

Technischer Bericht *Technical report*

Nr. / No. 14 – 00167 – CC – GBM - 01

über ein Nachrüstsystem
on an aftermarket equipment

hinsichtlich der ECE-Regelung Nr. 107, Änderungsserie 07
with respect of ECE-Regulation no. 107, 07 series of amendment

Antragsteller:

Applicant:

Auto Cool Ind. Ltd.
P. O. B. 4609
Petach-Tikva
49277 Israel

Beschreibung des Nachrüstsystems:

*Description of the aftermarket
equipment:*

Elektrische Betätigungsmechanismen
für eine Schwenktür und eine Schiebe-
tür in Verbindung mit je einer ausfahr-
baren Trittstufe
*Electrical control mechanism for an axi-
al door and a sliding door, both in con-
junction with a retractable step*

Handelsbezeichnung des

Nachrüstsystems:

*Commercial description of the
aftermarket equipment:*

Automatic axial door (AAD)
Automatic sliding door (ASD)
Electrical footstep
Electrical footstep (telescopic)

Gründe des Nachtrags

Reasons for extension

Anpassung an Änderungsserie 07 der
Regelung Nr. 107
*Consideration of 07 series of amend-
ment to Regulation no. 107*

I. Allgemeines / General

Zum Zwecke der Überprüfung des Nachrüstsystems mit vorgenannter Prüfgrundlage wurde vom Antragsteller das folgende umgerüstete Musterfahrzeug vorgeführt:

Modell: VW Crafter
Fahrzeug-Identifizierungsnummer: WV1ZZZ2E766000113
Reifengröße: 235/65 R 16

For the purpose of conformity testing of the aftermarket equipment with before-mentioned test basis the applicant has submitted the following sample vehicle:

*Model: VW Crafter
Vehicle identification number: WV1ZZZ2E766000113
Tyre size: 235/65 R 16*

II. Durchgeführte Prüfungen / Tests carried out

Das Nachrüstsystem wurde hinsichtlich der zusätzlichen technischen Anforderungen für fremdkraftbetätigte Betriebstüren, der allgemeinen Vorschriften für Stufen sowie der besonderen Vorschriften für einklappbare Stufen gemäß der ECE-Regelung Nr. 107, Änderungsserie 07, geprüft (für Kraftomnibusse mit bis zu 22 Fahrgastplätzen).

Dieser Technische Bericht enthält keine Aussage zur allgemeinen Übereinstimmung der Türen oder ihrer Zugänge mit den Bestimmungen der genannten Regelung.

The aftermarket equipment was tested regarding the additional technical requirements for power-operated service doors, the general provisions for steps and the particular provisions for retractable steps pursuant to ECE-Regulation no. 107, 07 series of amendment (in case of buses having a capacity not exceeding 22 passengers).

This technical report does not include any statement on the general conformity the of doors or their access areas with the requirements of the said Regulation.

III. Prüfergebnisse / Test results

III.A. Vordere Schwenktür (Beifahrertür) / Front axial door (co-driver's door)

III.A.1 Zusätzliche technische Anforderungen für fremdkraftbetätigte Betriebstüren (Ziffer 7.6.5 von Anhang 3) / Additional technical requirements for power-operated service doors (item 7.6.5 of Annex 3)

Ziffer / item 7.6.5.1

Entfällt (da der serienmäßige Türbetätigungsmechanismus vollumfänglich erhalten bleibt, ist die Tür bei Benutzung desselben nicht als fremdkraftbetätigte Tür anzusehen).

Not applicable (as there is no change in the normal door control mechanism the door is not considered a power-operated door in case of an emergency).

Ziffer / item 7.6.5.2

Entfällt (keine Vorrichtung zum Ausschalten der Notbetätigungseinrichtungen durch den Fahrer vom Fahrersitz aus vorhanden).

Not applicable (there is no device operated by the driver from his seat to deactivate the outside emergency controls).

