

**AMP MCP 2.8\* receptacle housings and 2,8mm tab housings, sealed**  
**AMP MCP 2.8\* Buchsengehäuse und 2,8mm Flachsteckergehäuse, gedichtet**

**CONTENT**

<b>1</b>	<b>GENERAL.....</b>	<b>2</b>
1.1	Purpose.....	2
1.2	Customer Drawing .....	2
1.3	Product Specification .....	2
<b>2</b>	<b>PRODUCT DESCRIPTION.....</b>	<b>3</b>
2.1	Receptacle housings.....	3
2.2	Tab housing .....	3
2.3	Contact system .....	4
<b>3</b>	<b>APPLICATION DESCRIPTION .....</b>	<b>5</b>
3.1	Loading up the housings with contacts .....	5
3.2	Insertion of cavity plugs.....	6
3.3	Handling of the secondary locking device.....	7
3.4	Mounting of the cover .....	8
3.5	Mounting options of the tab housing .....	9
3.5.1	Mounting of the tab housing in a cut-out using the adapter .....	9
3.5.2	Locking of the tab housing with the fixing slide.....	10
3.5.3	Mounting of the tab housing in a holder according to the interface drawing.....	10
3.6	Mating with the counterpart and locking .....	11
3.7	Disconnection from the counterpart.....	11
3.8	Extracting the contacts from the housings.....	12

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>ALLGEMEIN.....</b>	<b>2</b>
1.1	Zweck.....	2
1.2	Kundenzeichnung .....	2
1.3	Produktspezifikation.....	2
<b>2</b>	<b>PRODUKTDARSTELLUNG .....</b>	<b>3</b>
2.1	Buchsengehäuse .....	3
2.2	Flachsteckergehäuse.....	3
2.3	Kontaktsystem .....	4
<b>3</b>	<b>VERARBEITUNGSHINWEISE .....</b>	<b>5</b>
3.1	Bestücken der Gehäuse mit Kontakten .....	5
3.2	Montage von Blindstopfen.....	6
3.3	Betätigung der zweiten Kontaktsicherung.....	7
3.4	Montage der Abdeckkappe .....	8
3.5	Befestigungsmöglichkeiten des Flachsteckergehäuses .....	9
3.5.1	Befestigung des Flachsteckergehäuses mittels Adapter am Blechausschnitt.....	9
3.5.2	Sicherung des Flachsteckergehäuses mittels Befestigungsschieber .....	10
3.5.3	Befestigung des Flachsteckergehäuses in einer Aufnahme nach Ausführungsvorschrift.....	10
3.6	Stecken mit dem Gegenstecker und Verrastung.....	11
3.7	Lösen vom Gegenstecker .....	11
3.8	Ausdrücken der Kontakte aus den Gehäusen .....	12

## 1 GENERAL

### 1.1 Purpose

This specification includes the guidelines for application and mounting of the named connectors and its accessories.

### 1.2 Customer Drawing

Part numbers, dimensions, materials and surfaces see topical valid customer drawings.

### 1.3 Product Specification

This application specification is valid for the products specified in product specification 108-18696 resp. 108-18696-1.

This product specification provides a description of the electrical and mechanical properties of these 15- and 21pos. connectors. Further the topical valid product and application specification of the contact system have to be observed.

## 1 ALLGEMEIN

### 1.1 Zweck

Diese Spezifikation beinhaltet die Richtlinien zur Montage der genannten Steckverbindungen und deren Zubehör.

### 1.2 Kundenzeichnung

Teilenummern, Maße, Werkstoffe und Oberflächenangaben sind den jeweils aktuell gültigen Kundenzeichnungen zu entnehmen.

### 1.3 Produktspezifikation

Diese Verarbeitungsspezifikation ist gültig für die nach Produktspezifikation 108-18696 bzw. 108-18696-1 spezifizierten Produkte.

In dieser Produktspezifikation sind die mechanischen und elektrischen Eigenschaften der 15- und 21poligen Steckverbinder beschrieben. Außerdem sind die aktuell gültigen Produkt- und Verarbeitungsspezifikation des Kontaktsystems zu beachten.

## 2 PRODUCT DESCRIPTION

### 2.1 Receptacle housings

The receptacle housings (15- and 21pos.) are shown in figures 2.1.1 and 2.1.2.  
The secondary locking device is not-to-lose mounted in the housing and is in pre-locked position as delivery state.

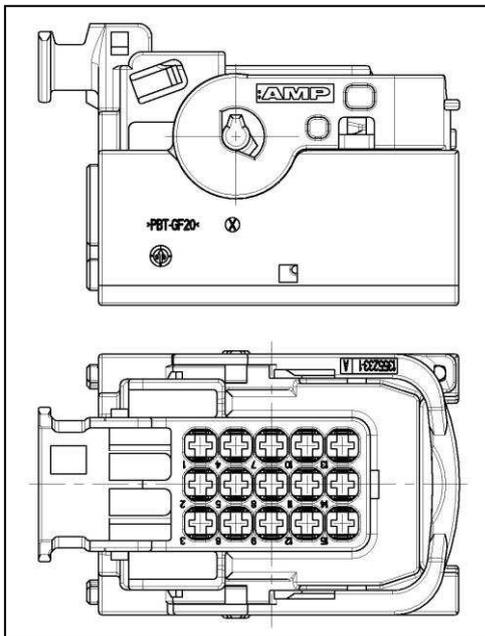


Figure / Abbildung 2.1.1

## 2 PRODUKTDARSTELLUNG

### 2.1 Buchsengehäuse

In den Abbildungen 2.1.1 und 2.1.2 sind die Buchsengehäuse (15- und 21polig) dargestellt.  
Die zweite Kontaktsicherung ist unverlierbar im Gehäuse montiert und befindet sich bei der Auslieferung in Vorraststellung. Der Hebel befindet sich in Verriegelungsstellung.

