



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



# SmartOpen-C

Benutzer- und Wartungshandbuch



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

V 2.0



**Vor Verwendung des SmartOpen-C muss dieses Handbuch gelesen und verstanden werden.  
Dieses Handbuch ist unbedingt im Fahrzeug aufzubewahren, um immer darauf**

CHEREAU SAS  
ZI le Domaine – DUCEY – BP 700  
F-50307 AVRANCHES CEDEX  
FRANKREICH  
Tel.: + 33 (0) 233 580 600  
E-Mail: [contact@chereau.com](mailto:contact@chereau.com) [www.chereau.com](http://www.chereau.com)

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf ohne schriftliche Genehmigung der Fa. CHEREAU weder reproduziert, kopiert, noch auf sonstige Weise verbreitet werden.



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

Die Firma CHEREAU behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung Änderungen am Produkt vorzunehmen.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen und Pläne sind nicht verbindlich; sie dienen zur Darstellung und zum besseren Verständnis der Verwendung von **SmartOpen-C**.

Einleitung	5
Allgemeine Informationen	6
Identifizierung des Aufbaus	7
Verwendete Sicherheitssymbole	8
Sicherheitsvorschriften	9
Gefahren und Gefahrenbereiche	12
<b>SmartOpen-C kennenlernen und die Funktionsweise verstehen</b>	14
Vorstellung	14
Beschreibung der Hauptbestandteile	15
Beschreibung der Hauptbestandteile	19
Funktionsweise des <b>SmartOpen-C</b>	20
Die Leuchten auf der Benutzeroberfläche	23
Protokoll gegen ungewolltes Einschließen	27
Betrieb bei Vorhandensein eines Hindernisses	28
Betrieb im verminderten Modus	31
Grundausrüstung und Optionen	32
<b>Instandhaltung des SmartOpen-C</b>	34
Die Handhabung des Hard-Tops	35
Die Einsatzgrenzen	38



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

Reinigung _____	40
Durchzuführende Instandhaltungsarbeiten _____	42
Vorbeugender Wartungsplan _____	46
Instandhaltung und Reparatur _____	50
Glossar _____	52
Beobachtungen des Benutzers _____	53

In diesem Benutzer- und Wartungshandbuch sind sämtliche Informationen zusammengefasst, die es ermöglichen:

- die Merkmale von **SmartOpen-C** kennenzulernen, das in Ihrem CHEREAU Aufbau verbaut ist.
- die besten Betriebsbedingungen für diese Ausrüstung kennenzulernen.
- einen optimalen Betrieb Ihrer Ausrüstung zu gewährleisten und die verschiedenen Vorgaben zum Betrieb und zur Wartung zu berücksichtigen.

Dieses Handbuch ist stets im Inneren Ihres Fahrzeugs aufzubewahren, und alle Personen, die mit dem System zu tun haben, müssen davon Kenntnis genommen haben.



**Wir weisen Sie darauf hin, dass Fahrzeuge von CHEREAU zur Verwendung durch gewerbliche Transportunternehmen bestimmt sind, weshalb Sie sich stets davon zu überzeugen haben, dass die Betriebsbedingungen auch den jeweiligen lokalen Vorschriften entsprechen.**

Die Beschreibungen des in diesem Handbuch angeführten Modells basieren auf technischen Merkmalen, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments bekannt waren.

In diesem Handbuch sind alle bestehenden Ausrüstungen zusammengefasst; ob sie auch tatsächlich im Aufbau vorhanden sind, hängt jedoch von der Version, den gewählten Optionen und dem Land ab, in dem das Fahrzeug verkauft wurde.

Um die Sicherheit des Transports und Ihrer Mitarbeiter, sowie die Lagerfähigkeit Ihrer Produkte zu gewährleisten, ist es ratsam, sich streng an die Anwendungs- und Wartungsangaben zu halten, die in diesem Handbuch verzeichnet sind.



Jede Änderung oder Anpassung dieser Ausrüstung muss der Firma CHEREAU unbedingt zur vorherigen Abnahme vorgelegt werden.



Die Firma CHEREAU behält sich die Möglichkeit vor, ohne Vorankündigung Änderungen, Anpassungen und/oder technische Ergänzungen vorzunehmen, die die Ausrüstung verbessern können.



Widersprüche zwischen dem Inhalt dieses Handbuches und dem tatsächlichen Betrieb können auf eine Version zurückzuführen sein, die nach der Abfassung dieses Handbuchs hergestellt wurde.

In diesem Fall bitten wir Sie, Kontakt mit der Firma CHEREAU aufzunehmen, wo Sie entsprechende Informationen und die aktuellsten Daten erhalten.

**SmartOpen-C** ist ein wärmeisoliertes elektrisches Sektionaltor und eine Alternative zu den Flügeltüren und zu den herkömmlichen Rolltoren am Heck der Kühlaufbauten für Zustelldienste.

Die Innovation beruht dabei auf einem Torblatt bestehend aus gelenkigen isolierten Platten, das in eine außen liegende Schutzabdeckung (Hard-Top) einfährt, die am Dach des Aufbaus angeflanscht ist.

Mit dieser Lösung kann der innere Ladeabschnitt unter dem Dach vollkommen herausgezogen werden, um folgendes zu erleichtern:



- hinten liegender Verdampfer
- Rolltor **AirShutter-C**
- System **MultiDeck-C**
  - bewegliche Quertrennwände
- **Easy-C**
- Längstrennwände



Und alle anderen Ausrüstungen von CHEREAU, die sich im Bereich des

### **MultiDeck-C**

Hecks des Aufbaus (außer Fleischgehänge) befinden.

### **AirShutter-C**

Diese patentierte Innovation bietet auch andere Vorteile:

- Der äußere Abschnitt des Torblattes bleibt stets außerhalb des Kühlabteils, und verringert somit die Gefahr des Eindringens von Fremdkörpern in den Laderaum.
- Die Vorrichtung lässt sich rasch öffnen und schließen und erleichtert somit das Laden und Entladen der Produkte und hält den Temperaturanstieg in Grenzen <sup>1</sup>.
- Eine Verringerung des Treibstoffverbrauchs des Kühlaggregats.

<sup>1</sup> Vor allem durch die gemeinsame Nutzung von **SmartOpen-C** und der Funktion **AirShutter-C**

- Eine verbesserte Aerodynamik des Fahrzeugs durch geringere Turbulenzen am Heck des Fahrzeugaufbaus.
- Es ist festzuhalten, dass **SmartOpen-C** im Betrieb einen Emissionswert von weniger als 60 dB aufweist (gemäß TNO Protokoll zur PIEK Zertifizierung für Geräuschemission)

**SmartOpen-C trägt zur Beherrschung der Kühlkette und somit zur Einhaltung der Nahrungsmittelsicherheit bei den transportierten Waren bei.**



Die CHEREAU Aufbauten sind durch ein Typenschild an der Vorderseite des Aufbaus gekennzeichnet. Dieses Schild enthält den Typen und das Modell des Aufbaus, die Herstellungsnummer und das Herstellungsdatum.



**Die Herstellungsnummer des Aufbaus ist bei jeder Kontaktaufnahme mit der Firma CHEREAU anzugeben.**

Darstellung des Schildes:



„Typenschild“



„Typenschild“

Vorschrift zum Tragen der „Persönlichen Schutzausrüstung“ und einer geeigneten		Verpflichtender Schutz der Füße.
		Verpflichtender Schutz der Hände.
		Verpflichtender Schutz der Augen.

Arbeitskleidung zur Durchführung der Arbeiten.		Empfehlung zum Tragen eines Helms.
		Gehörschutz wird empfohlen.
		Die Arbeitskleidung ist der jeweiligen Tätigkeit anzupassen. Das Tragen von lockerer Kleidung ist verboten, da diese von beweglichen Teilen erfasst und eingezogen werden kann.
Gefahren beim Arbeiten mit <b>SmartOpen-C.</b>		Quetschgefahr für Hände und Füße.
		Rutsch- und Stolpergefahr innerhalb der Struktur.
		Quetschgefahr für den Körper - bewegliche Teile.
		Allgemeine Gefahr.
		Gefahr durch Laserstrahlung (Klasse 3) - Zelle zur Erfassung von Hindernissen beim Schließen.
		Gefahr durch tiefe Temperaturen im Inneren des Aufbaus.
		Gefahr durch Strom (48V Gleichstrom).
Verbote		Für unbefugte Personen verboten.
		Berühren verboten.
		Fahrverbot.
		Hantieren mit offenem Feuer verboten und Rauchverbot.



