



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



SmartOpen-C

Manual de uso y mantenimiento

V 2.0



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



Debe leer y entender este manual antes de utilizar SmartOpen-C.
Es obligatorio guardar siempre este manual en el vehículo para futuras consultas.

CHEREAU SAS
ZI le Domaine – DUCEY – BP 700
F-50307 AVRANCHES CEDEX
FRANCIA
Tel.: + 33 (0) 233 580 600
E-mail: contact@chereau.com
www.chereau.com

Todos los derechos reservados. Está prohibido reproducir o difundir este manual en cualquier forma sin autorización expresa de la empresa CHEREAU.

CHEREAU se reserva el derecho de modificar el producto en cualquier momento sin previo aviso.

Las fotos y los esquemas de este manual no son contractuales. Sirven para ilustrar y comprender cómo se utiliza **SmartOpen-C**.



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

Índice

Introducción	4
Información general	5
Identificación de la carrocería	6
Pictogramas de seguridad general	7
Instrucciones de seguridad	8
Riesgos y zonas peligrosas	10
<i>Se debe conocer SmartOpen-C y comprender su funcionamiento</i>	12
Presentación	13
Descripción de los componentes principales	14
Descripción de los componentes principales	17
Funcionamiento de SmartOpen-C	18
Indicadores de la interfaz de usuario	21
Protocolo antiencendido	24
Funcionamiento en caso de presencia de obstáculos	26
Funcionamiento en modo degradado	28
Equipos de base y opciones	29
<i>Conservar el SmartOpen-C</i>	31
Manipulación del hard-top	32
Límites de uso	35
Limpieza	37
Operaciones de mantenimiento necesarias	38
Plan de mantenimiento preventivo	42
Mantenimiento y reparación	45
Glosario	47
Observaciones del usuario	48

Introducción

En este manual de uso y mantenimiento se recoge toda la información necesaria para:

- Conocer las características del sistema **SmartOpen-C** instalado en una carrocería de CHEREAU.
- Conocer las mejores condiciones de uso del equipo.
- Mantener el funcionamiento óptimo del equipo y respetar las distintas instrucciones de uso y mantenimiento.

Este manual debe conservarse siempre en el interior del vehículo y deben conocerlo aquellas personas que vayan a utilizar el sistema.



Le recordamos que los vehículos de CHEREAU están diseñados para profesionales del transporte y que debe asegurarse de que al utilizar el sistema se respete la legislación local en vigor.

Las descripciones del modelo que se presenta en este manual se realizan sobre la base de las características técnicas conocidas en la fecha de creación de este documento.

En el manual se recopila información sobre los equipos existentes y su presencia en la carrocería depende de la versión, las opciones elegidas y los países de comercialización.

Con el fin de garantizar la seguridad del transporte y la del personal, así como la calidad de conservación de los productos, le aconsejamos que respete estrictamente la información sobre el uso y el mantenimiento del manual de uso.



Cualquier modificación o adaptación de este equipo debe estar sujeta obligatoriamente a acuerdo previo por parte de la empresa CHEREAU.



CHEREAU se reserva la posibilidad de incorporar sin previo aviso modificaciones, adaptaciones o complementos técnicos destinados a mejorar el equipo.



Cualquier incoherencia entre el contenido del manual y el funcionamiento efectivo puede atribuirse a una versión producida después de redactar este manual.

En tal caso, le rogamos que se ponga en contacto con la empresa CHEREAU para obtener la información y los datos actualizados.

Información general

SmartOpen-C, una puerta seccional eléctrica y aislada térmicamente, es una alternativa a las puertas batientes y a las cortinas clásicas situadas en la parte trasera de las carrocerías frigoríficas destinadas a la distribución.

La innovación se basa en un tablero, de paneles isotérmicos articulados, que se oculta en un protector exterior (hard-top) fijado sobre el techo de la carrocería.

Esta solución permite dejar completamente libre la parte interior de carga bajo el techo, lo que facilita la instalación de:

- un evaporador trasero
- una cortina **AirShutter-C**
- un sistema **MultiDeck-C**
- tabiques transversales móviles **Easy-C**
- tabiques longitudinales

Y cualquier otro equipo de CHEREAU que se sitúe en la parte trasera de la carrocería (excepto el colgador de carne).



MultiDeck-C



AirShutter-C

Esta innovación patentada ofrece otras ventajas:

- La parte exterior del tablero siempre queda fuera del compartimento refrigerado, de manera que se limita el riesgo de intrusión de cuerpos extraños en el espacio de carga.
- La rapidez de apertura y cierre facilita la carga y la descarga de los productos y limita las subidas de temperatura¹.
- Disminución del consumo de carburante del grupo frigorífico.
- Mejor aerodinámica del vehículo limitando las turbulencias en la parte trasera de la carrocería.
- Obsérvese que **SmartOpen-C** emite menos de 60 dB en utilización (según el protocolo TNO de certificación PIEK sobre emisiones sonoras).
-

SmartOpen-C también sirve para controlar la cadena de frío y respetar la seguridad alimentaria de los productos transportados.



¹En concreto, al combinar **SmartOpen-C** con la función **AirShutter-C**.

Identificación de la carrocería

Las carrocerías de CHEREAU se identifican con una placa de fabricación colocada en la parte delantera de la carrocería. Esta placa contiene información sobre el tipo y el modelo de la carrocería, así como el número y la fecha de fabricación.



El número de fabricación de la carrocería debe indicarse en todas las comunicaciones que se establezcan con la empresa CHEREAU.

Presentación de la placa:



"Placa de características"



"Placa de características"

Pictogramas de seguridad general

Es obligatorio llevar los "equipos de protección individual" y un uniforme de trabajo adaptado para realizar cualquier manipulación.		Protección obligatoria de los pies.
		Protección obligatoria de las manos.
		Protección obligatoria de los ojos.
		Se aconseja llevar casco.
		Se aconseja llevar protectores auditivos.
		El uniforme de trabajo debe estar adaptado. Prohibido llevar uniformes anchos que puedan quedar atrapados en las partes en movimiento.
Riesgos existentes al utilizar SmartOpen-C .		Riesgo de que manos y pies queden atrapados.
		Riesgo de resbalar y tropezar dentro de la estructura.
		Riesgo de que el cuerpo quede atrapado. Piezas en movimiento.
		Peligro general.
		Riesgo por láser (clase 3). Célula de detección de obstáculos durante el cierre.
		Riesgo de baja temperatura dentro de la carrocería.
Prohibiciones		Prohibido a personas no autorizadas.
		Prohibido tocar.
		Prohibido circular.



Instrucciones de seguridad



Los accidentes que se producen al utilizar los equipos o durante las operaciones de mantenimiento suelen ser causados por el incumplimiento de las instrucciones de seguridad.