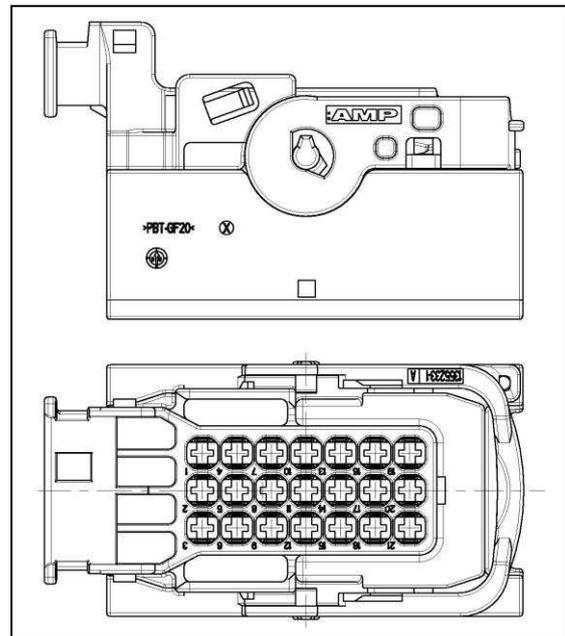
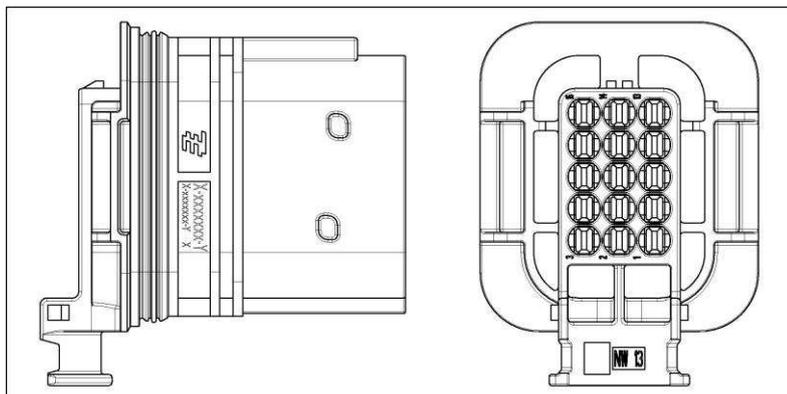


Figure / Abbildung 2.1.2

### 2.2 Tab housing

For connecting the 15pos. receptacle housing a tab housing is available – designed for wall bushing (see chapter 3.5).  
The secondary locking device is not-to-lose mounted in the housing and is in pre-locked position as delivery state.



### 2.2. Flachsteckergehäuse

Als Gegenstecker zum 15poligen Buchsengehäuse ist ein Flachsteckergehäuse verfügbar, das als Wanddurchführung konzipiert ist (siehe Abschnitt 3.5).  
Die zweite Kontaktsicherung ist hier ebenfalls unverlierbar montiert und befindet sich bei der Auslieferung in Vorraststellung.

Figure / Abbildung 2.2.1

### 2.3 Contact system

The receptacle connectors described in this specification are designed for inserting AMP MCP 2.8 contacts SWS (single wire sealing system) the tab housings for the tab 2.8x0.8 SWS. The max. permitted wire size is 2,5mm<sup>2</sup> FLR.

For further information about the contact system see valid customer drawings.

Performance information about the contacts and their application are provided by the valid product and application specification:

#### AMP MCP 2.8 (Figure 2.3.1):

Customer drawing: 1355036  
Product specification: 108-18513-1  
Application specification: 114-18148

#### Tab 2.8x0.8 (Figure 2.3.2):

Customer drawing: 1355052  
Product specification: 108-18063-1  
Application specification: 114-18051-1

### 2.3 Kontaktsystem

Bei den in der Spezifikation beschriebenen Buchsensteckern kommen AMP MCP 2.8 Kontakte EDS (Einzeldichtungssystem) zum Einsatz, beim Flachsteckergehäuse der Flachstecker 2.8x0.8 EDS. Der maximal zulässige Drahtgrößenbereich beträgt 2,5mm<sup>2</sup> FLR.

Nähere Informationen zu dem Kontaktsystem sind den gültigen Kundenzeichnungen zu entnehmen.

Leistungsdaten der Kontakte und Angaben zu deren Verarbeitung sind aus der gültigen Produkt- und Verarbeitungsspezifikation ersichtlich.

#### AMP MCP 2.8 (Abbildung 2.3.1):

Kundenzeichnung: 1355036  
Produktspezifikation: 108-18513  
Verarbeitungsspezifikation: 114-18148

#### Flachstecker 2.8x0.8 (Figure 2.3.2):

Kundenzeichnung: 1355052  
Produktspezifikation: 108-18063  
Verarbeitungsspezifikation: 114-18051





APPLICATION SPECIFICATION  
Verarbeitungsspezifikation

AMP MCP 2.8\* receptacle housings and 2,8mm tab housings, sealed  
AMP MCP 2.8\* Buchsengehäuse und 2,8mm Flachsteckergehäuse, gedichtet

114-18376

---

Figure / Abbildung 2.3.1

Figure / Abbildung 2.3.2

### 3 APPLICATION DESCRIPTION

#### 3.1 Loading up the housings with contacts

Loading the contacts is possible only in case of pre-locked secondary locking device (see chapter 3.3). Pay attention to the correct orientation of contacts acc. to figure 3.1.1.

If the orientation is incorrect the contacts stop already in the region of secondary locking device and the whole crimp stands out from the housing. With correct orientation the locking is signalized by a stop (contacts incl. crimps and SWS are located in the cavities completely) and a metallic "click" noise.