Ziffer / item 7.6.5.3

Im Testfahrzeug war im Armaturenbrett ein Schalter eingebaut, welcher vom Fahrersitz aus betätigt werden konnte.

There was a switch in the dashboard which can be operated by the driver from his seat.

Ziffer / item 7.6.5.4

Im Testfahrzeug war im Armaturenbrett eine Leuchte eingebaut, welche aufleuchtete sobald die Tür nicht vollständig geschlossen war.

There was a tell-tale in the dashboard which signals whenever the door is not fully closed.

Ziffer / item 7.6.5.5

Die Tür bewegte sich nur, solange der Schalter betätigt wurde. Damit ist die Bewegungsrichtung der Tür jederzeit umkehrbar.

The door moved only as long as the control was applied. Thus the movement of the door can be reversed at any time.

Ziffer / item 7.6.5.6.1

Eine Messung der Türschließkräfte ergab folgende Resultate:

The measurement of door clamping forces led to the following results:

Messpunkt <i>Measuring point</i>	Effektivkraft F_E [N] <i>Effective force F_E [N]</i>	Spitzenkraft F_s [N] <i>Peak force F_s [N]</i>
Türmitte <i>Middle of the door</i>	121,4	177,0
150 mm oberhalb Tür- unterkante <i>150 mm above lower edge of the door</i>	124,9	181,2

Des Weiteren öffnete die Tür selbsttätig nach Einklemmen einer Hand.

Moreover, the door reopened automatically after closing onto a hand of a passenger.

Ziffer / item 7.6.5.6.2

Entfällt (Ziffer 7.6.5.6.1 ist erfüllt).

Not applicable (item 7.6.5.6.1 is fulfilled).

Ziffer / item 7.6.5.7

Entfällt (serienmäßiges Türschloss bleibt erhalten).

Not applicable (there is no change in the normal door lock).

Ziffer / item 7.6.5.8

Es war keine Anfahrsperrung eingebaut.

There was no starting prevention device installed.

Ziffer / item 7.6.5.9

Beim Überschreiten einer Geschwindigkeit von 5 km/h mit offener Tür ertönte ein akustisches Warnsignal.

When exceeding a speed of 5 km/h with the door left open an audible signal was activated.

III.A.2 Technische Vorschriften für einklappbare Stufen (Ziffer 7.6.10 von Anhang 3) / Technical requirements for retractable steps (item 7.6.10 of Annex 3)

Ziffer / item 7.6.10.1

Erfüllt.

Fulfilled.

Ziffer / item 7.6.10.2

Die Trittstufe ragte bei geschlossener Tür nicht über die Kontur des Aufbaus hinaus.

When the door is closed, the step did not project beyond the contour of the body.

Ziffer / item 7.6.10.3

Abmessungen der Stufe: 670 mm x 300 mm.

Dimensions of the step: 670 mm x 300 mm

Ziffer / item 7.6.10.4

Die Trittstufenbetätigung ist mit der Türbetätigung gekoppelt. Demzufolge ist es nicht möglich, bei geschlossener Tür mit ausgeklappter Trittstufe anzufahren. Damit kann die genannte Bestimmung als erfüllt angesehen werden (siehe auch Beschreibung zu Ziffer 7.6.10.5).

The operation of the step is combined with the operation of the door. Thus it is not possible to move the vehicle from rest when the step is in the extended position. The provision is deemed to be fulfilled (refer also to the statement on item 7.6.10.5).

Ziffer / item 7.6.10.5

Die Trittstufenbetätigung ist mit der Türbetätigung gekoppelt. Diese wiederum ist mit der Feststellbremse gekoppelt, d. h. eine Türbetätigung ist nur bei betätigter Feststellbremse (und damit bei stehendem Fahrzeug) möglich.

The operation of the step is combined with the operation of the door. The latter is combined with the operation of the parking brake. i. e. the door operation is possible only when the vehicle is at a standstill.

Ziffer / item 7.6.10.6

Entfällt (Im Testfahrzeug befand sich die Tür im direkten Sichtfeld des Fahrers).