Unfälle, die während des Betriebs oder während der Instandhaltung des Geräts geschehen, sind zumeist auf die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften zurückzuführen.

**Deshalb ist es wichtig auf mögliche Gefahren zu achten und besondere Aufmerksamkeit auf die verschiedenen Vorgänge zu richten, die an Ihrem SmartOpen-C durchgeführt werden.**

Die Firma CHEREAU übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Betriebsanweisungen und der Sicherheitsvorschriften verursacht werden.



Das gesamte Benutzerhandbuch muss vom Bediener gelesen und verstanden worden sein.



**SmartOpen-C** muss von einem qualifizierten Bediener verwendet und gehandhabt werden, der eine entsprechende Unterweisung erhalten hat.



**SmartOpen-C** darf keinesfalls mit einem Hindernis betrieben werden, das seine Auf- und/oder Abwärtsbewegung behindern könnte



Die Firma CHEREAU übernimmt keinerlei Haftung im Falle einer Nichtbeachtung eines Bedienverfahrens, durch die die physische Integrität des Bedieners und/oder jene anderer im Umfeld beeinträchtigt werden könnte.



Es ist streng verboten, Einstellungen, die Struktur und die Sicherheitselemente Ihrer Ausrüstung zu verändern.



Die Haftung der Firma CHEREAU und sämtliche Garantiesprüche verfallen im Falle der Nichtbeachtung der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.



Die Haftung der Firma CHEREAU und sämtliche Garantiesprüche verfallen für den Fall, dass der Betreiber für seine Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten keine Originalteile verwendet.



Der Bediener muss unbedingt eine geeignete und eng anliegende Arbeitskleidung tragen, da lockere Kleidung von den beweglichen Teilen des **SmartOpen-C** eingezo-gen werden könnte.



Der Bediener, der die Arbeiten ausführt, muss unbedingt volljährig sein.



Der Bediener hat während der Öffnungs- und Schließvorgänge unbedingt auf sein Arbeitsumfeld zu achten.



Der Bediener hat sich während des Schließvorganges des **SmartOpen-C** zu vergewissern, dass sich niemand im Kühlbereich aufhält.



Der Bediener hat während des Umgangs mit **SmartOpen-C** unbedingt seine „Persönliche Schutzausrüstung“ zu tragen.



Der Bediener hat die Firma CHEREAU umgehend über etwaige Auffälligkeiten und/oder festgestellte Funktionsstörungen zu informieren.



Es ist dringend davon abzuraten, das Fahrzeug zu verfahren, solange **SmartOpen-C** geöffnet ist.



Der Bediener hat **SmartOpen-C** vor aggressiven und ätzenden Mitteln, offenem Feuer und mechanischen Stößen zu schützen.



Instandhaltungs-, Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden, die eine Unterweisung von CHEREAU Services erhalten haben.



Der Bediener hat sich an das Instandhaltungsprotokoll und an die Empfehlungen aus dem Benutzerhandbuch zu halten.

**Gefahren und****Gefahrenbereiche**

Der Bediener hat den gesamten Arbeitsbereich stets im Auge zu behalten und muss sämtliche Bewegungen während der Öffnungs- und Schließvorgänge der Ausrüstung aufmerksam beobachten.



Der Bediener hat sich davon zu überzeugen, dass der Bereich vollkommen frei ist, um die Bewegung von **SmartOpen-C** während der Öffnungs- und Schließvorgänge nicht zu blockieren oder zu beeinflussen.



Der Bediener muss sich während der Handhabung des Tores beim Öffnen und Schließen unbedingt außerhalb des Bewegungsbereiches des „**SmartOpen-C**“ aufhalten.



Der Bediener darf die Ausrüstung keinesfalls bedienen, wenn sich Personen im Aufbau oder auf dem Dach aufhalten.



Der Bediener darf **SmartOpen-C** keinesfalls mit der inneren Steuerung bedienen, wenn er sich außerhalb des Aufbaus aufhält.



Der Bediener darf nicht auf das Hard-Top steigen und/oder sich darauf bewegen.



Der Bediener darf das Hard-Top während des Betriebs des **SmartOpen-C** weder öffnen noch manipulieren.



Er muss sich stets außerhalb des Bewegungsbereiches des **SmartOpen-C** aufhalten.



Vor der Bedienung des **SmartOpen-C** muss er das innere und äußere Umfeld genau untersuchen.



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

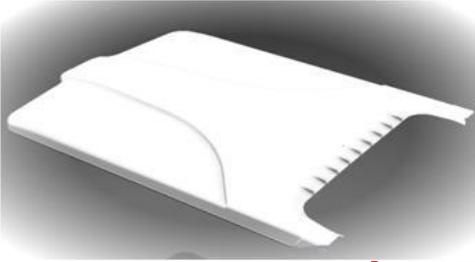
# SmartOpen-C

## kennenlernen und die Funktionsweise verstehen

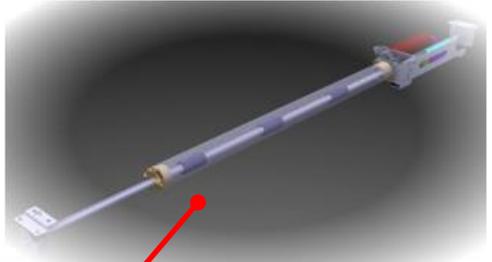
### Vorstellung

**SmartOpen-C** ist eine isolierte Hecköffnungsvorrichtung für Sattelaufleger oder LKW.

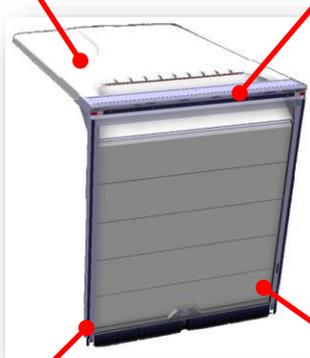
Die Vorrichtung besteht aus 4 Unterbaugruppen und einer speziellen Fahrzeug-Schnittstelle.



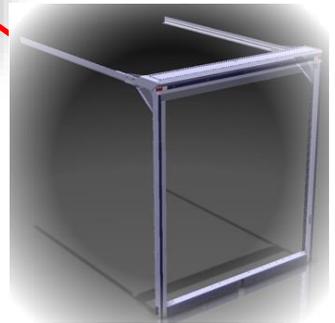
Hard-Top zum Schutz



Motorisierung mit elektronisch gesteuertes



Gelenkiges Torblatt



Verschweißte Trägerstruktur

## Beschreibung der Hauptbestandteile

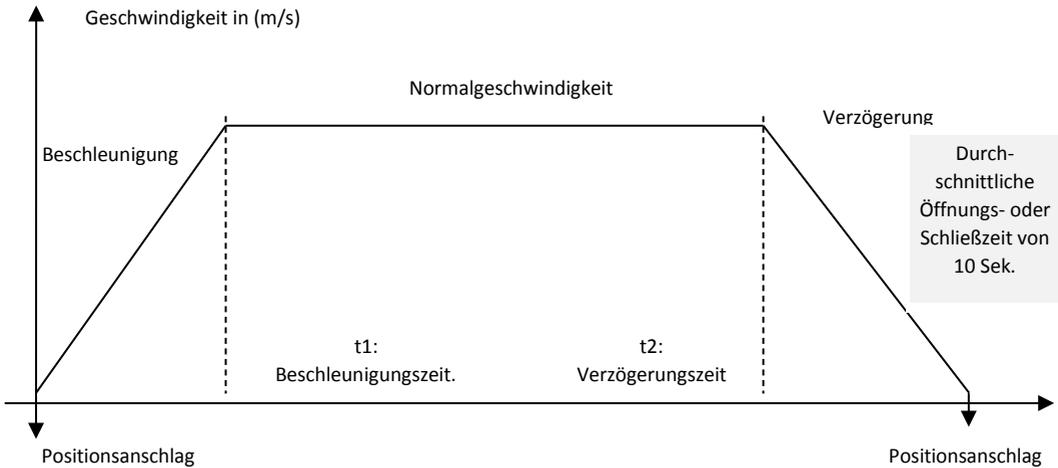
### → Die Motorisierung und die mechanische Kraftübertragung

Der Motor und das elektronische Steuermodul des **SmartOpen-C** sind in den Sturz des Heckrahmens (oberer Querträger) des Aufbaus eingebaut.