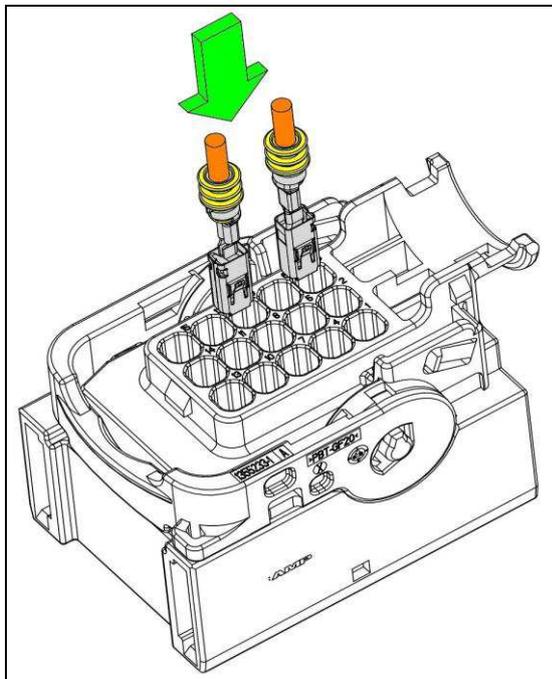


Figure / Abbildung 3.1.1

Contact loading shown at the example of the 15pos. receptacle connector

Bestückung der Gehäuse mit Kontakten, gezeigt am Beispiel des 15poligen Buchsensteckers

### 3 VERARBEITUNGSHINWEISE

#### 3.1 Bestücken der Gehäuse mit Kontakten

Die Kontaktbestückung ist nur bei in Vorraststellung befindlicher zweiter Kontaktsicherung (s. Abschnitt 3.3) möglich.

Auf richtige Orientierung der Kontakte gemäß Abbildung 3.1.1 ist zu achten.

Ist diese nicht gegeben, stößt der Kontakt bereits im Bereich der zweiten Kontaktsicherung an und der gesamte Crimbereich ragt aus dem Gehäuse heraus. Ist die Orientierung korrekt, wird die Verrastung der Kontakte durch ihr Anschlagen in den Kammern (wobei sich die Kontakte inkl. Crimps und EDS vollständig in den Kammern befinden) und ein metallisches "Klick"-Geräusch signalisiert.

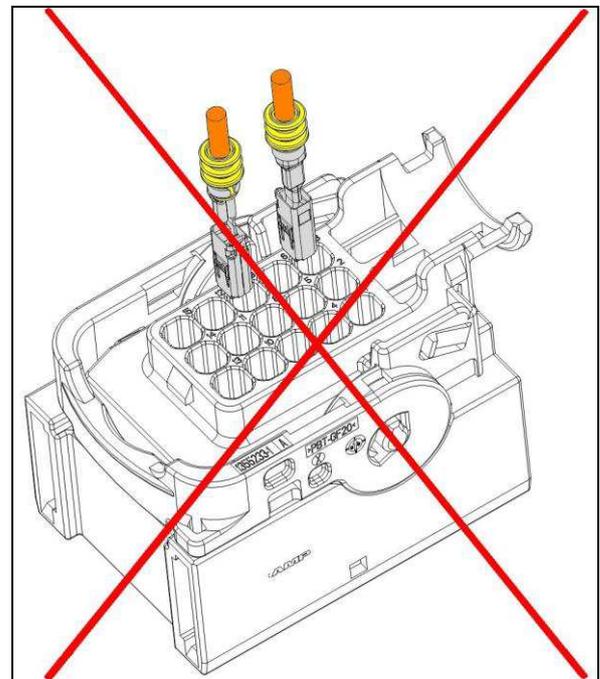


Figure / Abbildung 3.1.2

### 3.2 Insertion of cavity plugs

Empty cavities have to be closed with cavity plugs. The part no's of the cavity plugs are shown on the contact drawing 1355036.

For reduced mating force use cavity plugs PN 828906-1.

The cavity plug can be assembled manually or with an auxiliary tool. However the defined insertion depth of 1+3mm has to be met (see figure 3.2.2).

At the assembly process one has to pay attention to avoid damaging the sealing ribs.

The insertion direction of the cavity plugs is shown in figure 3.2.1 exemplarily for a receptacle housing.

### 3.2 Montage von Blindstopfen

Zum Verschließen von Kontaktkammern müssen Blindstopfen verwendet werden. Die Blindstopfen sind auf der Kontaktzeichnung 1355036 aufgeführt.

Für verringerte Einpresskräfte, verwenden sie den Blindstopfen PN 828906-1.

Die Montage der Blindstopfen kann von Hand oder mit Hilfswerkzeugen erfolgen. Jedoch muss die Eindringtiefe von 1+3mm eingehalten werden (siehe Abbildung 3.2.2).

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Dichtlamellen nicht beschädigt werden.

Die Einsteckrichtung der Blindstopfen wird in Abbildung 3.2.1 am Beispiel eines Buchsengehäuses gezeigt.

