SILENCE

URBAN ECOMOBILITY



S02 Low speed LS

MANUAL DE USUARIO

(V2.2)

01/07/2026

HOLA SILENCER

Te presentamos tu nueva moto eléctrica S02 LS, un modelo equivalente a una 50 cm^3, diseñado para uso urbano y 100% *Made in Barcelona.*

La S02 LS es la moto eléctrica con la mejor batería. Creada, diseñada y patentada por SILENCE, se trata de una batería extraíble a modo de *trolley* con ruedas que permite romper con la barrera del punto de carga y hacer que el usuario pueda transportar de forma cómoda y segura la batería hasta cualquier enchufe convencional: en casa, la oficina, un bar... Cualquier lugar es bueno y apto para recargarla, sin tener que estar pendiente de un punto o infraestructura concreto.

Este modelo tiene una velocidad máxima de 45 km/h y la autonomía de su batería oscila los 52 km (batería de 2 kWh) ó 149 km (batería de 5,6 kWh), lo que permite recorridos en la ciudad con gran autonomía y con un ahorro en torno al 85% comparado con una moto de combustión.

Una nueva moto de 0 emisiones, tecnológica y con diseño atractivo para una conducción urbana segura, moderna y silenciosa. La mejor manera de acelerar el cambio hacia una movilidad urbana sostenible.

¿Te atreves con SILENCE a hacer mejores las ciudades?

Antes de empezar a conducir tu S02 LS por primera vez, lee este manual de usuario para tu seguridad y evitar daños en el vehículo o a terceros. Cuando sea necesario realizar trabajos de mantenimiento, acude siempre a un Servicio Técnico oficial SILENCE.

Disfruta de una conducción suave, sin ruidos ni vibraciones.

¡Gracias por haber elegido una SILENCE S02 LS!

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

SOBRE ESTE MANUAL

Lee detenidamente todo este manual, y presta especial atención a las indicaciones de seguridad. En él se detalla todo lo que debes saber como usuario de una S02 LS. Debe considerarse parte del scooter y, por tanto, si éste último se vende, deberá permanecer con el mismo.

La información que consta en este manual es la más reciente disponible de este modelo a fecha de aprobarse su publicación/impresión. Scutum Logistic S.L. se reserva el derecho de aportar modificaciones en cualquier momento y sin previo aviso, sin incurrir por ello en ninguna obligación. Ninguna parte de este manual puede reproducirse sin permiso por escrito.

En las imágenes de este manual pueden mostrarse accesorios opcionales montados (no incluidos de serie), así como elementos en algún color que puede diferir del real.

Ante cualquier incidencia relacionada con tu S02 LS, dirígete en primera instancia al apartado "**RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS**". Además, en el siguiente enlace encontrarás respuesta a las dudas que te puedan surgir (**FAQ's**): https://www.silence.eco/soporte/

En caso de necesitar soporte extra, siempre puedes dirigirte a cualquier Servicio Técnico oficial SILENCE.

Está fabricada por SCUTUM LOGISTIC, S.L., que opera bajo la marca "Silence" (www.silence.eco) y está domiciliada en c/ Còrsega 293, 08008 Barcelona. Puedes contactar con Silence en la dirección support@silence.eco.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

SEGURIDAD

Conducir un vehículo es una actividad que demanda atención e implica la seguridad de propios y terceros. **Este vehículo no está diseñado para ir sin manos en el manillar,** por ello, debes responsabilizarte de tomar las precauciones pertinentes para minimizar los riesgos a la hora de hacer uso de tu SILENCE S02 LS.

En este apartado en particular, y en el manual en general, encontrarás información y recomendaciones para hacer de la conducción de tu motocicleta una actividad lo más segura posible. Sin embargo, éste no puede contemplar y alertar sobre todos los peligros asociados al manejo de un vehículo y su mantenimiento, con lo que deberás hacer uso del sentido común para disfrutar de tu moto con el mínimo riesgo. A continuación, las recomendaciones más importantes.

1) Uso y mantenimiento

La moto SILENCE S02 LS es un scooter urbano diseñado para ser usado sólo en carretera, transportando como máximo al conductor y a un pasajero. Debe respetarse asimismo la capacidad máxima de carga indicada en el apartado ”**Carga de bultos**”.

Conduce dentro de tus límites: Ten en cuenta tu habilidad personal y las condiciones de la vía para circular de forma segura. No los sobrevalores y deja margen para imprevistos.

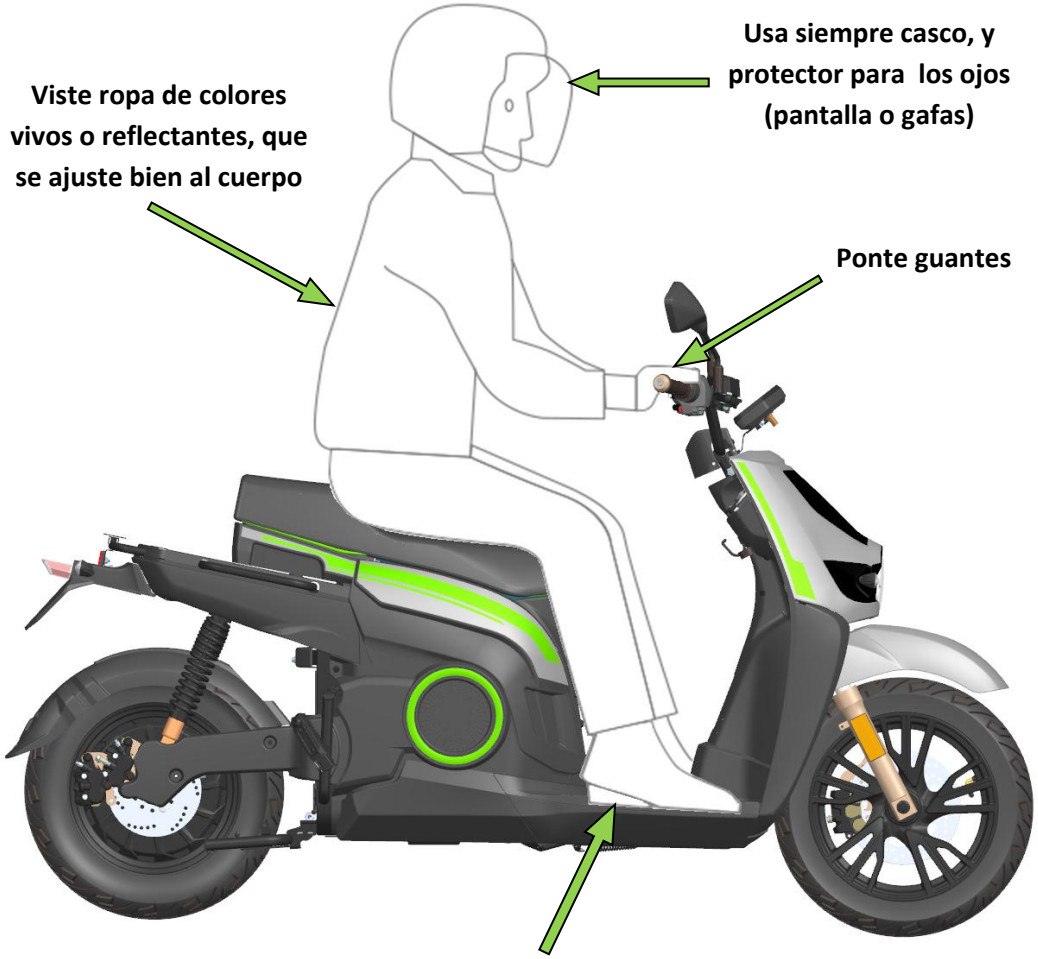
No bebas ni consumas drogas antes de conducir: Tus reflejos se verán reducidos y así tu habilidad para sortear imprevistos. Tampoco dejes que otros conduzcan en esta situación.

Valora otros factores: Ten en cuenta también otros factores que afectan a la conducción, como puede ser el consumo de algunos medicamentos, el cansancio o la falta de atención.

Mantén la moto en condiciones: Del mismo modo que tu propio estado de forma para conducir, es responsabilidad tuya la inspección y el mantenimiento de tu moto antes de conducir, siguiendo las indicaciones de este manual (consultar apartado “**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO**”). Un mantenimiento inadecuado o nulo supone un factor de riesgo.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

2) Vestimenta y elementos de protección



Para tu seguridad y la del pasajero, te recomendamos el uso de prendas de protección adecuadas para la circulación en moto. Si bien la protección que brindan puede no ser total, reducirán considerablemente las probabilidades de sufrir lesiones y la gravedad de sus consecuencias. Déjate aconsejar por especialistas para elegir las que mejor se adecúen a ti.

Usa siempre el casco: El uso correcto del casco es básico y obligatorio, tanto para conductor como para pasajero. Éste ha de estar homologado, en condiciones y **correctamente abrochado**. Reduce el número de lesiones en la cabeza y su gravedad. Se recomienda el uso de cascos **integrales** (que cubren completamente la cabeza) por encima de los cascos abiertos (*jet* o tres cuartos), de **colores claros, brillantes o con bandas reflectantes**, ligeros y que sean de la **talla adecuada**.

Usa protección para los ojos: Utiliza siempre protección para los ojos, ya sea la propia pantalla del casco o gafas adecuadas.

Otras prendas: Usa botas rígidas y guantes de cuero, para proteger pies, tobillos y manos frente a abrasiones, cortes y contusiones. Usa traje o chaqueta y pantalón específicos para uso en moto. Éstos deberán quedar ajustados al cuerpo y ser de la talla adecuada, y es recomendable que tengan bandas reflectantes.

Estas recomendaciones se hacen extensibles también al pasajero en caso de haberlo.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

3) Carga de bultos

Esta moto está diseñada para circular con seguridad siempre que se respete su capacidad de carga máxima y la distribución de ésta sea la adecuada. No hacerlo puede comprometer la estabilidad, así como el frenado y la maniobrabilidad.

La masa máxima de la motocicleta no deberá superar los 282 kg, incluyendo el propio vehículo con batería y accesorios, el piloto y pasajero (en caso de haberlo) y la carga. La distribución en ambos ejes deberá ser equilibrada, y no superar en ningún caso los 111 kg en el eje delantero ni los 172 kg en el trasero.

Ten en cuenta que el peso de los accesorios instalados reducirá la masa de la carga útil que el scooter podrá llevar.

Recomendaciones

- Reparte la carga de forma equilibrada en la moto, y procura que esté lo más cercana posible al centro de ésta.
- Asegura que la carga está firmemente amarrada, evitando llevar objetos sueltos.
- Revisa siempre el correcto inflado de las ruedas, y ajusta la suspensión trasera de manera que se adecúe a la carga en cada caso.

4) Accesorios y modificaciones

Recomendamos únicamente el uso de accesorios SILENCE, puesto que han sido diseñados y probados de modo que se asegure su correcto funcionamiento con este modelo de moto. En caso de usar otros accesorios o realizar modificaciones, debes responsabilizarte de su correcta instalación, y de seleccionarlos de modo que:

- No reduzca el ángulo de giro del manillar ni interfiera en el manejo de ninguno de los controles.
- No reduzca el ángulo de inclinación lateral ni la distancia al suelo.
- No interfiera en la visibilidad ni en la proyección de ninguna luz.
- No afecte a los componentes eléctricos ni electrónicos de la moto.
- Cumpla con la reglamentación legal.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

CONTENIDO DE ESTE MANUAL

HOLA SILENCER 2
SOBRE ESTE MANUAL 3
SEGURIDAD 4
1) Uso y mantenimiento 4
2) Vestimenta y elementos de protección 5
3) Carga de bultos 6
4) Accesorios y modificaciones 6
CONTENIDO DE ESTE MANUAL 7
IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO 9
1) Número VIN – marcaje del chasis 9
2) Etiqueta informativa de producción 9
COMPONENTES GENERALES Y FUNCIONAMIENTO 10
1) Pack de baterías (*"be")* 11
2) Motor (rueda trasera) 11
3) Cuadro de instrumentos 12
4) Controles y elementos de manejo del vehículo 20
5) Cláusor 27
6) Iluminación 28
7) Asiento - Compartimento bajo asiento 30
8) Caballetes 35
9) Retrovisores 35
10) Accesorios 35
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 36
1) Especificaciones Moto (Parte ciclo + Motor) 36
2) Especificaciones Batería y Cargador 38
PACK DE BATERÍAS 40
1) Componentes 40
2) Energía 42
3) Intercambio de baterías (*próximamente disponible*) 43

 Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

4) Sistema de control de la batería (BMS) 44
5) Conectando la unidad de carga 44
6) Temperatura 46
7) Indicador de carga de batería en % (SoC) 46
8) Autonomía 47
9) Buenas prácticas para el correcto mantenimiento de la batería 47
10) Alertas de seguridad respecto a la batería 48
ELIMINACIÓN Y RECICLAJE 50
1) Reciclaje del pack de baterías 50
2) Reciclaje del scooter 50
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 51
1) Operaciones y periodicidad 52
2) Limpieza 52
3) Almacenaje 53
4) Comprobaciones antes de iniciar la marcha 53
RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS 57
GARANTÍA DEL VEHÍCULO Y LA BATERÍA 58
1) Entrega al comprador 58
2) Condiciones de garantía (motivos por los que se pierde de no ser cumplidos) 59
3) Inspecciones: Moto & Batería 60

 Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO



1) Número VIN - marcaje del chasis

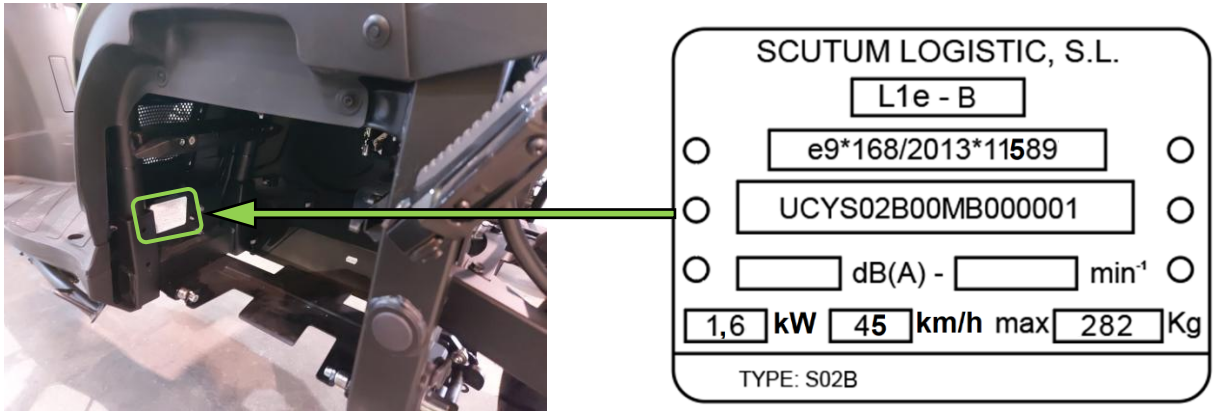
El VIN es un código alfanumérico de 17 dígitos que identifica a tu scooter, y se encuentra grabado directamente en el bastidor, en la viga central de sección circular que se encuentra frente a las piernas. Es posible ver la inscripción retirando la tapa de plástico (imagen).

