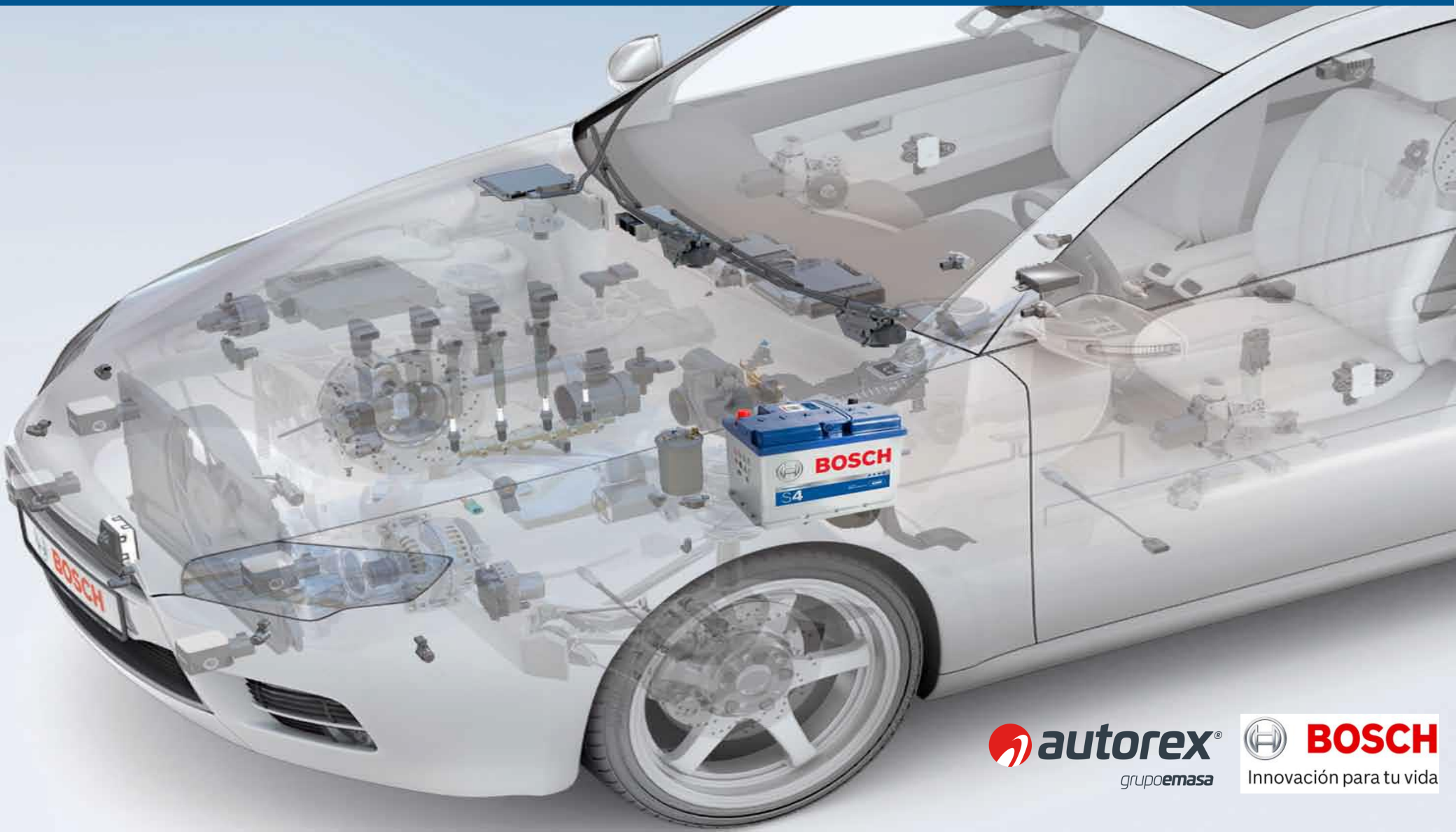


Tecnología de baterías para uso automotriz



Contenido:

- Funciones de la batería
- Baterías según aplicación
- Equipos para comprobar baterías
- Prueba de batería con equipo

Funciones de la batería



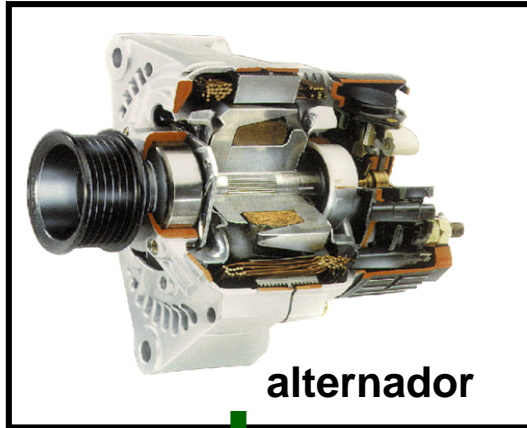
Automotive Aftermarket

3 AUTOREX PERUANA S.A. - VAU/VDS | 24/04/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
gruPOmasa

 **BOSCH**

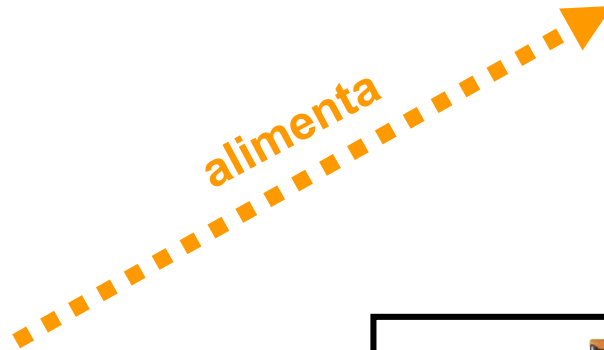
1. Es un acumulador que transforma la energía química en eléctrica para poner en marcha el motor del vehículo.



