



# Sensores de presión del tubo de aspiración/presión de carga

## Comprobación y valores de comprobación

Vehículos	Producto	Nº PIERBURG <sup>1)</sup>
Alfa Romeo; Audi; Citroen; Daewoo; Fiat; Fiat; Ford; Honda; Hyundai; Kia; Lancia; Nissan; Opel; Renault; Saab; Seat; Skoda; Suzuki; Vauxhall; Volvo; Volkswagen;	Sensor de presión del tubo de aspiración/presión de carga	7.18222.01.0 ... .21.0



### Irregularidades posibles:

- Pérdida de potencia
- Fallos durante la aceleración
- Nº de revoluciones en ralentí cambiante
- Testigo señalizador de averías se enciende
- P0105 ... P0109 “Sensor de presión tubo aspiración ...” o “Transmisor presión carga ...”

El **sensor de presión del tubo de aspiración** mide la presión absoluta en el tubo de aspiración detrás de la mariposa. En base a ese valor y a las señales del transmisor del número de revoluciones y del sensor de temperatura del aire aspirado, se puede calcular la masa de aire aspirada.

La presión absoluta es la base para la preparación de la mezcla y para el control del encendido.

El **sensor de presión de carga** mide la presión absoluta delante de la mariposa. Su señal es utilizada por la unidad de control del motor para calcular un valor de corrección para la presión de carga.



*Sensor de presión del tubo de aspiración (izquierda) y sensor de presión de carga (derecha) en el VW Golf VI (resaltado en rojo)*

Algunas formas constructivas disponen adicionalmente de un NTC como **sensor de temperatura** (NTC = Negative Temperature Coefficient). De esa forma se tiene en cuenta la influencia de la temperatura sobre la densidad. El sensor de temperatura sirve como magnitud de entrada para el circuito de agente refrigerante.

! La abreviatura “sensores MAP” usada frecuentemente se deriva de la denominación inglesa “manifold absolute pressure”.

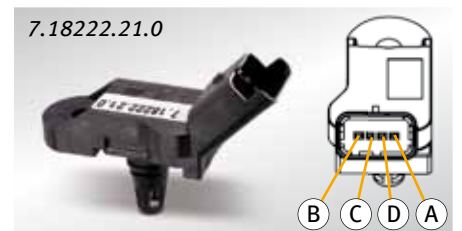
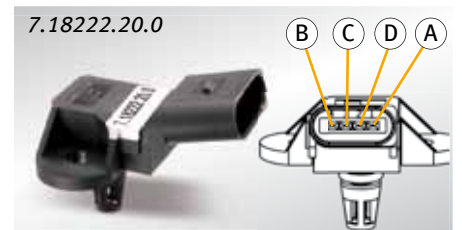
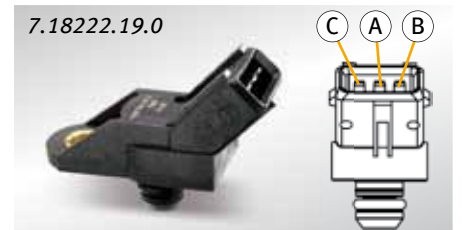
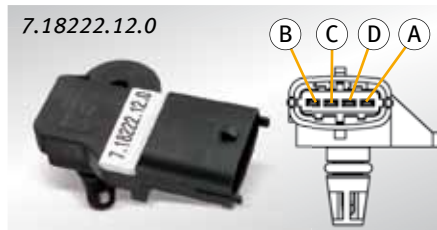
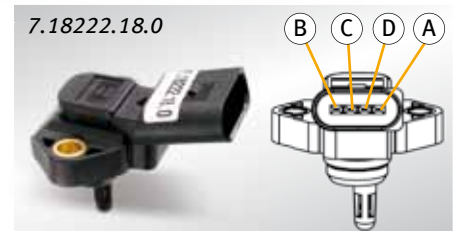
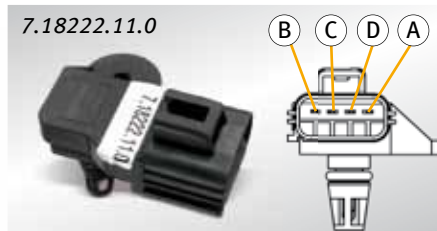
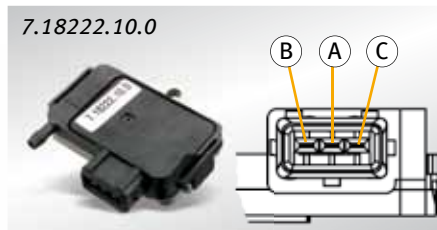
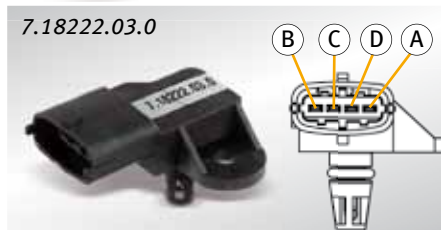
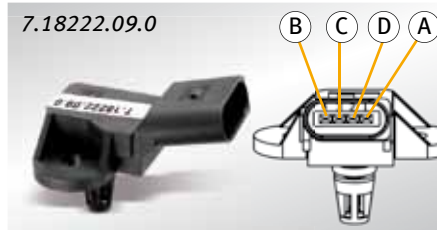
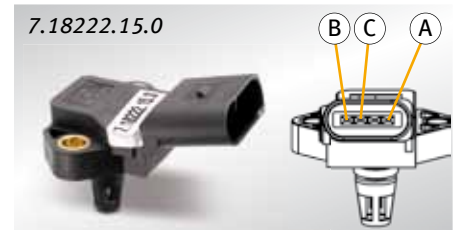
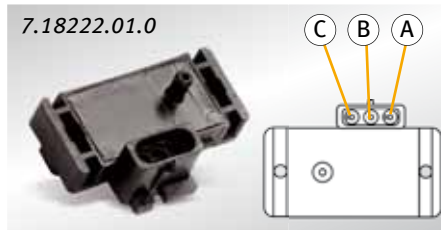
Valores de comprobación: ver pág. 3  
 Desarrollo de la comprobación: ver pág. 4