Not applicable (In the tested vehicle the door was situated within the driver's direct field of vision).

Ziffer / item 7.6.10.8

Die nach vorn und hinten gerichteten Ecken waren mit einem Radius von mindestens 5 mm abgerundet. Die Kanten waren mit einem Radius von mindestens 2,5 mm abgerundet.

The corners facing forwards or rearwards were rounded to a radius of at least 5 mm. The edges were rounded to a radius of at least 2,5 mm.

Ziffer / item 7.6.10.9

Nach Belastung der Stufe mit 136 kg in ihrer Mitte ergab sich so gut wie keine Durchbiegung.

Loading the step with a mass of 136 kg at its center resulted in almost no deflection.

III.A.3 Stufen (Ziffer 7.7.7 von Anhang 3) / Steps (item 7.7.7 of Annex 3)

Ziffer / item 7.7.7.1

Die Tiefe der Trittstufe betrug 300 mm. Die Höhe der Trittstufe über dem Boden betrug 260 mm.

The depth of the step amounted to 300 mm. Its height above the ground amounted to 260 mm.

Ziffer / item 7.7.7.2

Die Messung der Höhe der Stufe erfolgte an den beschriebenen Punkten und unter den beschriebenen Bedingungen.

The measurement of the step height was carried out at the prescribed points and under the prescribed conditions.

Ziffer / item 7.7.7.3

Erfüllt.

Fulfilled.

Ziffer / item 7.7.7.4

Die freie Oberfläche (nach Projektion der zweiten Stufe) der ausfahrbaren Trittstufe war 280 mm tief. Der Stufenrand war mit einer Kontrastmarkierung versehen.

The depth of the free surface (after projection of the second step) of the retractable step amounted to 280 mm. The edge of the step was marked in contrast colour.

Ziffer / item 7.7.7.5

Ein Rechteck mit folgenden Abmessungen konnte auf die Trittstufe aufgelegt werden: 670 mm x 300 mm.

A rectangle with the following dimensions can be placed on the step: 670 mm x 300 mm.

Ziffer / item 7.7.7.6

Die Stufe wies eine rutschhemmende Oberfläche auf.

The step was provided with a slip resistant surface.

Ziffer / item 7.7.7.7

Die Trittstufe wies keine Neigung auf.

The step was not provided with a slope.

III.B. Seitliche Schiebetür / lateral sliding door

III.B.1 Zusätzliche technische Anforderungen für fremdkraftbetätigte Betriebstüren (Ziffer 7.6.5 von Anhang 3) / Additional technical requirements for power-operated service doors (item 7.6.5 of Annex 3)

Ziffer / item 7.6.5.1

Die Tür war außen und innen mit je einer Betätigungseinrichtung versehen, die die mechanische Verbindung zwischen Antriebsmotor und Tür trennt (Betätigungsübertragung mit Seilzug). Nach der Betätigung kann die Tür wie die serienmäßige Tür von Hand aufgeschoben werden. Die Betätigung aktivierte ein hör- und sichtbares Signal.

Zur Erfüllung der Forderung nach Ziffer 7.6.5.1.2 von Anhang 3 ist der entfernbare Betätigungshebel der innen liegenden Betätigungseinrichtung in mindestens 1.000 mm Höhe im Fahrzeug zu lagern und mittels einer Kette (oder einer ähnlichen Lösung) gegen Verlust zu sichern.

The door was provided with an interior and an exterior control that disconnects the mechanical link between drive motor and door (transmission of control actuation by a rope). After actuation, the door can be pushed like the normal door. By actuation of the control an audible and visible signal is activated.

In order to fulfill the requirement of item 7.6.5.1.2 of Annex 3 the removable handle of the interior control shall be stored at a height of at least 1.000 mm and be protected against loss by means of a rope (or similar).

Ziffer / item 7.6.5.2

Entfällt (keine Vorrichtung zum Ausschalten der Notbetätigungseinrichtungen durch den Fahrer vom Fahrersitz aus vorhanden).

