HARTING

Pushing Performance
Since 1945



PEOPLE. POWER. PARTNERSHIP.

HARTING ICC Serie / *Series*

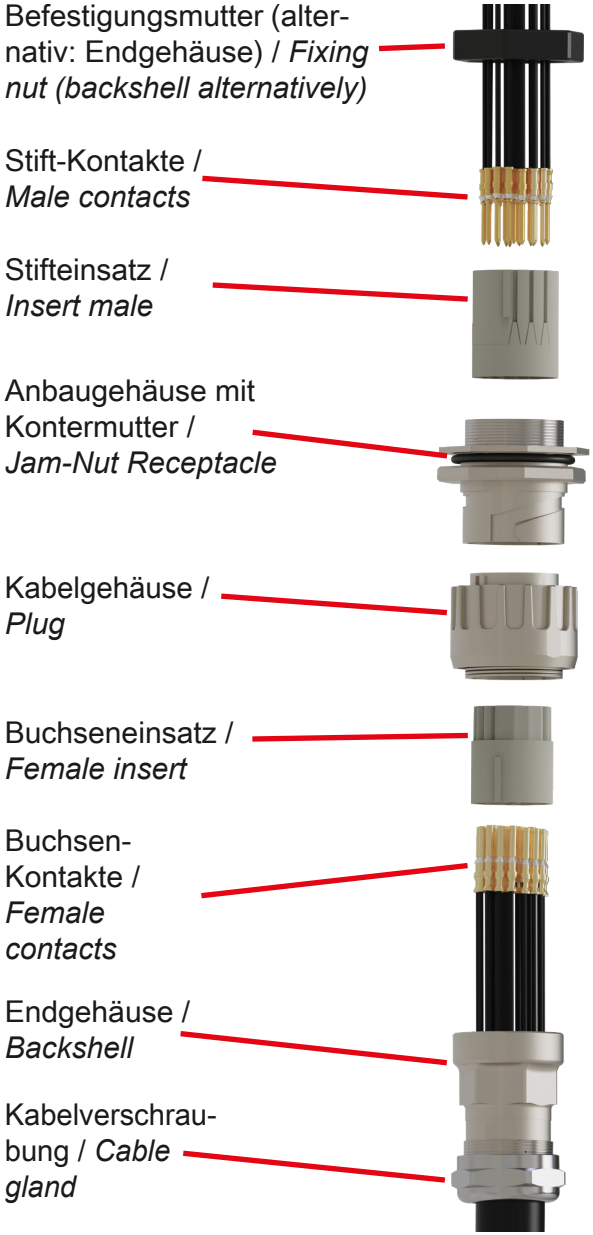
Montageanleitung / *Assembly instructions*
Industrie-Rundsteckverbinder ICC / *Industrial circular connectors ICC*

Inhalt / *Table of contents*

1. HARTING ICC Reihe / HARTING ICC Series 3
2. Kabel-, Anbau- & Endgehäuse / Plug, Receptacles & Backshells 4
3. Kontakt-Einsätze und Zubehör / *Contact inserts & accessories* *5*
4. Allgemeine Sicherheitshinweise 6
4. General safety instructions *6*
5. Montage des Einsatzes ICC20 27D im Kabelgehäuse (mit Endgehäuse) 7
5. Assembly of the ICC20 27D insert in the Plug (with Backshell) *7*
6. Montage ICC 27D Einsatz im Anbaugehäuse (unter Verwendung einer Befestigungsmutter) 9
6. *Assembly of ICC20 27D Insert in the Jam-Nut Receptacle (using a fixing nut)* *9*
7. Montage ICC20 27D Einsatz im Anbaugehäuse 11
7. Assembly of ICC20 27D insert in the Wall-Mount Receptacle *11*
8. Montage von ICC20 27D Kabelgehäuse und Anbaugehäuse 11
8. Assembly of ICC20 27D Plug and Wall-Mount Receptacle *11*
9. Montage von ICC20 27D – Kabel- und Kupplungsgehäuse 12
9. Assembly of ICC20 27D – Cable-to-Cable Receptacle with Plug *12*
10. Montage ICC20 4/3 Einsatz im Kabelgehäuse 13
10. Assembly of ICC20 4/3 Insert in the Plug *13*
11. Montage ICC20 4/3 Einsatz im Anbaugehäuse mit Kontermutter 15
11. Assembly of ICC20 4/3 insert in the Jam-Nut Receptacle *15*
12. Montage ICC20 4/3 Einsatz im Anbaugehäuse mit Kontermutter (mit Endgehäuse) 17
12. Assembly of ICC 20 4/3 insert in the Jam-Nut Receptacle (with Backshell) *17*
13. Montage von ICC20 4/3 Kabelgehäuse und Anbaugehäuse (mit Kontermutter) 17
13. Assembly of ICC20 4/3 Plug with Jam-Nut Receptacle *17*
14. Montage von ICC20 4/3 in Kabel- und Kupplungsgehäuse 18
14. Assembly of ICC20 4/3 in Cable-to-Cable Receptacle with Plug *18*
15. Montage ICC20 400A, unter Verwendung von Kupplungs- und Kabelgehäuse 19
15. Assembly of ICC20 400A, using Jam-Nut Receptacle and Plug *19*

All specifications represent the state of the art at the time of the publication ·
HARTING reserves the right to modifications at any time and without giving the relevant reasons

1. HARTING ICC Serie / *HARTING ICC Series*



Systembeschreibung / *System description*

Einsätze mit Kontakten / *Inserts with contacts*

\+ \+

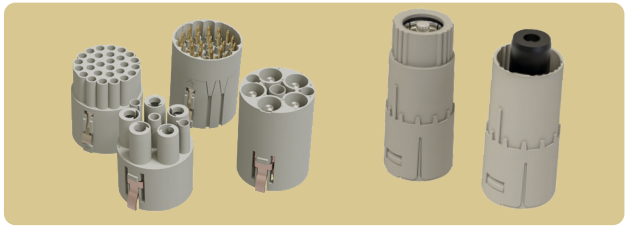
Kupplungs-, Kabel- & Anbaugehäuse (mit / ohne Kontermutter) / *Cable-to-Cable Receptacle, Plug, Jam-Nut and Wall-Mount Receptacle*

\+ \+

Endgehäuse / *Backshell*
Befestigungsmutter / *Fixing nut*

Technische Daten / *Technical specifications*

Gehäusematerial / *Housing material*	Zinkdruckguss, vernickelt / *Zinc die-cast, nickel-plated*
Material Dichtung/ *Seal material*	EPDM / *EPDM*
Material Kabelverschraubung / *Material cable gland*	Messing / *Brass* TPE / *TPE*
Temperaturbereich / *Temperature range*	-40°C … 125°C
Steckzyklen/ *Mating cycles*	≥ 500
Schutzart (nach DIN EN 60529) / *Protection degree (acc. to DIN EN 60529)*	IP67 / IP69 (in gestecktem Zustand / *in mated condition*)
Spezifikationen und Zulassungen / *Specifications and approvals*	IEC 61984 IEC 60664-1 CE
RoHS	konform / *compliant*



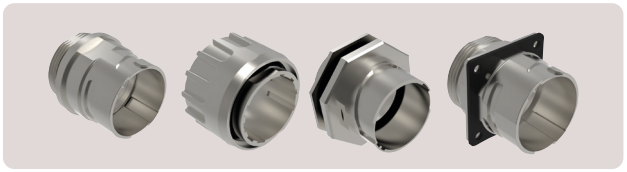




Tabelle 1 / *Table 1*: Passende Kontakte / *Suitable contacts*

Crimpkontakte / *Crimp contacts*	Artikelnummer / *Part no.*				mm²	AWG	Abisol. (Y) / *Stripp. length (Y)*
	Stift / *Male* versilbert / *silver-plated*	Buchse / Female versilbert / *silver-plated*	Stift / *Male* vergoldet / *gold plated*	Buchse / Female vergoldet / *gold plated*			
Han D® Signalkontakte/ Han D® *Signal contacts* 09 15 000	6107	6207	6127	6227	0.14 - 0.37	26 - 22	8 mm
	6104	6204	6124	6224			
	6103	6203	6123	6223	0.5	20	8 mm
	6105	6205	6125	6225	0.75	18	8 mm
	6102	6202	6122	6222	1.0	18	8 mm
	6101	6201	6121	6221	1.5	16	8 mm
	6106	6206	6126	6226	2.5	14	6 mm

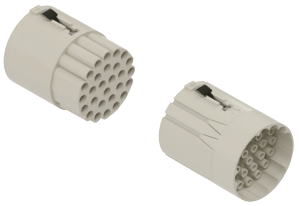
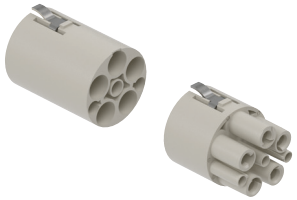
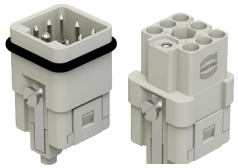
2. Kabel-, Anbau- & Endgehäuse / *Plug, Receptacles & Backshells*

Bild / ***Image***	Bezeichnung / ***Designation***	Artikelnr. / ***Part no.***
	ICC20 Kabelgehäuse / *ICC20 Plug*	19591201010
	ICC20 Kupplungsgehäuse / *ICC20 Cable-to-Cable Receptacle* ICC20 Anbaugehäuse / *ICC20 Wall-Mount Receptacle* ICC20 Anbaugehäuse mit Konter-mutter / *ICC20 Jam-Nut Receptacle*	19591201020 19591203010 19591202020
	ICC20 Endgehäuse, gerade* / *ICC20 Backshell, straight**	19591204011 (9-13 mm) 19591204012 (13-17 mm) 19591204011 (17-20.5 mm)
	ICC20 Endgehäuse EMV, gerade* / *ICC20 Backshell EMC, straight**	97000000029 (9-13 mm) 97000001515 (13-17 mm) 97000001476 (17-20.5 mm)
	ICC20 400A Endgehäuse, gewinkelt / *ICC20 400A Backshell, angled* ICC20 400A Endgehäuse, gerade / *ICC20 400A Backshell, straight* ICC20 Endgehäuse, gerade / *ICC20 Backshell, straight*	97000000297 (17-20.5 mm) 19591204015 (M32 thread) 19591204016 (M32 thread)

