



datos técnicos

frenos vehículos
1331, 1431, 1434,
2331-K y 2431-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, que actúa sobre las ruedas posteriores y controlado por una válvula manual neumática.

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

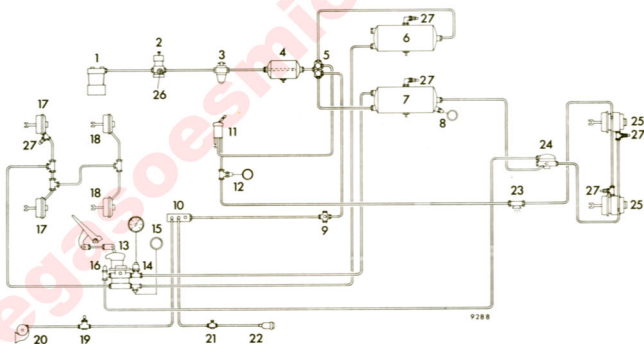


Fig. 1.— Esquema de frenos vehículo 1331

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

* Opcionalmente este vehículo puede montar válvula reguladora en función de carga en el lugar de la válvula de aplicación (24)

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 m kg = 9.8 N.m
1 g/cvh = 1.36 g/(kW.h)

Valores en unidades del Sistema Internacional (SI).
Entre paréntesis, valores en Sistema Técnico (ST) desaconsejados (excepto bar, admitido temporalmente).

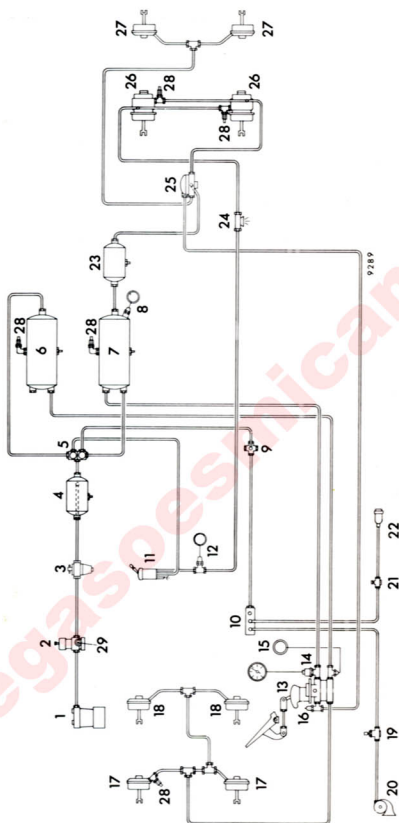


Fig. 2. — Esquema de frenos vehículos 1431 - 1434

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Compresor 2. Regulador automático 3. Anticongelador 4. Depósito principal 5. Válvula de cuádruple protección 6. Depósito de aire frenos anteriores 7. Depósito de aire frenos posteriores 8. Manoscontacto para frenos posteriores 9. Distribuidor 10. Distribuidor principal para freno de estacionamiento y emergencia 11. Manoscontacto para freno estacionamiento y emergencia 12. Manoscontacto para freno estacionamiento y emergencia 13. Válvula de accionamiento 14. Manosresistencia para manómetro 15. Manoscontacto para frenos anteriores 16. Manoscontacto indicador de stop | <ol style="list-style-type: none"> 17. Cámaras de frenos anteriores (1º eje) 18. Cámaras de frenos anteriores (2º eje) 19. Válvula de mando para bocinas 20. Válvula de mando freno motor 21. Freno motor 22. Depósito auxiliar 23. Válvula de descarga rápida 24. Válvula de aplicación 25. Cámaras de freno posteriores 26. Cámaras de freno (Eje autogratatorio) 27. Racor de prueba 28. Válvula de inflar neumáticos 29. Válvula de inflar neumáticos |
|--|--|