Not applicable (there is no device operated by the driver from his seat to deactivate the outside emergency controls).

Ziffer / item 7.6.5.3

Im Testfahrzeug war im Armaturenbrett ein Schalter eingebaut, welcher vom Fahrersitz aus betätigt werden konnte.

There was a switch in the dashboard which can be operated by the driver from his seat.

Ziffer / item 7.6.5.4

Im Testfahrzeug war im Armaturenbrett eine Leuchte eingebaut, welche aufleuchtete sobald die Tür nicht vollständig geschlossen war.

There was a tell-tale in the dashboard which signals whenever the door is not fully closed.

Ziffer / item 7.6.5.5

Die Tür bewegte sich nur, solange der Schalter betätigt wurde. Damit ist die Bewegungsrichtung der Tür jederzeit umkehrbar.

The door moved only as long as the control was applied. Thus the movement of the door can be reversed at any time.

Ziffer / item 7.6.5.6.1

Eine Messung der Türschließkräfte ergab folgende Resultate:

The measurement of door clamping forces led to the following results:

Messpunkt <i>Measuring point</i>	Effektivkraft F_E [N] <i>Effective force F_E [N]</i>	Spitzenkraft F_s [N] <i>Peak force F_s [N]</i>
Türmitte <i>Middle of the door</i>	110,9	168,4
150 mm oberhalb Türunterkante <i>150 mm above lower edge of the door</i>	107,0	159,3

Des Weiteren öffnete die Tür selbsttätig nach Einklemmen einer Hand.

Moreover, the door reopened automatically after closing onto a hand of a passenger.

Ziffer / item 7.6.5.6.2

Entfällt (Ziffer 7.6.5.6.1 ist erfüllt).

Not applicable (item 7.6.5.6.1 is fulfilled).

Ziffer / item 7.6.5.7

Entfällt (Stromausfall führt nicht zum selbsttätigen Öffnen der Tür).

Not applicable (loss of electrical power does not result in an automatic opening of the door).

Ziffer / item 7.6.5.8

Es war keine Anfahrsperrung eingebaut.

There was no starting prevention device installed.

Ziffer / item 7.6.5.9

Beim Überschreiten einer Geschwindigkeit von 5 km/h mit offener Tür ertönte ein akustisches Warnsignal.

When exceeding a speed of 5 km/h with the door left open an audible signal was activated.

III.B.2 Technische Vorschriften für einklappbare Stufen (Ziffer 7.6.10 von Anhang 3) / Technical requirements for retractable steps (item 7.6.10 of Annex 3)

Ziffer / item 7.6.10.1

Erfüllt.

Not applicable.

Ziffer / item 7.6.10.2

Die Trittstufe ragte bei geschlossener Tür nicht über die Kontur des Aufbaus hinaus.

When the door is closed, the step did not project beyond the contour of the body.

Ziffer / item 7.6.10.3

Abmessungen der Stufe: 1120 mm x 275 mm.

Dimensions of the step: 1120 mm x 275 mm

Ziffer / item 7.6.10.4

Die Trittstufenbetätigung ist mit der Türbetätigung gekoppelt. Demzufolge ist es nicht möglich, bei geschlossener Tür mit ausgeklappter Trittstufe anzufahren. Damit kann die genannte Bestimmung als erfüllt angesehen werden.

The operation of the step is combined with the operation of the door. Thus it is not possible to move the vehicle from rest when the step is in the extended position.

Ziffer / item 7.6.10.5

Die Trittstufenbetätigung ist mit der Türbetätigung gekoppelt. Diese wiederum ist mit der Feststellbremse gekoppelt, d. h. eine Türbetätigung ist nur bei betätigter Feststellbremse (und damit bei stehendem Fahrzeug) möglich.

The operation of the step is combined with the operation of the door. The latter is combined with the operation of the parking brake. i. e. the door operation is possible only when the vehicle is at a standstill.

Ziffer / item 7.6.10.6

Entfällt (Tür befindet sich im direkten Sichtfeld des Fahrers).