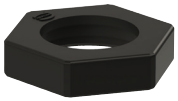
Bild / ***Image***	Bezeichnung / ***Designation***	Artikelnr. / ***Part no.***
	ICC20 Endgehäuse, gewinkelt* / *ICC20 Backshell, angled**	19591205011 (9-13 mm) 19591205012 (13-17 mm) 19591205013 (17-20.5 mm)
	ICC20 Endgehäuse 3A, gerade* / *ICC20 Backshell 3A, straight**	19591204051 (9-13 mm) 19591204052 (13-17 mm) 19591204053 (17-20.5 mm)
	ICC20 Endgehäuse 3A, gewinkelt* / *ICC20 Backshell 3A, angled**	19591205051 (9-13 mm) 19591205052 (13-17 mm) 19591205053 (17-20.5 mm)

* Klemmbereiche der Kabelschraube [∅] – rot: 9-13 mm, blau: 13-17 mm, braun: 17-20,5 mm /
Clamping ranges of cable gland [∅] – *red: 9-13 mm, blue: 13-17 mm, brown: 17-20.5 mm*

3. Kontakt-Einsätze und Zubehör / *Contact inserts & accessories*

Einsätze / *Inserts*		ICC20 27D-MI-CRT / ICC20 27D-FI-CRT	ICC20-4/3-MI-CRT // ICC20-4/3-FI-CRT	ICC20_1_I_SMC_M_FP_CRT // ICC20_1_I_SMC_F_FP_CRT	Han® size 3A inserts*	
					Han Q7/0_I_M_PIT_0.14-1.5mm² // Han Q7/0_I_F_PIT_0.14-1.5mm²	Han_Q12-M-QL_1,5mm² PE / Han_Q12-F-QL_1,5mm² PE
						
	Kontaktzahl / *Number of contacts*	27	7	1	7	12
	PE-Kontakt / *PE contact*	1	1	–	1	1 (Han-Quick Lock®)
	- Power	–	4	1	7	12
	- Signal	27	3	–	–	–
	Bemessungsstrom / *Rated current*	10 A	40 / 10 A	400 A	10 A	10 A
	Bemessungsspannung / *Rated voltage*	300 V	690 / 250 V	600 V	400 V	400 V
	Leiterquerschnitt / *Cond. cross-section*	0.14 - 2.5 mm²	0.14...2.5 mm² (Signal) 1.5...10 mm² (Power)	95...150 mm²	0.14...1.5 mm²	0.14...2.5 mm² (Power) 0.25...1.5 mm² (PE)
	Anschlussart / *Termination type*	Crimpanschluss / *Crimp term.*	Crimpanschluss / *Crimp term.*	Crimpanschluss / *Crimp term.*	Push-In / *Push-in*	Crimpanschluss / *Crimp term.*
	Artikelnr. Stift / *Part no. male*	19590202802	19590200701	19590200101	09120075001	09120123004
	Artikelnr. Buchse / *Part no. female*	19590202801	19590200702	19590200102	09120075101	09120123104

* Suitable inserts from the Han® 3A product range (examples)

Zubehör / *Accessories*		ICC20 Befestigungsmutter / ICC20 *Fixing nut*	Schutzkappe Anbaugehäuse / *Protection cover (receptacle)*	Schutzkappe Kabelgehäuse / *Protection cover (plug)*	ICC20 3A Befestigungsmutter / ICC20 *3A Fixing nut*
					
	Art.-Nr. / *Part no.*	19590202102	19590202101	19590201101	97000002722

DE 4. Allgemeine Sicherheitshinweise

Bei Montage, Instandhaltung und Demontage von HARTING ICC Steckverbindern müssen Sie folgende Sicherheitshinweise beachten:

Voraussetzungen für Personal
Alle Arbeiten zu Montage, Instandhaltung und Demontage von HARTING ICC Steckverbindern dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden. In der EU darf nur qualifiziertes Fachpersonal gemäß DIN EN 50110-1/-2 sowie IEC 60 364 die Arbeiten ausführen. Zudem sind die nationalen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

Schutz gegen elektrischen Schlag
Bei allen Arbeiten zur Montage, Instandhaltung und Demontage von ICC Steckverbindern besteht Gefahr durch offenliegende elektrische Komponenten.

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Steckverbinder sind elektrische Bauteile, die nur von Fachpersonal montiert werden dürfen.
- Nicht unter elektrischer Spannung stecken oder ziehen!
- Anwender müssen den Schutz gegen elektrischen Schlag durch die Einbauart des Steckverbinders sicherstellen. Dazu können sie die von HARTING angebotenen Steckverbindergehäuse verwenden oder andere geeignete Maßnahmen beim Einbau ergreifen.

Verlegen der Kabel
Der Anwender muss sicherstellen, dass die abgehenden Kabel der HARTING ICC Steckverbindung normgerecht und konform mit den jeweiligen nationalen Arbeitssicherheits- und Hygienevorschriften verlegt werden (z.B. durch Einsatz eines Cabletrays). Verlegen Sie die Kabel abseits von Verkehrswegen, um dem Risiko des Stolperns für das Personal sowie Beschädigungen von Maschinen , Fahrzeugen und Werkzeugen vorzubeugen!

EN 4. General safety instructions

Before starting to assemble, maintain or remove Harting ICC connectors, you must pay attention to the following safety instructions:

Requirements for staff
All works relating to the assembly, maintenance and removal of the HARTING ICC connectors must be performed by qualified, trained staff. Within the EU, this work must be carried out by qualified personnel in accordance with DIN EN 50110-1/-2 and IEC 60364. The relevant national accident prevention regulations must also be observed.

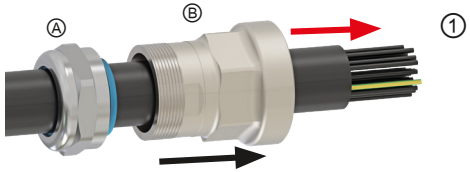
Protection against electrical shock
All works relating to the assembly, maintenance or removal of ICC connectors pose the danger of being exposed to electrical components.

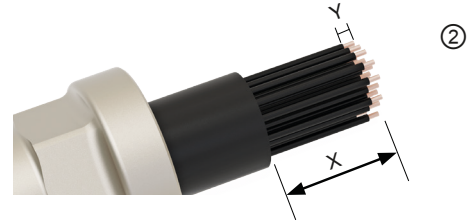
Danger to life due to electrical shock!

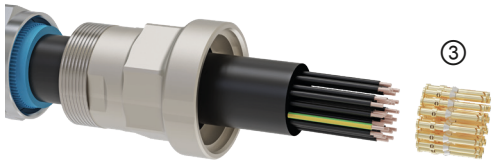
- Industrial connectors are electrical components that must be installed exclusively by qualified personnel.
- Never plug or unplug connectors while under power!
- The provision of protection against electric shock is the responsibility of the user. The necessary degree of protection can be achieved by using HARTING hoods and housings or by using other appropriate installation methods.

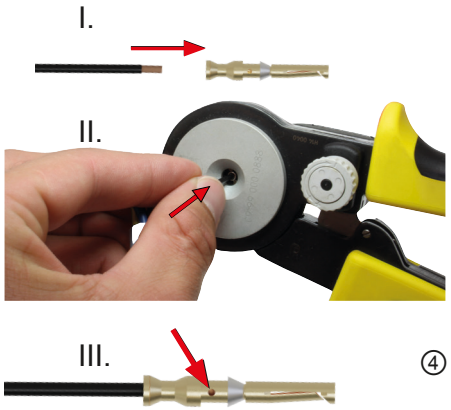
Routing cables
The user must ensure that the HARTING ICC connector's cable outlets are installed according to standards and comply with the relevant national occupational safety and health regulations (e.g. by using cable trays). Route the cables apart from transport routes and foot-traffic areas – in order to reduce the probability of tripping on the cables and causing damages to machinery, vehicles and tools!











DE 5. Montage des Einsatzes ICC20 27D im Kabelgehäuse (mit Endgehäuse)

Hinweis:
In diesem Dokument werden die Buchsenkontakte stets auf der Geräte- und die Stiftkontakte stets auf der Kabelseite verwendet. Diese Zuordnung ist nicht zwingend. Sie können die Bestückung nach Ihren Anforderungen wählen.

Erforderlich: ICC20 27D-FI-CRT, ICC20 Kabel- und Endgehäuse (mit Kabelverschraubung), Kabel, Buchsenkontakte Han® D, Leiterquerschnitt und Abisolierlängen laut Tabelle 1, S. 3.

Schritt 1
Längen Sie den Kabelmantel auf das erforderliche Maß von X ≈ 40 mm ab, führen Sie das Kabel durch Kabelverschraubung Ⓐ und Endgehäuse Ⓑ.

Schritt 2
Isolieren Sie dann die Einzeladern auf einer Länge Y entsprechend den Werten in Tabelle 1, S. 3, ab.

Hinweis: Verbindlich sind die Abisolierlängen für die Han D® Kontakte in den Typenblättern definiert, hier: TB Han D Kontake Stifte/Buchse.

Schritt 3
I. Legen Sie die abisolierten Leiter in die Han D® Kontakte ein.
II. Crimpen Sie sie entsprechend den Vorgaben des Werkzeugs.
III. Prüfen Sie den Leiter auf Festsitz durch leichtes Ziehen in Gegenrichtung zur Kontaktspitze.

Schritt 4
Die Absolierlängen sind verbindlich in den Typenblättern der Kontakte beschrieben. Durch visuelle Inspektion der Kontrollbohrung (⇨ roter Pfeil) ist eine erste Prüfung der Crimpqualität möglich.
- Die Bohrung muss vollständig mit dem Kupferleiter ausgefüllt sein.

EN 5. Assembly of the ICC20 27D insert in the Plug (with Backshell)

Notice:
In this document, female contacts are always used on the device side, male contacts on the plug side. This assignment is not mandatory. You can choose the configuration according to your requirements.

Required: ICC20 27D-FI-CRT, ICC20 Backshell (with cable gland) and Plug, cable, Han® D female contacts, wire gauges and stripping lengths according to Table 1, p. 3.

