el incidente persiste

↓

A

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6 CONTINUACION

A

Verificar la estanquidad y el caudal de los inyectores. Reparar si es necesario. Si el incidente persiste

Verificar el estado del motor en general ayudándose del test de las compresiones del motor con la estación OPTIMA 5800.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 7	PROBLEMAS DE RALENTI Caballeo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Efectuar un análisis de los gases
(ver ALP 10 - humos/poluciones)
Si el incidente persiste

↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

si → Seguir las indicaciones.

no ↓

Verificar el funcionamiento de la sonda de oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la ausencia de toma de aire en el colector de admisión y el funcionamiento de los inyectores (gripado...).

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Falta de prestaciones
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar que la mariposa se abre a fondo (barra-gráfica pie a fondo encendida). Controlar el reglaje del mando del acelerador. Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar el filtro de aire : estado de suciedad, deformación. Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

- sí → Seguir las indicaciones.
- no ↓

Efectuar un análisis de los gases (ver ALP 10 - humos/polución).
Si el incidente persiste

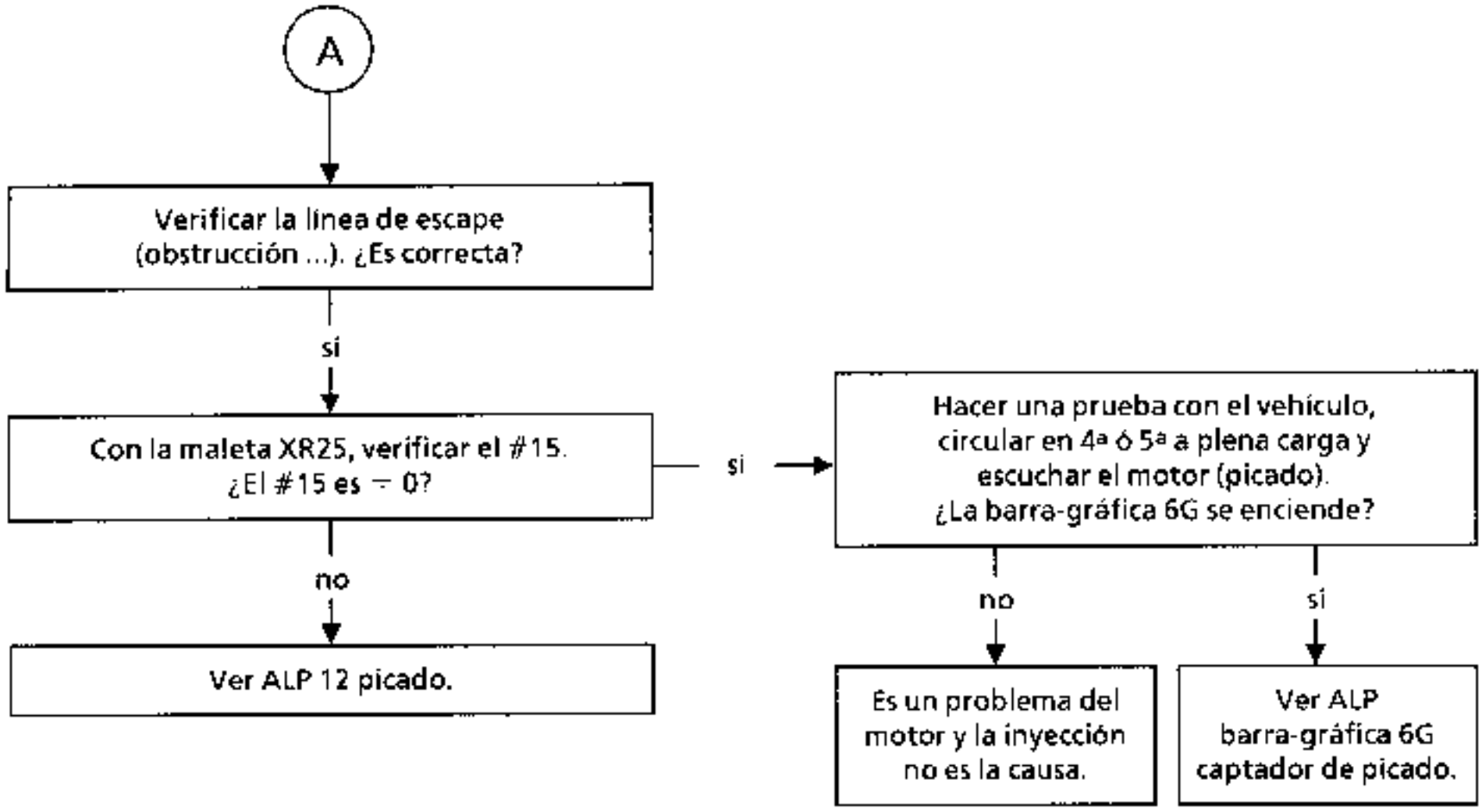
↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de las compresiones del motor.
¿Son normales?

- no → Es un problema del motor.
- sí ↓ (A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8
CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 9	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Baches y tirones

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Prueba rutera, con el cliente si es posible, para confirmar el fallo.
Si el fallo se reproduce.

↓

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
¿La estación detecta una avería?

si → Seguir las indicaciones.

no ↓

Efectuar un análisis de los gases (ver ALP 10 - humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Controlar la sonda de oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la presencia y la limpieza del calibrado en el tubo del captador de presión absoluta.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad de los inyectores, el caudal y la presión de gasolina (ver MR).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

(A)

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 9 CONTINUACION

A

Verificar el estado de la señal del volante.
Puede ayudarse de la función de visualización de la señal del captador de régimen de la estación OPTIMA 5800.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

Controlar la suciedad de las válvulas. Limpieza de las válvulas, si es necesario.
Tras la limpieza, ¿el incidente persiste?

sí

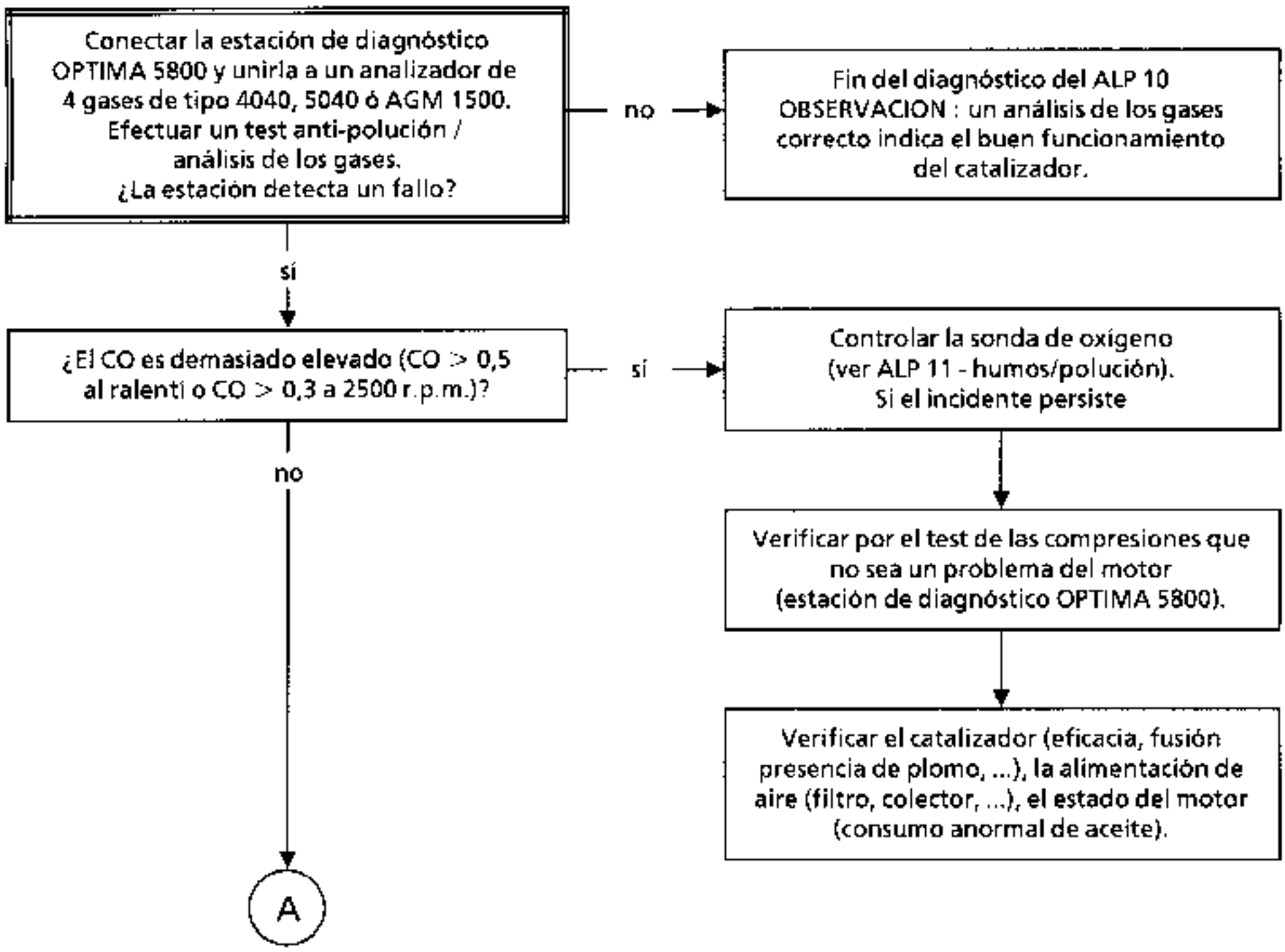
Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

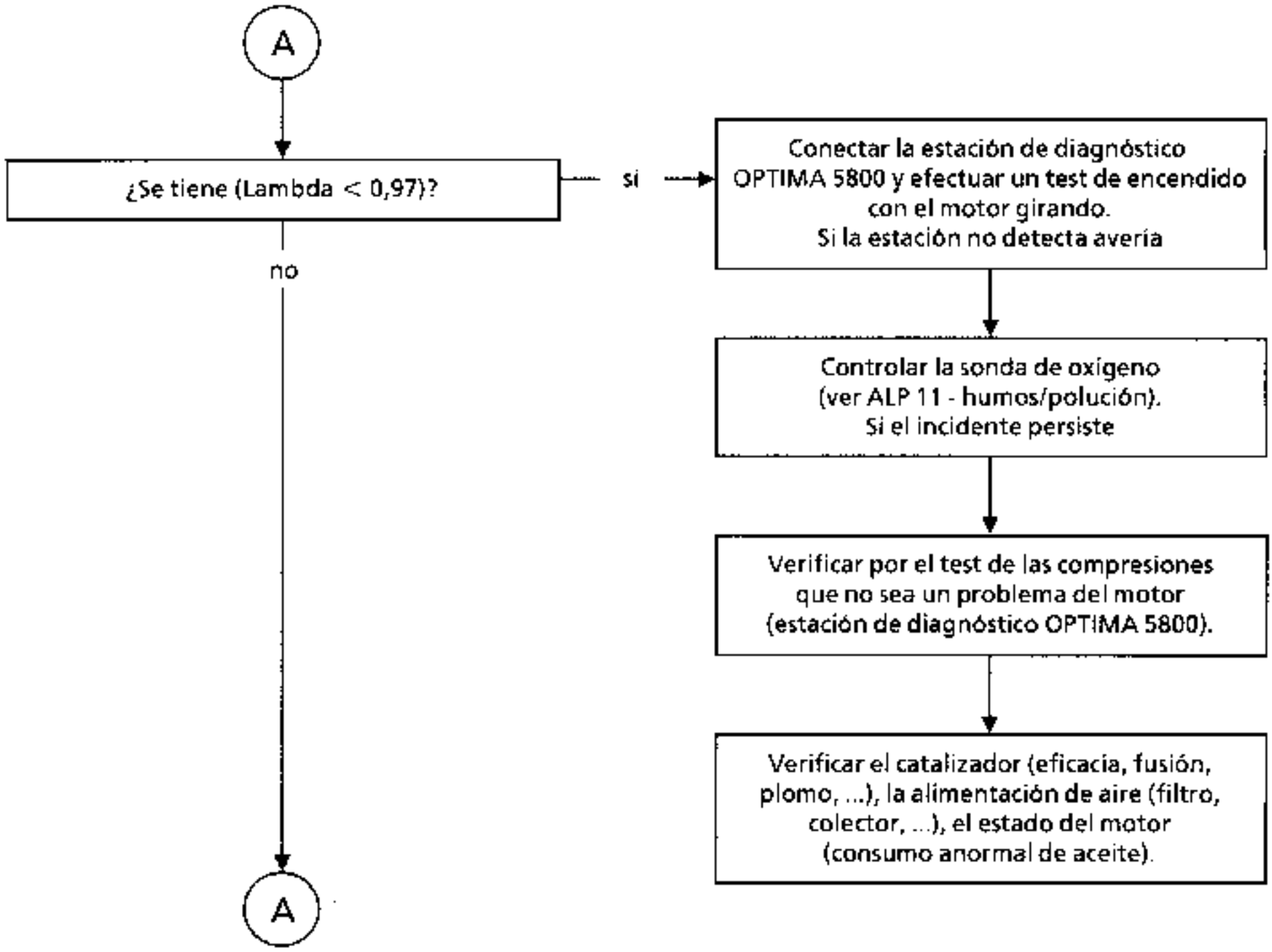
ALP 10	HUMO - POLUCION Análisis de los gases incorrecto