Por tanto, es importante ser consciente sobre los posibles riesgos y prestar especial atención a las diferentes acciones realizadas con el sistema **SmartOpen-C**.

Los daños causados como consecuencia del incumplimiento de las instrucciones de utilización y seguridad eximen a la empresa CHEREAU de toda responsabilidad.



El operario debe leer y comprender en su totalidad el manual de uso.



SmartOpen-C debe ser utilizado y manipulado obligatoriamente por un operario formado y cualificado.



SmartOpen-C no debe manipularse en presencia de un obstáculo que pueda bloquear su movimiento de subida o bajada.



La empresa CHEREAU rehúsa toda responsabilidad en caso de que no se respete un procedimiento de manipulación que pueda afectar a la integridad física del operario o la de su entorno.



Está terminantemente prohibido modificar los ajustes, la estructura y los elementos de seguridad del equipo.



En caso de que no se respeten las instrucciones de uso, mantenimiento y conservación, la responsabilidad de la empresa CHEREAU y la garantía quedarán anuladas.



En caso de que el usuario no utilice piezas originales para realizar las operaciones de conservación y mantenimiento, la responsabilidad de la empresa CHEREAU y la garantía quedarán anuladas.





El operario debe llevar obligatoriamente un uniforme de trabajo adaptado. Están prohibidos los uniformes anchos que puedan quedar atrapados en las partes móviles de **SmartOpen-C**.



El operario que manipule el equipo debe ser mayor de edad.



El operario debe vigilar su entorno de trabajo durante la operación de apertura y cierre.



El operario debe verificar que no haya nadie en el espacio frigorífico durante la fase de cierre de **SmartOpen-C**.



El operario debe llevar los "equipos de protección individual" al utilizar **SmartOpen-C**.



El operario debe indicar y transmitir a la empresa CHEREAU cualquier anomalía o fallo de funcionamiento que detecte.



Se desaconseja encarecidamente desplazar el vehículo cuando el sistema **SmartOpen-C** esté abierto.



El operario debe proteger **SmartOpen-C** de productos agresivos, decapantes, llamas vivas y golpes mecánicos.



Los trabajos de conservación, mantenimiento e inspección deben llevarlos a cabo técnicos cualificados y formados por CHEREAU Services.



El operario debe respetar el protocolo de mantenimiento y las recomendaciones del manual de uso.

Riesgos y zonas peligrosas



El operario debe controlar siempre visualmente la zona de trabajo y observar atentamente todos los movimientos durante la fase de apertura y cierre del equipo.



El operario debe asegurarse de que la zona esté completamente despejada con el objetivo de no bloquear ni impedir el movimiento de **SmartOpen-C** durante la fase de subida o bajada.



El operario está obligado a permanecer fuera de la zona de movimiento de **SmartOpen-C** durante las manipulaciones de la cortina en la apertura o el cierre.



El operario no debe manipular el equipo en caso de que haya alguna persona en la carrocería o en el techo.



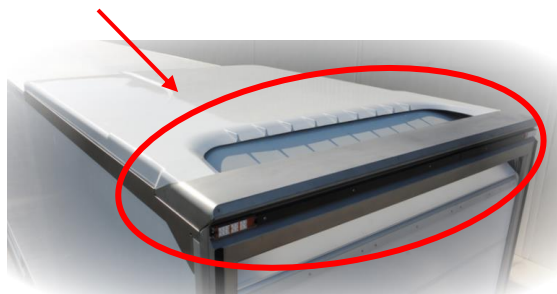
El operario no debe manipular **SmartOpen-C** con el mando interior cuando se encuentre fuera de la carrocería.



El operario no debe subir ni caminar sobre el hard-top.



El operario no debe abrir ni manipular el hard-top durante el funcionamiento de **SmartOpen-C**.



Se debe permanecer fuera de las zonas de movimiento de **SmartOpen-C**.



Se debe verificar el entorno interior y exterior antes de manipular **SmartOpen-C**.



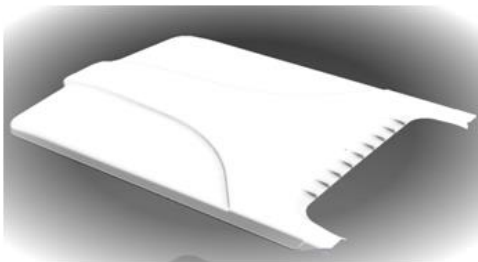
INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

Se debe conocer
SmartOpen-C y
comprender su
funcionamiento.

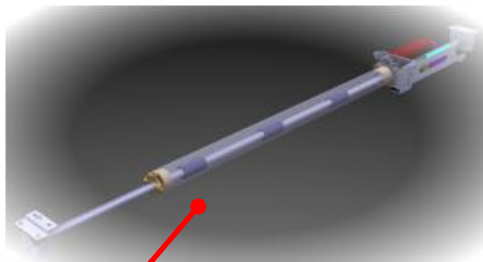
Presentación

SmartOpen-C es un sistema de cierre trasero aislado para semirremolques o camiones rígidos.

Su estructura se descompone en 4 subconjuntos y una interfaz de vehículo específica.



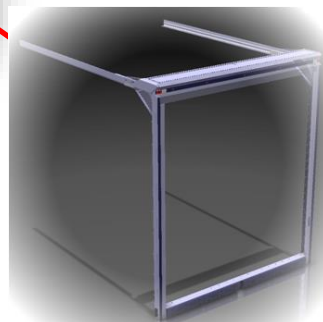
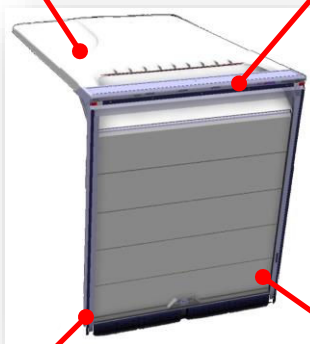
Hard-top de protección



