



datos técnicos

frenos vehículos 1217, 1223, 2323-K GAMA TECNO

Freno de servicio. Neumático con dos circuitos independientes controlados por una válvula de accionamiento de dos cuerpos.

Freno de estacionamiento y emergencia. De acumulador de fuerza controlado por una válvula manual neumática que actúa sobre las ruedas posteriores.

Freno motor. Neumático por estrangulación de gases en el colector de escape y de accionamiento por medio de un mecanismo de mariposa.

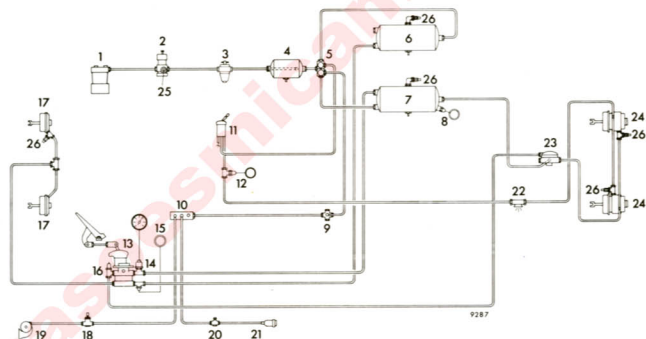


Fig. 1.— Esquema de frenos vehículo 1217 - 1223

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Compresor | 14. Manoresistencia para manómetro |
| 2. Regulador automático | 15. Manocontacto frenos anteriores |
| 3. Anticongelador | 16. Manocontacto indicador de stop |
| 4. Depósito principal | 17. Cámaras anteriores de freno |
| 5. Válvula de cuádruple protección | 18. Válvulas de mando para bocinas |
| 6. Depósito de aire frenos anteriores | 19. Bocinas |
| 7. Depósito de aire frenos posteriores | 20. Válvula de mando freno motor |
| 8. Manocontacto para frenos posteriores | 21. Cilindro freno motor |
| 9. Distribuidor | 22. Válvula de descarga rápida |
| 10. Distribuidor | 23. Válvula de aplicación |
| 11. Válvula manual freno de estacionamiento y emergencia | 24. Cámaras de frenos posteriores |
| 12. Manocontacto freno estacionamiento y emergencia | 25. Válvula de inflar neumáticos |
| 13. Válvula de accionamiento | 26. Racor de prueba |

* Opcionalmente estos vehículos pueden montar válvula reguladora en función de carga, en el lugar de la válvula de aplicación (23)

1 kg = 9,8 N
1 kg/cm² = 0,98 bar = 98 kPa
1 bar = 100 kPa = 0,1 MPa

1 cv = 0,735 kW
1 kg = 9,8 N.m
1 g/cvh = 1,36 g/(kW.h)

Valores en unidades del Sistema Internacional (SI).
En caso de duda consulte el manual de instrucciones.
consiguientes (excepto bar, admitido temporalmente).

Edita: ENASA - Servicio de Publicaciones
Avda. de Aragón, 402 - 28002 Madrid ESPAÑA
Edición: JI - 15.9 BS