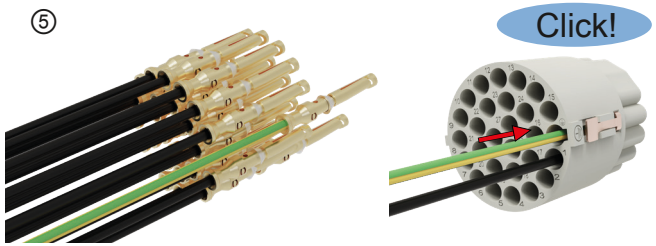
Step 1
Cut the cable sheath to the required length of X ≈ 40 mm, feed the cable through the cable gland Ⓐ and Backshell Ⓑ.

Step 2
Then strip the individual wires to a length of Y as defined in Table 1, p. 3.

Notice: The stripping lengths is defined as binding in the type sheets of the Han® D contacts, in this case: TB Han D contacts male/female.

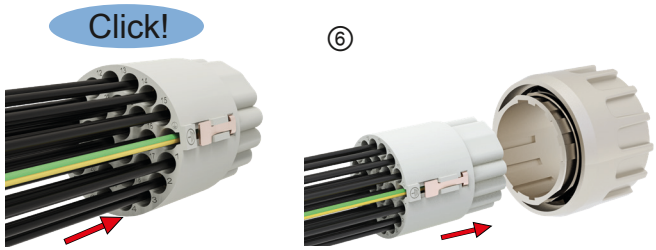
Step 3
I. Insert the stripped conductors into the Han D® contacts.
II. Crimp them according to the tool specifications.
III. Check that the conductor is securely seated by gently pulling it in the opposite direction to the contact tip.

Step 4
The stripping lengths are specified in the type sheets of the contacts. A visual inspection of the control hole (⇨ red arrow) allows an initial check of the crimp quality.
- The inspection hole must be completely filled by the copper wire.



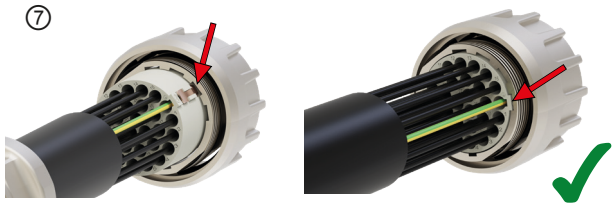
Schritt 5
Führen Sie die Crimpkontakte in den Isolierkörper. Die Kontakte verrasten hörbar.

Step 5
Push the crimp contacts into the the inserts. The contacts will audibly snap into place.



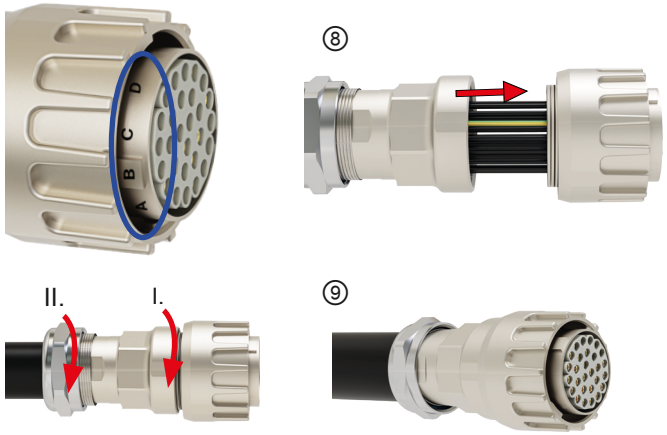
Schritt 6
Setzen Sie den mit Crimpkontakten bestückten Buchseneinsatz ein ins Kabelgehäuse.

Step 6
Push the female insert – loaded with crimped contacts – into the Plug.



Schritt 7
Achten Sie auf die korrekte Wahl der Aussparung, in die Sie den PE / die Kodierung einführen. Vier mögliche Nuten stehen zur Wahl: Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ und Ⓓ. Sie können die entsprechende Kodierung an der Frontseite des Kabelgehäuses, am Rand des inneren Gehäuses ablesen (⇨ blaue Ellipse, links).

Step 7
Please ensure that you select the correct groove for the PE / coding. There are four grooves to choose from: Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ and Ⓓ. The corresponding marking can be found at the front of the plug, on the rim of the inner housing (⇨ blue ellipse on the left).



Schritt 8
Schieben Sie das Endgehäuse auf das Kabelgehäuse.
I. Verschrauben Sie beides mit einem Drehmoment von 15 Nm.
II. Ziehen Sie die Kabelverschraubung mit einem Drehmoment von 12 Nm an (Empfehlung, verbindlich ist der Wert im Datenblatt der Kabelverschraubung).

Step 8
Slide the Backshell onto the Plug.
I. Affix both parts with a torque of 15 Nm.
II. Tighten the cable gland with a torque of 12 Nm (recommendation, binding are the values given by the data sheet for the cable gland).

Schritt 9
Fertig konfektionierte Schnittstelle.

Step 9
Pre-assembled interface.



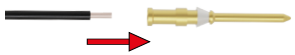
①



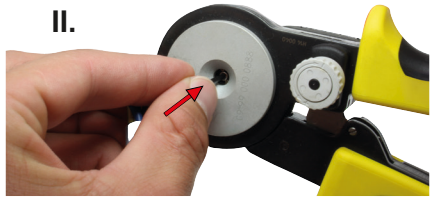
②



I.



II.



III.



DE 6. Montage ICC 27D Einsatz im Anbaugehäuse (unter Verwendung einer Befestigungsmutter)

Erforderlich: ICC20 27D-MI-CRT, ICC20 Anbaugehäuse mit Kontermutter, Befestigungsmutter, Kabel, Stift-Kontakte Han® D, Leiterquerschnitte und Abisolierlängen laut Tabelle 1, S. 3

Schritt 1
Führen Sie die Einzeladern durch die Befestigungsmutter Ⓐ. Isolieren Sie die Einzeladern auf einer Länge Y, wie in Tabelle 1, S. 3, für Han D® Kontakte definiert.

Hinweis: Verbindlich sind die Abisolierlängen in den Typenblättern der Han D® Kontakte definiert, hier: TB Han D Kontakte Stift/Buchse.

Schritt 2

I. Legen Sie die abisolierten Leiter in die Han D® Kontakte ein.

II. Crimpen Sie sie entsprechend den Vorgaben des Werkzeugs.

III. Prüfen Sie den Leiter auf Festsitz durch leichtes Ziehen in Gegenrichtung zur Kontaktspitze.

EN 6. Assembly of ICC20 27D Insert in the Jam-Nut Receptacle (using a fixing nut)

Required: ICC20 27D-MI-CRT, ICC20 Jam-Nut Receptacle, fixing nut, cable, Han® D male contacts, wire gauge & stripping lengths according to Table 1, p. 3

Step 1
Feed the single wires through the fixing nut Ⓐ. Then strip the individual wires to a length of (Y) as defined for Han D® contacts in Table 1, p. 3.

Notice: The stripping lengths is defined as binding in the type sheets of the Han® D contacts, in this case: TB Han D contacts male/female.

Step 2

I. Insert the stripped wires into the Han D® contacts.

II. Crimp the contacts according to the tool specifications.

III. Check that the conductor is securely seated by gently pulling it in the opposite direction to the contact tip.

③



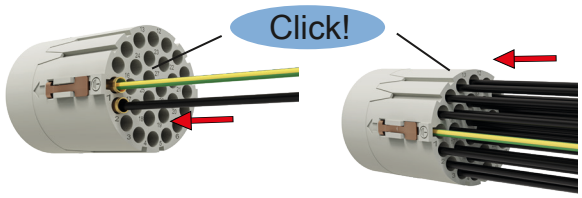
Schritt 3
Durch visuelle Inspektion der Kontrollbohrung (⇨ roter Pfeil) ist eine erste Prüfung der Crimpqualität möglich.

- Die Bohrung muss vollständig mit dem Kupferleiter ausgefüllt sein.

Step 3
A visual inspection of the control hole (⇨ red arrow) allows an initial check of the crimp quality.

- The inspection hole must be completely filled by the copper wire.

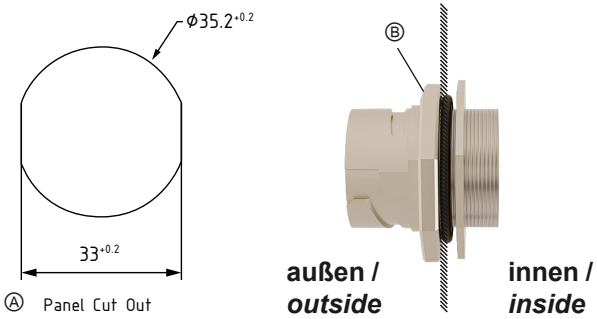
④



Schritt 4
Setzen Sie die Crimpkontakte ein in den Isolierkörper. Die Kontakte verrasten mit einem hörbaren „Klick“.

Step 4
Push the crimp contacts into the insert. The contacts will lock into place with an audible “click”.

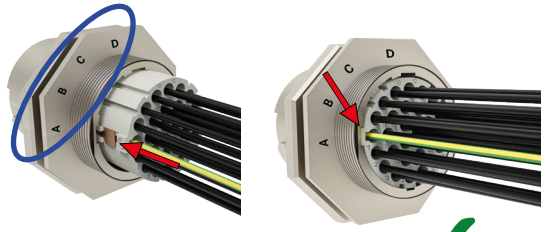
⑤



Schritt 5
Montieren Sie das Anbaugehäuse in den vorbereiteten Montageausschnitt Ⓐ (Vorgabe Typenblatt). Ziehen Sie die Kontermutter Ⓑ mit 15 Nm an.

Step 5
Attach the receptacle to the panel cut out, which must be designed as specified in figure Ⓐ (from type sheet). Tighten the jam nut Ⓑ with a torque of 15 Nm.