alimenta



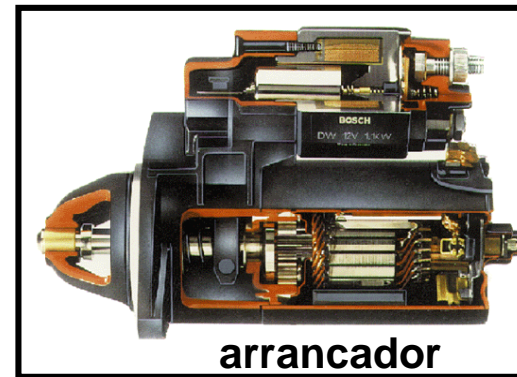
alimenta



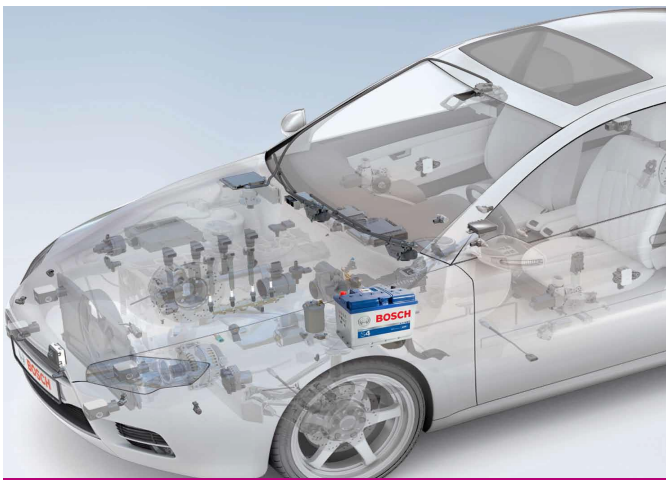
carga



alimenta



Automotive Aftermarket



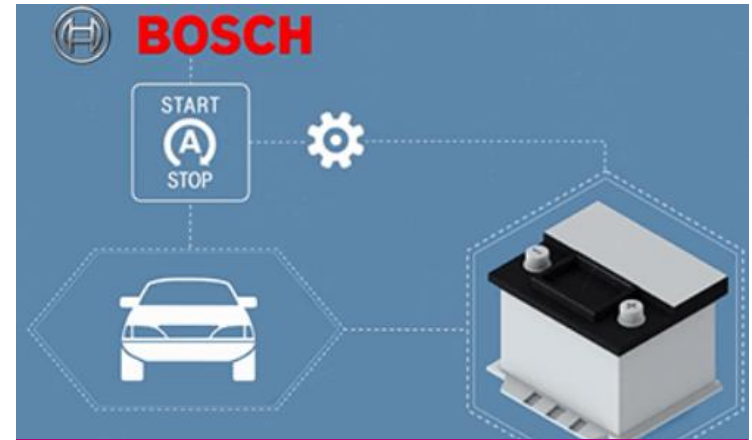
2. Proporciona tensión para energizar componentes del vehículo.



3. Soportar auto descargas por no funcionar en largos períodos de tiempo.



4. Mantener el correcto funcionamiento interno y de sus componentes.



5. Interface para el gerenciamiento de energía con otros sistemas del vehículo.

Automotive Aftermarket

Componentes y características



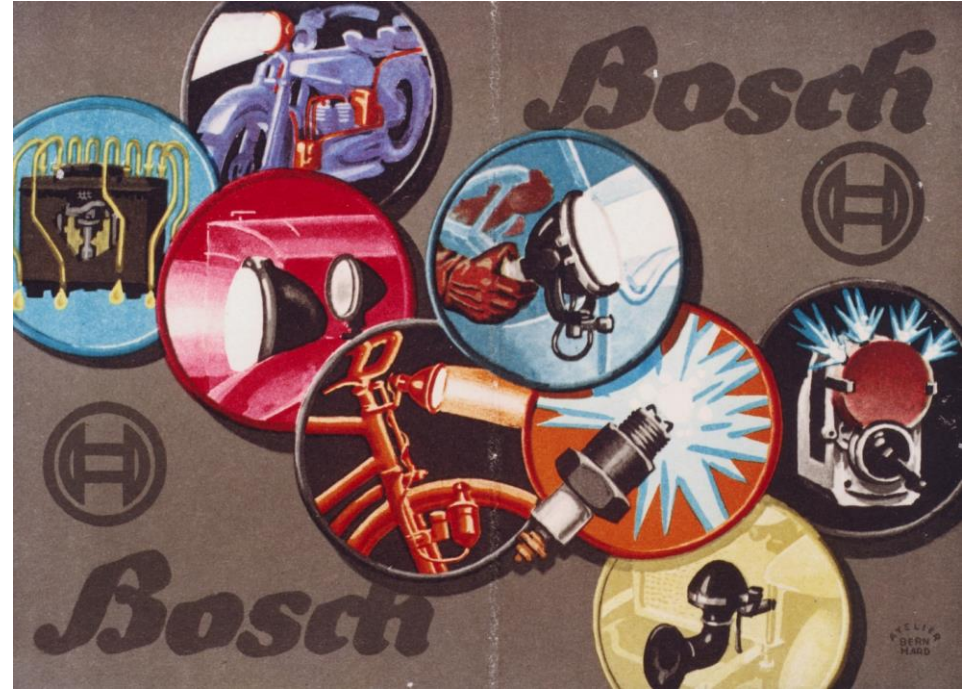
Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. - VAU/VDS | 24/04/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupoemasa

 **BOSCH**

Historia



Las historias de la batería y de Bosch están interconectadas.

En 1922, la empresa empezó a producir este componente para motocicletas.

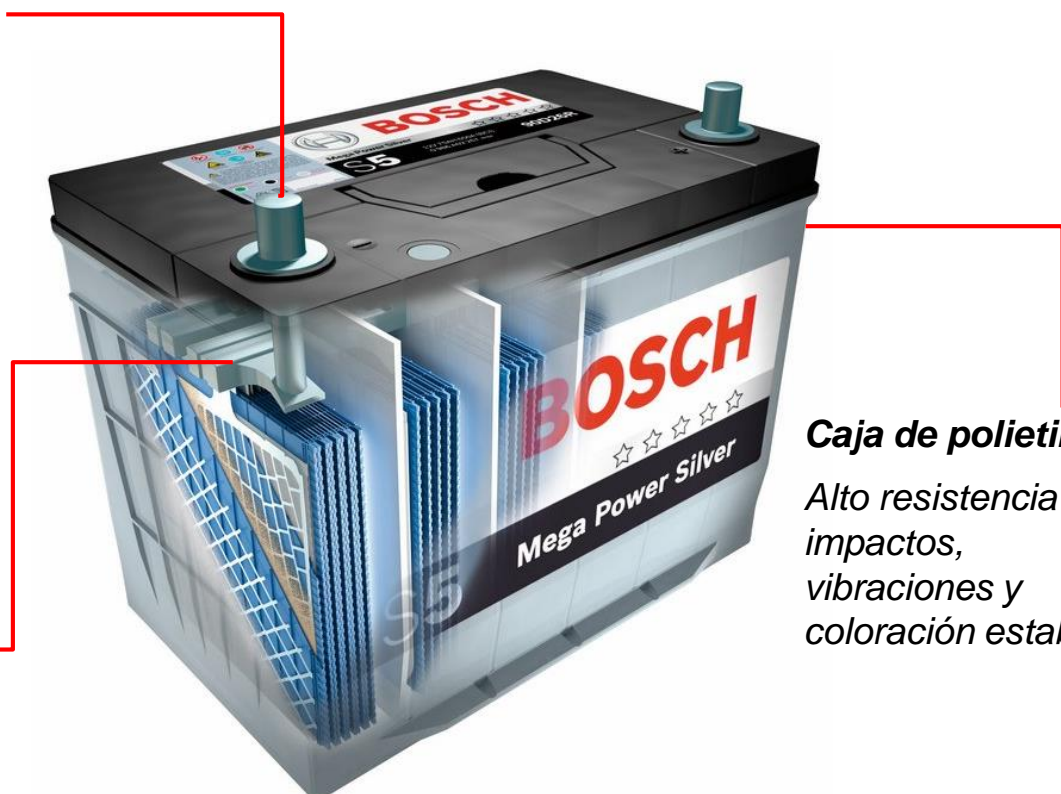
En 1927, llegaron las baterías para automóviles.

A partir de ahí, esa fuente de energía recargable se volvió indispensable.