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

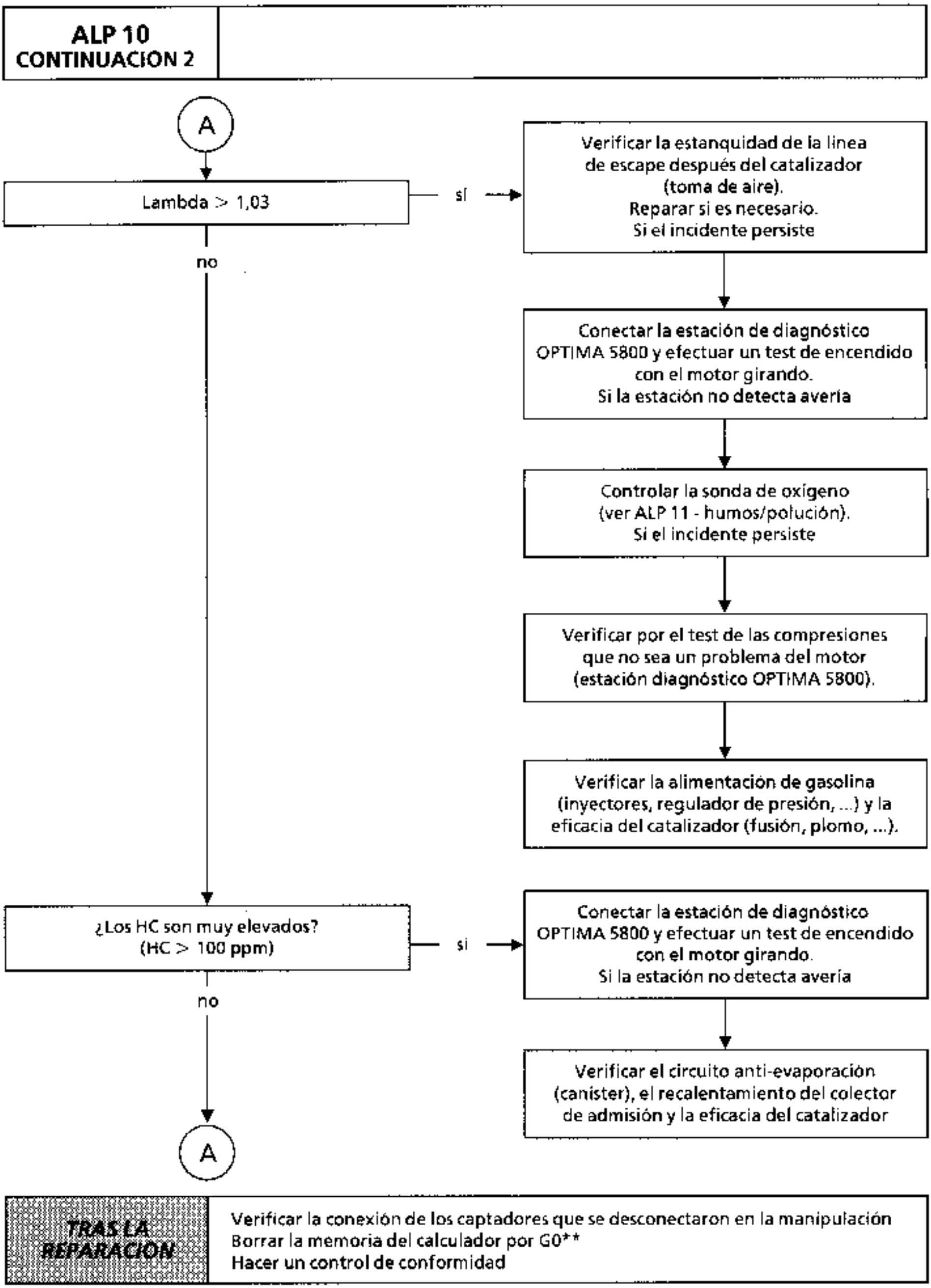


TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

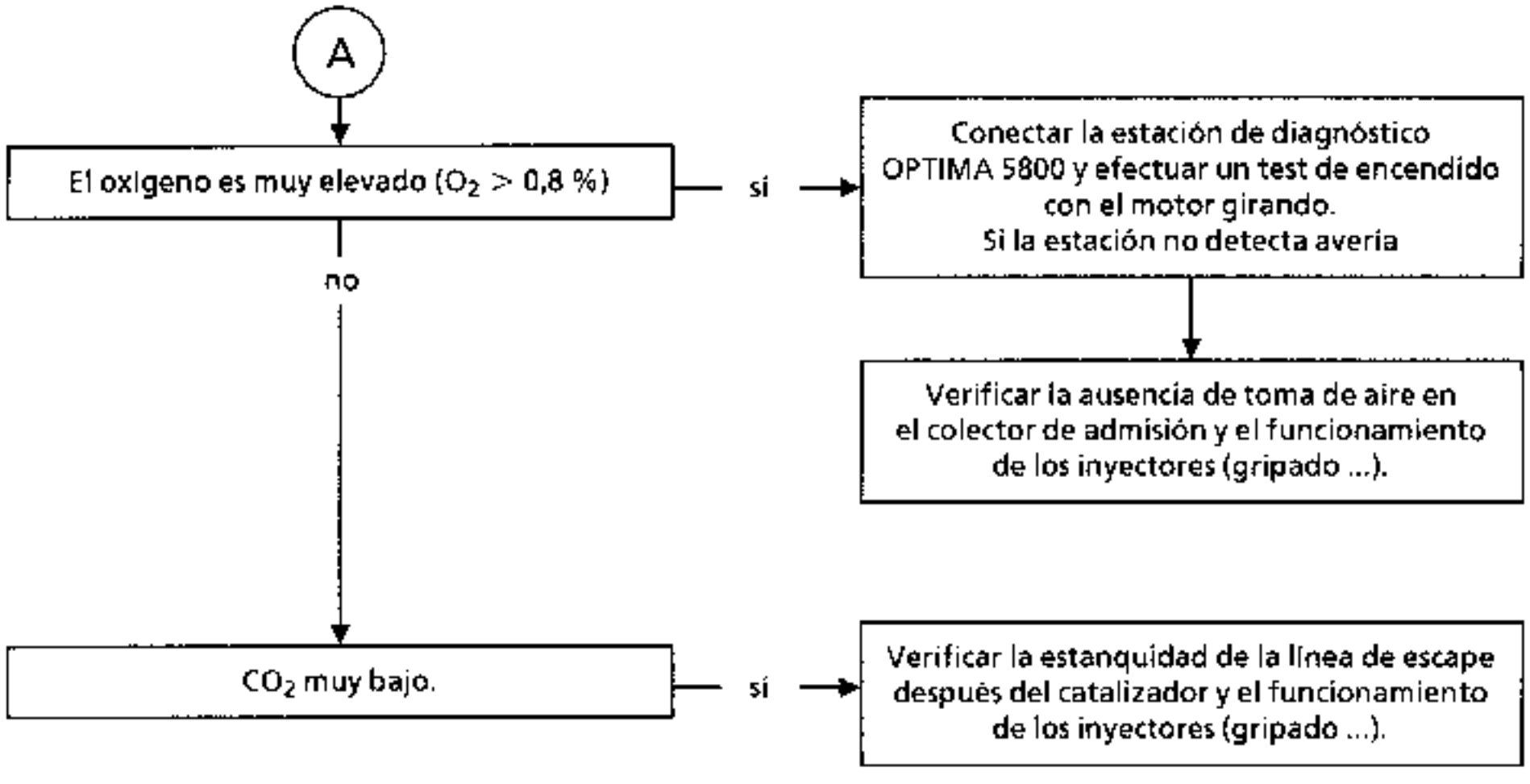
ALP 10 CONTINUACION 1



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad


ALP 10
CONTINUACION 2
A
Lambda > 1,03
sí
Verificar la estanquidad de la linea de escape después del catalizador (toma de aire).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste
no
Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
Si la estación no detecta avería
Controlar la sonda de oxígeno (ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste
Verificar por el test de las compresiones que no sea un problema del motor (estación diagnóstico OPTIMA 5800).
Verificar la alimentación de gasolina (inyectores, regulador de presión, ...) y la eficacia del catalizador (fusión, plomo, ...).
¿Los HC son muy elevados?
(HC > 100 ppm)
sí
Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de encendido con el motor girando.
Si la estación no detecta avería
no
Verificar el circuito anti-evaporación (canister), el recalentamiento del colector de admisión y la eficacia del catalizador
A
TRAS LA REPARACION
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad
JF5031.1