⑥



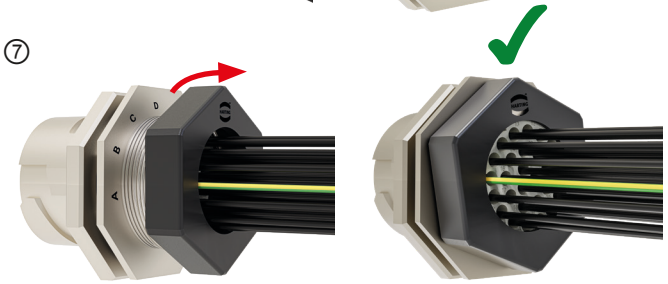
Schritt 6
Setzen Sie den mit Crimpkontakten bestückten Stifteinsatz ein ins Anbaugehäuse.

Hinweis: Achten Sie bitte auf die korrekte Wahl der Aussparung, in die Sie den PE / die Kodierung einführen. Vier Nuten stehen zur Wahl: A, B, C und D (⇨ blaue Ellipse).

Step 6
Insert the male insert equipped with the crimp contacts into the receptacle.

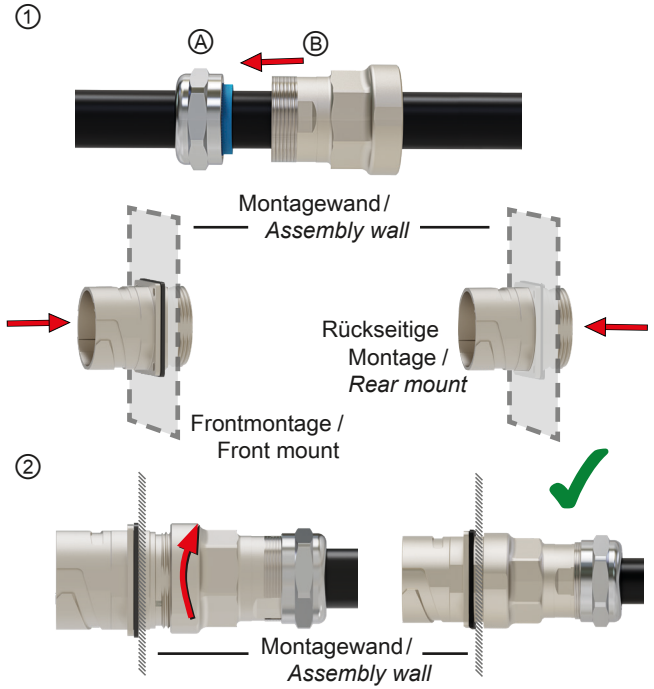
Notice: Please ensure that you select the correct groove for the PE / coding. There are four possible grooves to choose from: A, B, C and D (⇨ blue ellipsis).

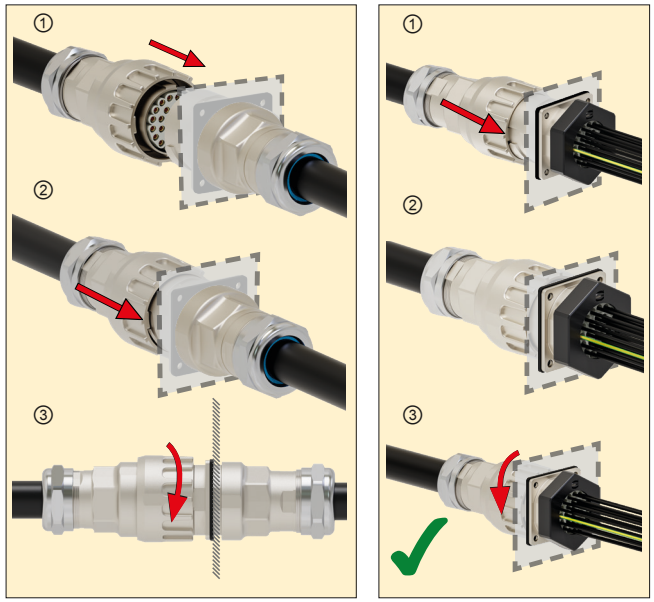
⑦



Schritt 7
Schrauben Sie die Befestigungsmutter auf das Gewinde des Anbaugehäuses. Bringen Sie dabei dabei ein Drehmoment von 7 Nm auf.

Step 7
Screw the fixing nut onto the thread of the receptacle. Apply a torque of 7 Nm.



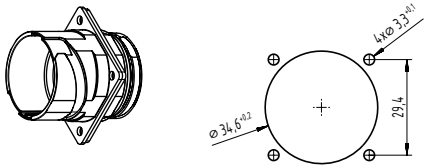


DE 7. Montage ICC20 27D Einsatz im Anbaugehäuse

Erforderlich: ICC20 27D-MI-CRT, ICC20 Anbaugehäuse, ICC20 Endgehäuse (m. Kabelverschraubung), Kabel, Stift-Kontakte Han® D, Leiterquerschnitte & Abisolierlängen lt. Tabelle 1, S. 3

Schritt 1
Führen Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung Ⓐ und das Endgehäuse Ⓑ, ehe Sie mit dem Abisolieren beginnen.

Hinweis: Setzen Sie die Montage fort wie in Kapitel 6, S. 9-10, beschrieben. Nach Schritt 6 fahren Sie bitte mit ⇨ Schritt 2 dieses Kapitels fort. Fertigen Sie einen Ausschnitt in der Montagewand (graue Flächen) an mit folgenden Maßen:



Schritt 2
Verschrauben Sie dann das Endgehäuse mit dem Anbaugehäuse, wie in Bild ② beschrieben (am Beispiel Frontmontage).

DE 8. Montage von ICC20 27D Kabelgehäuse und Anbaugehäuse

Erforderlich: Wandausschnitt

Schritt 1
Führen Sie das konfektionierte ICC20 Kabelgehäuse zum Anbaugehäuse.

Schritt 2
Drehen Sie die Nut auf der Innenseite des Kabelgehäuses passend zur Führung im Gewinde auf der Vorderseite des Anbaugehäuses.

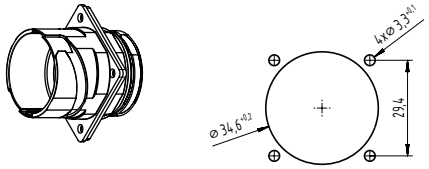
Schritt 3
Drehen Sie die Bajonettverriegelung bis zur Endposition, um das Kabelgehäuse mit dem Anbaugehäuse fest zu verbinden.

EN 7. Assembly of ICC20 27D insert in the Wall-Mount Receptacle

Required: ICC20 27D-MI-CRT, ICC20 Wall-Mount Receptacle and Backshell (with cable gland), cable, Han® D male contacts, cross sections & stripping lengths acc. to Table 1, p. 3

Step 1
Pass the cable through the cable gland Ⓐ and the backshell Ⓑ before you start stripping the insulation.

Notice: Continue the installation as described in Chapter 6, pp. 9-10. Having completed Step 6, continue with ⇨ Step 2 of this chapter. Make a panel cutout in the assembly wall (grey areas) with the following dimensions:



Step 2
Screw the Backshell to the Jam-Nut Receptacle, as described in Figure ② (using the front mount as example).

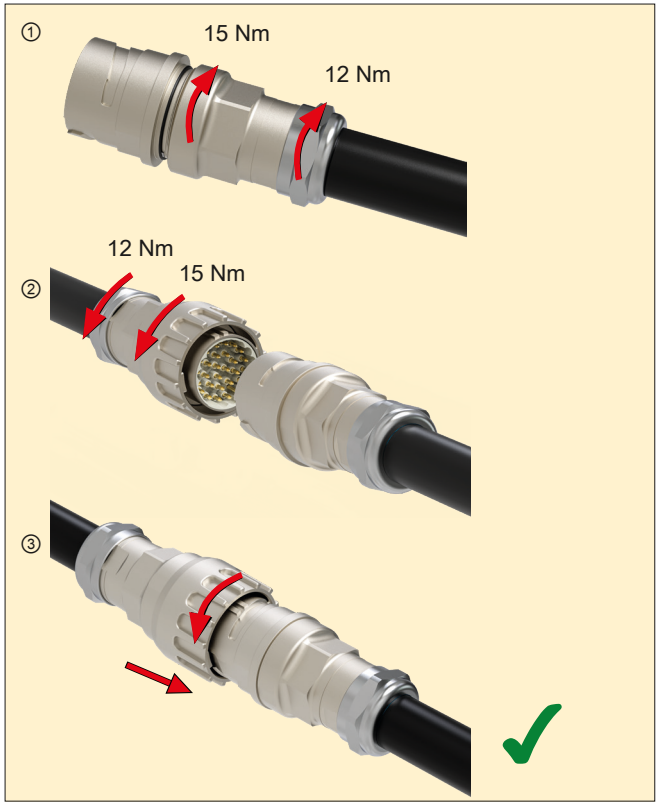
EN 8. Assembly of ICC20 27D Plug and Wall-Mount Receptacle

Required: Wall cutout

Step 1
Guide the assembled ICC20 Plug to the Wall-Mount Receptacle.

Step 2
Turn the groove on the inside of the plug to match the thread guidance on the front of the Wall-Mount Receptacle.

Step 3
Turn the bayonet lock to the end position to lock the Plug to the Wall-Mount Receptacle.



DE 9. Montage von ICC20 27D – Kabel- und Kupplungsgehäuse

Erforderlich:
- ICC20 Plug
- ICC20 Kupplungsgehäuse
- ICC20 Endgehäuse, gerade (17-20,5 mm)
- ICC20 27D-MI-CRT
- ICC20 27D-FI-CRT
- Han D® Stift- & Buchsenkontakte (54)
- Adern, Abisolieren per Tabelle 1, S. 3, and Tabelle 2, S.12.

Schritt 1
Verbinden Sie das fertig konfektionierte Kupplungsgehäuse (⇨ Gewinde-Seite) mit dem ICC20 Endgehäuse. Bringen Sie das empfohlene Drehmoment von 15 Nm auf. Befestigen Sie dann die Kabelverschraubung mit 12 Nm am ICC20 Endgehäuse.

Schritt 2
Stellen Sie sicher, dass das ICC20 Kabelgehäuse mit dem Endgehäuse verbunden ist. Verwenden Sie dabei das empfohlene Drehmoment von 15 Nm. Wenden Sie auch hier das Drehmoment von 12 Nm auf die Kabelverschraubung am Endgehäusel an.