Automotive Aftermarket

Baterías Bosch: características

Polos forjados en frío:
Evita la sulfatación por
sus tratamiento en frío



Soldadura Eléctrica:
Máxima transportación
de energía, evita la
corrosión

Caja de polietileno:
Alto resistencia a
impactos,
vibraciones y
coloración estable



Baterías Bosch: características

Cada bloque de rejillas/placas tiene un voltaje de **2,1 V**

Conjunto de placas:

Excelente conexión de sus conectores entre placas positivas y negativas asegura una estabilidad adicional, evitando cortos circuitos.

Rejilla Patentada:

Por su aleación química especial transporta alta energía, que facilita el arranque, evita la corrosión y soporta más la auto descarga.

Diseño de doble tapa con laberinto:

Asegura que el líquido evaporado, permanezca internamente. Esto hace que la batería S5 sea absolutamente libre de mantenimiento y aprueba de fugas

Cubierta de Terminal

Proporciona protección contra cortocircuitos

Asas ergonómicas:

Para el fácil transporte e instalación

Separador:

Evita contacto entre las placas, para tener una vida útil más larga



Automotive Aftermarket

9 AUTOREX PERUANA S.A. - VAU/VDS | 24/04/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupoemasa

 **BOSCH**

**Y el usuario final ¿qué
instala adicionalmente?**

Designación / Fórmula de modelo



Automotive Aftermarket

Designación / Fórmula de modelo

**S4 75D-24-B
(90D26L)**

1

12V 140RC 75Ah

2

3

620CCA (SAE/BCI)

0 092 S47 030-HBN

1 = Tensión nominal (V)

2 = Capacidad nominal (Ah)

3 = Corriente de arranque en frío (A)

4 = Capacidad de reserva (min)

5 = Dimensiones (l x a x h)

6 = Aplicación

C (20h): **58Ah**

CCA (SAE/BCI): **510A**

RC: **92min**

4

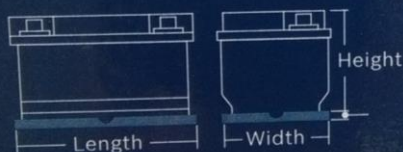
5

Dimensión / Dimension

Largo / Length: **237mm**

Ancho / Width: **122mm**

Alto / Height: **224mm**



6



Automotive Aftermarket

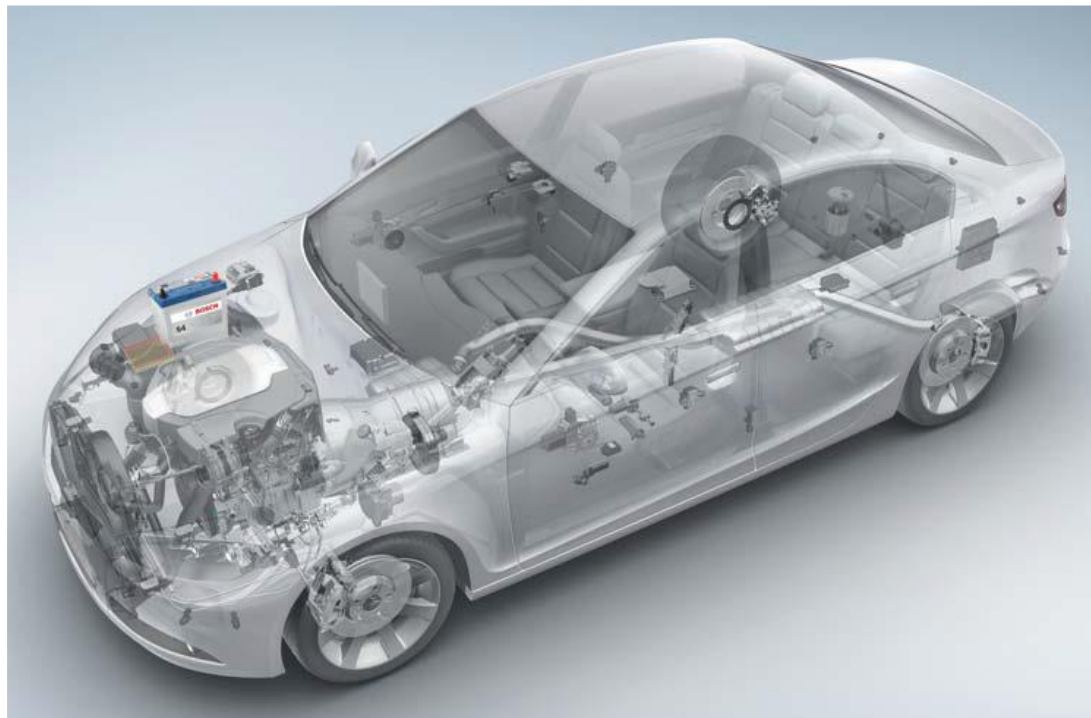
Selección de la batería

Selección de la Batería de acuerdo con las necesidades de los clientes

La batería correcta es determinada por :

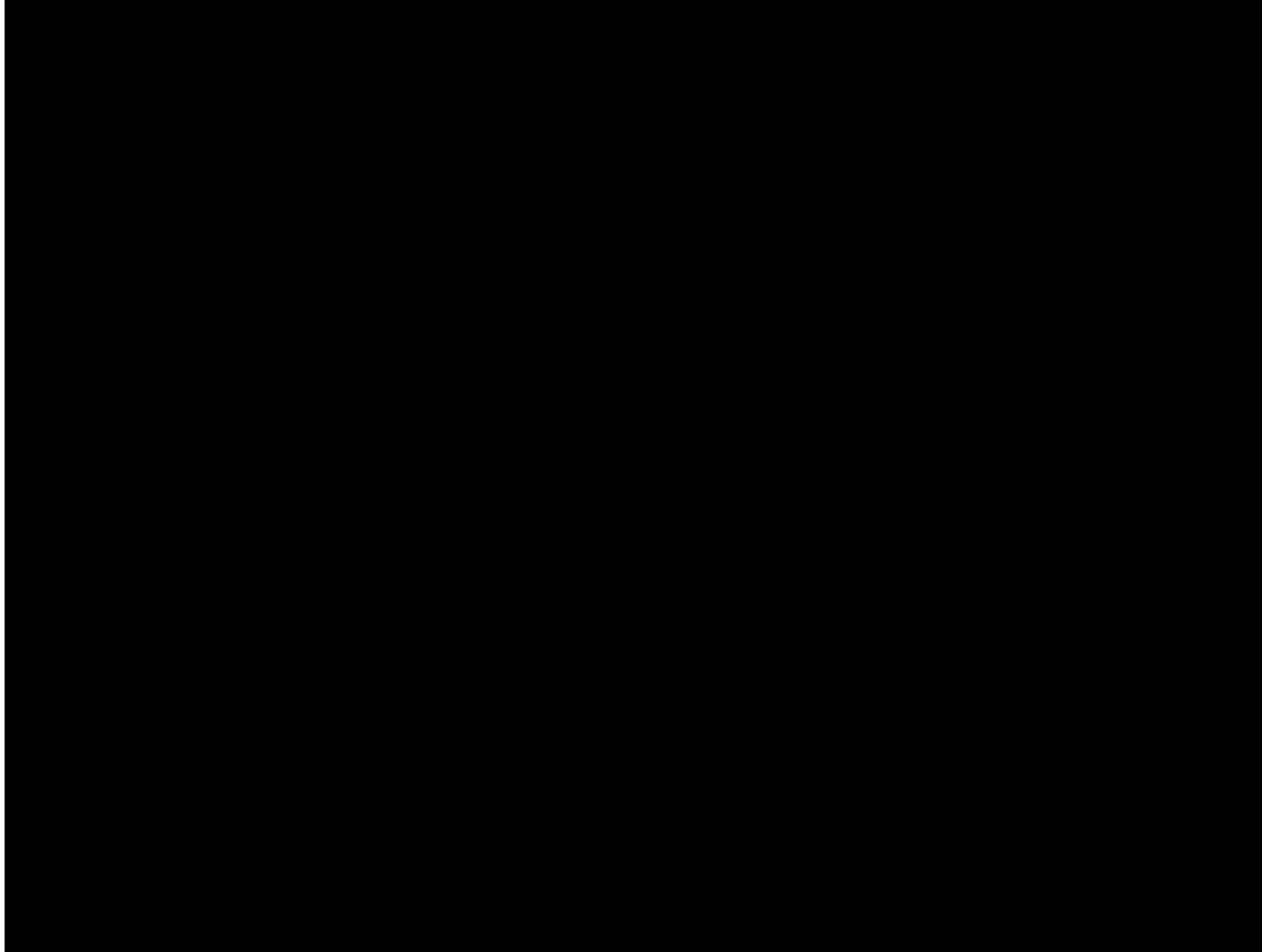
- **la aplicación y**
- **cantidad de consumidores eléctricos.**