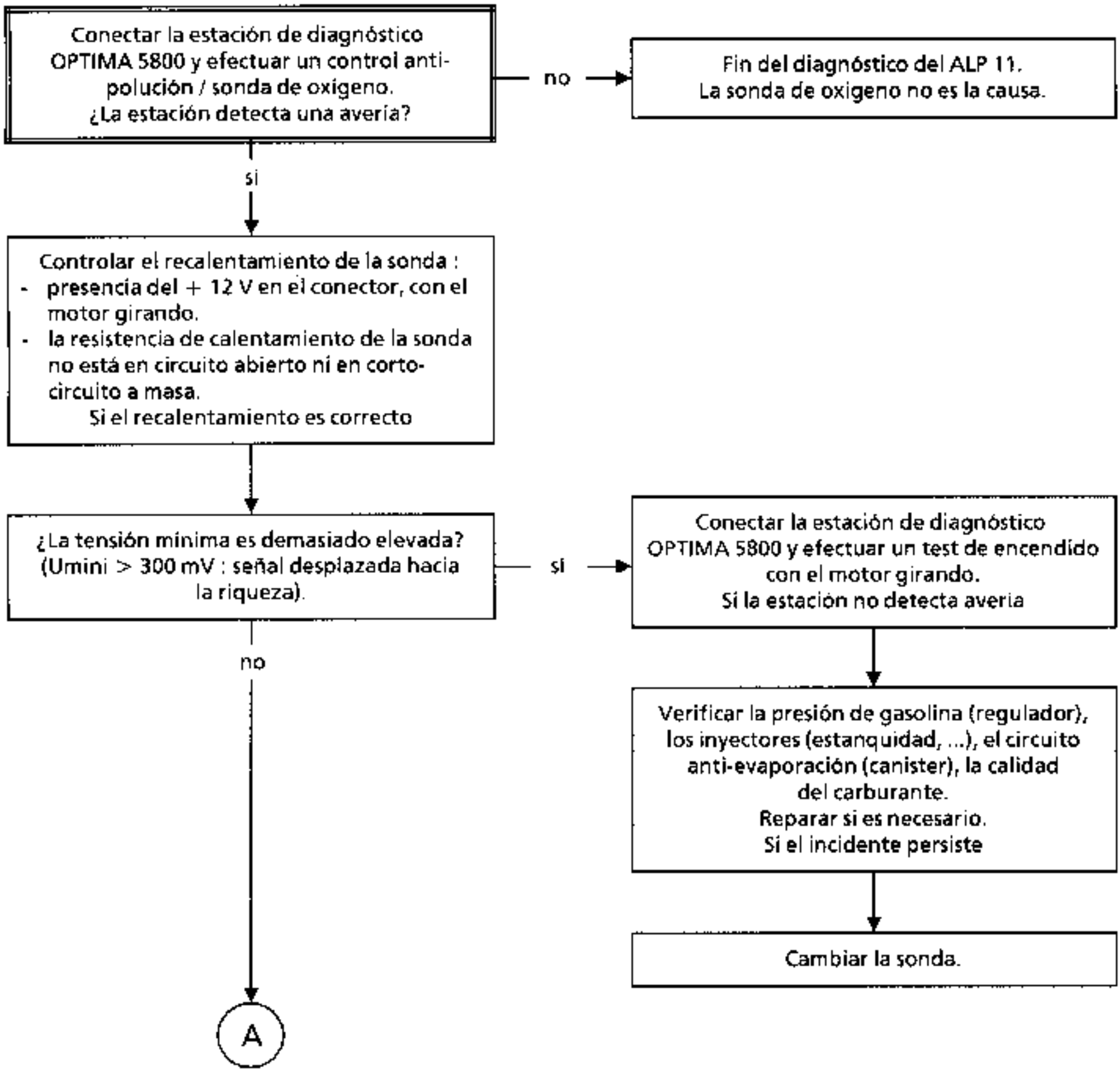
ALP 10 CONTINUACION 3



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

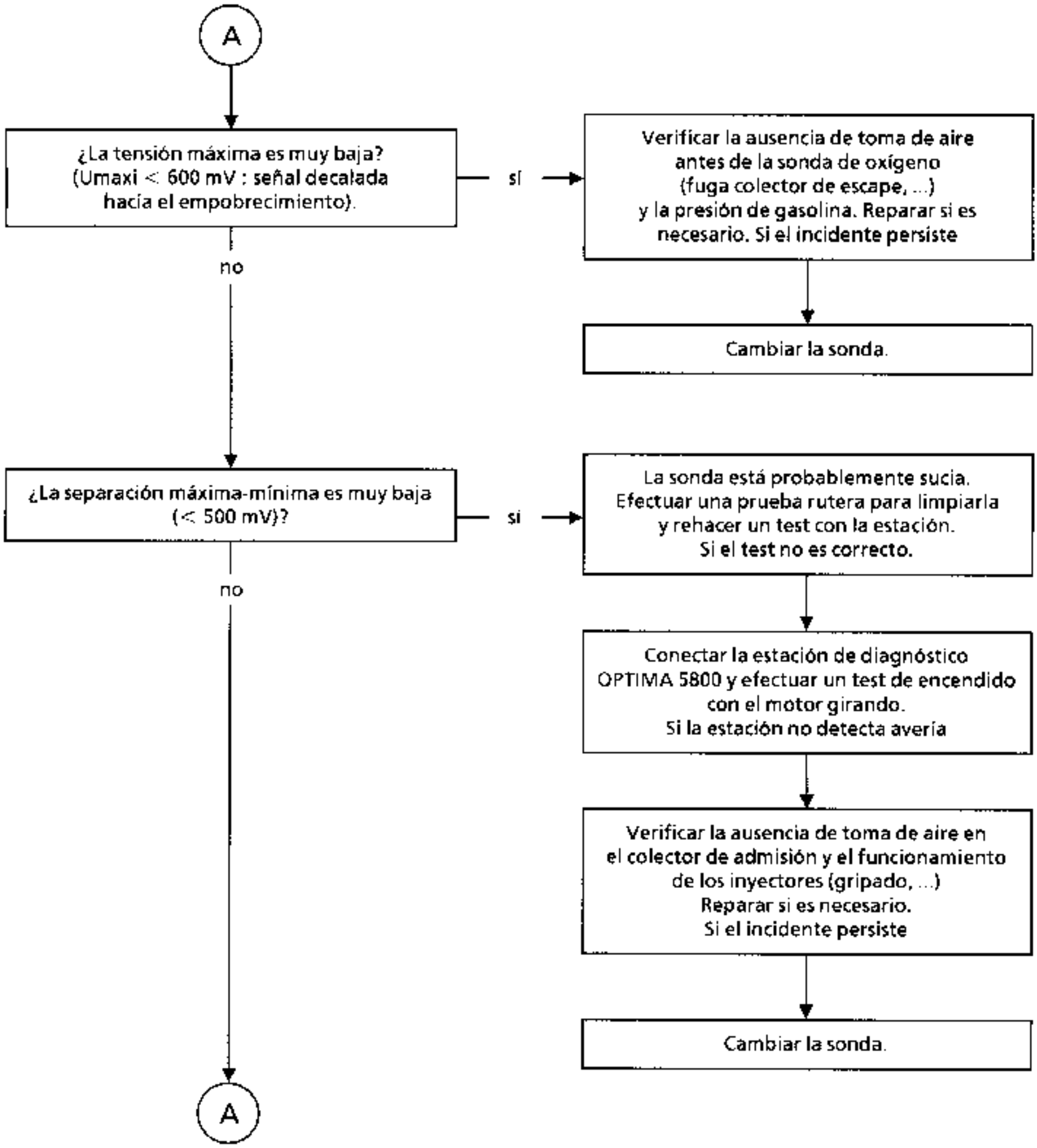
ALP 11	HUMO - POLUCION Control de la sonda de oxigeno

CONSIGNAS	Consultar este ALP sólo tras un control completo con la maleta XR25 y particularmente sobre los parámetros siguientes : - #35 (corrección de riqueza) : debe oscilar alrededor de 128 - #30 y #31 (adaptativas de riqueza) : no deben estar en ningún caso a tope.



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11
CONTINUACION 1



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11
CONTINUACION 2

A

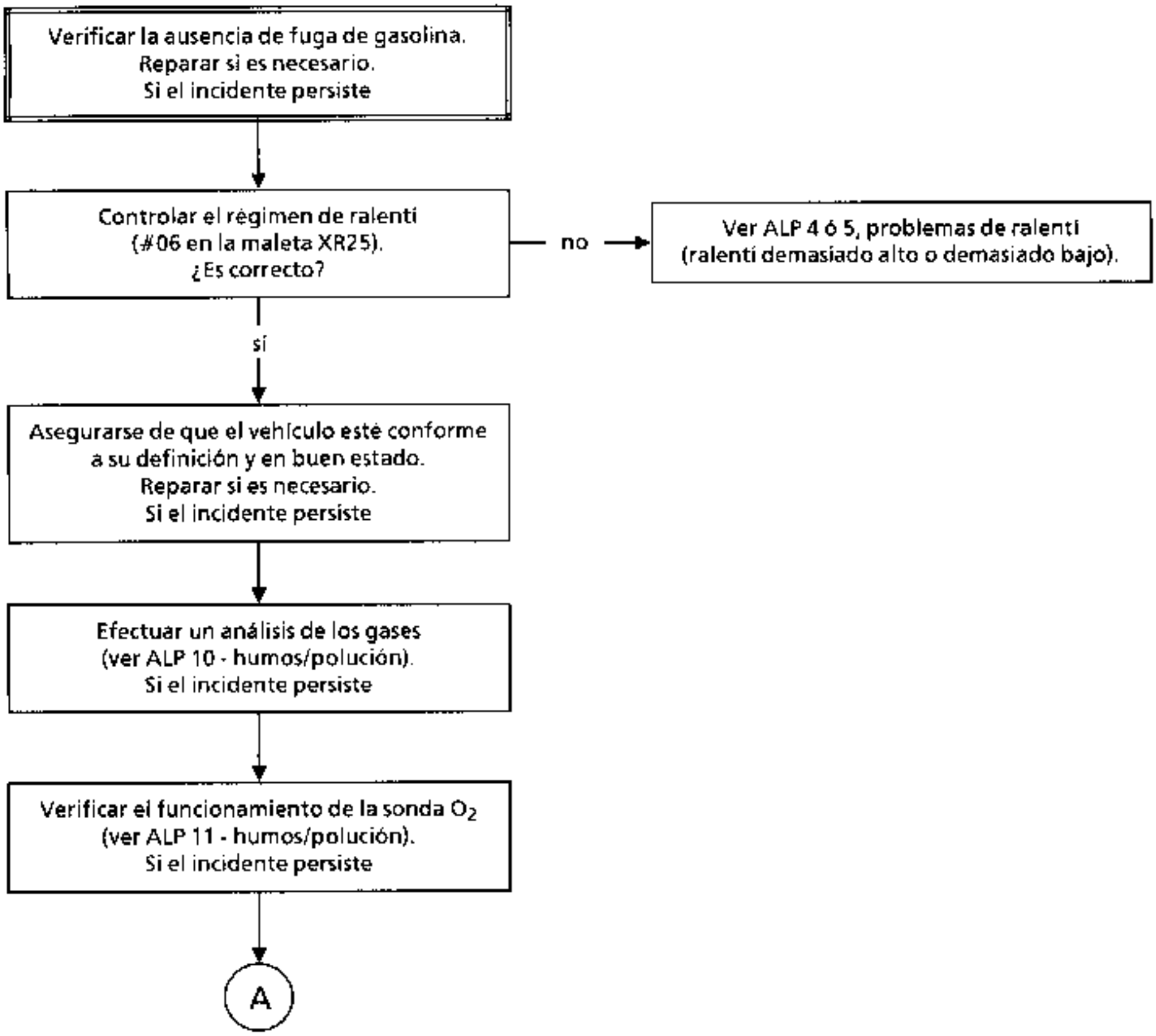
Período de sonda incorrecto (> 1 segundo). — si → Una oscilación demasiado larga de la sonda puede ser debido a suciedad o a polución (silicona).
Se puede complementar el diagnóstico con un analizador de 4 gases (SOURIAU 4040-5040 ó SAGEM AGM 1500) puesto que en este caso, Lambda > 1,03 y O_2 > 1 %.
Efectuar una prueba rutera para limpiar la sonda.
¿Oscila de nuevo correctamente?

no ↓

Cambiar la sonda.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 12	CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 12 CONTINUACION

A

Conectar la estación de diagnóstico OPTIMA 5800 y efectuar un test de las compresiones del motor.
¿Son normales?

no → Es un problema del motor.

si

Verificar el caudal de la presión de gasolina (métodos, ver Manual de Reparación del vehículo) y el circuito de purga del canister.
Reparar si es necesario (regulador, bomba, filtro, tubos).
¿El incidente persiste?

si

Ya no es un problema de inyección, es un problema del motor.
Verificar :
- nivel del aceite motor
- refrigeración del motor
- trenes rodantes
- el estado del motor en general.