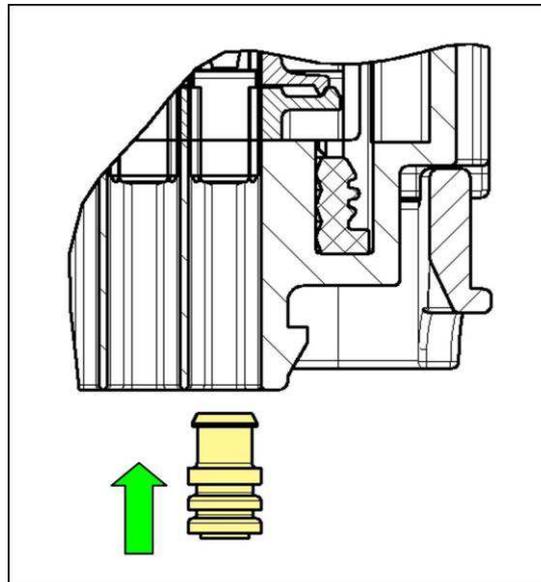


Figure / Abbildung 3.2.1

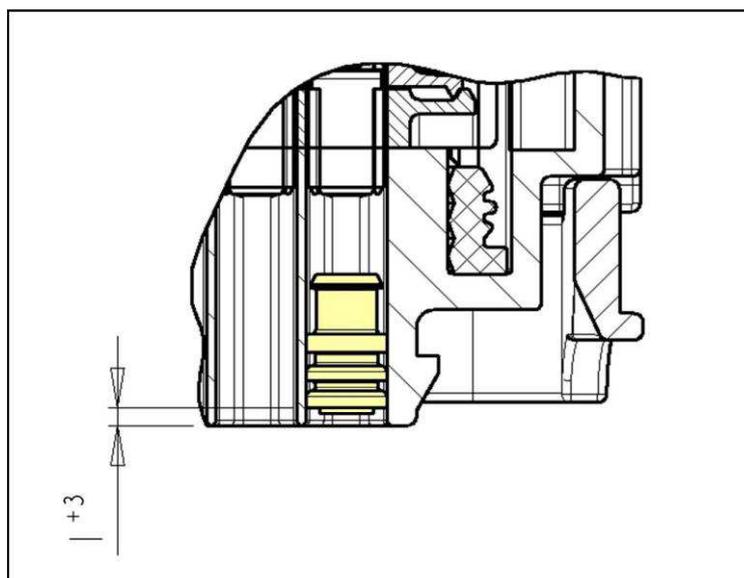


Figure / Abbildung 3.2.2

### 3.3 Handling of the secondary locking device

#### Final locking the secondary locking device:

The connectors described in this specification are equipped with a not-to-lose pre-assembled secondary locking device. Delivery state is the pre-locked position. In this position the AMP MCP 2.8 SWS contacts resp. tab 2.8x0.8 contacts (see chapter 2.3) can be loaded. After that, the secondary locking device has to be moved with the help of a simple aid or tool (for instance a screwdriver) into the final locked position. The reaching of the final position is echoed perceptible and by a "click" noise.

#### Unlocking the secondary locking device:

To unlock the secondary locking device proceed inverse to locking the device.

### 3.3 Betätigung der zweiten Kontaktsicherung

#### Verriegelung der zweiten Kontaktsicherung:

Die in dieser Spezifikation beschriebenen Stecker sind mit einer unverlierbar befestigten zweiten Kontaktsicherung ausgestattet. Anlieferungszustand ist die Vorraststellung. In dieser Stellung werden die Gehäuse mit AMP MCP 2.8 EDS Kontakten bzw. Flachsteckerkontakten 2.8x0.8 (s. Abschnitt 2.3) bestückt. Danach wird die zweite Kontaktsicherung unter Verwendung eines einfachen Hilfsmittels bzw. -werkzeuges (z.B. eines Schraubendrehers) in die Endraststellung gedrückt. Das Erreichen der Endraststellung wird haptisch und durch ein "Klick"-Geräusch signalisiert.

#### Entriegelung der zweiten Kontaktsicherung:

Bei der Entriegelung der zweiten Kontaktsicherung wird umgekehrt wie bei der Verriegelung verfahren.

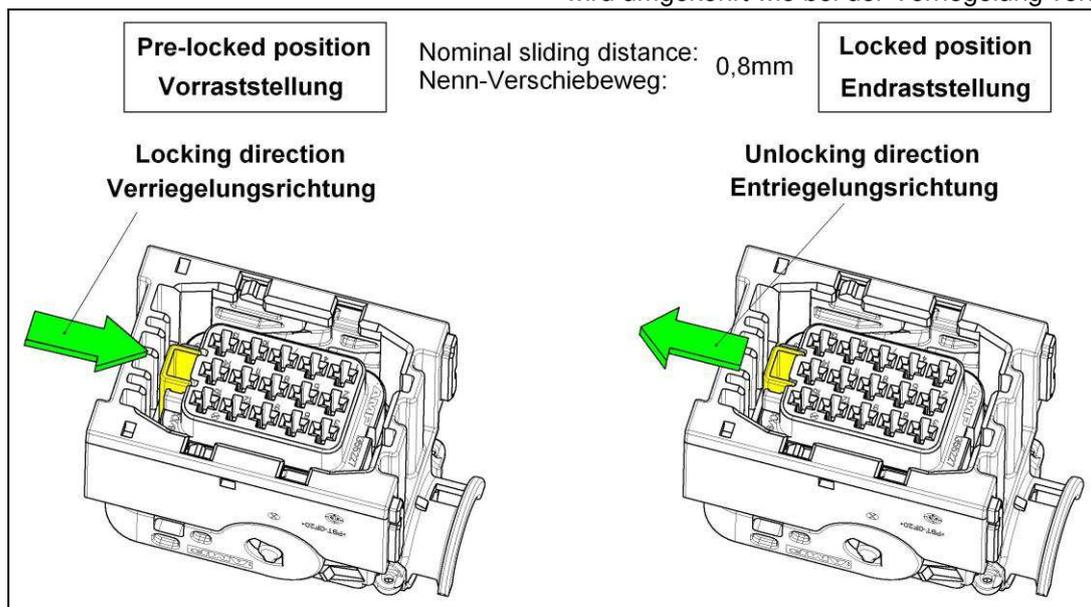
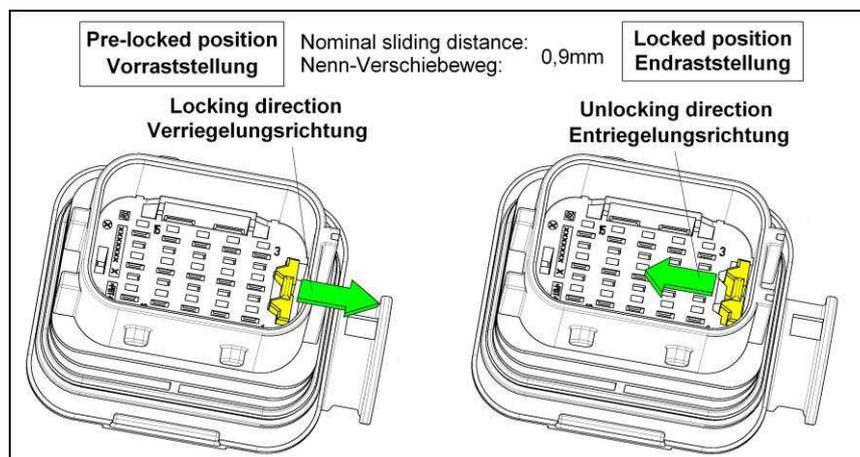