Con amplia cobertura de mercado, Bosch tiene la batería perfecta para todos, de acuerdo a las exigencias del cliente y vehículos.



Selección de la batería

✓ ¿Cuál es la batería correcta para mi vehículo?



Automotive Aftermarket

17 AUTOREX PERUANA S.A. - VAU/VDS | 24/04/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**[®]
grupoemasa

 **BOSCH**

Baterías según aplicación



Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. - VAU/VDS | 24/04/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupegmasa

 **BOSCH**

Tipos de baterías

De bajo mantenimiento

Batería con accesos a tapas



Imagen ilustrativa, puede cambiar según país.

Materiales:

Combinación de plomo y bajo nivel de antimonio en las rejillas

Aplicaciones:

Vehículos livianos, pesado, servicio de transporte

100% Libres de mantenimiento

Baterías selladas



Imagen ilustrativa, puede cambiar según país.

Materiales:

Placas positivas compuestas de aleación de plomo plata o plomo calcio y las negativas de plomo calcio

Aplicaciones:

Recomendable para vehículos con mayores consumidores eléctricos y electrónicos.

Automotive Aftermarket

Tipos de baterías

De ciclo profundo

Baterías de ciclo profundo



Materiales:

Plomo con mayor grado de pureza (95%). Uso de separadores AGM

Aplicaciones:

Uso náutico, carro de golf, deportes extremos, vehículos de tracción eléctrica, grúas para carga, UPS, centrales telefónicas, señalizaciones, alarmas, telecomunicaciones, etc..

Dry Charged (tipo seca)

Baterías de carga seca



Materiales:

Las placas tienen formulación de masa activa más simple y rejillas de plomo antimonio. Se agrega electrolito al momento de la venta

Aplicaciones:

Recomendable para vehículos livianos, motocicletas, baja demanda eléctrica.

Automotive Aftermarket

Tipos de baterías

AGM

Absorbent Glass Mat (separador absorbente de fibra de vidrio)



Materiales:

Separadores AGM entre las placas + y - o tipo bolsa

Aplicaciones:

Sistema Start Stop, híbridos, eléctricos, motocicletas, especialistas de sonido, vehículos de refrigeración, deportes extremos, militares, blindados, maquinaria agrícola, minería, ambulancias.

EFB

Enhanced Flooded Battery (conocido como tela fina de poliéster)



Materiales:

Las placas positivas están recubiertas con una tela fina de poliéster

Aplicaciones:

Sistema Start Stop nivel básico, vehículos estándar con alta demanda eléctrica, vehículos livianos de pasajeros, vehículos comerciales, especialistas en sonido.

Automotive Aftermarket

Tipos de baterías

AMS

Alternator Management System
(sistema de gerenciamiento del alternador)



Materiales:

Rejillas de malla fina, aleación de plomo calcio

Aplicaciones:

Vehículos con alta demanda eléctrica.

GEL

Gelled Electrolyte
(Electrolito Gelificado)



Materiales:

Tiene una mezcla homogénea de ácido de silicio tipo polvo con el electrolito, para producir GEL

Aplicaciones:

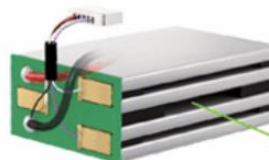
Ciclo profundo, almacenamiento de energía, UPS, telecomunicaciones

Tipos de baterías

LITIO

Li-Ion

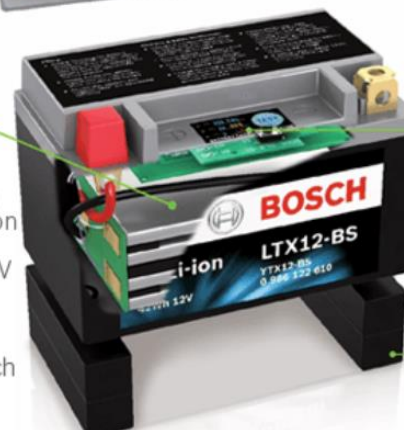
(conocida como batería iones de Litio)



Tecnología de iones de litio: células de litio-ferrofosfato
Debido al bajo peso de las células de litio-ferrofosfato, la batería Li-ion de Bosch son extremadamente liviana. Generando voltaje de 12.8V y al menos 1500 ciclos, es particularmente potente y resistente al ciclo profundo. Además, la baterías Li-ion de Bosch puede recargarse de forma fácil y rápida.



Tapa de la batería con probador de voltaje y sistema BMS (sistema de administración de batería).



Visualización del estado de carga

Suplementos para el montaje

Materiales:

Pequeñas baterías acopladas entre sí.
Células de iones de litio de ferrofosfato

Aplicaciones:

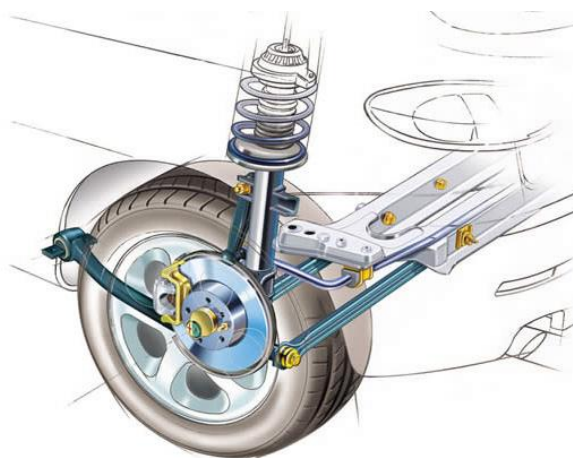
Motocicletas, vehículos híbridos y eléctricos, etc

- ➔ Corriente de arranque muy alto, peso bajo (1:3 vs. baterías de plomo)
- ➔ Extremadamente resistente ciclo (> 1500 ciclos), mínima auto-descarga
- ➔ Sistema de gestión de la batería integrada en la tapa

Automotive Aftermarket

Condiciones negativas

- ✓ Temperaturas extremas
- ✓ Cortos recorridos (esfuerzo cíclico)
- ✓ Vibraciones
- ✓ Conexión prolongada sin uso del vehículo



Condiciones negativas

Temperaturas extremas



Soluciones



Cubierta protectora



En el porta equipaje

Automotive Aftermarket

Baterías Bosch

Otras aplicaciones

Automotive Aftermarket

AUTOREX PERUANA S.A. - VAU/VDS | 24/04/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.