Efectuar si es necesario un control del consumo con el aparato de consumo ECONOTEST.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 13	RUIDO EN EL MOTOR Picado
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Hacer una prueba rutera con XR25
y controlar los # 13, 15.
¿Se reproduce el fallo?

no → El cliente debe utilizar su vehículo en unas condiciones particulares, ver con el cliente.

si ↓

Efectuar un análisis de los gases
(ver ALP 10 -humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Verificar el funcionamiento de la sonda O_2
(ver ALP 11 - humos/polución).
Si el incidente persiste

↓

Pedir al cliente que precise el tipo
de carburante que utiliza.
¿Es apropiado?

no → Recordar al cliente el tipo de carburante que debe utilizar.

sí ↓

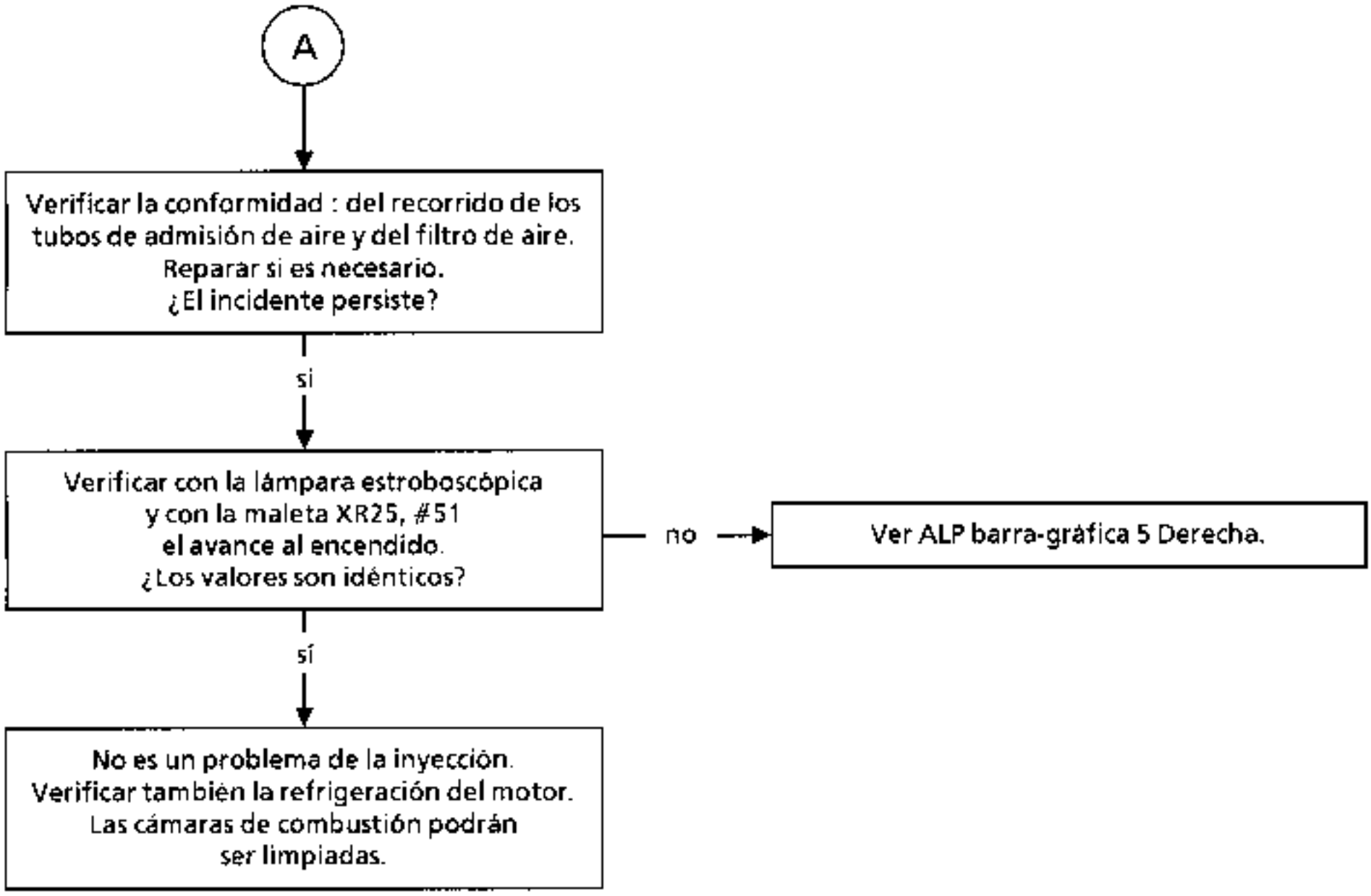
Verificar el estado y la conformidad de las
bujías. Cambiar las bujías si es necesario.
¿El incidente persiste?

sí ↓

A

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 13 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

CONSIGNAS

Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

PROBLEMAS DE ARRANQUE

- No arranca — ALP 1
- Arranca pero se cala — ALP 2
- Arranque muy costoso — ALP 3

PROBLEMAS DE RALENTI

- Demasiado alto — ALP 4
- Demasiado bajo — ALP 5
- Inestabilidad del motor — ALP 6
- Caballeo — ALP 7

COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR

- Falta de prestaciones — ALP 8
- Baches o tirones — ALP 9

HUMO - POLUCION

- CO y/o HC demasiado elevados — ALP 10

CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO — ALP 11

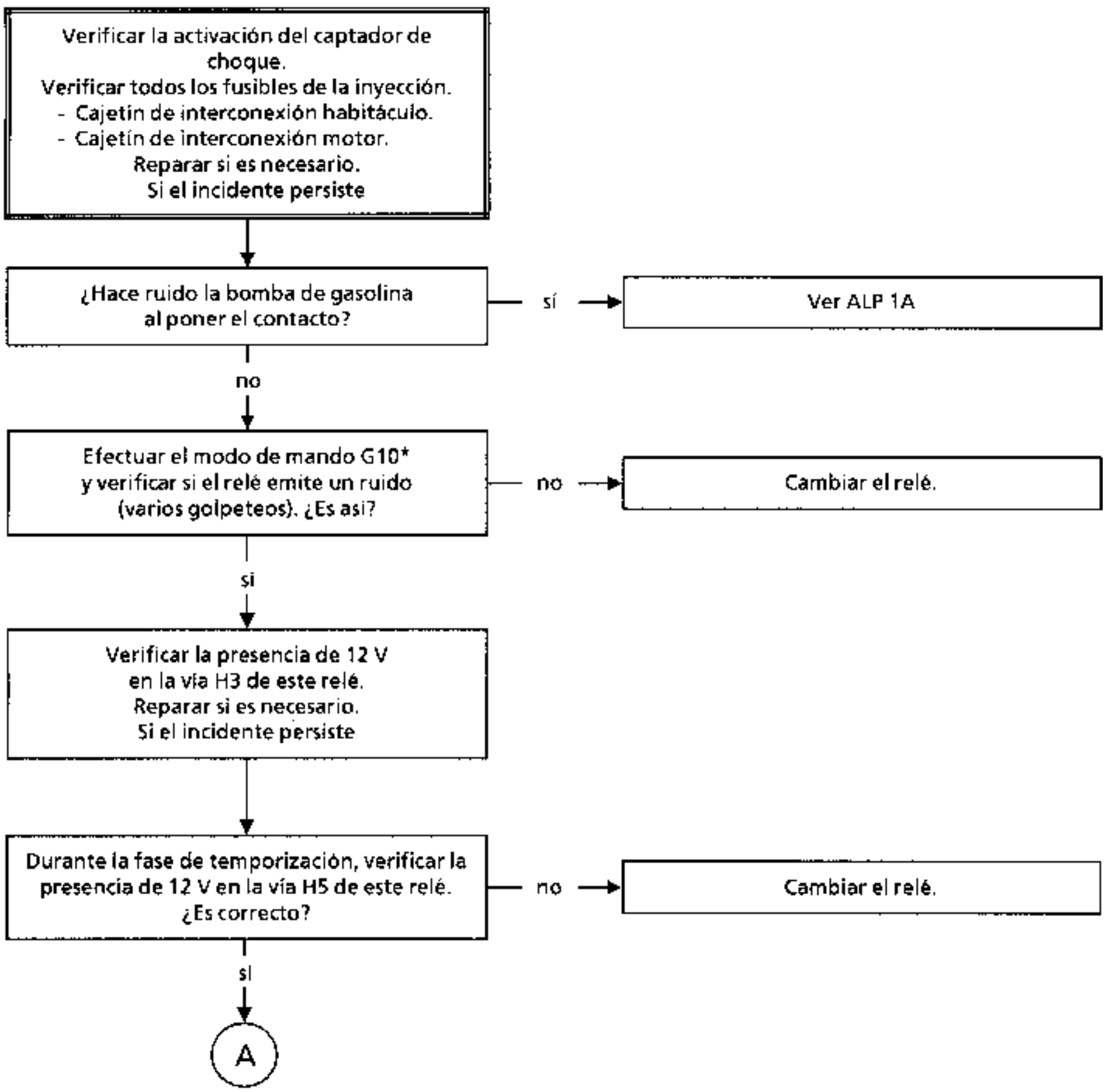
RUIDO DEL MOTOR

- Picado — ALP 12

El método sin estación OPTIMA no corresponde a un criterio de calidad suficiente.
Utilizar el método con estación OPTIMA para obtener este criterio de calidad.

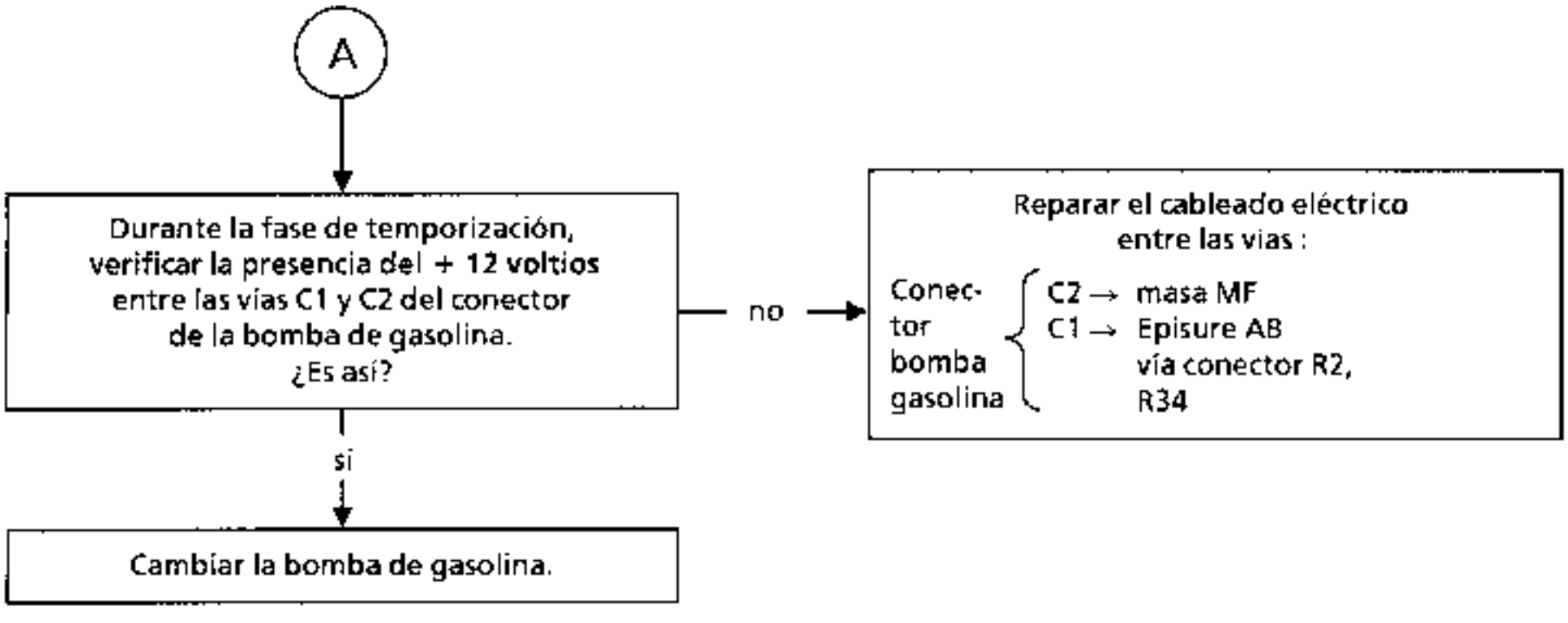
ALP 1	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