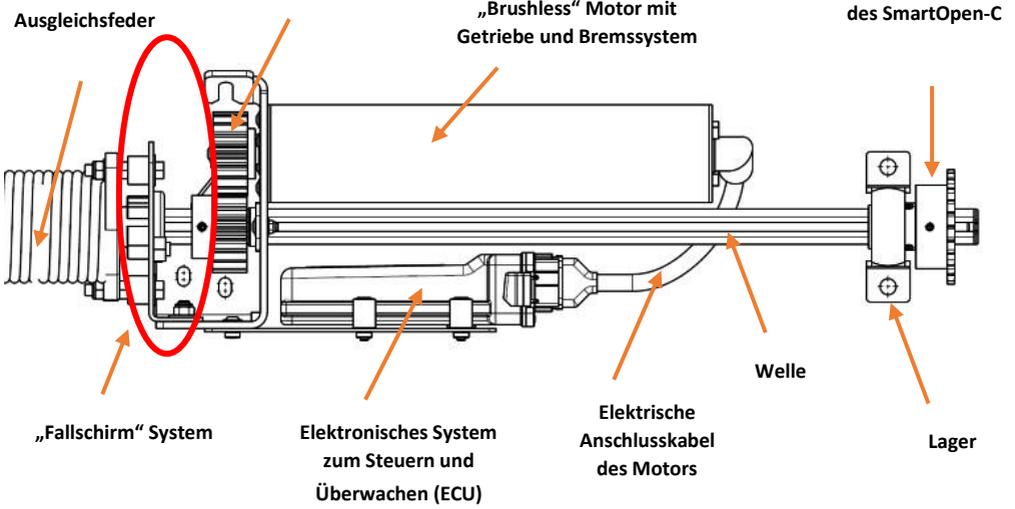
Die Arbeiten zur Instandhaltung und Kontrolle erfolgen über einen schwenkbaren Deckel aus Edelstahl im oberen Bereich des Heckrahmens. Dieser Bereich ist ausschließlich qualifizierten Mitarbeitern vorbehalten, die eine Unterweisung von CHEREAU Services erhalten haben.

Das elektronische Positionierungssystem (ECU) ermöglicht die Optimierung der Geschwindigkeitszyklen des **SmartOpen-C** entsprechend der folgenden Darstellung:



Das elektronische System (ECU) umfasst die Bewegungskontrolle des **SmartOpen-C**, um anormale mechanische Beanspruchungen begrenzen zu können und somit die Lebensdauer Ihrer Ausrüstung zu erhöhen.

Motorisierungsplan:



**Vorstellung:**

**Ausgleichsfeder**

**„Fallschirm“ System**

*Damit wird die Abwärtsbewegung des Tors im Falle eines Federbruchs mechanisch blockiert*

**Elektronisches Steuersystem (ECU)**

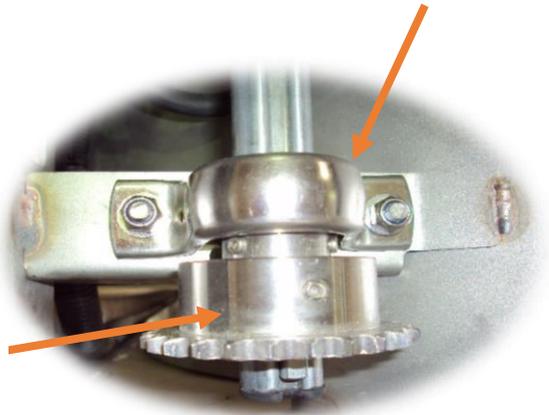
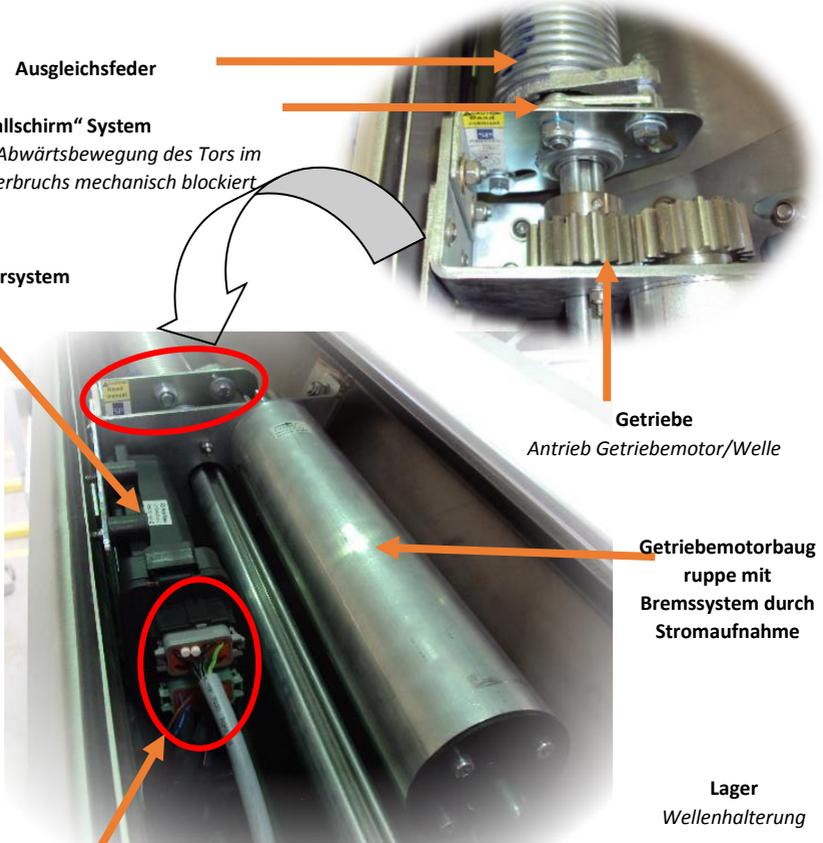
**Getriebe**  
Antrieb Getriebemotor/Welle

**Getriebemotorbaugruppe mit Bremssystem durch Stromaufnahme**

**Lager**  
Wellenhalterung

**Anschlüsse des Steuerkreises, des Leistungskreises und der umliegenden Zellen des Steuermoduls**  
*(Anschlag, Erfassung von Hindernissen, Verriegelungsinformation)*

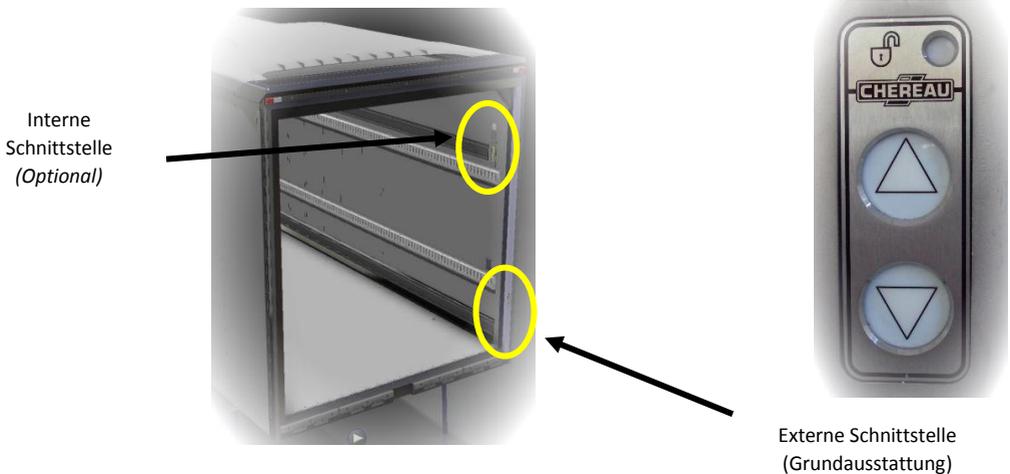
**Antriebsritzel des Torblattes (über Kette)**



→ Die Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche (Mensch-/Maschinenschnittstelle oder HMI) umfasst ein Hauptbedienpult am rechten Holm des Heckrahmens und optional ein zweites identisches Pult, das in die Flanke des Isolieraufbaus eingelassen ist.