Reservado el derecho de modificaciones y diferencias en las ilustraciones.

<sup>1)</sup>Consúltense la compatibilidad y las posibilidades de sustitución en los respectivos catálogos y CDs de TecDoc vigentes o bien en sistemas basados en datos de documentación técnica.



**Vista general y establecimiento de contactos**




**Valores de comprobación**

Nº artículo	Valor de comprobación inferior			Valor de comprobación superior		
	Presión absoluta inferior $p_{low}$		Tensión de salida $U_{low}$	Presión absoluta superior $p_{high}$		Tensión de salida $U_{high}$
	[mbar]	[psi]	[mV]	[mbar]	[psi]	[mV]
7.18222.01.0	150	2,17	261 (± 4%)	1020	14,8	4958 (± 4%)
7.18222.02.0	400	5,8	1349 ... 1484	1000	14,5	4427 ... 4562
7.18222.03.0	400	5,8	1552,5 ... 1687,5	1000	14,5	3982,5 ... 4117,5
7.18222.04.0	400	5,8	688 ... 823	2100	30,7	3833 ... 3968
7.18222.05.0	400	5,8	1532,5 ... 1667,5	1000	14,5	3966,1 ... 4101,1
7.18222.06.0	400	5,8	698,6 ... 833,6	2100	30,7	3843,6 ... 3978,6
7.18222.07.0	400	5,8	1341 ... 1476	1000	14,5	4416 ... 4551
7.18222.08.0	400	5,8	698,6 ... 833,6	2100	30,7	3843,6 ... 3978,6
7.18222.09.0	400	5,8	1552,5 ... 1687,5	1000	14,5	3982,5 ... 4117,5
7.18222.10.0	400	5,8	1372,5 ... 1507,5	1000	14,5	4357,5 ... 4492,5
7.18222.11.0	400	5,8	1552,5 ... 1687,5	1000	14,5	3982,5 ... 4117,5
7.18222.12.0	400	5,8	712,5 ... 847,5	2000	29,0	3672,5 ... 3807,5
7.18222.13.0	400	5,8	1314,5 ... 1449,5	1000	14,5	3882,5 ... 4017,5
7.18222.14.0	400	5,8	612,5 ... 747,5	2600	37,7	3945,5 ... 4080,5
7.18222.15.0	400	5,8	1552,5 ... 1687,5	1000	14,5	3982,5 ... 4117,5
7.18222.16.0	400	5,8	1530,5 ... 1665,5	1000	14,5	3972,5 ... 4107,5
7.18222.17.0	400	5,8	1221,3 ... 1356,3	1000	14,5	3904,5 ... 4039,5
7.18222.18.0	400	5,8	640,5 ... 775,5	2600	37,7	3984,5 ... 4119,5
7.18222.19.0	400	5,8	1341 ... 1476	1000	14,5	4416 ... 4551
7.18222.20.0	400	5,8	1228,5 ... 1363,5	1000	14,5	3922,5 ... 4057,5
7.18222.21.0	400	5,8	1552,5 ... 1687,5	1000	14,5	3982,5 ... 4117,5