Schritt 3
Verbinden Sie nun das ICC20 Kabelgehäuse – mit Endgehäuse (inkl. Einsatz & Kontakte) – über den Bajonettverschluss mit dem Kupplungsgehäuse (mit Endgehäuse).

EN 9. Assembly of ICC20 27D – Cable-to-Cable Receptacle with Plug

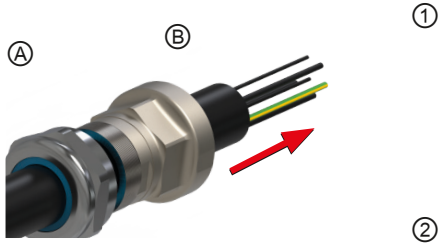
Required:
- ICC20 Plug
- ICC20 Cable-to-Cable Receptacle
- ICC20 Backshell, straight (17-20.5 mm)
- ICC20 27D-MI-CRT
- ICC20 27D-FI-CRT
- Han D® male & female contacts (54)
- Wires, stripping lengths as per Table 1, p. 3, and Table 2, p.12.

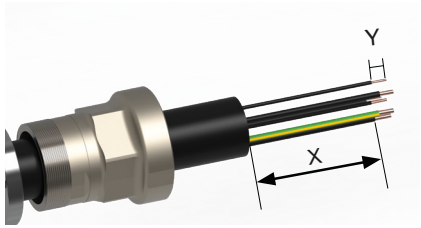
Step 1
Ensure the pre-assembled Cable-to-Cable Receptacle (⇨ threaded side) is connected with the ICC20 Backshell using the recommended torque of 15 Nm. Then, fit the cable gland to the ICC20 Backshell with 12 Nm torque.

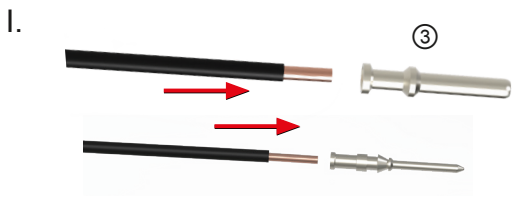
Step 2
Ensure that the ICC20 Plug is connected with the Backshell, using the recommended torque of 15 Nm. Similarly, ensure a 12 Nm torque while affixing the cable gland and the Backshell.

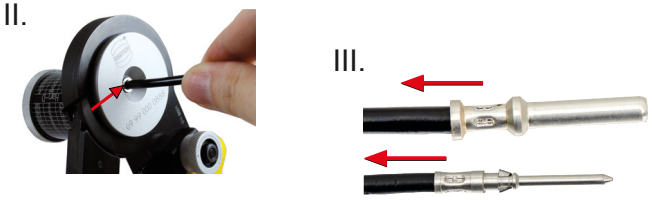
Step 3
Now, connect the ICC 20 Plug with the Backshell (inserts & contacts loaded) to the Cable-to-Cable Receptacle (with Backshell) using the bayonet locking mechanism.













DE 10. Montage ICC20 4/3 Einsatz im Kabelgehäuse

Erforderlich: Einsatz ICC20-4/3-MI-CRT, Kabel- und Endgehäuse mit Kabelverschraubung, Kabel: 4 Adern für Kontakte Han® C, 3 Adern für Kontakte Han D®, 1xPE, Stifte, Leiterquerschnitte und Abisolierlängen für Han D® laut Tabelle 1, S. 3, sowie für Han® C entsprechend Tabelle 2:

Tabelle 2: Han® C Kontakte für ICC20 4/3

Crimpkontakte	Artikelnummer				mm²	AWG	Abisol.-Länge
	Stift, versilbert	Buchse, versilbert	Stift, vergoldet	Buchse, vergoldet			
Han® C Leistungskontakte 09 32 000 ... (versilbert) 09 32 200 ... (vergoldet)	6104	6204	6114	6224	1,5	16	9,5 mm
	6105	6205	6125	6225	2,5	14	9,5 mm
	6107	6207	6119	6229	4,0	12	9,5 mm
	6108	6208	6118	6228	6,0	10	9,5 mm
	-	-	6117	6227	10	8	9,5 mm

Schritt 1
Längen Sie das Kabel wie erforderlich ab (max. 40 mm), und führen Sie es durch Kabelverschraubung Ⓐ und Endgehäuse Ⓑ.

Schritt 2
Isolieren Sie dann die Einzeladern auf einer Länge (Y), wie im Typenblatt der Kontakte definiert, ab.
Hinweis: Die korrekten Abisolierlängen für die Han® C und Han D® Kontakte entnehmen Sie den Typenblättern, z. B., TB Han D Kontakte Stift/Buchse.

Schritt 3
I. Legen Sie die abisolierten Leiter in die Kontakte ein.
II. Crimpen Sie sie entsprechend den Vorgaben des Werkzeugs.
III. Prüfen Sie den Leiter auf Festsitz durch leichtes Ziehen in Gegenrichtung zur Kontaktspitze (⇨ rote Pfeile).

Schritt 4
Inspizieren Sie die Kontrollbohrung (⇨ roter Pfeil), um eine erste Prüfung der Crimpqualität vorzunehmen.

- Der Kupferleiter muss die Bohrung vollständig ausfüllen.

EN 10. Assembly of ICC20 4/3 Insert in the Plug

Required: ICC20-4/3-MI-CRT insert, Plug, Backshell with cable gland, cables: 4 wires for Han® C contacts, 3 for Han D® contacts, 1xPE (male); conductor cross-sections & stripping lengths for Han D® according to Table 1, p. 3, and for Han® C according to Table 2.

Table 2: Han® C contacts for ICC20 4/3

Crimp contacts	Part no.				mm²	AWG	Stripp. length
	Male, silver-plated	Female, silver-plated	Male, golden-plated	Female, golden-plated			
Han® C Power contacts 09 32 000 ... (silver-plated) 09 32 200 ... (golden-plated)	6104	6204	6114	6224	1.5	16	9.5 mm
	6105	6205	6125	6225	2.5	14	9.5 mm
	6107	6207	6119	6229	4.0	12	9.5 mm
	6108	6208	6118	6228	6.0	10	9.5 mm
	-	-	6117	6227	10	8	9.5 mm

Step 1
Cut the cable sheath to the required length of max. 40 mm, feed the cable through the cable gland Ⓐ as well as the backshell Ⓑ.

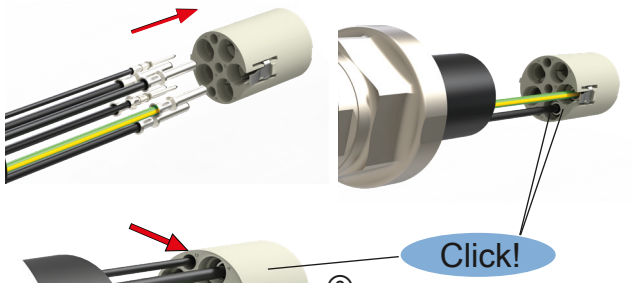
Step 2
Then strip the individual wires to a length (Y) as defined in the contact data sheet.
Notice: The correct stripping lengths for Han® C and Han D® contacts can be found in the data sheets, e.g., TB Han D Contacts male/female.

Step 3
I. Insert the stripped wires into the contacts.
II. Crimp them according to the tool specifications.
III. Check if the conductor is securely fastened by pulling gently in the opposite direction to the contact tip (⇨ red arrows).

Step 4
An initial visual proof of the crimp quality is possible through the inspection hole (⇨ red arrow).

- The hole must be completely filled with the copper conductor.

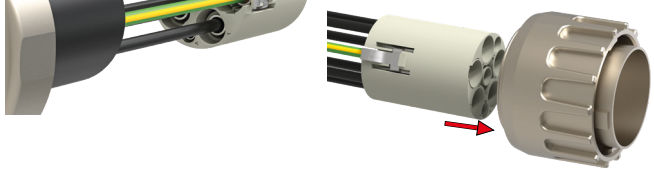
⑤



Schritt 5
Setzen Sie die Crimpkontakte in den Isolierkörper ein. Sie verrasten mit einem hörbaren „Klick“.

Step 5
Push the crimp contacts into the insert. They lock into place with an audible “click”.

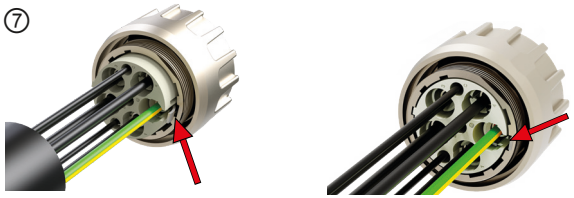
⑥



Schritt 6
Setzen Sie den mit Crimpkontakten bestückten Buchseneinsatz ein ins Kabelgehäuse.

Step 6
Push the female insert (with crimped contacts) into the plug.

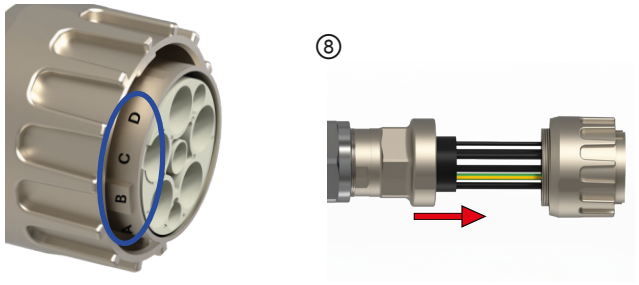
⑦



Schritt 7
Achten Sie auf die korrekte Wahl der Aussparung, in die Sie den PE / die Kodierung einführen (⇨ rote Pfeile). Vier mögliche Nuten – A, B, C, D – stehen zur Wahl. Sie können die Bezeichnung der Kodierung an der Frontseite des Kabelgehäuses ablesen, am Rand des inneren Gehäuses (⇨ blaue Ellipse, links).

Step 7
Ensure that you select the correct recess into which you insert the PE/coding (⇨ red arrows). There are four possible slots to choose from – A, B, C and D. You can read the coding designation at the front of the plug, options are displayed at the rim of the inner housing (⇨ blue ellipse, left).

