

VERARBEITUNGSSPEZIFIKATION

**HPS40 4+2**

**Female Connector MCC ungeschirmt**

EVS-100161



HIRSCHMANN  
AUTOMOTIVE



# Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	4
1.1	Einleitung.....	4
1.2	Mitgeltende Unterlagen.....	5
1.3	Kundenfreigabe.....	5
2	Produktaufbau (Einzelkomponenten).....	6
2.1	Leitungsmaterial (siehe Tabelle).....	6
2.2	HPS40 4+2 Verriegelungshülse.....	7
2.3	HPS40 4+2 Kontaktteilträger.....	8
2.4	HPS40 4+2 Leitungsdichtung.....	9
2.5	HPS40 4+2 Haltekappe.....	10
2.6	HPS40 4+2 HCT4 Buchsenkontakte.....	11
3	Produktaufbau (optionale Teile).....	12
3.1	HPS40 4+2 Transportkappe.....	12
4	Prozessschritte.....	13
4.1	Schneiden Mantelleitung.....	13
4.2	Montage der Einzelteile.....	14
4.3	Montage I.....	15
4.4	Abmanteln Mantelleitung.....	16
4.5	Anschlagen HCT4 Buchsenkontakte.....	17
4.6	Montage II.....	20
4.7	Montage III.....	21
4.8	Positionierung Verriegelungshülse.....	22
4.9	Montage Leitungsdichtung und Haltekappe.....	24
4.10	Positionierung Einzugshilfe auf Endposition.....	26
4.11	Montage Transportschutzkappe.....	26
4.12	Ablage des fertigen Leitungssatzes.....	26
5	Technische Information.....	27
5.1	Generelle Anforderung.....	27
5.2	Technische Sauberkeit.....	27

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



5.3	Generelle Hinweise und Vorlagen .....	28
6	Appendix .....	29
6.1	Doppelhubcrimppresse .....	29
6.2	Montagevorrichtung Haltekappenverpressung .....	30
7	Änderungsdokumentation.....	31



# 1 Allgemeines

## 1.1 Einleitung

Diese Verarbeitungsspezifikation ist gültig für die unten angeführten Varianten und beschreibt den Produktaufbau, sowie die Konfektionierung des HPS40 4+2 female connector ungeschirmt.

System Nummer	Kodierung	Querschnitt Leitung	CPA Version
812-502-501	A	4x 6,0 mm <sup>2</sup>	Mit HVIL
812-502-511	A	3x 6,0 mm <sup>2</sup> 2x 6,0 mm <sup>2</sup>	Ohne HVIL

Der Verarbeiter der in dieser Spezifikation aufgeführten Produkte ist für die qualitative Verarbeitung und die beschriebene Ausführung verantwortlich. Im Falle einer unsachgemäßen, von dieser Spezifikation abweichenden Verarbeitung und daraus resultierenden Qualitätsproblemen besteht kein Regressanspruch.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 1.2 Mitgeltende Unterlagen

A	HCT4 Verarbeitungsspezifikation (Ag)	EVS-100068
B	Datenblatt GG 4x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	GG Nr.: FHRLR2G2G 4x 6,0 /T180
C	Datenblatt GG 3x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	GG Nr.: FHRLR2G2G 3x 6,0 /T180
D	Datenblatt GG 2x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	GG Nr.: FHRLR2G2G 2x 6,0 /T180
E	Datenblatt Coficab 4x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	Coficab Nr.: FHRLR91X91X T4 4x 6,0 mm <sup>2</sup>
F	Datenblatt Coficab 3x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	Coficab Nr.: FHRLR91X91X T4 3x 6,0 mm <sup>2</sup>
G	Datenblatt Coficab 2x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	Coficab Nr.: FHRLR91X91X T4 2x 6,0 mm <sup>2</sup>
H	Datenblatt CABLENA 4x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	CABLENA Nr.: FHRLR2G2G 4x 6,0 /T180
I	Datenblatt CABLENA 3x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	CABLENA Nr.: FHRLR2G2G 3x 6,0 /T180
J	Datenblatt CABLENA 2x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	CABLENA Nr.: FHRLR2G2G 2x 6,0 /T180
K	Datenblatt Coficab 4x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	Coficab Nr.: FHRLR2G2G 4x 6,0 /T180
L	Datenblatt Coficab 3x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	Coficab Nr.: FHRLR2G2G 3x 6,0 /T180
M	Datenblatt Coficab 2x 6,0 mm <sup>2</sup> Mantelleitung	Coficab Nr.: FHRLR2G2G 2x 6,0 /T180

## 1.3 Kundenfreigabe

Das angeführte Maß in der Verarbeitung muss überwacht werden. Weitere Funktionsmerkmale müssen mit dem OEM abgestimmt und definiert werden. Die Anpassungen in der Verarbeitungsspezifikation mit dem Stand 05/ 2025 müssen für Neuanwendungen, jedoch nicht für bestehende Anwendungen berücksichtigt werden!

Besondere Merkmale						
L	S	F	Merkmale	Spezifischer Zweck	Umsetzungsort	Seite
-	-	F1	L14 Einpressmaß von Kontakträger zu Gehäuse	Steckbarkeit	Tier 1	22

Der Fähigkeitsnachweis oder die kontinuierliche Prüfung aller besonderen Merkmale ist mit dem OEM direkt abzustimmen.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 2 Produktaufbau (Einzelkomponenten)

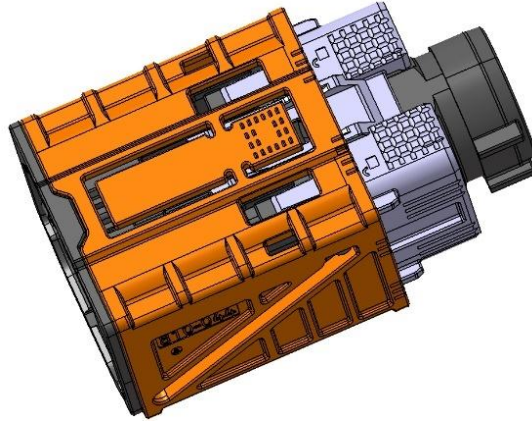
### 2.1 Leitungsmaterial (siehe Tabelle)

Leitungshersteller	Querschnitt Leitung		
	4x 6,0 mm <sup>2</sup> Ø12.4-13.0	3x 6,0 mm <sup>2</sup> Ø11.2-11.8	2x 6,0 mm <sup>2</sup> Ø10.4-11.0
GG	FHLR2G2G		
	FHLR2G2G 4x6 /T180	FHLR2G2G 3x6 /T180	FHLR2G2G 2x6 /T180
Coficab	FHLR91X91X		
	Produktionsstandort Lieferant: Portugal, 6300 Guarda		Produktionsstandort Lieferant: Portugal, 6300 Guarda Tunesien, 1004 Tunis China, 301800 Tianjin
	FHLR91X91X T4 150° 4x 6,0 mm <sup>2</sup>	FHLR91X91X T4 150° 3x 6,0 mm <sup>2</sup>	FHLR91X91X T4 150° 2x 6,0 mm <sup>2</sup>
	FHLR2G2G		
	Produktionsstandort Lieferant: Portugal, 6300 Guarda Rumänien, 310237 Arad		Produktionsstandort Lieferant: Portugal, 6300 Guarda China, 301800 Tianjin Rumänien, 310237 Arad
	FHLR2G2G T180 4x 6,0 mm <sup>2</sup>	FHLR2G2G T180 3x 6,0 mm <sup>2</sup>	FHLR2G2G T180 2x 6,0 mm <sup>2</sup>
Cablana	FHLR2G2G		
	Produktionsstandort Lieferant: Spanien, 50016 Zaragoza		
	FHLR2G2G T180 4x 6,0 mm <sup>2</sup>	FHLR2G2G T180 3x 6,0 mm <sup>2</sup>	FHLR2G2G T180 2x 6,0 mm <sup>2</sup>

Es dürfen nur Leitungen eingesetzt werden, die hier aufgeführt und beim jeweiligem OEM freigegeben sind.



## 2.2 HPS40 4+2 Verriegelungshülse



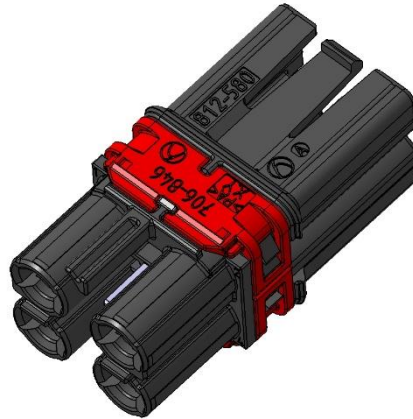
-551

Hirschmann Automotive Nr.	Querschnitt Leitung
810-044-551	4x 6,0 mm <sup>2</sup> 3x 6,0 mm <sup>2</sup> 2x 6,0 mm <sup>2</sup>

Lieferkondition: Die Verriegelungshülse wird im Blister ausgeliefert.