Nº artículo	Resistencia NTC [Ω] a		
	25°C	85°C	100°C
7.18222.03.0	2080	280	180
7.18222.09.0	2080	280	180
7.18222.11.0	2080	280	180
7.18222.12.0	2080	280	180
7.18222.18.0	2080	280	180
7.18222.20.0	2080	280	180
7.18222.21.0	2080	280	180

Establecimiento de contactos	
A	Masa
B	Señal de salida
C	Tensión de alimentación 5 V
D	NTC

**Por favor, tenga en cuenta:**  
 Los valores de comprobación especificados para la presión inferior y superior son especificaciones de la presión absoluta.

**Condiciones para la comprobación:**  
 Tensión de alimentación: 5,0 [V]  
 Temperatura: 23 ± 5 [°C]



**Ejemplo:** Con una presión ambiental de aprox. 1.000 mbar la **presión absoluta** especificada de 400 mbar equivale a una **depresión** de aprox. 600 mbar.

1 kPa = 10 mbar = 0,145 psi

Desarrollo de la comprobación: ver pág. 4





## Sensores de presión del tubo de aspiración/presión de carga

### Medios auxiliares:

- Bomba manual de depresión o fuente de depresión adecuada y manómetro para depresión
- Multímetro o equipo de diagnóstico
- Para medición de temperatura: Termómetro (hasta 100°C). Medio auxiliar adecuado para generar calor, p. ej., soplador de aire caliente




*Medición de la tensión de salida en el sensor de presión del tubo de aspiración (resaltado) en el Audi A4 TFSI*

### Comprobar la tensión de alimentación

- Desenchufar el enchufe del sensor.
- Conectar el encendido.
- Ajustar el rango de medición del multímetro en “tensión continua”.
- Medir la tensión de alimentación entre pin (C) y masa (A).

**Valor nominal:** 5 V

Si no se alcanza este valor nominal, debe localizarse el fallo en la alimentación de tensión.


 **También los fallos de masa en la unidad de control del motor pueden tener como consecuencia que los valores de medición del sensor de presión del tubo de aspiración no sean correctos y se produzca un mensaje de fallo.**

### Comprobar la señal de salida

- Desmontar el sensor de presión del tubo de aspiración.
- Conectar la bomba manual de depresión en el sensor de presión.
- Conectar el encendido.
- Ajustar el rango de medición del multímetro en “tensión continua”.
- **Ajustar** el valor de presión absoluta inferior  $p_{low}$  (ver la tabla en la página 3).
- Entre el pin (B) y la masa (A), comprobar la señal de salida inferior  $U_{low}$ .
- **Valor nominal:** ver la tabla en la pág. 3
- **Ajustar** el valor de presión absoluta superior  $p_{high}$  (ver la tabla en la página 3)
- Entre el pin (B) y la masa (A), comprobar la señal de salida superior  $U_{high}$ .
- **Valor nominal:** ver la tabla en la pág. 3

### Comprobar el sensor de temperatura (NTC)

- Desmontar el sensor de presión del tubo de aspiración.
- Conectar el encendido.
- Ajustar el rango de medición del multímetro en “resistencia”.
- Mediante el soplador de aire caliente (o de un medio auxiliar similar) y un termómetro, ajustar uno de los tres puntos de comprobación 25°C, 85°C o 100°C.
- Comprobar el valor de resistencia entre el pin (D) y la masa (A).
- **Valor nominal:** ver la tabla en la pág. 3

 **Si no se alcanza un valor de medición, es necesario sustituir el sensor de presión del tubo de aspiración.**