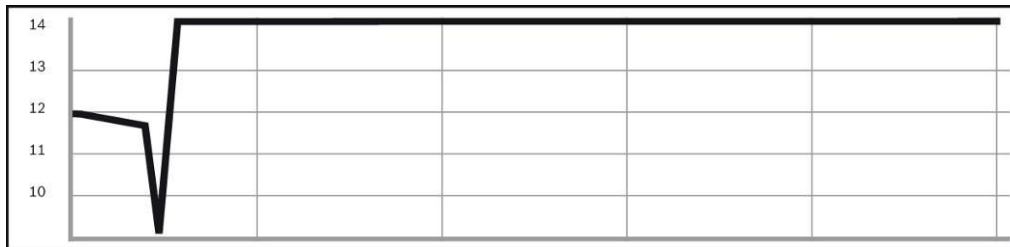
Tecnología Start-Stop



Automotive Aftermarket

Tecnología de baterías

Sistemas start/stop: Perfiles de carga



Carro normal

- Voltaje constante de carga
- Poco esfuerzo cíclico
- Tecnología: Estándar



Carro con start/stop

- Voltaje aumentado de carga
- Esfuerzo cíclico notable
- Estado medio de carga más bajo
- Tecnología: EFB



Carro con start/stop + recuperación + "passive boost"

- Voltaje variable de carga
- Esfuerzo cíclico importante
- Estado medio de carga reducido
- Tecnología: AGM

Tecnología Baterías EFB

Enhanced **F**looded **B**attery
(batería húmeda optimizada,
mejorada).



Automotive Aftermarket

Resumen de Beneficios



Vida Útil Extremadamente Larga

- Material activo de alta densidad y tamaño de partícula optimizado para una vida útil más larga



Start/Stop

- Aditivos especiales de carga negativa son agregados para reducir el achicamiento de los materiales activos, aumentando la aceptación de carga



Desempeño Muy Alto

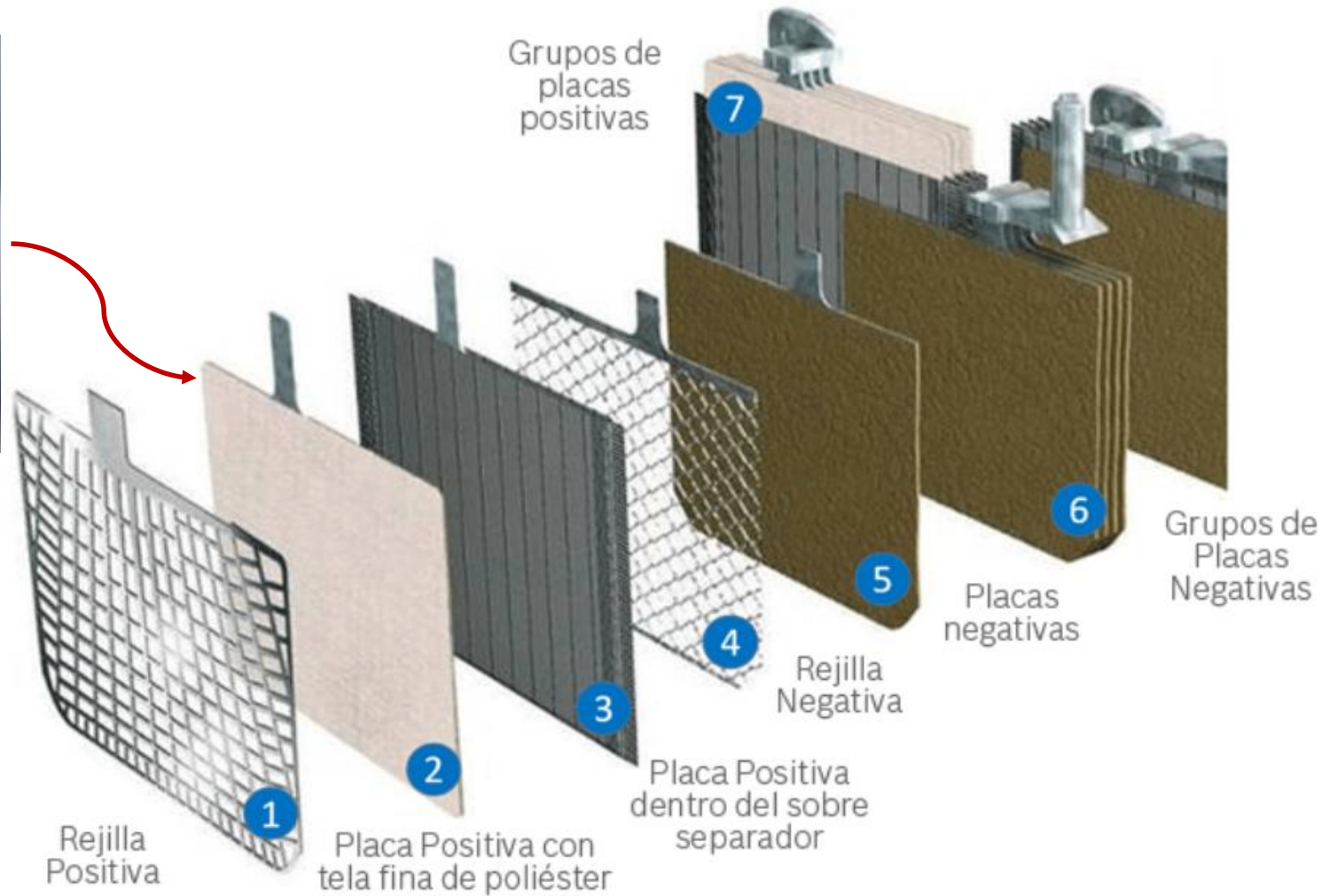
- El pequeño tamaño de las aberturas de la rejilla expandida reduce la resistencia y aumenta la conductividad para un alto desempeño consistente



Amigable con el Medio Ambiente

- Aleación de la rejilla con carga negativa optimizada retarda la corrosión y prolonga el ciclo de vida de la batería con gran profundidad de descarga

Tecnología Baterías EFB



Situación intermedia entre la batería húmeda y la AGM por lo que respecta a la frecuencia de los ciclos de carga y descarga