## 2.3 HPS40 4+2 Kontaktteilträger



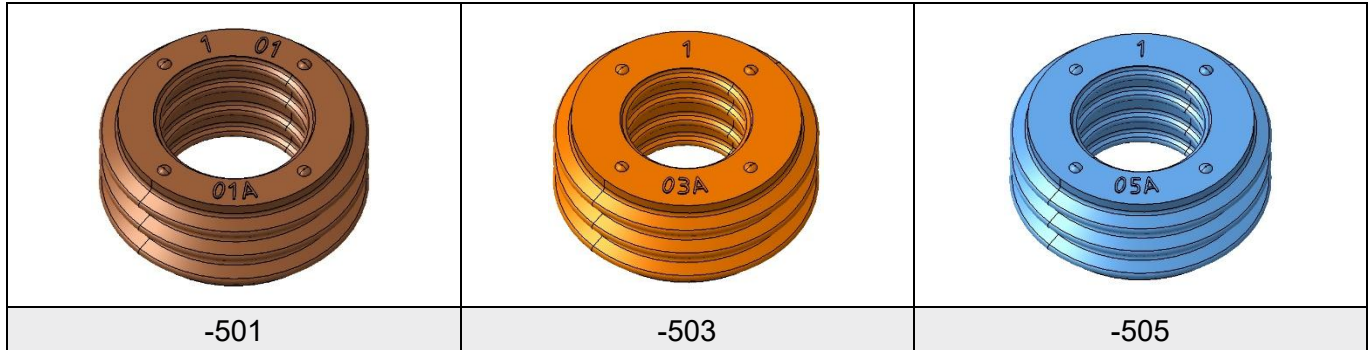
-501, -511

Hirschmann Automotive Nr.	Kodierung	Farbe	HVIL Brücke
812-580-501	A	Schwarz	Nein
812-580-511	A	Schwarz	Ja

Lieferkondition: Die Kontaktteilträger werden zu 50 Stück in einer Folie eingeschweißt. Die eingeschweißten Packungen werden dann zu mehreren im Karton verpackt.



## 2.4 HPS40 4+2 Leitungsdichtung



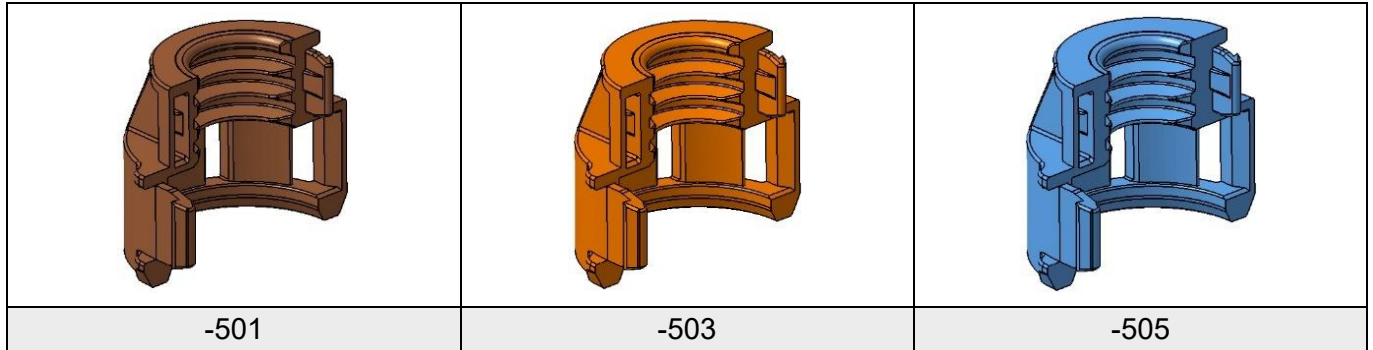
Hirschmann Automotive Nr.	Farbe	Querschnitt Leitung
712-138-501	Braun	4x 6,0 mm <sup>2</sup> / Ø12,4-13,0
712-138-503	Orange	3x 6,0 mm <sup>2</sup> / Ø11,2-11,8
712-138-505	Hellblau	2x 6,0 mm <sup>2</sup> / Ø10,4-11,0

Leitungshersteller: Die freigegebenen Leitungen je Haltekappe ist der Produktzeichnung zu entnehmen.  
(Hirschmann Automotive Nr.: 812-502-...00)

Lieferkondition: Die Leitungsdichtungen werden als Schüttgut ausgeliefert.



## 2.5 HPS40 4+2 Haltekappe



Hirschmann Automotive Nr.	Farbe	Querschnitt Leitung
707-780-501	Braun	4x 6,0 mm <sup>2</sup> / Ø12.4-13.0
707-780-503	Orange	3x 6,0 mm <sup>2</sup> / Ø11.2-11.8
707-780-505	Hellblau	2x 6,0 mm <sup>2</sup> / Ø10.4-11.0

Leitungshersteller: Die freigegebenen Leitungen je Haltekappe sind der Produktzeichnung zu entnehmen.  
(Hirschmann Automotive Nr.: 812-502-...00)

Lieferkondition: Die Haltekappen werden als Schüttgut ausgeliefert.



## 2.6 HPS40 4+2 HCT4 Buchsenkontakte



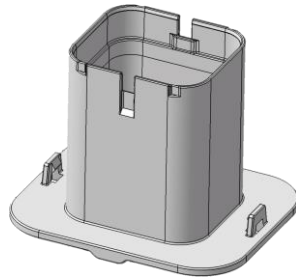
-505

Hirschmann Automotive Nr.	Querschnitt Leitung
709-427-505	4x 6,0 mm <sup>2</sup> 3x 6,0 mm <sup>2</sup> 2x 6,0 mm <sup>2</sup>

Lieferkondition: Die Buchsenkontakte werden am Band auf einer Rolle ausgeliefert.

## 3 Produktaufbau (optionale Teile)

### 3.1 HPS40 4+2 Transportkappe



**Hirschmann  
Automotive Nr.**

706-991-501

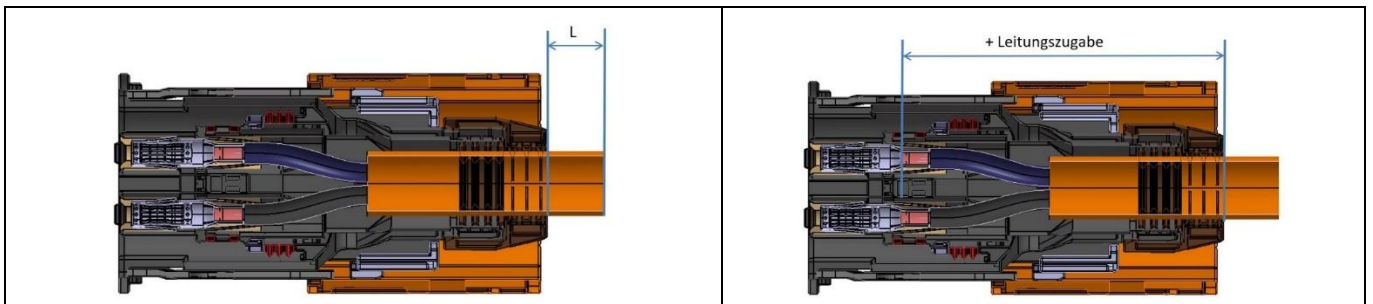
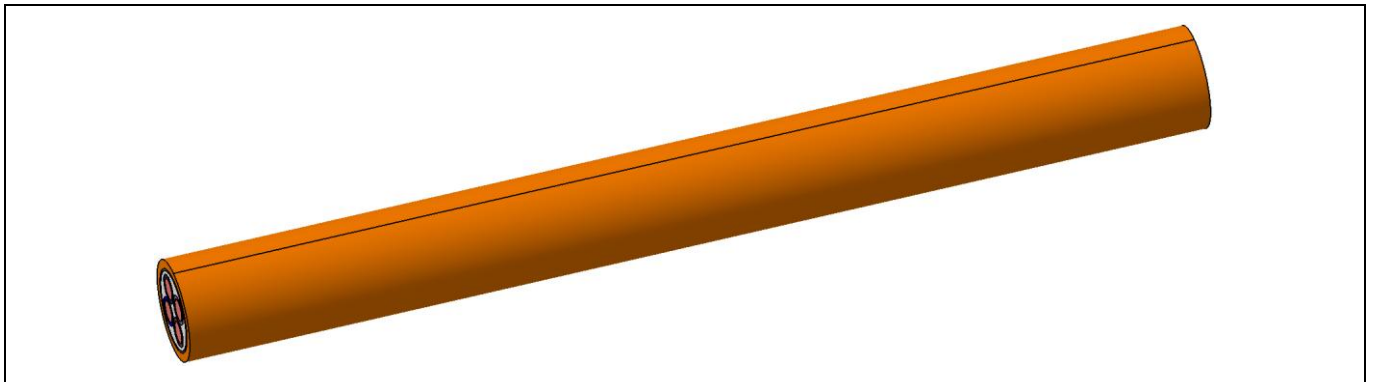
Lieferkondition: Die Transportschutzkappe wird als Schüttgut ausgeliefert.



## 4 Prozessschritte

Die nachfolgend beschriebenen Prozessschritte sind auf die Querschnitte 4x 6,0 mm<sup>2</sup>, 3x 6,0 mm<sup>2</sup> und 2x 6,0 mm<sup>2</sup> anzuwenden. Als Referenzmuster wurde hier die Variante mit dem Kontaktteilträger (Kodierung A) und der 4x 6,0 mm<sup>2</sup> Leitung gewählt.

### 4.1 Schneiden Mantelleitung



**Leitungslängenzugabe für dem HPS40 4+2 ungeschirmt:**

Querschnitt Leitung	Maß L + Leitungszugabe
4x 6,0 mm <sup>2</sup>	L + 70
3x 6,0 mm <sup>2</sup>	
2x 6,0 mm <sup>2</sup>	

Diese Länge muss dem geplanten Längenmaß beim Zuschnitt der Leitung je Stecker hinzugefügt werden.

