



EQUIPOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y LA REPARACIÓN DE LAS UNIDADES AUTOMOTRICES

Servicio de auto

CATÁLOGO 2023



Contenido

MSG Equipment.....	2
Diagnóstico de los motores de arranque y alternadores.....	4
Diagnóstico de las unidades de dirección asistida hidráulica.....	19
Diagnóstico de las unidades de dirección asistida eléctrica (EPS).....	25
Diagnóstico del sistema de aire acondicionado.....	30
Diagnóstico de los amortiguadores.....	35
Diagnóstico de las pinzas de freno	38
Limpieza de los filtros de partículas.....	40
Diagnóstico de los vehículos eléctricos.....	42
Cursos de formación.....	48

MSG EQUIPMENT



MSG Equipment es fabricante de los equipos de diagnóstico y las herramientas especiales para reparación de las unidades y los sistemas automotrices.

El primer banco de pruebas fue diseñado en 1998 para las necesidades de nuestro propio taller. En 2005 iniciamos la producción en serie de los bancos de pruebas y herramientas especiales para nuestros clientes mayoristas y minoristas. Llevamos casi dos décadas ampliando nuestra gama de productos, mejorando nuestros equipos para maximizar la automatización del proceso de diagnóstico, añadiendo nuevas funciones y garantizando una calidad constante de nuestros productos. Nuestra geografía de ventas abarca casi todos los rincones del planeta: los antiguos países de la CEI, Oriente Próximo, Estados Unidos, Canadá, Sudamérica, África y China.

Fabricamos los equipos y herramientas para el diagnóstico y reparación de:

- **Motores de arranque y alternadores**
- **Unidades EPS**
- **Unidades HPS**
- **Aire acondicionado automotriz**
- **Amortiguadores**
- **Pinzas de freno**
- **Filtros de partículas**
- **Coches eléctricos**

Diagnóstico de los motores de arranque y alternadores

Banco de pruebas MS002 COM

MS002 es un banco de pruebas multifuncional diseñado para el diagnóstico rápido y de alta calidad de los alternadores, reguladores de tensión y motores de arranque de coches y camiones de tonelaje medio. El banco de pruebas es suficientemente potente para diagnosticar las unidades bajo amplia gama de cargas. Durante el diagnóstico de los alternadores, el banco de pruebas simula su funcionamiento en el vehículo.



El banco de pruebas MS002 COM diagnostica:

- alternadores de 12 voltios con una carga máxima de hasta 200 A;
- alternadores de 24 voltios con una carga máxima de hasta 100 A;
- motores de arranque de hasta 6 kW (en ralentí);
- relé-reguladores de tensión separadamente del alternador indicando los errores en el protocolo COM.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	555×455×930
Peso, kg	112
Tensión de alimentación, V	400
Tipo de red eléctrica	Trifásica
Número de baterías a conectar	2 iguales de 12 V cada una
Modelo de batería (no va incluida)	Capacidad de 45 a 60 Ah
Carga automática de la batería Núm. 1	Sí
Carga automática de la batería Núm. 2	No
Tensión nominal de las unidades diagnosticadas, V	12, 24
Diagnóstico de los alternadores	
Carga del alternador diagnosticado, A	0-200 para 12 V; 0-100 para 24 V
Potencia del actuador, kW	5,5
Ajuste de carga (0-100%)	Suavemente
Velocidad del actuador, r.p.m.	0-3000
Ajuste de rotación del actuador	Suavemente
Tipo de transmisión (actuador/alternador)	Por correa
Tipos de correas	• Trapezoidal; • Estriada
Tipos de alternadores diagnosticados	«COM» («LIN», «BSS»), «P-D», «RLO», «C», «SIG», «F/67»
Parámetros medidos	• Tensión de estabilización; • Corriente alterna; • Corriente continua; • Velocidad de actuador; Para los relés reguladores COM: • Protocolo; • Velocidad de cambio; • ID; • Tipo; • Errores
Diagnóstico de los relés reguladores	
Parámetros del relé regulador diagnosticados	• Tensión de estabilización; • Corriente constante a través del devanado de rotor Para los relés reguladores COM: • Protocolo; • Velocidad de cambio; • ID; • Tipo; • Errores
Tipos de relé reguladores diagnosticados	«COM» («LIN», «BSS»), «P-D», «RLO», «C», «SIG»
Protección contra cortocircuitos	Sí
Alarma sonora en caso de cortocircuito	Sí
Diagnóstico de los motores de arranque	
Potencia de los motores de arranque diagnosticados, kW	Hasta 6
Parámetros medidos	• Tensión; • Corriente alterna; • Corriente continua

Banco de pruebas MS004 COM



El banco de pruebas MS004 COM permite evaluar el estado técnico de los alternadores con una carga admisible de hasta 100 A para 12 V y de hasta 50 A para 24 V, de los motores de arranque de 12 V /24 V con potencia de hasta 4 kW y todos los relés reguladores modernos. Los parámetros del banco de pruebas permiten diagnosticar los alternadores y motores de arranque en coches y camiones ligeros, así como realizar pruebas de control en las unidades tras su reparación.



Características:

- versión de sobremesa;
- se alimenta de una red monofásica de 230 V;
- tiene un sistema cómodo para fijar la unidad y su actuador en el banco de pruebas sin requerir las herramientas adicionales;
- ajuste suave de la velocidad del alternador y de la corriente de carga;
- diagnóstico de todos los relés reguladores modernos;
- diagnóstico de los alternadores que no disponen de relé regulador integrado;
- medición rápida y precisa de los parámetros de funcionamiento de las unidades;
- protección electrónica integrada que protege los componentes electrónicos del banco de pruebas de los daños posibles en caso de la conexión incorrecta de la unidad;
- uso fácil y simple.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	570×505×450
Peso, kg	70
Tensión de alimentación, V	230 ó 120
Frecuencia de red, Hz	50/60
Tipo de red eléctrica	Monofásica
Número de baterías a conectar	2 iguales de 12 V cada una
Modelo de batería (no va incluida)	Capacidad de 45 a 60 Ah y dimensiones (L×An×Al), mm máx: 207×175×175
Carga automática de batería Núm. 1	Sí
Carga automática de batería Núm. 2	No
Tensión de las unidades diagnosticadas, V	12, 24
Diagnóstico de los alternadores	
Carga del alternador diagnosticado, A	0-100 para 12 V 0-50 para 24 V
Ajuste de carga (0-100%)	Suave
Potencia del actuador, kW	2,2
Velocidad del actuador, r.p.m.	0-3000
Ajuste de rotación del actuador	Suave
Tipo de transmisión (actuador/alternador)	Por correa
Tipos de correas	• Trapezoidal; • Estriada
Tipos de alternadores diagnosticados	«COM» («LIN», «BSS»), «P-D», «RLO», «C», «SIG», «F/67»
Parámetros medidos	• Tensión de estabilización; • Corriente alterna; • Corriente continua; • Velocidad de accionamiento Para relé reguladores COM: • Protocolo; • Velocidad de cambio; • ID; • Tipo; • Errores
Diagnóstico de los relés reguladores	
Parámetros del relé regulador diagnosticados	• Tensión de estabilización; • Corriente continua a través del devanado de rotor Para relé reguladores COM: • Protocolo; • Velocidad de cambio; • ID; • Tipo; • Errores
Tipos de relé reguladores diagnosticados	«COM» («LIN», «BSS»), «P-D», «RLO», «C», «SIG»
Protección contra cortocircuitos	Sí
Alarma sonora en caso de cortocircuito	Sí
Diagnóstico de los motores de arranque	
Potencia de los motores de arranque diagnosticados, kW	Potencia de los motores de arranque diagnosticados, kW
Parámetros medidos	• Tensión; • Corriente alterna; • Corriente continua

Banco de pruebas MS005



MS005 es un banco de pruebas multifuncional diseñado para el diagnóstico rápido y preciso de los alternadores y motores de arranque en coches y camiones de carga pesada.