Automotive Aftermarket

Tecnología Baterías EFB



0 092 S67 080 EFB Q85L 95D23L



CÓDIGO	MODELO	EQUIVALENCIA	AH	CCA -18°C	RC	L (mm)	AN (mm)	AL (mm)
22.0.092.S67.080	EFB Q85	95D23L	65	620	115	232	173	225
22.0.092.S67.112	EFB LN2	S560DH	60	560	100	245	175	190
22.0.092.S67.113	EFB LN3	S570D	70	680	120	277	175	190
22.0.092.S67.114	EFB LN4	S80035	80	730	145	313	175	190
22.0.092.S67.115	EFB LN5	60038	95	850	175	353	175	190

Aplicaciones:

All New Mazda CX-5; New Mazda 3 y Subaru New XV

Nissan Sylphy 1.8i

Automotive Aftermarket

Tecnología Baterías EFB



0 092 S67 112
EFB LN2
S560DH

0 092 S67 113
EFB LN3
S570D

0 092 S67 114
EFB LN4
580035

0 092 S67 115
EFB LN5
60038

Aplicaciones:
Honda Civic
1.5T

Aplicaciones:
Audi / Honda /
Jeep / Renault /
Volvo / VW

Aplicaciones:
BMW / Land Rover
/ Mercedes Benz /
Porsche / Volvo

Aplicaciones:
Mercedes Benz
Viano 2.5i



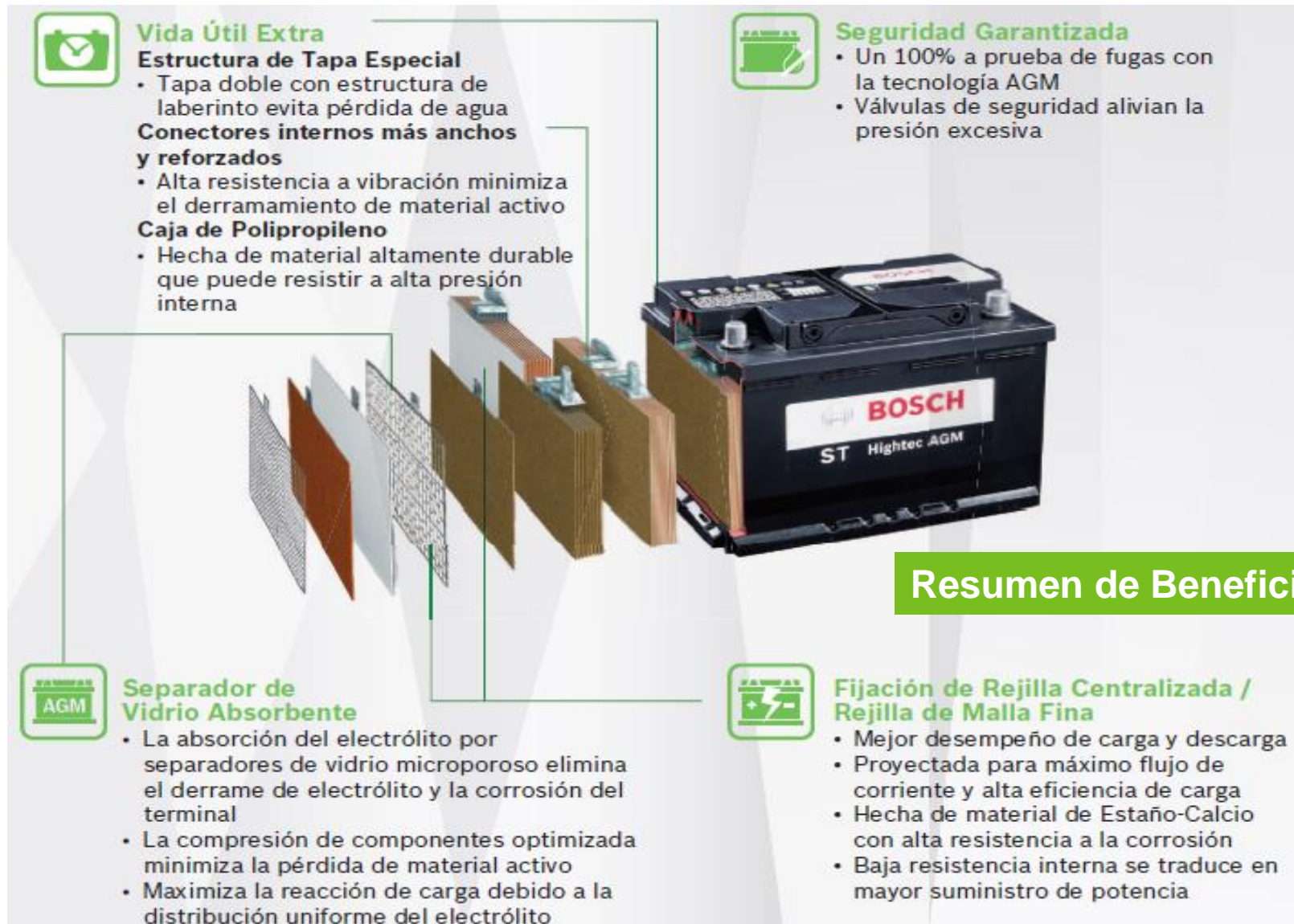
Automotive Aftermarket

Tecnología Baterías AGM



Automotive Aftermarket

Tecnología Baterías AGM



Vida Útil Extra

Estructura de Tapa Especial

- Tapa doble con estructura de laberinto evita pérdida de agua

Conectores internos más anchos y reforzados

- Alta resistencia a vibración minimiza el derramamiento de material activo

Caja de Polipropileno

- Hecha de material altamente durable que puede resistir a alta presión interna

Seguridad Garantizada

- Un 100% a prueba de fugas con la tecnología AGM
- Válvulas de seguridad alivian la presión excesiva

Separador de Vidrio Absorbente

- La absorción del electrólito por separadores de vidrio microporoso elimina el derrame de electrólito y la corrosión del terminal
- La compresión de componentes optimizada minimiza la pérdida de material activo
- Maximiza la reacción de carga debido a la distribución uniforme del electrólito