Motor con control electrónico



Tablero articulado



Estructura de soporte
mecanosoldada

Descripción de los componentes principales

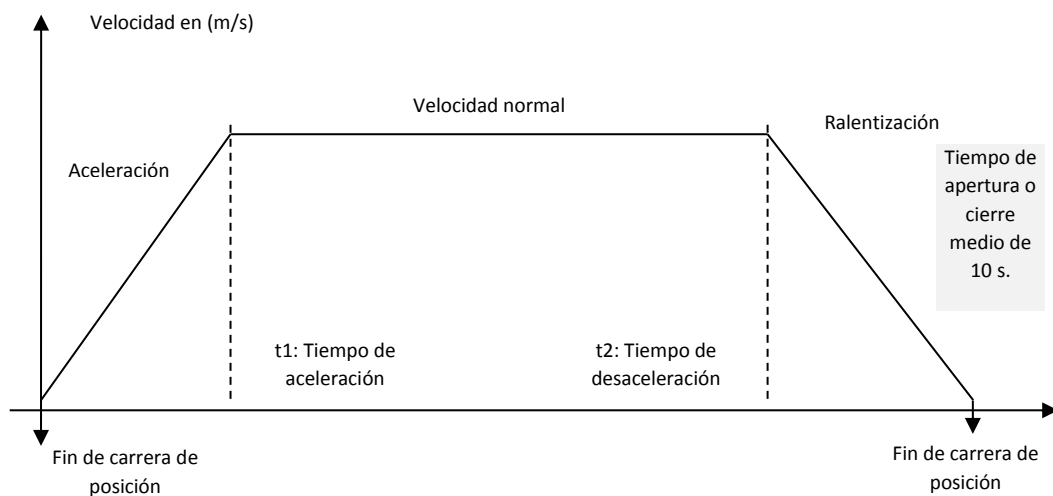
→ El motor y la transmisión mecánica

El motor y el módulo electrónico de control de **SmartOpen-C** están ubicados en el dintel del panel lateral trasero (travesaño superior) de la carrocería.



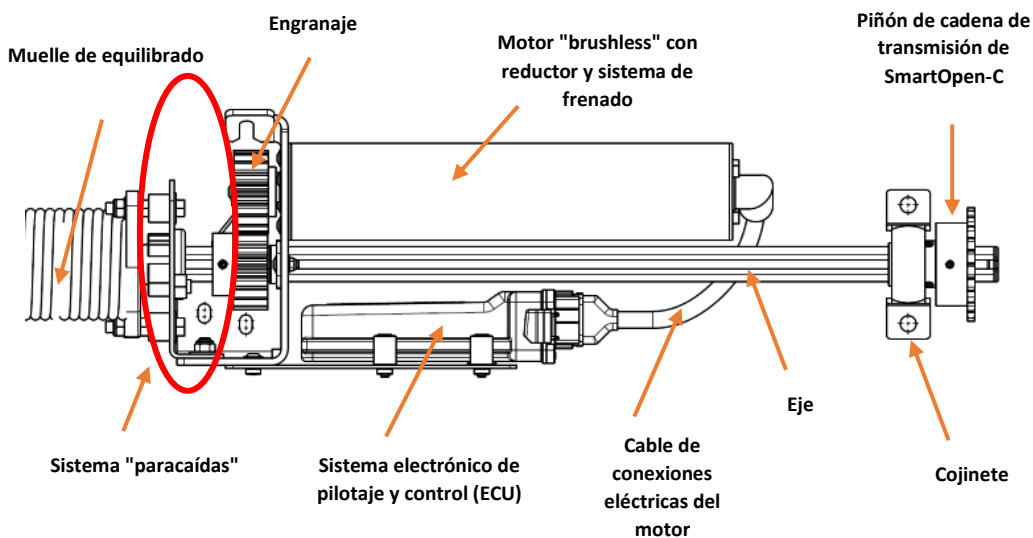
Las operaciones de conservación y control se realizan a través de una cubierta giratoria de acero inoxidable situada en la zona superior del panel lateral trasero. Esta zona está reservada al personal cualificado y formado por CHEREAU Services.

El sistema electrónico (ECU) de posicionamiento permite optimizar los ciclos de velocidad de **SmartOpen-C** según la representación siguiente:



El sistema electrónico (ECU) integra el control del desplazamiento de **SmartOpen-C** para poder limitar los esfuerzos mecánicos anormales y así mejorar la vida útil del equipo.

Esquema del motor:



Presentación:

Muelle de equilibrado

Sistema "paracaídas"

Bloquea mecánicamente la bajada de la puerta en caso de que se rompa el muelle.

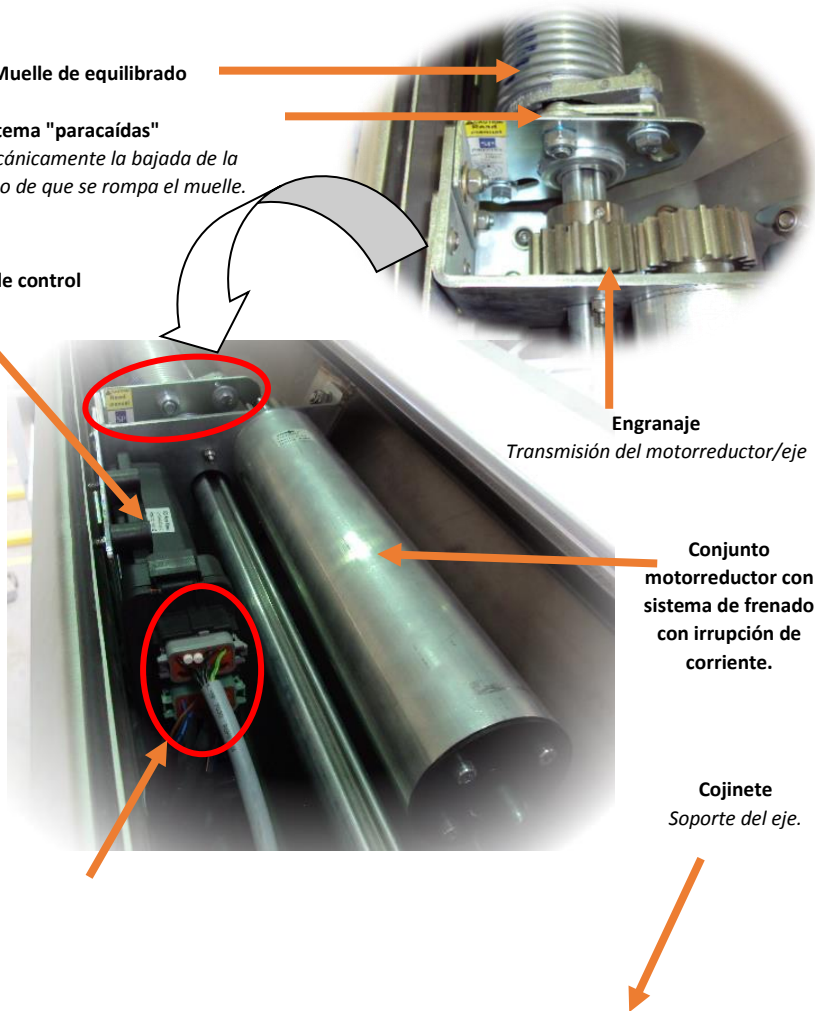
Sistema electrónico de control (ECU)

Engranaje

Transmisión del motorreductor/eje

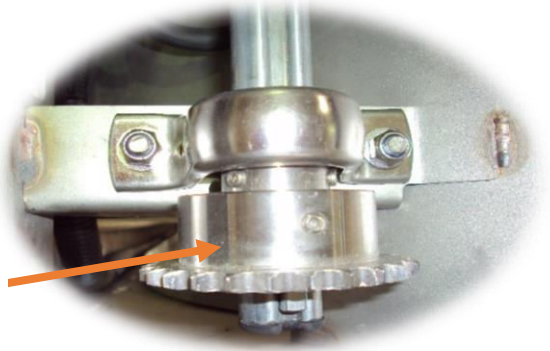
Conjunto motorreductor con sistema de frenado con irrupción de corriente.

