

Modelo de vehículo	230 G 4 × 4	240 GD 4 × 4	300 GD 4 × 4
Motor			
Modelo	M 115	OM 616	OM 617
Ejecución	115.973	616.936	617.931
Proceso de trabajo	cuatro tiempos carburador	cuatro tiempos Diesel	cuatro tiempos carburador
Número y disposición de cilindros	4 cilindros, verticales en línea	4 cilindros, verticales en línea	5 cilindros, verticales en línea
Diámetro mm	93,75	90,9	90,9
Carrera mm	83,6	92,4	92,4
Cilindrada total cm ³	2 307	2 399	2 998
Relación de compresión ²⁾	8,0 : 1 ²⁾ 9,0 : 1 ³⁾	21 : 1	21 : 1
Compresión en bar (medida con motor caliente), como mínimo	7,3	16,7	16,7
Potencia útil ¹⁾ según DIN en kW a 1/min	66/5 000 ²⁾ 75/5 250 ³⁾	53/4 400	65/4 000
en CV a 1/min	90/5 000 ²⁾ 102/5 250 ³⁾	72/4 400	80/4 000
Par motor máx. en Nm a 1/min	167/2 500 ²⁾ 172/3 000 ³⁾	137/2 400	172/2 400
Número de revoluciones de ralentí 1/min	850 ± 50	750	750
Orden de encendido, orden de inyección	1 - 3 - 4 - 2	1 - 3 - 4 - 2	1 - 2 - 4 - 5 - 3
Designación de la bomba de inyección	-	PES4M55 C320 RS 104 PES5MW55/320 RS3	
Presión de salida de los inyectores inyectores nuevos	-	108 - 118 bar (110 - 120 kp/cm ² como mínimo 98 bar (110 kp/cm ²)	
inyectores usados	-	DNO SD 220	
Designación de los inyectores	-	24° antes del PMS ²⁾	
Comienzo del suministro (ajuste básico)	-	24° antes del PMS ²⁾	
Separación de los contactos del ruptor	0,4 - 0,5 mm	-	-
Angulo de cierre - en ralentí	47 - 53°	-	-
Comprobación con estroboscopio (4500/min, sin variación por depresión)	45° antes del PMS ²⁾ 40° antes del PMS ³⁾	-	-
Fases de distribución con 2 mm de carrera de las válvulas	2)	3)	
la válvula de admisión abre después del PMS	14°	14°	11°
la válvula de admisión cierra después del PMI	20°	27°	17°
la válvula de escape abre antes del PMI	22°	36,5°	25°
la válvula de escape cierra antes del PMS	12°	18,5°	14°
Punto de encendido	45° antes del PMS ²⁾ 40° antes del PMS ³⁾	-	-
Bujías de encendido	Bosch W 7 DC	-	-
Distancia entre electrodos	0,7 mm	-	-
Carburador	Stromberg-Vergaser 175 CDTU	-	-
Disposición de válvulas	en culata, una válvula de admisión y una válvula de escape por cilindro	en culata, una válvula de admisión y una válvula de escape por cilindro	
Juego en las válvulas, con motor frío			
válvulas de admisión mm	0,10	0,10	
válvulas de escape mm	0,20	0,30	

¹⁾ La potencia indicada en kW (CV) está efectivamente disponible en el embrague, pues ya se ha deducido la que absorben los grupos auxiliares.

²⁾ baja compresión E = 8,0

³⁾ compresión normal E = 9,0

Datos técnicos

Modelo de vehículo	230 G 4 × 4	240 GD 4 × 4	300 GD 4 × 4
Juego en las válvulas, con motor caliente (60° ± 15° C)			
Válvulas de admisión	0,15		0,15
Válvulas de escape	0,25		0,35
Sistema lubricante	engrase a presión en circuito cerrado		engrase a presión en circuito cerrado
Bomba de aceite	bomba de ruedas dentadas		bomba de ruedas dentadas
Filtro de aceite	filtro primario		filtros primario y secundario combinados
Presión de aceite en ralentí	0,5 bar como mínimo		0,5 bar como mínimo
Refrigeración			
Sistema de refrigeración	refrigeración por circulación de agua		refrigeración por circulación de agua
Regulación de la temperatura	termostato de elemento dilatante		termostato de elemento dilatante
Temperatura del líquido refrigerante	70 – 95° C		70 – 95° C
Embrague			
Tipo	Embrague monodisco seco M 228		Embrague monodisco seco M 228
Accionamiento del embrague	hidráulico		hidráulico
Cambio			
Tipo		cambio sincronizado G1/17–4/4,628	
Número de marchas		4 marchas adelante, 1 marcha atrás	
Desmultiplicaciones		4,628/2,462/1,473/1,0; marcha atrás, 4,348	
Reenvío			
Tipo		VGO 80	
Desmultiplicaciones		carretera, 1 : 1 terreno, 1 : 2,14	
Frenos			
Freno de servicio		freno hidráulico de dos circuitos con servofreno por depresión, regulación automática de la fuerza de frenado en función de la carga en el eje trasero	
Freno de estacionamiento		freno de palanca con tracción de cable, actúa sobre las ruedas traseras	
Dirección			
Tipo		dirección mecánica L 1,5 Z II	
Eje delantero			
Tipo		eje hipoide AL 0/1C – 1,3	
Desmultiplicaciones:		5,33 a demanda: 4,88 eje hipoide AL 0/10S – 1,2 (con bloqueador de diferencial) desm.: 5,33; 4,88	