- ⇒ Statusleuchte - AKTIV ● INAKTIV ○
- ⇒ Steuerfunktionen - Auf ▲ / Ab ▼ die an die Positionsleuchten gekoppelt sind



Fernsteuerung (optional):

Das System kann mit einer Fernsteuerung ausgerüstet werden, um **SmartOpen-C** aus der Ferne anzusteuern.

Siehe 'Grundausrüstung und Optionen' (Seite 24)



## Funktionsweise des

## SmartOpen-C

SmartOpen-C wird wie folgt eingeschaltet:

- **LKW** → Schalter in der Fahrerkabine



Eine Anzeige für „Tor offen“ wird in das Armaturenbrett des Fahrzeugs eingebaut. Die genaue Umsetzung variiert je nach Marke des Fahrzeugs.

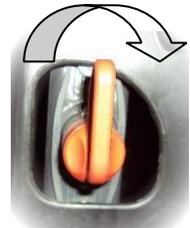
Beispiel einer Anzeige in einem Renault / Volvo Fahrzeug



Falls am Armaturenbrett keine Anzeige vorhanden ist, wird eine **rote Kontrollleuchte** in der Mitte des Armaturenbretts eingebaut.



- **Sattelaufleger** → Einschalten und Aktivieren erfolgen über den Batterieauptschalter des Fahrzeugs, der sich in der Nähe der Batterien befindet.



Wenn **SmartOpen-C** nicht verwendet wird, geht das elektronische System in den Standby-Modus über, um den Stromverbrauch des Fahrzeugs zu begrenzen.

Die erneute Aktivierung des Systems erfolgt in transparenter Form durch die Betätigung eines der Knöpfe der HMI.

Zeit bis zum Übergang in den Standby-Modus <sup>2</sup>	
Tor geschlossen	1 Stunde
Tor nicht geschlossen	30 Minuten

<sup>2</sup> Nach dem Übergang in den Standby-Modus bleibt das Tor in seiner Position, kann jedoch von Hand angesteuert werden.

Bei Aktivierung des **SmartOpen-C** führt das elektronische System (ECU) eine vollständige Selbstdiagnose über den Betriebszustand durch und bleibt danach in Erwartung eines Befehls.



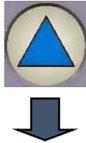
**Statusleuchte**

**Positionsleuchten**

Blaue Leuchten auf Dauerlicht:  
*Tor in oberer oder unterer Endstellung*

Blaue Leuchten blinkend:  
*Tor bewegt sich*

In der unteren Stellung, ein **I**



**Funktion Auf, um das Tor öffnen zu können:**

1. Betätigung → Öffnen gesamt

**SmartOpen-C**

Bei einer 2. Betätigung des Knopfes der Aufwärtsbewegung

→ **Halt in der jeweiligen Stellung**  
**SmartOpen-C**

3. Betätigung → **Fortsetzung der Aufwärtsbewegung** des **SmartOpen-C**

In der oberen Stellung, ein **Impuls** auf



**Funktion Ab, um das Tor schließen zu können:**

1. Betätigung → **Schließen gesamt** des **SmartOpen-C**

Bei einer 2. Betätigung des Knopfes während der Abwärtsbewegung

→ **Halt in der jeweiligen Stellung** des **SmartOpen-C**

3. Betätigung → **Fortsetzung der Abwärtsbewegung** des **SmartOpen-C**

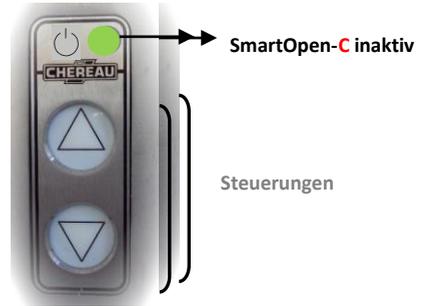
**SmartOpen-C** aktiv

Steuerungen



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

nicht  
verfügbar verfügbar

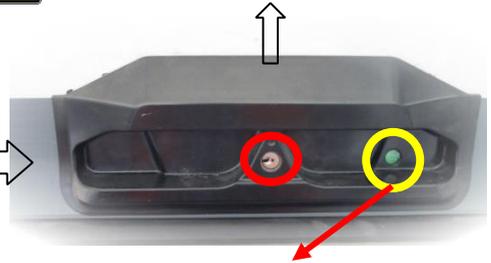


**Es ist festzuhalten dass:**

wenn das Sektionaltor mit einem Verriegelungssystem mit Schlüssel ausgestattet ist, Sie das Tor unbedingt entriegeln müssen, bevor Sie SmartOpen-C benutzen können. Sie müssen den Schlüssel vor jedem Öffnungs-/Schließzyklus unbedingt vom Schloss abziehen.



Den Schlüssel vor jeder Verwendung des SmartOpen-C unbedingt abziehen



Verriegelungsanzeige

● → Verriegelt

● → Entriegelt

## Die Leuchten auf der Benutzeroberfläche

Die Status- und die Positionsleuchten auf der Mensch-/Maschinenschnittstelle liefern dem Benutzer Informationen über den Betrieb oder eine Anomalie am **SmartOpen-C**.

**IM BETRIEBSMODUS**

Zustand der Leuchten	HMI	Bedeutung
<p>Statusleuchte aus</p> 		<p><b>SmartOpen-C inaktiv.</b></p> <p>Steuerungen nicht verfügbar.</p>
<p>Statusleuchte ein</p> 		<p><b>SmartOpen-C aktiv.</b></p> <p>Steuerungen verfügbar.</p>
<p>Positionsluchten ein, in blauer Farbe auf Dauerlicht.</p>		<p><b>SmartOpen-C</b> in oberer oder unterer Endstellung</p> <p>Vollkommen offen oder geschlossen.</p>
<p>Positionsluchten ein, in blauer Farbe langsam blinkend.</p>		<p><b>SmartOpen-C</b> in Bewegung oder angehalten</p> <p>In einer Zwischenstellung.</p>

**IM VERMINDERTEN MODUS ODER BEI EINER ANOMALIE**

Zustand der Leuchten	HMI	Bedeutung
<p>Positionsleuchten blinken gleichzeitig schnell.</p>		<p><b>SmartOpen-C wird zurückgesetzt</b></p> <p>Neupositionierung mit langsamer Geschwindigkeit.</p> <p>⇒ Das System muss nach einer vollständigen Öffnung oder Schließung zur Normalgeschwindigkeit zurückkommen. <i>Im gegenteiligen Fall ist zu prüfen, ob die HMI einen Störungscode ausgibt, und Kontakt mit CHEREAU Services aufnehmen.</i></p>
<p>„Lichtblitz“ Serie an allen 3 Leuchten.</p>		<p><b>-Störung-</b></p> <p>Anomalie entdeckt.</p> <p>⇒ Die Anzahl der Lichtblitze weist auf den Ursprung der Störung hin. <i>Siehe unten</i></p>

Anzahl der Lichtblitze	Ursprung der Störung
1	Störung Batteriespannung - Batterie schwach.
2	Störung HMI Spannung / Anschlag / Sicherheit.
3	Störung interne Strommessung.
4	Störung Anschlag oder Motor.
5	Störung oder Inkohärenz Verriegelung.
6	Temperaturstörung der Elektronik.
7	Störung 12V intern.
8	Störung Druckknopf.
9	Störung Kalibrierung.