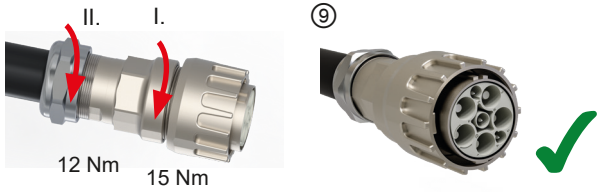
⑧



Schritt 8
I. Verschrauben Sie Kabel- undEndgehäuse mit einem Drehmoment von 15 Nm.
II. Drehen Sie die Kabelverschraubung auf das Endgehäuse (empfohlenes Drehmoment: 12 Nm, verbindlich ist der Wert im Datenblatt).

Step 8
I. Affix the backshell and the plug applying a torque of 15 Nm.
II. Tighten the cable gland to the Backshell using a torque of 12 Nm (recommendation, binding value acc. to data sheet).

⑨



Schritt 9
Fertig konfektionierte Schnittstelle.

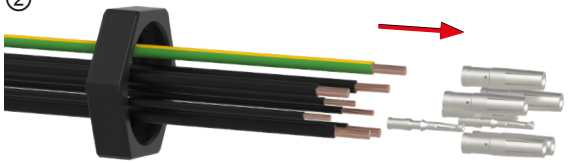
Step 9
Fully assembled interface.



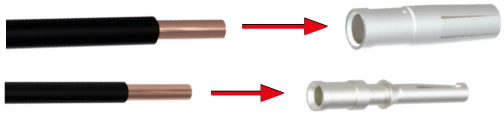
①



②



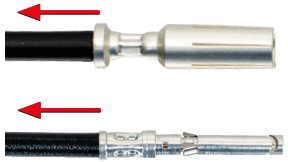
I.



II.



III.



③



DE 11. Montage ICC20 4/3 Einsatz im Anbaugehäuse mit Kontermutter

Erforderlich: ICC20-4/3-MI-CRT, ICC20 Anbaugehäuse mit Kontermutter, Kabel, Befestigungsmutter, Han D® und Han® C Stiftkontakte, Leiterquerschnitte und Abisolierlängen laut Tabelle 1, S. 3, und Tabelle 2, S. 13.

Schritt 1
Führen Sie die Einzeladern durch die Befestigungsmutter Ⓐ und isolieren Sie die Einzeladern auf einer Länge Y ab.

Hinweis: Die korrekten Abisolierlängen der Kontakte Han® C und Han D® entnehmen Sie bitte folgenden Typenblättern:
TB Han D Kontakte Stift/Buchse
TB Han C Kontakte Stift/Buchse

Schritt 2

I. Legen Sie die abisolierten Leiter in die Han® C und Han D® Kontakte ein.

II. Crimpen Sie sie entsprechend den Vorgaben des Werkzeugs.

III. Prüfen Sie den Leiter auf Festsitz durch leichtes Ziehen in Gegenrichtung zur Kontaktspitze.

Schritt 3
Durch visuelle Inspektion der Kontrollbohrung (⇨ roter Pfeil) ist eine erste Prüfung der Crimpqualität möglich.

- Die Bohrung muss vollständig mit dem Kupferleiter ausgefüllt sein.

EN 11. Assembly of ICC20 4/3 insert in the Jam-Nut Receptacle

Required: ICC20-4/3-MI-CRT, ICC20 Jam-Nut Receptacle, cable, fixing nut, Han D® and Han® C male contacts, conductor cross-sections and stripping lengths as per Table 1, p. 3, and Table 2, p.13.

Step 1
Feed the individual wires through the fixing nut Ⓐ and strip the wires to length Y.

Notice: Please refer to the following type sheets for the correct stripping lengths for Han® C and Han D® contacts:
TB Han D contacts male/female
TB Han C contacts male/female

Step 2

I. Insert the stripped wires into the Han® C and Han D® contacts.

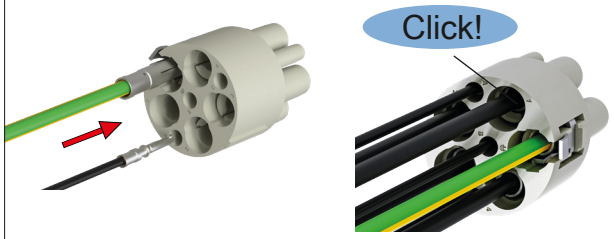
II. Crimp them according to the tool specifications.

III. Check that the conductor is securely seated by pulling it gently in the opposite direction to the contact tip.

Step 3
A visual inspection of the inspection hole (⇨ red arrow) allows you to perform an initial check of the crimp quality.

- The hole must be completely filled with the copper conductor.

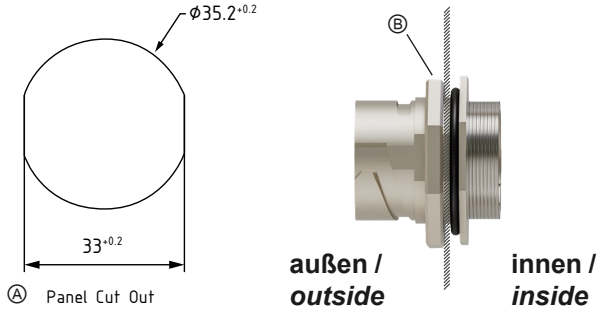
④



Schritt 4
Führen Sie die Crimpkontakte in den Isolierkörper. Die Kontakte verrasten mit einem hörbaren „Klick“ im Isolierkörper.

Step 4
Insert the crimp contacts into the insulation body. The contacts lock with an audible “click.”

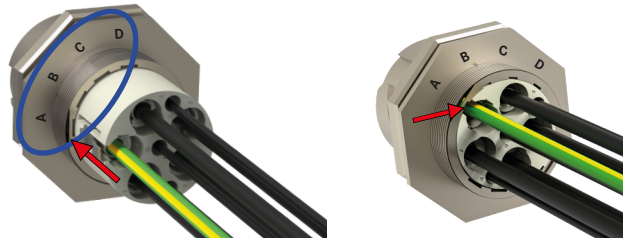
⑤



Schritt 5
Montieren Sie das Anbaugehäuse in den entsprechend vorbereiteten Montageausschnitt (Vorgaben Typenblatt) Ⓐ. Ziehen Sie die Kontermutter Ⓑ mit 15 Nm an.

Step 5
Mount the Jam-Nut Receptacle in the appropriately prepared assembly cutout (specified in data sheet) Ⓐ. Tighten the lock nut Ⓑ using a specified torque of 15 Nm.

⑥



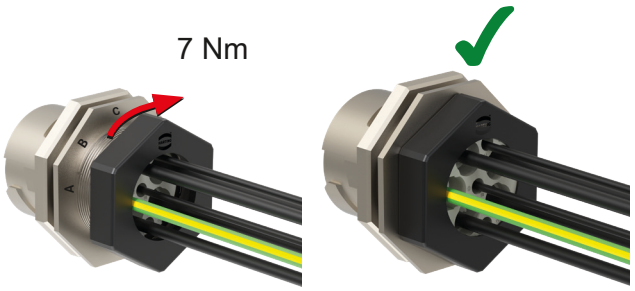
Schritt 6
Setzen Sie den mit Crimpkontakten bestückten Buchseneinsatz ein in das Anbaugehäuse.

Hinweis: Achten Sie auf die korrekte Wahl der Aussparung, in die Sie den PE / die Kodierung einführen. Vier mögliche Nuten stehen zur Wahl: A, B, C und D (⇨ blaue Ellipse).

Step 6
Slide the female insert loaded with the crimped contacts into the Receptacle.

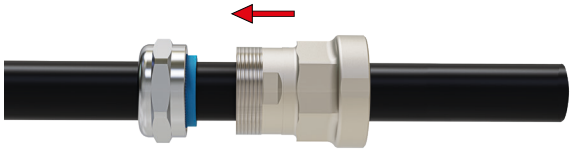
Notice: Make sure you select the correct recess into which you insert the PE / coding. There are four possible slots to choose from: A, B, C, and D (⇨ blue ellipse).

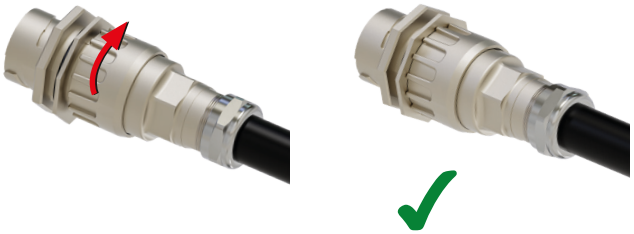
⑦

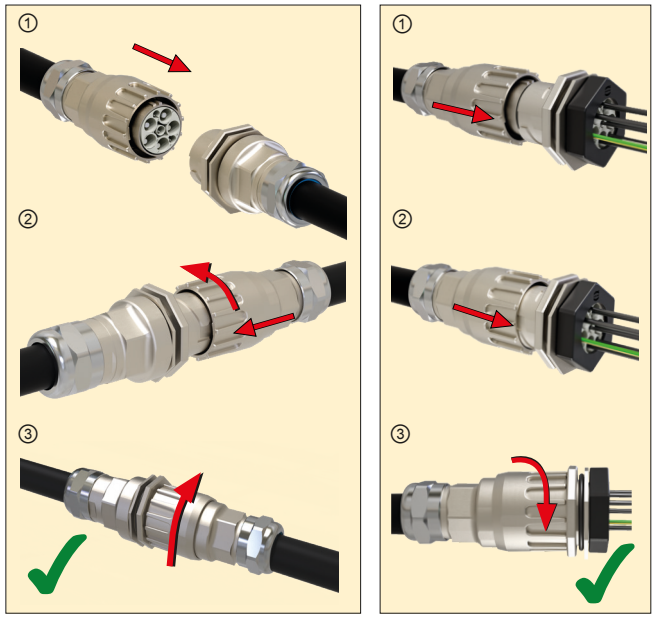


Schritt 7
Schrauben Sie die Befestigungsmutter an das Anbaugehäuse. Bringen Sie ein Drehmoment von 7 Nm auf.

Step 7
Fasten the fixing nut in the Receptacle applying a torque of 7 Nm.