Modelo de vehículo	230 G 4 × 4	240 GD 4 × 4	300 GD 4 × 4
Convergencia (medida en la pestaña de la llanta)	0 ± 0,5 mm		
Caída	1°		
Salida (inclinación de los pivotes de las ruedas delanteras)	9°		
Avance	5°		
	Para las indicaciones de caída, avance y salida en grados angulares es admisible una tolerancia de ± 20' como máximo		
Eje trasero			
Tipo	eje hipoide HL 0/5 – 1,8		
Desmultiplicaciones	5,33		
	a demanda: 4,9		
	eje hipoide HL 0/58 – 1,8 (con bloqueador de diferencial)		
	desm.: 5,33; 4,9		
Instalación eléctrica			
Alternador			
Potencia	14 V/55 Ah		14 V/55 Ah
Arrancador			
Tipo	de piñón corredizo con movimiento helicoidal		de piñón corredizo con movimiento helicoidal
Potencia	12 V/1,5 kW		12 V/2,0 kW
Batería	12 V/55 Ah		12 V/88 Ah

Pesos (kg)

Modelo de vehículo	230 G 4 × 4 240 GD 4 × 4 300 GD 4 × 4	230 G 4 × 4 240 GD 4 × 4 300 GD 4 × 4
Carga admisible sobre el eje delantero	1 200	1 300
Carga admisible sobre el eje trasero	1 600	1 800
Peso total admisible	2 500	2 800

Medidas principales (mm)

Modelo de vehículo	230 G 4 × 4/24 240 GD 4 × 4/24 300 GD 4 × 4/24	230 G 4 × 4/28 240 GD 4 × 4/28 300 GD 4 × 4/28
Distancia entre ejes	2 400	2 850
Diámetro del círculo mínimo de viraje	11,4 m	13,0 m
Entrevía delantera, aprox.	1 425	1 425
Entrevía trasera, aprox.	1 425	1 425
Largo del vehículo con rueda de reserva	4 145	4 595
Largo del vehículo sin rueda de reserva	3 945	4 395
Ancho del vehículo	1 700	1 700

Datos técnicos

Presión de inflado de neumáticos en bar

Neumáticos	PR	Eje delantero Carga sobre el eje (kg)		Eje trasero Carga sobre el eje (kg)			
		1 200	1 300	1 600 descargado ¹⁾	1 600 cargado ²⁾	1 800 descargado ¹⁾	1 800 cargado ²⁾
205 R 16 M + S reinforced	–	1,8	1,8	2,0	3,0	1,8	3,5
215 R 16 XC M + S Radial	–	2,1	2,3	2,5	3,2	2,4	3,7
215/80 R 16 M + S reinforced	–	1,7	1,8	2,0	3,0	1,8	3,0
7.00 R 16 C Radial	10	2,4	2,6	2,8	4,5	2,6	5,2

¹⁾ Hasta 4 personas como máximo, sin equipaje.

²⁾ Con vehículo completamente cargado, corregir sin falta la presión de inflado según la tabla.

Cantidades de llenado

		Cantidad de llenado (l)		Sustancia de servicio	Prescripciones sobre combustibles, lubricantes, etc. hoja
Motor con filtro de aceite	M 115	máx. 5,5	mín. 4,0	Aceite de motor	226
	OM 616	máx. 6,5	mín. 5,0		
	OM 617	máx. 6,5	mín. 5,0		
Cambio mecánico		1,6 aprox.		Aceite para transmisiones hidráulicas (ATF) tipo A, sufijo A	236.2
Servodirección		1,25 aprox.			
Reenvío		2,0 aprox.		Aceite para engranajes SAE 80	235.1
Eje delantero		1,6 aprox.		Aceite para engranajes hipoides SEA 90	235
Eje trasero		1,6 aprox.			
Dirección mecánica		0,5 aprox.			
Sistemas hidráulicos	Embrague	0,3 aprox.		Líquido de frenos	331.1
	Instalación de frenos	0,5 aprox.			
	Bloqueador de diferencial	0,3 aprox.			
Puntos de engrase en el chasis y carrocería				Grasa de uso múltiple	267
Bornes de la batería				Bosch Ft 40 v 1	350
Depósito de combustible		75 aprox.		Gasolina super* Gasolina normal ¹⁾ ** Gasoil	—
Sistema de refrigeración		10,7 aprox.		Líquido refrigerante	—
Instalación de lavaparabrisas		3,0 aprox.		Agua con agente limpiacristales MB	—

¹⁾ en la República Federal de Alemania, utilizar gasolinas normales según DIN 51 600

* M 115 de compresión normal

** M 115 de compresión baja

Valores de comprobación y ajuste

Angulo de cierre

Motor	Valor de comprobación y ajuste en ralentí ¹⁾	Variación entre ralentí y 3000/min
115	46–53°	máx. ± 3°

¹⁾ No variar el ángulo de cierre en caso de haberse desgastado los contactos; al alcanzar el límite inferior del valor de comprobación, cambiar los contactos. Al montar nuevos contactos, ajustar el ángulo de cierre según el valor impreso en negritas ± 1°.