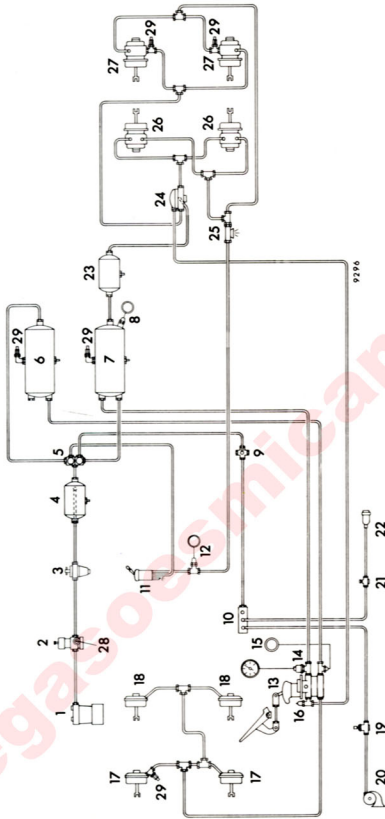


Fig. 3.— Esquema de frenos vehículo 2431-K

- | | |
|---|--|
| 1. Compresor | 16. Manocontacto indicador de stop |
| 2. Regulador automático | 17. Cámaras de frenos anteriores (1 ^{er} eje) |
| 3. Anticongelador | 18. Cámaras de frenos anteriores (2 ^o eje) |
| 4. Depósito principal | 19. Válvula de mando para bocinas |
| 5. Válvula de culdridge protección | 20. Bocinas |
| 6. Depósito de aire frenos anteriores | 21. Válvula de mando freno motor |
| 7. Depósito de aire frenos posteriores | 22. Freno motor |
| 8. Manocontacto para frenos posteriores | 23. Depósito auxiliar |
| 9. Distribuidor | 24. Válvula de aplicación |
| 10. Depósito de reserva | 25. Válvula de descarga (fóida |
| 11. Válvula manual para freno de estacionamiento y emergencia | 26. Cámaras de frenos posteriores (1 ^{er} puente) |
| 12. Manocontacto para freno estacionamiento y emergencia | 27. Cámaras de frenos posteriores (2 ^o puente) |
| 13. Válvula de accionamiento | 28. Válvula de inflar neumáticos |
| 14. Manoresistencia para manómetro | 29. Racor de prueba |
| 15. Manocontacto para frenos anteriores | |

* Opcionalmente este vehículo puede montar válvula reguladora en función de la carga en el lugar de la válvula de aplicación (24)

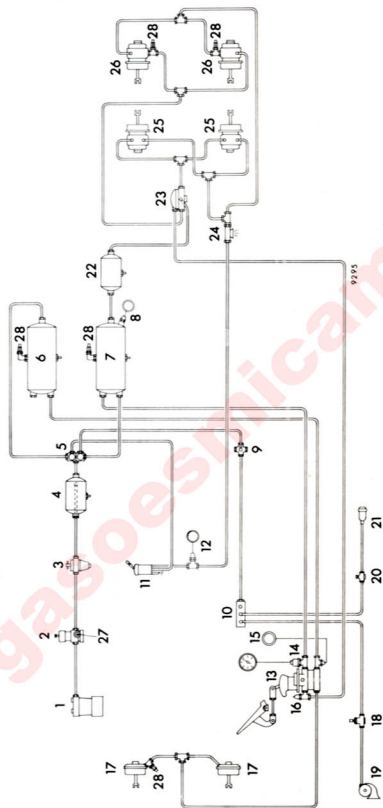


Fig. 4. — Esquema de frenos vehículo 2331-K

- | | |
|---|---|
| 1. Compresor | 15. Manoscontacto para frenos anteriores |
| 2. Regulador de presión | 16. Manoscontacto indicador de stop |
| 3. Anticongelador | 17. Cámaras de frenos anteriores |
| 4. Depósito principal | 18. Válvula de mando para bocinas |
| 5. Válvula de cuádruple 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. Distribuidor | 24. Válvula de descarga rápida |
| 11. Válvula manual para freno de estacionamiento y emergencia | 25. Cámaras de frenos posteriores (1º puente) |
| 12. Manoscontacto para freno de 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 la carga en el lugar de la válvula de aplicación (23)