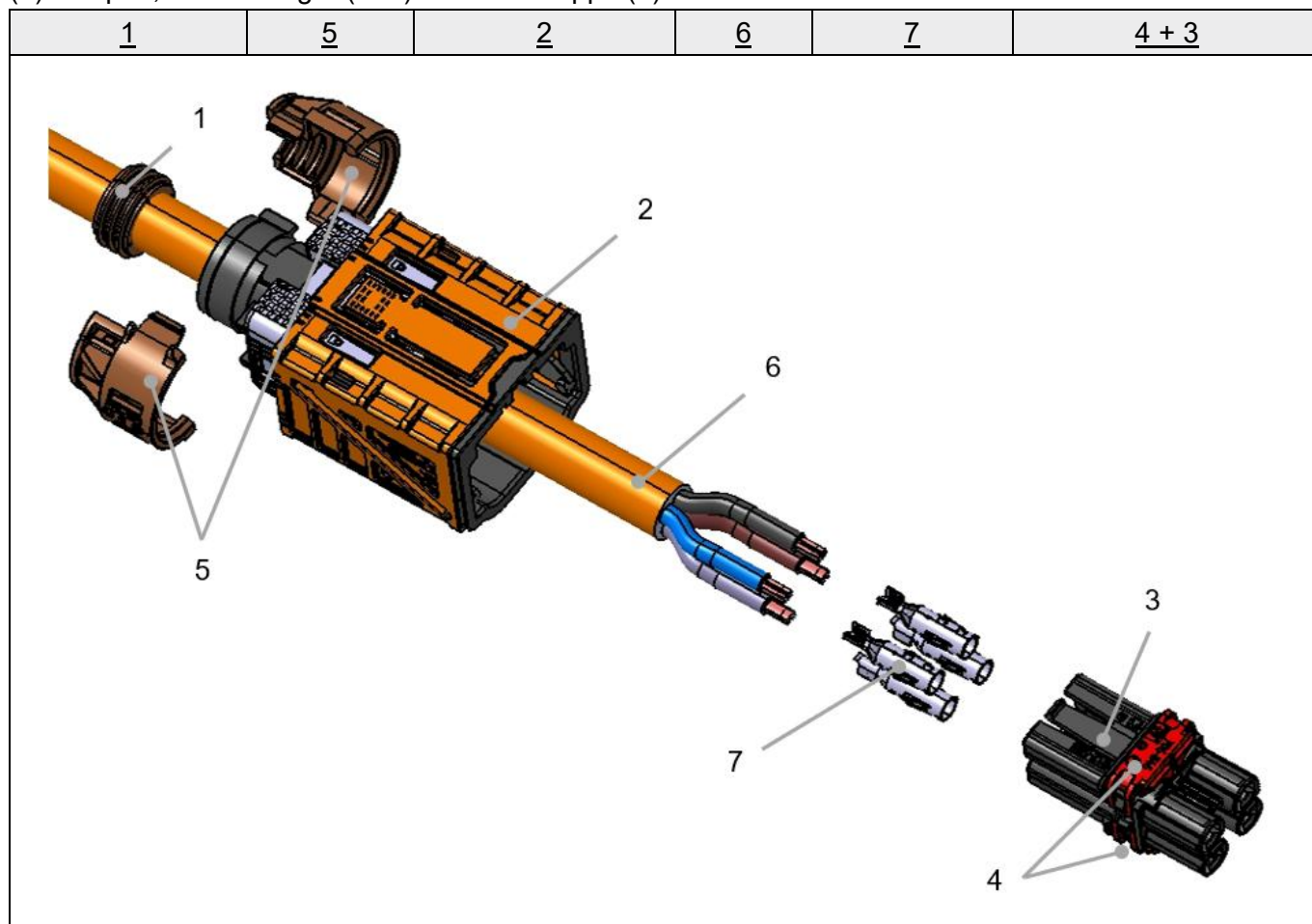
Für eine reproduzierbare Serienfertigung des Produktes sollte eine Doppelhubanlage mit Nullschnitt für die Fertigung herangezogen werden. Bei der Anwendung eines Equipments mit Nullschnitt ist für die folgen Prozessschritte zu beachten, dass das Maß für den Nullschnitt zur Leitungszugabe hinzugefügt werden muss. Die genaue Länge des Nullschnitts ist mit dem Equipment-Hersteller abzustimmen und für den Verarbeitungsprozess zu berücksichtigen.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 4.2 Montage der Einzelteile

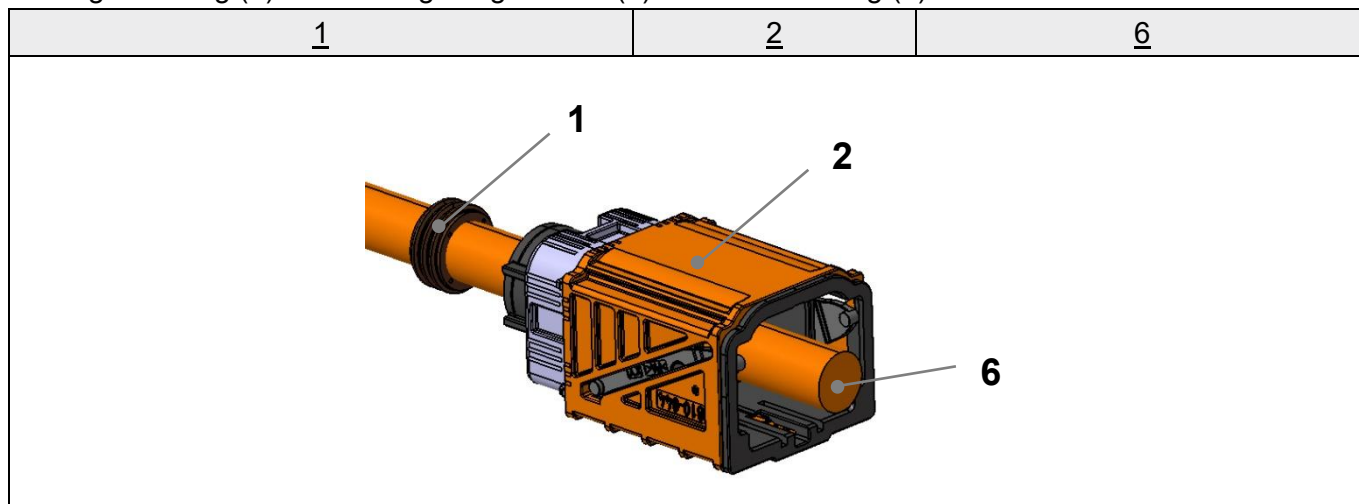
Leitungsdichtung (1) und Verriegelungshülse (2) auf Mantelleitung (6) aufschieben. HCT4 Buchsenkontakt (7) crimpen, Kontaktträger (3+4) und Haltekappe (5) montieren.





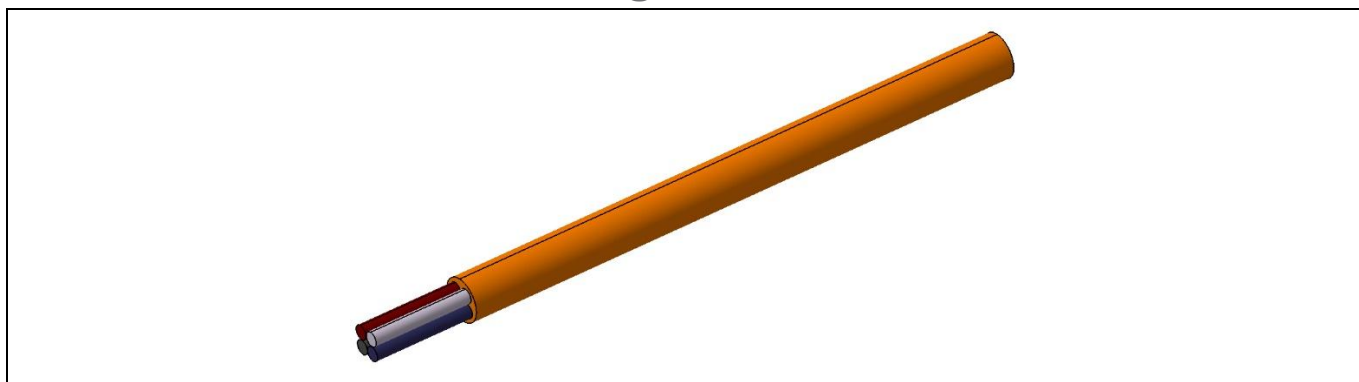
## 4.3 Montage I

Leitungsdichtung (1) und Verriegelungseinheit (2) auf Mantelleitung (6) aufschieben.

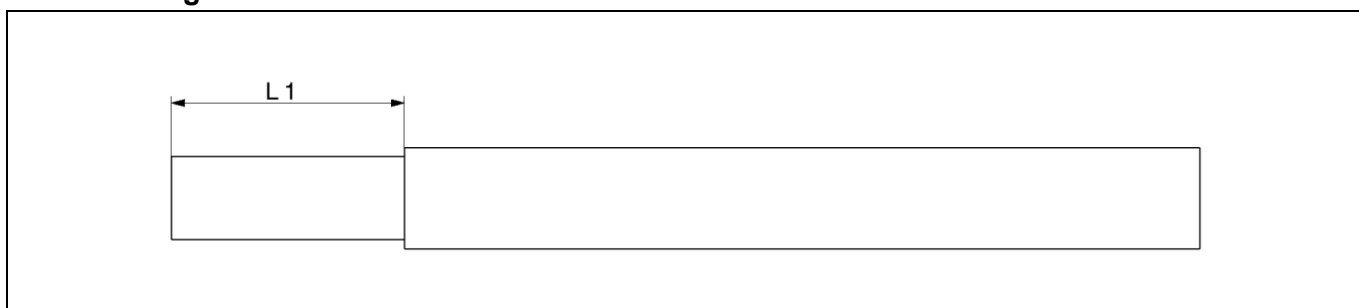




## 4.4 Abmanteln Mantelleitung



Abmantellänge:



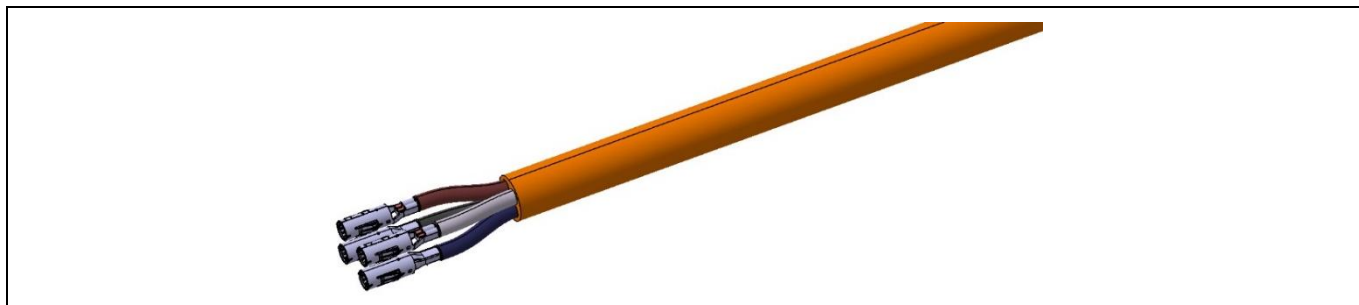
Querschnitt Leitung	Bei Crimpung des HCT4 Kontakts durch Auslösung über Einzeladern.
	Maß L1 nach Nullschnitt (mm)
4x 6,0 mm <sup>2</sup> 3x 6,0 mm <sup>2</sup> 2x 6,0 mm <sup>2</sup>	min. 33

Während des Verarbeitungsprozesses dürfen keine Beschädigungen an den Einzeladern entstehen. Das Maß L1 sollte für die weitere Verarbeitung 33 mm nicht unterschritten werden. Bei einer abweichenden bzw. längeren Ausführung ist ein Nullschnitt, wie im Kapitel 4.1 beschrieben, vor dem Anschlagen der HCT4 Kontakte (siehe Kapitel 4.5) zur Einhaltung des Maß L5 durchzuführen.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 4.5 Anschlagen HCT4 Buchsenkontakte



Beim Crimpen der Buchsenkontakte muss die Crimpspezifikation EVS-100068 berücksichtigt werden.

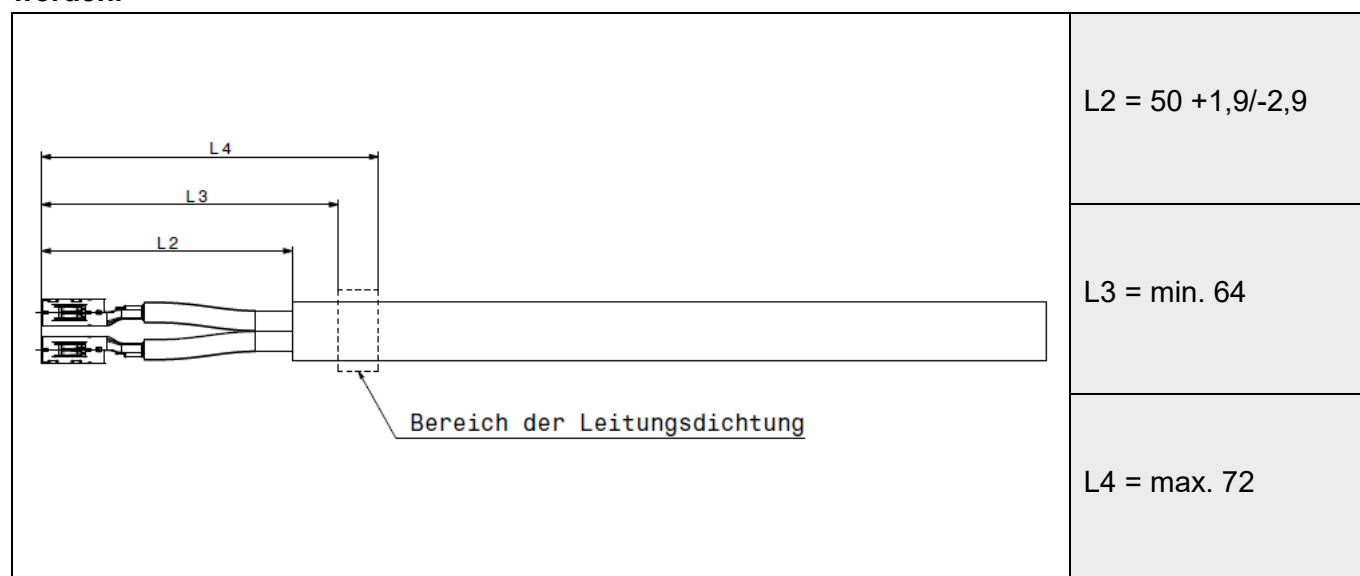
Die Beauftragung einer Crimpvorrichtung obliegt dem Konfektionär.

Die von Hirschmann verwendete Crimpvorrichtung, für Versuchsaufbauten, ist im Punkt 6 Appendix beschrieben. Deshalb werden in dieser Ausgabe lediglich auf die Crimp- und Positionierungsdaten beim Crimpprozess eingegangen.

- **Prozessdaten**

- a) Die Crimpdaten sind der „Verarbeitungsspezifikation HCT4 Buchsenkontakt EVS-100068“ zu entnehmen
- b) Die HCT4 Buchsenkontakte werden in Bezug auf die Einzeladern gecrimpt. Um die polarisierten HCT4 Kontakte reibungslos in den Kontaktträger montieren zu können, müssen die Kontakte lagerichtig zur Leitung gecrimpt werden.

**Die auf der nachfolgenden Zeichnung angegebenen Maße müssen nach dem Crimpen eingehalten werden.**



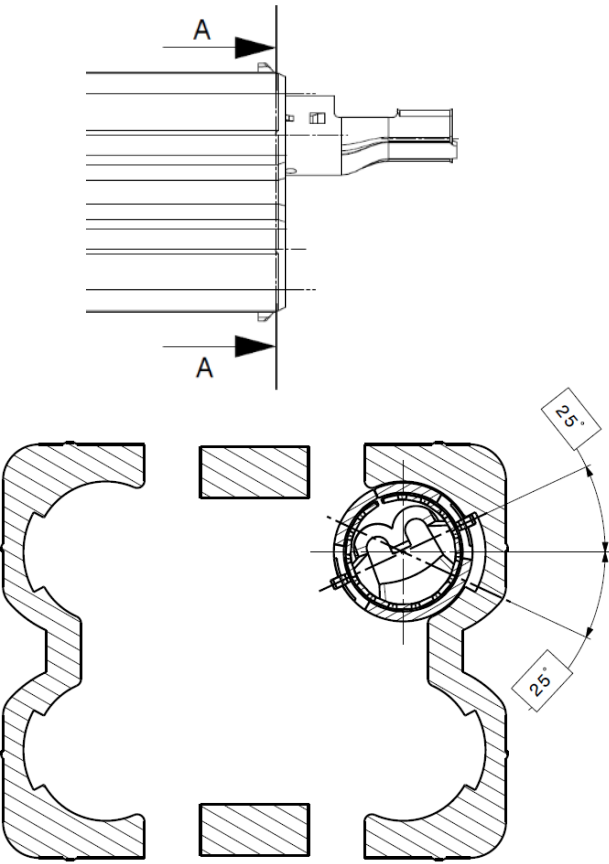
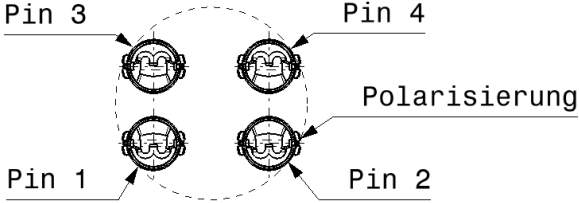
Das Maß L2 dient lediglich zur Kontrolle der Prozesse. Dieses Maß ergibt sich durch L1 und der EVS-100068.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!

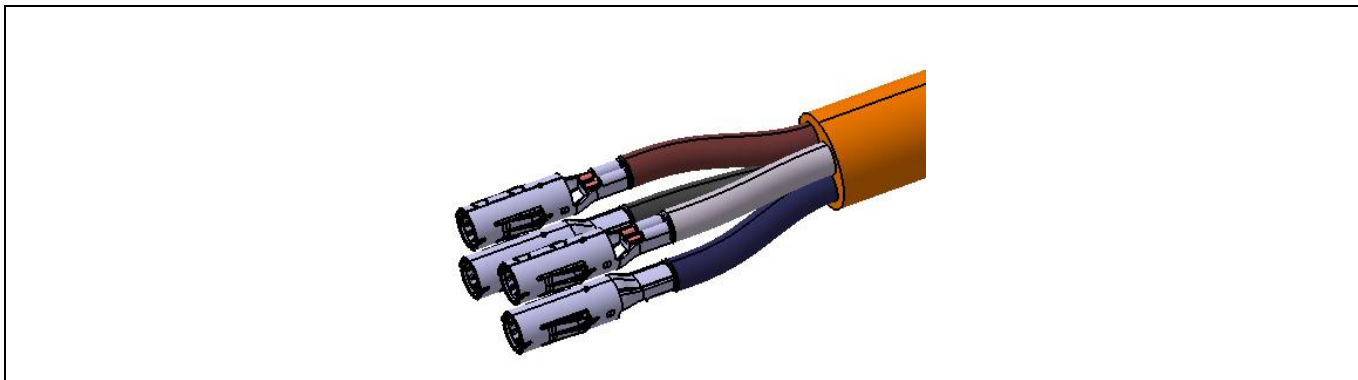


Ein Längenversatz der Kontaktfrontflächen zueinander ist bis zu max. 0,5 mm zulässig.