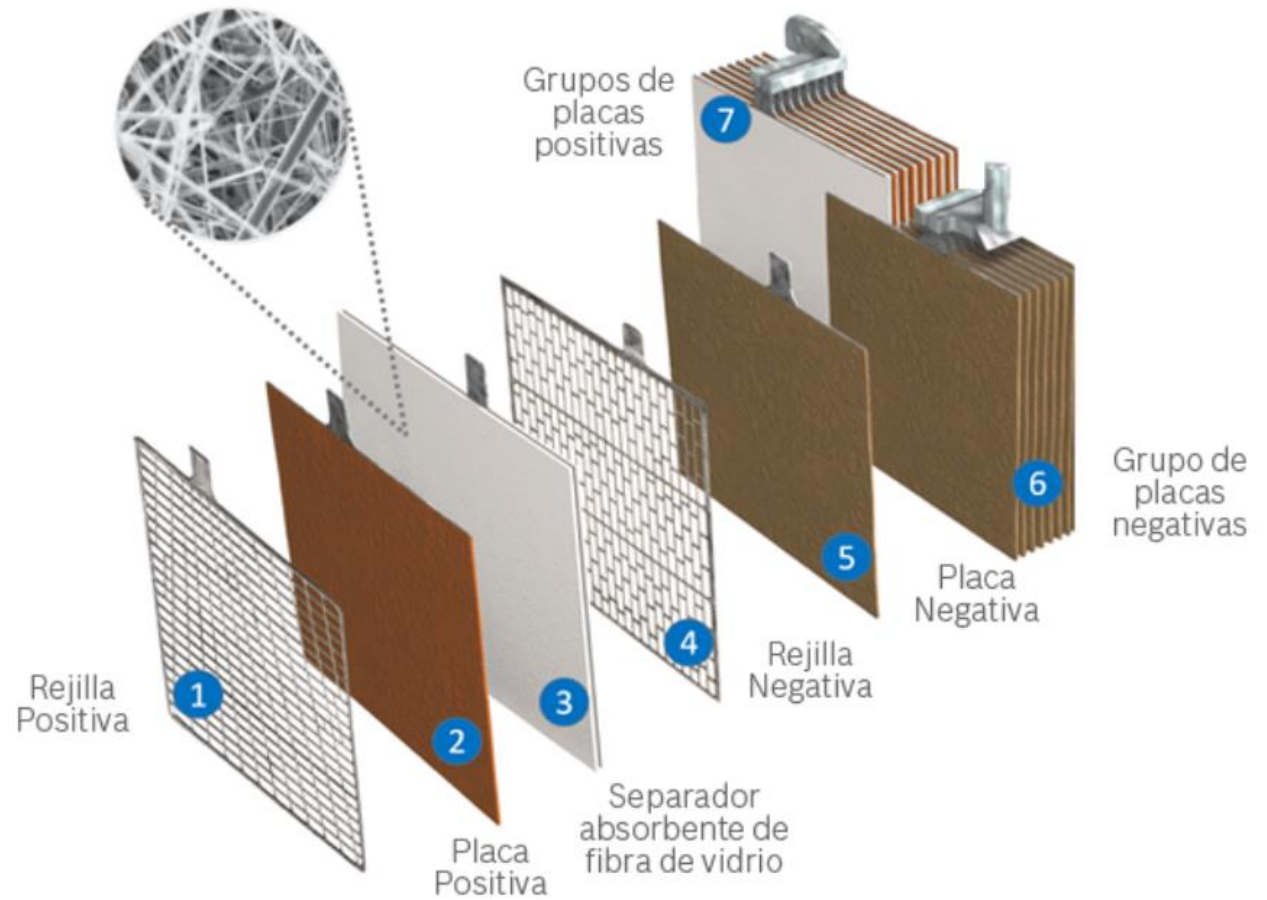
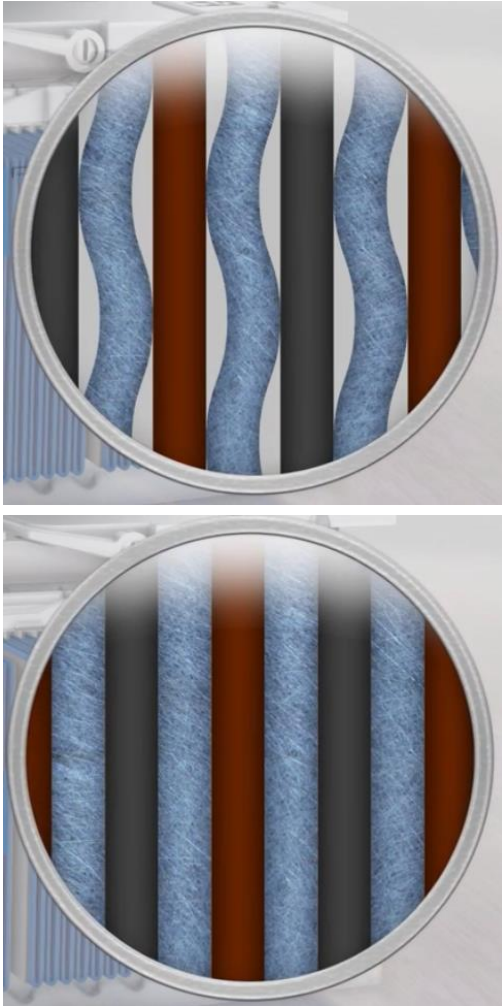
Fijación de Rejilla Centralizada / Rejilla de Malla Fina

- Mejor desempeño de carga y descarga
- Proyectada para máximo flujo de corriente y alta eficiencia de carga
- Hecha de material de Estaño-Calcio con alta resistencia a la corrosión
- Baja resistencia interna se traduce en mayor suministro de potencia

Resumen de Beneficios

Automotive Aftermarket

Tecnología Baterías AGM



El separador absorbente de fibra de vidrio es elástico, lo que permite ubicar varios paquetes de placas en las celdas

Automotive Aftermarket

41 AUTOREX PERUANA S.A. - VAU/VDS | 24/04/2020 | © Robert Bosch GmbH reserva todos los derechos de patente incluyendo los eventos de derecho de propiedad industrial. Nos reservamos todos los derechos de exposición tal como copia y reproducción a terceros.

 **autorex**
grupo emasa

 **BOSCH**

Tecnología Baterías AGM

El programa AGM incluye los siguientes modelos:

Modelo	Número Bosch	Especificaciones Técnicas						Dimensiones		
		Ah	CCA (-18°C)	Tipo	RC (min.)	Terminal Positivo	Borne	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
AGM LN2	0 092 S67 051	60	680 A	Sellada	100	derecho	grueso	241	174	189
AGM LN3	0 092 S67 052	70	760 A	Sellada	120	derecho	grueso	276	174	189
AGM LN4	0 092 S67 053	80	800 A	Sellada	140	Derecho	grueso	314	174	189
AGM LN5	0 092 S67 054	95	850 A	Sellada	160	derecho	grueso	352	174	189



AGM LN5

Aston Martin

Audi A5, A6, A7, A8, Q7, RS7, S5

Bentley

BMW 116i, 118i, 320d, 320i, 325i, 328i, 330d, 335i, 420i, 428i, 518d, 520d, 520i, 523i, 528i, 530d, 530i, 535i, 630i, 640d, 730d, 730i, X3, X4, X5, X6

Ferrari

Jaguar

Land Rover Group

Maserati

Mercedes-Benz C200, CL500, CLS, E, G, GL, GLK, ML, R, S, SL, SLS, Vito

Porsche Cayenne, Panamera

VW Amarok, Touareg

Automotive Aftermarket

Tecnología Baterías: FEEDBACK



- S4 EFB (Enhanced Flooded Battery)
- Para sistemas start/stop simples
- Apretadura leve (separador de poliéster)
- Estratificación de ácido reducida
- Durabilidad cíclica 200 %

Enanced **F**looded **B**attery



- S5 AGM (Absorbent Glass Mat)
- Para sistemas start/stop con recuperación de energía de frenado
- Apretadura fuerte (separador de fibras de vidrio)
- Estratificación de ácido eliminada
- Durabilidad cíclica 400 %

Automotive Aftermarket

Reemplazo

- **AGM** unicamente por **AGM**
- **EFB** por **EFB** o **AGM**
- **AGM** y **EFB** pueden sustituir cualquier batería convencional



Equipos de comprobación



Automotive Aftermarket

Instalación adecuada

Montaje

Primero la bornera **positiva**
luego la **negativa**



Desmontaje

Primero la bornera **negativa**,
luego la **positiva**.