① 

② 



DE 12. Montage ICC20 4/3 Einsatz im Anbaugehäuse mit Kontermutter (mit Endgehäuse)

Schritt 1
Führen Sie das Kabel auch auf der Geräteseite durch die Kabelverschraubung und das Endgehäuse, ehe Sie mit dem Abisolieren beginnen.

Hinweis: Setzen Sie die Montage fort wie in Kapitel 10, S. 13-14, beschrieben. Nach Beendigung von Schritt 6 fahren Sie bitte mit ⇨ Schritt 2 dieses Kapitels fort.

Schritt 2
Verschrauben Sie das Endgehäuse mit dem Anbaugehäuse, wie in Bild ② beschrieben.

DE 13. Montage von ICC20 4/3 Kabelgehäuse und Anbaugehäuse (mit Kontermutter)

Schritt 1
Führen Sie das konfektionierte ICC20 End- und Kabelgehäuse zum Anbaugehäuse.

Schritt 2
Drehen Sie die Nut auf der Innenseite des Kabelgehäuses passend zur Führung im Gewinde auf der Vorderseite des Anbaugehäuses.

Schritt 3
Drehen Sie die Bajonettverriegelung bis zur Endposition, um das Kabelgehäuse mit dem Anbaugehäuse fest zu verbinden.

EN 12. Assembly of ICC20 4/3 insert in the Jam-Nut Receptacle (with Backshell)

Step 1
Pass the cable through the cable gland and the Backshell on the device side before you start stripping the insulation.

Notice: Continue the installation as described in Chapter 10, pp. 13-14. After completion of step 6, please continue with ⇨ step 2 of this chapter.

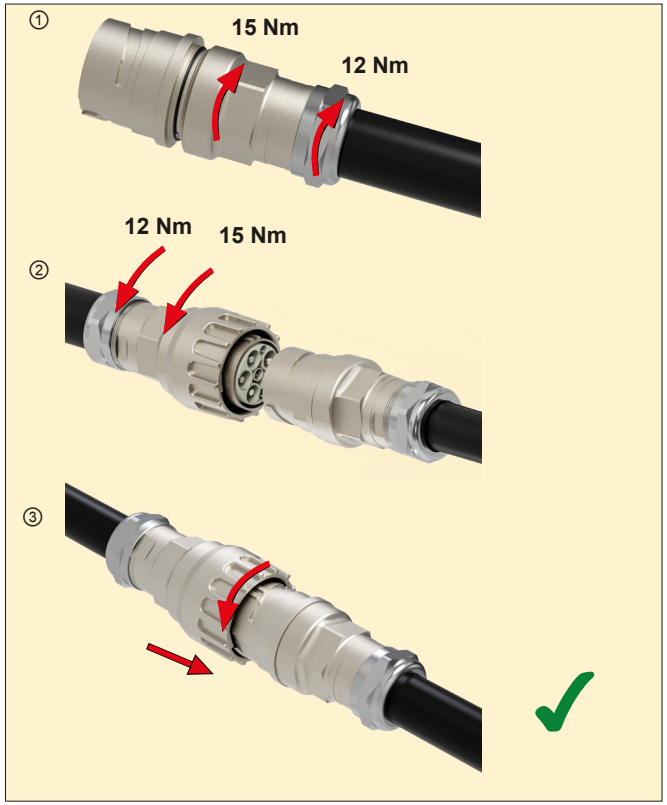
Step 2
Fasten the Backshell to the Receptacle using the recommended torque of 15 Nm.

EN 13. Assembly of ICC20 4/3 Plug with Jam-Nut Receptacle

Step 1
Slide the assembled ICC20 Plug and backshell onto the receptacle.

Step 2
Turn the groove on the inside of the Plug to match the thread guide on the front of the receptacle.

Step 3
Turn the bayonet lock to the end position to securely connect the Plug to the Receptacle.



EN 14. Montage von ICC20 4/3 in Kabel- und Kupplungsgehäuse

Erforderlich:
- ICC20 Kabelgehäuse
- ICC20 Kupplungsgehäuse
- ICC20 Endgehäuse, gerade (17-20,5 mm)
- ICC20-4/3-MI-CRT
- ICC20-4/3-FI-CRT
- Han D® Stift- und Buchsenkontakte
- Han® C Stift- und Buchsenkontakte
- Kabel: Abisolierungen laut Tabelle 1, S. 3, und Tabelle 2, S. 12.

Schritt 1
Verbinden Sie das fertig konfektionierte Kupplungsgehäuse (⇨ Gewinde-Seite) mit dem ICC20 Endgehäuse. Bringen Sie das empfohlene Drehmoment von 15 Nm auf. Befestigen Sie dann die Kabelverschraubung mit 12 Nm am ICC20 Endgehäuse.

Schritt 2
Verbinden Sie das ICC20 Kabelgehäuse mit dem Endgehäuse, verwenden Sie dabei das empfohlene Drehmoment von 15 Nm. Befestigen Sie die Kabelverschraubung mit einem Drehmoment von 12 Nm am Endgehäuse.

Schritt 3
Verbinden Sie nun das ICC20 Kabelgehäuse – mit Endgehäuse (inkl. Einsatz & Kontakte) – über den Bajonettverschluss mit dem Kupplungsgehäuse (mit Backshell).

EN 14. Assembly of ICC20 4/3 in Cable-to-Cable Receptacle with Plug

Required:
- ICC20 Plug
- ICC20 Cable-to-Cable Receptacle
- ICC20 Backshell, straight (17-20,5 mm)
- ICC20-4/3-MI-CRT
- ICC20-4/3-FI-CRT
- Han D® male & female contacts
- Han® C male & female contacts
- Wires: Stripping lengths as per Table 1, p. 3, and Table 2, p.12.

Step 1
Ensure the pre-assembled Cable-to-Cable Receptacle (⇨ threaded side) is connected with the ICC20 Backshell using the recommended torque of 15 Nm. Then, fit the cable gland to the ICC20 Backshell with 12 Nm torque.

Step 2
Ensure that the ICC20 Plug is connected with the Backshell, using the recommended torque of 15 Nm. Similarly, ensure a 12 Nm torque while affixing the cable gland and the Backshell.

Step 3
Now, connect the ICC20 Plug with the Backshell (inserts and contacts loaded) to the Cable-to-Cable Receptacle (with Backshell) using the bayonet locking mechanism.



Tabelle 3 / *Table 3:*
ICC20 400A Kontakt (gerade/gewinkelt) /
ICC20 400A Contact (straight/angled)

Crimpkontakte/ *Crimp contacts*	Artikelnr. (St./Bu.)/ *Part no. (m./f.)*	Leiterquerschnitt/ *Conductor cross-section*	Abisol.-Länge/ *Stripp. length* [mm]
	09110006577 09110006677	150 mm²	22.5
	09110006576 09110006676	120 mm²	22.5
	09110006575 09110006675	95 mm²	22.5

DE 15. Montage ICC20 400A, unter Verwendung von Kupplungs- und Kabelgehäuse

Hinweis: In diesem Kapitel wird die Montage des Steckverbinders ICC20 400A am Beispiel der Option 2, ⇨ Tabelle 4, mit einem Anbaugehäuse mit Kontermutter gezeigt. Die anderen Konfigurations-Optionen werden auf die gleiche Weise montiert.

Tabelle 4: ICC20 400A – Mögliche Konfigurationen

Konfigurations-Möglichkeit 1		
Komponenten-Typ	Artikelnr.	Bezeichnung
Endgehäuse	09110006577	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Einsatz m. Kontakt.		
Kabelgehäuse	19591201010	ICC20 Plug
Kupplungsgehäuse	19591201020	ICC20 Cable-to-Cable
Einsatz m. Kontakt.		
Endgehäuse	19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Konfigurations-Möglichkeit 2		
Endgehäuse	19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Einsatz m. Kontakt.		
Kabelgehäuse	19591201010	ICC20 Plug
Anbaugehäuse m. Kontermutter	19591202020	ICC20 Jam-Nut Receptacle
Einsatz m. Kontakt.		
Endgehäuse	97000000297/ 19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A_ ANG **or** ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Konfigurations-Möglichkeit 3		
Endgehäuse	19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Einsatz m. Kontakt.		
Kabelgehäuse	19591201010	ICC20 Plug
Anbaugehäuse	19591203010	ICC20_H_WMRF_BL (panel mount)
Einsatz m. Kontakt.		
Endgehäuse	97000000297/ 19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A_ANG **or** ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A

Erforderlich für das folgende Montagebeispiel:
Kontakteinsatz IICC20_1_I_SMC_M_FP_CRT, ICC20 Anbaugehäuse mit Kontermutter, Endgehäuse ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A (gerade) / ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A_ANG (gewinkelt); Stift- und Buchsenkontakte, Kabel
- Leiterquerschnitte & Abisolierlängen: ⇨ Tabelle 3, links
- Alternative Optionen mit Artikelnummern: ⇨ Tabelle 4

EN 15. Assembly of ICC20 400A, using Jam-Nut Receptacle and Plug

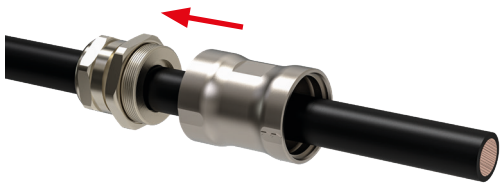
Notice: In this chapter, the assembly of the ICC20 400A connector is shown at the example of option 2, ⇨ Table 4, using a Jam-Nut Receptacle. The other configuration options are assembled in the same way.