Figure / Abbildung 3.3.1





APPLICATION SPECIFICATION  
Verarbeitungsspezifikation

AMP MCP 2.8\* receptacle housings and 2,8mm tab housings, sealed  
AMP MCP 2.8\* Buchsengehäuse und 2,8mm Flachsteckergehäuse, gedichtet

114-18376

---

Figure / Abbildung 3.3.2

### 3.4 Mounting of the cover

To protect the wires and SWS covers are provided. The cover is plugged with its strap at the housing locking latch. In the second step, the cover is swivelled in until it locks (picture 3.4.1)

A further possibility is that corrugated tubes with the following nominal width' can be used in the cable outlet.

Receptacle and tab housing, 15pos.:	NW13
Receptacle housing, 21pos.:	NW17

With a suitable cable tie the corrugated tube can be fixed at the cable outlet of the housing.

In addition the corrugated tube has to be fixed at the electronic unit or the like, where this connector is mounted.

Therefore a clamp, cable tie or similar can be used.

At the housings, levers and covers of the receptacle connectors features for possible sealings are integrated (see figure 3.4.2, 21pos. connector also at the bottom side of the cable outlet).

Wire excess lengths under the cover are not permitted!

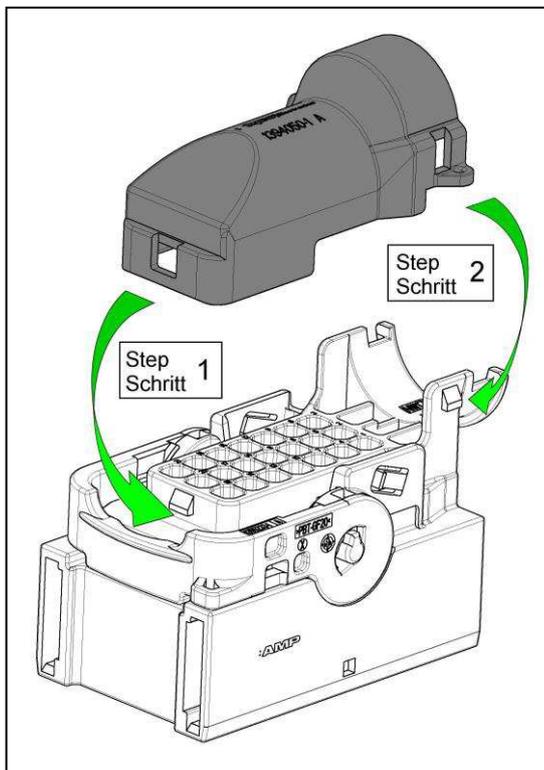


Figure / Abbildung 3.4.1

### 3.4 Montage der Abdeckkappe

Als Leitungs- und EDS-Schutz sind Abdeckkappen vorgesehen. Die Kappe wird mit ihrer Lasche auf den Rasthaken des Gehäuses aufgeschoben. Dann wird die Kappe nach unten geschwenkt, bis sie verrastet (Abbildung 3.4.1)

Außerdem können Wellrohre folgender Nennweiten im Kabelabgang verwendet werden.

Buchsen-/Flachsteckergehäuse, 15polig:	NW13
Buchsengehäuse, 21polig:	NW17

Mit einem geeigneten Kabelbinder kann das Wellrohr am Kabelabgang des Gehäuses befestigt werden.

Zusätzlich muss das Wellrohr auf der Elektronik-Box o.ä. befestigt werden, auf der der Steckverbinder montiert wird.

Dazu kann eine Schelle, ein Kabelbinder oder ähnliches verwendet werden.

An den Gehäusen, Hebeln und Abdeckkappen der Buchsenstecker sind Ösen für eine optionale Plombierung integriert (s. Abbildung 3.4.2, beim 21poligen Stecker auch an der Unterseite des Kabelabganges).

Überlange Leitungen sind unter der Abdeckkappe nicht erlaubt!