Regulador automático

Tarado del regulador	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 o presión mantenida	{ Circuito 21	650 a 670 kPa (6,5 a 6,7 bar)	
		Circuito 22	650 a 670 kPa (6,5 a 6,7 bar)
		Circuito 23	560 a 580 kPa (5,6 a 5,8 bar)
		Circuito 24	480 a 500 kPa (4,8 a 5 bar)

Válvula de accionamiento

Presión de frenado	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

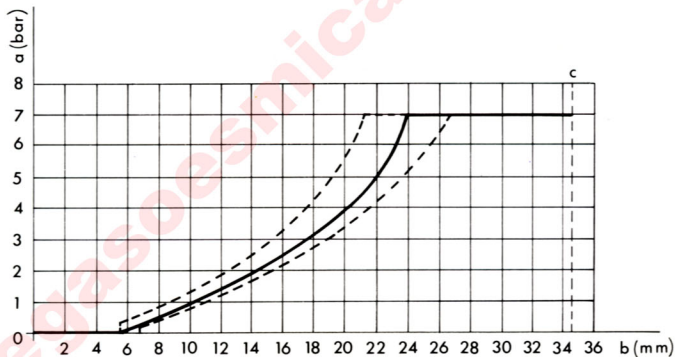


Fig. 5.— Diagrama presión recorrido de la válvula de accionamiento

7857

Depósitos de aire

Depósito principal	12 litros
Frenos anteriores	40 litros
Frenos posteriores	40 litros
Depósito de ayuda (1434, 2331-K y 2431-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 (1331 - 1431 y 1434)

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

Cámaras de freno posteriores (2331-K y 2431-K)

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

Cámaras eje autogiratorio (1431 y 1434)

Tipo	20" Normal
Superficie efectiva	129 cm ²
Carrera máxima de trabajo	44,5 mm

Forros de freno

Anteriores (1331)

Ancho	160 mm
Grueso (excéntricos)	10 a 18 mm

Anteriores (1431, 1434, 2331-K y 2431-K)

Ancho	200 mm
Grueso (excéntricos)	10 a 18 mm

Posteriores

Ancho	200 mm
Grueso (excéntricos)	10 a 18 mm

Espesor mínimo admisible	6 mm
--------------------------------	------

Marcas y tipos

Necto (Amarillo)	NS 131
Plastex (Negro)	H-3105-K
Jurid (Negro-Rojo)	119

Superficie de frenado

Vehículo (1331)	6 993 cm ²
Vehículo (1431 y 1434)	10 240 cm ²
Vehículo (2331-K)	8 092 cm ²
Vehículo (2431-K)	10 790 cm ²

COMPRESOR (250 cm³)

Tipo	Monocilíndrico, de simple efecto
Diámetro	80 mm
Carrera	50 mm
Cilindrada	250 cm ³
Presión máxima de aire	800 kPa (8 bar)
Diámetro del cilindro:	
a) Normal	80 a 80,025 mm
b) Primer remandrinado	80,250 a 80,275 mm
c) Segundo remandrinado	80,500 a 80,525 mm
Límite de desgaste:	
a) En concavidad	0,100 mm
b) En ovalización	0,050 mm
Diámetro del émbolo:	
a) Normal	79,91 a 79,93 mm
b) Primer repuesto	80,16 a 80,18 mm
c) Segundo repuesto	80,41 a 80,43 mm
Juego entre émbolo y cilindro	0,070 a 0,115 mm
Juego máximo en desgaste	0,17 mm
Diámetro del alojamiento del eje	16,002 a 16,006 mm
Segmentos:	
Número de segmentos	3 (dos de compresión y uno de engrase)
Juego axial	0,030 a 0,062 mm
Juego axial máximo de desgaste:	
a) De compresión	0,2 mm
b) De engrase	0,2 mm
Abertura entre puntas con ϕ calibre 80:	
a) De compresión	0,1 a 0,25 mm
b) De engrase	0,1 a 0,2 mm
Abertura máxima de desgaste entre puntas con ϕ calibre 80:	
a) De compresión	0,8 mm
b) De engrase	0,8 mm