Ein Abdruck auf der Isolation der Einzeladern oder auf dem Außenmantel, welcher durch die Fixierung der Leitung während dem Crimpprozess zustande kommen, sind zulässig. Es muss aber sichergestellt werden, dass die Isolation nicht beschädigt (eingerissen, durchdrungen, etc.) wird, da es sonst zu einem Isolationswiderstandsfehler kommt. Am Außenmantel darf es im Bereich der Leitungsdichtungsposition zu keiner Leitungsdeformation oder Beschädigung kommen, welche die Dichtfunktion negativ beeinflusst. (Siehe L3)

Maximal zulässige Schräglage der Kontakte zum Kontaktträger	Nominale Lage der HCT4 Buchsenkontakte zur Leitung
 <p>SECTION CUT A-A</p>	 <p>Pin 3      Pin 4 Polarisierung Pin 1      Pin 2</p>

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



Um ein ordnungsgemäßes Bestücken / Primärverrasten und Sekundärverrasten zu gewährleisten, ist das lagerichtige Crimpen der Buchsenkontakte zur Leitung wichtig. Nominal ist hier die waagrechte Ausführung vorzusehen.

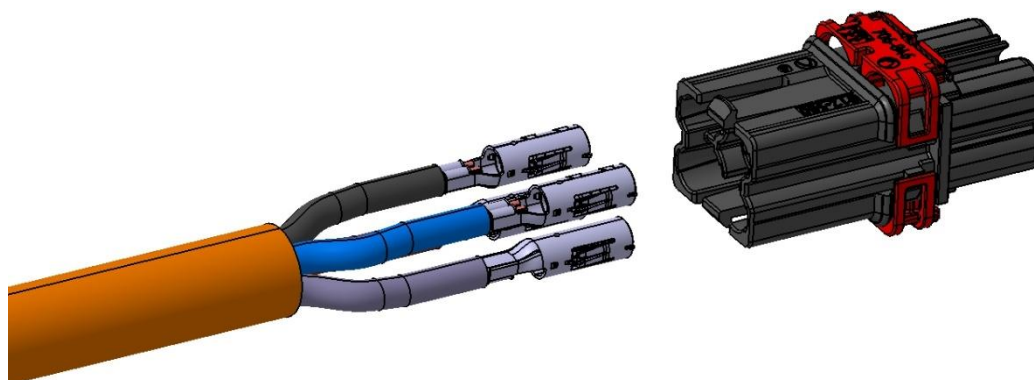
Über die Geometrie der Einlaufschrägen am Kontaktträger und die maximal zulässige Montagekraft der Mantelleitung mit Buchsenkontakten in den Kontaktträger ergibt sich die erlaubte Winkelabweichung. Diese kann im Montageversuch prozessbegleitend überprüft werden.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 4.6 Montage II

HCT4 Buchsenkontakte in Kontaktteilträger (3) bestücken.



Beim Bestücken der HCT4 Buchsenkontakte wird die Rastlanze des HCT4 Buchsenkontakt ausgelenkt. Sobald die Endlage erreicht ist, schnappt die Rastlanze hörbar ein und die Buchsenkontakte sind primärverriegelt. (Die Buchsenkontakte müssen gecrimpt sein)

Wenn der Prozess „Bestücken der Kontakte“ in den Kontaktträger nicht prozesssicher abgebildet werden kann, ist es dem Konfektionär überlassen, die Montagekräfte nachzuweisen.

Querschnitt Leitung	4x 6,0 mm <sup>2</sup>	3x 6,0 mm <sup>2</sup>	2x 6,0 mm <sup>2</sup>
Montagekraft	72N	54N	36N

<p>Sek. Riegel (4) Vorraststellung/ HV-Kontakte Primärverriegelt</p>	<p>L5 = 52,2</p>

Die Maße ergeben sich durch die zuvor abgebildeten Prozessschritte und durch das Maß L2. Dabei gibt es je nach Konfektionär unterschiedliche Vorgehensweisen zum Nachweis dieses Maßes. Falls das Maß L2 bereits für den Nachweis der Einhaltung der Toleranz herangezogen wurden, muss das Maße der folgenden Abbildung nicht berücksichtigt werden. Alternativ zu dem Maß L2 kann der Nachweis auch über das Maß L5 erbracht werden. Bei der Messung des Maßes L5 muss der Kontaktträger und die Leitung in einer dafür geeigneten Aufnahme positioniert werden, um gegebenenfalls Positionsabweichungen zwischen Kontaktträger und Leitung, zu korrigieren.

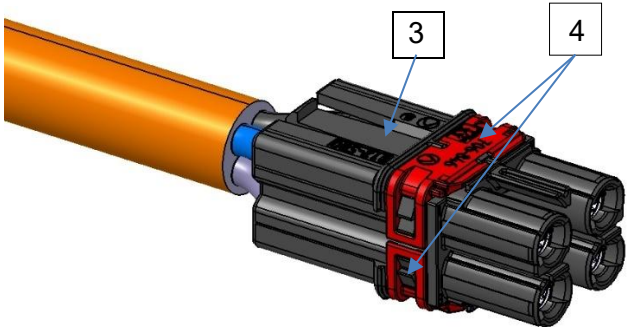
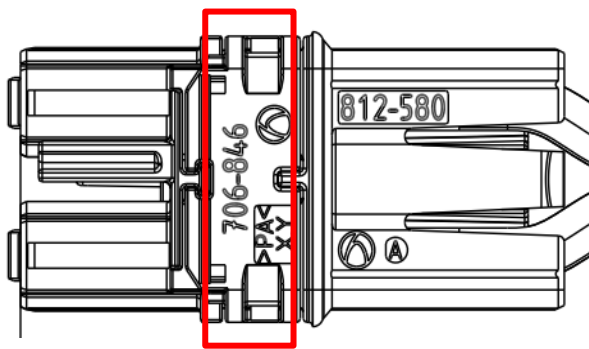
Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!

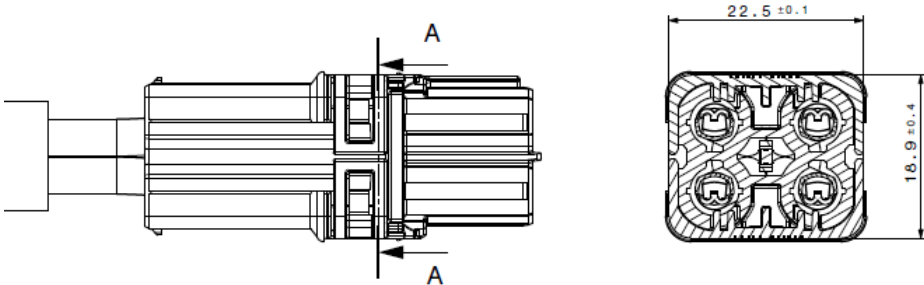


## 4.7 Montage III

### Sekundärriegel (4) betätigen

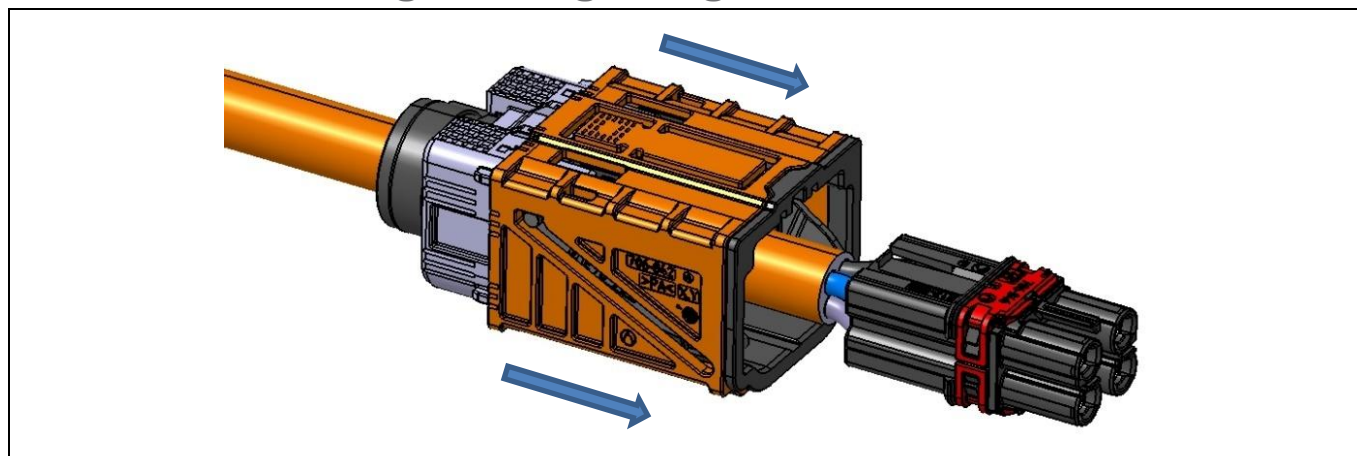
Der Sekundärriegel kann nur betätigt werden, wenn sich die Kontakte auf Endlage befinden. Ein eventuell sichtbarer Lageunterschied der Kontakte zueinander in der Kontaktkammer kann sich aufgrund der Kontaktposition an der Leitung und dem Rastspiel der Kontakte in der Kammer ergeben und ist zulässig.

Sekundärriegel Endraststellung	Der Sekundärriegel ist im gekennzeichneten roten Bereich bevorzugt vollflächig betätigt, um eine nicht vollständige Verriegelung auszuschließen.
	

 <p>Schnittansicht A-A Maßstab: 2:1</p>	
Die Maße 22,5 mm ± 0,1 und 18,9 mm ± 0,4 dienen zur Kontrolle, ob der Sekundärriegel richtig auf die Endposition gedrückt wurde.	