El estándar para el VIN lo determina la norma ISO. **El número VIN es necesario para pedir piezas de repuesto.**

2) Etiqueta informativa de producción

Este scooter tiene una etiqueta con el número de chasis y la contraseña de homologación, entre otros datos.

La etiqueta se encuentra en la parte delantera del hueco de la batería:



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

COMPONENTES GENERALES Y FUNCIONAMIENTO

Los componentes generales (a nivel de usuario) que forman parte de este scooter son:

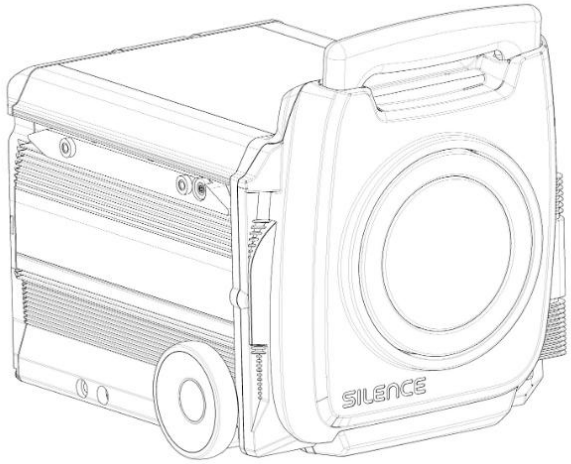


Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

1) Pack de baterías (“*be”)*

El modelo S02 LS de SILENCE dispone de un innovador pack de baterías extraíble con asa y ruedas para poder ser transportado a modo de *trolley*, denominado “***be***”. De este modo puedes cargarlo tanto en la propia moto, como donde tú quieras, llevándolo a una toma de corriente. Este pack de baterías, además, puede ser intercambiado entre motocicletas, e incluso ser usado para dar vida a muchos más aparatos.

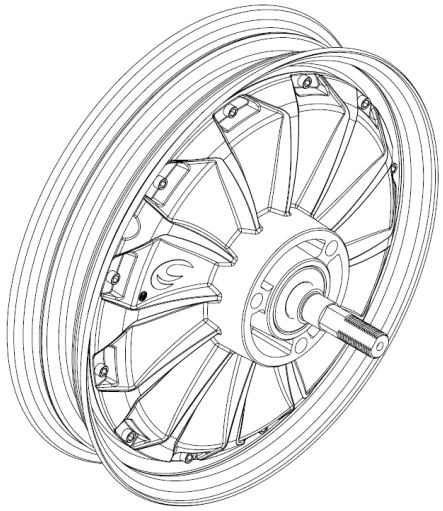
Para más información, consulta el apartado “**PACK DE BATERÍAS**”, donde se explican todas las características y funcionalidades de tu nueva batería.



2) Motor (rueda trasera)

Este scooter aloja, en su rueda trasera, un motor 100% eléctrico con tecnología *Brushless*, transmisión directa y refrigeración por aire.

Su potencia nominal es de 1,6 kW y alcanza una velocidad máxima de 45 km/h (homologación L1e).

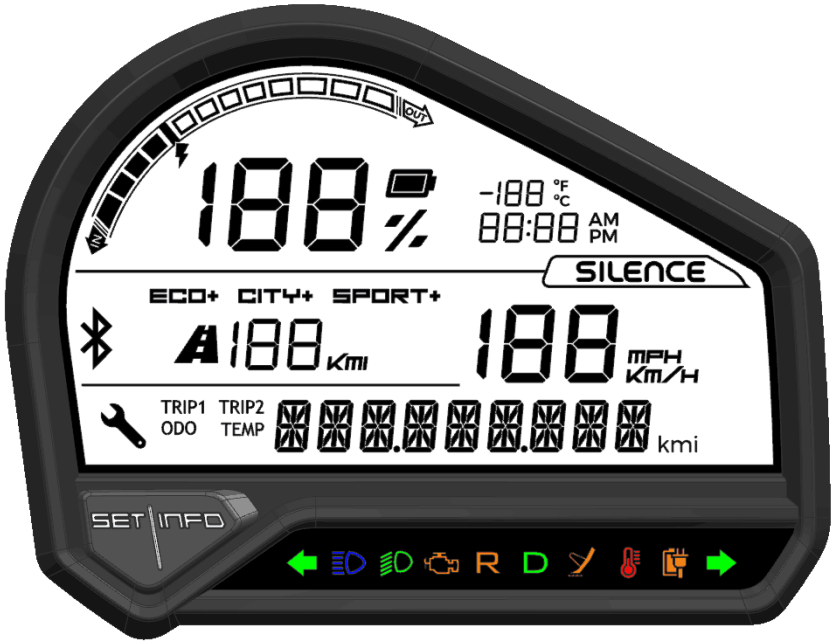


Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

3) Cuadro de instrumentos

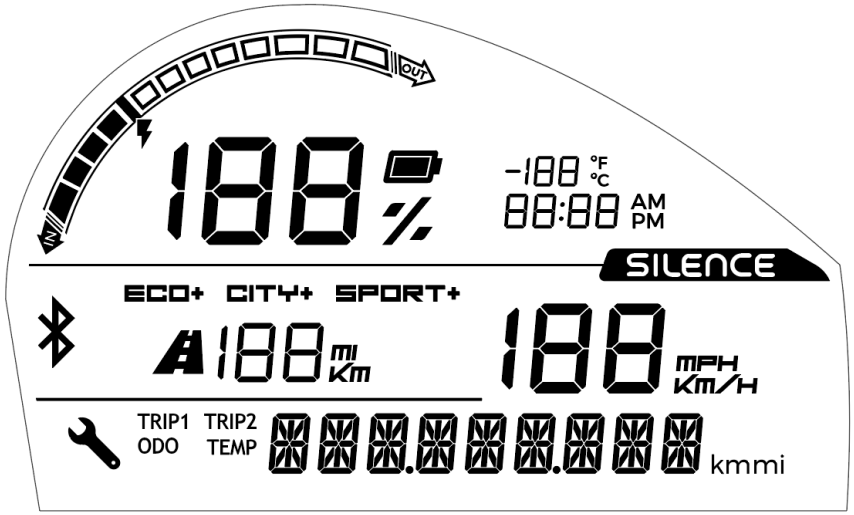
El cuadro de instrumentos permite conocer toda la información relativa al scooter necesaria para su conducción.

Éste dispone de una pantalla LCD, 2 botones (“**SET**” e “**INFO**”) y 10 testigos luminosos, cuyas funcionalidades se explican a continuación.



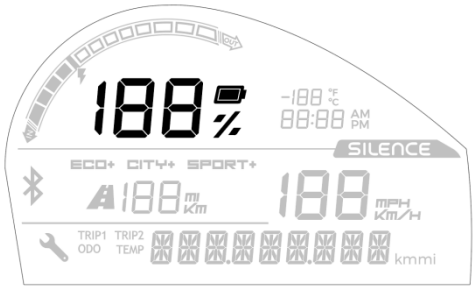
Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

a) Pantalla LCD



Indicador de carga

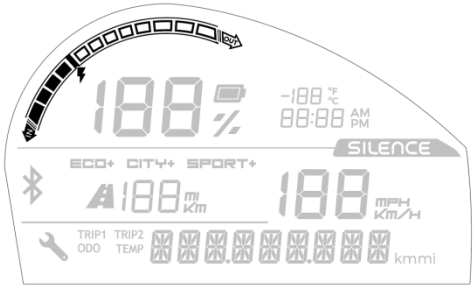
El *display* marca en su parte superior el estado de carga de la batería o SoC (de *State of Charge*, en inglés). Éste es un valor porcentual, con lo que cuando la batería esté descargada marcará 0%, y cuando esté completamente cargada marcará 100%.



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

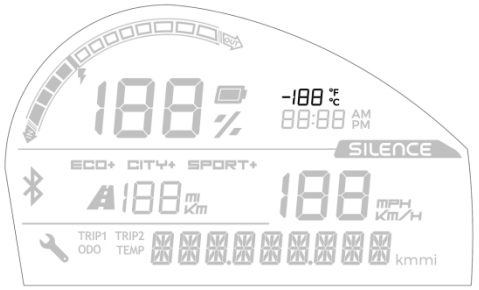
Indicador de corriente

Además, en el arco superior izquierdo se indica si la corriente está saliendo de la batería (“**OUT**”, al ser consumida) o entrando (“**IN**”, al ser regenerada mediante el freno motor, o cargando).



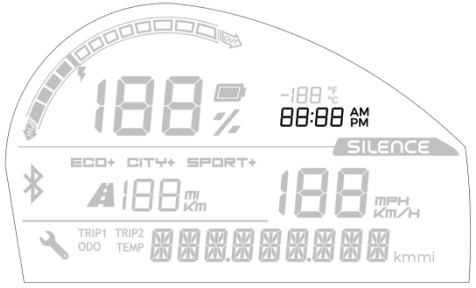
Temperatura ambiente

En la parte superior derecha se indica la temperatura ambiente (en grados Celsius o Fahrenheit, según selección). Indica tanto temperaturas positivas como negativas.



Hora actual

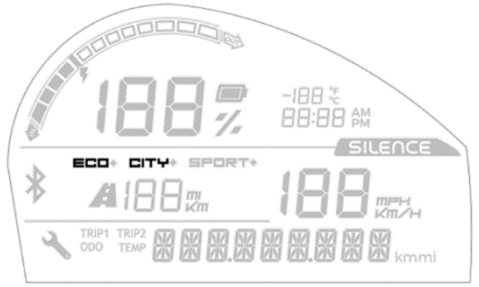
Justo debajo se indica la hora actual (dato de la batería). Puede mostrarse tanto en modo 12 horas como en modo 24 horas.



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

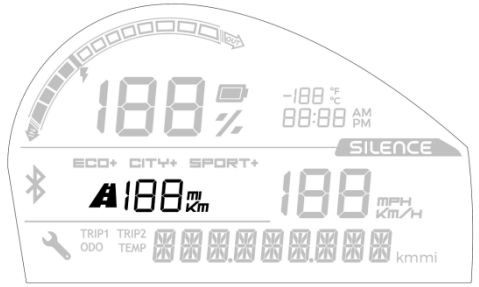
Modo de conducción

En la parte superior de la franja del medio (bajo el porcentaje de carga) se muestra el modo de conducción actualmente activo (ECO o CITY).



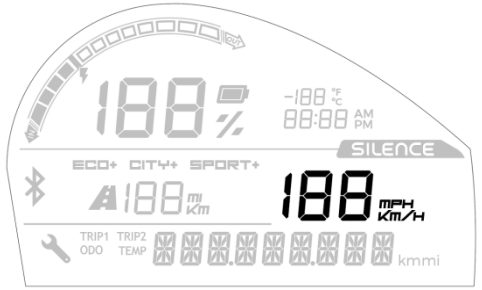
Autonomía restante estimada

Bajo los modos de conducción se encuentra disponible la información de la autonomía restante, en kilómetros o millas. Este dato es aproximado y depende del modo de conducción y de la descarga que se esté produciendo actualmente.



Indicador de velocidad

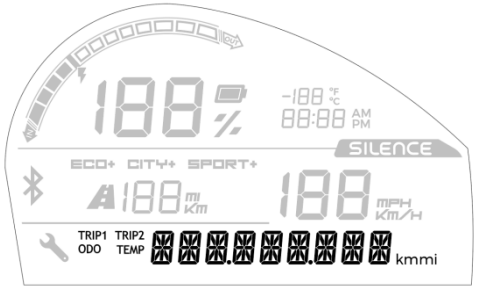
A media altura a la derecha (bajo el logo SILENCE) se indica la velocidad actual del scooter. Puede leerse en kilómetros por hora o en millas por hora.