IM KALIBRIERMODUS

Zustand der Leuchten	HMI	Bedeutung
<p>Positionsleuchten und Statusleuchten blinken abwechselnd.</p>	 <p>The diagram shows two HMI panels side-by-side. The left panel has two triangular lights, one pointing up and one pointing down, with blue lines indicating they are flashing alternately. The right panel has a green gear icon at the top right and two triangular lights, one pointing up and one pointing down. Curved arrows connect the top and bottom of the two panels, indicating a transition or cycle between states.</p>	<p>Nach einem Wartungseingriff kann es sein, dass der Öffnungsweg (Kalibrierung) eingelernt werden muss.</p> <p>⇒ Siehe Vorgehensweise, die im Wartungshandbuch beschrieben ist.</p>

Wenn **SmartOpen-C** nicht mehr mit Strom versorgt ist, entweder weil die Batterie leer ist, oder durch einen Ausfall der Elektroinstallation, oder aufgrund einer Störung im Elektronikmodul:  
kann das Tor innen im Aufbau oder außerhalb davon von Hand betätigt werden.

**Verfahren zum Öffnen des SmartOpen-C bei einem Einschluss**

**1**

Den Sicherheitsschalter im Inneren des Aufbaus einrasten.

**1**

**FOR EXIT** (CHEREAU)  
 ① PUSH THE BUTTON  
 ② PULL UP THE STRAP

Der Schalter befindet sich auf einer Höhe von 1,90m an der linken Flanke.

Bei einer Option –Verriegelung-:

⇒ Von außen mit dem Schlüssel öffnen.



⇒ Von innen mit dem Rändelrad öffnen.



**2**

Den Gurt verwenden, um die Öffnung von **SmartOpen-C** nach oben zu ermöglichen.

**2**

PULL UP THE STRAP

**3**

Den Sicherheitsschalter erneut einrasten, um **SmartOpen-C** wieder mit Strom zu versorgen.

**3**

- Bei diesem Öffnungsverfahren des Sektionaltors sollten Sie unbedingt darauf achten, Ihren Rücken gerade zu halten, um die Gefahr von „Erkrankungen des Muskel- und Knochenapparates“ zu vermeiden.



- Nach diesem Vorgang ist die gesamte Vorrichtung **unbedingt** von qualifizierten Mitarbeitern untersuchen zu lassen, um herauszufinden, worauf die Störung zurückzuführen ist, und im Bedarfsfall eine Reparatur vorzunehmen.

## Betrieb bei Vorhandensein eines Hindernisses



Diese Betriebsart ist nur dann aktiv, wenn sich ein Hindernis im Erfassungsbereich auf Höhe der Schwelle des Heckrahmens (siehe nebenstehendes Foto) befindet.

Bei Unterbrechung des Lichtstrahls der optischen Zelle reagiert das System so wie bei der Erkennung eines Hindernisses. Deshalb sind die folgenden Punkte zu überprüfen:

- Sauberkeit der beiden Zellen zum Erkennen von Hindernissen beim Schließen, die im unteren Abschnitt des Heckrahmens (linker und rechter Pfosten) angeordnet sind.
- Ausrichten des Lichtstrahls zwischen der Senderzelle und der Empfängerzelle.

**Beim Erkennen eines Hindernisses während der Abwärtsbewegung:**

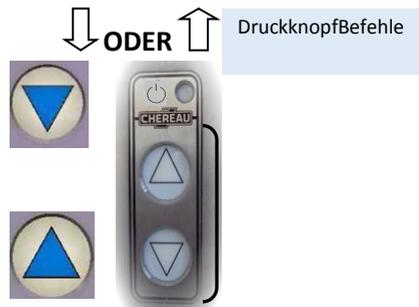
1. Die Bewegung wird unterbrochen.
2. Das Sektionaltor fährt um 20 cm hoch.
3. Das System wartet und geht in den Standby-Modus über.

**Betrieb bei Vorhandensein eines Hindernisses:**

**1** Den Erfassungsbereich zuerst freimachen und das Hindernis entfernen, bevor man einen Vorgang setzt.

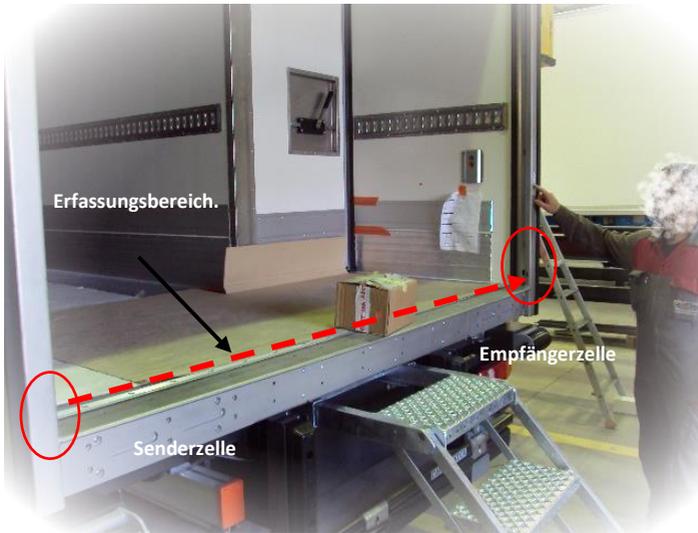
**2** Den Druckknopf der HMI festhalten, um das Tor bis ganz nach unten zu fahren.

Den Druckknopf der HMI kurz betätigen, um das Tor bis ganz nach oben zu fahren.



**Achtung, dieser Vorgang erfolgt unter Aufsicht des Bedieners, der die gesamte Umgebung überwachen muss, bevor er die SmartOpen-C in Bewegung setzt.** 

Die Hindernisse, die die Bewegungen des Sektionaltors blockieren könnten, sind unbedingt zu entfernen, da ansonsten die Struktur oder die Teile Ihrer Ausrüstung beschädigt werden.



Zellen zum Erkennen eines Hindernisses  
beim Schließen, die im Pfosten des  
Heckrahmens verbaut sind.

## Betrieb im verminderten Modus

SmartOpen-C geht in den folgenden 3 Fällen in den verminderten Modus über:

- ⇒ Erkennen eines Hindernisses beim Schließen des Tors.
- ⇒ Manueller Zwangsbetrieb des **SmartOpen-C**.
- ⇒ Unterbrechung der Stromversorgung während einer Bewegungsphase des **SmartOpen-C**/Batteriestörung.

Um wieder in die normale Betriebsart zurückzukehren, müssen Sie das System **zurücksetzen** (Neupositionierung des Systems am oberen oder am unteren Grenzwert):

### Rücksetzvorgang:

- 1- Setzen eines Impulses am Knopf für **Auf**  
den Knopf für **Ab** gedrückt halten



ODER

- 2- Das Torblatt des **SmartOpen-C** fährt also mit verringerter Geschwindigkeit nach oben oder nach unten bis in die Endposition.



DruckknopfBefehle

jeweilige

- 3- **SmartOpen-C** hat dann die Neupositionierung bestätigt und Sie befinden sich wieder im Normalbetrieb Ihrer Ausrüstung.

*Nehmen Sie Kontakt mit Ihrer CHEREAU*

*Servicestelle auf, wenn **SmartOpen-C** weiterhin im verminderten Modus bleibt.*

### Störabschaltung des Elektronikmoduls (ECU): mechanische Schwergängigkeit / Überstrom Motor / Überspannung, ...

RESET (Verlassen des Modus -Störung-)

im Falle einer Störung, die vom Elektronikmodul (ECU) erkannt wird:  
Den Fehler erkennen und korrigieren und dann, 5 Sekunden lang gleichzeitig auf die 2 Steuerdruckknöpfe drücken.



RESET  
↓

Gleichzeitig 5 Sekunden lang auf die 2 Druckknöpfe drücken.