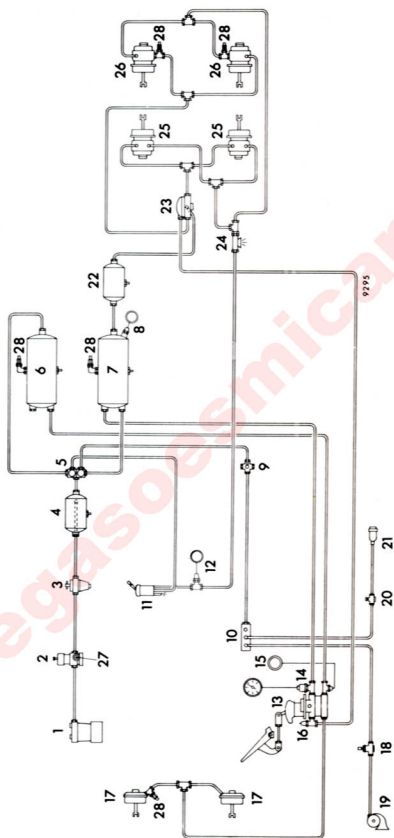


Fig. 2.— Esquema de frenos vehículo 2323-K

- | | |
|--|---|
| 1. Compresor | 15. Manoscontacto para frenos anteriores |
| 2. Regulador automático | 16. Manoscontacto indicador de stop |
| 3. Anticongelador | 17. Cámaras de frenos anteriores |
| 4. Depósito principal | 18. Válvulas de mando para bocinas |
| 5. Válvula de cuadruple protección | 19. Bocinas |
| 6. Depósito de aire frenos anteriores | 20. Válvula de mando freno motor |
| 7. Depósito de aire frenos posteriores | 21. Freno motor |
| 8. Manoscontacto para frenos posteriores | 22. Depósito auxiliar |
| 9. Distribuidor | 23. Válvula de aplicación |
| 10. Manómetro | 24. Válvula de descarga rápida |
| 11. Válvula de freno de estacionamiento y emergencia | 25. Cámaras de frenos posteriores (1º puente) |
| 12. Manoscontacto freno estacionamiento y emergencia | 26. Cámaras de frenos posteriores (2º puente) |
| 13. Válvula de accionamiento | 27. Válvula de inflar neumáticos |
| 14. Manosresistencia para manómetro | 28. Racor de prueba |

* Opcionalmente este vehículo puede montar válvula reguladora en función de carga, en el lugar de la válvula de aplicación (23)

Regulador automático

Tarado del regulador automático	710 a 750 kPa (7,1 a 7,5 bar)
Caída de presión	60 kPa (0,6 bar)
Presión de conexión	650 a 690 kPa (6,5 a 6,9 bar)

Válvula de cuádruple protección

Presión de apertura ó presión mantenida	{ Circuito 21 Circuito 22 Circuito 23 Circuito 24	650 a 670 kPa (6,5 a 6,7 bar)
		650 a 670 kPa (6,5 a 6,7 bar)
		560 a 580 kPa (5,6 a 5,8 bar)
		480 a 500 kPa (4,8 a 5 bar)

Válvula de accionamiento

Presión en frenada	Progresiva
Presión máxima de frenado	750 kPa (7,5 bar)
Temperatura de utilización	-40° a + 80° C
Diferencia de presión entre los circuitos posterior y anterior	25 kPa (0,25 bar)
Carrera máxima en el ojo de la palanca	34,5 mm

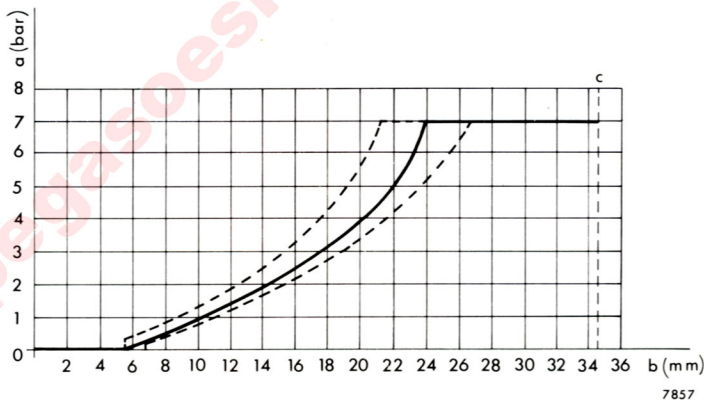


Fig. 3.— Diagrama presión-recorrido de la válvula de accionamiento

- a = Presión de salida
- b = Recorrido en el ojo de la palanca
- c = Carrera máxima

Depósitos de aire

Depósito principal	12 litros
Frenos anteriores	40 litros
Frenos posteriores	40 litros
Depósito de ayuda (2323-K)	12 litros

Cámaras de freno anteriores

Tipo	24" Normal
Superficie efectiva	155 cm ²
Carrera máxima de trabajo	44,5 mm

Cámaras de freno posteriores (2323-K)

Tipo	24" MGM
Superficie efectiva	155 cm ²
Carrera máxima de trabajo	57 mm

Cámaras de freno posteriores (1217 y 1223)

Tipo	30" MGM
Superficie efectiva	193,5 cm ²
Carrera máxima de trabajo	63,5 mm

Tambores de freno

Diámetro nominal tambores anteriores	410 mm
Diámetro nominal tambores posteriores	410 mm
Mecanizado máximo admisible	3 mm en diámetro

Forros de freno

Anteriores (1217 y 1223)