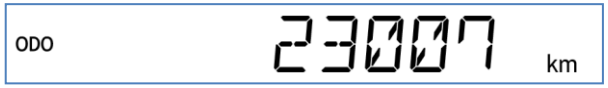
Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

“ODO”

Odómetro (cuentakilómetros): Indica el total de kilómetros/millas recorrido/as.



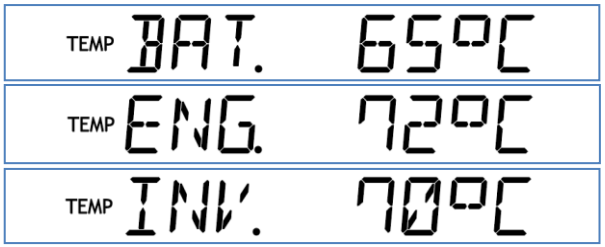
1 clic en **INFO** pasará a mostrar:



“TEMP”

Temperaturas de distintos componentes, en grados Celsius/Fahrenheit.
Manteniendo pulsado **INFO** cambiaremos entre:

- TEMP BAT (de “*Battery Pack*”): temperatura del pack de baterías.
- TEMP ENG (de “*Engine*”): Temperatura del motor.
- TEMP INV (de “*Inverter*”): Temperatura del controlador.

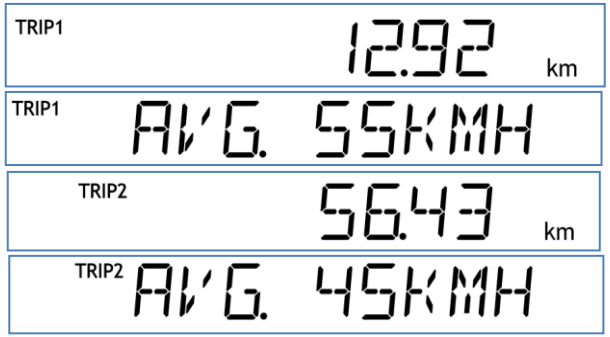


1 clic en **INFO** pasará a mostrar:

“TRIP1”

Cuentakilómetros parcial 1: Indica los kilómetros/millas recorridos/as desde que se reinició el mismo.
Manteniendo pulsado **INFO** cambiaremos entre:

- KM/MI: kilómetros/millas recorridos/as.
- AVG: velocidad media a la que se han recorrido esos kilómetros/millas (en km/h / mi/h).



1 clic en **INFO** pasará a mostrar:

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

"TRIP2"

Exactamente igual que en el TRIP1. 1 clic en **INFO** pasará a mostrar ODO de nuevo.

Otros mensajes

En la parte baja de la pantalla pueden mostrarse otro tipo de mensajes, como avisos (moto en carga, caballete lateral desplegado, etc.), o errores de funcionamiento (los cuales empiezan por "0x…"). En caso de que apareciera alguno de estos últimos, consulta con tu Servicio Oficial SILENCE.



b) Botones

Los botones del cuadro de instrumentos son **SET** (izquierda) e **INFO** (derecha, y duplicado en los controles del lado derecho del manillar):



Sus funcionalidades son las siguientes:

Navegación entre paneles

Pulsar INFO (clic simple): pasaremos por las siguientes pantallas a cada clic, en este orden: **ODO -> TEMP -> TRIP1 -> TRIP2 -> ODO -> …**

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Cambiar vista Kms/Millas Parciales – Velocidad Media (AVG)

En TRIP1 o TRIP2, **pulsar INFO (clic mantenido)**.

Reiniciar Kms/Millas Parciales

En TRIP1 o TRIP2, **pulsar SET (clic simple)**. Los kilómetros se pondrán a cero.

Cambiar vista Temperaturas

En TEMP, pulsar **INFO (clic mantenido)**: pasaremos por las pantallas **TEMP BAT -> TEMP ENG -> TEMP INV -> TEMP BAT -> …**

Cambiar Hora

Pulsar SET (clic mantenido): entraremos en el modo de cambio de hora.

Pulsar SET (clic simple): cambiaremos entre horas, minutos y modo horario (se pondrán parpadeantes).

Con la hora parpadeante, **pulsar INFO (clic simple)**: se incrementará una unidad por clic. **Pulsar INFO (clic mantenido)**: se incrementará rápidamente la hora.

Con los minutos parpadeantes, **pulsar INFO (clic simple)**: se incrementará una unidad por clic. **Pulsar INFO (clic mantenido)**: se incrementarán rápidamente los minutos.

Con el modo horario parpadeante, **pulsar INFO (clic simple)**: cambiaremos entre modo 12 horas (AM/PM) y modo 24 horas.

Pulsar SET (clic mantenido): fijaremos la hora y saldremos del modo de cambio de hora.

Cambiar Sistema de Unidades

Pulsar SET (clic durante encendido moto): pasaremos de las unidades del sistema métrico (ºC, km/h, km) a las del sistema anglosajón (ºF, mph, mi), y viceversa.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

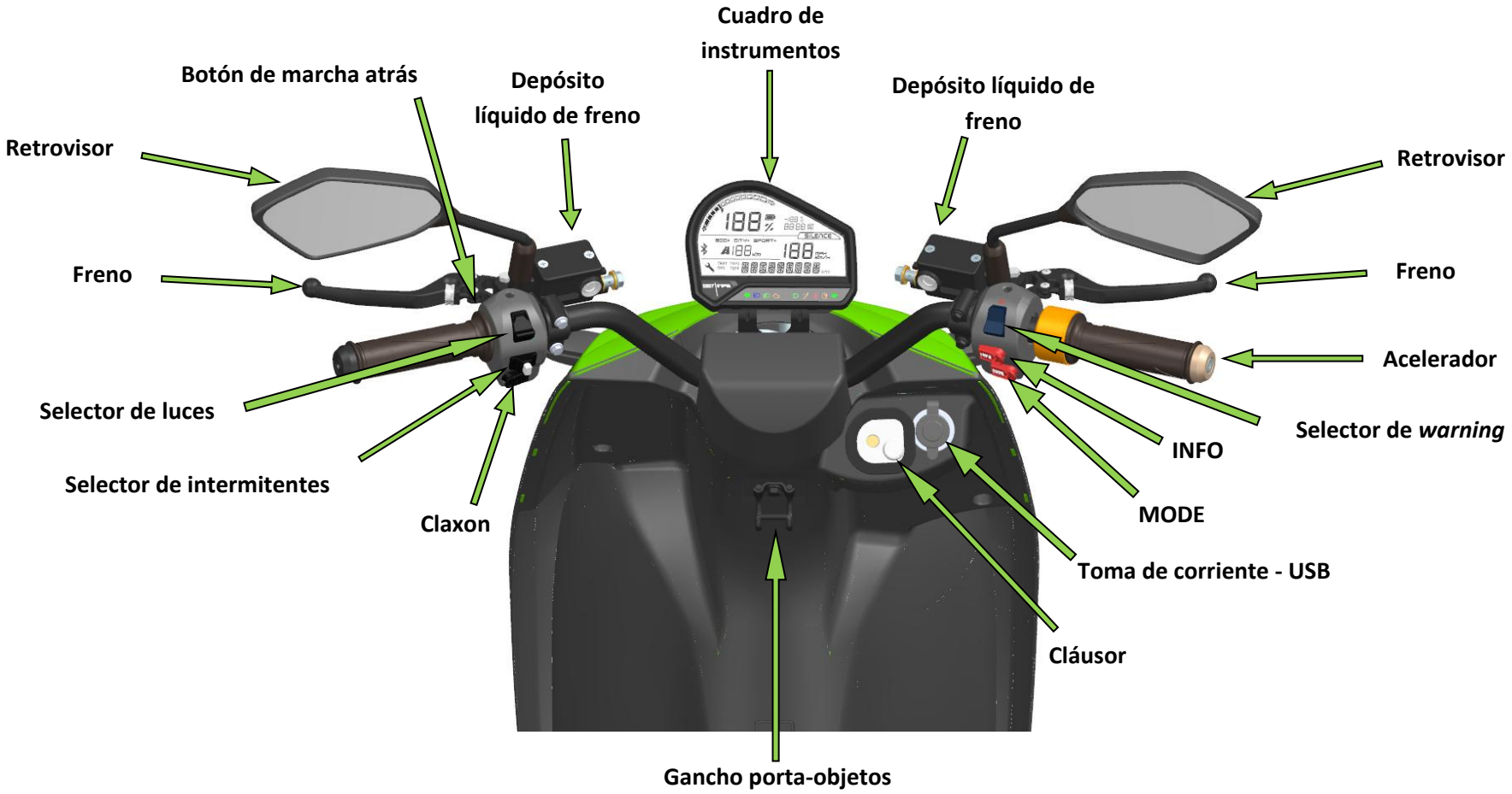
c) Testigos luminosos



	Indicador de intermitentes izquierdos.
	Indicador de luces de largo alcance (“largas” o “de carretera”).
	Indicador de luces de corto alcance (“cortas” o “de cruce”).
	Indicador OBD. Se enciende cuando se produce una incidencia. Si ésta desaparece, reiniciando 3 veces la moto el indicador debe apagarse.
R	Indicador de marcha atrás.
D	Indicador de marcha. Se enciende sólo cuando el scooter ha realizado todos los chequeos pertinentes y está listo para circular.
	Indicador del caballete lateral (o “pata de cabra”). Se enciende cuando éste está desplegado, situación en la que la marcha no está permitida (desconexión automática de seguridad).
	Indicador de temperatura. Se enciende de forma intermitente cuando algún componente se acerca a su límite (superior o inferior) admisible. Lo hace de forma fija cuando lo supera. Motor: 100 ºC (int.), 110 ºC (fij.). Controlador: 70 ºC (int.), 80 ºC (fij.). Batería: 50 ºC (int.), 60 ºC (fij.) / 5 ºC (int.), -10 ºC (fij.)
	Indicador de carga. Fijo cuando está conectado a la red eléctrica.
	Indicador de intermitentes derechos.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

4) Controles y elementos de manejo del vehículo



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

a) Freno combinado y freno regenerativo

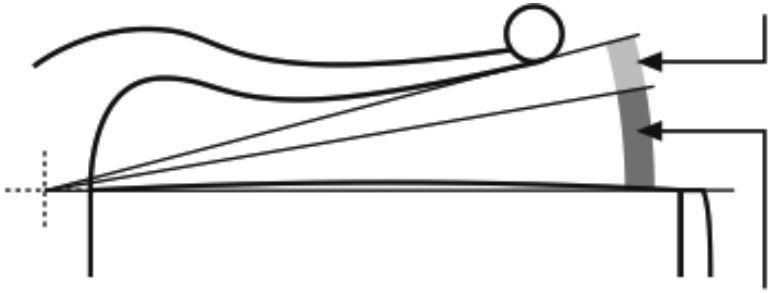
Este scooter está equipado con un sistema de freno combinado que funciona de la siguiente manera:

El **freno derecho** frena la rueda delantera mecánicamente (mediante el disco de freno), mientras que el **freno izquierdo** frena mecánicamente tanto la rueda delantera como la trasera (aplicando fuerza sobre ambos discos, gracias a un distribuidor de frenada). Ambos lados activan electrónicamente el freno regenerativo de la rueda trasera. Ambas manetas son regulables (ver apartado "**Regulación de la maneta de freno**").

En cuanto al **freno regenerativo**, éste dispone de un recorrido propio en cada maneta, lo que permite usarlo sin llegar a activar el freno mecánico. Después actúan ambos tipos de freno a la vez. Frenar con freno regenerativo ayuda a la frenada y a mantener la carga de la batería.

Cómo frenar con el freno regenerativo (depende del modo de conducción seleccionado, ver '**Botón "MODE"**'):

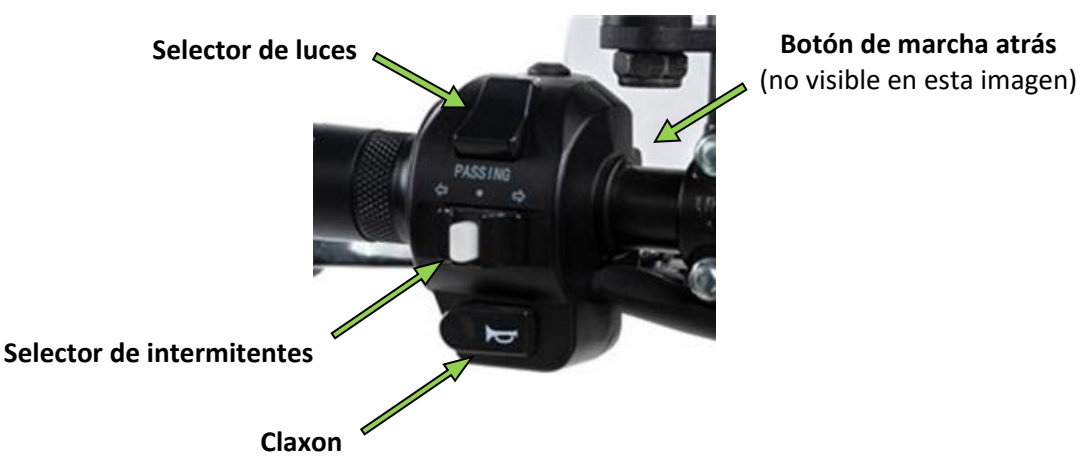
- Durante el primer tramo del recorrido de cualquiera de las manetas, se activa el freno regenerativo.
  Este sistema frena electrónicamente la rueda trasera y regenera energía a la batería:



- Si se continúa presionando la palanca del freno se activará, además, el freno mecánico de la rueda delantera (o ambas, en el caso de la maneta izquierda); a mayor presión aumentará la potencia del frenado mecánico.
- También se activa el freno regenerativo, en menor medida, al dejar simplemente de acelerar (según modo).