Not applicable (the door is within the driver's direct field of view).

Ziffer / item 7.6.10.8

Die nach vorn und hinten gerichteten Ecken waren mit einem Radius von mindestens 5 mm abgerundet. Die Kanten waren mit einem Radius von mindestens 2,5 mm abgerundet.

The corners facing forwards or rearwards were rounded to a radius of at least 5 mm. The edges were rounded to a radius of at least 2,5 mm.

Ziffer / item 7.6.10.9

Nach Belastung der Stufe mit 136 kg in ihrer Mitte ergab sich so gut wie keine Durchbiegung.

Loading the step with a mass of 136 kg at its center resulted in almost no deflection.

III.B.3 Stufen (Ziffer 7.7.7 von Anhang 3) / Steps (item 7.7.7 of Annex 3)

Ziffer / item 7.7.7.1

Die Tiefe der Trittstufe betrug 275 mm. Die Höhe der Trittstufe über dem Boden betrug 255 mm.

The depth of the step amounted to 275 mm. Its height above the ground amounted to 255 mm.

Ziffer / item 7.7.7.2

Die Messung der Höhe der Stufe erfolgte an den beschriebenen Punkten und unter den beschriebenen Bedingungen.

The measurement of the step height was carried out at the prescribed points and under the prescribed conditions.

Ziffer / item 7.7.7.3

Erfüllt.

Not applicable.

Ziffer / item 7.7.7.4

Die freie Oberfläche (nach Projektion der zweiten Stufe) der ausfahrbaren Trittstufe war 210 mm tief. Der Stufenrand war mit einer Kontrastmarkierung versehen.

The depth of the free surface (after projection of the second step) of the retractable step amounted to 210 mm. The edge of the step was marked in contrast colour.

Ziffer / item 7.7.7.5

Ein Rechteck mit folgenden Abmessungen konnte auf die Trittstufe aufgelegt werden: 1120 mm x 275 mm.

A rectangle with the following dimensions can be placed on the step: 1120 mm x 275 mm.

Ziffer / item 7.7.7.6

Die Stufe wies eine rutschhemmende Oberfläche auf.

The step was provided with a slip resistant surface.

Ziffer / item 7.7.7.7

Die Trittstufe wies keine Neigung auf.

The step was not provided with a slope.

IV. Anlagen / Attachments

- Zeichnung / *drawing* „General view of AAD system“
 - Zeichnung / *drawing* „General view of ASD system“
 - Zeichnung / *drawing* „Electrical step installation“
 - Zeichnung / *drawing* „Step installation“
-

V. Schlussbestätigung / Final confirmation

Das in diesem Technischen Bericht beschriebene und in ein Testfahrzeug eingebaute Nachrüstsystem entsprach den vorgenannten Vorschriften der ECE-Regelung Nr. 107, Änderungsserie 07 (für Kraftomnibusse mit bis zu 22 Fahrgastplätzen).

Es bestehen keine Bedenken, das Nachrüstsystem in andere Fahrzeuge der Klassen M₁, M₂ (Unterklassen A oder B) oder M₃ (Unterklassen A oder B) als dem hier geprüften Fahrzeugmodell einzubauen.

The aftermarket equipment described in this technical report and installed to a test vehicle conformed to the provisions of ECE-Regulation no. 107, 07 series of amendment (in case of buses having a capacity not exceeding 22 passengers).

No objections are raised against installing the aftermarket equipment in further vehicles of categories M₁, M₂ (classes A or B) or M₃ (classes A or B).