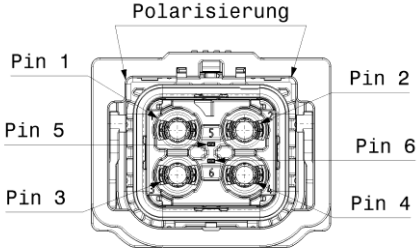
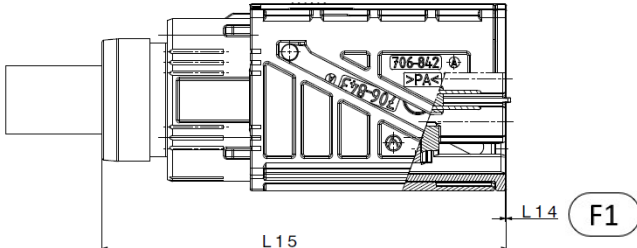
## 4.8 Positionierung Verriegelungshülse



Verriegelungshülse kraftunterstützt und lagerichtig montieren.

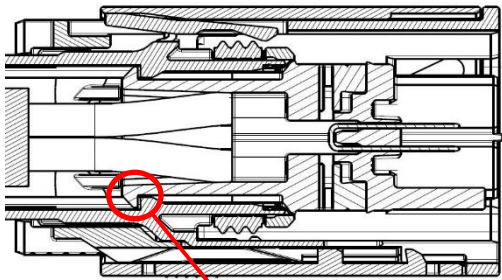
Die Montage des Außengehäuses auf den Kontaktträger soll über Kraft und Weg überwacht werden. Beim Einpressprozess muss eine Kraft von min. 70N bis max. 120N aufgebracht werden. Über die geforderte Mindesteinpresskraft soll eine Montage des Kontaktträgers bis auf den Endanschlag in der Verriegelungshülse und ein Einrasten der Rasthaken sichergestellt werden. Eine zusätzliche maßliche Prüfung kann über das Prüfmaß L14 erfolgen.

Die Beauftragung einer Montagevorrichtung für den Serienmontageprozess obliegt dem Konfektionär. Deshalb werden in dieser Ausgabe lediglich auf die Montage Daten beim Montageprozess eingegangen.

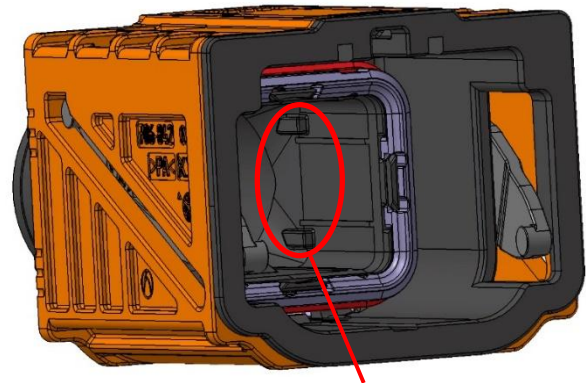
	
<p>Der Kontaktteilträger muss lagerichtig zur Verriegelungshülse montiert werden</p>	<p>L14 = <math>0,3\text{mm} \pm 0,2</math> Das Funktionsmaß L14 gilt als Prüfmaß für die Position des Kontaktträgers zum Außengehäuse.</p> <p>L15 = (75,3) Das Maß L15 dient lediglich als Information und zur Kontrolle.</p>

Während des Montageprozesses dürfen keine Beschädigungen an dem Kontaktteilträger und der Mantelleitung entstehen. Ein Zug an der Mantelleitung ist nicht notwendig.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!

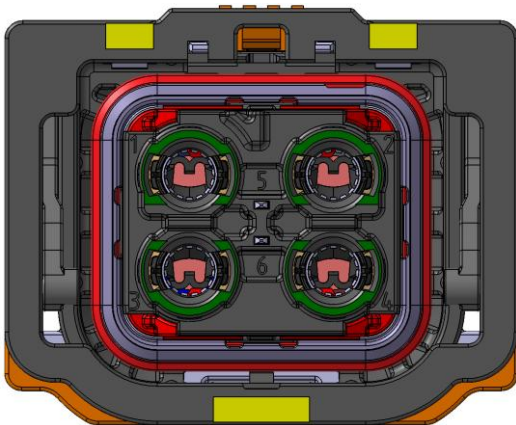


Kontaktträger in der Verriegelungshülse über den Hinterschnitt verrastet.

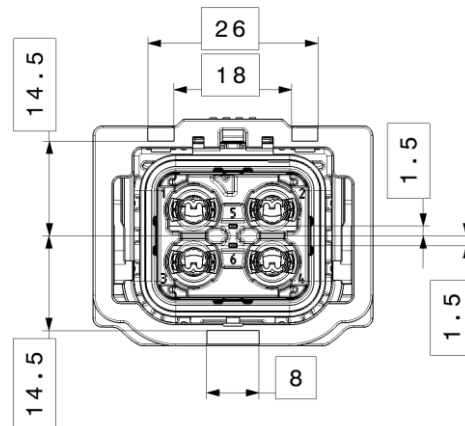


Anschlag für Kontaktträger.

Kontaktträger bis auf Anschlag in die Verriegelungshülse eingedrückt. Für eine definierte Messung des Maßes L14 müssen die Bauteile Verriegelungshülse und Kontaktträger an den Referenzflächen aufgenommen/ gemessen werden.

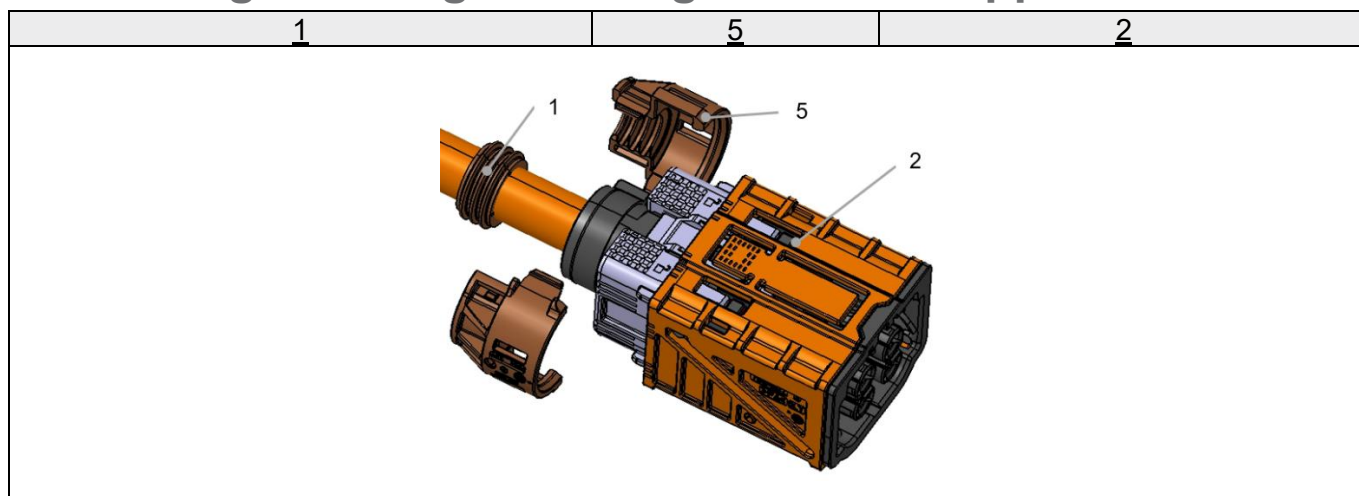


Referenzfläche Verriegelungshülse (siehe Bild gelb markiert)  
Referenzfläche Kontaktteilträger (siehe Bild grün markiert)