Ancho	160 mm
Grueso (excéntricos)	10 a 18 mm

Anteriores (2323-K)

Ancho	200 mm
Grueso (excéntricos)	10 a 18 mm

Posteriores (1217 y 1223)

Ancho	200 mm
Grueso (excéntricos)	10 a 18 mm

Posteriores (2323-K)

Ancho	160 mm
Grueso	10 a 18 mm

Marcas y tipos

Necto (Amarillo)	NS 131
Plastex (Negro)	H-3105-K
Jurid (Negro-Rojo)	119
Espesor mínimo admisible	6 mm

Superficie de frenado

Vehículos 1217 y 1223	4 845 cm ²
Vehículo 2323-K	6 993 cm ²

NOTA IMPORTANTE.— En un mismo eje ó puente nunca podrán montarse forros de distinta marca.

COMPRESOR (Pegaso 369 cm³)

Tipo	Monocilindrico de simple efecto con cigüeñal soportado por rodamientos de bolas y accionado a través de un acoplamiento por el árbol de levas
Régimen	Mitad del motor
Número de válvulas	2 de aspiración y 2 de descarga tipo «de láminas»
Diámetro y carrera	90 x 58 mm
Cilindrada	369 cm ³
Máxima presión de servicio	710 a 750 kPa (7,1 a 7,5 bar)
Diámetro del cilindro:	
a) Normal	90 a 90,022 mm
b) Primer remandrinado	90,5 a 90,522 mm
c) Segundo remandrinado	91 a 91,022 mm
Diámetro del émbolo:	
a) Normal	89,865 a 89,9 mm
b) Primer repuesto	90,365 a 90,4 mm
c) Segundo repuesto	90,865 a 90,9 mm
Segmentos	2 de compresión y 2 de engrase con 2 juegos de repuestos
Juego axial máximo de desgaste:	
En segmentos de compresión	0,25 mm (normal y repuestos)
En segmentos de engrase	0,2 mm (normal y repuestos)
Límite de desgaste entre puntas (segmentos de compresión y engrase)	1,5 mm (normal y repuesto) medido con los segmentos montados en un cilindro del diámetro nominal correspondiente

NOTA.— Los segmentos de compresión deben montarse con la marca TOP hacia arriba

Diámetro muñequilla cigüeñal:

a) Normal	31,995 a 32,011 mm
b) Primer rectificado	31,745 a 31,761 mm
c) Segundo rectificado	31,495 a 31,511 mm

NOTA.— Al rectificar la muñequilla del cigüeñal, no tocar los lados de los brazos. Es de suma importancia mantener el radio de unión de 2 mm.

Ancho de la muñequilla

28 a 28,052 mm

Biela

Distancia entre centros

121,9 a 122 mm

Diámetro alojamiento cojinete pie de biela

22 a 22,021 mm

Diámetro cojinete pie de biela (montado sobre biela)