München, 07.05.2019



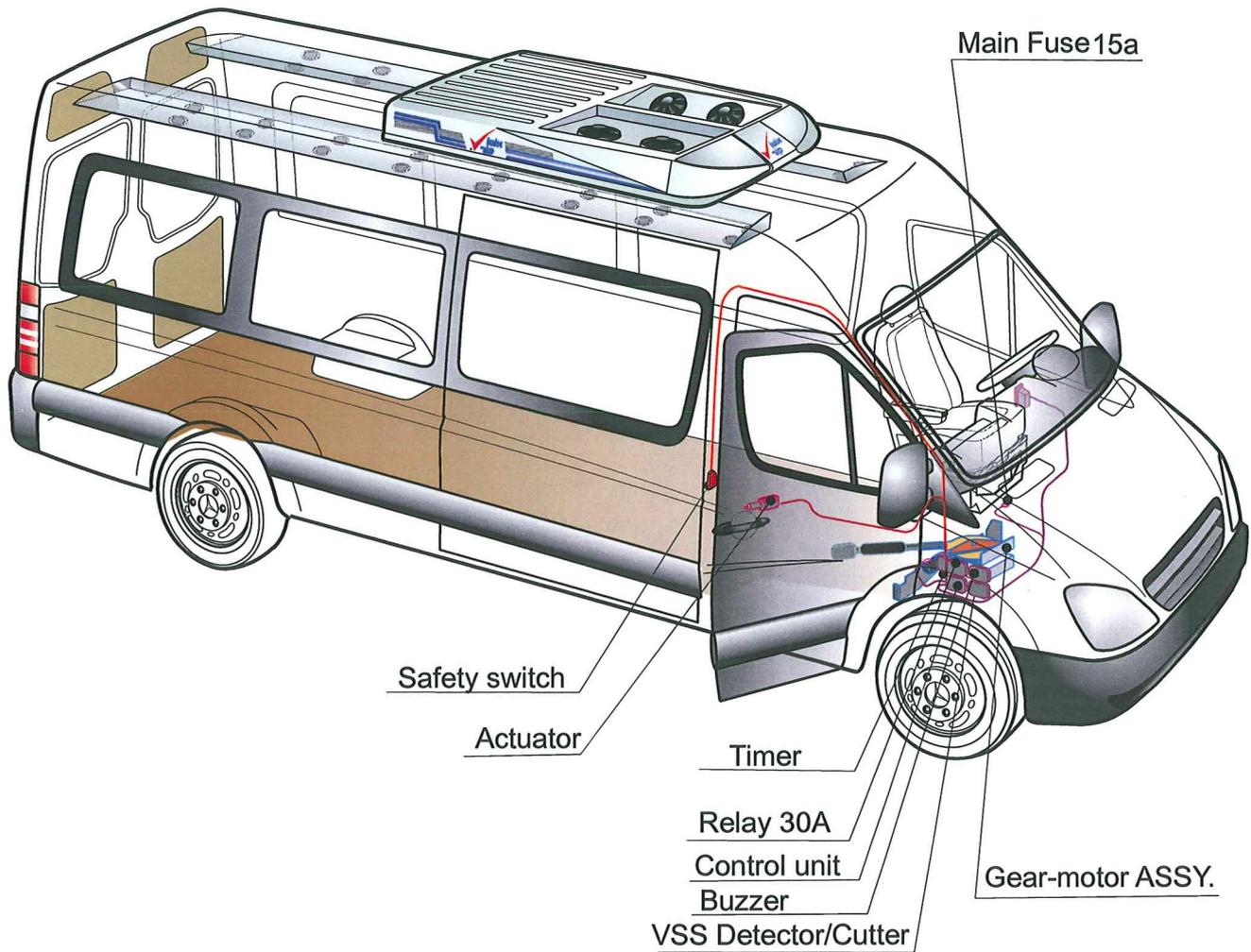
The image shows a handwritten signature in black ink over a circular stamp. The stamp contains the text 'Technischer Dienst / Technical Service' at the top, 'TÜV SÜD' on the left, 'Auto Service GmbH' at the bottom, and '052' in the center. In the middle of the stamp is a smaller octagonal logo with 'TUV' and 'SUD' inside.