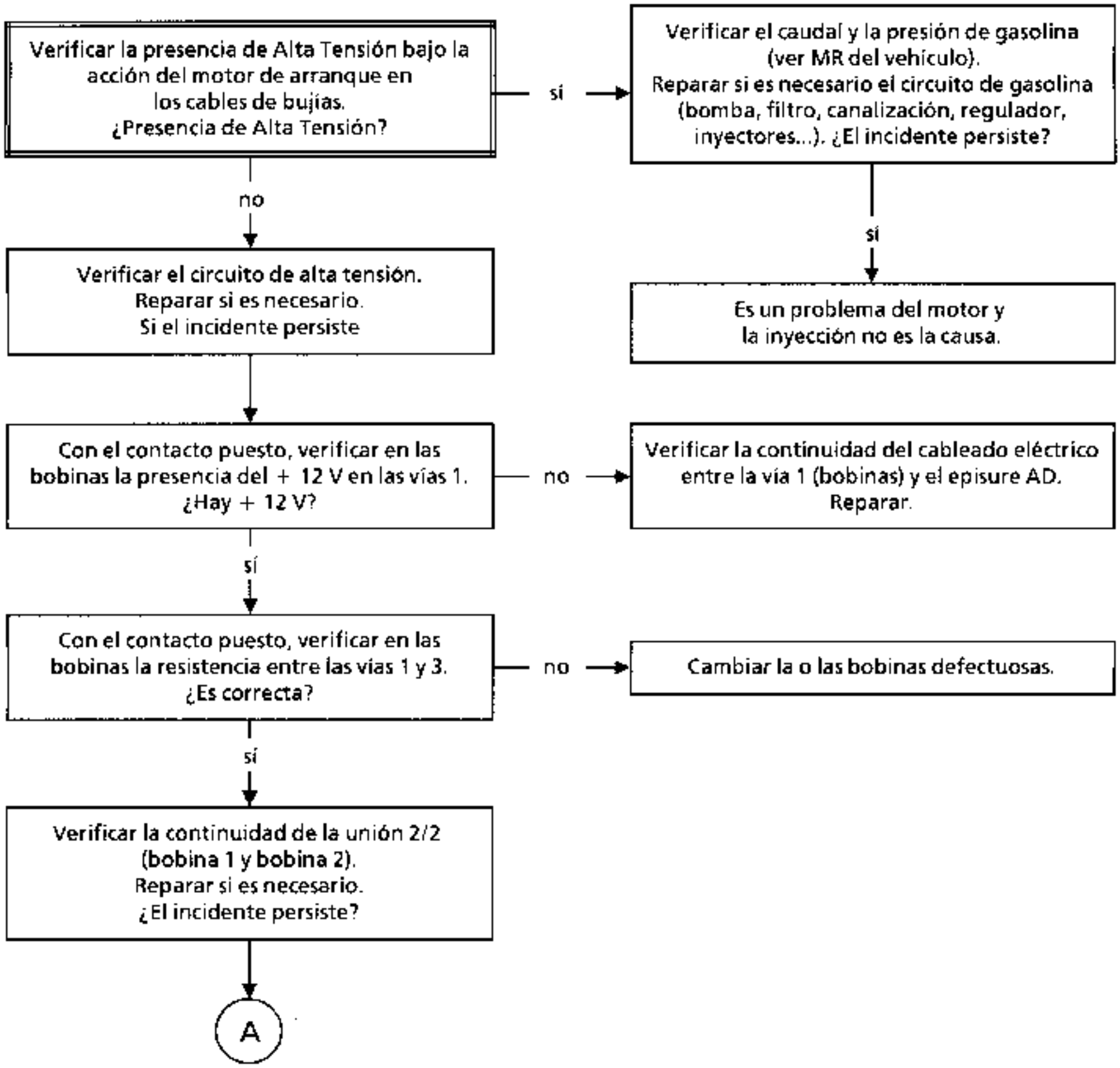
TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 1 CONTINUACION



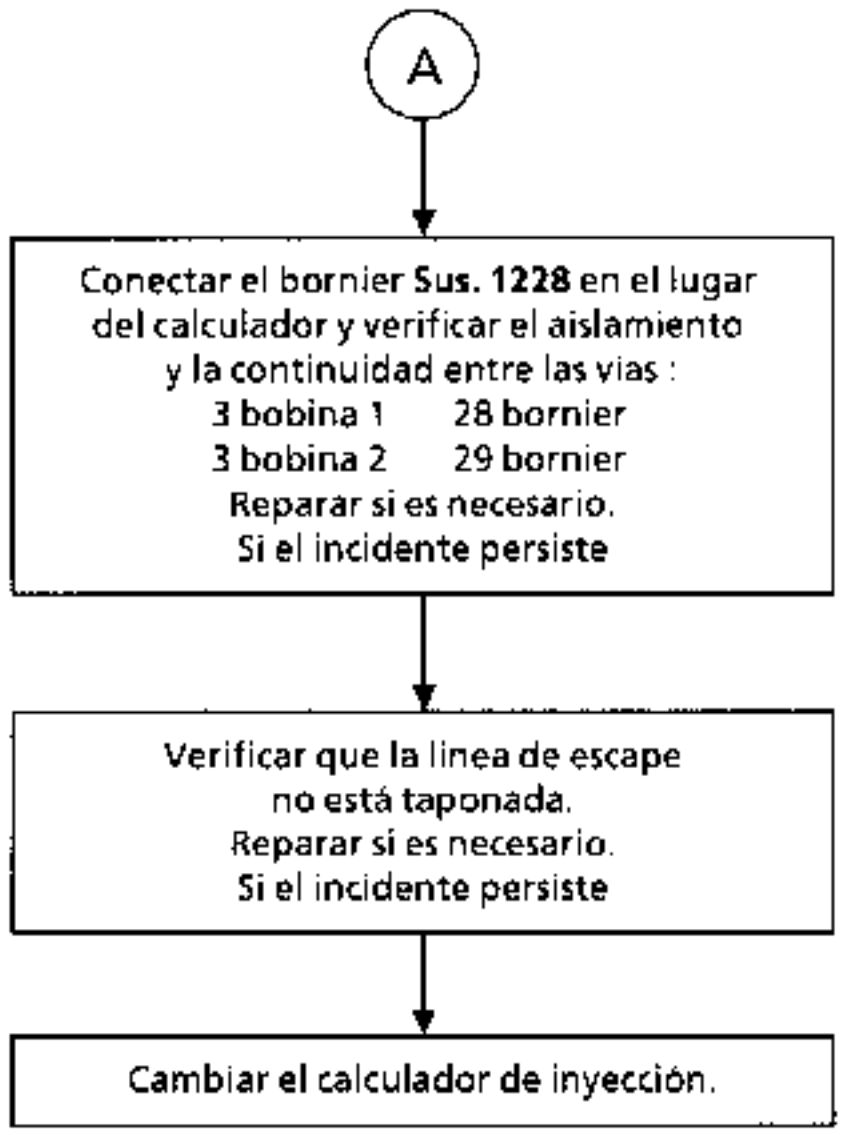
TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 1A	PROBLEMAS DE ARRANQUE No arranca
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0**

ALP 1A CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0**

ALP 2	PROBLEMAS DE ARRANQUE El motor arranca pero se cala
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Con el contacto puesto,
verificar en la maleta XR25
el valor del #12 y 21.
¿Estos valores son coherentes?

no → ver el diagnóstico de la barra-gráfica de fallo 14 izquierda.

si ↓

Verificar el circuito de entrada
de aire y la linea de escape.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina.
Reparar si es necesario [bomba, filtro,
regulador, tubos, inyectores (estanquidad) ...]
Si el incidente persiste

↓

Es un problema del motor
y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 3	PROBLEMAS DE ARRANQUE Arranque demasiado costoso
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar el encendido,
circuito de alta tensión y bujías.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina,
(método : ver Manual de
reparación del vehículo).
Cambiar las piezas defectuosas si es necesario
(regulador, filtro, bomba, canalizaciones, ...).
Si el incidente persiste

↓

Verificar la estanquidad de los inyectores.
Si la estanquidad no es correcta,
cambiar el o los inyectores defectuosos.
Si el incidente persiste

↓

Es un problema del motor
y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 4	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado alto

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. R > ralenti teórico ó #12 < valor teórico

Verificar que no haya toma de aire en la admisión (juntas, tomas en el colector de admisión, tapones, ...).
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar en la caja mariposa si se está en tope mecánico bajo (#17 < valor teórico).
Verificar también el mando del acelerador.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar si la presión de gasolina no es demasiado fuerte.
Reparar si es necesario (inyectores, bomba, regulador de presión, canalizaciones, ...).
Si el incidente persiste

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 5	PROBLEMAS DE RALENTI Ralentí demasiado bajo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. R < ralentí teórico o #12 > valor teórico

Verificar el encendido
cableado de alta tensión bujías,
bobina, etapas de potencia.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar que la presión de gasolina
no sea demasiada baja.
Reparar si es necesario
(inyectores, bomba, regulador,
canalizaciones, ...).
Si el incidente persiste

↓

La inyección no es la causa.
Verificar el motor.

TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6	PROBLEMAS DE RALENTI Inestabilidad del motor
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Con el motor al ralentí, verificar la coherencia del #01.
El valor leído debe ser < 500 mbar.
¿Es correcto?

- no → Controlar el captador de presión absoluta y su cableado. Reparar si es necesario, cambiar el captador.
- si ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizado.
  - Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- si ↓

Desconectar la sonda de oxígeno y esperar la estabilización a 128 del #35, a ≃ 0,402 del #05, del encendido de la barra-gráfica 3 Derecha. ¿El incidente persiste?

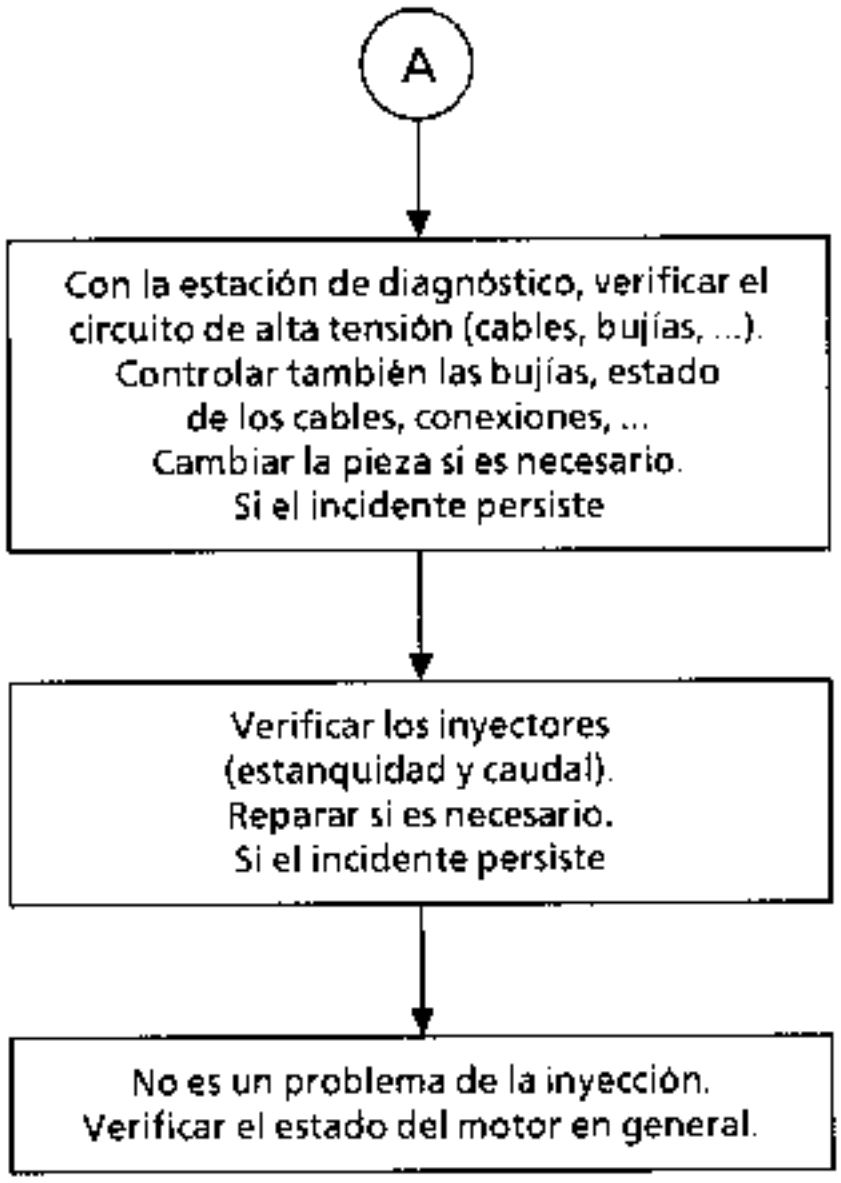
- no → Antes de cambiar la sonda de oxígeno, verificar la ausencia de plomo en la salida del escape.
- si ↓

Verificar el caudal y la presión de gasolina (métodos, ver el Manual de Reparación del vehículo).
Reparar si es necesario (regulador, bomba, filtro, canalizaciones, inyectores).
Si el incidente persiste

↓ A

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 6 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 7	PROBLEMAS DE RALENTI Caballeo

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

no →

Verificar :
- Catalizador (fundido, taponado, ...).
- Sonda de oxigeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
- Toma de aire antes de la sonda de oxigeno.
- Estanquidad de la linea de escape.
- Tipo de gasolina utilizado.
- Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas, ...).
- Estado del motor en general (distribución, ...).

si ↓

Desconectar la sonda de oxígeno y esperar la estabilización a 128 del #35, a ≃ 0,402 del #05, del encendido de la BG 3 Derecha.
¿El motor está estable?

no →

Verificar que no haya toma de aire en el colector de admisión (tapones, juntas, calibrados, ...).
Reparar si es necesario.

sí ↓

Cambiar la sonda de oxígeno.