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

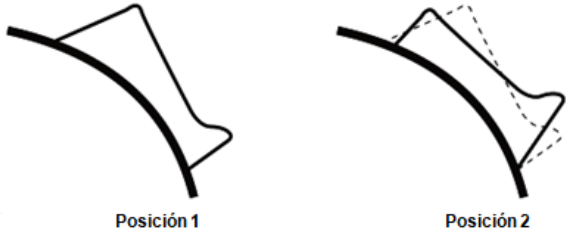
b) Controles del lado izquierdo del manillar





Selector de luces:

- **Posición central** (de reposo, entre 1 y 2): por defecto, se encienden las luces **DE CRUCE/CORTAS** (una vez encendido el led de marcha "D") y las **DE POSICIÓN**.
- **Posición 1** (pulsador -> al presionar abajo, vuelve solo a la posición central): **RÁFAGAS**. Permite activar las luces de largo alcance mientras esté pulsado, como señal de aviso a otros usuarios de la vía.
- **Posición 2** (interruptor -> se queda en posición 2, superior): se añade la **LUZ DE CARRETERA/LARGO ALCANCE** a las luces de la posición central.



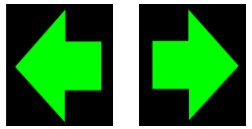
En cualquier caso, mientras las luces largas estén encendidas, lo mismo hará el testigo luminoso azul con la siguiente forma en el cuadro de instrumentos:



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Selector de intermitentes:

Para activar la señal intermitente, hay que mover el interruptor a la derecha para señalar un giro a la derecha y mover el interruptor a la izquierda para señalar un giro a la izquierda. Con cada intermitencia la moto emitirá un pitido. Hay que pulsar el botón central **blanco** para restablecer la posición del interruptor y apagar los intermitentes.



Claxon:

Si se pulsa el botón **con el símbolo de la corneta**, se hace sonar el claxon:



Interruptor de marcha atrás:

Este scooter dispone de marcha atrás. Para usar esta función, hay que presionar el botón **verde** que se encuentra detrás de la maneta de freno izquierda y, **sin dejar de presionarlo**, acelerar suavemente. Se encenderá el siguiente testigo en el cuadro de instrumentos, y además se escuchará un pitido intermitente:



Hay que tener cuidado, especialmente la primera vez. Esta operación ayuda a maniobrar al aparcar o al salir de un aparcamiento marcha atrás.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

c) Controles del lado derecho del manillar

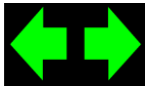


Acelerador:

Para acelerar hay que girar el mando del acelerador hacia ti y hacia abajo. Para volver a una posición neutra, acompañar el acelerador.

Selector de *warnings*:

- **Posición 1**: posición de reposo (inferior).
- **Posición 2** (pulsador -> vuelve a posición de reposo): ***WARNINGS***. Enciende y apaga intermitentes de ambos lados a la vez. Se escuchará un pitido con cada intermitencia. Existe la posibilidad de encender los *warnings* y dejarlos funcionando con la llave fuera de la moto. Para ello hay que encenderlos con la llave puesta y retirarla. Una vez apagados, no se podrán volver a encender si no se pone la llave de nuevo.



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

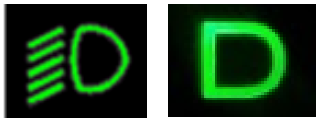
Botón “INFO”:

Este botón es un duplicado del botón INFO del velocímetro y tiene la misma funcionalidad (ver apartado “**Cuadro de instrumentos**”).

Botón “MODE”:

Este botón tiene dos funcionalidades:

- **Arranque del scooter**: después de encender el vehículo con la llave, deberás presionar el botón **MODE** hasta que en el cuadro de instrumentos se encienda el piloto con la “D” verde y suene una señal acústica. Además, se encenderán las luces de cruce (las de posición automáticamente con el giro de la llave a ON).



- **Selector de modos:** este Scooter dispone de dos mapas distintos de conducción, seleccionables mediante el botón **MODE**.

  Éstos son:

  - **CITY:** modo predeterminado en el que se enciende el scooter, que le da al vehículo unas buenas prestaciones. No dispone de freno regenerativo.

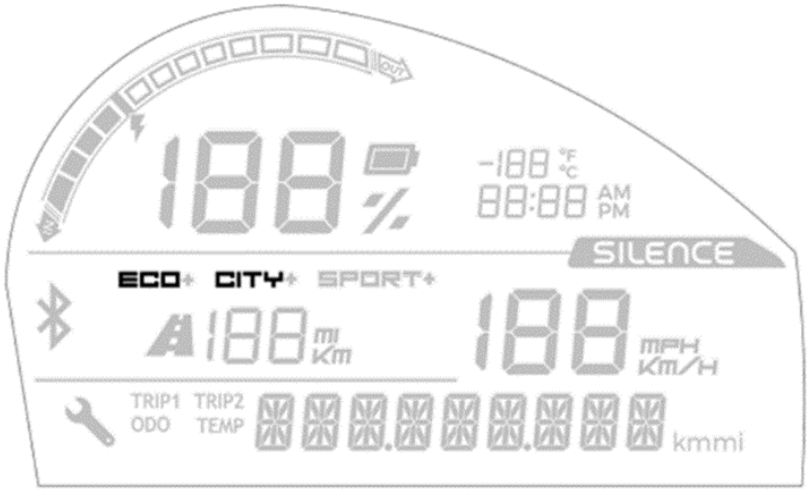
  - **ECO:** permite una conducción más relajada, donde la velocidad y la aceleración están limitadas. Todo ello permite una mayor autonomía al vehículo. Dispone de freno regenerativo.

  Las velocidades máximas, según modos, son:

MODO	VELOCIDAD MÁXIMA
ECO	27 km/h
CITY	45 km/h

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

El modo actual se verá indicado en la pantalla del cuadro de instrumentos.



Una sola pulsación cambiará entre los modos ECO y CITY. Durante la transición entre un modo y otro, el nombre del modo siguiente se mostrará intermitente en pantalla unos segundos y se activará quedándose fijo.

Por motivos de seguridad, la potencia se cortará en cualquiera de los siguientes casos, como medida de autoprotección:

Tbat ≥ 60 ºC	**Tmot ≥ 110 ºC**	**Tinv ≥ 80 ºC**

Para evitar llegar a este escenario, es posible que se produzca una reducción de potencia gradual al acercarnos a estos valores.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

5) Cláusor



Posiciones de los selectores:

a) "LOCK": Bloqueo de la dirección

Gira el manillar hacia la izquierda hasta el tope. Introduce la llave, presiona hacia dentro y gírala a la izquierda, hasta la posición "LOCK".

Ahora todas las funciones están desactivadas y el scooter tiene un movimiento muy limitado.

b) "OFF": Apagado / desbloqueo de la dirección

Todas las funciones están desactivadas, el bloqueo de dirección no actúa (el scooter se puede mover). El trabajo en la moto es posible sin riesgo.

c) "ON": Encendido

Todas las funciones están listas para su uso. El scooter está listo para ser conducido si se mantiene pulsado el botón MODE hasta que aparezca "*READY*" en el velocímetro y se encienda el piloto verde de marcha (D). En esta posición, la llave no se puede extraer.

d) "SHUT": Protector cerrado

Introducir el saliente de la cabeza de la llave en el agujero correspondiente, y girar a la izquierda para proteger la cerradura del polvo y la humedad.

e) "OPEN": Protector abierto

Realizar la misma operación, hacia la derecha, para destapar la cerradura y poder acceder a ella.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

6) Iluminación

Toda la iluminación de este scooter está basada en tecnología LED, incluidos los intermitentes, luces de posición, de freno, de cruce y de largo alcance. Ver apartado "**Controles y elementos de manejo del vehículo**". No hay bombillas que cambiar.

Los distintos grupos ópticos son los siguientes:

a) Faro delantero

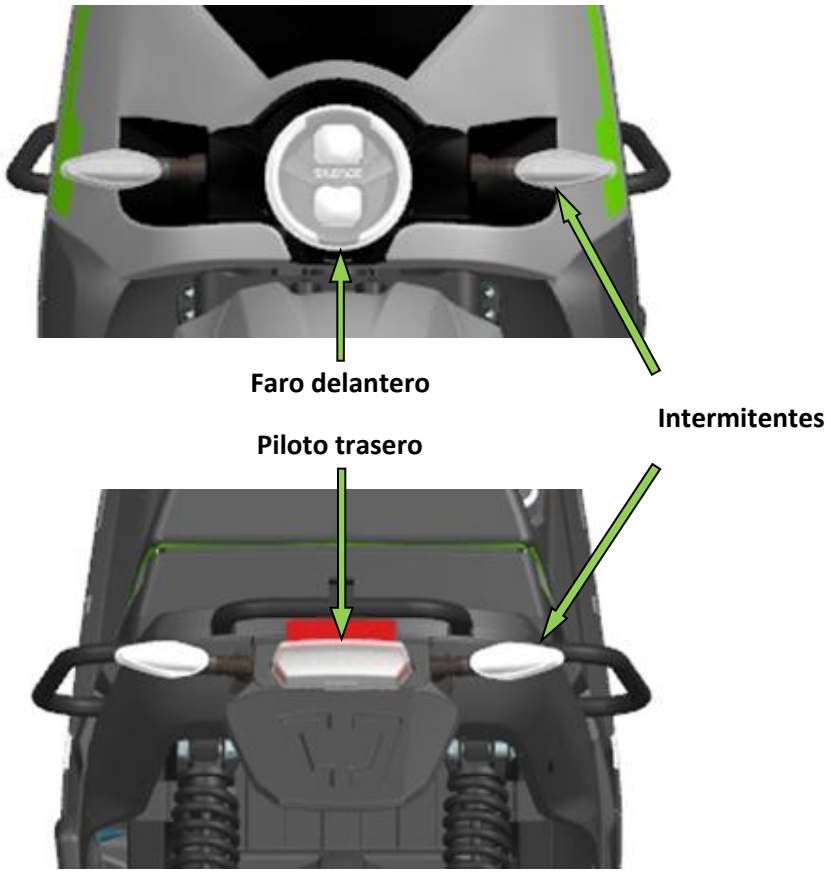
Incluye luces de largo alcance o largas (arriba), de cruce o cortas (abajo), y de posición (semiaros perimetrales).

b) Intermitentes delanteros y traseros

A cada lado del faro delantero y del piloto trasero se encuentran los intermitentes.

c) Piloto trasero

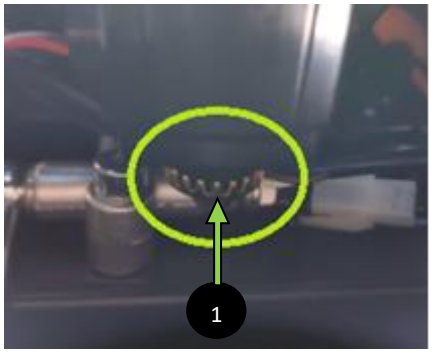
En la parte posterior de la moto se encuentra el módulo LED que agrupa las luces de posición trasera, de freno y de matrícula.



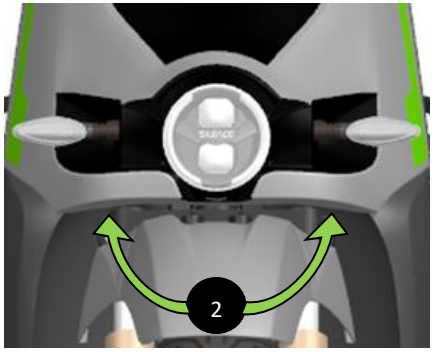
Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

d) Regulación de la luz delantera

Para regular la orientación del faro, hay que hacer girar el tornillo (1) que hay detrás de éste, actuando sobre él con una llave de carraca de 8 mm, o un destornillador de estrella.

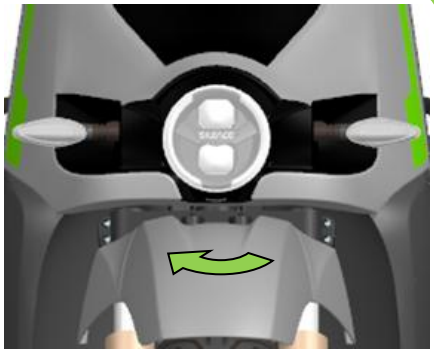


Al tornillo se accede por cualquiera de los dos huecos que quedan a ambos lados del guardabarros delantero. Es necesaria cierta destreza para alcanzar el tornillo de regulación, en caso de dificultad, solicita ayuda al Servicio oficial SILENCE más cercano.