Antes de desmontar, **preguntar** si el vehículo cuenta con radio con código / programación. Si fuera el caso, **es preferible** que se instale la batería en un taller.

Nunca cambiar la batería con motor funcionando.



Comprobación de la batería



BAT 135



BAT 131

Multímetro



Pinza amperimétrica

Automotive Aftermarket

Procedimiento para cargar una batería

¿Qué tipo de cargador de batería debo utilizar?

Se recomienda tener **cargador de baterías según tipo de batería** (convencional, AGM, ciclo profundo, motocicleta, Dry Charged), en lo posible que tenga seguridad contra inversión de polaridad, evitará chispas en caso de manejo incorrecto.

Existen cargadores Bosch, donde permiten **cargar directamente la batería en el vehículo**, con toda seguridad.



BML 2415
0 687 000 012



Cargadores C3, C7

Tipos de carga en la batería

Carga lenta

Es la forma más ideal para las baterías, cuando se introduce un amperaje bajo (máx. 10% de la capacidad nominal Ah) a través del cargador, el tiempo de carga es mayor, evitando daños internos en las placas y desprendimiento de material activo.

Carga rápida

Cuando el amperaje de carga es mayor al 10% de su capacidad nominal (Ah) a través del cargador, el tiempo de carga es menor, pero se expone a posibles daños en las placas y conectores, aumentando la T° interna.

Carga flotante

Es utilizado en las baterías de ciclo profundo, AGM, GEL, bajo amperaje de carga, tensión variable y regulable de forma progresiva, puede hacer este procedimiento varias veces durante el tiempo de carga.



Cambio de batería con mando electrónico de energía

Adaptación de la nueva batería con tester del diagnóstico:



Automotive Aftermarket

Cambio de batería con mando electrónico de energía

Ejemplo:
Audi A6 / A8



ESI[tronic] 2.0

BOSCH AUD 2608 / AUDI / A6 2.0 TFSI / 4G, C7 / 2.0 / 185.0 kW / 09/2014 - / CYNB KTS 570

Información de v... Diagnóstico Búsqueda de fall... Mantenimiento Diagramas de co... Equipamiento

Asegurarse que el encendido está conectado

Vista de conjunto del sistema Reparación Tareas de servicio Componentes

Selección de tarea de servicio

Búsqueda

- Mantenimiento
- Cambio de batería
- Ajuste de faros
- Serv.tren rodaje/direcc.
- Cambio limpiaparabrisas

Selección de acción de servicio

Búsqueda

- Cambio de batería (Var. A)
- Cambio de batería (Var. B)

ESI[tronic] 2.0

BOSCH AUD 2608 / AUDI / A6 2.0 TFSI / 4G, C7 / 2.0 / 185.0 kW / 09/2014 - / CYNB DEMO

Información de v... Diagnóstico Búsqueda de fall... Mantenimiento Diagramas de co... Equipamiento

Gestión de energía eléc. / Gestión de batería 3.0

Cambio de batería

Lectura de indicaciones de advertencia.
Confirmar con **Seguir**.

¡Indicación!

En cada cambio de la batería se deben registrar de nuevo los datos de la misma en la gestión de batería, ya que si no resulta erróneo el cálculo de capacidad disponible. El número de serie sirve sólo para el seguimiento posterior. Si el número de serie no es conocido, puede introducirse un número arbitrario de 10 dígitos.

Por favor esperar...

Borne diagnóst.

Interr. EBS Volver FRI

ESI[tronic] 2.0

BOSCH AUD 2608 / AUDI / A6 2.0 TFSI / 4G, C7 / 2.0 / 185.0 kW / 09/2014 - / CYNB DEMO

Información de v... Diagnóstico Búsqueda de fall... Mantenimiento Diagramas de co... Equipamiento

Gestión de energía eléc. / Gestión de batería 3.0

Cambio de batería

Confirmar variable actual como criterio de selección con **Seguir**.

Capacidad de batería

Número de serie batería

Fabricante de batería Moll

criterios de selección Fabricante de batería

Fabricante de batería

- Akuma
- Varta/Bosch
- JCI
- Moll
- Exide

Interr. EBS Seguir FRI

Automotive Aftermarket

Cambio de batería con mando electrónico de energía

Ejemplo:
Audi A6 / A8



Gestión de energía eléc. / Gestión de batería 3.0
Cambio de batería

Introducir datos.
Confirmar la entrada con **Continuar**.

Capacidad de batería

064



Introducir número de serie de 10 dígitos o
cualquier número 10 dígit. Continuar con **Continuar**.

Anotar la capacidad de la batería.

Ejemplos:
064 para baterías con 64Ah de capacidad
105 para baterías con 105Ah de capacidad.

Número de serie batería

0092AF8052



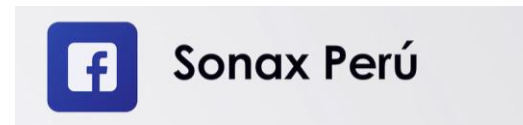
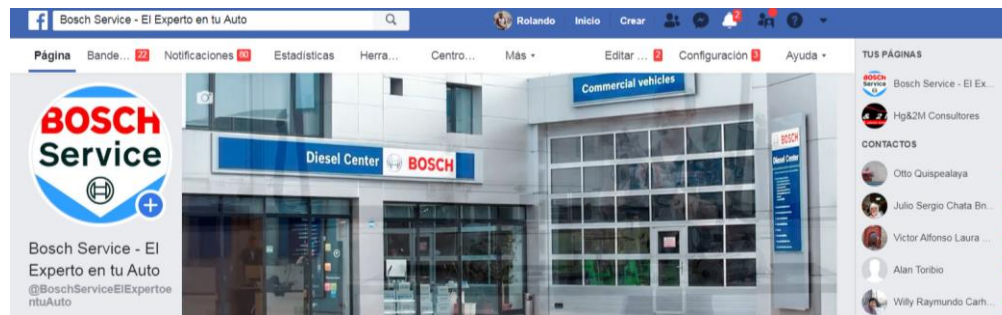
Los valores indicados se están programando.
Continuar el paso de ensayo con **Continuar**.

Interr. ESC Volver F11

Continuar F10

Automotive Aftermarket

Visite nuestras RRSS



Automotive Aftermarket

Conviértete en un
Super Profesional
con Bosch

Aquí hay
Súper
Profesionales



www.superprofesionalesbosch.com



“La marca no es un complemento,
es el punto principal”

ROBERT BOSCH

Una marca es
un recurso intangible
que causa una buena
impresión en las mentes
y en los corazones de los
clientes y de otros grupos
de interés

Representante exclusivo:



Gracias!
Obrigado!
Danke!

Rolando Hinostrroza Ibarra
rolando.hinostrroza@autorex.com.pe
+51 1 706-1100 ext. 1208
Móvil 994165636