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Falta de prestaciones

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Verificar que la mariposa se abre a fondo (barra-gráfica pie a fondo encendida).
Controlar el reglaje del mando del acelerador. Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Asegurarse de la conformidad de las bujías y de su estado.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

no →

Verificar :
- Catalizador (fundido, taponado, ...).
- Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
- Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
- Estanquidad de la línea de escape.
- Tipo de gasolina utilizado.
- Encendido (bujías, cables de alta tensión, bobinas, ...).
- Estado del motor en general (distribución, ...).

si

↓

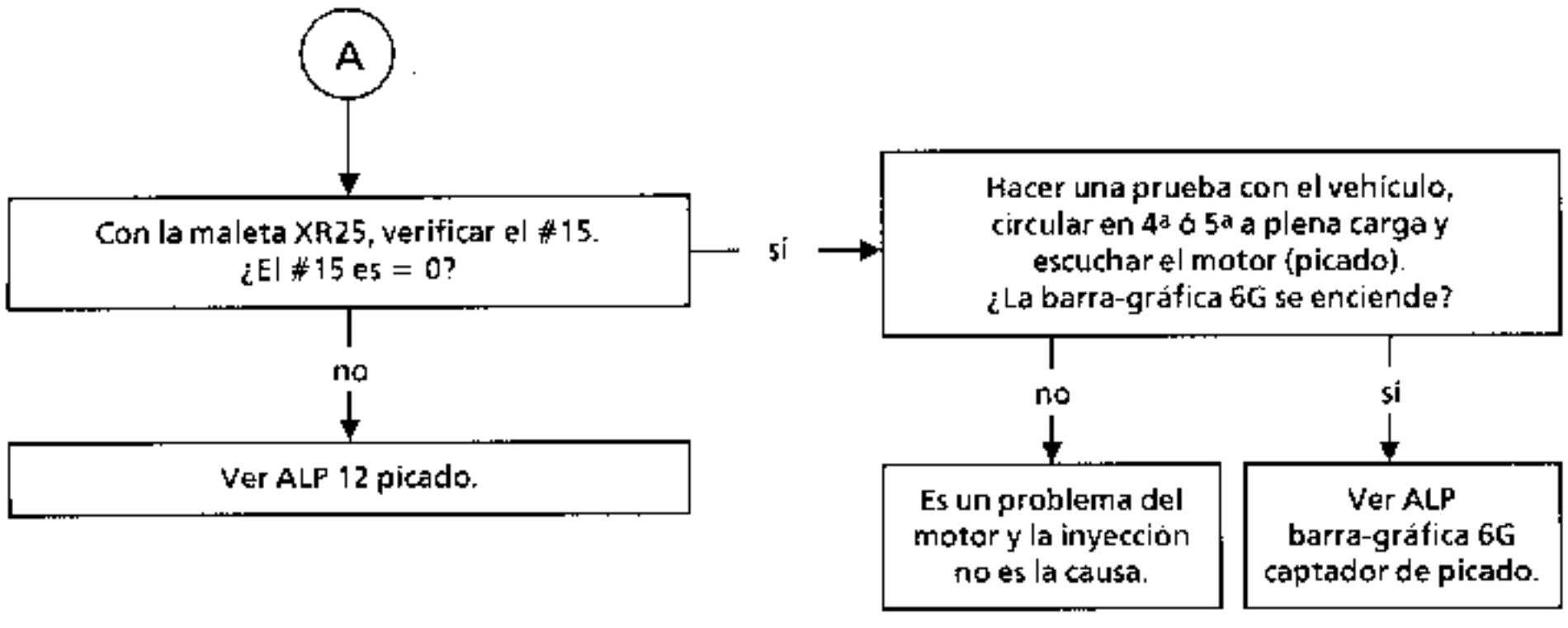
Verificar el circuito de entrada de aire (filtro de aire ...) y línea de escape.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

(A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 8 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 9	COMPORTAMIENTO AL CIRCULAR Baches y tirones

CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Prueba rutera, con el cliente si es posible, para confirmar el fallo.
¿Se reproduce el fallo?

no → Antes de entregar el vehículo al cliente, verificar con la maleta XR25 si todo es correcto y particularmente la sonda de oxígeno (# 05-35).

si ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

no → Verificar :
- Catalizador (fundido, taponado, ...).
- Sonda de oxígeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
- Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
- Estanquidad de la línea de escape.
- Tipo de gasolina utilizado.
- Encendido (bujías, cables de alta tensión bobinas, ...).
- Estado del motor en general (distribución, ...).

si ↓

Verificar la higiene del cableado de alta tensión, bujías-conexiones, bobinas, captador de PMS (causa posible parasitado), inyectores.
Cambiar si es necesario las piezas defectuosas.
Si el incidente persiste

↓

Verificar la presencia y la limpieza del calibrado en el tubo del captador de presión absoluta.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

A

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 9 CONTINUACION

A

Desconectar la sonda de oxigeno y esperar la estabilización a128 del #35, a ≈ 0,402 del #05 y el encendido de la BG 3 Derecha.
Hacer una prueba en carretera.
¿El incidente persiste?

no → Cambiar la sonda de oxigeno.

sí

Verificar el estado de la señal del volante.
Reparar si es necesario.
Si el incidente persiste

Verificar el caudal y la presión de gasolina (métodos, ver Manual de Reparación del vehiculo).
Cambiar las piezas defectuosas (bomba de gasolina, regulador, filtro, canalizaciones ...).
Si el incidente persiste

Limpiar los inyectores.
Si el incidente persiste

Controlar la suciedad de las válvulas. Limpieza de las válvulas, si es necesario.
Tras la limpieza, ¿el incidente persiste?

no → Fin de diagnóstico.

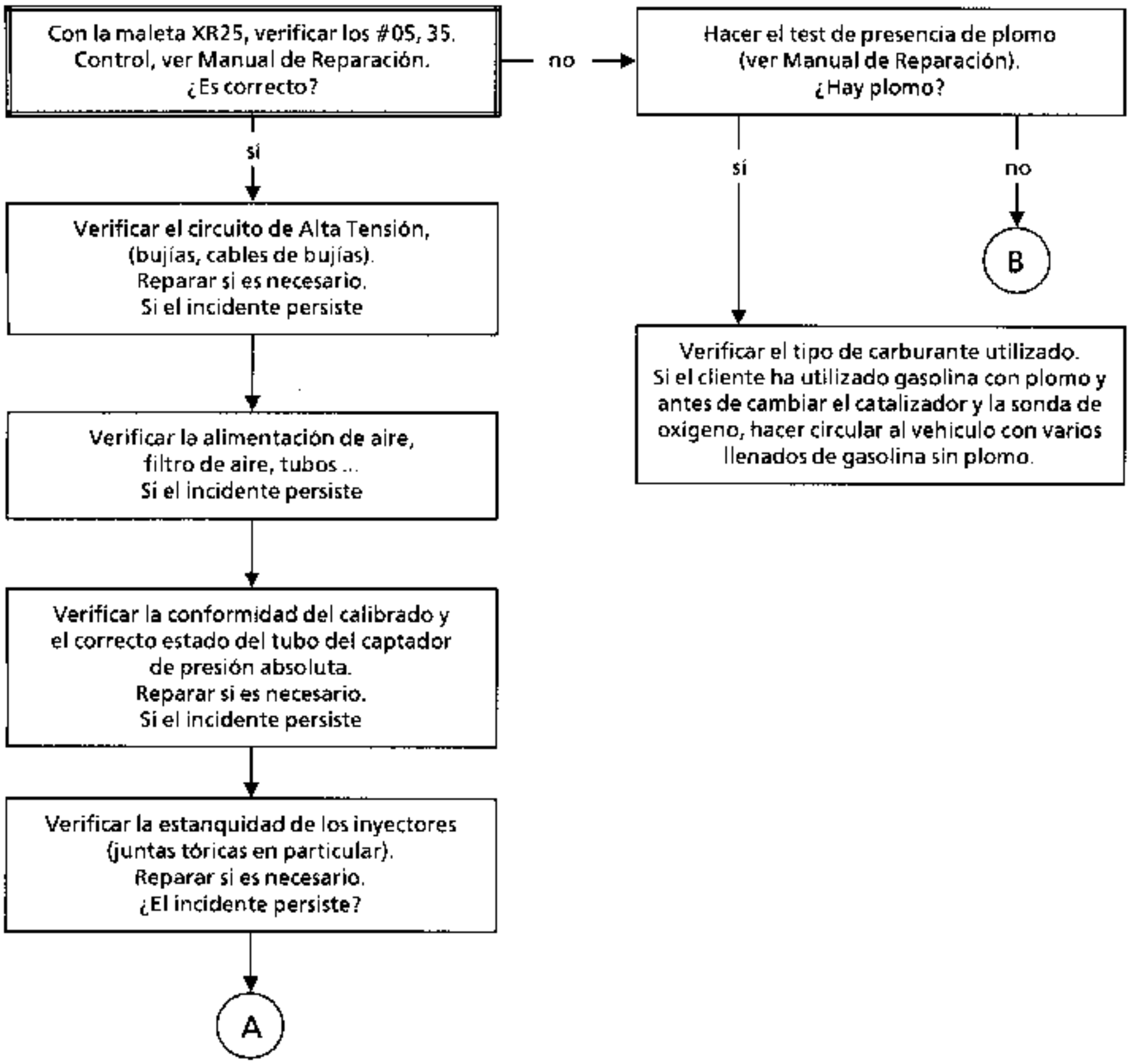
sí

Es un problema del motor y la inyección no es la causa.

TRAS LA REPARACION

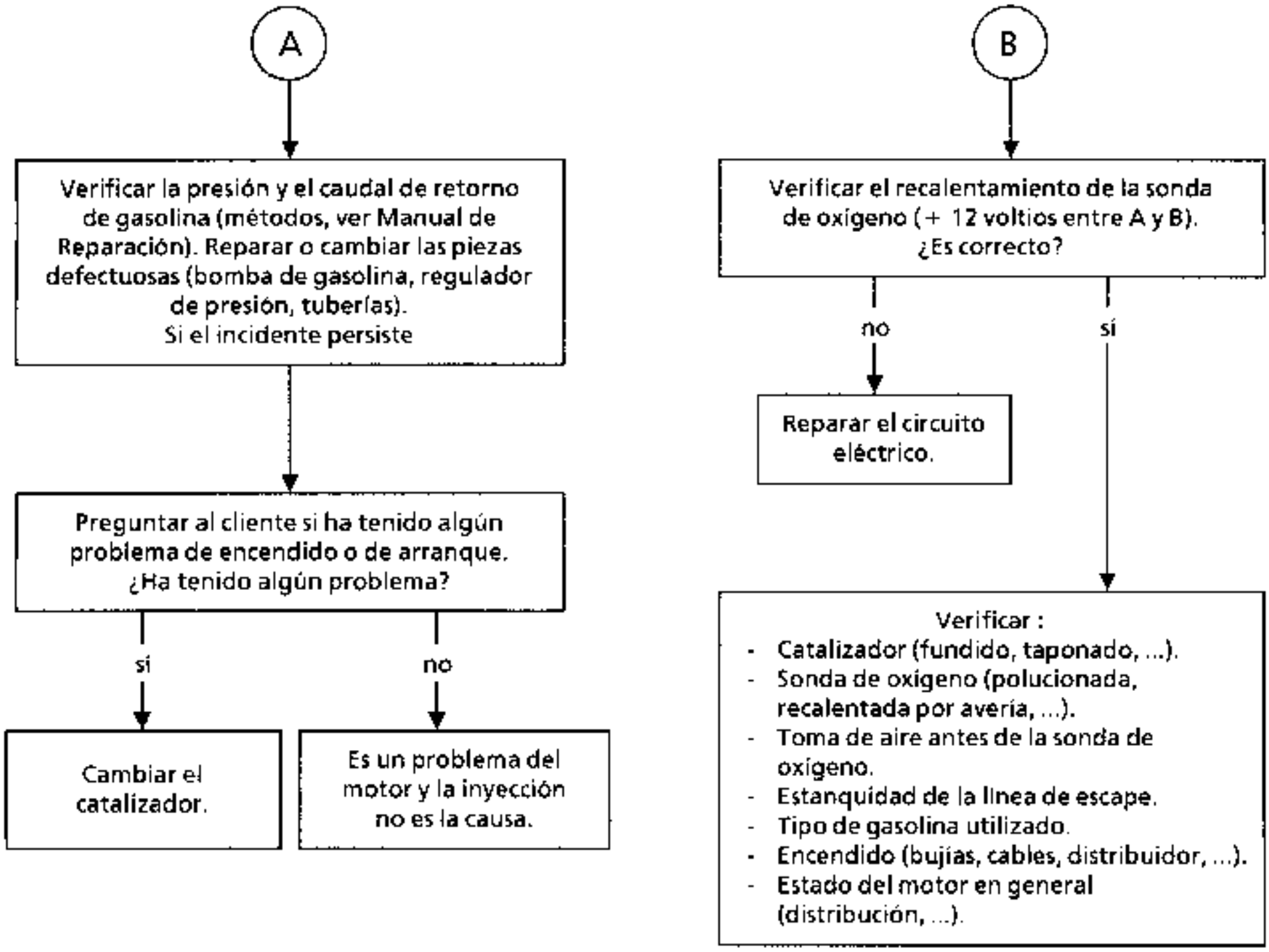
Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 10	HUMO - POLUCION CO y/o HC demasiado altos
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25. CO y/o HC demasiado altos CO > 0,3 % - HC > 100 ppm