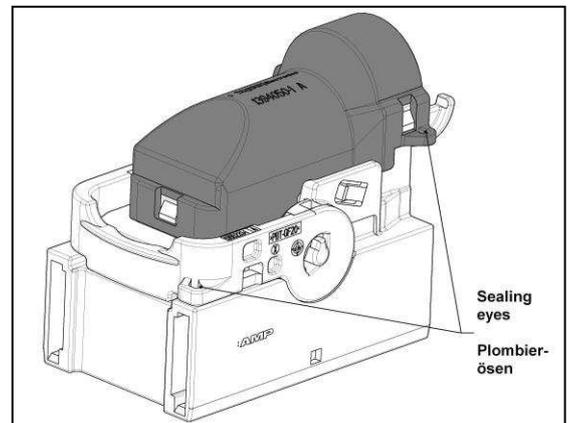


Figure  
Abbildung 3.4.2

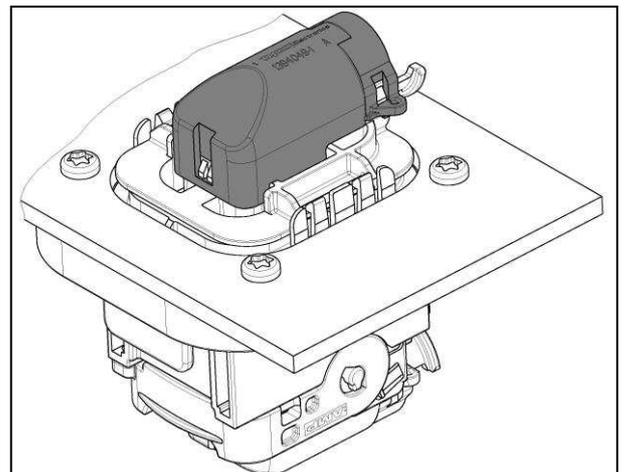


Figure  
Abbildung

3.4.3

**3.5 Mounting options of the tab housing**

**3.5.1 Mounting of the tab housing in a cut-out using the adapter**

At the customer drawing 1703806 besides the design of the sheet cut-out the mounting details of the adapter are specified.

The adapter is designed to be fixed with 4 thread forming screws for thermoplastics (see figure 3.5.1.1). Two sheet thicknesses are specified: 2mm and 4mm. The proposed screws and tightening torques are to be found at the mentioned drawing too:

- screw:  
EJOT DELTA PT 40x12 WN 5412 or WN5452
- tightening torque:
  - 1,8Nm±10% for 2mm sheet thickness
  - 1,4Nm±10% for 4mm sheet thickness

The mounting of the tab housing shows figure 3.5.1.2 (also a mounting with the cable outlet at the left-hand side is possible, sheet and screws shown transparently): Insert the housing in the direction of the arrow until the stop – the stop is echoed perceptible and by a “click” noise (caused by the snap in of the adapter’s locking elements). Damages caused by a canting of the housing during the insertion are prevented by the construction design as far as possible.

After this provisional fixing the position has to be locked by the mean of a fixing slide – see chapter 3.5.2.

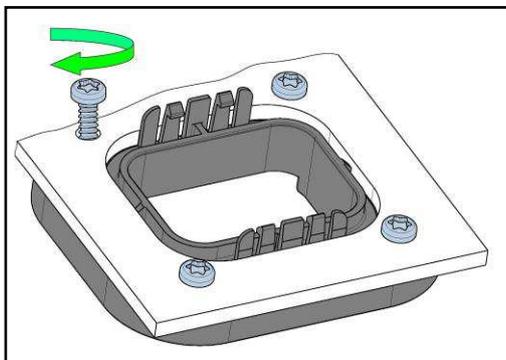


Figure / Abbildung 3.5.1.1

**3.5 Befestigungsmöglichkeiten des Flachsteckergehäuses**

**3.5.1 Befestigung des Flachsteckergehäuses mittels Adapter am Blechausschnitt**

Auf der Kundenzeichnung 1703806 sind neben der konstruktiven Auslegung des Blechausschnitts auch die Angaben zur Befestigung des Adapters zu finden.

Die Befestigung des Adapters erfolgt mit 4 gewindeformenden Schrauben für thermoplastische Werkstoffe (siehe Abbildung 3.5.1.1). Für zwei Blechstärken – 2mm und 4mm – sind geeignete Schrauben und deren Anzugsmomente spezifiziert (auch auf o.g. Zeichnung):

- Schraube:  
EJOT DELTA PT 40x12 WN 5412 or WN5452
- Anzugsdrehmoment:
  - 1,8Nm±10% für 2mm Blechdicke
  - 1,4Nm±10% für 4mm Blechdicke

Die Montage des Flachsteckergehäuses zeigt Abbildung 3.5.1.2 (auch möglich, wenn sich der Kabelabgang auf der linken Seite befindet, Blech und Schrauben transparent dargestellt): Das Gehäuse wird in Pfeilrichtung bis zum Anschlag in den Adapter gesteckt – der Anschlag wird haptisch und durch ein “Klick“-Geräusch signalisiert (verursacht durch das Einrasten der Rasthaken des Adapters). Beschädigungen durch Verkanten des Gehäuses während des Einsteckens sind konstruktiv weitestgehend ausgeschlossen.

Im Anschluß ist der Festsitz des Flachsteckergehäuses mit einem Befestigungsschieber zu sichern – siehe Abschnitt 3.5.2.

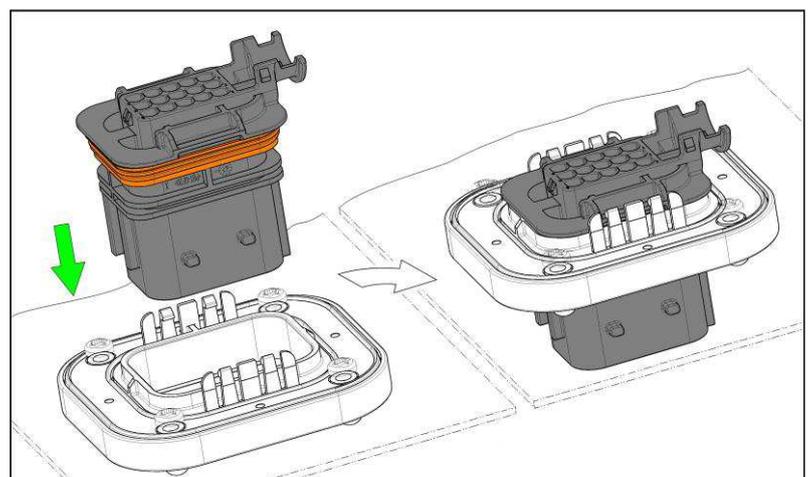


Figure / Abbildung 3.5.1.2

### 3.5.2 Locking of the tab housing with the fixing slide

The locking elements of the adapter are intended for a provisional fixing/mounting assistance only; a loadable fixing of the tab housing isn't given thereby. Thus, an additional locking by the mean of a fixing slide is necessary – see figure 3.5.2.1. Both mounting directions are permitted.