20,020 a 20,041 mm

Diámetro alojamiento cojinete cabeza de biela

36 a 36,025 mm

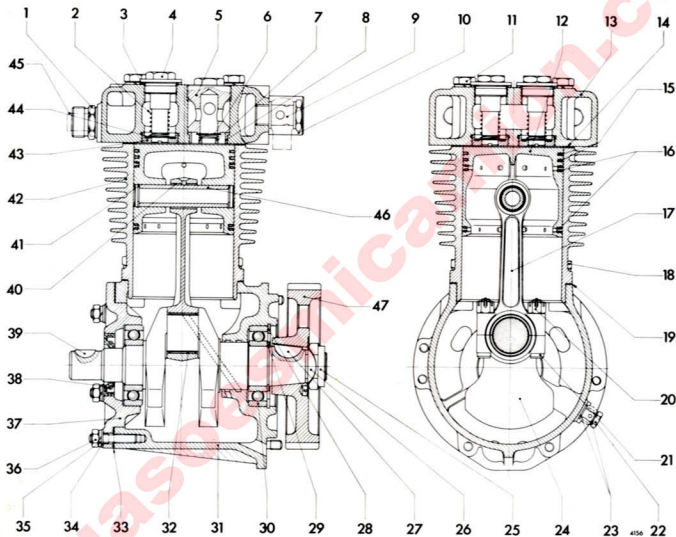


Fig. 4.— Secciones longitudinal y transversal del compresor

1. Racor extremidad de salida de aire del compresor
2. Muelle para válvula de presión
3. Arandela junta
4. Tapón válvula de presión
5. Tapón válvula de aspiración
6. Válvula de aspiración
7. Muelle para válvula de aspiración
8. Asiento para válvula de aspiración
9. Racor entrada de agua
10. Tubo entrada de aire
11. Tornillo fijación culata
12. Embolo del compresor
13. Culata del compresor y piezas fijas
14. Junta entre cilindro y culata
15. Segmentos de aspiración
16. Segmentos de engrase
17. Biela y sombrero
18. Tuerca fijación cilindro
19. Junta entre cilindro y cuerpo
20. Tuerca ranurada
21. Tornillo fijación tapeta biela
22. Racor unión llegada aceite
23. Arandelas de junta
24. Cigüeñal

25. Tuerca fijación rueda mando compresor
26. Arandela de freno para tuerca
27. Chaveta de disco
28. Anillo elástico
29. Anillo elástico
30. Rodamientos de una hilera de bolas
31. Cuerpo y piezas fijas
32. Cojinete cabeza de biela (dos mitades)
33. Junta entre tapa y cuerpo
34. Arandela plana
35. Arandela muelle
36. Tuerca fijación tapa
37. Tapa del compresor
38. Retén de aceite
39. Chaveta
40. Casquillo pie de biela
41. Anillos elásticos
42. Cilindro del compresor
43. Asiento para válvula de presión
44. Válvula de presión
45. Tubo salida de agua
46. Eje de embolo
47. Engranaje mando compresor y bomba de inyección

Diámetro cojinete cabeza de biela de aluminio-estaño (montado en la biela con su par de apriete de 20 a 22,5 N.m (2 a 2,25 mkg)	32,040 a 32,075 mm
Anchura de la cabeza de biela	27,738 a 27,890 mm
Juego diametral entre muñequilla del cigüeñal y el cojinete cabeza de biela	0,029 a 0,080 mm
Juego lateral entre cabeza de biela y muñequilla del cigüeñal	0,110 a 0,214 mm

NOTA.— Existen dos cojinetes de cabeza de biela de repuestos para los sucesivos rectificadores de la muñequilla.

RELACION DE UTILES

Aplicación del útil	Referencia
Desmontaje del engranaje mando compresor	0004 y 0019
Desmontaje y montaje asiento de válvulas de presión de la culata	0056
Desmontaje del rodamiento anterior del cuerpo del compresor	0568
Montaje del cigüeñal del compresor	0386
Montaje de rodamientos, tapa y retén de aceite	0387 y 5009
Montaje del émbolo en el cilindro del compresor ..	0300

COMPRESOR (TACA 369 cm³)

Tipo	Monocilíndrico de simple efecto con cigüeñal soportado por rodamientos de bolas y un casquillo antifricción.
Régimen	Mitad del motor
Número de válvulas	2 de aspiración y 2 de descarga tipo de disco
Diámetro y carrera	90 x 58 mm
Cilindrada	369 cm ³
Diámetro del cilindro:	
a) Normal	90 a 90,025 mm
b) Primer remandrinado	90,5 a 90,525 mm
c) Segundo remandrinado	91 a 91,025 mm
Diámetro del émbolo (en la falda):	
a) Normal	89,930 a 89,965 mm
b) Primer repuesto	90,430 a 90,465 mm
c) Segundo repuesto	90,930 a 90,965 mm
Segmentos	3 de compresión y 1 de engrase con 2 juegos de repuestos

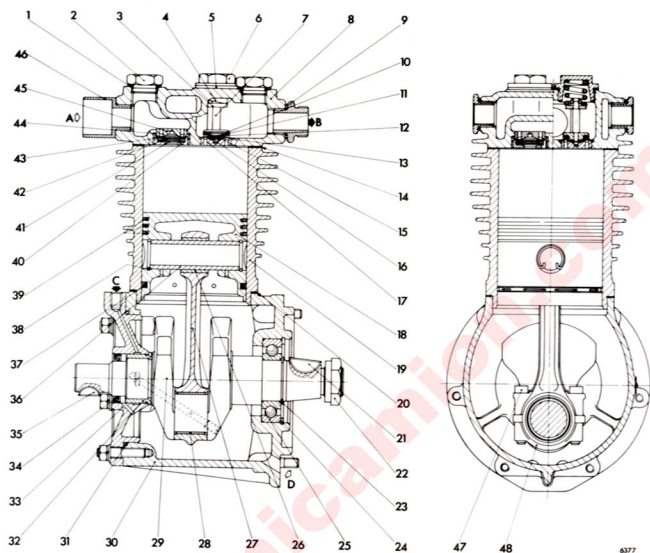


Fig. 5.— Compresor (Secciones longitudinal y transversal)