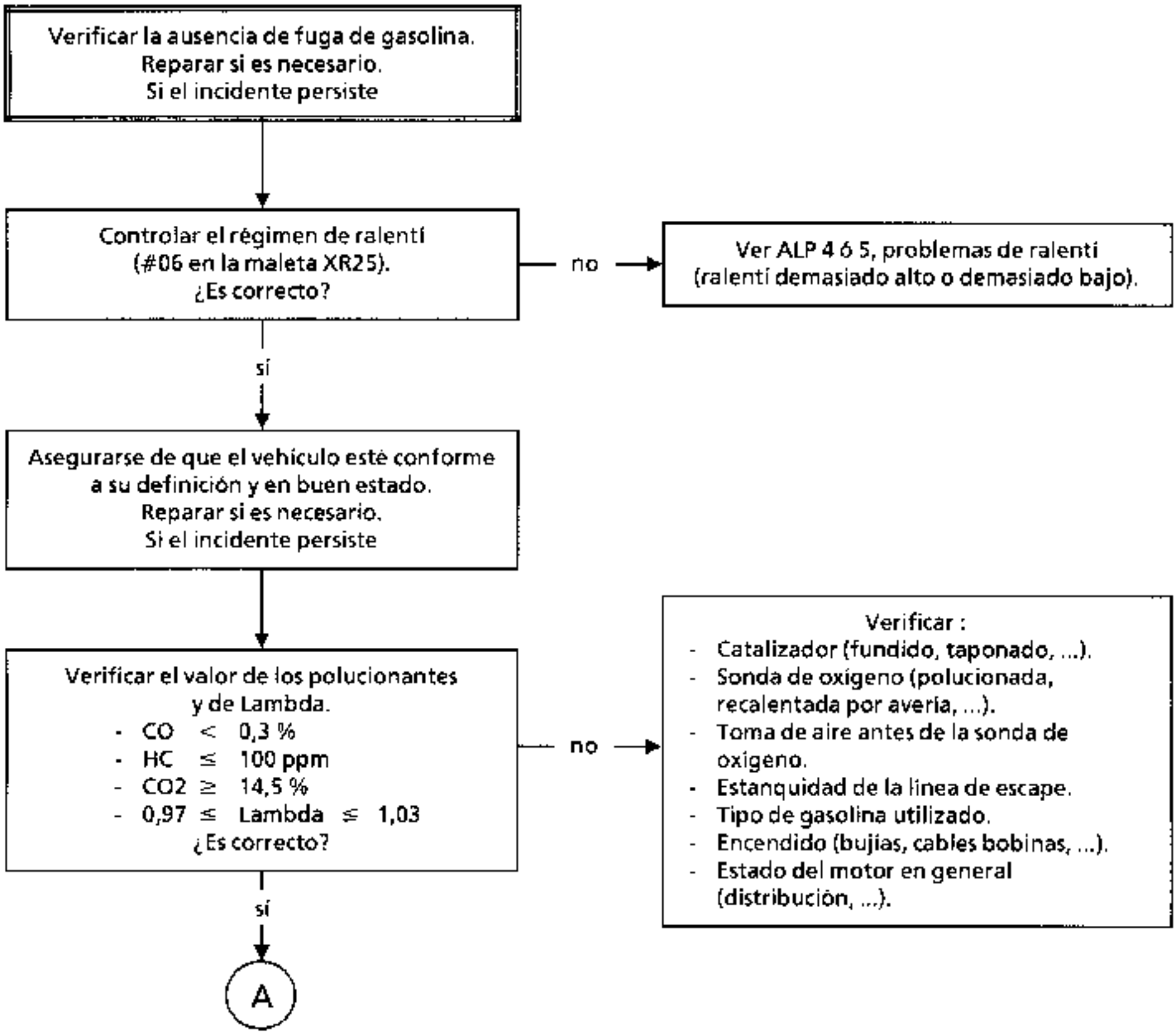
TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 10 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11	CONSUMO DE GASOLINA ELEVADO
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25



TRAS LA REPARACIÓN	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 11
CONTINUACION

A

Verificar el caudal y la presión de gasolina (métodos, ver Manual de Reparación del vehículo) y el circuito de purga del canister.
Reparar si es necesario (regulador, bomba, filtro, tubos).
Si el incidente persiste

Ya no es un problema de inyección, es un problema del motor.
Verificar :
- nivel del aceite motor
- refrigeración del motor
- trenes rodantes
- el estado del motor en general.

Efectuar si es necesario un control del consumo con el aparato de consumo ECONOTEST.

TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

ALP 12	RUIDO EN EL MOTOR Picado
CONSIGNAS	Consultar estos efectos cliente, sólo tras un control completo con la maleta XR25

Hacer una prueba rutera con la XR25 y controlar los # 13, 15.
¿Se reproduce el fallo?

- no → El cliente debe utilizar su vehículo en unas condiciones particulares, ver con el cliente.
- sí ↓

Verificar el valor de los polucionantes y de Lambda.
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

¿Es correcto?

- no → Verificar :
  - Catalizador (fundido, taponado, ...).
  - Sonda de oxigeno (polucionada, recalentada por avería, ...).
  - Toma de aire antes de la sonda de oxígeno.
  - Estanquidad de la línea de escape.
  - Tipo de gasolina utilizado.
  - Encendido (bujías, cables bobinas, ...).
  - Estado del motor en general (distribución, ...).
- sí ↓

Pedir al cliente que precise el tipo de carburante que utiliza.
¿Es apropiado?

- no → Recordar al cliente el tipo de carburante que debe utilizar.
- sí ↓

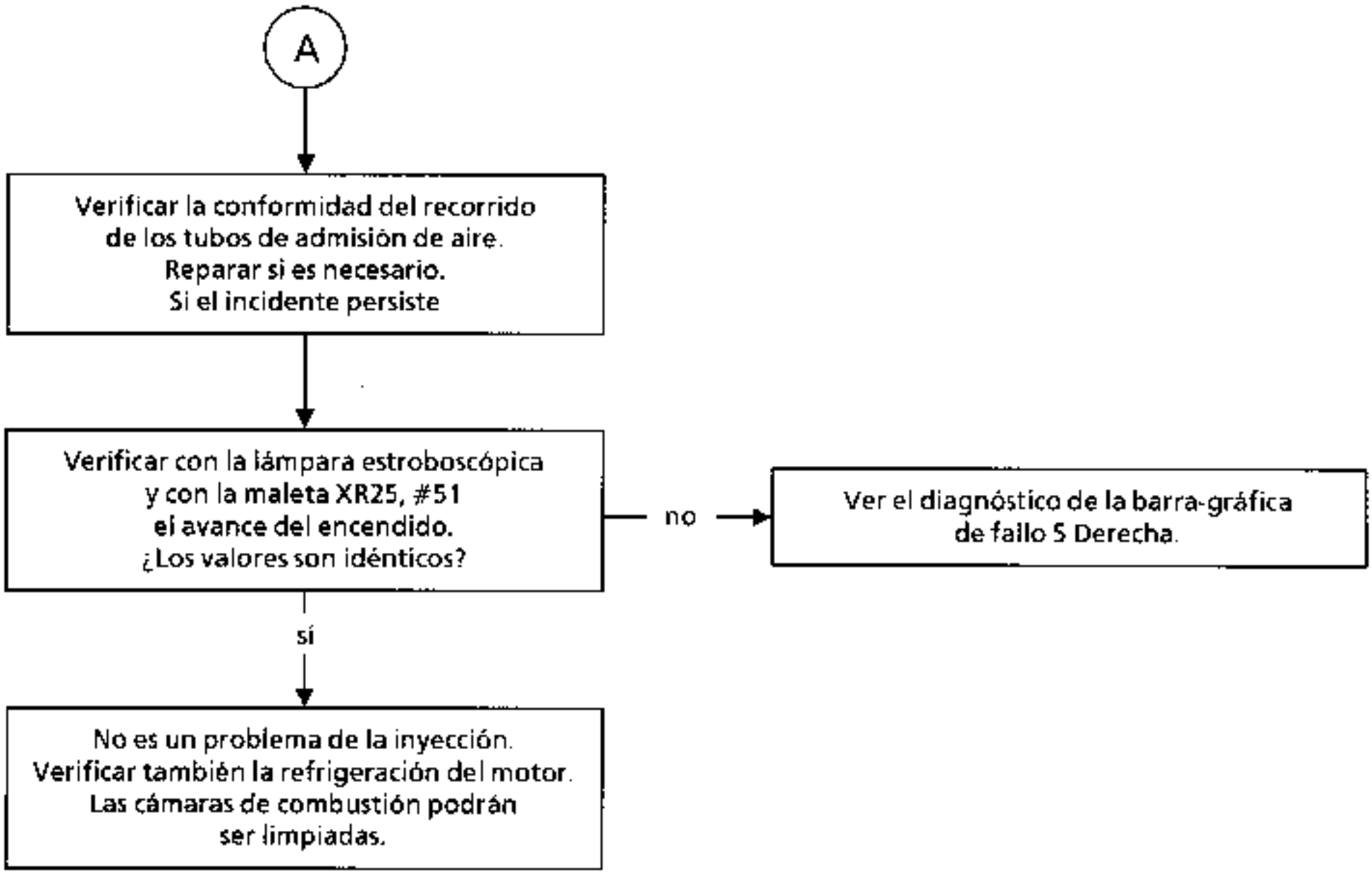
Verificar el estado y la conformidad de las bujías. Cambiar las bujías si es necesario.
Si el incidente persiste

↓

(A)

TRAS LA REPARACION	Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación Borrar la memoria del calculador por G0** Hacer un control de conformidad

ALP 12 CONTINUACION



TRAS LA REPARACION

Verificar la conexión de los captadores que se desconectaron en la manipulación
Borrar la memoria del calculador por G0**
Hacer un control de conformidad

CONSIGNAS	Motor frío, bajo contacto

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
1	Diálogo maleta XR25	D13 (selector en 58)		9.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de fallo
2	Interpretación de las barras-gráficas normalmente encendidas		1 1	Test de fallo Código presente
3	Conformidad del calculador	G70*		XXXX Visualización en tres secuencias de la ref. A.P.R. (ver capítulo 12
4	Paso a test de estado	G01*		10.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de estado

CONSIGNAS	Motor frío, bajo contacto

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
5	Interpretación de las barras-gráficas normalmente encendidas		1	Código presente
			2	Reconocimiento Pie Levantado
			4	Recepción de una Información + APC
			4	Encendida en TA en posición parking o neutro
6	Potenciómetro de posición mariposa	Pie levantado # 17	2	5 < X < 47
		Pedal del acelerador ligeramente pisado	2	
		Pie a fondo # 17	2	164 < X < 253

CONSIGNAS	Motor frio, bajo contacto

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
7	Captador de presión absoluta	# 01		X = Presión atmosférica local
8	Captador de temperatura de agua	# 02		X = Temperatura ambiente ± 5°C
9	Captador de temperatura de aire	# 03		X = Temperatura ambiente ± 5°C
10	Electroválvula de regulación de ralentí	# 12		El valor leído es variable en función de la temperatura del agua
11	Régimen motor	# 06		X = 0 r.p.m.
12	Purga del canister	# 23		X = 0,7 %

CONSIGNAS	Motor caliente al ralentí tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador (aire acondicionado y parabrisas eléctrico no seleccionados, TA en posición Parking o Neutro).