## Grundausrüstung und Optionen

<b>BASISKONFIGURATION</b>	
<b>BASIS</b>	<p>Auf &amp; Ab: Impulssteuerung mittels Knopf der HMI.</p> <p>Anhalten der Bewegung durch einen Impuls während der Auf- und Abwärtsbewegung.</p> <p>Halt am oberen oder unteren Anschlag.</p> <p style="text-align: center;"><b>Sicherheit:</b></p> <p><b>Erkennen eines Hindernisses</b> durch Laserzellen mit einer Freifahrt im Falle einer Erkennung</p> <p><b>Einschließschutz:</b> Sicherheitsschalter, der standardmäßig auf einer Höhe von 1,90 m im Inneren der linken Flanke angebracht ist und ein Gurt zum Öffnen von Hand</p> <p><b>„Enable“ Funktion:</b> Deaktivierung der Steuerungen in der LKW-Kabine.</p>
	  

<b><u>OPTIONEN</u></b>		
<p><b>Option Nr. 1:</b> <b>Verriegelung von außen mit dem Schlüssel (Einschließschutz)</b></p>	<p>Die Verriegelung deaktiviert automatisch die elektrische Blockierung „Tor geschlossen“ und den Zugriff auf die Benutzerbefehle. <b>Sicherheit gegen ungewolltes Einschließen:</b> die Entriegelung kann von Hand (ohne Schlüssel) von Innen aktiviert werden.</p>	
<p><b>Option Nr. 2:</b> <b>Schließen durch Gedrückthalten</b></p>	<p>Aufwärtsbewegung des Sektionaltors durch Impuls Halt der Aufwärtsbewegung durch Impuls oder durch oberen Anschlag. Abwärtsbewegung durch Gedrückthalten. Halt der Abwärtsbewegung durch Loslassen oder durch unteren Anschlag. <b>Kein System zur Erkennung von Hindernissen</b></p>	
<p><b>Option Nr. 3:</b> <b>Innensteuerung</b></p>	<p>Das Steuerpult befindet sich standardmäßig auf der rechten Innenflanke aufgesetzt, auf einer Höhe von 1,75 m.</p>	
<p><b>Option Nr. 4:</b> <b>Fernsteuerung</b></p>	<p>Die Fernsteuerung ist untrennbar mit dem Impulsbetriebsmodus (Basis) und dem System zur Erkennung von Hindernissen verbunden. <b>Nicht mit der Option Nr. 2 vereinbar</b></p>	
<p><b>Option Nr. 5:</b> <b>Synthetische Schutzleiste SmartOpen-C 140 mm</b></p>	<p>Es ist ratsam, die untere Platte damit auszustatten, die verstärkt Stößen ausgesetzt ist. Max. 4 Reihen, die auf das Torblatt des Sektionaltors verteilt sind.</p>	

Option Nr. 6:  
**WIRELESS**

Zusätzliche Auslöseknopf auf dem unteren Deck angeordnet, ermöglicht eine Öffnung wenn die Impulssteuerung nicht zugänglich ist  
**Nicht mit der Option Nr. 2 vereinbar**



# Instandhaltung des SmartOpen-C

## Die Handhabung des

## Hard-Tops



Es besteht die Möglichkeit, das Hard-Top zu lösen und nach vorne zu schieben, um das System, und vor allem den Einfahrbereich des Torblatts reinigen zu können, der sich

Dieser Vorgang hat spannungsfrei zu erfolgen, weshalb Sie unbedingt den Trennschalter der Batterie öffnen müssen, nachdem Sie **SmartOpen-C** in die obere Stellung gefahren haben.



SmartOpen-C in die obere Stellung fahren und die Stromversorgung abschalten, um die gesamte Einheit reinigen zu können.

Die Abdeckhaube der Motorisierung von Hand öffnen.

Die beiden seitlichen Befestigungsklammern des Hard-Tops lösen.

2 Saugnäpfe an jeder Seite des Hard-Tops anbringen und die gesamte Einheit nach vorne (in Richtung Kabine) schieben.



Arbeiten in großer Höhe: eine eigens dafür zugelassene Plattform verwenden, um in Sicherheit arbeiten zu können.



oberhalb des Daches befindet.



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

**Der Vorgang ist von 2 Bedienern durchzuführen, die sich beiderseits des Hard-Tops aufstellen.**

Beim Verschieben:  
darauf achten, dass es zwischen den  
Platten des Torblatts und dem Inneren  
des Hard-Tops zu keinerlei Reibungen  
kommt.

Bei Bedarf ist das Hard-Top beim  
Verschieben leicht anzuheben.



Nach dem Reinigungsvorgang das  
Hard-Top wieder anbringen und  
die gesamte Einheit verriegeln.

Die Abdeckhaube verschließen,  
und dabei die Hand auf den  
oberen Abschnitt legen, um das  
Einklemmen der Hände und Finger  
zu vermeiden.

Die gesamte Montage des Hard-  
Tops überprüfen.

Die Abdeckhaube der  
Motorisierung mit 2 Schrauben  
des Typs (M8x30 Edelstahl)



Prüfen, ob die seitlichen  
Befestigungen angebracht sind



Die Ausrüstung wieder einschalten und eine vollständige Bewegung des **SmartOpen-C** mit den Steuerungen der HMI durchführen, um die verschiedenen Bewegungen zu kontrollieren.



## Die Einsatzgrenzen

Einsatz unter schwierigen klimatischen Bedingungen:

**Schnee:**

Beim Öffnen des Tors wird letztere zum Schutz unter dem Hard-Top versenkt. Diese Ausrüstung ist derart bemessen, dass es eine verteilte Last von 200 kg, also 10 cm bis 20 cm frischen Schnee (je nach Dichte) aushalten kann.

Wir empfehlen deshalb, angehäuften Schnee oder Eishäufen zu entfernen, um Reibungen der Sektionen des Tors an der Innenstruktur des Hard-Tops zu vermeiden.

Bei Arbeiten in großer Höhe und beim Entfernen von Eis und Schnee sind persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden.

**Starke Kälte und Frost:**

Ab einer bestimmten Temperatur und bei Auftreten von Frost in den Außenbereichen Ihrer Ausrüstung muss das Eis, das sich an den Pfosten gebildet hat, gebrochen werden, um die Bewegung zumindest beim ersten Öffnen zu ermöglichen.

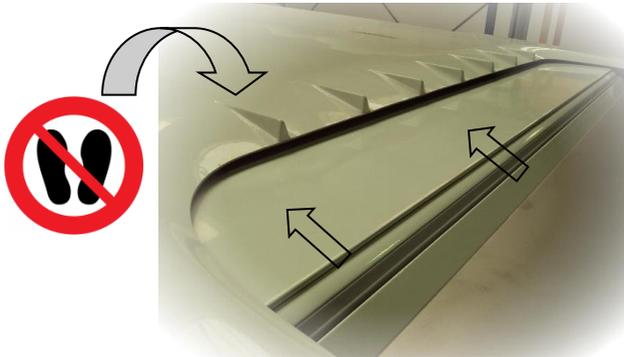
Freizulegender  
Frostbereich



*Das Enteisen mit  
einem Werkzeug  
und/oder einem  
geeigneten Spray  
in Ihrem  
Berufsumfeld  
vornehmen.*

**Sonstiges:**

- Nicht auf dem Hard-Top gehen.
- Prüfen, ob auch keines der Elemente die Bewegungen des Rolltors im Inneren des Hard-Tops behindert.



- In der Nähe des SmartOpen-C keinesfalls mit offenen Flammen hantieren.
- Kein Lösungsmittel zum Reinigen des **SmartOpen-C** verwenden.
- Falls das Tor teilweise oder ganz offen ist, sollte das Fahrzeug möglichst wenig bewegt werden.

## Reinigung

- ⇒ Nur eine regelmäßig durchgeführte Reinigung und Instandhaltung sorgen für einen korrekten Betrieb des Systems und die notwendige Sauberkeit zur Einhaltung der für den Transport nötigen Hygienebedingungen.