Table 4: ICC20 400A – Configuration options

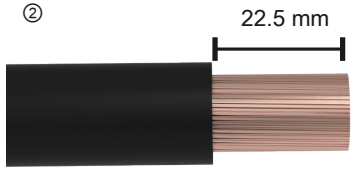
Configuration option 1		
Component type	Artikelnr.	Designation
Backshell	09110006577	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Insert with cont		
Plug	19591201010	ICC20 Plug
Receptacle	19591201020	ICC20 Cable-to-Cable
Insert with cont		
Backshell	19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Configuration option 2		
Backshell	19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Insert with cont		
Plug	19591201010	ICC20 Plug
Receptacle	19591202020	ICC20 Jam-Nut Receptacle
Insert with cont		
Backshell	97000000297 19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A_ANG or ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Configuration option 3		
Backshell	19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A
Insert with cont		
Plug	19591201010	ICC20 Plug
Receptacle	19591203010	ICC20_H_WMRF_BL (panel mount)
Insert with cont		
Backshell	97000000297 19591204015	ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A_ANG ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A

Required for the following assembly example:
Contact insert IICC20_1_I_SMC_M_FP_CRT, ICC20 Jam-Nut Receptacle, Backshell ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A (straight) / ICC20_H_BS_ST_M32_f.400A_ANG
(angled), male & female contacts, cable
- Conductor cross-sections & stripping lengths: ⇨ Table 3, left
- Alternative options with item numbers: ⇨ Table 4

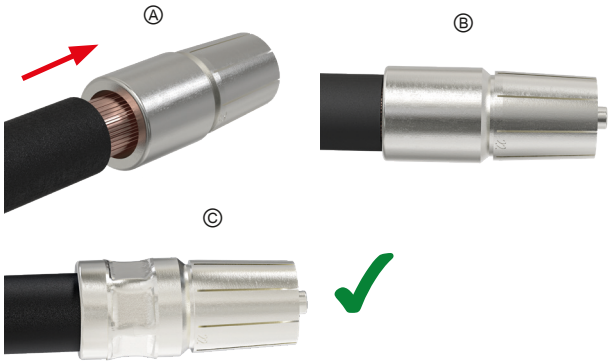
①



②



③



Hinweis: Die Vibrations- und Schockbeständigkeit der aufgeführten Kontakte kann nur eingehalten werden, wenn die Kabel im erforderlichen Abstand abgefangen werden. Die genauen Maße für das Anbringen der Zugentlastung entnehmen Sie bitte den Typenblättern der jeweiligen Kabelverschraubung.

Schritt 1
Schieben Sie die Kabelverschraubung und das Endgehäuse auf das Kabel.

- Achten Sie darauf, dass die Pfeile am Endgehäuse in Richtung des abzuisolierenden Kabelendes zeigen.

Schritt 2
Isolieren Sie den Kabelmantel auf einer Länge von 22,5 mm ab.

Schritt 3
Führen Sie das absiolierte Kabelende in den Kontakt ein (Ⓐ, Ⓑ) und crimpen Sie den Kontakt mit dem passenden Crimpgesenk (laut folgender Tabelle).

- Crimpergebnis: Bild Ⓒ

Tabelle 5: Passende Crimpgesenke

Part no.	Conductor cross-section	Crimp die
09990000868	95mm²	for 120 kN tool
09990000869	120mm²	for 120 kN tool
09990000870	150mm²	for 120 kN tool

Notice: The vibration and shock resistance of the contacts listed can only be maintained if the cables are supported at the required distance. Please refer to the data sheets for the respective cable glands for the exact dimensions for attaching the strain relief.

Step 1
Slide cable gland and Backshell onto the cable.

- Ensure that the arrows on the Backshell point in the direction of the cable end to be stripped.

Step 2
Strip the cable sheath at a length of 22.5 mm.

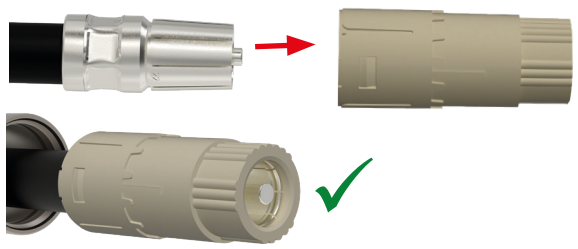
Step 3
Insert the stripped cable end into the contact (Ⓐ, Ⓑ) and crimp the contact with a suitable crimping die (according to the following table).

- Crimping result: Image Ⓒ

Table 5: Suitable crimp dies

Part no.	Conductor cross-section	Crimp die
09990000868	95mm²	for 120 kN tool
09990000869	120mm²	for 120 kN tool
09990000870	150mm²	for 120 kN tool

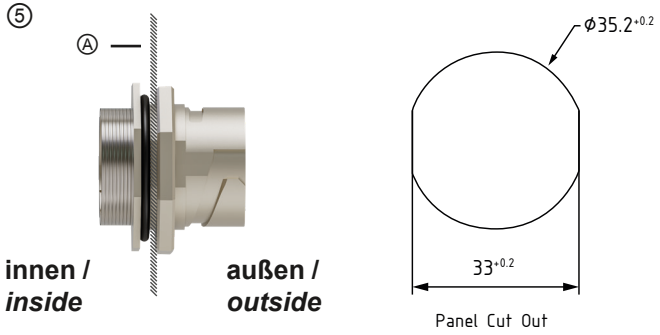
④



Schritt 4
Führen Sie den gecrimpten Kontakt in den Isolierkörper ein.

Step 4
Place the crimped contact in the insulation body.

⑤



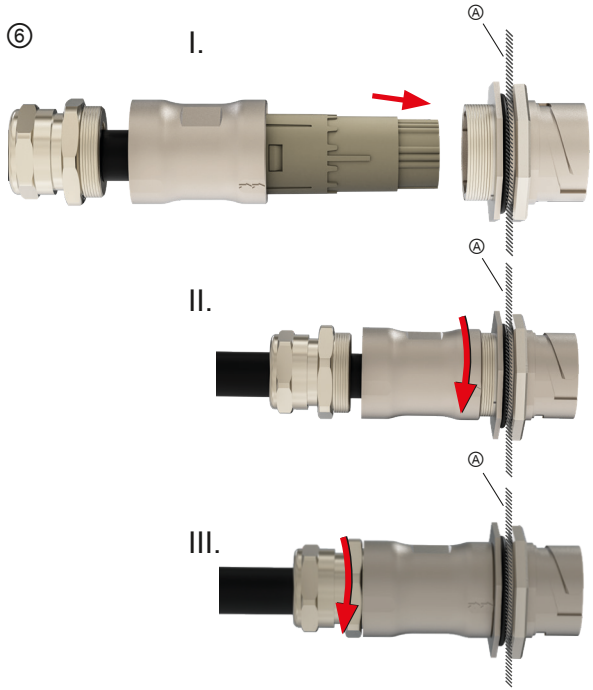
Schritt 5
Bringen Sie an der Montagewand einen Ausschnitt mit den in der links stehenden Zeichnung angegebenen Dimensionen.

- Montagewand = graue Schraffur Ⓐ

Step 5
Cut a section out of the mounting wall with the dimensions specified in the drawing on the left.

- Mounting wall = grey hatching Ⓐ

⑥



Schritt 6

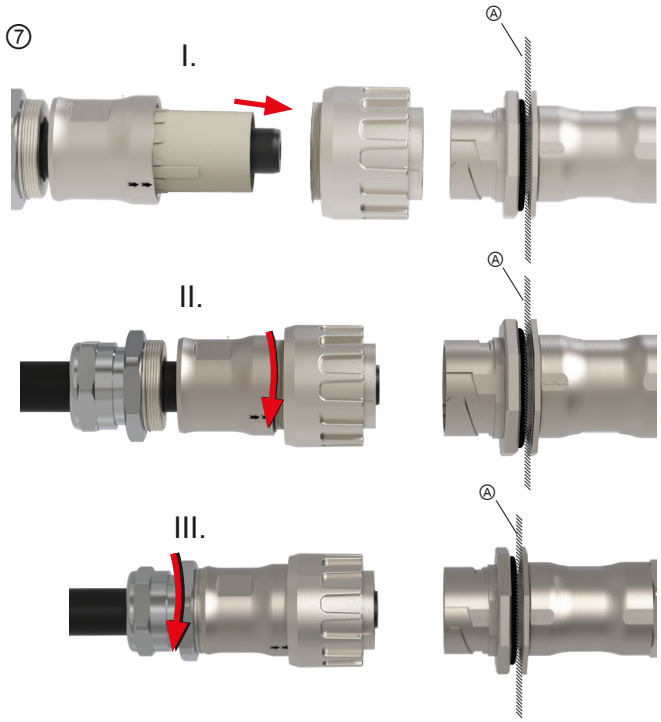
I. Setzen Sie den bestückten Isolierkörper ein in das Anbaugehäuse mit Kontermutter.
II. Verschrauben Sie das Endgehäuse mit dem Anbaugehäuse, verwenden Sie ein Drehmoment von 15 Nm.
III. Befestigen Sie die Kabelverschraubung mit dem einem Drehmoment, das Sie dem Typenblatt der Kabelverschraubung entnehmen können.

- Die Anbauseite ist fertig montiert.

Step 6

I. Insert the assembled insulation body into the Jam-Nut Receptacle.
II. Affix the backshell to the Jam-Nut Receptacle using the recommended torque of 15 Nm.
III. Tighten the cable gland to the torque specified in the component data sheet.

- The receptacle side is complete.



Schritt 7

I. Setzen Sie den mit dem Kontakt bestückten Isolierkörper ein in das Kabelgehäuse.
II. Verschrauben Sie Endgehäuse und Kabelgehäuse.
III. Befestigen Sie die Kabelverschraubung mit dem erforderlichen Drehmoment am Endgehäuse, die Sie es den Typenblättern der verwendetren Kabelverschraubung entnehmen können.

▸ Die Kabelseite ist fertig montiert.

Montage Kabelseite / Anbauseite

Die Verbindung von Kabel- und Anbauseite erfolgt analog zu ⇨ Kapitel 12, S. 17-18. Vergleichen Sie die Angaben zu den passenden Stift- und Buchsenkontakten ⇨ Tabelle 3, S.19.

Step 7

I. Insert the insulation body fitted with the contact into the Plug.
II. Fasten the Backshell and the Plug with a torque of 15 Nm.
III. Fasten the cable gland to the backshell applying the required torque specified in the type sheet of the cable gland.

▸ The plug side is complete.

Assembly of plug & receptacle side

The connection between the plug and the receptacle side is made in the same way as described in ⇨ Chapter 12, pp. 17-18. Compare the information on the appropriate male and female contacts ⇨ Table 3, p. 19.

Pushing Performance
Since 1945

2026-03 | MA HAR ICC20 1959120XX0X 99 V2