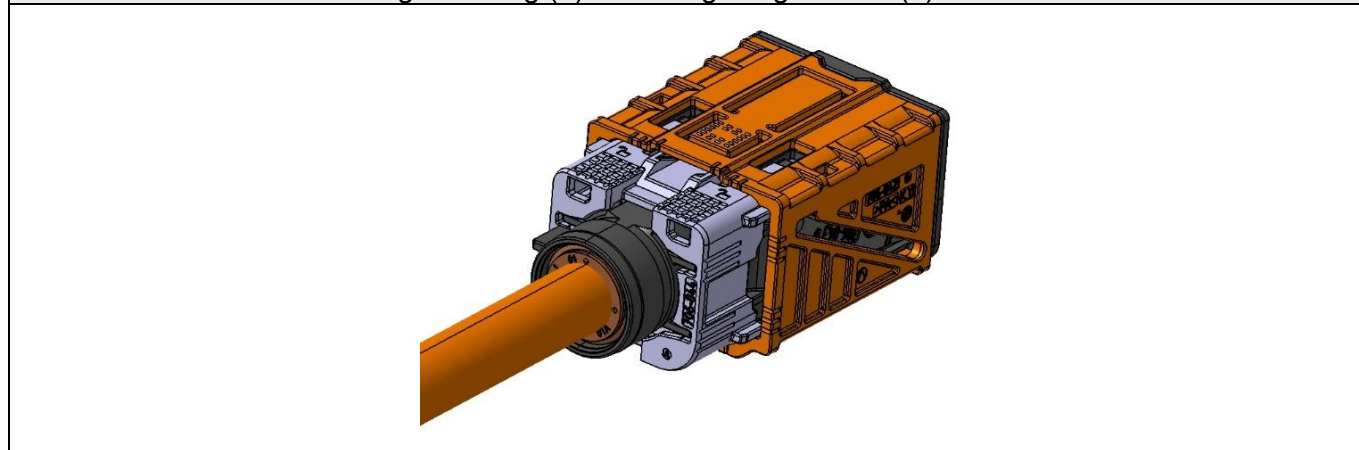




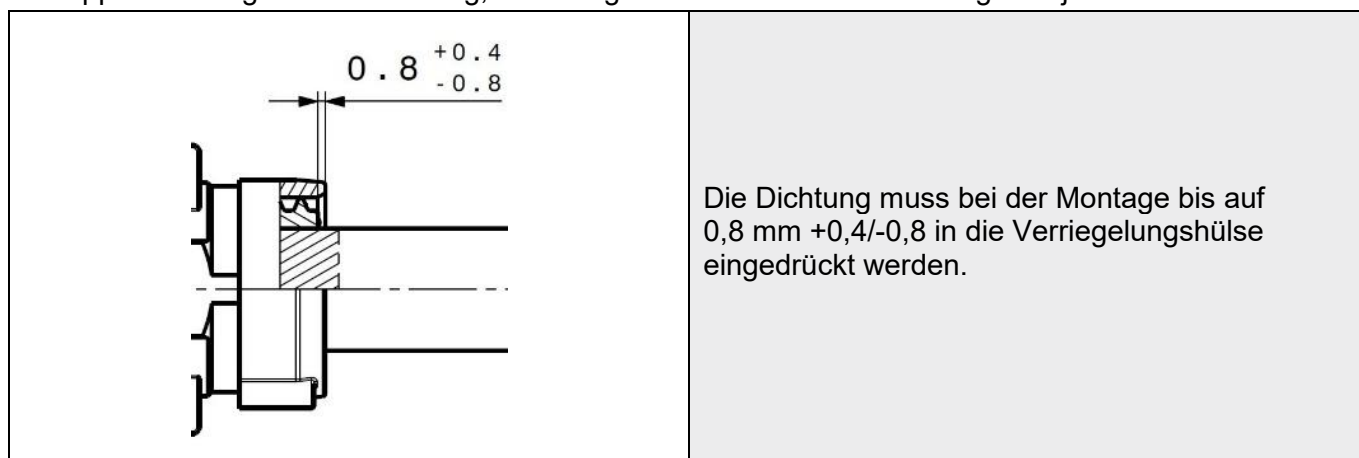
## 4.9 Montage Leitungsdichtung und Haltekappe



Leitungsdichtung (1) in Verriegelungseinheit (2) schieben



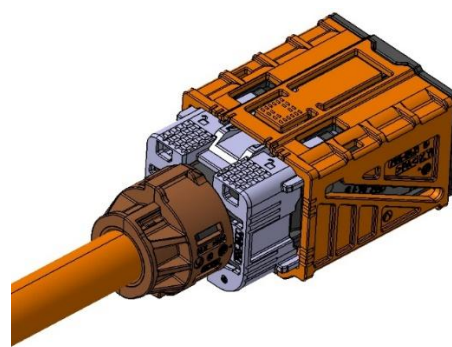
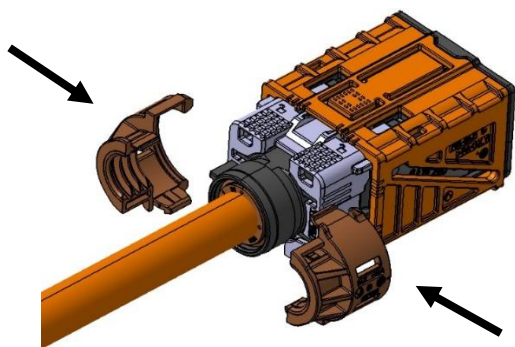
Die Leitungsdichtung kann während der Montage geringfügig aufgeweitet werden. Eine Beschädigung der Lippendichtung ist nicht zulässig, stirnseitige Abdrücke auf der Dichtung sind jedoch erlaubt.



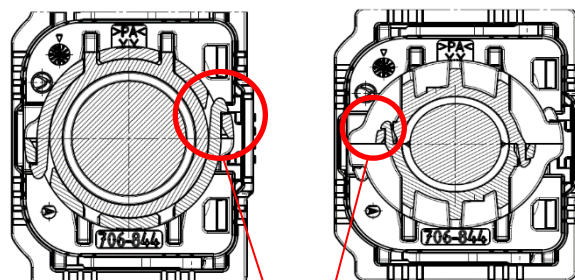
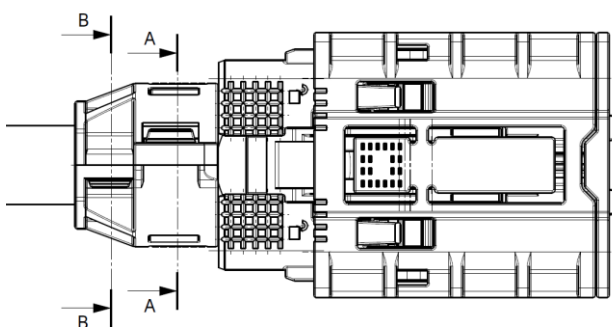
Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



Haltekappe (5) über die vorgesehene Aussparung der Verriegelungshülse (2) zusammenstecken. Für diesen Montageprozess kann eine Presse eingesetzt werden. Die Aufnahme der Haltekapfen in der Presse, sowie die Druckaufbringung, sollte über eine, so groß wie möglich, gewählte Fläche ablaufen. In dieser Spezifikation wird ein Zulieferer für eine Montagevorrichtung im Punkt 6 Appendix beschrieben. Für das Schließen / Verrasten der Rastelemente der Haltekappe ist eine maximale Kraft von 850N ausreichend.

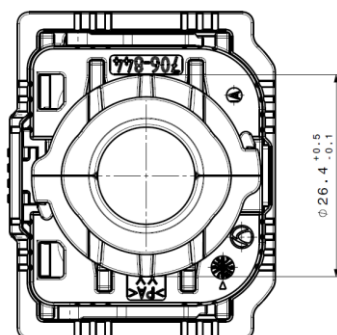


Haltekappe auf Endposition



Section cut A-A      Section cut B-B  
Beide Rasthaken auf Endposition

Nach der Montage muss sichergestellt werden, dass die Rasthaken verrastet sind.



Das Maß 26,4 +0,5/-0,1 kann als Kontrolle herangezogen werden. Über die Messung dieses Maßes kann nicht garantiert werden, dass die Teile geschlossen sind.

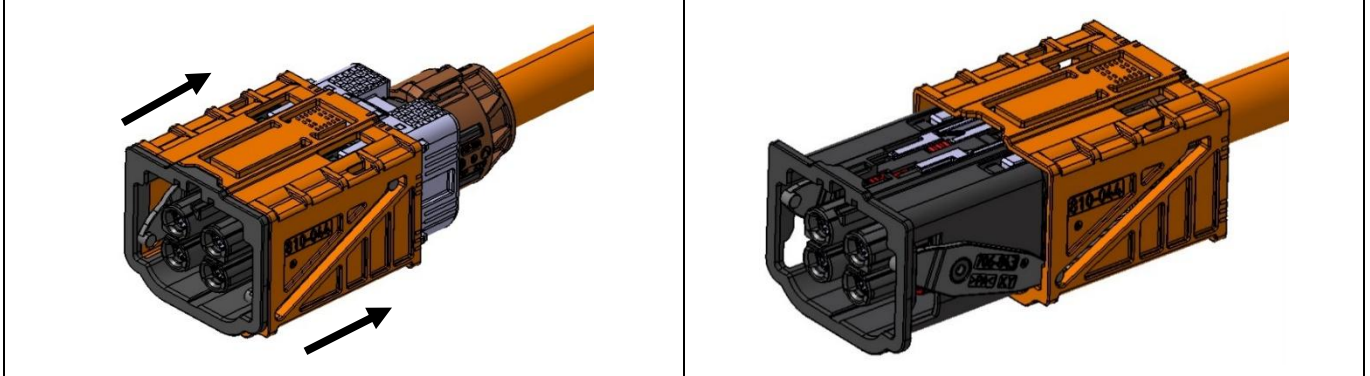
Haltekappe (5) und Leitungsdichtung (1) dürfen während der Montage nicht beschädigt werden.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 4.10 Positionierung Einzugshilfe auf Endposition

Die Einzugshilfe muss nach dem Konfektionieren auf die hintere Endposition geschoben werden.

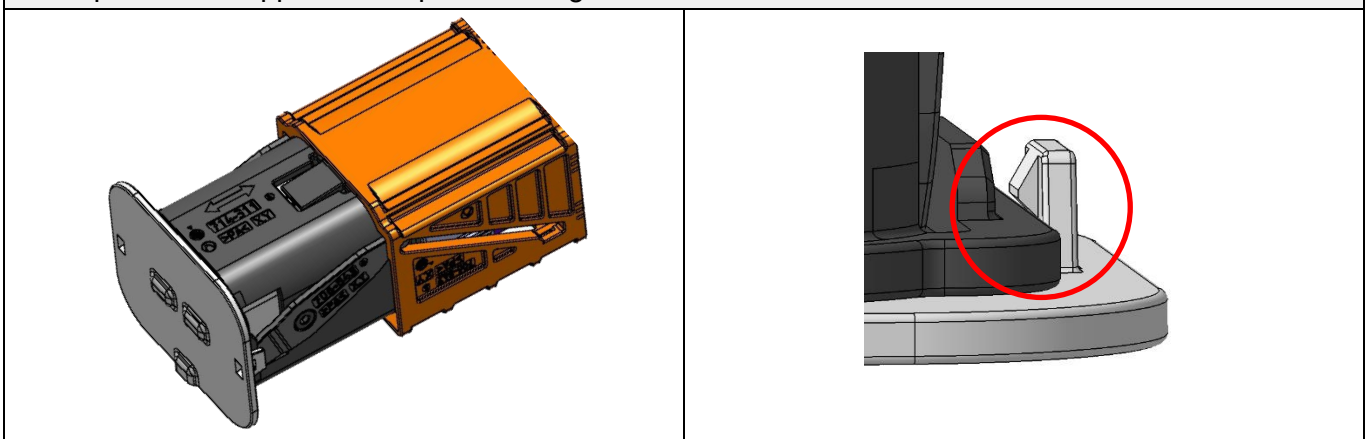


Es muss sichergestellt werden, dass sich die Einzugshilfe auf der Endposition befindet und dort sicher eingerastet ist. Die maximale Kraft, welche für das Schieben der Einzugshilfe aufgewendet wird, darf 100N nicht überschreiten, um eine Beschädigung der Bauteile zu vermeiden.