Cojinete
Soporte del eje.



Conexiones del circuito de mando, de potencia y de las células periféricas del módulo de mando

(fin de carrera, detección de obstáculos, información de cierre)



Piñón de transmisión del tablero (con cadenas)

Descripción de los componentes principales

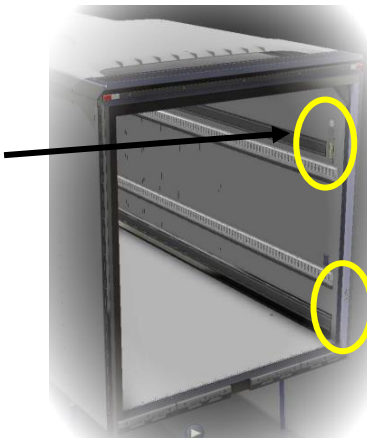
→ La interfaz de usuario

La interfaz de usuario (Interfaz Hombre/Máquina o IHM) incluye una consola principal situada en el montante derecho del panel lateral trasero y una consola secundaria idéntica opcional, empotrada en el interior del flanco de la carrocería isotérmica.

⇒ Indicador de estado - ACTIVO ● INACTIVO ○

⇒ Funciones del mando – Subida ▲ y bajada ▼ vinculadas a los indicadores de posición

Interfaz interior (opcional)



Interfaz exterior (Montaje de base)

Mando a distancia (opcional):

Es posible añadir un mando a distancia para poder utilizar **SmartOpen-C** a distancia.

Véase "Equipos de base y opciones"
(página 24)



Funcionamiento de SmartOpen-C

La activación de **SmartOpen-C** se realiza de la manera siguiente:

- **Vehículo portador** → Interruptor colocado en cabina

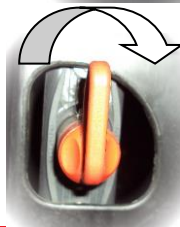
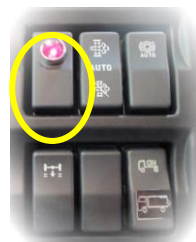
Un indicador de "**puerta abierta**" está integrado en el salpicadero del vehículo. Este difiere en función de la marca del vehículo.

Ejemplo de indicador en vehículo Renault/Volvo →



En caso de ausencia de señalización en el salpicadero, un **indicador rojo** está integrado en el tablero de instrumentos de la parte central.

- **Semirremolque** → El encendido y la activación se realizan con el cortabatería del vehículo, situado cerca de las baterías.



En caso de que no se utilice **SmartOpen-C**, el sistema electrónico pasa a modo de espera para limitar el consumo eléctrico del vehículo.

La reactivación del sistema se realiza de manera completamente transparente pulsando uno de los botones de la IHM.

Tiempo de paso a modo de espera ²	
Puerta cerrada	1 hora
Puerta no cerrada	30 minutos

Al activar **SmartOpen-C**, el sistema electrónico (ECU) realiza un autodiagnóstico completo de su estado de funcionamiento y después se pone en espera de orden.



→ **Indicador de estado**

Indicadores de posición

Indicadores de color azul fijos:

Puerta en posición límite superior o inferior.

Indicadores de color azul parpadeantes:

En posición inferior, una **pulsación** en



Función de subida para poder abrir la puerta:

1 pulsación → **Apertura completa de SmartOpen-C**

Si se pulsa una 2ª vez el botón durante la subida

→ **Parada en posición de SmartOpen-C**

3ª pulsación → **Reanudación de la subida de SmartOpen-C**

En posición superior, una **pulsación** en



Función de bajada para poder cerrar la puerta:

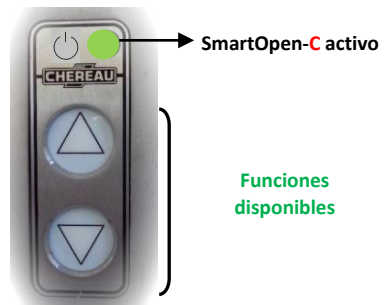
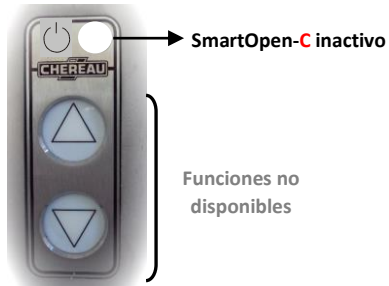
1 pulsación → **Cierre completo de SmartOpen-C**

Si se pulsa una 2ª vez el botón durante la bajada

→ **Parada en posición de SmartOpen-C**

3ª pulsación → **Reanudación de la bajada de SmartOpen-C**

² Después de pasar a modo de espera, la puerta conserva su posición pero se puede accionar manualmente.



Observación:

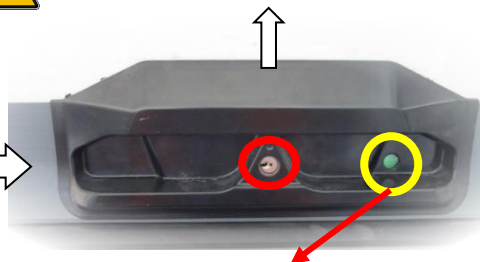
Si la puerta seccional está provista de un sistema de cierre con llave, es obligatorio desbloquearlo antes de activar cualquier función de SmartOpen-C.

Es obligatorio retirar la llave del bombín antes de iniciar un ciclo de apertura o cierre.





Retire la llave antes de realizar cualquier operación de manipulación de SmartOpen-C.



Indicador de cierre

- → Bloqueado
- → Desbloqueado

Indicadores de la interfaz de usuario

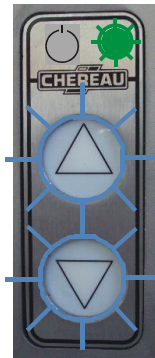
Los indicadores de estado y posición de la Interfaz Hombre Máquina proporcionan al usuario información sobre el funcionamiento o cualquier anomalía de **SmartOpen-C**.