Características:

- visualización de los parámetros medidos en forma de oscilograma;
- diagnóstico del alternador en modo manual o automático;
- diagnóstico de los alternadores Start-Stop de 12 V;
- tiene sistema cómodo para fijar la unidad en el banco de pruebas que no requiere las herramientas adicionales;
- tensado automático de la correa del alternador;
- cables especiales para la conexión rápida del alternador (opcional);
- cámara termográfica para controlar la temperatura de la unidad diagnosticada;
- base de datos de los alternadores;
- los resultados de control automático pueden ser guardados e imprimidos;
- pantalla táctil de 12";
- tiene actualizaciones de software automáticas y gratuitas.

Características técnicas		
Dimensiones (L×An×Al), mm	655×900×1430	
Peso, kg	130	
Tensión de alimentación, V	400	
Tipo de red eléctrica	Trifásica	
Potencia del actuador, kW	7.5	
Número de baterías (no van incluidas)	2 idénticas de plomo y ácido de 12 V cada una	
Capacidad de batería	45 Ah como mínimo	
Carga automática de batería	Sí	
Tensión nominal de las unidades diagnosticadas, V	12, 24	
Longitud máxima total de la unidad diagnosticada, mm (m)	410 (0,41)	
Diagnóstico de los alternadores		
Carga, A	12V	300 A
	24V	150 A
Modo de prueba	Automático / manual	
Ajuste de carga (0-100%)	Suave	
Velocidad del actuador, r.p.m.	0-3000	
Ajuste de rotación del actuador	Suave	
Tipo di trasmissione (generatore-trasmissione)	Cinghia trapezoidale/ cinghia poli-V	
Tipos de los alternadores diagnosticados	12V	Lamp, SIG, RLO, RVC, C KOREA, P-D, C JAPAN, COM (LIN, BSS), VALEO «I-StARS»
	24V	Lamp, COM (LIN)
Diagnóstico de los motores de arranque		
Potencia de los motores de arranque diagnosticados, kW	hasta 11	
Parámetros medidos	Visualización del modo de arranque, la tensión en los terminales y las variaciones de tensión en forma de gráficos: K30, K50 y K45	
Extras		
Pantalla	Táctil de 12"	
Actualización de software	Sí	
Base de datos de los alternadores	Sí	
Almacenamiento de los resultados de diagnóstico	Sí	
Impresión	Sí	
Conexión a Internet	Wi-Fi (802.11 a/b/g/ac), Ethernet	
Conexión de los dispositivos periféricos	2 x USB 2.0	

Banco de pruebas MS008



El banco de pruebas multifuncional MS008 está diseñado para un diagnóstico rápido y de cualitativo de:

- alternadores de vehículos 12/24 V con cualquier terminal de conexión y protocolos de control bajo cargas de hasta 150 A (modo 12 V);
- alternadores de coches de 12 V con el sistema Start-Stop.
- reguladores de tensión de 12/24 V separadamente del alternador;
- motores de arranque de 12/24 V de los coches y camiones en ralentí.

Ventajas:

- visualizzazione dei parametri misurati in forma di oscillogramma;
- diagnostica del generatore in modalità manuale o automatica;
- i risultati del controllo automatico possono essere salvati e stampati;
- database dei generatori;
- database dei regolatori di tensione;
- comodo sistema di fissaggio dell'impianto al banco;
- tensionamento automatico della cinghia di trasmissione dell'alternatore;
- cavi diagnostici speciali per il collegamento rapido al generatore (opzione);
- touch screen con diagonale di 7";
- dimensioni compatte, esecuzione da tavola;
- aggiornamenti del software gratuiti e automatici.

Características técnicas		
Dimensiones (L×An×Al), mm	770×640×500	
Peso, kg	100	
Tensión de alimentación, V	400	
Tipo de red eléctrica	Trifásica	
Potencia del actuador, kW	4	
Número de baterías (no van incluidas)	2 idénticas de plomo y ácido de 12 V cada una	
Capacidad de batería	Capacidad de 45 a 60 Ah y dimensiones (L×An×Al), mm máx: 207×175×175 mm	
Carga automática de batería	Sí	
Tensión nominal de las unidades diagnosticadas, V	12, 24	
Diagnóstico de los alternadores		
Carga, A	12 V	150 A
	24 V	75 A
Modo de prueba	Automático / manual	
Ajuste de carga (0-100%)	Suave	
Velocidad del actuador, r.p.m.	0-3000	
Ajuste de rotación del actuador	Suave	
Tipo de transmisión (actuador-alternador)	Correa trapezoidal / estriada	
Tipos de alternadores diagnosticados	12 V	Lamp, SIG, RLO, RVC, C KOREA, P-D, C JAPAN, COM (LIN, BSS), VALEO «I-StARS»
	24 V	Lamp, COM (LIN)
Diagnóstico de los motores de arranque		
Potencia de los motores de arranque diagnosticados, kW	hasta 11	
Parámetros medidos	Visualización del modo de arranque, tensión en los terminales y variaciones de tensión en forma de los gráficos: K30, K50 y K45	
Diagnóstico de los reguladores de tensión		
Simulación de velocidad del motor, rpm	de 0 a 6000	
Simulación de carga del regulador de tensión, %	de 0 a 100	
Tipos de los reguladores de tensión diagnosticados	12 V	Lamp, SIG, RLO, RVC, C KOREA, P-D, C JAPAN, COM (LIN, BSS)
	24 V	Lamp, COM (LIN)
Extras		
Pantalla	Táctil de 7"	
Actualización de software	Sí	
Base de datos de los alternadores	Sí	
Base de datos de los reguladores de tensión de alternadores	Sí	
Almacenamiento de los resultados de diagnóstico	Sí	
Impresión	Sí	
Conexión a Internet	Wi-Fi (802.11 a/b/g/ac), Ethernet	
Conexión de los dispositivos periféricos	2 x USB 2.0	

Banco de pruebas MS006

El banco de pruebas MS006 permite evaluar el estado técnico de los alternadores 12/24 V con diferentes terminales de conexión, alternadores de sistemas Start-Stop 12 V (VALEO i-StARS) y 24V i-ELOOP. El diagnóstico del alternador puede ser manual o automático. Los resultados del diagnóstico automático pueden imprimirse en una impresora Bluetooth (va incluida).



Ventajas:

- versión de sobremesa;
- alimentación de una red monofásica de 230 V;
- diagnóstico de los alternadores Start-Stop e i-ELOOP 12 V;
- diagnóstico del alternador en modo automático y manual;
- búsqueda de información sobre el alternador en la base de datos por su número;
- ajuste suave de la velocidad del alternador y de la corriente de carga;
- impresión de los resultados del diagnóstico automático en papel;
- tiene sistema cómodo para fijar la unidad en el banco de pruebas;
- actualización gratuita del software.

Características técnicas		
Dimensiones (L×An×Al), mm	570×490×450	
Peso, kg	42	
Tensión de alimentación, V	230	
Número de baterías a conectar	no	
Diagnostico de los alternadores		
Tensión de los alternadores diagnosticados, V	12, 24	
Potencia del actuador, kW	1.5	
Carga, A	0-50 para 12 V, 0-25 para 24 V	
Ajuste de carga (0-100%)	Suave	
Rotazione di trasmissione, rpm	0-3000	
Velocidad del actuador, r.p.m.	Suave	
Tipo de transmisión (actuador/alternador)	Por correa	
Tipos de correas	• Trapezoidal; • Estriada	
Tipos de los alternadores diagnosticados	12 V	«L/FR», «SIG», «RLO», «RVC», «C KOREA», «P-D», «COM» («LIN», «BSS»), «C JAPAN», VALEO «I-StARS»
	24 V	«L/FR», «COM (LIN)», «I-ELOOP»
Parámetros medidos	• Tensión; • Corriente alterna; • Corriente continua; • Velocidad del actuador Para relé reguladores COM: • Protocolo; • Velocidad de cambio; • ID; • Tipo de regulador; • Errores	
Adicionales		
Pantalla	Táctil de 7"	
Diagnóstico automático	Sí	
Base de datos de los alternadores	Sí	
Impresión de los resultados de diagnóstico	Sí	