## 4.11 Montage Transportschutzkappe

Abhängig davon, ob ein Transportschutz des Steckerinterface vom Kunden gewünscht wird, kann auf die Verriegelungshülse eine Transportschutzkappe montiert werden.

Transportschutzkappe auf Endposition aufgeschoben



Die Transportschutzkappe ist so weit aufzuschieben, bis beide Verriegelungselemente über dem vorderen Bund der Verriegelungshülse einrasten. Es ist möglich die Transportschutzkappe während und nach der Montage um 360° zu verdrehen.

## 4.12 Ablage des fertigen Leitungssatzes

Für ein geordnetes, prozesssicheres Ablegen der Leitungen zu mengenmäßig frei definierbaren Bündeln.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!

## 5 Technische Information

### 5.1 Generelle Anforderung

Während des gesamten Konfektionierungsprozesses dürfen an den Einzelkomponenten keine Beschädigungen entstehen.

### 5.2 Technische Sauberkeit

Generell ist auf die Sauberkeit am und im Buchsenstecker zu achten. Metallische Partikel, welche in der Konfektion entstehen können, sind durch geeignete Maßnahmen bestmöglich zu entfernen. Innerhalb und an der Steckverbindung sind keine metallischen Partikel  $> 1.000 \mu\text{m}$  zulässig.

Für metallische Partikel gilt pro Stecker: CCC = N (J4/K0) nach VDA Band 19

Für alle anderen Partikel gilt pro Stecker: CCC = N (J10/K0) nach VDA Band 19

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 5.3 Generelle Hinweise und Vorlagen

- a) Die Verarbeitungsspezifikation beschreibt konkrete Vorgaben seitens Hirschmann Automotive, wie die definierte Komponente(n) verarbeitet werden müssen, damit die vorgegebene Produkt- und Verarbeitungsspezifikation des Produktes eingehalten wird.
- b) Der Konfektionär/ Kunde, der die relevanten Hirschmann Automotive Produkte verarbeitet, ist für die sachgemäße Verarbeitung sowie die Einhaltung der beschriebenen Verarbeitungsergebnisse gemäß Spezifikation verantwortlich.
- c) Im Falle von unsachgemäßer, abweichender Verarbeitung durch den Konfektionär/ Kunde, müssen Reklamationen abgelehnt werden.
- d) Während des gesamten Konfektionierungsprozesses dürfen an den Einzelkomponenten - und Baugruppen keinerlei Beschädigungen entstehen.
- e) Die in den jeweiligen Verarbeitungsspezifikationen genannten Hersteller von Equipments und Vorrichtungen entsprechen keiner zwingenden Vorgabe seitens Hirschmann Automotive, sondern dienen nur als unverbindlicher Hinweis, dass mit den Equipments dieser Hersteller die Verarbeitungsergebnisse der Verarbeitung ermittelt, validiert und freigegeben wurden.
- f) Es können seitens unserer Kunden jederzeit auch andere Hersteller für Equipments und Vorrichtungen zur Verarbeitung herangezogen werden.
- g) Generell ist der komplette Verarbeitungsprozess unabhängig vom Hersteller des Equipments durch den Konfektionär/Kunden zusätzlich eigenständig zu validieren und freizugeben.
- h) Ebenfalls werden keine Prozessparameter (wie z.B. Schweißströme, -zeiten etc.) von Hirschmann Automotive vorgegeben. Vielmehr ist das notwendige, technische Ergebnis dieses Prozesses in der Verarbeitungsspezifikation definiert, mit welchem die Produktspezifikationskonformität erreicht wird. Bsp. Schweißknotengeometrie (Länge, Breite, Höhe..), min. Abzugskräfte in N, etc.
- i) Sämtliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche seitens des Kunden/Konfektionärs gegenüber Hirschmann Automotive gemäß den vereinbarten vertraglichen Bestimmungen gelten ausschließlich unter Vorbehalt der Einhaltung der entsprechenden Verarbeitungsspezifikation.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 6 Appendix

### 6.1 Doppelhubcrimppresse

Für den Positionierungs- und Crimpprozess der HCT4 Buchsenkontakte kann die Crimppresse der Firma Schäfer eingesetzt werden.

Bezeichnung: HPS40-4+2POL Doppelhubcrimppresse  
Artikelnummer: EPS2001-HPS40-4-HCT4

Bezeichnung: Crimpeinsatz  
Artikelnummer: Siehe Verarbeitungsspezifikation HCT4 Buchsenkontakt  
„EVS-100068“

Die Vorrichtung wurde anhand der von Hirschmann Automotive vorgegebenen Verarbeitungsrichtlinie entwickelt und umgesetzt. Die einzelnen Details, bezüglich Beauftragung, Handhabung und Prozessbeschreibung der Vorrichtung, können direkt beim Lieferanten angefragt werden.

**Schäfer Werkzeug- und Sondermaschinenbau GmbH**  
**Dr.-Alfred-Weckesser-Str. 6**  
**76669 Bad Schönborn-La, Deutschland**  
**Tel: +49 7253 9421-0**  
**Fax: +49 7253 9421-94**  
[www.schaefer.biz](http://www.schaefer.biz)

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 6.2 Montagevorrichtung Haltekappenverpressung

Für den Verpressprozess der Haltekappe kann über WKM Maschinenbau GmbH eine Vorrichtung angefragt werden.

Bezeichnung: Haltekappen Verrastung HPS40 4+2 Female  
Artikelnummer: Wird auf Anfrage von WKM Maschinenbau GmbH verteilt.

Die Vorrichtung wurde anhand der von Hirschmann Automotive vorgegebenen Daten entwickelt. Die einzelnen Details, bezüglich Beauftragung, Handhabung und Prozessbeschreibung der Vorrichtung, können direkt beim Lieferanten angefragt werden.

**WKM Maschinenbau GmbH**  
**Oberes Ried 15**  
**A-6833 Klaus**  
**Tel. +43.5523.54907-14**  
**Fax +43.5523.54907-50**  
**klien.m@wkm.at**  
**www.wkm.at**

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



## 7 Änderungsdocumentation

Version	Änderung	Änderungsdatum	Bearbeiter
1	Erstausgabe	09.03.2022	Schwer A.
2	Allgemein: Sekundärriegelgeometrie upgedated Abschnitt 1.3 und 2.1: Meterware Cablena hinzugefügt Abschnitt 2.3, 2.5 und 2.6: Neue Indexe nach Abstimmung ergänzt Abschnitt 2.5: Infotext gelöscht Abschnitt 2.8: Verlinkung zu den Einzelteilen hinzugefügt Prozessschritt 3.4: Verlinkung zu Punkt 4.1 und maximale Schräglage des Kontaktes hinzugefügt Prozessschritt 3.5: Kleinserien Steckkräfte hinzugefügt Prozessschritt 3.6.1 gelöscht Prozessschritt 3.7: Montagertext upgedated, L14 ohne F-Merkmal Prozessschritt 3.8: Infotext gelöscht, neue Bilder für Rasthaken der Haltekappe hinzugefügt Nachtrag 4.1: Verlinkung zu Punkt 3.4 hinzugefügt Nachtrag 4.2 gelöscht	27.09.2022	Schwer A.
3	Generelles Update der Bilder auf Großserie; Abschnitt 2.3: Farben korrigiert Abschnitt 2.3 – 2.6: Großserienindexe ergänzt Abschnitt 3.8: Text für Haltekappenverpressung ergänzt, Verlinkung zu Abschnitt 4.2 hinzugefügt Abschnitt 4.2: neuer Abschnitt für „Montagevorrichtung Haltekappenverpressung“ hinzugefügt	26.07.2023	Schwer A.
4	Update Design Spezifikation Punkt 2.1: Erweiterung von Coficab-Leitungsbezeichnung mit 150° Punkt 4.2, 4.3, 4.9: Hyperlink zu Bauteilen erstellt Punkt 4.4: Anpassung von Maß 35±1 / 39±1 auf 38 +3/-5 / 42 +3/-5 Punkt 4.5: Verweis auf Appendix Crimpvorrichtung Punkt 4.8: von 100N auf 120N Seite 22: Verweis auf Appendix Montagevorrichtung	19.10.2023	Jussel E-M.
5	Punkt 1.2: Mitgeltende Unterlagen ergänzt (K bis M); Punkt 2.1: Herstellerstandort und zusätzliche Meterwaren ergänzt; Punkt 2.2: Artikel für die Kleinserie gelöscht; Punkt 2.3: Artikel für die Kleinserie gelöscht;	04.03.2025	Schwer A.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!



	Punkt 2.4: Artikel für die Kleinserie gelöscht; Punkt 2.5: Artikel für die Kleinserie gelöscht; Punkt 4.6: Einsteckkräfte angepasst. Kommentar zur Kleinserie gelöscht. Text zum Nachweis der Montagekräfte upgedatet; Punkt 4.11: Tabelle mit Bildern ergänzt;		
6	Punkt 1.3: Kapitel Kundenfreigabe ergänzt; Punkt 4.1: Maß für Nullschnitt gelöscht, Text ergänzt; Punkt 4.4: Maß L1 zu einem min. Maß geändert. Text angepasst; Punkt 4.5: Bilder zur maximalen Schräglage upgedatet, Toleranz von L2 angepasst; Punkt 4.8: Funktionsmerkmal F1 hinzugefügt; Punkt 4.9: Maximale Schließkraft für Haltekappen ergänzt; Punkt 4.10: Text und maximale Öffnungskraft ergänzt;	09.05.2025	Schwer A.
7	Punkt 2.1: Fertigungsstandort Rumänien für Coficab FHLR2G2G hinzugefügt;	08.04.2026	Schwer A.

Dieses Dokument unterliegt keinem Änderungsdienst!