### 3.5.2 Sicherung des Flachsteckergehäuses mittels Befestigungsschieber

Die Rastelemente des Adapters dienen nur als Vorfixierung/Montagehilfe; ein belastbarer Festsitz des Flachsteckergehäuses ist damit nicht gegeben! Daher muß dieses mit einem zusätzlichen Befestigungsschieber gesichert werden, wie in Abbildung 3.5.2.1 dargestellt. Beide Montagerichtungen sind möglich.

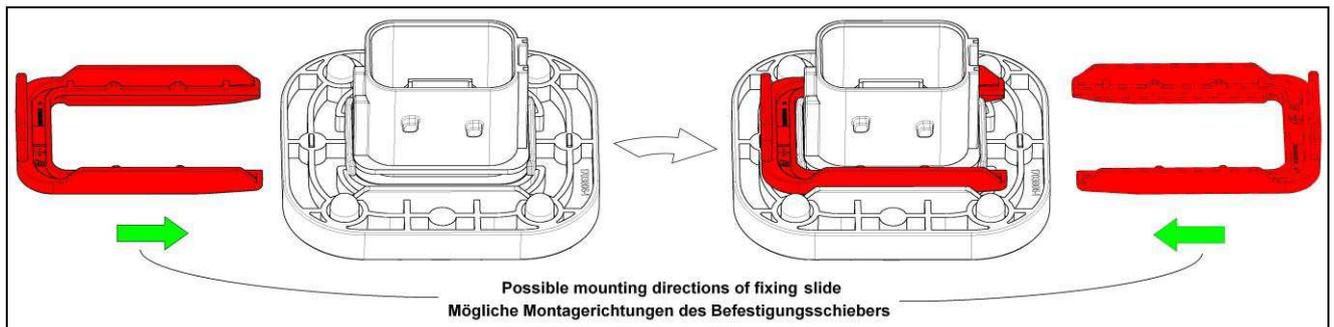


Figure / Abbildung 3.5.2.1

### 3.5.3 Mounting of the tab housing in a holder according to the interface drawing

At the interface drawing 114-18957 besides the design of the holder the mounting of the tab housing and its locking with the slide is shown (inclusive the required mounting spaces). The mounting of the tab housing is described in detail in chapters 3.5.1 and 3.5.2 of this specification.

### 3.5.3 Befestigung des Flachsteckergehäuses in einer Aufnahme nach Ausführungsvorschrift

Auf der Ausführungsvorschrift 114-18957 ist neben der konstruktiven Auslegung der Aufnahme auch die Montage des Flachsteckergehäuses und dessen Sicherung mit dem Befestigungsschieber dargestellt (inklusive der benötigten Freiräume). Die Montage des Flachsteckergehäuses und dessen Fixierung ist in den Abschnitten 3.5.1 und 3.5.2 dieser Spezifikation bereits ausführlich beschrieben.

### 3.6 Mating with the counterpart and locking

The receptacle connectors described in this specification are equipped with a protection feature against connecting with not (completely) finally locked secondary locking device. In that case the housings cannot be inserted into the counterpart or only with a much higher force. The correct position of the contacts has to be controlled. Only if the secondary locking device can be locked completely the connection can/is allowed to be done.

Besides, if different mechanical codings are used one has to pay attention that the coding matches with that one of the counterpart.

The connectors have a lever as a mating and unmating assistance, which is in the locked position as the delivery condition.

Before connecting the lever has to be brought into the pre-locked position (see figure 3.6.1). After the connector has been put on the counterpart the connection will be closed completely with the aid of the lever (figure 3.6.2).

The correct locking of the lever is signaled by a "click" noise and a perceptible snapping in.

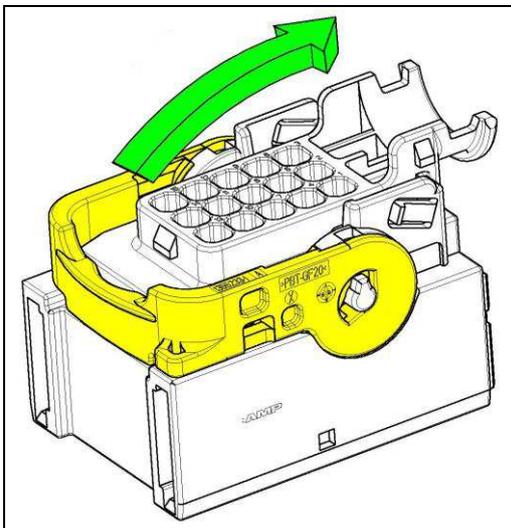


Figure / Abbildung 3.6.1

### 3.6 Stecken mit dem Gegenstecker und Verrastung

Die in dieser Spezifikation beschriebenen Buchsengehäuse besitzen einen Steckschutz bei nicht (vollständig) endverrasteter zweiter Kontaktsicherung. In diesem Fall lassen sich die Gehäuse nicht oder nur mit erheblich erhöhtem Kraftaufwand ins Gegenstück einführen.

Es ist der korrekte Sitz der Kontakte zu prüfen. Erst wenn sich die zweite Kontaktsicherung vollständig verriegeln lässt, kann/darf die Steckung erfolgen. Außerdem ist beim Vorhandensein mehrerer mechanischer Kodierungen darauf zu achten, dass die Kodierung mit der des Gegenstückes übereinstimmt.

Die Gehäuse besitzen als Steck- und Ziehhilfe einen Hebel, der sich im Lieferzustand in Verriegelungsstellung befindet.

Vor dem Stecken muss der Hebel in Vorraststellung gebracht werden (Abbildung 3.6.1). Nachdem der Steckverbinder auf das Gegenstück aufgesteckt wurde, wird mit Hilfe des Hebels die Steckverbindung vollständig geschlossen (Abbildung 3.6.2).