- ⇒ Die Stellen des Rolltors, die der Verschmutzung am stärksten ausgesetzt sind, sind die Dichtungen, die Sektionen und das Hard-Top des **SmartOpen-C**. Deshalb ist bei der Reinigung ganz besonders auf diese Teile zu achten.
- ⇒ Bei der Reinigung sind nicht aggressive Reinigungsmittel zu verwenden (Wasserhärte zwischen 5 und 9 und Temperatur unter 70°C).
- ⇒ Die Reinigungslanzen sind in einem Abstand von mehr als 30 cm vom Aufbau zu verwenden und der Druck sollte 60 bar nicht überschreiten. Der Strahl sollte nicht zu lange an dieselbe Stelle gehalten werden, vor allem nicht auf die Zellen für die Positionserfassung (oberer oder unterer Anschlag) und die Erkennung von Hindernissen, auf Kabel, Stecker, sowie auf die Aufschriften und Aufkleber.

#### Empfohlene Reinigungsmittel:

- ⇒ Warmes Wasser < 70°C
- ⇒ Milde Seife (pH<10)
- ⇒ Alkohol
- ⇒ Säurelösungen (pH>2)

#### Unzulässige Reinigungsmittel:

- ⇒ Scheuernde Reinigungsmittel
- ⇒ Stark basische Lösungen (Ammoniak, Soda ...)
- ⇒ Organische Lösungsmittel (Aceton...)
- ⇒ Chlorierte Lösungsmittel (Trichlorethylen...)
- ⇒ Aromatische Lösungsmittel (Xylen, Toluol...)



Die Reinigung des Motorisierungsbereichs **mit einer Hochdrucklanze ist streng verboten.**

Bei einer Reinigung mit einem herkömmlichen Wasserschlauch ist zu prüfen, ob das Wasser auch über die Durchgangslöcher der Antriebsketten abläuft, die sich links und rechts vom Kasten befinden.

Um den Trockenprozess des Bereichs entsprechend zu beschleunigen, sollte die Abdeckung vorzugsweise einige Stunden lang an einem gut durchlüfteten Ort offen gelassen werden.



**Vor dem Verfahren des Fahrzeugs oder des Aufbaus muss die Abdeckung unbedingt mit den beiden dazu vorgesehenen Schrauben verschlossen werden.**

## Durchzuführende Instandhaltungsarbeiten

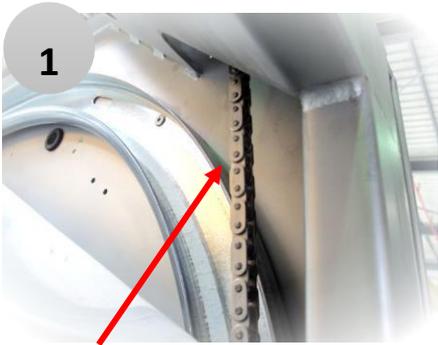
Durch eine konsequente Instandhaltung, die von qualifizierten Mitarbeitern durchgeführt wird, können die Leistungen des **SmartOpen-C** beibehalten und seine Lebensdauer verlängert werden.

Mangelhafte Instandhaltung kann zu Gefahren beim Betrieb führen.

Die Instandhaltungsarbeiten hängen von der Anzahl der Betriebsstunden der Ausrüstung ab und sind ausschließlich von qualifizierten und unterwiesenen Mitarbeitern durchzuführen.

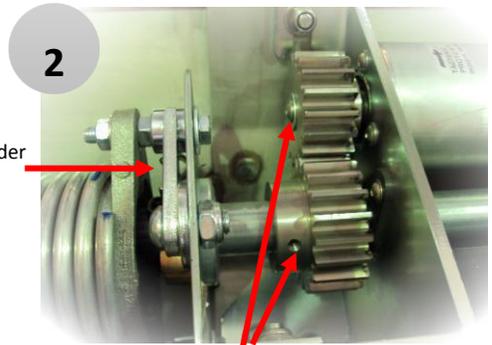
In der ersten Woche durchzuführende Kontrollen → Achten Sie auf die entsprechende Sicherung Ihres Eingriffs durch die Verwendung einer geeigneten Plattform.

Vorgang Nr.	Durchzuführende Arbeiten
1	Kontrolle des Zustands und der Spannung der beiden Edelstahlketten zum Öffnen und Schließen des Sektionaltors. Die Spannung der beiden Kettenfedern kontrollieren.
2	Den Fallschirmhaken + die Rückhofeder + Sperrhaken kontrollieren. Die Motor- und Antriebswellenritzel kontrollieren + die korrekte Abstimmung der Einheit.
3	Die Führungsteile der Edelstahlketten (Kettenabspringschutz) kontrollieren.
4	Den allgemeinen Zustand der Führungsrollen kontrollieren.
5	Alle Führungsschienen kontrollieren.
6	Kontrollieren, ob die Lager, die Antriebsritzel Motor & Ketten korrekt befestigt sind.
7	Kontrollieren, ob das elektronische Steuergehäuse (ECU), die Anschlüsse und Kabel korrekt befestigt sind.
8	Kontrollieren, ob die magnetischen Positionsschalter für „Oben“ und „Unten“ korrekt befestigt sind.
9	Den allgemeinen Zustand des Gasdruckzylinders kontrollieren.



1

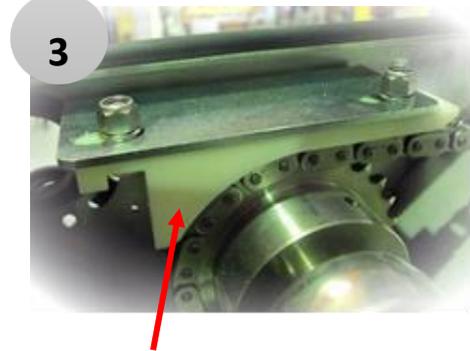
Edelstahlkette (2x)  
auf 120° sitzende Schrauben) Befestigungen der 'Motor' Ritzel (1 axial sitzende



2

Rückholfeder

Schraube) & 'Welle' (2 radial



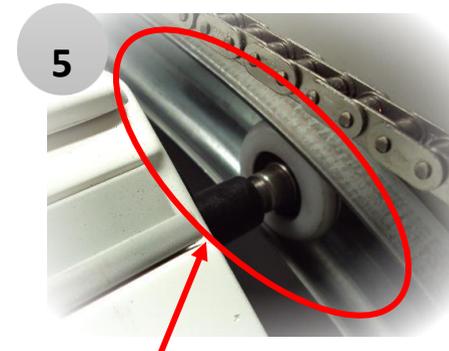
3

Kettenabspringschutz (2x)



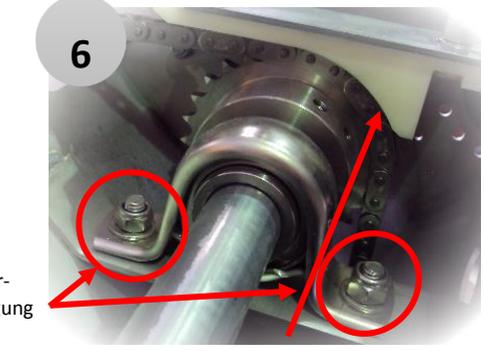
4

Führungsrollen



5

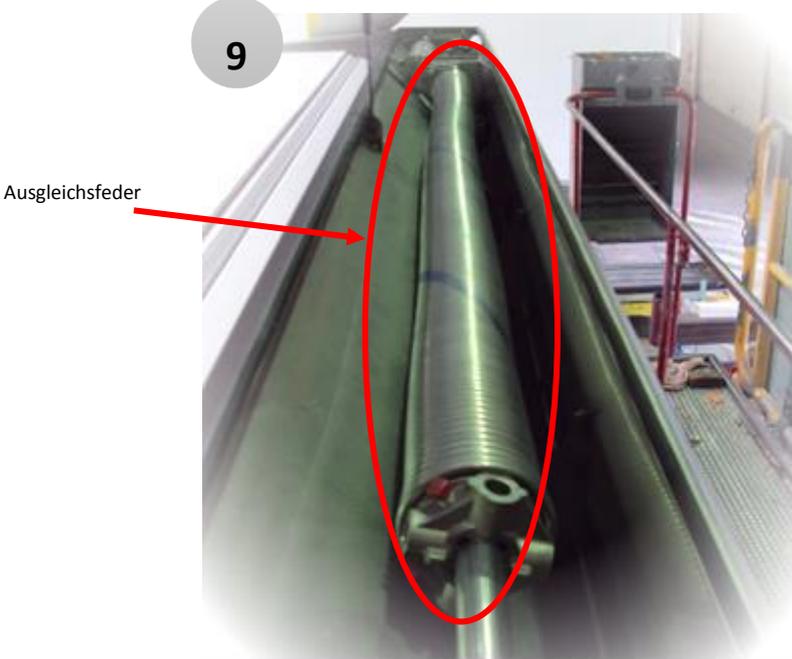
Führungsschiene (2x)