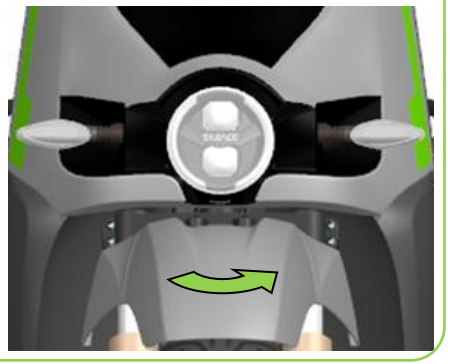
SUBIR LOS HACES DE LUZ

Para orientar los haces de luz del faro **hacia arriba** (tanto largas como cortas), es necesario girar el tornillo en **sentido horario** (mirando la moto de frente).



BAJAR LOS HACES DE LUZ

Para orientar los haces de luz del faro **hacia abajo** (tanto largas como cortas), es necesario girar el tornillo en **sentido antihorario** (mirando la moto de frente).



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

7) Asiento - Compartimento bajo asiento

a) Apertura y cierre asiento

Para tu S02 LS existen asientos tanto en versión monoplaza (de serie) como biplaza (opcional). En ambos casos, la **apertura** se efectúa con la misma llave de encendido de la moto, girándola en sentido horario. Para **cerrarlo**, bajarlo y presionar hasta que quede encajado. Asegurar bloqueo antes de iniciar la marcha.





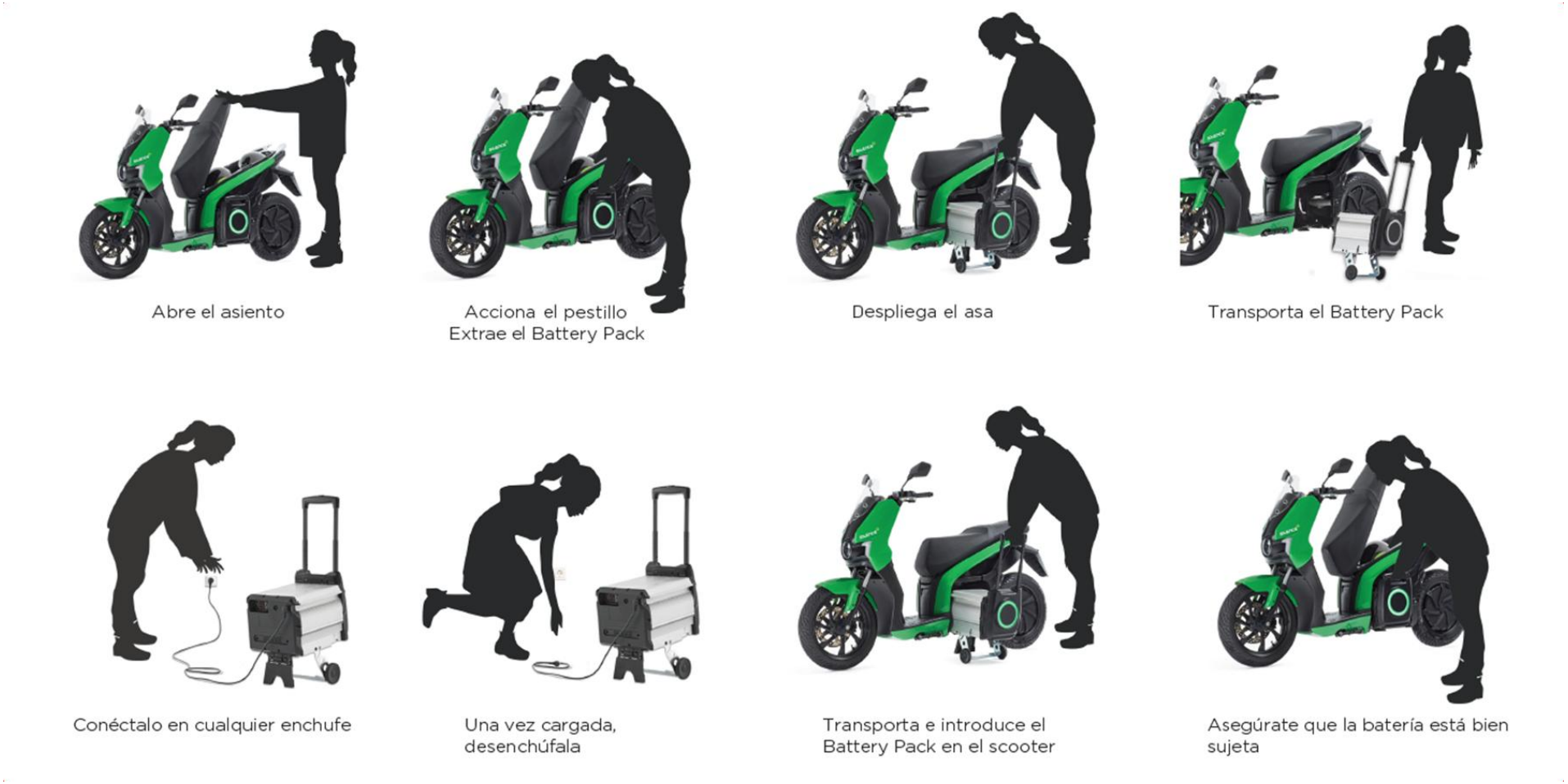

Debajo del asiento se encuentra una pequeña bandeja portaobjetos (~3 L), en la que se hallan los siguientes elementos (explicados más adelante):



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

b) Extracción batería

Para extraer el pack de baterías cómodamente y en pocos segundos hay que seguir los siguientes pasos **(con la moto sobre el caballete central)**:



(El modelo mostrado puede no corresponderse con el del manual)

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Además, tu motocicleta incorpora un **pestillo** (desde el 2021, según versión) para impedir la extracción de la batería, en caso de que busques un plus de seguridad.

Este pestillo consta de un cilindro que bloquea el movimiento de salida de la batería, y se encuentra ubicado justo delante de la rueda trasera, a la izquierda, protegido por una tapa de goma:

- Para accionarlo (y bloquear la salida), basta con presionarlo hacia dentro (hacia la batería).
- Para desbloquearlo será necesario el uso de la llave en el bombín



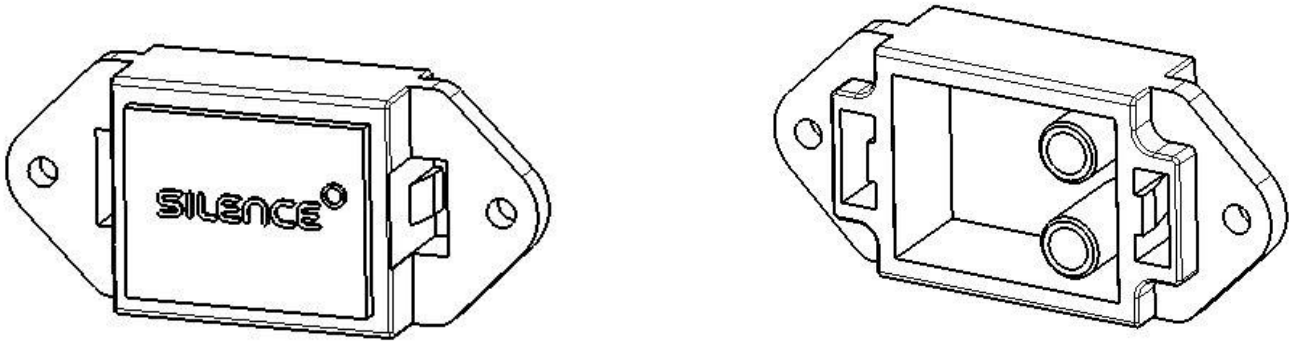


IMPORTANTE: Asegurar no extraer ni introducir el pack de baterías cuando esté la moto cargando ni cuando esté el contacto dado. Asegurar **no desplegar el asa antes de tirar hacia afuera el pack** (desplegarla una vez la batería esté fuera de la moto).

Las ruedas y apoyo del pack se despliegan y pliegan automáticamente al sacarlo e introducirlo en el scooter, respectivamente. **Aun así, es responsabilidad del usuario hacerlo despacio y revisar que al sacar el pack se despliegan correctamente ruedas y apoyo, y que al introducirlo queda correctamente anclado** (comprobación a replicar antes de comenzar a circular).

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Siempre que el scooter esté sin la batería, la parte del conector (*Multicontact*) que va en la moto deberá cubrirse con el tapón de goma diseñado a tal efecto. El objetivo es protegerlo mientras esté desconectado:

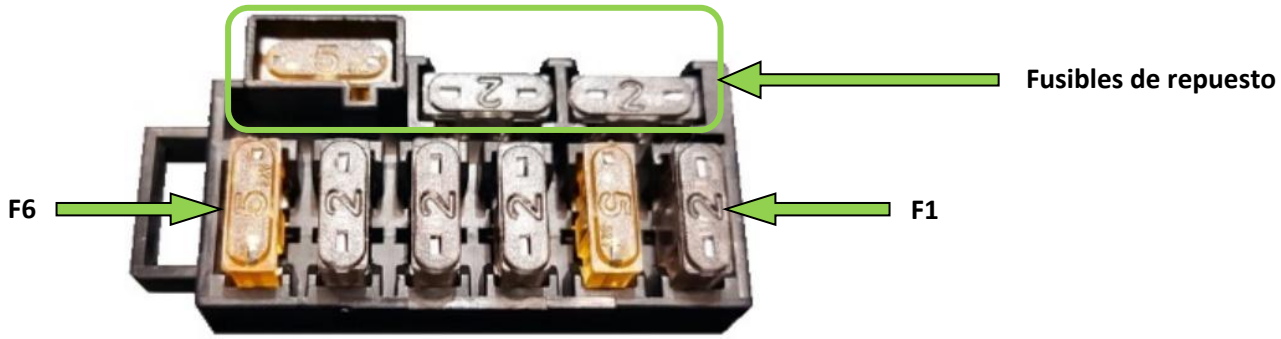


ATENCIÓN: no poner el tapón protector cuando la moto esté conectada a la corriente, ni mojar en ningún caso el conector (ni aunque esté el tapón puesto).

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

c) Caja de fusibles

La caja de fusibles se encuentra debajo de una tapa protectora, en el interior del compartimento del asiento:



El scooter dispone de **6 fusibles**, de derecha a izquierda en la imagen (o de atrás a delante respecto al sentido de marcha):

- **F1 (Gris/negro)**: Fusible de 2A que protege el puerto USB.

- **F2 (Naranja/amarillo)**: Fusible de 5A que protege la alimentación de luces, bocina, etc. (salida DC/DC 12 V).

- **F3 (Gris/negro)**: Fusible de 2A que protege el convertidor DC/DC (entrada DC/DC 60 V).

- **F4 (Gris/negro)**: Fusible de 2A que protege el Controlador (MCU).

- **F5 (Gris/negro)**: Fusible de 2A que protege entrada 60 V segundo DC/DC (instalado o no según versión).

- **F6 (Naranja/amarillo)**: Fusible de 5A que protege salida 12 V segundo DC/DC (instalado o no según versión).

Existen además otros 3 fusibles de repuesto, los de arriba en la imagen.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

8) Caballetes

a) Caballete lateral



El caballete lateral se encuentra en el lado izquierdo de la moto.
Para bajar el caballete, hay que empujar hacia abajo la patilla en forma de "U" que sobresale hacia fuera del caballete.
El caballete lateral se utiliza cuando el suelo es demasiado inestable o tiene una orientación ligeramente inclinada como para usar el caballete central.

b) Caballete central



El caballete central se encuentra debajo del centro del scooter.
Este soporte mantiene la moto en posición vertical.
Para bajar el caballete hay que presionar hacia abajo el brazo que sale del mismo con el pie mientras se empuja o tira lentamente de la moto en dirección hacia arriba y atrás (recomendable agarrarla del manillar y del asidero posterior).
El caballete central se utiliza cuando el suelo sea estable o plano y durante un largo estacionamiento o un servicio.

9) Retrovisores



Antes de conducir, hay que asegurar que ambos espejos estén ajustados de forma adecuada al usuario actual del scooter.

10) Accesorios

Existe una gran variedad de accesorios para personalizar tu S02 LS de acuerdo con tus necesidades: pantalla alta, asiento biplaza (en 1 ó 2 piezas), soluciones de carga de bultos tales como baúles y bolsas de diversa capacidad, soporte para *smartphone*, estribos traseros... **Consulta la web oficial para más información**.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1) Especificaciones Moto (Parte ciclo + Motor)

PARTE CICLO					
CHASIS					
Construcción	Tubular de acero				
MEDIDAS PRINCIPALES					
Longitud total	1968	mm	**Distancia entre ejes**	1429	mm
Anchura total	770	mm	**Altura asiento**	773	mm
Altura total	1072	mm			
MASAS					
MMTA: Masa Máxima en carga Técnicamente Admisible	282	kg	**Peso del vehículo sin batería**	89	kg
MMTA en eje delantero	111	kg	**Peso del vehículo con batería (2 kWh / 5,6 kWh)**	117 / 130	kg
MMTA en eje trasero	172	kg	**Peso de la batería (2 kWh / 5,6 kWh)**	28 / 41	kg
TREN DELANTERO			**TREN TRASERO**		
RUEDA DELANTERA			**RUEDA TRASERA**		
Llanta delantera	13"		**Llanta trasera**	12”	
Neumático delantero	120/70-13		**Neumático trasero**	120/80-12	
Presión neumático delantero (solo/con pasajero)	2,2 / 2,4	bar	**Presión neumático trasero (solo/con pasajero)**	2,3 / 2,6	bar
FRENO DELANTERO			**FRENO TRASERO**		
Tipo	Disco (hidráulico, combinado)		**Tipo**	Disco (hidráulico, combinado) + Regenerativo	
Diámetro	220	mm	**Diámetro**	180	mm
SUSPENSIÓN DELANTERA			**SUSPENSIÓN TRASERA**		
Tipo	Horquilla telescópica hidráulica convencional		**Tipo**	Doble amortiguador hidráulico lateral (regulable en 5 posiciones)	
Recorrido	80	mm	**Recorrido**	63	mm

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

TREN DE POTENCIA					
MOTOR					
Tipo	Sin escobillas, en rueda. Reversible: freno motor regenerativo. Marcha atrás				
Potencia nominal	1,6	kW	**Velocidad máxima del vehículo**	45	km/h
Potencia de pico	2,2	kW	**Relación potencia/masa**	0,018	kW/kg
EFICIENCIA ENERGÉTICA					
Con BP 2 kWh			**Con BP 5,6 kWh**		
Consumo energético	55	Wh/km	**Consumo energético**	55	Wh/km
Normativa medioambiental	Euro 5	-	**Normativa medioambiental**	Euro 5	-
Autonomía (BP 2 kWh)	52	km	**Autonomía (BP 5,6 kWh)**	149	km

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

2) Especificaciones Batería y Cargador

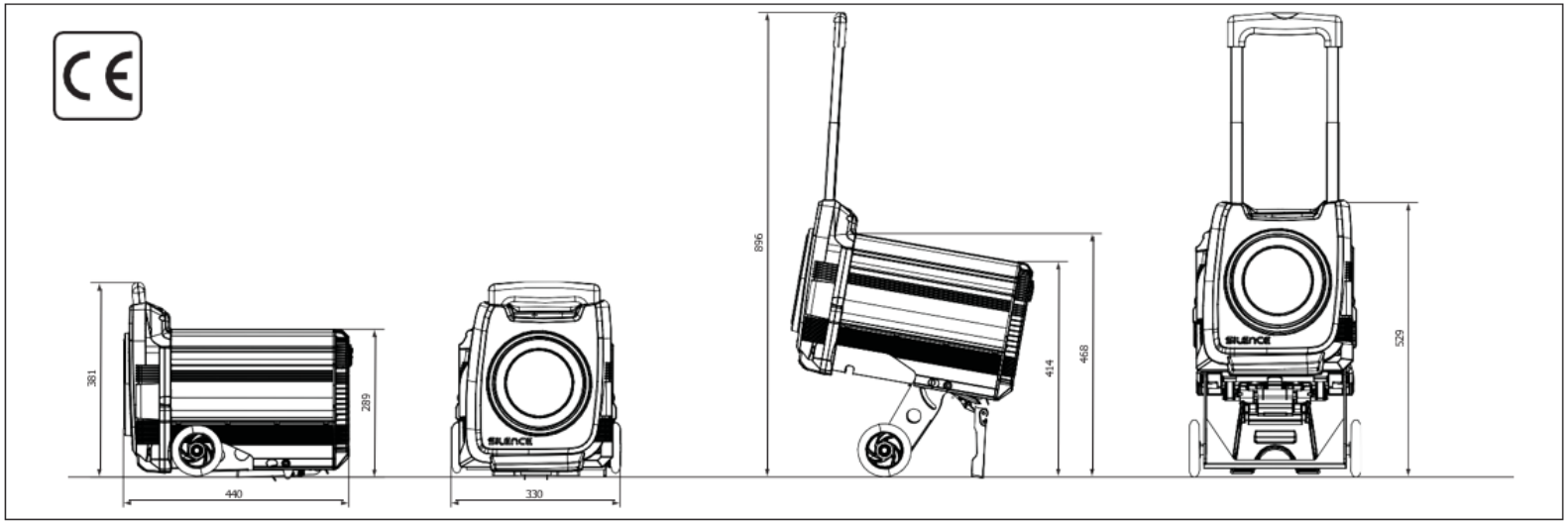
DISCLAIMER

La batería puede ser un producto **MUY PELIGROSO** (peligro de muerte) cuando está fuera de la moto:

- Ésta siempre deberá ser transportada sobre sus ruedas, a una velocidad lenta (máx. 3 km/h), más despacio que la velocidad que alcanza una persona media cuando anda.
- Debe evitarse cualquier maltrato a la batería, como pueden ser golpes, saltos, paso por adoquines, escalones o agujeros, o caídas (por ejemplo, por las escaleras), pues ello puede conllevar el incendio de la misma. Debe evitarse asimismo el contacto con el agua.
- Si tenemos algún indicio o sospecha de que el *Battery Pack* ha sido mal usado o haya caído, éste no deberá ser enchufado, y se deberá llamar a un Servicio Técnico oficial SILENCE por **PELIGRO DE MUERTE**.

Un incendio de esta batería puede ser sofocado con agua, extintor de CO_2 o extintor de tipo D, a menos que ésta se encuentre conectada a la red o cerca de otras baterías. Ante tal eventualidad, deberá usarse un extintor de CO_2 o uno de tipo D para poder aminorar el incendio y poderla llevar a una zona segura aislada (a una distancia de al menos 15 m de cualquier exposición: otros vehículos, otras baterías…). Una vez en zona segura, llamar a los servicios de emergencias para que se hagan cargo de la situación.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility



Característica Battery pack	Valor
Capacidad asignada	90 Ah
Degradación de capacidad	20%
Potencia (Max. SOC 80%)	11.7 kW
Potencia (Max. SOC 20%)	11.7 kW
Degradación de potencia	10%
Resistencia interna	0,024 Ω
Incremento de resistencia interna	50%
Eficiencia energética de ciclo completo	95%
Degradación de eficiencia de ciclo completo	10%
Vida útil estimada	1000 ciclos o 5 años
Química de las celdas	Celdas ion-litio
Peso	41 kg
Voltaje nominal de la batería	51 VDC
Temperatura de almacenaje (sin cargar)	-20 a 45 ºC (máx.) / 0 a 25 ºC (recomendado)
Temperatura de operación	0 a 50 ºC (carga) / -10 a 60 ºC (uso, descarga)
Material carcasa	Aluminio y PC
Corriente máx. de carga	35 A
Tipo de cargador	Onboard 90-240 VAC; 600 W
Corriente máxima cargador interno	~11 A
Tiempo de carga estándar	7-9 h

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

1) Componentes

El modelo S02 LS de SILENCE dispone de un innovador pack de baterías extraíble, el cual, además de sus sistemas internos básicos, integra los siguientes elementos:

a) Sistema extracción tipo *Trolley*

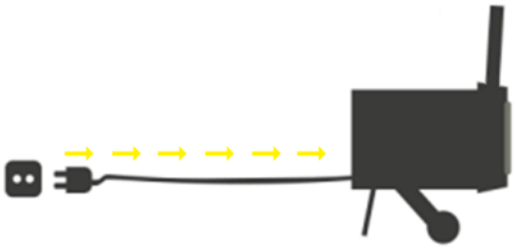
Este sistema consta de un asa extensible, dos ruedas y un apoyo (a utilizar sobre superficies planas horizontales). Para conocer el funcionamiento de la operativa de extracción de la moto, consultar el apartado "**Extracción batería**".



b) Cargador interno

Integrado en una de las tapas laterales, el cargador interno de 600W permite a la batería ser cargada tanto desde la moto como fuera de la misma, en cualquier clavija para enchufe convencional (Schuko), mediante un cable de alimentación Schuko-IEC (incluido en la moto):





Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

c) Aro luminoso

Para conocer el estado de carga de la batería, independientemente de que ésta se encuentre en la moto o fuera, existe en un lateral de la misma un aro luminoso LED. Palmeando ligeramente el interior del aro, se nos mostrará la siguiente información:

NO EN CARGA: al palmear el centro del aro, éste mostrará una estela móvil roja y una azul, dando una vuelta completa, cada una en un sentido. Acto seguido se mostrará en turquesa y luego se indicará momentáneamente el porcentaje de carga restante, mediante una porción fija en verde (o todo el aro, en el caso de estar al 100%). En caso de carga de batería baja, se mostrará todo el aro en rojo.

EN CARGA: mientras la batería esté cargando, se alternará una estela verde móvil en todo el aro con una porción fija del mismo, indicando el porcentaje total cargado. Una vez se llegue al 100%, el aro se mostrará completo en verde con una estela azul dando vueltas mientras siga enchufada.



(El modelo mostrado puede no corresponderse con el del manual)

En caso de estar el contacto de la moto dado, el aro no se encenderá en ninguna situación.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

2) Energía

Con nuestro sistema de batería extraíble del modelo S02 LS, hemos creado un conjunto de piezas que hacen posible darle un uso más a nuestras baterías. Ya no se trata sólo de moverse por la ciudad con la moto eléctrica y de poder cargarla donde tú quieras y cuando quieras. Ahora, además, podrás dar vida a muchos más aparatos.



- **Energy IN:** Por un lado, encontrarás la energía con la que alimentar el pack de baterías, lo que en SILENCE denominamos "**Energy IN**". Puedes cargar tu batería con nuestros armarios de carga rápida o enchufándola directamente a la corriente con un enchufe normal
  - ➔ (**ATENCIÓN: no deben usarse en ningún caso cargadores rápidos distintos a los ofrecidos por SILENCE, la garantía puede quedar invalidada**).

- **Energy OUT:** Por otro lado, tenemos la "**Energy OUT**", que es todo aquello que funciona gracias a la energía que la batería les proporciona, es decir, todas las aplicaciones del pack de baterías: energía para tu S02 LS u otro modelo, o para tu ordenador, la televisión, un hornillo de camping, una cafetera o un microondas, por ejemplo.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Todo aquello que necesite corriente eléctrica se puede alimentar gracias al ***Inverter*** que SILENCE ha desarrollado para proporcionar una potencia de 700W y dar energía a todo lo que necesites. Tan solo hay que conectar el *Battery Pack* al *Inverter*, que transforma el voltaje de 60V a 220V. Cuenta con 2 salidas donde puedes enchufar cualquier electrodoméstico u aparato electrónico, estés donde estés (atendiendo a la limitación de potencia). ***Próximamente disponible***.



3) Intercambio de baterías (*próximamente disponible*)

Próximamente podrás usar las *Battery Station SILENCE* para hacer intercambio de baterías. Podrás reservar una batería cargada y disponible a través de la APP SILENCE (**https://www.SILENCE.eco/conectividad/**.), e intercambiarla por tu batería baja de carga, sin perder tiempo en cargarla. ***Apto sólo para compra con alquiler de batería***.



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

4) Sistema de control de la batería (BMS)

Esta batería dispone de un sistema de monitorización, llamado **BMS** (*Battery Management System*, en inglés) que se encarga de controlar parámetros tales como la temperatura y la tensión. Ha sido desarrollado por el equipo de I+D de SILENCE y hace una función muy importante que consiste en un balance de la carga individual y en conjunto de cada serie de celdas, permitiendo un funcionamiento óptimo de la batería.

Este sistema también es el responsable de comunicar el estado de carga y fijar las consignas de corriente de carga y descarga. Así mismo, también dispone de un plan de acción en caso de un estado anómalo de la batería, haciendo saltar protecciones a modo preventivo en caso de exceso o defecto de corriente, tensión, temperatura, etc.

En definitiva, el BMS es el "cerebro" de la batería, el cual vela por optimizar el rendimiento y seguridad de la misma.

5) Conectando la unidad de carga

La batería de tu S02 LS puede cargarse tanto en la propia moto como por separado. En cualquier caso, moto y batería constan de una clavija IEC macho en la cual se conecta el cable de alimentación. Este consta de un terminal hembra IEC y otro Schuko macho (el habitual en España para conectar a la red doméstica), y suele guardarse en el hueco de debajo del asiento, donde se encuentra el conector macho. En la batería se encuentra en la parte trasera:







Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Antes de introducir o extraer el pack de baterías, asegúrate de que no esté la moto cargando ni el contacto dado.

El cargador (600W) va incorporado en el propio pack de baterías, con lo que para cargar sólo será imprescindible la toma de corriente de la red y el cable de alimentación. Va refrigerado por convección.

- **Para conectar**, deberá enchufarse primero el conector IEC (moto o propia batería) y luego la red. Es importante realizar cargas completas al menos después de cargar parcialmente 3 o 4 veces.

- **Para desconectar**, deberá desenchufarse primero la red y luego el conector IEC. El proceso de carga se puede interrumpir en cualquier momento. Por otro lado, el sistema de control detiene la carga automáticamente cuando llega al 100%.

En caso de estar la batería a menos de **0 ºC o a más de 45 ºC** (por un uso inadecuado), no cargará.

¡IMPORTANTE!

Debe realizarse una carga completa cada 30 días para mantener la garantía*.

Si se conecta estando a baja temperatura, se encenderá un calentador interno de la misma hasta que alcance los 15 ºC **(en unidades de batería que dispongan de este elemento activado)**. Este calentador funciona mientras esté enchufada a la red y consigue que el paso de corriente se produzca en condiciones de temperatura adecuadas. En este caso, el tiempo de carga se verá afectado y será superior al que se obtendría en condiciones de temperatura dentro del rango de uso normal.

Se recomienda que en lugares fríos y durante estaciones frías del año se mantenga la batería conectada a la red, de forma que el calentador caliente las celdas y éstas se encuentren a temperatura adecuada para que el scooter pueda ser usado con normalidad.

*** Para mantener la garantía de tu batería, deberás realizarle una carga completa (hasta el 100%) por lo menos una vez al mes**. Es muy importante que si prevés que va a estar mucho tiempo sin uso la dejes con carga suficiente para que no baje a niveles críticos. Una batería que excede cierto límite inferior de voltaje pierde la autonomía para funcionar, lo que implica que no puede ser cargada y necesita ser llevada a un Servicio Técnico oficial.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

6) Temperatura

Este scooter cuenta con un sistema de control y estabilización de tensión y temperatura de las celdas. Para evitar situaciones críticas, los sistemas de seguridad limitan el uso de la batería si la temperatura de la celda supera los límites de seguridad en caso de sobrecalentamiento o sobreenfriamiento.

- El rango de funcionamiento de la batería es entre -10 y 60 ºC. Dependiendo de la temperatura, el rendimiento de las celdas de litio puede ser variable.
- El cargador no carga la batería si la temperatura de las celdas es inferior a 0 ºC o superior a 45 ºC.
- La temperatura actual de la batería puede consultarse en el *display* del scooter. En caso de superarse alguno de los límites (superior o inferior, alerta o fallo) se indicará mediante el siguiente led:

	Indicador de temperatura. Se enciende de forma intermitente cuando algún componente se acerca a su límite (superior o inferior) admisible. Lo hace de forma fija cuando lo supera. Motor: 100 ºC (int.), 110 ºC (fij.). Controlador: 70 ºC (int.), 80 ºC (fij.). Batería: 50 ºC (int.), 60 ºC (fij.) / 5 ºC (int.), -10 ºC (fij.)

Las acciones a tomar según el caso son las siguientes:

-Temperatura baja: La batería no trabaja en condiciones óptimas; guárdala en un lugar más cálido y ponla a cargar (en caso de disponer de calentador interno activado).

-Temperatura alta: Debido a un uso intensivo, la batería no puede entregar más potencia; detén el vehículo si es necesario para que se enfríe.

7) Indicador de carga de batería en % (SoC)

Con el fin de obtener la lectura del estado de carga de la batería **(SoC, en %) con la máxima precisión**, es necesario terminar el proceso de carga hasta el 100% (al menos después de 3 o 4 cargas parciales).

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

8) Autonomía

Se define como autonomía de un vehículo eléctrico la distancia que se puede recorrer en una sola carga completa de la batería.

Ésta viene influenciada por muchos factores, como pueden ser el estilo de conducción, carga de la moto (kg) y su correcta distribución, presión de los neumáticos o condiciones climáticas desfavorables, como el viento, que pueden reducirla.

En el *display* se ofrece una estimación de los kilómetros (o millas) restantes de autonomía. Este dato es **aproximado** y depende del modo de conducción (**CITY/ECO**) y de la descarga que se esté produciendo actualmente.

9) Buenas prácticas para el correcto mantenimiento de la batería

La vida útil de la batería puede durar 1000 ciclos manteniendo un 80 % de su capacidad si se realiza el mantenimiento según garantía y se siguen una serie de buenas prácticas:

- Evitar descargar la batería por completo, poner a cargar la batería en torno el 25% de SoC, evitando así hacer ciclos completos limitando la profundidad de descarga.
- Mantener la temperatura de la batería entre 20-30 ºC, estar fuera de este rango el menor tiempo posible. Al exceder estas temperaturas la batería tanto en altas como en bajas temperaturas se deteriora con mayor facilidad, perdiendo propiedades.
- Siempre que sea posible, utilizar el cargador interno para la carga, evitar el uso continuado de cargadores rápidos.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

10) Alertas de seguridad respecto a la batería

AVISO  **NUNCA ABRIR LA CAJA DE LA BATERIA**

PUEDE SER MUY PELIGROSO E INVALIDA POR COMPLETO LA GARANTÍA.

SÓLO EL PERSONAL AUTORIZADO DEBE ACTUAR SOBRE LA CAJA DE BATERÍA.

EN CASO DE QUE EMPEZASE A SALIR HUMO DE LA BATERÍA, ES IMPRESCINDIBLE LLAMAR URGENTEMENTE A LOS BOMBEROS (PELIGRO DE MUERTE) Y SACARLA DEL ESPACIO CERRADO EN EL QUE SE PUEDA ENCONTRAR.

EL VEHÍCULO NO PUEDE EXPLOTAR, ASÍ QUE NO HAY PROBLEMA EN EL TRANSPORTE HASTA UNA LOCALIZACIÓN SEGURA

Por razones de seguridad, solo deben utilizarse baterías cuya procedencia, historial de mantenimiento y estado puedan ser verificados. El uso de baterías de segunda mano sin trazabilidad o sin revisiones realizadas por un Servicio Técnico oficial SILENCE puede implicar riesgos eléctricos, de funcionamiento o de seguridad, ya que SILENCE no puede garantizar su estado real ni comprobar si cumplen los requisitos técnicos del sistema. SILENCE no puede garantizar el estado real de baterías cuya trazabilidad o mantenimiento no puedan verificarse, por lo que no podrá hacerse responsable en estos casos, sin perjuicio de los derechos legales del consumidor.

AVISO



PARA EVITAR LESIONES, QUEMADURAS O DESCARGAS ELÉCTRICAS:

- **NUNCA DESMONTAR LA UNIDAD DE BATERÍA O QUITAR SUS TAPAS. SÓLO EL PERSONAL AUTORIZADO DEBE HACERLO.**
- **MANTENER A LOS NIÑOS LEJOS DE ESTA PARTE DEL SCOOTER.**
- **NO PERFORAR O GOLPEAR ESTA ZONA AL USAR ELEVADORES, NI EXPONER A LLAMAS, NI INCINERAR, NI EXPONER A LÍQUIDOS, YA QUE AL CREAR UN EXCESO DE CALOR PUEDE GENERAR FUEGO Y PUEDE SER MUY PELIGROSO.**

PERSONAL AUTORIZADO

HAY QUE ASEGURARSE DE LEER EL MANUAL DE TALLER ANTES DE REPARAR O REEMPLAZAR LA BATERÍA.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

a) Medidas de primeros auxilios

En caso de rotura de la batería, humo o incendio, evacuar al personal de la zona contaminada y proporcionar la máxima ventilación para limpiar los gases. En todo caso, busque atención médica.

- Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua (párpados abiertos) durante al menos 10 minutos.
- Contacto con la piel: Quitar toda la ropa contaminada y lavar el área afectada con abundante agua y jabón durante al menos 15 minutos. No aplicar grasas o pomadas.
- Inhalación: Llevar al aire libre y ventilar el área contaminada. Administrar oxígeno o respiración artificial si es necesario.

b) Medidas contra incendios

Medios de extinción:

- Se puede utilizar: Extintores Tipo D, CO2, químico seco. Agua en caso de que la moto/batería no esté conectada a red ni cerca de otras baterías.
- Peligros específicos: el recalentamiento de las celdas debido a fuente externa o por uso indebido.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

ELIMINACIÓN Y RECICLAJE

1) Reciclaje del pack de baterías

Una vez acabado el ciclo de vida útil del pack de baterías de tu S02 LS, debe gestionarse su retirada de acuerdo con la normativa aplicable y respetando siempre el medio ambiente. La Ley prohíbe desechar el *Battery Pack* en los contenedores habituales de residuos domésticos. Este debe ser entregado a un Servicio SILENCE autorizado para su correcto reciclaje, reduciendo así el impacto ambiental.



2) Reciclaje del scooter

Cuando llegue el momento de deshacerte de tu scooter SILENCE, deberás hacerlo de acuerdo con la normativa aplicable y respetando siempre el medio ambiente. Para obtener indicaciones acerca del reciclaje o eliminación de su scooter, ponte en contacto con un Servicio SILENCE autorizado donde te proporcionarán las directrices para la correcta gestión de la motocicleta y todos sus componentes al final de su vida útil.



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Como en cualquier otro vehículo que circule por la vía pública, es necesario un mantenimiento regular y la inspección previa a cada uso. Sólo de esta forma podremos garantizar la seguridad tanto nuestra como del resto de usuarios de la vía, al mismo tiempo que aseguramos una óptima experiencia con nuestro scooter.

A la hora de realizar trabajos de mantenimiento, dirígete a un Servicio Técnico oficial SILENCE, pues son quienes mejor conocen tu moto y quienes disponen de las herramientas específicas para su correcta diagnosis y reparación. De todos modos, hay comprobaciones que tú mismo podrás (y deberás) hacer, tales como revisar la presión de los neumáticos, el nivel del líquido de frenos, etc.

DISCLAIMERS

- Estas instrucciones se han elaborado suponiendo que vas a usar tu S02 LS exclusivamente en un entorno urbano. Si se utiliza para un fin distinto para el cual ha sido fabricado o se usa continuamente a alta velocidad o en condiciones húmedas o polvorientas en exceso, será necesario realizar inspecciones con mayor frecuencia de la indicada. Lee siempre las instrucciones antes de empezar y asegúrate de tener todo el material necesario y las ideas claras.

- Si tu S02 LS se ve envuelta en un accidente, solicita a un Servicio Técnico oficial SILENCE una inspección de los componentes principales.

- No realizar el mantenimiento adecuado, no seguir correctamente las instrucciones o no solucionar un problema antes de iniciar la marcha podrá dar lugar a un accidente en el que exista **RIESGO DE RESULTAR SERIAMENTE HERIDO O MORIR**. Sigue siempre este programa y el consejo de tu distribuidor SILENCE.

- Puede que haya operaciones básicas que puedas realizar tú mismo (las compartidas con una moto de combustión, como por ejemplo cambio de pastillas de freno). Sólo tú podrás decidir si estás capacitado y por tanto si deberás o no realizar dicha tarea personalmente.

- Utiliza el caballete central para las operaciones, siempre sobre una superficie horizontal, plana y dura.

- Realiza siempre las operaciones con el scooter apagado y las llaves quitadas (a menos que lo indiquen las instrucciones), a fin de evitar encenderlo por descuido y tener un accidente con el motor en movimiento.

- Ten cuidado con las piezas calientes, sobre todo con los discos de freno justo después de rodar con tu S02 LS. Déjalas enfriar primero.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

1) Operaciones y periodicidad

ZONA	QUÉ HACER	PERÍODO
Piezas pintadas	Limpiar con restaurador de brillo.	Cada mes
Piezas de goma	Limpiar con productos especiales protectores de la goma.	Cada mes
Piezas de aluminio	Limpiar con espray protector con el fin de evitar la oxidación. Retirar con cuidado los puntos de oxidación del aluminio con lana de acero apropiado con jabón.	Cada semana
Piezas metálicas	Usar aceite para limpiar y engrasar las piezas metálicas (sobre todo el tren de aterrizaje de la batería, para garantizar un correcto despliegue de éste).	Cada mes
Asiento	Limpiar con esponja suave para quitar insectos y suciedad.	Cada día de uso
Panel de instrumentos	Limpiar la suciedad endurecida con alguna esponja suave.	Depende de la suciedad
Neumáticos	Asegurar que la presión sea la indicada en el apartado "**Especificaciones Moto (Parte ciclo + Motor)**".	Cada semana
Luces	Limpiar la suciedad endurecida con alguna esponja suave.	Depende de la suciedad
Pantalla	Limpiar con esponja suave para quitar insectos o suciedad.	Cada día de uso

2) Limpieza

Limpiar el scooter tal y como indicado en el apartado anterior. Al igual que con cualquier vehículo, es importante que se lave con regularidad para mantenerlo en buen estado. Es responsabilidad del usuario la de proteger adecuadamente la moto de los agresivos agentes contaminantes que hay en el aire y de los efectos de la sal de la carretera.

AVISO: **No limpiar la batería con abundante agua o un limpiador de alta presión**. Nunca usar detergentes agresivos en el scooter. Tratar de encontrar productos de limpieza suaves para el vehículo, y que respeten el medio ambiente.

Cuando se seque el scooter, usar siempre un paño limpio y suave. Los paños sucios o duros pueden causar arañazos en las superficies lisas y brillantes y los limpios y suaves reducirán los rasguños. Nunca utilizar paños o esponjas duros.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

3) Almacenaje

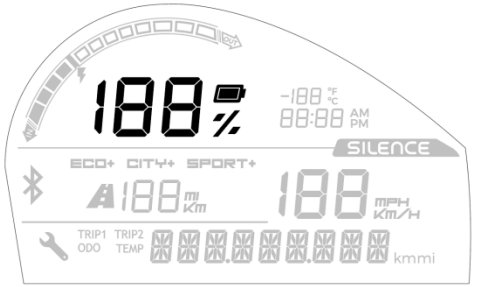
Si se piensas dejar el scooter durante mucho tiempo parado, hay que leer y seguir estos procedimientos:

- Limpiar el scooter y dejar que se seque **completamente** antes de guardarlo. Los restos de agua podrían dar lugar a problemas de contacto en los componentes electrónicos.
- Colocar el scooter sobre el caballete **central**.
- Comprobar el scooter por si ha habido algún problema algún tiempo atrás.
- Una **funda** protege la moto de los elementos y es una buena inversión.
- Poner alguna **protección** en el suelo para proteger de las posibles pérdidas.
- **Almacenaje del vehículo sin la batería BP:** la batería interna del sistema de conectividad se alimenta de ella y, en ausencia prolongada, puede agotarse por completo. En ese caso, el vehículo perderá la conectividad y, para restablecerla, será necesario sustituir dicha batería o el conjunto del sistema de conectividad, según el modelo.