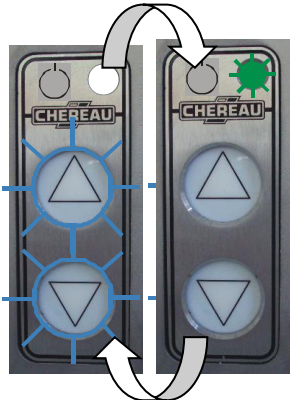
EN MODO DE FUNCIONAMIENTO		
Estado de los indicadores	IHM	Significado
Indicador de estado apagado 		SmartOpen-C inactivo Funciones no disponibles.
Indicador de estado encendido 		SmartOpen-C activo Funciones disponibles.

Indicadores de posición encendidos de color azul fijo.		SmartOpen-C en límite superior o inferior Apertura o cierre total.
Indicadores de posición encendidos de color azul en parpadeo lento.		SmartOpen-C en movimiento o en parada En posición intermedia.

EN MODO DEGRADADO O EN CASO DE ANOMALÍA		
Estado de los indicadores	IHM	Significado
Indicadores de posición en parpadeo rápido simultáneo.		SmartOpen-C en reinicio Reposicionamiento a velocidad lenta. ⇒ El sistema debe volver a la velocidad normal tras una apertura o un cierre completos. <i>En caso contrario, verifique si la IHM devuelve un código de fallo y póngase en contacto con el punto de servicio de CHEREAU.</i>
Serie de destellos en los 3 indicadores.		-Fallo- Anomalía detectada. ⇒ El número de destellos permite identificar el origen del fallo. <i>Véase más abajo</i>

Número de destellos	Origen del fallo
1	Fallo de tensión de batería - Batería baja.
2	Fallo de tensión en IHM / Fin de carrera / Seguridad.
3	Fallo de medición de corriente interna.
4	Fallo de fin de carrera o motor.
5	Fallo o incoherencia de cierre.
6	Fallo de temperatura de la electrónica.
7	Fallo de 12 voltios interno.
8	Fallo en los botones pulsadores.
9	Fallo de calibración.



EN MODO DE CALIBRACIÓN		
Estado de los indicadores	IHM	Significado
Indicadores de posición e indicador de estado parpadeante de forma alterna.		Tras una intervención de mantenimiento puede que sea necesario ajustar la carrera de apertura (calibración). ⇒ Véase el procedimiento descrito en el manual de mantenimiento.

Protocolo antiencierro

Cuando **SmartOpen-C** deja de alimentarse con electricidad, por una pérdida de autonomía de la batería o por un fallo de la parte eléctrica o del módulo electrónico:

se puede accionar la puerta manualmente desde el interior o desde el exterior de la carrocería.

Procedimiento de apertura de SmartOpen-C en caso de encierro

1

Active el interruptor de seguridad situado en el interior de la



Si existe la opción de cierre con bloqueo:

⇒ Abra desde fuera con la llave.

⇒ Abra desde dentro con la ruleta.

1



FOR EXIT CHEREAU
 ① PUSH THE BUTTON
 ② PULL UP THE STRAP

Interruptor situado a 1,90 m de altura en el flanco izquierdo



2

Utilice la correa para poder abrir
SmartOpen-C hacia arriba.



3

Reactive el interruptor de seguridad para
realimentar **SmartOpen-C**.



- Durante esta operación de apertura de la puerta seccional, tenga cuidado de mantener la espalda bien recta para limitar los riesgos de "trastornos musculoesqueléticos".



- Con esta operación, es **obligatorio** que el personal cualificado verifique todo el equipo con el fin de detectar el origen del fallo y proceder a una reparación en caso necesario.

Funcionamiento en caso de presencia de obstáculos



Este modo de funcionamiento se activará en caso de presencia de obstáculos en la zona de detección situada a nivel del umbral del panel lateral trasero (véase la foto contigua).

En caso de que se rompa el haz luminoso de la célula óptica, el sistema reacciona igual que al detectar un obstáculo. Por tanto, es importante verificar los puntos siguientes:

- La limpieza de las 2 células de detección de obstáculos durante el cierre, ubicadas en la parte inferior del panel lateral trasero (montantes izquierdo y derecho).
- El alineamiento del haz luminoso entre la célula emisora y la célula receptora.

En caso de que se detecte un obstáculo durante la bajada:

1. El movimiento se detiene.
2. La puerta seccional sube 20 cm.
3. El sistema pasa a modo de espera.

Funcionamiento en caso de presencia de obstáculos:

1

Despeje previamente la zona de detección y elimine el obstáculo antes de realizar cualquier operación.



2

Mantenga accionado el botón pulsador de la IHM para bajar por completo la puerta.



Pulse una vez el botón pulsador de la IHM para subir completamente la puerta.

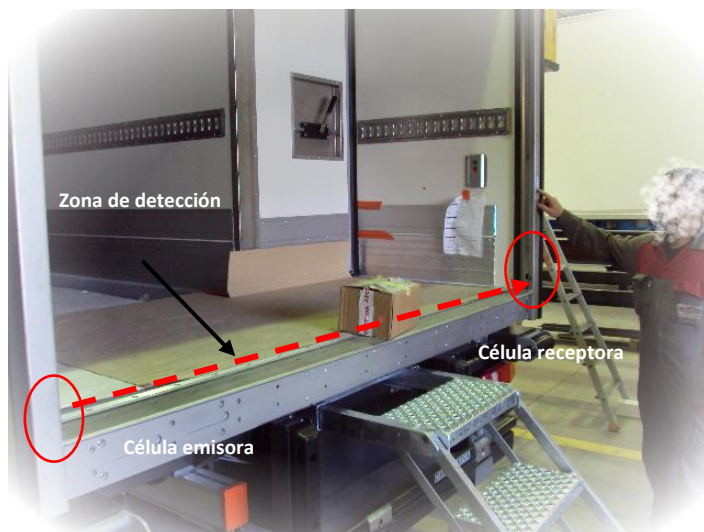


Funciones
de los botones



Atención: esta operación se realiza bajo el control del operario que debe supervisar todo el entorno antes de poner en marcha los movimientos de SmartOpen-**C**.

Es obligatorio eliminar los obstáculos que puedan bloquear los movimientos de la puerta seccional si no se quiere deteriorar la estructura o las piezas del equipo.





Células de detección de obstáculos durante el cierre colocadas en los montantes del panel lateral trasero (aproximadamente a 6 cm del umbral).

Funcionamiento en modo degradado

SmartOpen-C pasa a modo degradado según los 3 casos siguientes:

- ⇒ Detección de un obstáculo durante el cierre de la puerta.
- ⇒ Forzamiento manual de **SmartOpen-C**.
- ⇒ Corte de la alimentación durante una fase de movimiento de **SmartOpen-C** / fallo de batería.

Para recuperar un modo de funcionamiento normal, debe poner en marcha el procedimiento de **reinicio** (reposicionamiento del sistema en límite de carrera superior o inferior):

Procedimiento de reinicio:

- 1- Pulse una vez el botón de **subida**  O mantenga pulsado el botón de **bajada**. 
- 2- El tablero del sistema **SmartOpen-C** subirá o bajará a velocidad reducida hasta alcanzar la carrera máxima final.