6

Lager-  
befestigung

Befestigung der Ritzel (2x)  
'Kette' (2 radial auf 120°



Durchschnittliche Dauer der Kontrolle  
→ 30 Minuten



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

## Vorbeugender Wartungsplan

Durchzuführende Kontrolle	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich	Halbjährlich	Jährlich	Konform	
						Ja	Nein
Betrieb und Einstellung der optischen Zelle zum Erkennen eines Hindernisses kontrollieren und reinigen.	x						
Die allgemeine Sauberkeit der Führungsschienen kontrollieren und eine vollständige Reinigung durchführen.	x						
Sichtprüfung der Zentrierung und des Niveaus der Platten im Verhältnis zum Heckrahmen.	x						
Den Betrieb der mechanischen Verriegelung des Tors kontrollieren. (Option)	x						
Einen Einschließetest durchführen und dabei das vollständige Evakuierungsprotokoll abarbeiten.		x					
Den Zustand und die Kompression der Schwellendichtung kontrollieren.		x					
Den allgemeinen Zustand der Sektionsverbindungen kontrollieren. (Profile, bewegliche Scharniere)		x					
Die umlaufenden Dichtungen kontrollieren und eine Instandhaltung durchführen.		x					

Den allgemeinen Zustand des Heckrahmens kontrollieren. Schwelle / Sturz / linker und rechter Pfosten.		x					
Den allgemeinen Zustand und die Sauberkeit der Sektionen kontrollieren.		x					
Den allgemeinen Zustand des Hard-Tops und das Befestigungssystem kontrollieren.		x					
Die Feder des Fallschirmsystems (Sicherheit) kontrollieren.		x					
Die Dichtungen der <b>SmartOpen-C</b> Struktur kontrollieren.		x					
Den Zustand der Rollen und ihrer Bewegung in den Schienen kontrollieren.			x				
Die Spannung und den allgemeinen Zustand der Antriebsketten des <b>SmartOpen-C</b> kontrollieren.			x				



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

Durchzuführende Kontrolle	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich	Halbjährlich	Jährlich	Konform	
						Ja	Nein
Den Zustand der Spannfeder der Zugketten des Rolltors kontrollieren.			x				
Kontrollieren, ob die magnetischen Positionsschalter für „Obere Position“ und „Untere Position“ korrekt befestigt sind.			x				
Den Zustand des inneren Gurts überprüfen - es dürfen kein Verschleiß und/oder keine Schnitte zu sehen sein.			x				
Die Ketten leicht mit einem Sprühnebel schmieren.			x				
Die Antriebs- und Motorritzel schmieren (leicht einfetten).			x				
Den allgemeinen Zustand der Ausgleichsfeder kontrollieren - Kein Rost - Kein Verschleiß - Blockieren der Spansschrauben der Feder. Federausgleicher alle 18 Monate ersetzen (Ca. 13000 Zyklen für 25 Öffnungen / Tag)				x			
Die beiden Lager kontrollieren: Befestigung des Lagers und Sichtprüfung zum Zustand der Lager.				x			
Kontrollieren, ob die Kabel und die Verbindungselemente korrekt befestigt sind.				x			
Den allgemeinen Zustand des Sicherheitshakens des Fallschirmsystems kontrollieren.				x			

Die Öffnung und die Beibehaltung der oberen Position der Kastenabdeckung aus Edelstahl kontrollieren.				x			
Die Befestigungen und die Stecker des Elektronikmoduls (ECU) kontrollieren.				x			
Die Exzenter kontrollieren: Verschleiß / Spiel / Sperre in den Flügeln ...				x			
Die Zentrierung des Tors in der oberen Stellung beim Verfahren des HardTops kontrollieren.				x			
Kontrollieren, ob die Sektionen Stöße (Innen- und Außenseite) erlitten haben.				x			
Sämtliche Befestigungsstellen des <b>SmartOpen-C</b> Moduls kontrollieren: Schrauben / Nieten... ⇒ Heckrahmen / mechanische Einheit im Kasten des <b>SmartOpen-C</b> .					x		



Zur Beibehaltung der ursprünglichen Merkmale haben die Instandhaltung und die Reparatur des **SmartOpen-C** unter Einhaltung strengster Regeln zu erfolgen.



Wenden Sie sich zur Durchführung der Wartungs- und Reparaturarbeiten an unseren Kundendienst.



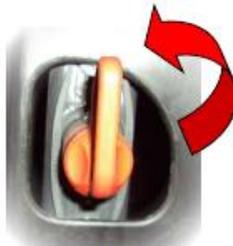
Wenden Sie sich zur Durchführung der Wartungs- und Reparaturarbeiten an unseren Kundendienst (siehe die folgenden Kontaktdaten)



Ein technisches Handbuch, sowie verschiedene Schulungsunterlagen, die für Firmen bestimmt sind, die technische Kompetenzen zur Wartung und Instandhaltung der Ausstattung aufweisen, stehen bei CHEREAU Services zur Verfügung.



Vor Durchführung der Arbeiten ist die entsprechende Ausrüstung über den Trennschalter am Ausgang der Batterien elektrisch abzuschalten.



OFF



Bei Arbeiten in großer Höhe: verwenden Sie unbedingt eine zugelassene Plattform (gesicherte Gondel oder Gerüst)



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

**CHEREAU Services**

ZI le domaine – DUCEY – BP 700

F-50307 AVRANCHES CEDEX

Frankreich

Tel.: +33(0) 233 893 893

Liste der CHEREAU Servicestellen: [www.chereau.com](http://www.chereau.com)



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD

**SmartOpen-C:** Wärmeisoliertes elektrisches Sektionaltor Patentiertes System, von CHEREAU entwickelt und hergestellt.

**Isotherm-Kasten:** Struktureller Abschnitt des Aufbaus bestehend aus einem isolierten Boden, 2 Flanken (Seitenplatten), einem Dach (obere Platte), einer Vorderseite, an der zumeist das Kühlaggregat angebracht ist und einem Heckrahmen.

**Heckrahmen:** Rückwärtiger Rahmen des Aufbaus aus Edelstahl

**Sturz:** Oberer Querträger des Heckrahmens → Die Motorisierung und ECU des **SmartOpen-C** befinden sich in diesem Sturz.

**Torblatt:** Beweglicher Abschnitt eines Sektionaltors, bestehend aus Platten, die gelenkig miteinander verbunden sind und seitlich über Rollen in Schienen geführt werden.

**ECU (Electronic Control Unit):** Elektronikarte zum Verwalten und Steuern der Motorisierung des Sektionaltors.

**HMI (Mensch-/Maschinenschnittstelle):** Steuerpult mit sämtlichen Betriebssteuerungen und den Informationsrückmeldungen, die nötig sind, um eine Diagnose über den Betriebszustand der Ausrüstung zu erstellen.

**Hard-Top:** Starres Dach, das von Hand eingezogen werden kann und das sich im oberen Abschnitt des Daches befindet.

**„Fallschirm“ System:** Sicherheit zum Blockieren des Abfalls des Sektionaltors im Falle eines Kettenrisses oder eines Bruchs der Ausgleichsfeder.







INNOVATION DRIVES YOU FORWARD



INNOVATION DRIVES YOU FORWARD