A. Entrada aire
B. Salida aire
C. Entrada aceite de engrase
D. Salida aceite de engrase

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. Arandela | 17. Asiento de válvula | 33. Tapa |
| 2. Tapón | 18. Embolo | 34. Retén |
| 3. Cazoleta apoyo muelle | 19. Cilindro | 35. Chaveta |
| 4. Muelle | 20. Junta entre cilindro y cuerpo | 36. Bulón |
| 5. Arandela | 21. Chaveta | 37. Segmento de engrase |
| 6. Tapón válvula de escape | 22. Tuercas cigüeñal | 38. Grupilla para bulón |
| 7. Pivote sujeción válvula | 23. Anillo elástico cigüeñal | 39. Segmento |
| 8. Culata | 24. Anillo elástico rodamiento | 40. Tuercas válvula de admisión |
| 9. Racor de salida | 25. Rodamiento de bolas | 41. Arandela de apoyo |
| 10. Placa soporte válvula | 26. Casquillo pie de biela | 42. Arandelas muelle |
| 11. Arandela asiento muelle | 27. Biela | 43. Arandela válvula de admisión |
| 12. Arandelas muelle | 28. Casquillo cabeza de biela | 44. Arandela junta |
| 13. Arandela válvula escape | 29. Cigüeñal | 45. Asiento válvula |
| 14. Junta entre cilindro y culata | 30. Cuerpo del compresor | 46. Acoplamiento admisión |
| 15. Arandela | 31. Anillo tórico | 47. Tornillo fijación sombrero de biela |
| 16. Grupilla | 32. Casquillo cigüeñal | 48. Sombrero de biela |

Juego axial máximo de desgaste:

En segmentos de compresión
 En segmentos de engrase
 Límite de desgaste entre puntas (segmentos de compresión y engrase)

0,25 mm (normal y repuestos)
 0,2 mm (normal y repuestos)

1,5 mm (normal y repuesto) medido con los segmentos montados en un cilindro del diámetro nominal correspondiente

NOTA.— Los segmentos de compresión deben montarse con la marca TOP hacia arriba

Diámetro muñequilla cigüeñal:

a) Normal	31,975 a 31,991 mm
b) Primer rectificado	31,725 a 31,741 mm
c) Segundo rectificado	31,475 a 31,491 mm

NOTA.— Al rectificar la muñequilla del cigüeñal, no tocar los lados de los brazos. Es de suma importancia mantener el radio de unión de 1 mm.

Ancho de la muñequilla	28,05 a 28,10 mm
------------------------------	------------------

Biela

Distancia entre centros	136,4 a 136,5 mm
Diámetro alojamiento cojinete pie de biela	30 a 30,021 mm
Diámetro cojinete pie de biela (montado sobre biela)	25,020 a 25,030 mm
Diámetro alojamiento cojinete cabeza de biela	36 a 36,016 mm
Diámetro cojinete cabeza de biela de aluminio-estaño (montado en la biela con su par de apriete)	32,020 a 32,055 mm
Ancho de la cabeza de biela	27,939 a 27,970 mm
Juego diametral entre muñequilla del cigüeñal y el co- jinete cabeza de biela	0,029 a 0,080 mm
Juego lateral entre cabeza de biela y muñequilla del ci- güeñal	0,080 a 0,163 mm

NOTA.— Existen dos cojinetes de cabeza de biela de repuestos para los sucesivos rectificados de la muñequilla.

PARES DE APRIETE

	N.m	mkg
Tornillo fijación sombrero de biela	20 a 24	2 a 2,5

RELACION DE UTILES

Aplicación del útil	Referencia
Desmontaje y montaje del asiento de válvula en culata de compresor	1262
Montaje del émbolo en el cilindro del compresor ..	0300