Die korrekte Verrastung des Hebels wird durch ein „Klick“-Geräusch sowie haptisch signalisiert.

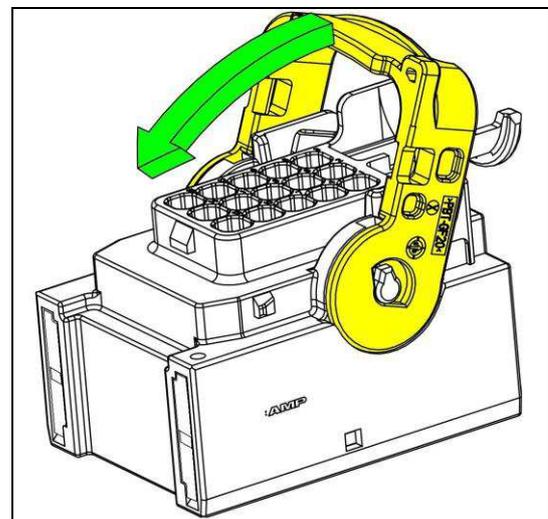


Figure / Abbildung 3.6.2

### 3.7 Disconnection from the counterpart

To disconnect the connector the lever of the receptacle connector has to be brought into the pre-locked position again. A mechanical stop and a soft "click" noise signalize that the pre-locked position is reached.

If the connection is very dirty, a cleaning with a high-pressure water jet (preferably, max. 80bar/80°C, don't direct the jet to SWS and wires directly) or a jet of water is necessary to enable a disconnection without a damage.

### 3.7 Lösen vom Gegenstecker

Zum Lösen des Steckverbinders wird der Hebel des Buchsensteckers wieder in Vorraststellung gebracht. Das Erreichen der Vorraststellung wird durch einen Anschlag und ein leichtes „Klick“-Geräusch der Verrastung signalisiert.

Bei stärkerer Verschmutzung der Steckverbindung muss vorher eine Reinigung mit einem Hochdruckreiniger (vorzugsweise, max. 80bar/80°C, nicht direkt auf die EDS und Leitungen richten) oder Wasserstrahl erfolgen, um ein beschädigungsfreies Entkuppeln zu ermöglichen.

### 3.8 Extracting the contacts from the housings

For extracting contacts the secondary locking device has to be in the pre-locked position too. See customer drawings and/or application specifications of contacts for sufficient unlocking resp. extracting tools.

The blades of the tool have to be inserted from the connection side into the 2 slots of the according contact cavity until the stop; the contact will be unlocked thereby.

The tool remains in that position and the contact can be taken out now by pulling at the cable. See figures 3.8.1 and 3.8.2 for illustration.

#### Note:

Do not pull at the cable before unlocking the contact; on the other hand by pressing the cable gently against the cable outlet direction the unlocking procedure will be facilitated.

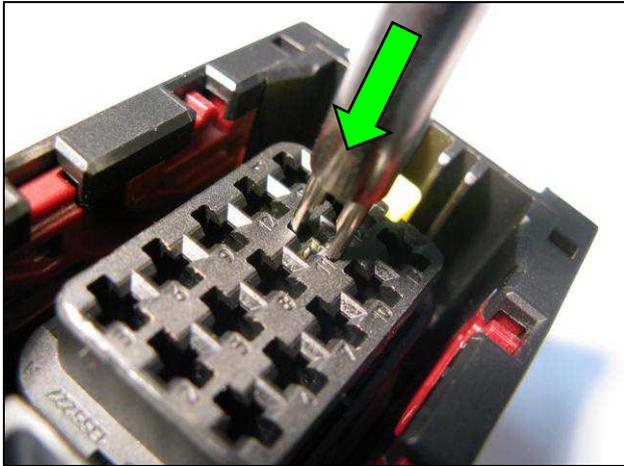


Figure / Abbildung 3.8.1

### 3.8 Ausdrücken der Kontakte aus den Gehäusen

Auch zum Ausdrücken von Kontakten muss sich die zweite Kontaktsicherung der Gehäuse in Vorraststellung befinden.

Geeignete Entriegelungs- bzw. Ausdrückwerkzeuge sind den Kundenzeichnungen u./o. Verarbeitungsspezifikationen der Kontakte zu entnehmen.

Die Klingen des Werkzeuges werden von der Kontaktierungsseite in die 2 Schlitze der betreffenden Kontaktkammer bis zum Anschlag eingeschoben; der Kontakt wird dadurch entriegelt. Das Werkzeug verbleibt in dieser Stellung und der Kontakt kann nun durch Ziehen an der Leitung entnommen werden. Siehe dazu Abbildungen 3.8.1 und 3.8.2.

#### Hinweis:

Keinesfalls darf vor der Kontaktentriegelung an der Leitung gezogen werden; durch leichtes Drücken entgegen der Kabelabgangsrichtung hingegen wird die Entriegelung erleichtert.

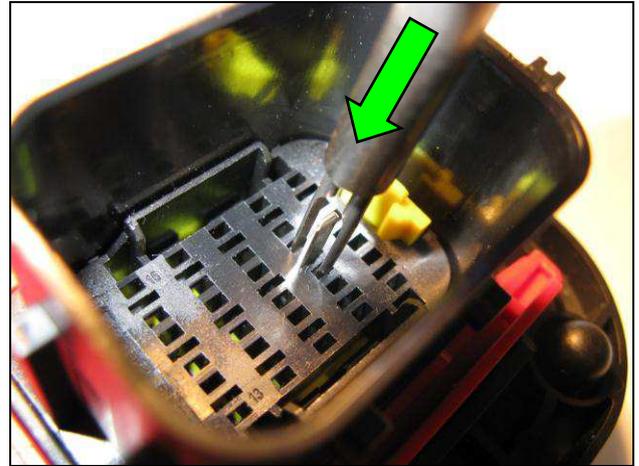


Figure / Abbildung 3.8.2