Ajuste del punto de encendido

Motor	Distribuidor de encendido Núm. Bosch	Valor de ajuste ¹⁾ del punto de encendido		Valores de comprobación			Variación por depresión hacia		Valor de montaje del distribuidor de encendido al número de revoluciones de arranque sin presión
		sin depresión 3 000/ min	4 500/ min	sin depresión ralentí	1 500/ min	3 000/ min	„retardo“ en ralentí	„avance“ a 4 500/min (total)	

Motores de compresión normal

M 115		–	40°	12–18°	13–19°	30–36°	–	14–20° (54–60°)	14° antes de PMS
-------	--	---	------------	--------	--------	--------	---	--------------------	------------------

Motores de compresión baja

M 115	0 231 168 028	–	45°	6–14°	14–22°	25–33°	–	8–12° (53–57°)	10° antes de PMS
-------	---------------	---	------------	-------	--------	--------	---	-------------------	------------------

¹⁾ Para el ajuste del punto de encendido, retirar del distribuidor las dos tuberías de depresión. Después del ajuste, comprobar el punto de encendido indicado en ralentí con depresión.

Bujías de encendido

Bujías de encendido para motores de compresión normal y baja

Marca	Motor	M 115
BERU	Designación	14-7 D (24-7 DU)
	Núm. de pieza	002 159 21 03
	Distancia entre electrodos	0,8
BOSCH	Designación	W 7 D (W 7 DC)
	Núm. de pieza	002 159 20 03
	Distancia entre electrodos	0,8
CHAMPION	Designación	N 9 Y
	Núm. de pieza	001 159 95 03
	Distancia entre electrodos	0,8

Valores de comprobación y ajuste

Designación del carburador	Stromberg 175 CDTU	
Aguja del calibre	UB	
Calibre de combustible (calibre de aguja)	100	
Válvula de aguja del flotador	2,25	
Ajuste del flotador (mm)	16-17	
Aceite para el amortiguador del émbolo neumático	aceite ATF	
Número de revoluciones de ralentí	800-900	
Contenido de CO en los gases de escape en ralentí	1,0-2,0% CO	
Ajuste del regulador de depresión	Ajuste del núm. de revoluciones con el tornillo de regulación, estando desempalmado el tubo flexible de depresión	1200-1400/min
	Distancia entre tornillo de regulación y palanca de la mariposa de estrangulación en ralentí	0,1 mm
Índice en la tapa del dispositivo de arranque	200	
Tensión previa de la tapa del dispositivo de arranque	ajustada a las marcas	
Número de revoluciones de arranque en frío, en la 2ª muesca (comprobación a la temperatura de servicio)	1/min 1800-2000	

Pares de apriete en Nm (kpm)

Motor

Tapa de culata	15	(1,5)
Tuercas de fijación de la tapa filtro de aceite	20	(2) ¹⁾
Caja del filtro de aceite, al soporte	40 + 5	(4 + 0,5) ²⁾
Tornillo de vaciado, al cárter de aceite	³⁾	

Embrague

Plato de apriete, al volante	25	(2,5)
------------------------------	----	-------

Cambio

Tornillo de vaciado de aceite	70 ± 15	(7 ± 1,5)
Tornillos de fijación de la tapa de mando	15	(1,5)
Tornillo de fijación de la jaula de muescas en la tapa de mando	25	(2,5)
Tornillos de fijación de la tapa delantera del cambio	15	(1,5)
Tornillos de fijación M 10 de la tapa trasera del cambio	45	(4,5)
Tornillos de fijación M 7 de la tapa trasera del cambio	15	(1,5)
Tuerca ranurada con collar apretador para brida de salida	150	(15)
Tuerca hexagonal con collar apretador en el árbol intermediario, extremo trasero	150	(15)
Tuerca hexagonal con collar apretador en el árbol intermediario, extremo delantero	150	(15)
Tuerca hexagonal, 41 entre caras, para árbol secundario, extremo delantero	80	(8)

Reenvío

Reenvío, al bastidor	40	(4)
----------------------	----	-----

Bastidor

Brazo oscilante transversal, al bastidor	186	(18,6)
Brazo oscilante longitudinal, al bastidor	120	(12)

Estabilizador/amortiguadores

Estabilizador delantero, al bastidor	70	(7)
Amortiguador de eje delantero, a la consola	120	(12)
Amortiguador de eje delantero, al eje	70	(7)
Amortiguador de eje trasero, a la consola	70	(7)
Amortiguador de eje trasero, al eje	120	(12)

¹⁾ Sólo OM 616 y OM 617

²⁾ Sólo M 115

³⁾ Motor M 115 30-35 (3-3,5)
Motor OM 616 y 617 40 (4)