Dipl.-Ing. Nils Siebert

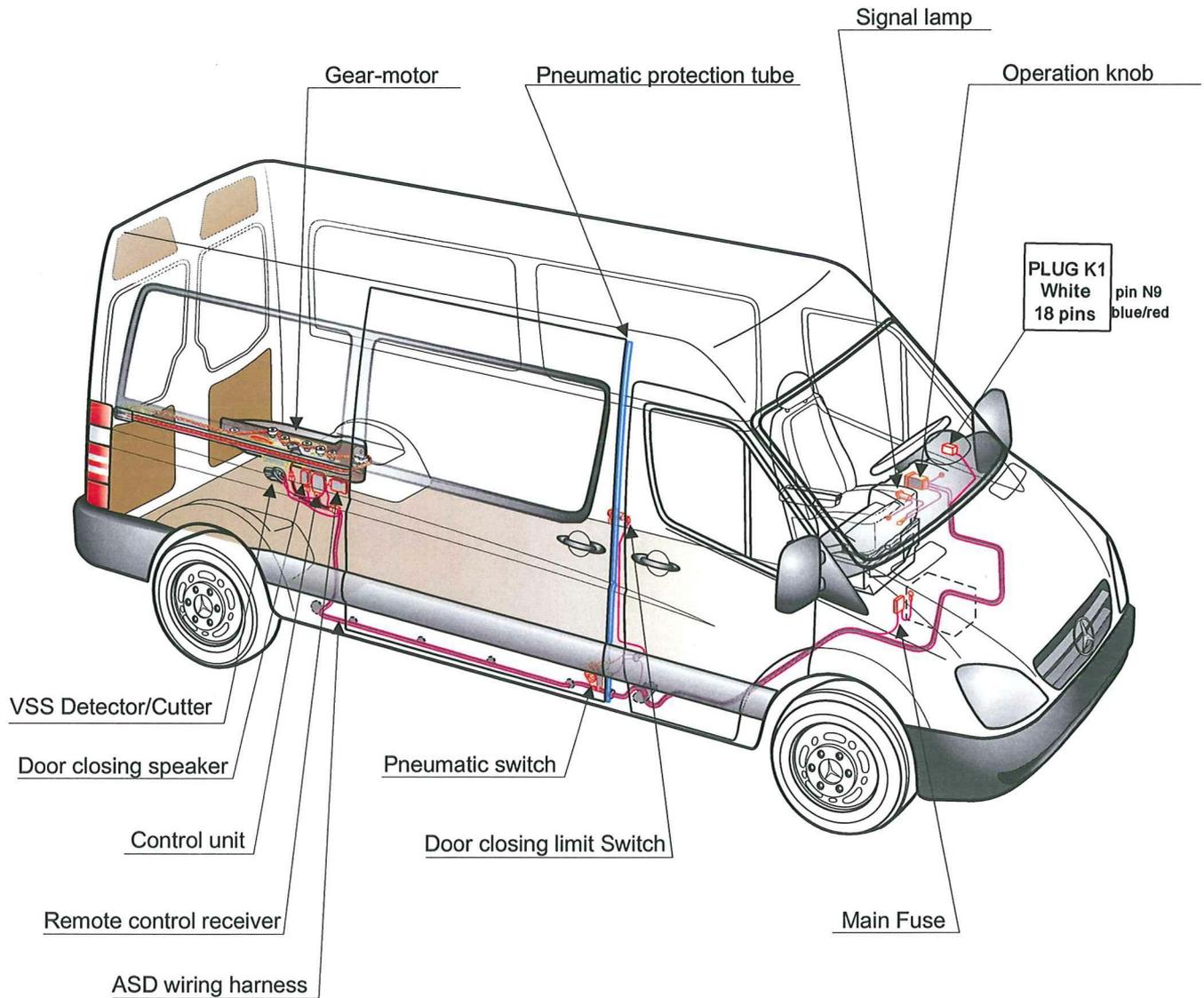
Mercedes *Sprinter* Crafter

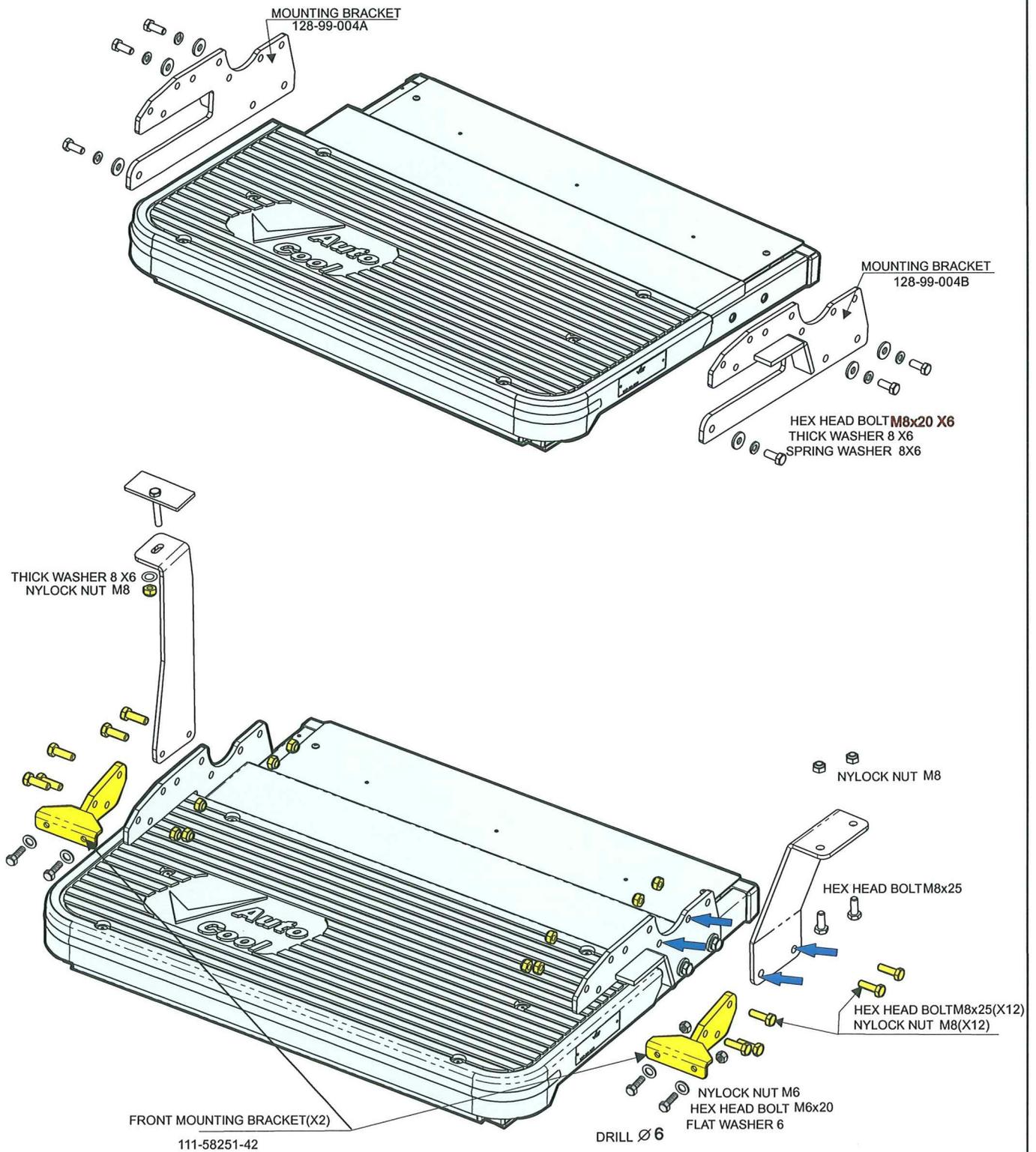
Automatic Axial Door

Part No: 014-0002



CRAFTER Mercedes *Sprinter* Automatic Sliding Door





Electrical Footstep (1200)

code: 128-58251-41

Electrical Footstep (1000)

code: 128-58251-42