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

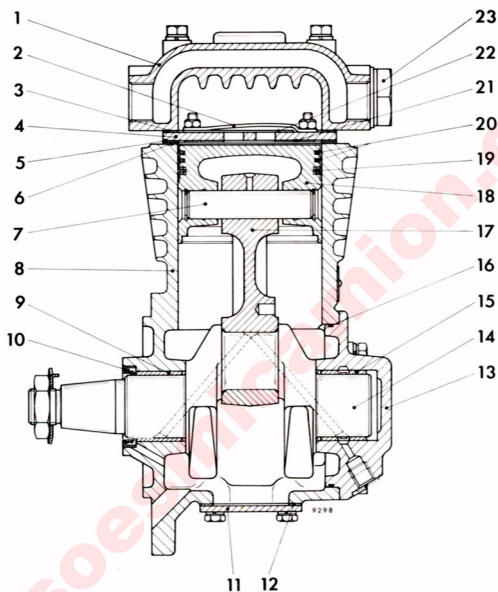


Fig. 6.— Compresor seccionado

1. Culata
2. Tope válvula
3. Junta culata
4. Platina válvulas
5. Junta válvula
6. Junta cárter
7. Eje émbolo
8. Conjunto cárter
9. Casquillo
10. Retén
11. Tapa inferior
12. Junta tapa inferior
13. Tapa posterior
14. Cigüeñal
15. Casquillo
16. Anillo tórico
17. Biela
18. Embolo
19. Segmento engrase
20. Segmentos compresor
21. Válvula admisión
22. Válvula escape
23. Tapón

Eje del émbolo:

Diámetro del eje	15,997 a 16 mm
Juego en el émbolo	0,002 a 0,009 mm
Juego máximo de desgaste	0,015 mm

Cigüeñal

Diámetro de los apoyos	35 a 35,010 mm
Diámetro de la muñequilla	31,737 a 31,750 mm
Ovalización máxima admisible en apoyos y muñequilla	0,03 mm
Radios de unión en apoyos	1,5 mm
Radios de unión en muñequillas	2,5 mm
Ancho de los casquillos de apoyos:	
a) Anterior	25,5 mm
b) Posterior	25,5 mm
Ancho de la muñequilla	31,7 a 31,8 mm
Juego axial del cigüeñal	0,5 mm
Juego máximo en desgaste	0,75 mm
Juego entre apoyos del cigüeñal y casquillos	0,042 a 0,103 mm
Juego máximo en desgaste	0,15 mm
Diámetro interior de los casquillos de apoyo del cigüeñal (montados y mandrinados)	35,052 a 35,103 mm
Cota desde cara de apoyo tapa posterior (lado cigüeñal) a casquillo	2,5 mm

Bielas

Diámetro interior del pie de biela	16,005 a 16,015 mm
Juego entre pie de biela y eje del émbolo	0,005 a 0,018 mm
Juego máximo en desgaste	0,04 mm
Diámetro interior de la cabeza de biela (con su par de apriete)	31,775 a 31,8 mm
Juego diametral entre cabeza de biela y cigüeñal ...	0,025 a 0,063 mm
Juego máximo en desgaste	0,085 mm
Ancho de la cabeza de biela	31,39 a 31,47 mm
Juego axial entre cabeza de biela y cigüeñal	0,23 a 0,41 mm

RELACION DE UTILES

Aplicación del útil	Referencia
Desmontaje y montaje eje del émbolo	0496
Desmontaje del engranaje mando compresor	1168 y 0575
Desmontaje casquillos del cuerpo del compresor ...	1419
Montaje casquillo en cuerpo del compresor	1421
Montaje casquillo en tapa posterior	1421
Montaje retén en cuerpo compresor	0587
Montaje conjunto émbolo biela en compresor	1420