4) Comprobaciones antes de iniciar la marcha

c) Nivel de carga

Mirar el nivel de carga en la pantalla LCD. Si el nivel es insuficiente, se sugiere recargar la batería antes del uso del scooter:



d) Luces e intermitentes

Reemplazar la/s pieza/s si no funciona/n o se ha/n dañado, antes de conducir. Cuando los indicadores del velocímetro no funcionan correctamente, parpadearán de forma más rápida indicando que hay algún problema.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

e) Caballetes

Asegurar que tanto el caballete lateral como el central están recogidos. El caballete lateral cuenta con un sensor que evita que la moto pueda rodar con el mismo desplegado; el central no.

f) Neumáticos

Comprobar siempre los neumáticos para encontrar pinchazos, roturas, grietas, o la banda de rodadura gastada. Nunca conducir con neumáticos gastados o defectuosos. Consulta el apartado "**Especificaciones Moto (Parte ciclo + Motor)**" para conocer las correctas presiones de inflado de los neumáticos de tu scooter**.**
Conducir con la presión de los neumáticos inadecuada puede dañar el neumático y provocar un accidente, además de reducir su vida útil.

Neumático trasero

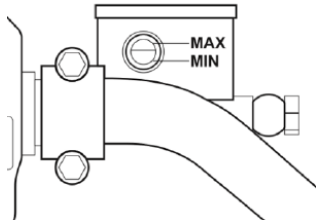
Es muy importante respetar el nivel de presión del neumático trasero debido a que el motor se ubica en el interior de la rueda trasera.
Hay que tener en cuenta que este vehículo lleva más peso suspendido en la rueda trasera que los vehículos convencionales (que no llevan motor en rueda), por lo que puede verse afectada la llanta o motor al pasar por bordillos, agujeros o badenes a la misma velocidad que con un vehículo convencional.

ATENCIÓN: Si pasamos a velocidades elevadas por bordillos, agujeros o badenes podríamos dañar la llanta y/o el motor del vehículo.

g) Frenos

Líquido de frenos

Los depósitos del líquido de freno están situados en la parte superior del manillar, uno a cada lado. Comprueba el nivel de estos con el scooter sobre las 2 ruedas, sin caballetes.
El líquido de frenos no debe ir por debajo de la marca MIN del depósito. El aire puede entrar en el depósito si éste está vacío, lo cual podría causar problemas en el sistema de frenos del scooter y comprometer la seguridad al circular.
El nivel debe comprobarse siempre y el líquido debe cambiarse cada 2 años. Si es insuficiente, añade líquido de frenos DOT4.



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

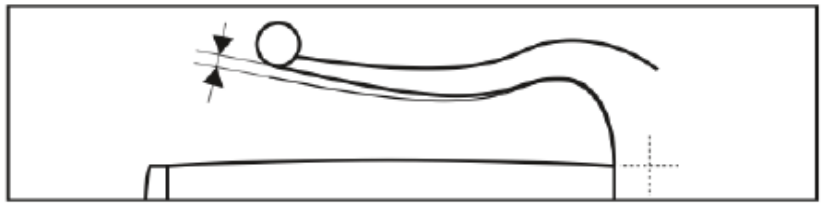
AVISO: El líquido de freno puede dañar la pintura de la moto y las piezas de plástico en caso de derrame accidental.
El líquido de frenos puede causar daños y lesiones si no se maneja adecuadamente y con seguridad.
Si el líquido de frenos contacta con la piel se debe lavar inmediatamente con agua. Si el líquido de frenos entra en contacto con los ojos hay que lavar con agua y buscar atención médica rápidamente.

Pastillas de freno

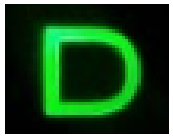
Cuando el grueso de las pastillas de freno es de menos de 1 mm de grosor, pierden la eficacia. Consulta a tu punto de venta para el reemplazo de las mismas.

Manetas de freno

Si encuentras un juego excesivo en las manetas del freno, pero las pastillas están todavía en buenas condiciones, hay que ir al punto de venta oficial lo antes posible para comprobarlo:



Antes de activar el icono “D” (scooter listo para poder ser usado), hay que asegurarse de que el sistema de frenado actúa correctamente: Apretar la maneta de freno izquierda y derecha al mismo tiempo para percibir si ambos presentan resistencia a la presión.



Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Regulación de la maneta de freno

La posición de las manetas de freno izquierda y derecha se puede regular para un mayor confort del conductor. Se trata de un regulador ubicado en las propias manetas de freno.

Girando el regulador hacia adelante o atrás, se consigue acercar o atrasar la posición de las manetas de freno.



AVISO

La regulación de las manetas de freno sólo afecta a la posición de la maneta y no tiene ningún efecto sobre sobre la fuerza o el alcance de la frenada.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS

Para las averías descritas aquí, se supone que sólo los componentes finales son la causa de la avería. Si el problema persiste después de que el componente final haya sido reemplazado, entonces es necesario visitar el punto de venta oficial.
Todas nuestras motos se examinan cuidadosamente antes de la entrega a nuestro distribuidor. Incluso después de que los scooteres sean inspeccionados puede aparecer alguna incidencia. La siguiente tabla ofrece una guía para identificar el problema y, si es posible, repararlo uno mismo. Si no se es incapaz de resolverlo, llevar el scooter al servicio oficial SILENCE para realizar la reparación necesaria.

INCIDENCIA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN A APLICAR
Alguna luz (delantera, trasera, intermitentes) no funciona	Fusibles dañados. El componente está defectuoso o los conectores dañados	Comprobar fusibles y conectores, si el problema persiste acudir al distribuidor oficial más cercano
El scooter no acelera	Acelerador desajustado	Comprobar conexión acelerador-instalación eléctrica. Acudir al distribuidor oficial más cercano
El scooter no se enciende	Llave no insertada El scooter se está cargando La batería está descargada Fusibles dañados	Comprobar que la llave está insertada en la ranura Esperar a que termine la carga y desconectar el cargador Cargar la batería completamente Reemplazar fusibles dañados Si el problema persiste acudir al distribuidor oficial más cercano
La batería no carga. Porcentaje de batería no sube	Problema en la batería, problema en el cargador No llega electricidad al cargador	Comprobar la conexión batería-moto y moto-red eléctrica (carga en moto) Comprobar la conexión batería-red eléctrica (carga fuera de moto)
Los frenos no frenan correctamente	Presión de aire en los neumáticos inadecuada Los neumáticos están desgastados Carga excesiva o mal distribuida	La presión de aire debe ser comprobada y llevada al nivel correcto (según indicado en el apartado “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”) Reemplazar los neumáticos Comprobar si la carga es excesiva. Reducir o redistribuir la carga
Error en el estado de nivel de carga (SoC)	El indicador de carga no está sincronizado con el estado real de carga	Cargar la batería completamente Ir al distribuidor oficial si el problema persiste
Mensaje por pantalla: “0x…”	Dependerá del problema	Consultar con el distribuidor oficial más cercano

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

GARANTÍA DEL VEHÍCULO Y LA BATERÍA

1) Entrega al comprador

Este documento es la base para la tramitación de las solicitudes de garantía (las solicitudes de garantía no pueden ser procesadas si los documentos no se han rellenado o están incompletos):

VIN (número de identificación del vehículo)	…….. **Fecha de Entrega**
Nombre completo…… **Calle**…….. **Ciudad**…….. **Código postal**…… **País**…… **Teléfono / Móvil**…… **e-mail**……	**Número de Distribuidor**

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

2) Condiciones de garantía (motivos por los que se pierde de no ser cumplidos)

Como norma general (*), este vehículo está garantizado durante 2 años (exceptuando en casos de promoción que asciende a 3 años), contados desde la fecha de entrega y recepción, contra todo defecto de diseño y fabricación.

Las piezas de desgaste, como los neumáticos, discos de freno, pastillas de freno, no están incluidos en la garantía. El fabricante y el taller designado decidirán qué piezas defectuosas serán substituidas o reparadas.

NO existe derecho a garantía si:

a) El usuario final ha tratado el vehículo en contra de las regulaciones.
b) El usuario final no ha hecho o ha hecho alguna de las inspecciones estipuladas en el libro de servicio o una reparación realizada en un taller no autorizado por el fabricante (ver el apartado "**Inspecciones: Moto & Batería**").
c) El vehículo ha sido modificado o cambiado en cualquier forma o provisto de piezas que no forman parte de los equipos del vehículo que están certificados expresamente por el fabricante (siempre que la avería tenga relación con dicha modificación).
d) El vehículo ha sido utilizado en una competición deportiva.
e) La operación, mantenimiento e instrucciones de servicio establecidas en este manual no se han respetado.

AVISO: Uso Habitual, definición: Como mínimo una vez por semana, y funcionando al menos 10 horas.
Sin Uso Habitual -> Debes dejar el scooter totalmente cargado, antes de dejarlo estacionado por un periodo de tiempo superior a 1 semana.

Debe realizarse mínimo una carga completa cada 30 días para mantener la garantía.

ADVERTENCIA TÉCNICA: Los vehículos Silence disponen de un bus de comunicación interna CAN Bus, a través del cual se comunican todos los dispositivos electrónicos para un correcto funcionamiento del vehículo: Electronic Control Unit (ECU), Battery Management System (BMS), Controller (MCU, controlador del motor), Telematics Control Unit (TCU), entre otros.

Queda expresamente prohibida la conexión y comunicación mediante cualquier dispositivo en el Bus CAN, ya que supone alterar el funcionamiento de los vehículos, afectando a la calidad del producto, suponiendo un riesgo en la seguridad del vehículo, y una pérdida de la garantía.

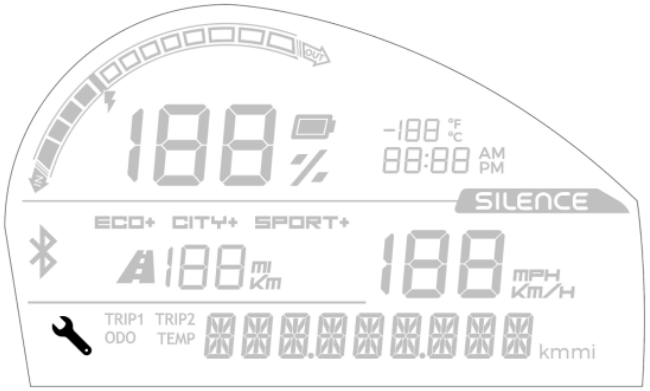
(*) Acuerdos que difieren de las condiciones de garantía anteriores deberán ser confirmados por escrito por el fabricante.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

3) Inspecciones: Moto & Batería

Cada S02 LS deberá pasar una serie de revisiones periódicas, según su kilometraje o como mínimo una vez al año (si no se recorren los kilómetros necesarios para pasar una nueva revisión en el plazo de un año). Lo mismo ocurre de forma análoga con los packs de baterías ("*be*"), que tendrán sus propios puntos a ser inspeccionados. Para las baterías adquiridas junto con la moto, la periodicidad de las revisiones será la misma que la de la moto, habiéndose de pasar ambas revisiones a la vez.

El kilometraje estipulado para pasar las revisiones **tanto de moto como batería** se indica automáticamente en el *display* de la moto (en pantalla se mostrará el símbolo de la llave fija para indicar que se han alcanzado los kilómetros necesarios para pasar la revisión) y es el siguiente: primera revisión a los **1.500 km**, segunda revisión a los **5.000 km**, tercera a los **10.000 km** y las siguientes **de 5.000 en 5.000 km**.



Las inspecciones de la **moto** se deben realizar no más tarde de 1 año después de la última inspección (**mínimo una por año, siendo la primera de todas al cabo de los 3 primeros meses**).

La información de qué revisar se detalla en los correspondientes manuales/planes de mantenimiento, tanto de moto como de batería, que están a disposición de los Servicios Técnicos oficiales SILENCE.

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Registro inspecciones S02 LS (tanto scooter como batería):

Nº INSPECCIÓN		FECHA		KILOMETRAJE	FIRMA SERVICIO OFICIAL
	FECHA MATRICULACIÓN	...../...../.....			
	1ª INSPECCIÓN ANTES DE:	+3 meses ↓ ...../...../.....	ó	1500 km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
1ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
2ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
3ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
4ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
5ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
6ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....

Nº INSPECCIÓN		FECHA		KILOMETRAJE	FIRMA SERVICIO OFICIAL
7ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
8ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
9ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
10ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
11ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	
	PRÓXIMA INSPECCIÓN ANTES DE:	+1 año ↓ ...../...../.....	ó	+5000 km ↓ .....km	
		debe ser mayor que ↓		debe ser mayor que ↓	.....
12ª	DATOS INSPECCIÓN:	...../...../.....		.....km	

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility

Copyright© SILENCE Urban Ecomobility