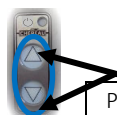
Funciones de los botones pulsadores

- 3- **SmartOpen-C** habrá validado entonces su reposicionamiento y el equipo habrá recuperado un funcionamiento normal.

*Póngase en contacto con su punto de servicio de CHEREAU si **SmartOpen-C** no sale del modo degradado.*

Procedimiento de seguridad del módulo electrónico (ECU): bloqueo mecánico/intensidad excesiva de motor/tensión excesiva...

RESET (salida del modo -Fallo-)
en caso de que el módulo electrónico (ECU) detecte un fallo:
Identifique y corrija el fallo y después pulse simultáneamente durante 5 segundos los 2 botones pulsadores del mando.



RESET



Pulse simultáneamente durante 5 segundos los 2 botones pulsadores.

Equipos de base y opciones

CONFIGURACIÓN DE BASE

BASE	Subida y bajada: mando con botones pulsadores de la IHM. Detención del movimiento por pulsación durante la subida o la bajada. Detención en fin de carrera superior o inferior. Seguridad: Detección de obstáculos con células láser con carrera de liberación en caso de detección.	
--------------------	--	--



	Antiencierro: interruptor de seguridad ubicado por defecto a 1,90 m de altura en el interior del flanco izquierdo y una correa para la apertura manual Función "Enable": desactivación de los mandos de la cabina del camión.	
--	---	--

OPCIONES		
Opción n.º 1: Bloqueo exterior con llave (con antiencierro).	El bloqueo desactiva automáticamente el bloqueo eléctrico de "puerta cerrada" y el acceso a los mandos del usuario. Dispositivo antiencierro: el desbloqueo se activa manualmente (sin llave) desde el interior.	
Opción n.º 2: Cierre por pulsación mantenida.	Subida de la puerta seccional por pulsación. Detención en la subida por pulsación del botón o en el fin de carrera superior. Bajada por pulsación mantenida. Detención en la bajada por liberación del botón o en el fin de carrera inferior. Sin sistema de detección de obstáculos	
Opción n.º 3: Mando interior		

	Consola de mando colocada por defecto en la superficie del flanco interior derecho a una altura de 1,75 m.	
Opción n.º 4: Mando a distancia	El mando a distancia es indisoluble del modo de funcionamiento por pulsación (básico) y del sistema de detección de obstáculos. Incompatible con la opción n.º 2	
Opción n.º 5: Zócalo de protección sintético SmartOpen-C de 140 mm	Se aconseja equipar el panel inferior por ser el más expuesto a los golpes. Máximo de 4 filas repartidas en el tablero de la puerta seccional.	
Option n°6 : WIRELESS botón	Botón de apertura suplementaria posicionado sobre la parte abajo del delantal, permitiendo una apertura cuando el encargo impulsional esta inaccesible. Incompatible con la opción n.º 2	



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

Conservar el SmartOpen-C.

Manipulación del hard-top

Se puede separar y deslizar el hard-top hacia la parte delantera del vehículo para poder limpiar el sistema, en concreto, la zona donde se oculta el tablero, situada encima del techo.



Esta operación debe desarrollarse sin tensión, con lo cual debe abrir obligatoriamente el cortacircuitos de la batería después de colocar el **SmartOpen-C** en posición superior.



Coloque el **SmartOpen-C** en posición superior y corte la alimentación eléctrica para poder limpiar el conjunto.



Abra manualmente la cubierta del motor.



Trabajos en altura:
utilice una plataforma homologada para
trabajar con seguridad.

Desbloquee los 2 enganches laterales del
hard-top.

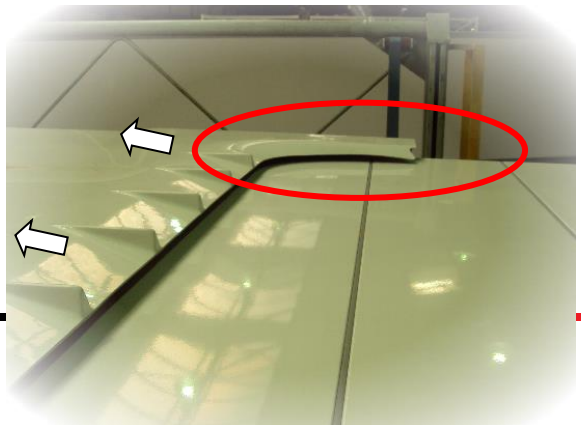


Coloque 2 ventosas a cada lado del hard-
top y desplace el conjunto hacia la parte
delantera del vehículo (cabina).



Esta operación deben efectuarla 2 operarios colocados, uno a cada lado del hard-top.

Durante el desplazamiento:
Procure que no haya rozamiento entre
los paneles del tablero y el interior del
hard-top.
En caso necesario, levante
ligeramente el hard-top deslizándolo.



Después de la operación de
limpieza, vuelva a colocar en su
posición original el hard-top.



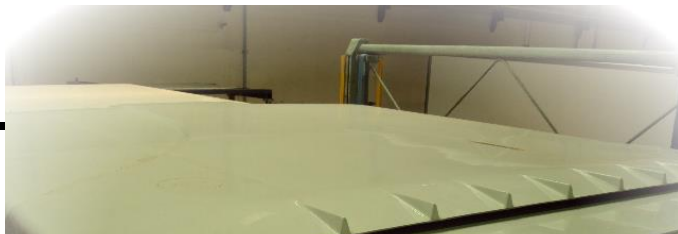
INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



Vuelva a colocar la cubierta colocando las manos en la parte superior para evitar que las manos y los dedos queden atrapados.

Cierre la cubierta del motor con 2 tornillos de tipo M8 x 30 de acero inoxidable.

Encienda el equipo en tensión y realice un movimiento completo del **SmartOpen-C** con los mandos de la IHM para controlar los diferentes movimientos.



Límites de uso

Uso con condiciones climáticas adversas

Nieve:

Al abrir la puerta, esta última se oculta bajo el hard-top de protección. Este equipo se ha dimensionado para poder resistir una carga repartida de 200 kg, es decir, de 10 a 20 cm de nieve fresca (en función de su densidad).

Por tanto, se recomienda eliminar la nieve o el hielo acumulados para evitar los rozamientos de las secciones de la puerta con la estructura interna del hard-top.