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
1	Paso a test de estado	G01*		10.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de estado
2	Ausencia de fallo		20	Asegurarse de que esta barra-gráfica no parpadea; si no teclear G02* y volver la ficha. Reparar el elemento incriminado y después borrar la memoria de fallo (G0**) y volver al test de estado (G01*)
3	Tensión bateria	# 04		13 voltios < X < 14,5 voltios

CONSIGNAS	Motor caliente al ralentí tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador (aire acondicionado y parabrisas eléctrico no seleccionados, TA en posición Parking o Neutro).

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
4	Interpretación de las barras-gráficas normalmente encendidas	—	1	Código presente
			2	Reconocimiento Pie Levantado
			3	Recepción de una Información régimen motor
			4	Recepción de una información + después de contacto
			4	Encendida en posición Parking o Neutro
			6	Regulación de ralentí activa
			6	Regulación de riqueza activa
			7	Bomba de gasolina activada

CONSIGNAS	Motor caliente al ralentí tras al menos un funcionamiento del grupo motoventilador (aire acondicionado y parabrisas eléctrico no seleccionados, TA en posición Parking o Neutro).

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
7	Presión colector	# 01 sin consumidores		X es variable y del orden de : 330 ± 50 mbares (esta presión varía en función de la altitud)
8	Regulación de riqueza	En régimen estabilizado a 2500 r.p.m. y después al ralentí	6 6	
		# 05		X varía en un intervalo de 50 a 900 mV aprox.
		# 35		X se sitúa y varía débilmente alrededor de 128 con un máximo de 255 y un mínimo de 0
9	Corrección adaptativa de ralentí	# 21		− 2,4 % < X < 6,2 % (valor medio después de borrar la memoria : 0)
10	Purga del canister	# 23	7	Purga canister está bloqueada. La electroválvula permanece cerrada X = 0,7 %
11	EGR	# 24	12	X − 1,9
12	Presostato de DA	# 06	13	X = 820 r.p.m.

CONSIGNAS	Control a efectuar durante una prueba en carretera.

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
1	Paso a test de estado	G01*		10.NJ Utilización de la ficha n° 27 lado test de estado
2	Ausencia de fallo		20	Asegurarse de que esta barra-gráfica no parpadea; si no teclear G02* y volver la ficha. Reparar el elemento incriminado, borrar la memoria de fallo (G0**) y volver al test de estado (G01*)
3	Purga del canister	# 23	7	Se autoriza la purga del canister X = variable
4	Información velocidad vehículo	# 18		X — velocidad del vehículo leída en el velocímetro
5	Captador de picado	Vehículo cargado y régimen a 2000 r.p.m. # 13 # 15		X = variable y no nula $0 \leq X \leq 6$ (en caso de avería del captador, hay un retraso sistemático de 4° de avance, no visible en # 15)
6	EGR	# 24	12	X = variable

CONSIGNAS	Control a efectuar durante una prueba en carretera.

Orden de las operaciones	Función a verificar	Acción	Barra-gráfica	Visualización en pantalla y Observaciones
7	Adaptativas riqueza	Tras la fase de aprendizaje # 30 # 31		 0 ≤ X ≤ 208 (valor medio después de borrar la memoria : 128) 104 ≤ X ≤ 255 (K7M 702-703) 100 ≤ X ≤ 255 (K7M 720) (valor medio después de borrar la memoria : 128)
8	Amortiguación de par (TA)		5	Se enciende al cambiar de marcha si la velocidad es superior a 10 km/h

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800

CONTROL DEL ENCENDIDO CON LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

La estación de diagnóstico OPTIMA 5800 permite controlar el encendido de dos maneras diferentes :

- TEST AL ARRANCAR : si el vehiculo no arranca. Cuando no es posible ningún diagnóstico con la maleta XR25, esta opción verifica la presencia y la calidad del encendido bajo la acción del motor de arranque.

- TESTS CON MOTOR GIRANDO : Estas medidas completan a la maleta XR25 en el caso de efectos de cliente tales como : tirones, rateos de encendido, análisis de gases incorrecto, ralentí inestable...

Por otra parte, el módulo de medida de la estación permite el control de los encendidos estáticos gracias a dos pinzas de alta tensión, dado que son bobinas de doble salida (una vez que se ha dado la orden de encendido, dos chispas tienen lugar simultáneamente : una en el cilindro en combustión y la otra en el cilindro en escape). En el transcurso de las medidas, es necesario desplazar las dos pinzas de una bobina a la otra.

Su mando de potencia se efectúa directamente por el calculador (el módulo amplificador va integrado a este último) : la estación se conecta pues directamente en la entrada de las bobinas.

CONEXIONES :

- Motor K7M : Conexión sobre las dos bobinas tras la extracción de la tapa del conector (cable color azul en la bobina n° 1, situada en el lado derecho).

MEDIDAS :

El encendido se caracteriza por las magnitudes siguientes :

Motor girando :

- Duración de la chispa.
- Tensión de cebado (o de ionización).
- Tensión de cebado en fase de escape (encendido estático).

Test del arranque :

- Tensión de alimentación encendido.
- Señal captador PMS.
- Señal de mando (MPA).
- Duración de la chispa.
- Tensión de cebado (o de ionización).
- Tensión de cebado en fase de escape (encendido estático).

La estación verifica la coherencia de los valores obtenidos para cada cilindro y compara las medidas con una base de datos clasificada por tipo motor.

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800

CONTROL DE LA SONDA DE OXIGENO POR LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

Las averías francas que conciernen a la sonda de oxígeno se detectan por la maleta XR25 :

- Circuito abierto.
- Corto-circuito a masa
- Corto-circuito + 12 V.

La estación de diagnóstico permite evidenciar las anomalías de funcionamiento no detectables por la maleta. Se puede efectuar un control de la sonda para los siguientes efectos de cliente :

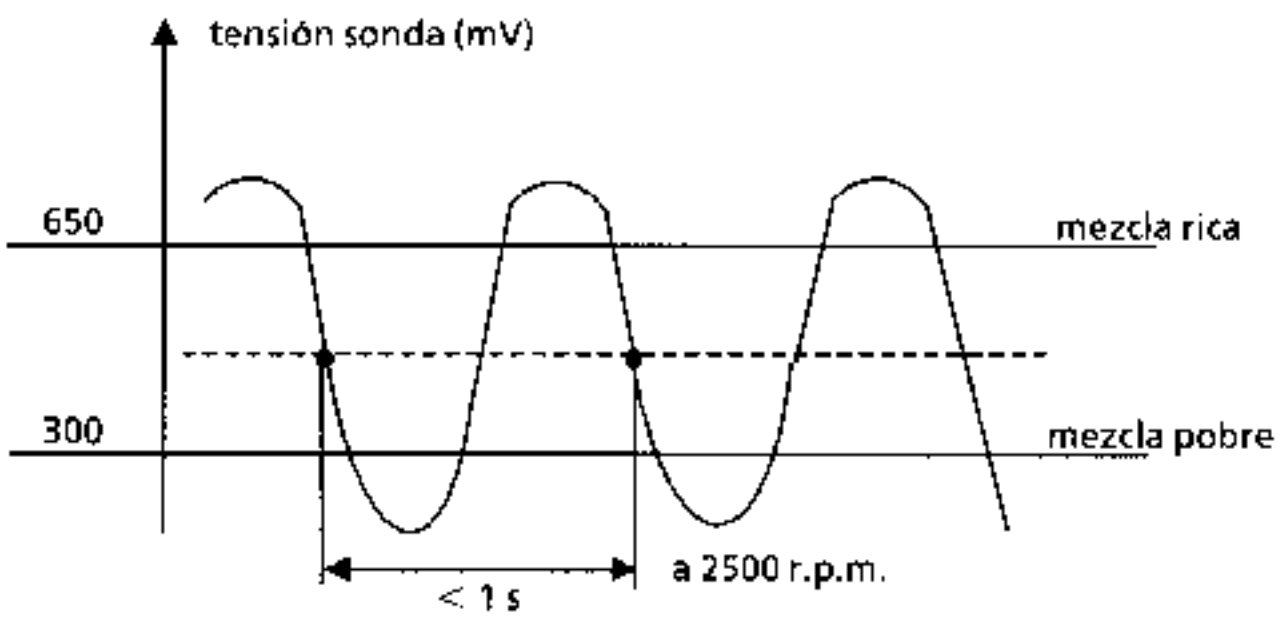
- Exceso de consumo.
- Ralenti irregular, caballeo.
- Tirones.
- Análisis de los gases no conforme.

El escenario de control de la estación prevé el empalme en paralelo con la señal emitida por la sonda de oxígeno. Esta última es analizada en régimen estabilizado (2 500 r.p.m.), cuando se cumplen las condiciones de la regulación de riqueza (motor caliente ...).

CONEXION :

El conector de 3 vías de la sonda se encuentra bajo el vehículo.

En funcionamiento normal, la señal se presenta como una sinusoide :



Los parámetros característicos de esta señal son la tensión máxima, la tensión mínima y el período. Cualquiera que sea la motorización, los valores correctos son :

- Tensión máxima > 600 mV.
- Tensión mínima < 200 mV.
- Diferencia (tensión máxima - tensión mínima) > 500 mV.
- Período < 1 segundo

UTILLAJE INDISPENSABLE
Estación de diagnóstico OPTIMA 5800 Analizador de 4 gases 4040-5040 ó AGM 1500

ANALISIS DE LOS GASES DE ESCAPE POR LA ESTACION DE DIAGNOSTICO

La estación de diagnóstico OPTIMA 5800, unida a un analizador (SOURIAU 4040-5040 ó SAGEM AGM 1500) permite controlar los gases según la legislación que concierne a los vehículos catalizados. Este control prevé una medida a media-carga y al ralentí y que tiene las siguientes exigencias.

Ralentí	2 500 r.p.m.
CO < 0,5 %	CO < 0,3 %
HC < 100 ppm	HC < 100 ppm

Independientemente de la legislación, las otras medidas enviadas por el analizador son objeto de un intervalo de tolerancia :

Ralentí	2 500 r.p.m.
CO_2 > 13,5 %	CO_2 > 13,5 %
O_2 < 0,8 %	O_2 < 0,8 %
0,97 < Lambda < 1,03	0,97 < Lambda < 1,03

NOTA : Lambda = 1 / Riqueza

- Lambda > 1 → Mezcla pobre
- Lambda < 1 → Mezcla rica

La condición Lambda = 1 es esencial para el correcto funcionamiento del catalizador.

La estación necesita las fases siguientes :

- Puesta en temperatura del motor (temperatura de aceite superior a 60°C).
- Espera de un minuto a 2 500 r.p.m. para activar la regulación de riqueza y medida simultánea de los gases.
- Si el análisis de los gases a 2 500 r.p.m. es correcto, medida al ralentí.

En caso de que la estación juzgue incorrecto el análisis, aparecen unos mensajes de diagnóstico, estando la prioridad en los gases :

1) CO 2) Lambda 3) HC 4) O_2 5) CO_2

NOTA : se puede imprimir el informe del conjunto del test anti-polución.