Comparación de los bancos de pruebas de alternadores y motores de arranque

Características técnicas		MS002	MS004	MS005	MS006	MS008
Tensión de alimentación, V		400	230	400	230	400
Potencia, kW		5.5	2.2	7.5	1.5	4
Tensión de las unidades diagnosticadas, V		12/24	12/24	12/24	12/24	12/24
Diagnóstico	alternador	✓	✓	✓	✓	✓
	regulador de tensión del alternador	✓	✓			✓
	motor de arranque	✓	✓	✓		✓
Corriente de carga máxima del alternador	12 V	200	100	300	50	150
	24 V	100	50	150	25	75
Tipos de alternadores diagnosticados		Lamp COM P-D RLO SIG C» F/67	Lamp COM P-D RLO SIG C F/67	Lamp COM P-D RLO SIG C KOREA C JAPAN I-StARS	Lamp COM P-D RLO SIG C KOREA C JAPAN I-StARS I-ELOOP	Lamp COM P-D RLO SIG C KOREA C JAPAN I-StARS I-ELOOP
Modo de diagnóstico automático del alternador				✓	✓	✓
Cables especiales para la conexión rápida del alternador				✓		✓
Potencia de los motores de arranque diagnosticados, kW		hasta 6	hasta 4	hasta 11		hasta 4
Tipo de los parámetros de salida	valores	✓	✓	✓	✓	✓
	oscilograma			✓		✓
Tensado de la correa y cadena		Semiautomático	Semiautomático	Automático	Manual	Automático
Medición de temperatura de la unidad diagnosticada				✓		
Base de los alternadores				✓	✓	✓
Base de los reguladores de tensión						✓
Actualización de software				✓	✓	✓
Impresión de los resultados				✓	✓	✓
Pantalla		TFT 4.3"	TFT 4.3"	Win PC 12" Touch	TFT 7.0" Touch	WIN PC 7" Touch

Probador MS012 COM



El probador MS012 COM simula un alternador en buen estado para el regulador de tensión, lo que permite evaluar bien su funcionalidad, así como elegir un regulador sustituto.

Características técnicas		
Dimensiones (L×An×Al), mm	260×265×92	
Peso, kg	4,1	
Tensión de alimentación, V	230 ó 120	
Tipos de reguladores de tensión diagnosticados	12 V	«L/FR», «SIG», «RLO», «RVC», «C KOREA», «P-D», «COM» («LIN», «BSS»), «C JAPAN»
	24 V	«L/FR», «COM» («LIN», «BSS»)
Simulación de carga en el regulador de tensión, %	De 0 a 100	
Actualización de software	Sí	



Probador MS013 COM

El probador MS013 COM permite evaluar el funcionamiento de los alternadores automotrices de 12 V directamente en el vehículo o en un banco de pruebas, proporcionando el accionamiento y la carga del alternador, así como evaluar el funcionamiento del regulador de tensión separadamente del alternador.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	157×85×26
Peso, kg	0.7
Fuente de energía	Batería de 12 V o AC/DC por 5 V/2 A
Tipos de alternadores/relés reguladores diagnosticados	«COM» («LIN», «BSS»), «P-D», «RLO», «C», «SIG», «D+»
Generador de las señales PWM	Sí
Osciloscopio	Sí
Actualización de software	Sí



Probador MS015

El probador MS015 – es un dispositivo sencillo y fácil de usar para el diagnóstico exprés de los alternadores automotrices de 12 V con regulador de tensión controlado o digital directamente en el vehículo.



Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	120×65×18
Peso, kg	0,3
Tensión de alimentación, V	de 10 a 18 V
Pantalla táctil TFT-LCD en color	Diagonal - 2,8" Resolución - 320×240 px
Tensión nominal de los alternadores diagnosticados, V	12
Tipos de alternadores diagnosticados	«COM» («LIN», «BSS»), «SIG», «RLO», «RVC» «C KOR.», «P-D», «C JAP.»
Actualización de software	Sí

Probador MS016



El probador MS016 es un dispositivo multifuncional compacto diseñado para el diagnóstico rápido de los alternadores automotrices de 12/24 V, de los alternadores con sistema Start-Stop de 12 V y de los motores de arranque directamente en el coche. El probador permite evaluar la funcionalidad de los reguladores de tensión, independientemente del alternador, así como leer y almacenar los datos transmitidos a través del bus LIN del vehículo.



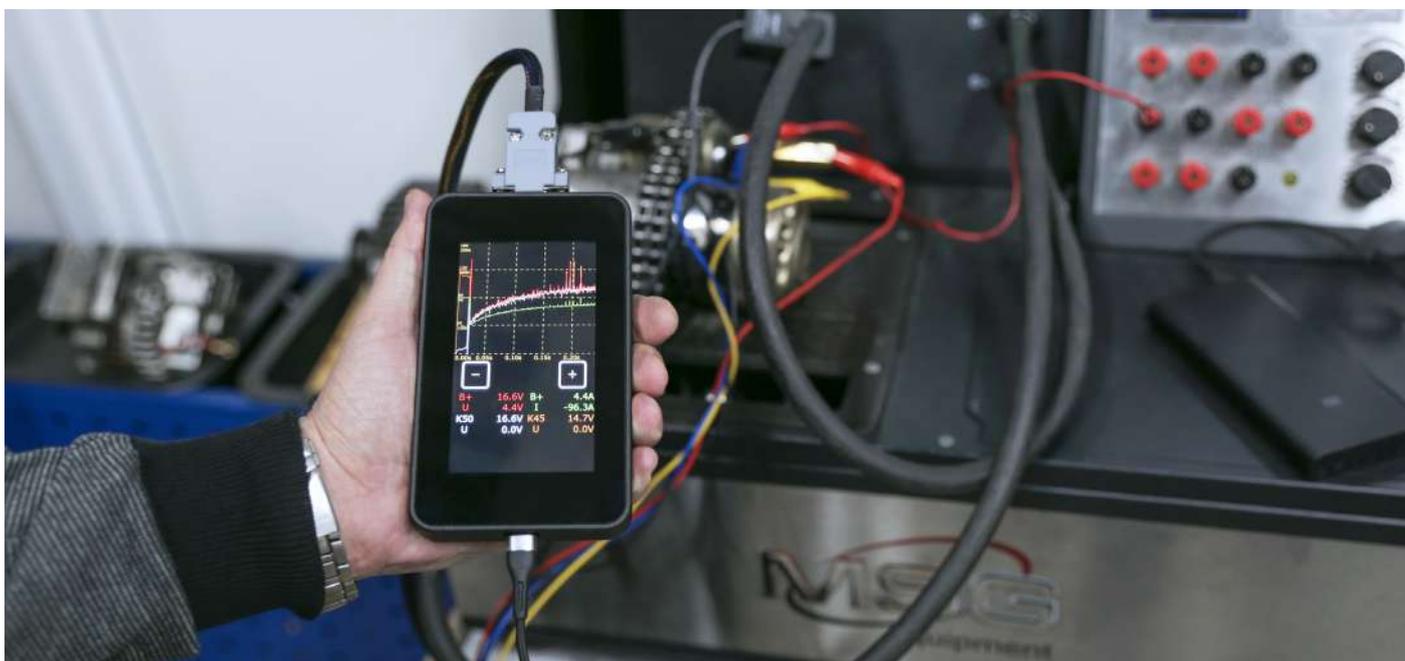
Características técnicas		
Dimensiones (L×An×Al), mm	157×85×18	
Peso, kg	0,3	
Pantalla	IPS 4,3" Capacitive touch	
Tipos de los alternadores diagnosticados	12 V	«Lamp», «SIG», «RLO», «RVC», «C KOREA», «P/D», «COM» («LIN», «BSS»), «C JAPAN», VALEO «I-StARS»
	24 V	«Lamp», «COM» («LIN»), PWM (SCANIA)
Base de reguladores de tensión	Sí	
Actualización de software	Sí	

MS-33503

CABLE PARA EL PROBADOR MS016 PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS MOTORES DE ARRANQUE



El probador MS016 y el cable MS-33503 permiten registrar los valores de tensión en los terminales del motor de arranque: 31, 30, 50, 45 y la corriente en el terminal 30 durante el arranque del motor. El resultado de las mediciones realizadas se muestra en la pantalla del probador en forma de gráfico. Además, se muestran numéricamente los valores mínimos y máximos de los parámetros medidos. Esta información permite detectar anomalías en el motor de arranque, en la batería o en el cableado.



Probador MS014

El probador MS014 se utiliza durante la reparación de los alternadores automotrices de 12/24 V para evaluar el estado técnico del devanado de estator y del puente rectificador.



Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	290×320×120
Peso, kg	3
Tensión de alimentación, V	100/120/230
Frecuencia de red, Hz	50/60
Tipo de red eléctrica	Monofásica
Consumo de energía, W máx.	40
Tipos de devanados del estator diagnosticados	«Estrella», «Triángulo»
Tipo de corriente durante el test de un diodo	D'impulso
Intensidad de corriente durante el controllo del diodo, A	12,6
Tensión en las sondas del dispositivo (AC), V	30

Probador MS021



El probador MS021 proporciona un diagnóstico fiable del estado técnico del puente rectificador o del diodo separadamente. El probador determina el tipo y las características del diodo, informa sobre el tipo de fallo y puede detectar la degradación de diodos.



Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	219×214×80
Peso, kg	2
Tensión de alimentación, V	230/110
Frecuencia de red, Hz	50/60
Tipo de red eléctrica	Monofásica
Consumo de energía, W máx.	40
Tipo de corriente durante el diagnóstico de diodo	Alterna
Intensidad de corriente durante el diagnóstico de diodo, A	0,9
Tensión en las sondas del dispositivo (AC), V	30

Comparación de los probadores para el diagnóstico de los alternadores y motores de arranque

Características técnicas		MS012 COM	MS013 COM	MS015	MS016
Tensión de alimentación, V		230 AC	10-16 DC (230 AC->5 DC)	10-16 DC	10-48 DC (230 AC->9 DC)
Tensión de las unidades diagnosticadas, V		12/24	12	12	12/24
Diagnóstico	alternador en el vehículo		✓	✓	✓
	regulador de tensión del alternador	✓	✓		✓
	motor de arranque en el vehículo				✓
Tipos de alternadores/reguladores diagnosticados		Lamp COM P-D RLO SIG C KOREA C JAPAN	Lamp COM P-D RLO SIG C KOREA C JAPAN	COM P-D RLO SIG C KOREA C JAPAN	Lamp COM P-D RLO SIG C KOREA C JAPAN I-STARS
Tipo de parámetros de salida	valores	✓	✓	✓	✓
	oscilograma				✓*
Simulación de carga del regulador de tensión		✓			
Base de reguladores de tensión					✓
Osciloscopio (de un canal)			✓		
Generador de señales PWM			✓		
Lectura de datos del bus LIN					✓
Actualización de software		✓		✓	✓

* Durante el diagnóstico del motor de arranque

Comparación de los probadores para el diagnóstico de los devanados de estátor y puentes rectificadores

Características técnicas		MS014	MS021
Tensión de alimentación, V		230 AC	230 AC
Tensión de los diodos probados, V		12/24	12/24
Diagnóstico	punto rectificador	✓	✓
	devanado del estator	✓	
Diagnóstico de diodos	circuito abierto	✓	✓
	ruptura	✓	✓
	tipo de diodo		✓
	característica del diodo avalancha		✓
Tipo de corriente en las sondas de dispositivo		de impulso	alterna
Tensión en las sondas de dispositivo, V		12,6	30
Intensidad de corriente en las sondas de dispositivo, A			0,9
Tipos de devanados del estator diagnosticados		«Estrella», «Triángulo»	
Diagnóstico de los devanados de estator	cortocircuito entre espiras	✓	
	cortocircuito entre fases	✓	
	cortocircuito entre la fase y la carcasa	✓	
	ruptura de fase	✓	

**DIAGNÓSTICO DE
LAS UNIDADES DE
DIRECCIÓN
ASISTIDA
HIDRÁULICA**

Banco de pruebas MS502M



El banco de pruebas MS502M se utiliza para el diagnóstico de las cremalleras de dirección asistida hidráulica. El banco de pruebas simula el funcionamiento de la unidad en el vehículo, lo que permite determinar la presencia del fallo y su naturaleza.



Ventajas:

- diagnostica todo tipo de cremalleras de dirección asistida hidráulica;
- tiene sistema cómodo y rápido para fijación de la cremallera;
- ajuste de la presión máxima del líquido hidráulico, generado en la cremallera de dirección.

Características técnicas

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	1700×1300×750
Peso, kg	110
Tensión de alimentación, V	380
Potencia del actuador, kW	1,5
Velocidad del actuador, r.p.m.	1500
Capacidad del depósito, l	22
Caudal máximo generado, l/min	5,9
Líquido hidráulico	ATF DEXRON II
Rango de ajuste de presión, bar	0-140
Caudalímetro, l/min	0-18

Banco de pruebas MS603N

El banco de pruebas MS603N se utiliza para lavar el sistema de dirección asistida hidráulica durante la sustitución del líquido de trabajo, proporciona la eliminación completa del líquido viejo del sistema, que perdió sus propiedades funcionales y contiene impurezas mecánicas formadas durante el funcionamiento del coche. El banco de pruebas también puede utilizarse para diagnosticar la cremallera y/o la bomba del sistema de dirección asistida hidráulica del vehículo y diagnosticar la funcionalidad de la cremallera desmontada del vehículo.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	600×610×1180
Peso, kg	83
Tensión de alimentación, V	220
Potencia del motor, kW	2,2
Caudalímetro, l/min	de 0 a 18
Manómetro, bar	de 0 a 160
Capacidad del depósito de líquido limpio, l	18
Capacidad del depósito de líquido sucio, l	18
Líquido hidráulico	ATF DEXRON III
Sensor del nivel de líquido	Sí
Presión generada en el sistema, bar	140
Caudal del líquido generado, l/min	5,6



Banco de pruebas MS604

El banco de pruebas MS604 permite evaluar la funcionalidad y las características de salida de las bombas HPS accionadas mecánicamente de uno o dos circuitos.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	1100×750×1700
Peso, kg	188
Tensión de alimentación, V	400
Tipo de red eléctrica	Trifásica
Potencia del actuador, kW	5.5
Ajuste de rotación del actuador, r.p.m.	de 0 a 1500
Selección del sentido de rotación del actuador	Sí
Caudal de líquido medido, l/min	de 0 a 19
Presión de líquido medida, bar	de 0 a 250
Temperatura de líquido medida, °C	de 0 a 100
Líquido hidráulico	ATF DEXRON III
Capacidad del depósito, l	22
Simulación de carga de la cremallera de dirección	Sí



Probador MS611



El probador MS611 está diseñado para diagnosticar los componentes de dirección asistida hidráulica: bomba y cremallera en el vehículo sin desmontar las unidades. El probador permite determinar el estado técnico de las unidades y retirarlas del vehículo para su reparación si es necesario.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	400×310×165
Peso, kg	11
Líquido hidráulico	ATF
Manómetro, bar	de 0 a 160
Caudalímetro, l/min	de 2 a 10

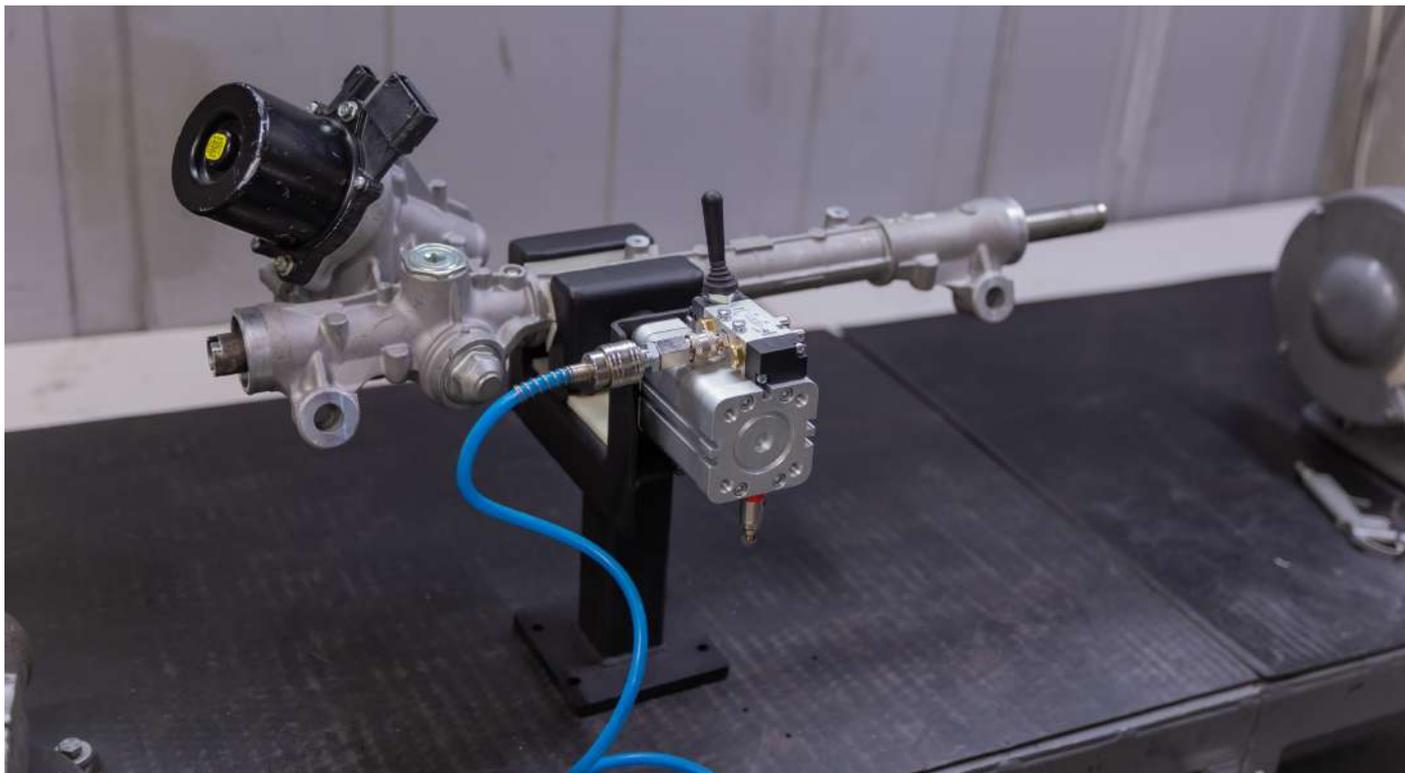
Probador MS610



El probador MS610 se utiliza para diagnosticar el sistema hidráulico de la dirección midiendo la presión producida por la bomba de dirección asistida hidráulica del vehículo, en diferentes modos de trabajo (con y sin carga).

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	180×80×300
Peso, kg	1.5
Líquido hidráulico	ATF
Manómetro, bar	0-250

MS522



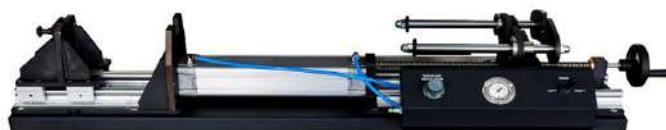
El tornillo de banco neumático MS522 está diseñado para la fijación rápida de los objetos cilíndricos con un diámetro de 35 a 85 mm con una fuerza de sujeción de hasta 1400 N. El tornillo de banco se controla mediante un distribuidor neumático.



MS521

El mecanismo proporciona la evaluación más fiable y completa del estado técnico de la cremallera de dirección asistida hidráulica y eléctrica, y permite detectar los fallos que se producen sólo cuando hay resistencia al movimiento del pistón de la cremallera.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	1400×350×300
Peso, kg	63,5
Presión de trabajo del aire, bar	de 2 a 10
Fuerza máxima de resistencia, N	2473



MS402



Máquina pulidora MS402 está diseñada para el rectificado y pulido de diversos ejes, barras de cremalleras de dirección y otros productos con el fin de eliminar la corrosión y obtener la rugosidad superficial requerida.

Ventajas:

- Fabricada de materiales anticorrosivos de alta calidad. El armazón es de metal plastificado.
- Funcionamiento fiable y fácil de usar.
- Equipado con una función de parada de emergencia y protección en caso de desplazamiento involuntario del vástago desde su lugar de instalación.
- Permite pulir objetos grandes. La longitud máxima de la pieza a montar es de 900 mm.

Características técnicas

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	1570×600×1080
Peso, kg	50
Tensión de alimentación, V	400
Tipo de red eléctrica	Trifásica
Potencia del actuador, kW	0.75
Velocidad del actuador, r.p.m.	1500
Longitud máxima del eje, mm	900
Longitud mínima del eje, mm	400

DIAGNÓSTICO DE LAS UNIDADES DE DIRECCIÓN ASISTIDA ELÉCTRICA (EPS)

Probador MS561

El probador MS561 está diseñado para diagnosticar las unidades de EPS y HPS que funcionan a través de los protocolos de comunicación CAN, CAN-FD y FlexRay, tales como cremalleras de dirección, columnas y bombas, separadamente del sistema eléctrico del vehículo. El probador MS561 permite proporcionar a la unidad diagnosticada la energía eléctrica y los códigos de programa especiales necesarios para ponerla en marcha. Esto permite diagnosticar la unidad desmontada del vehículo. También es posible diagnosticar la unidad desconectada del sistema eléctrico del vehículo directamente en el coche. La unidad se conecta al controlador mediante los cables de diagnóstico especiales.

*La lista de cables se proporciona adicionalmente

**El alcance de suministro puede diferir de la foto. Compruebe el contenido del kit con el fabricante



Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	355×255×93
Peso, kg	6
Tensión de alimentación, V	230/120
Tipo de red eléctrica	Monofásica
Frecuencia de red, Hz	50/60
Consumo de potencia, W	2000
Corriente de salida, A	Hasta 100 A (90 A para alimentación de 120 V)
Señales simuladas	K30, K15, K61, PWM, CAN
Parámetros variables	• Encendido activado; • Motor en marcha; • Velocidad del vehículo; • Velocidad del volante
Tipos de protección	• Cortocircuito; • Sobrecarga; • Sobrecalentamiento; • Sobretensión
Modos de funcionamiento	Manual
Conexión a la computadora	USB/Bluetooth
Actualización de software	Sí



MS700



El sistema de almacenamiento de cables EPS MS700 permite

- optimizar el almacenamiento de los cables de diagnóstico;
- encontrar rápidamente el cable necesario;
- mantener ordenado el lugar de trabajo del especialista;
- proteger los cables contra enredos y daños mecánicos.

Se recomienda adquirir el MS700 cuando se utilicen 10 o más cables en un proceso in situ.

Características técnicas

Dimensiones (L×An×Al), mm	912×444×287
Peso, kg	19

MS570



La mesa de reparaciones electrónicas **MS570** es un lugar de trabajo listo para su uso. La mesa está adaptada para su uso con el equipo de diagnóstico para reparar EPS, el probador MS561. Dispone de dos fuentes de alimentación de laboratorio incorporadas, de espacio para osciloscopio y estación de soldadura. La mesa está diseñada para adaptarse a cualquier diagonal de monitor. La característica distintiva de todas las reparaciones electrónicas es la necesidad de una iluminación muy brillante y direccional. Esta mesa está equipada con una lámpara LED de 60 W que genera al menos 750 lux en la zona de trabajo, lo que cumple las normas para los trabajos de montaje de alta precisión.

Contenido del paquete básico:

- Iluminación LED de la zona de trabajo;
- 8 tomacorrientes para la conexión de diversos equipos;
- 2 fuentes de alimentación;
- soporte para montar el monitor;
- encimera.

El paquete de suministro puede incluir osciloscopio, estación de soldadura, monitor y kit de herramientas básico para los trabajos de instalación.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	2000×830×1530
Peso, kg	90
Altura de la encimera, mm	780
Tensión de alimentación, V	230
Consumo de energía, W máx.	500
Rango de tensión de salida del bloque de alimentación del laboratorio, V	de 0 a 32
Corriente de salida del bloque de alimentación del laboratorio, A	de 0 a 5
Paso de ajuste de la tensión de salida del bloque de alimentación del laboratorio, V	0,01
Paso de ajuste de la corriente de salida del bloque de alimentación del laboratorio, A	0,001

Adaptador MS550



El adaptador **MS550** es diseñado para funcionar junto con el probador MS561 para diagnosticar las cremalleras de dirección asistida eléctrica sin unidad de control (generalmente para las marcas de vehículos japoneses). El adaptador permite al probador MS561 diagnosticar la parte eléctrica de la cremallera de dirección (motor eléctrico, sensor de posición del motor eléctrico, sensor de par), la parte mecánica de la cremallera y calibrar el sensor de par.

Características técnicas

Dimensiones (L×An×Al), mm	140x145x35
Peso, kg	0,5
Tensión de alimentación, V	La tensión de alimentación y el consumo de corriente se determinan por MS561
Protección contra sobrecargas	Sí
Posibles funciones	Diagnóstico de las partes de cremallera: • motor con conmutador; • motor sin conmutador; • todos los tipos de sensores de par; • todos los tipos de sensores de posición del eje del motor eléctrico

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Banco de pruebas MS111

El banco de pruebas MS111 está diseñado para diagnosticar el estado técnico de los compresores de los sistemas de climatización automotrices que funcionan con refrigerante R134a o R1234yf; hacer marchar al ralentí los compresores después de su reparación; diagnosticar los nuevos compresores analógicos antes de venta y preparar un informe sobre los resultados de diagnóstico.

Ventajas:

- diagnóstico de todo tipo de compresores de aire acondicionado automotriz con accionamiento por correa y tensión de alimentación de 12 y 24 V;
- el banco de pruebas funciona con uno de los refrigerantes: R134a o R1234yf;
- dos modos de diagnóstico: automático y manual;
- diagnóstico del embrague y válvula de control electromagnéticos separadamente del compresor;
- posibilidad de hacer funcionar los compresores al ralentí después de su reparación;
- posibilidad de diagnosticar nuevos compresores analógicos antes de su venta;
- menú fácil de usar e intuitivo, visualizado en la pantalla táctil de 10.4", para controlar el banco de pruebas y el proceso de diagnóstico;
- actualizaciones de software automáticas y gratuitas;
- opción de guardar e imprimir los resultados de diagnóstico;
- gran cantidad de los sistemas de protección contra fallas del banco de pruebas que pueden aparecer por su uso inadecuado.



Características técnicas

Dimensiones (L×An×Al), mm	900×570×1280
Peso, kg	183
Tensión de alimentación, V	400
Tipo de red eléctrica	Trifásica
Potencia del actuador, kW	5.5
Velocidad del actuador, r.p.m.	de 0 a 3000
Ajuste de rotación del actuador	Suave / gradual
Refrigerante utilizado	R134a, R1234yf
Filtración del refrigerante	Sí (1 µm ²)
Cantidad de refrigerante en el sistema, g	R134a – 1100 R1234yf – 1050
Llenado del banco de pruebas	Estación de llenado externa
Vacío del tubo principal de la unidad	Sí
Bombeo de refrigerante de la unidad	Sí
Tipo de actuador del compresor	Correa trapecoidal/estriada
Parámetros medidos	HP, bar; LP, barra; Tcomp, °C; Tisp, °C; PWM, %.
Tipo de racores de llenado	HP y LP automotrices
Cantidad de aceite en el sistema, g	200
Aceite utilizado	PAG46yf
Impresión de los datos	Sí
Conexión a Internet	Ethernet, Wi-Fi (802.11 a/b/g/ac)

Banco de pruebas MS112

El banco de pruebas MS112 está diseñado para diagnosticar los compresores eléctricos de aire acondicionado en los vehículos híbridos y eléctricos. El banco de pruebas diagnostica todos los compresores eléctricos con inversor incorporado y tensión de alimentación de 100 a 400 V (corriente continua). Durante el diagnóstico, se diagnostica el buen funcionamiento del sistema eléctrico del compresor y se realiza una prueba de su rendimiento. Se utiliza nitrógeno como medio de trabajo.



Ventajas:

- Modo de diagnóstico automático;
- Base de compresores;
- Conexión fácil del compresor con cables y racores especiales;
- Posibilidad de diagnosticar nuevos compresores antes de su venta;
- Menú de control del banco de pruebas simple e intuitivo;
- Actualización gratuita del software.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	740×600×550
Peso, kg	40
Tensión de alimentación, V	230
Tipo de red eléctrica	Monofásica
Potencia consumida, kW	3
Pantalla	Táctil de 9".
Diagnóstico del compresor	
Unidades diagnosticadas	Con conector de alta tensión de 2 contactos. (unidades con inversor integrado)
Tensión de alimentación de las unidades diagnosticadas, V	de 200 a 400
Gas de trabajo	Nitrógeno comprimido (fuente externa)
Presión de trabajo de la fuente de nitrógeno	6..8 bar (90..110 psi)
Consumo de nitrógeno	100 l/una prueba
Recuperación de nitrógeno	No. El gas usado se libera a la atmósfera
Conexión de nitrógeno	SAE 1/4"
Adicionales	
Actualización de software	Sí
Almacenamiento de los resultados de diagnóstico	En desarrollo
Impresión de los resultados de diagnóstico	En desarrollo
Base de compresores	Sí
Conexión de lápiz USB	USB Type-C
Conexión a Internet	Ethernet

Estación MS101P



La estación MS101P se utiliza durante el mantenimiento o reparación del sistema de climatización automotriz. La estación proporciona un lavado de alta calidad de las tuberías y componentes del sistema con un flujo pulsante del líquido de lavado. Después del lavado, la estación permite eliminar el líquido de lavado restante del sistema con nitrógeno, que se conecta previamente a la estación.

Características técnicas

Dimensiones (L×An×Al), mm	300×350×700
Peso, kg	27
Elemento filtrante	Polipropileno
Presión de trabajo del aire, bar	2-7
Tamaño del elemento filtrante, mm (pulgadas)	127 (5")
Capacidad del depósito de trabajo, l	15
Longitud de las mangueras, m	2.5
Presión máxima de nitrógeno, bar	10
Líquido de limpieza	R141B o alcohol isopropílico

Probador MS121



El probador MS121 es un dispositivo compacto que combina la capacidad de probar tanto los embragues electromagnéticos como las válvulas de control de los compresores de sistemas de climatización automotrices.

Vantaggi:

- uso fácil y simple;
- selección automática de la polaridad de conexión de la unidad probada;
- prueba simultánea del embrague y de la válvula;
- posibilidad de controlar la válvula electromagnética del compresor;
- posibilidad de realizar el diagnóstico directamente en el vehículo.



Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	157×85×26
Peso, kg	0.5
Tensión de alimentación, V	12-15
Tensión de los embragues electromagnéticos diagnosticados, V	12
Selección automática de la polaridad de embrague electromagnético	Sí
Precisión de medición de corriente, A	0.1
Protección contra cortocircuitos	Sí
Tipo de red eléctrica	Batería, fuente de tensión continua de 12-15 voltios
Tipos de embragues electromagnéticos diagnosticados	• Con diodo; • Sin diodo
Precisión del voltmetro, V	0,1
Parámetros diagnosticados de los embragues electromagnéticos	• Corriente de consumo; • Circuito abierto; • Cortocircuito
Selección automática de polaridad de la válvula eléctrica	Sí
Tipos de válvulas de control electromagnéticas diagnosticadas	• Con diodo; • Sin diodo
Parámetros diagnosticados de las válvulas de control	• Ciclo de trabajo; • Corriente de consumo; • Circuito abierto, cortocircuito

DIAGNÓSTICO DE LOS AMORTIGUADORES

Banco de pruebas MS1000+

El banco de pruebas MS1000+ permite evaluar el estado técnico de los amortiguadores de todo tipo de vehículos y determinar la necesidad de su reparación, evaluar la calidad del amortiguador reparado y comprobar el rendimiento del amortiguador con respecto a los requisitos técnicos.

Ventajas:

- diagnóstico de amortiguadores de autos con todo tipo de montajes y a diferentes frecuencias de vibración;
- permite ajustar la carrera de trabajo del amortiguador.
- dos modos de diagnóstico: automático y manual;
- posibilidad de comparar los resultados del diagnóstico;
- guarda e imprime los resultados del diagnóstico;
- interfaz intuitiva;
- pruebas seguras para el operador;
- actualizaciones de software automáticas y gratuitas.



Características técnicas		
Dimensiones (L×An×Al), mm		970×480×2500
Peso, kg		350
Tensión de alimentación, V		400
Tipo de red eléctrica		Trifásica
Potencia del actuador, kW		3.7
Control de las pinzas de banco		Neumático
Presión de trabajo del sistema neumático del banco, bar		6
Modos de funcionamiento		Manual/automático
Diagnóstico del amortiguador		
Tamaño del amortiguador a diagnosticar	Máximo, mm	780
	Mínimo, mm	250
Ajuste de la altura de montaje del amortiguador		Manual
Recorrido del vástago de amortiguador, mm		Ajustable de 50 a 150
Ajuste de carrera del vástago de amortiguador		Manual
Carga de rebote/compresión admisible, kg		1000
Frecuencia de vibración del amortiguador	Máximo, min ⁻¹	180
	Mínimo, min ⁻¹	10
Velocità del pistone ammortizzatore (con corsa a 50 mm)	Máxima, m/s	0,477
	Mínima, m/s	0,026
Medición de temperatura de los amortiguadores		Sí
Extras		
Impresión de los datos		Sí
Actualización de software		Sí
Actualización de software		Wi-Fi (802.11 a/b/g/ac)

MS200



El sistema de llenado de gas para amortiguadores **MS200** se utiliza durante la reparación y el mantenimiento de los amortiguadores automotrices como equipo especializado y se coloca en el banco de trabajo del cerrajero. El sistema MS200 puede utilizarse para llenar amortiguadores con una presión (de trabajo) de hasta 120 bares.

Ventajas:

- diseño y mantenimiento sencillos.
- fijación segura de la unidad durante el llenado.
- llenado de amortiguadores con una presión de trabajo de hasta 120 bar.
- posibilidad de realizar el mantenimiento de los amortiguadores monotubos y bitubos.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	250×350×400
Peso, kg	35

Adaptador MS203

El adaptador **MS203** está diseñado para funcionar junto con el banco de pruebas MS1000+ y permite controlar las válvulas eléctricas en el amortiguador controlado electrónicamente lo que permite realizar un diagnóstico completo del amortiguador. El adaptador se controla desde un menú independiente del banco de pruebas.



Características técnicas	
Dimensiones (del kit) (L×An×Al), mm	238×160×70
Peso (conjunto), kg	1.0
Tensión de alimentación	12V 5A (DC)
Tipo de conector de alimentación	5,5 x 2,5 mm
Consumo de energía, W máx.	60
Diagnóstico de los amortiguadores	
Tensión de alimentación aplicada a la electroválvula, V	12
Número de válvulas controladas simultáneamente	2
Ajuste del grado de apertura de la válvula, %	desde 10 hasta 95
Extras	
Interfaz de comunicación con el banco de pruebas	USB 2.0

DIAGNÓSTICO DE LAS PINZAS DE FRENO

Banco de pruebas MS300



El banco de pruebas MS300 está diseñado para diagnosticar y reparar las pinzas de freno. Permite determinar la funcionalidad y estanqueidad de las unidades. Está prevista la posibilidad de diagnosticar el funcionamiento del actuador electromecánico del freno de estacionamiento.

Ventajas:

- el puesto de trabajo del maquinista y el banco de pruebas se encuentran en el mismo lugar;
- diagnóstico de las pinzas de freno de diversos tipos y diseños;
- diagnóstico de funcionamiento del freno de estacionamiento electromecánico;
- un largo periodo de uso.

Características técnicas

Dimensiones (L×An×Al), mm	1520×810×1480
Peso, kg	120
Tensión de alimentación, V*	400
Tipo de red eléctrica	Trifásica
Potencia, kW	0,55
Líquido hidráulico	DOT4
Volumen del líquido hidráulico, l	4
Presión de trabajo del sistema hidráulico del banco de pruebas, bar	140 (limitado por la configuración del banco de pruebas)
Presión máxima, bar	250
Tensión de alimentación del actuador electromecánico del freno de estacionamiento, V	12

LIMPIEZA DE LOS FILTROS DE PARTÍCULAS

MS900

MS900 es un conjunto de equipos para el mantenimiento de los filtros de partículas diésel de automóviles, camiones y autobuses mediante su limpieza. MS900 elimina eficazmente la contaminación del filtro de partículas gracias a la tecnología de limpieza que emplea. MS900 cuenta con un sistema de agua reutilizable que reduce el coste de limpieza, y su diseño modular hace que sea mucho más fácil de transportar e instalar.



El juego consiste de tres partes:

- MS900A - banco de pruebas para el diagnóstico y secado del filtro de partículas
- MS900B - banco de pruebas para la limpieza del filtro de partículas
- MS900C - cámara de limpieza y secado del filtro de partículas

El proceso tecnológico incluye:

- Diagnóstico del filtro antes de la limpieza (5 minutos) - MS900A
- Limpieza (30-45 minutos) - MS900B
- Secado y enfriamiento del filtro (20-30 minutos) - MS900A
- Diagnóstico del filtro después de su limpieza y secado, extracción de resultados (5 minutos) - MS900A

Los bancos de prueba MS900A y MS900B son autónomos y pueden funcionar por separado. Utilizando tiempos de limpieza y secado aproximadamente iguales y dos dispositivos la productividad puede duplicarse.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	2600×840×2050
Peso, kg	400
Tensión de alimentación, V	400 и 230
Tipo de red eléctrica	Trifásica y Monofásica
Potencia consumida, kW	20.6
Control	Táctil
Tipo de filtro lavable	DPF (DPF + SCR)
	FAP (FAP + SCR)
	GPF
Diagnóstico y secado del filtro de partículas	
Dimensiones de la cámara de lavado (L×P×Al), mm	1500×800×1000
Temperatura del aire durante el secado, °C	до 120
Necesidad de un sistema de ventilación de extracción	Se recomienda un mínimo de 450 m³/h
Lavado del filtro de partículas	
Líquido de lavado	agua
Temperatura del agua durante el lavado, °C	hasta 60
Sistema de filtración del líquido de lavado	• Hidrociclón; • 3 filtros BB20 (5-20 micras).
Extras	
Almacenamiento de resultados de lavado	Disponible
Impresión de resultados	Disponible
Conexión de una unidad flash USB	2 x USB 2.0
Actualización de software	Disponible

DIAGNÓSTICO DE LOS COCHES ELÉCTRICOS

LOKI es un escáner de diagnóstico para los coches TESLA



LOKI está diseñado para que cualquier taller pueda realizar una gama completa de servicios de diagnóstico, mantenimiento y reparación de toda la gama de los vehículos Tesla

Posibles funciones del escáner LOKI:

Diagnóstico

- Activación de Factory / Diagnostic / Developer Mode.
- Visualización de todos errores del coche.
- Auto pruebas de los bloques del coche.
- Visualización de los datos en tiempo real a través del bus CAN.
- Limpieza de crash en Delphi SDM (Model S 2012-2018), Bosh RCM V1 (M3, MX a 2019).

Mantenimiento

- Actualización de firmware del coche;
- Instalación de mapas de navegación.
- Desactivación de contraseñas (Valet/ Guvebox PIN/PIN To Drive).
- Cambio de la tarjeta SIM a E-SIM.
- Vinculación de las llaves del Modelo 3

Reparaciones

- Edición de los parámetros de configuración no protegidos del Modelo 3/Y (sin soldadura en el Modelo 3 con firmware hasta 2021.4.12).
- Edición de todos los parámetros de configuración del Modelo S/X.
- Calibración y adaptación de los sistemas del vehículo.
- Vinculación de las unidades de control después de su sustitución.
- Calibración de radar para AP2.53.0.

Ventajas del escáner LOKI

- Funciona con todos los modelos de vehículos Tesla.
- Funciona con todos los firmwares de vehículos.
- Activación de Factory/Diagnostic/Developer Mode y otros modos según el modelo.
- Tiene disponibles todas las funciones de Tesla Toolbox 3.
- Cambio de configuración del vehículo, incluida la protegida (ahora solo para Model 3 y Model Y).
- Tiene disponibles todos los cables necesarios para la conexión al vehículo están disponibles.
- Actualización gratuita del software.
- Funciones continuamente ampliables.

Características técnicas	
Dimensiones (L×An×Al), mm	238×160×70
Peso (escáner LOKI), kg	0,42
Peso (conjunto), kg	1,3
Tensión de alimentación, V	5 a 12 V (sistema eléctrico del vehículo) o bloque de alimentación con función "QuickCharge 2.0" (Input 100-240 V 50/60 Hz; Output 9 V-2 A)
Consumo de energía, W máx.	60
Control	desde un ordenador personal o portátil
Diagnóstico de los modelos de Tesla	ModelS/X/3/Y con cualquier firmware
Interfaz de comunicación con el portátil (ordenador)	Wi-Fi
Puertos	2 x USB 2.0, 1 x RJ45 (Ethernet)
Actualización de software	Sí

* Il contenuto della confezione potrebbe differire dalla foto. Specificare la composizione del kit col produttore

Componentes:

- Escáner LOKI.
- LC001-CS - Cable CAN para Tesla Model S.
- LC002-LS - Cable LAN para Tesla Model S/X.
- LC003-CX - Cable CAN para Tesla Model SR, Model X.
- LC004-L3 - Cable LAN para Tesla Model 3.
- LC006-C3 - Cable para Tesla Model 3, Model Y.



Cables para el escáner LOKI



LC001-CS

Cable CAN para Tesla Model S pre-facelift (<2015)



LC002-LS

Cable LAN para Tesla Model S pre-facelift (<2015), Tesla Model S facelift, Model X



LC003-CX

Cable CAN para Tesla Model S facelift, Model X



LC004-L3

Cable LAN para conectar el Tesla Model 3



LC005-SEC

El cable se conecta a Media Control Unit (MCU) de los vehículos Tesla Model 3/Y para editar los parámetros de configuración ocultos mediante el plugin Loki Secured Configuration. El cable también se utiliza para vincular las llaves al TESLA MODEL 3



LC006-C3

El cable permite conectar la unidad Loki al bus CAN de los vehículos Tesla Model 3, Model Y a través del cable LC003-CX



LC007-LY

El cable permite conectar el dispositivo Loki a Media Control Unit (MCU) de los vehículos Tesla Model Y y Model 3 (fabricados después de mediados de 2020).

PLUGIN SECURED CONFIGURATION PARA TESLA MODEL 3 Y MODEL Y

El software opcional que amplía la funcionalidad de la unidad Loki y permite editar los parámetros de configuración ocultos del vehículo Tesla Model 3/Y.



El plugin Secured Configuration permite editar los siguientes parámetros:

- El número VIN del vehículo;
- El número de serie de la MCU, necesario en caso de su sustitución;
- Configuración del país, necesaria para cambiar el algoritmo de intermitencia de los faros y la parrilla de radio;
- Cambio de Autopilot Software;
- Activación de Supercharger;
- Activación de Performance o de Acceleration Boost;
- Activación de Premium Connectivity;
- Eliminación de las limitaciones de software en la capacidad de la batería (coches canadienses con limitación de capacidad);
- Activación de los dispositivos adicionales del sistema de audio.

PLUGIN KEY FOB PAIRING FOR MODEL X FEATUR

El software adicional que amplía las funciones del dispositivo Loki y permite vincular una llave al coche Tesla Model X, incluso si se pierden todas las llaves.

El plugin permite vincular las llaves con cualquier versión del módulo de seguridad de llaves (actualmente SE v3 y SE v4) a los coches Tesla Model X con procesadores Tegra e Intel.



Probador MS800

El probador MS800 está diseñado para diagnosticar las baterías de níquel-hidruro metálico (Ni-Mh) y de iones de litio (Li-ion) de alta tensión en los vehículos híbridos y eléctricos.



Posibles funciones del probador MS800:

- Diagnostica los módulos de baterías de alta tensión determinando su capacidad.
- Carga las celdas de baterías conectadas en serie que se han desequilibrado con el tiempo.
- Prepara la batería para su instalación en el coche equilibrando la tensión de todos los módulos.
- Prepara los módulos para su almacenamiento cargándolos hasta un determinado nivel.

Ventajas:

- El probador permite diagnosticar (equilibrar) simultáneamente hasta 36 módulos.
- El proceso de diagnóstico (equilibrado) de los módulos de batería es automático.
- Protección del módulo contra el sobrecalentamiento.
- Protección total de la batería y del probador en caso de conexión incorrecta (polaridad errónea).
- Protección de módulos contra sobrecarga/sobredescarga.
- Almacenamiento de los resultados del diagnóstico.
- Actualización de software gratuita.

Características técnicas		
Dimensiones (L×An×Al), mm	1430×300×220	
Peso, kg	53	
Tensión de alimentación, V	230	
Tipo de red eléctrica	Monofásica	
Potencia consumida máx. kW	3.5	
Control	Táctil	
Diagnóstico de las baterías		
Tensión máxima del canal, V	para Ni-Mh	20
	para Li-Ion	4,2
Corriente de carga, A	de 0,1 a 4,5	
Corriente de descarga, A	de 0,1 a 5 (limitado a 50 W por canal)	
Parámetros medidos	- capacidad - tensión - corriente - temperatura	
Precisión de medición:	0.02 %	
tensión	1 %	
corriente		
Funciones adicionales		
Difesa da	- inversión de polaridad; - cortocircuito del cavo collegato; - surriscaldamento.	
Conexión de una memoria USB	1 x USB 2.0	
Actualización de software	Sí	

CURSOS DE FORMACIÓN

El centro de formación de MSG Equipment imparte cursos online sobre el diagnóstico, mantenimiento y reparación de las unidades y los sistemas de vehículos.

Los cursos online del centro de formación MSG Equipment le brindan la oportunidad de aprender de forma rápida y eficaz un área muy popular de la reparación de coches:

- **motores de arranque y alternadores**
- **unidades de EPS**
- **sistema de aire acondicionado**
- **coches eléctricos Tesla**

Las clases se imparten online en las plataformas **ZOOM** y **UDEMY**.



Nuestros cursos no son una presentación árida y teórica, sino una combinación armoniosa de teoría y demostración detallada de cada operación. Para ello utilizamos varias cámaras de vídeo y podemos afirmar con certeza que ningún detalle escapará a su atención.



Al final de la formación, le proporcionaremos diversa documentación útil para el diagnóstico y la reparación, así como un vídeo del curso, que le permitirá revisar repetidamente distintos temas del curso para profundizarse en la materia. Y todos los que completen la formación obtendrán acceso al canal de asistencia técnica, donde nuestros expertos podrán responder rápidamente a las preguntas que surjan en el trabajo posterior.

El centro de formación MSG Equipment es la clave de la profesionalidad de sus especialistas.

Contactos

MSG Equipment

DEPARTAMENTO DE VENTAS

+38 073 529 64 26

+38 067 888 19 34



E-mail: sales@servicems.eu

Sito internet: servicems.eu

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN POLONIA

STS Sp.z o.o.

ul. Calle Modlinska 209, 03-120 Varsovia

+48 833 13 19 70

+48 886 89 30 56



E-mail: sales@servicems.eu

Sito internet: msgequipment.pl

SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO

+38 067 434 42 94



E-mail: support@servicems.eu