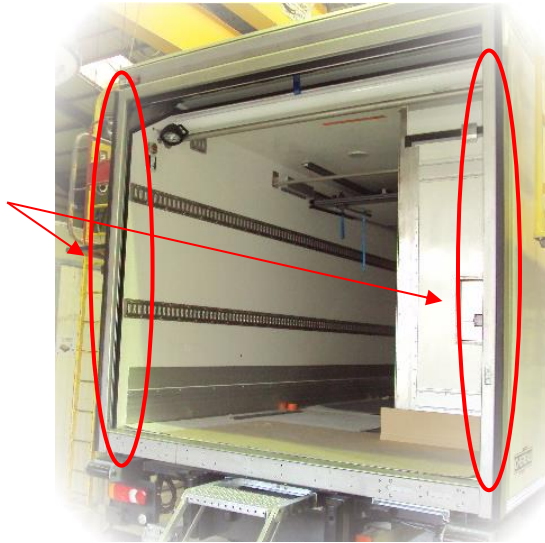


Utilice los medios y los equipos de seguridad individual para trabajar en altura y retirar la nieve y el hielo.

Frío intenso y escarcha:

A partir de cierto nivel de frío y cuando se forma escarcha en la parte exterior del equipo, puede ser necesario romper el hielo que se haya formado en los montantes para liberar el movimiento al menos durante la primera apertura.

Zona de escarcha que hay que despejar



⇒ **Elimine la escarcha con una herramienta o un aerosol adaptado a su entorno laboral.**

Otros:

- No camine sobre el hard-top de protección.
- Verifique no haya ningún elemento que obstaculice los movimientos de la cortina en el interior del hard-top.





INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



- No utilice ninguna llama viva en el entorno del **SmartOpen-C**.
- No utilice ningún disolvente para limpiar el **SmartOpen-C**.
- Limite los desplazamientos del vehículo con la puerta total o parcialmente abierta.

Limpieza

- ⇒ Solamente la limpieza y el mantenimiento regular garantizan el buen funcionamiento del sistema y el nivel de limpieza necesario respecto de las condiciones de higiene del transporte.

- ⇒ Los puntos de la cortina más expuestos a la suciedad son las juntas, las secciones y el hard-top del **SmartOpen-C**. Debe prestarse especial atención a la limpieza de todos los elementos del equipo.
- ⇒ Las operaciones de lavado deben realizarse con productos de limpieza no agresivos (dureza del agua comprendida entre 5 y 9 y temperatura inferior a 70 °C).
- ⇒ Las lanzas de lavado deben utilizarse a más de 30 cm de la superficie de la carrocería y la presión no debe superar los 60 bares. No mantenga el chorro demasiado tiempo en la misma zona, en concreto en las células de posición (fin de carrera superior e inferior) y de detección de obstáculos, en los cables, los conectores y en los decorados y adhesivos.

Productos recomendados para la limpieza:

- ⇒ Agua caliente (< 70 °C)
- ⇒ Jabón, detergentes suaves (pH < 10)
- ⇒ Alcohol
- ⇒ Soluciones ácidas (pH > 2)

Productos prohibidos para la limpieza:

- ⇒ Productos de limpieza abrasivos.
- ⇒ Soluciones básicas fuertes (amoníaco/sosa...).
- ⇒ Disolventes orgánicos (acetona...).
- ⇒ Disolventes clorados (tricloroetileno...).
- ⇒ Disolventes aromáticos (xilenos, toluenos...).



La limpieza de la zona del motor con ayuda de una lanza de alta presión está prohibida.

En caso de proceder a la limpieza con un chorro de agua convencional, verifique que el agua se evacue por los orificios de paso de las cadenas de transmisión situados a la izquierda y a la derecha de la caja.

Con el fin de acelerar el secado completo de la zona, es preferible dejar abierta la cubierta en un lugar ventilado durante varias horas.



Antes de desplazar el vehículo o la carrocería, es obligatorio cerrar la cubierta con los 2 tornillos previstos a este efecto.

Operaciones de mantenimiento necesarias

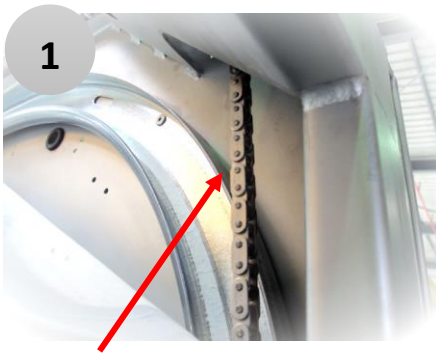
Un mantenimiento riguroso llevado a cabo por personal cualificado permite conservar el rendimiento de **SmartOpen-C** y garantiza su vida útil.

~~Si no se lleva a cabo un mantenimiento, puede ser peligroso utilizar el sistema.~~

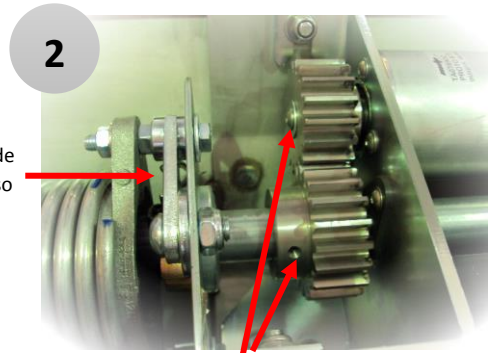
Las operaciones de mantenimiento dependen del número de horas de uso del equipo y es obligatorio que las realice personal cualificado y formado.

Comprobaciones que deben realizarse durante la 1ª semana → Atención: asegure correctamente la intervención utilizando una plataforma adaptada.

N.º de operación	Operaciones necesarias
1	Comprobar el estado y la tensión de las 2 cadenas de acero inoxidable que aseguran la apertura y el cierre de la puerta seccional. Comprobar la tensión de los 2 muelles de cadena.
2	Comprobar el enganche paracaídas, el muelle de retroceso y el trinquete de enganche. Comprobar los piñones del motor y del eje de transmisión y el equilibrio del conjunto.
3	Comprobar las piezas de guiado de las cadenas de acero inoxidable (antisalto de cadena).
4	Comprobar el estado general de las ruedas de guiado.
5	Comprobar todos los raíles de guiado.
6	Comprobar la fijación de los cojinetes, los piñones de transmisión del motor y las cadenas.
7	Comprobar la fijación de la caja de control electrónico (ECU), las conexiones y los cables.
8	Comprobar la fijación de las células magnéticas de posición "alta" y "baja".
9	Comprobar el estado general del equilibrador.



Cadena de acero inoxidable (2x)



Muelle de retroceso

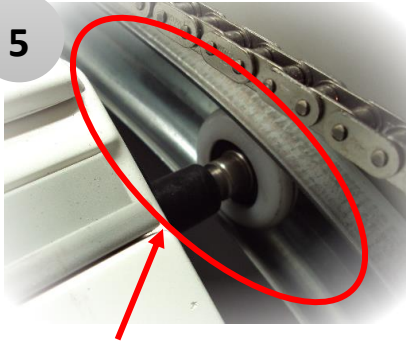
Fijaciones de los piñones del motor (1 tornillo axial) y el eje (2 tornillos radiales a 120°)



Antisalto de cadena (2x)

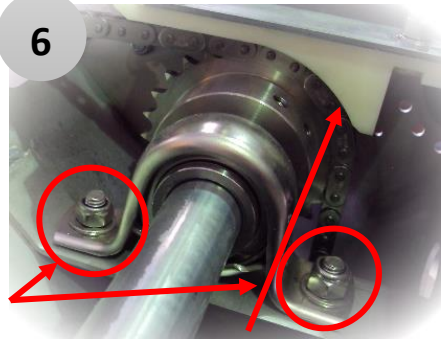
Ruedas de guiado

5



Raíl de guiado (2x)

6



Fijación de los cojinetes

Fijación de los piñones (2x) de la cadena (2 tornillos radiales a 120°)

7

Tornillos de fijación del ECU



Fijación del módulo electrónico y de los conectores

Conectores

8

Célula de posición de "puerta abajo"



Célula de posición de "puerta arriba"

9

Muelle equilibrador





INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



Duración media del control

→ 30 minutos

Plan de mantenimiento preventivo

Comprobación	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Conforme	
						Sí	No
Comprobar el funcionamiento y el ajuste de la célula óptica de detección de obstáculos y limpiarla.	x						
Comprobar la limpieza general de los raíles de guiado y realizar una limpieza completa.	x						
Comprobar visualmente el centrado y el nivel de los paneles en relación con el panel lateral trasero.	x						
Comprobar el funcionamiento del bloqueo mecánico de la puerta (opcional).	x						
Realizar una prueba de encierro aplicando el protocolo de evacuación completo.		x					
Comprobar el estado y la compresión de la junta del umbral.		x					
Comprobar el estado general de las uniones de las secciones (perfiles y bisagras flexibles).		x					
Comprobar las juntas periféricas y proceder al mantenimiento.		x					
Comprobar el estado general del panel lateral trasero (umbral, dintel y montantes izquierdo y derecho).		x					
Comprobar el estado general y la limpieza de las secciones.		x					
Comprobar el estado general del hard-top y del sistema de enganche.		x					
Comprobar el muelle del sistema paracaídas (seguridad).		x					
Comprobar las juntas de estanqueidad de la estructura de SmartOpen-C .		x					
Comprobar el estado de las ruedas y su movimiento en los raíles. Engrasar los ejes y sustitución todos los 24 meses			x				
Comprobar la tensión y el estado general de las cadenas de transmisión de SmartOpen-C .			x				

Comprobación	Semanal	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual	Conforme	
						Sí	No
Comprobar el estado del muelle de tensión de las cadenas de tracción de la cortina. Muelle de equilibrado – sustitución todos los 2000 ciclos o 3 años			x				
Comprobar la fijación de las células magnéticas de "posición alta" y "posición baja".			x				
Comprobar el estado de la correa interior (ausencia de desgaste o de cortes).			x				
Engrasar ligeramente las cadenas con una "bruma".			x				
Engrasar los piñones de transmisión y del motor (engrasado ligero).			x				
Comprobar el estado general del muelle equilibrador (ausencia de oxidación, ausencia de desgaste y bloqueo de los tornillos de tensión del muelle). Cambiar el muelle equilibrador cada 18 meses (O alrededor 13000 ciclos de 25 aperturas/día)				x			
Comprobar los 2 cojinetes: fijación del cojinete y comprobación visual del estado de los rodamientos.				x			
Comprobar la fijación de los cables y los elementos de conexión.				x			
Comprobar el estado general del trinquete de seguridad del sistema paracaídas.				x			
Comprobar la apertura y el mantenimiento en posición superior de la cubierta de la caja de acero inoxidable.				x			
Comprobar las fijaciones y los conectores del módulo electrónico (ECU).				x			
Comprobar las excéntricas (desgaste, juego y bloqueo en los batientes).				x			
Comprobar el centrado de la puerta en posición superior despejando el hard-top.				x			
Verificar los golpes de las secciones (cara interior y cara exterior).				x			
Verificar todos los puntos de fijación del módulo SmartOpen-C : tornillos, remaches... ⇒ Panel lateral trasero / conjunto mecánico de la caja de SmartOpen-C .					x		

Mantenimiento y reparación



Para mantener las características de origen, el mantenimiento y las reparaciones de **SmartOpen-C** deben efectuarse respetando unas normas estrictas.



Para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento y reparación, debe ponerse en contacto con nuestro servicio de posventa:



Para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento y reparación, debe ponerse en contacto con nuestro servicio de posventa (véanse más abajo los datos de contacto).



Están disponibles por solicitud a CHEREAU Services un manual técnico y diferentes materiales formativos destinados a las empresas que tengan las competencias técnicas para la conservación y el mantenimiento del equipo.



Antes de realizar cualquier reparación, debe consignar el equipo eléctricamente mediante el cortacircuitos general ubicado en la salida de baterías.



En caso de reparación y de trabajos en altura, debe utilizar una plataforma homologada (barquilla o andamio seguros).



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

CHEREAU Services

ZI le domaine – DUCEY – BP 700

F-50307 AVRANCHES CEDEX

Francia

Tel.: +33(0) 233 893 893

Lista de puntos de servicio de CHEREAU: www.chereau.com



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

Glosario

SmartOpen-C: Puerta seccional eléctrica aislada térmicamente.

Sistema patentado, desarrollado y producido por CHEREAU.

Caja isotérmica: Parte estructural de la carrocería formada por un fondo aislado, 2 flancos (paneles laterales), un techo (panel superior), una cara delantera que por lo general soporta el grupo frigorífico y un panel lateral trasero (marco trasero).

Panel lateral trasero: Marco trasero de acero inoxidable de la carrocería.

Dintel: Travesaño superior del panel lateral trasero → El motor y el ECU de **SmartOpen-C** están situados en el interior de este dintel.

Tablero de la puerta: Parte móvil de una puerta seccional, formada por paneles articulados entre sí y guiados lateralmente en raíles por medio de ruedas.

ECU (Electronic Control Unit): Tarjeta electrónica de gestión y control del motor de la puerta seccional.

IHM (Interfaz Hombre-Máquina): Consola de control que agrupa todas las funciones de uso y la información necesarias para realizar un diagnóstico de funcionamiento del equipo.

Hard-top: Techo rígido replegable manualmente colocado en la parte superior del techo.

Sistema "paracaídas": Dispositivo de seguridad que bloquea la caída de la puerta seccional en caso de rotura de las cadenas o del muelle de equilibrado.

Célula fotoeléctrica: Un sensor fotoeléctrico es un sensor de proximidad. Está formado por un emisor de luz asociado a un receptor. La detección de un obstáculo se produce al cortar el haz luminoso.





INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD