



Pushing Performance



HARTING Vierdorn-Crimpwerkzeug Four-Indent Crimp Tool

Bedienungsanleitung
Operation Instructions

Inhalt

Verwendung und Sicherheit	3
Lieferumfang	3
Anwendungsbereich: Kontakte	4
Aufbau des Vierdorn-Crimpwerkzeugs	4
Festlegung der Positioniererposition	5
Einstellen der Crimptiefe	5
Einstellparameter der Crimptiefe	6
Vorbereitung des Crimpwerkzeugs	7
Crimpen	8
Zwangssperre	9
Vorzeitiges Entriegeln	10
Ausziehkräfte von Crimpverbindungen	11
Wartung	11
Nulldorn-Prüfung	12
Zubehör	12

© 2014 (Stand 07/14), HARTING Electric GmbH & Co. KG, Espelkamp

Autor/Herausgeber: HARTING

Alle Rechte, auch der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne schriftliche Zustimmung der HARTING Electric GmbH & Co. KG, Espelkamp, in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verarbeitet werden. Änderungen vorbehalten.

Verwendung und Sicherheit

Das HARTING Vierdorn-Crimpwerkzeug **09 99 000 0888** (im Folgenden: Crimpwerkzeug) dient der Herstellung von Crimpverbindungen zwischen Litzen und Kontakten für Han® Industriesteckverbinder. Im Einzelnen können Sie mit dem Crimpwerkzeug lose, gedrehte Massiv-Stift- und Buchsenkontakte der Baureihen Han D®, Han E®, Han® C und Han-Yellock® im Leiterquerschnittsbereich von 0,14 mm² bis 4 mm² (AWG 26 bis 12) verarbeiten.

Das Crimpwerkzeug ist mit einem drehbaren Positionierer ausgestattet, der für eine richtige Positionierung der Crimpzone zwischen den Gesenkbacken sorgt. Die Einstellparameter der Crimptiefe sind in der vorliegenden Bedienungsanleitung (s. Tab. 2, S. 6) sowie direkt auf dem Positionierer aufgeführt. Eine Überprüfung der Crimptiefe ist nicht erforderlich. Das Crimpwerkzeug können Sie mit Hilfe des Nulldorns **09 99 000 0889** überprüfen.

Das Vierdorn-Crimpwerkzeug darf nur in technisch einwandfreien Zustand sowie sicherheits- und gefahrenbewusst eingesetzt und betrieben werden. Eine eigenmächtige Veränderung oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung schließt die Haftung des Herstellers für resultierende Schäden aus.

Lieferumfang

- HARTING Vierdorn-Crimpwerkzeug **09 99 000 0888** mit integriertem drehbarem Positionierer (s. Abb. 1)
- Bedienungsanleitung (de/en)



Abb. 1: Vierdorn-Crimpwerkzeug

Anwendungsbereich: Kontakte

Folgende Kontakte/Leiterquerschnitte können mit diesem Crimpwerkzeug verarbeitet werden:

Han® C		Han D®		Han E®		Han-Yellock®	
Artikelnummer*							
09 32 000 6xxx		09 15 000 6xxx		09 33 000 6xxx		11 05 000 6xxx	
Querschnitt							
(mm ²)	(AWG)	(mm ²)	(AWG)	(mm ²)	(AWG)	(mm ²)	(AWG)
1,5	16	0,14	26	0,14	26	0,14	26
bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis
4,0	12	2,5	14	4,0	12	4,0	12
Abisolierlänge							
9,5 mm		8,0 mm**		7,5 mm		6,5 mm	

* Artikelnummern s. Katalog HARTING Industrie-Steckverbinder Han®

** 2,5 mm² = 6,0 mm

Tab. 1: Kontakte, Artikelnummern, Abisolierlängen

Aufbau des Vierdorn-Crimpwerkzeugs



Abb. 2: Vorderseite

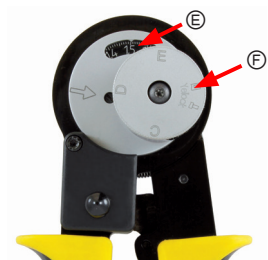
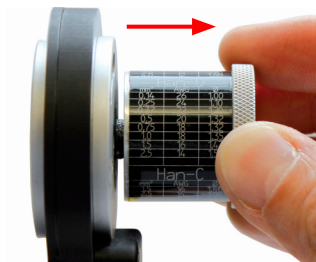


Abb. 3: Rückseite

- Ⓐ Werkzeugöffnung
- Ⓑ Fertigungscode
- Ⓒ Einstellrad
- Ⓓ Entriegelungsschraube
- Ⓔ Einstellskala
- Ⓕ Drehbarer Positionierer

Festlegung der Positioniererposition



Wählen Sie die zu verarbeitende Baureihe – Han D®, Han E®, Han® C oder Han-Yellok® – aus. Ziehen Sie den Positionierer aus der Verrastung und drehen Sie ihn, bis die gewünschte Markierung der Kontaktposition erreicht ist.

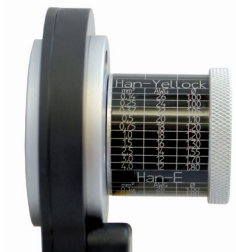
Abb. 4: Drehbarer Positionierer



Der Pfeil A zeigt Ihnen die gewählte Markierung an. Wenn Sie den Positionierer loslassen, verrastet er wieder.

Abb. 5: Drehbarer Positionierer

Einstellen der Crimptiefe



Für eine optimale und fehlerfreie Crimpverbindung muss die Crimptiefe – Abstand der Crimpstempel zueinander – zum Kontakttyp und zum Leiterdurchmesser passen. Die jeweiligen Einstellparameter sind zwingend einzuhalten. Die entsprechenden Einstellparameter finden Sie auf dem Positionierer (Abb. 6). Sie können sie zudem Tab. 2 (S.6) entnehmen. Han-Yellok® 1,5 mm² z. B. entspricht 1,30 mm Durchmesser.

Abb. 6: Einstellen der Crimptiefe

Einstellparameter der Crimptiefe

Kontakte	mm ²	AWG	Crimptiefe
Han D[®]	0,14	26	1,00
	0,25	24	1,10
	0,37	22	1,20
	0,5	20	1,32
	0,75	18	1,32
	1,0	18	1,35
	1,5	16	1,47
	2,5	14	1,50
Han E[®]	0,14	26	1,00
	0,25	24	1,00
	0,37	22	1,05
	0,5	20	1,36
	0,75	18	1,36
	1,0	18	1,36
	1,5	16	1,50
	2,5	14	1,60
	3,0	12	1,70
4,0	12	1,80	
Han[®] C	1,5	16	1,40
	2,5	14	1,50
	4,0	12	1,75
Han-Yellock[®]	0,14	26	1,00
	0,25	24	1,00
	0,37	22	1,05
	0,5	20	1,10
	0,75	18	1,20
	1,0	18	1,20
	1,5	16	1,30
	2,5	14	1,55
	3,0	12	1,70
4,0	12	1,80	

* Bei Han-Yellock[®] Stift- und Buchsen-Kontakten sind unterschiedliche Positionier-Einstellungen zu verwenden.

Tab. 2: Einstellparameter der Crimptiefe

Vorbereitung des Crimpwerkzeugs



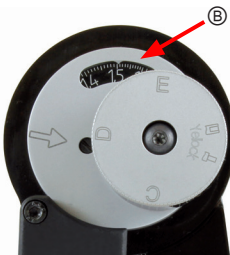
HINWEIS

Schutz gegen unbeabsichtigtes Verstellen

Das Crimpwerkzeug ist mit einem Einstellrad [Ⓐ] gegen unbeabsichtigtes Verstellen der Crimptiefe ausgerüstet. Eine Crimptiefeinstellung mittels Lehdorn entfällt. Bei Bedarf kann die Funktionalität des Crimpwerkzeugs mittels Nulldorn **09 99 000 0889** geprüft werden.



1. Öffnen Sie das Crimpwerkzeug.



2. Ziehen Sie das Einstellrad aus der Verrastung und drehen Sie es, bis der gewünschte Zahlenwert auf der Skala an der Rückseite des Crimpwerkzeugs [Ⓑ] sichtbar ist. Lassen Sie das Einstellrad los und verrasten Sie das Einstellrad mit einer kurzen Drehbewegung.

- ▶ Das HARTING Vierdorn-Crimpwerkzeug ist nun eingestellt und kann zum Verarbeiten der gewählten Kontakte und Leiter verwendet werden!

Crimpen



1. Legen Sie den Crimpkontakt in die Werkzeugöffnung ① ein. Dank Positionierer liegt der Crimpkontakt automatisch in der optimalen Crimpposition.



2. Führen Sie den korrekt abisolierten Leiter in den Crimpkontakt ② ein.



3. Drücken Sie die Griffe des Crimpwerkzeugs zusammen, um den Kontakt zu crimpen. Schließen Sie die Griffe so weit, bis sie sich automatisch wieder öffnen (siehe auch Kap. Zwangssperre, S.9).



4. Entnehmen Sie den vercrimpten Kontakt.

HINWEIS

Sicherheit der Crimpverbindung prüfen

Nehmen Sie nach jedem Crimpvorgang eine Sichtprüfung vor. Kontrollieren Sie die Abisolierlänge, äußere Beschädigungen wie Risse etc.

Zwangssperre



Um eine gleichbleibende Crimpqualität bei der Verarbeitung der Kontakte zu gewährleisten, ist das HARTING Vierdorn-Crimpwerkzeug **09 99 000 0888** mit einer Zwangssperre **Ⓐ** versehen.

Die Zwangssperre verhindert ein vorzeitiges Öffnen des Crimpwerkzeugs bei eingeleitetem Crimpvorgang, um die Crimpqualität zu sichern!



Vorzeitiges Entriegeln

Eine vorzeitige Entriegelung des Vierdorn-Crimpwerkzeugs kann grundsätzlich nach einer Fehlbedienung vorgenommen werden:

- Zwangssperre durch leichtes Zusammendrücken der Crimpwerkzeug-Griffe entlasten
- mit Hilfe eines Schraubendrehers Entriegelungsschraube ① nach links drehen

Fehlbedienungen können z. B. durch ein falsches Einlegen des Kontakttyps und eine falsche Kontaktzuordnung entstehen.

HINWEIS

Öffnen und Entriegeln bei Fehlbedienung

Öffnen oder schließen Sie das Vierdorn-Crimpwerkzeug niemals mit Gewalt! Sie gefährden sonst die Funktionsfähigkeit des Crimpwerkzeugs.

Ausziehkräfte von Crimpverbindungen*

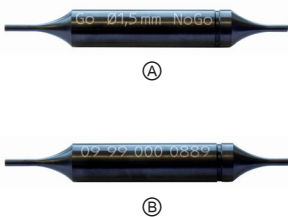
Leiterquerschnitt		Auszieh- kraft	Han® Kontakte			
mm ²	AWG	N				
0,14	26	18	D	E	Yellock	
0,22	24	28	D	E	Yellock	
0,25		32	D	E	Yellock	
0,32	22	40	D	E	Yellock	
0,5	20	60	D	E	Yellock	
0,75		85	D	E	Yellock	
0,82	18	90	D	E	Yellock	
1,00		108	D	E	Yellock	
1,30	16	135	D	E	Yellock	
1,50		150	D	E	Yellock	C
2,10	14	200	D	E	Yellock	C
2,50		230	D	E	Yellock	C
3,30	12	275		E	Yellock	C
4,00		310		E	Yellock	C

* gemäß IEC 60 352-2. Bei sachgerechter Anwendung des HARTING Vierzorn-Crimpwerkzeugs werden die in der Norm geforderten Ausziehkräfte eingehalten.

Tab. 3: Ausziehkräfte von Crimpverbindungen

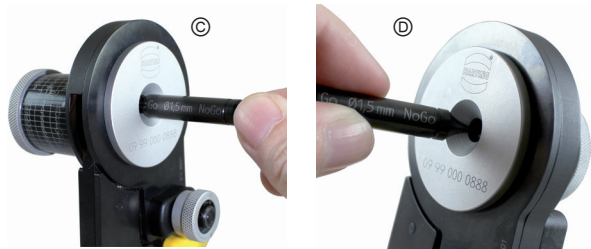
Wartung

Um eine möglichst lange Produktlebensdauer zu gewährleisten, empfehlen wir alle beweglichen Teile regelmäßig mit einem leichtem Multifunktionsöl, beispielsweise mit SAE30W, zu fetten.



Nullhorn-Prüfung

1. Öffnen Sie das Crimpwerkzeug (s. Kap. Vorbereitung des Crimpwerkzeugs, S. 7).
2. Ziehen Sie das Einstellrad aus der Verrastung und drehen Sie es, bis die Skala an der Rückseite des Crimpwerkzeugs den Wert 1,5 anzeigt. Lassen Sie das Einstellrad los und verrasten Sie es mit einer kurzen Drehbewegung.
3. Prüfen Sie das Profilmaß, in dem Sie den Nullhorn (Ⓐ = Vorderseite, Ⓑ = Rückseite) in das Profil einlegen!
 - ▶ Die „Go“-Seite Ⓒ lässt sich einlegen, die „No-Go“-Seite Ⓓ darf sich nicht einlegen lassen!



Bei nicht bestandener Prüfung muss das Crimpwerkzeug fachkundig nachjustiert werden!

Zubehör

Zubehör	
Bezeichnung	Artikelnummer
Ersatz-Positionierer	09 99 000 0887
Nullhorn	09 99 000 0889

Tab. 4: Zubehör Vierdorn-Crimpwerkzeug



HARTING Four-Indent Crimp Tool

Operating Instructions

- English version -

Content

Usage and safety	14
Included in delivery	14
Usage: for contacts	15
Design of the four-indent crimp tool	15
Establishing the position of the locator	16
Adjusting the crimping depth	16
Settings for the crimping depth	17
Preparing the crimp tool	18
Crimping	19
Ratchet lock	20
Early release mechanism	21
Tensile strength for crimp connections	22
Maintenance	22
Checking with the go/no-go gauge	23
Accessories	23

© 2014 (status 07/14), HARTING Electric GmbH & Co. KG, Espelkamp, Germany

Author/Publisher: HARTING

All rights are reserved, including those of the translation.

No part of this document may be reproduced in any form (print, photocopy, microfilm or by any other method), processed, duplicated or distributed by means of electronic systems without the written permission of HARTING Electric GmbH & Co. KG, Espelkamp, Germany. Subject to alterations without notice.

Usage and safety

HARTING's four-indent crimp tool **09 99 000 0888** (hereinafter referred to as the crimp tool) creates crimp connections between stranded wires and contacts for Han® industrial connectors. This crimp tool can be used to process individual, turned, solid male and female contacts from the Han D®, Han E®, Han® C and Han-Yellock® series for wire gauges of 0.14 mm² to 4 mm² (AWG 26 to 12).

The crimp tool features a turnable multiple locator used to properly position the crimping zone between the die jaws. Table 2, page 17, lists the settings parameters for the crimping depths; these can also be found directly on the locator. It is not necessary to check the crimping depth. The go/no-go gauge **09 99 000 0889** can be used to check the crimp tool.

The four-indent crimp tool may only be used when it is in proper technical condition. It may only be operated in a proper and safe manner. The manufacturer is precluded from liability for damages that result from unauthorized alterations or improper use of this tool.



Figure 1:
Four-indent crimp tool

Included in delivery

- HARTING four-indent crimp tool **09 99 000 0888** with integrated turnable multiple locator (see Figure 1)
- Operating instructions (de/en)

Usage: for contacts

The following contacts and wire gauges can be used with this crimp tool:

Han® C		Han D®		Han E®		Han-Yellock®	
Part numbers*							
09 32 000 6xxx		09 15 000 6xxx		09 33 000 6xxx		11 05 000 6xxx	
Wire gauge							
(mm²)	(AWG)	(mm²)	(AWG)	(mm²)	(AWG)	(mm²)	(AWG)
1.5	16	0.14	26	0.14	26	0.14	26
to	to	to	to	to	to	to	to
4.0	12	2.5	14	4.0	12	4.0	12
Stripping length							
9.5 mm		8.0 mm**		7.5 mm		6.5 mm	

* Refer to HARTING Han® Industrial Connectors catalogue for part no.

** 2.5 mm² = 6 mm

Table 1: Contacts, part numbers and stripping lengths

Design of the four-indent crimp tool

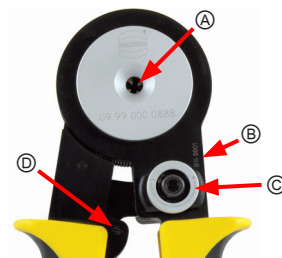


Figure 2: Front

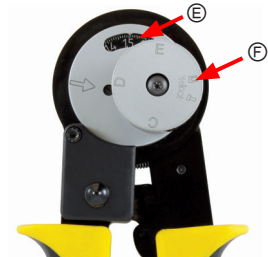


Figure 3: Back

- Ⓐ Tool opening
- Ⓑ Production code
- Ⓒ Settings dial
- Ⓓ Release screw
- Ⓔ Settings scale
- Ⓕ Turnable multiple locator

Establishing the position of the locator

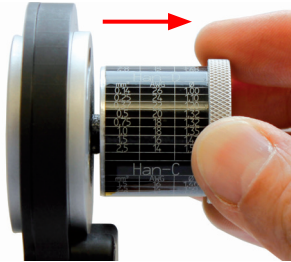


Figure 4: Rotary positioner

Select the series type that you will be processing: Han D®, Han E®, Han® C or Han-Yello^{ck}®. Pull the locator out of the latch and turn it until the required marking is lined up with the contact position.



Figure 5: Rotary positioner

The arrow **A** will indicate the selected marking. The locator will latch back into position when you release it.



Figure 6: Setting the crimping depth

Adjusting the crimping depth

In order to ensure the best error-free crimp connection, the crimping depth (the gap between the crimping dies) must properly correspond to the type of contact and wire diameter in use. The proper setting must be used. These settings can be found on the locator (refer to figure 6) or in table 2 on page 17. For example, the Han-Yello^{ck}® 1.5 mm² corresponds to a diameter of 1.30 mm.

Settings for the crimping depth

Contacts	mm ²	AWG	Crimping depth
Han D[®]	0.14	26	1.00
	0.25	24	1.10
	0.37	22	1.20
	0.5	20	1.32
	0.75	18	1.32
	1.0	18	1.35
	1.5	16	1.47
	2.5	14	1.50
Han E[®]	0.14	26	1.00
	0.25	24	1.00
	0.37	22	1.05
	0.5	20	1.36
	0.75	18	1.36
	1.0	18	1.36
	1.5	16	1.50
	2.5	14	1.60
	3.0	12	1.70
4.0	12	1.80	
Han[®] C	1.5	16	1.40
	2.5	14	1.50
	4.0	12	1.75
Han-Yellock[®]	0.14	26	1.00
	0.25	24	1.00
	0.37	22	1.05
	0.5	20	1.10
	0.75	18	1.20
	1.0	18	1.20
	1.5	16	1.30
	2.5	14	1.55
	3.0	12	1.70
4.0	12	1.80	

* Han-Yellock[®] male and female contacts have different locator positions.

Table 2: Settings for the crimping depth

Preparing the crimp tool



NOTE

Protected against unintentional adjustments

This crimp tool features a settings dial [Ⓐ] which ensures that the crimping depth cannot be re-adjusted unintentionally. There is no need to set the crimping depth with a plug gauge. When necessary, you may use the go/no-go gauge **09 99 000 0889** to check that the crimp tool is functioning properly.



1. Open the crimp tool.



2. Unlatch the settings dial (pull it out) and then turn it until the desired number is visible in the scale on the back of the crimp tool [Ⓑ]. Release the settings dial; give it a brief turn so that it latches back into place.

► The HARTING four-indent crimp tool has now been set and is ready for use with the selected contacts and wires!

Crimping



1. Insert the crimp contact into the tool opening ①. The locator ensures that the crimp contact is automatically positioned in the proper crimping position.



2. Insert a properly stripped wire into the crimp contact ②.



3. Press the crimp tool's handles together in order to crimp the contact. Press the handles closed until they automatically reopen (refer also to the ratchet lock section on page 20).



4. Remove the crimped contact.

NOTE

Checking that the crimp is safe

You should visually inspect each crimping after it has been completed. Check for the proper stripping length, external damage, cracks, etc.

Ratchet lock



The HARTING four-indent crimp tool **09 99 000 0888** features a ratchet lock [Ⓐ] for ensuring that each crimp contact is produced with consistent quality.

This ratchet lock prevents the crimp tool from being opened prematurely during the crimping process. This ensures a consistent high-quality crimp!

Early release mechanism

In the event of an operational error, it is possible to release the crimp tool before it has completed the crimp.



- Take the pressure off the ratchet by pressing gently on the tool's handles.
- Use a screwdriver to turn the release screw ① counter-clockwise.

Operational errors can happen when the contact is inserted incorrectly or when the wrong contact type is used.

NOTE

Opening and releasing in the event of an operational error

Never use force when opening or closing the four-indent crimp tool! Use of force could damage the tool's functionality.



Tensile strength for crimp connections

Wire gauge		Tensile strength	Han® contacts			
mm ²	AWG	N				
0.14	26	18	D	E	Yellow	
0.22	24	28	D	E	Yellow	
0.25		32	D	E	Yellow	
0.32	22	40	D	E	Yellow	
0.5	20	60	D	E	Yellow	
0.75		85	D	E	Yellow	
0.82	18	90	D	E	Yellow	
1.00		108	D	E	Yellow	
1.30	16	135	D	E	Yellow	
1.50		150	D	E	Yellow	C
2.10	14	200	D	E	Yellow	C
2.50		230	D	E	Yellow	C
3.30	12	275		E	Yellow	C
4.00		310		E	Yellow	C

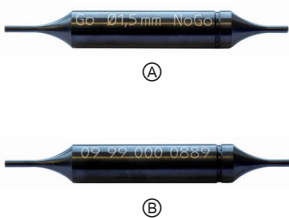
* According to IEC 60 352-2. When used properly, the HARTING four-indent crimp tool meets the standard requirements for tensile strength (pull-out forces).

Table 3: Tensile strength (pull-out forces) for crimp connections

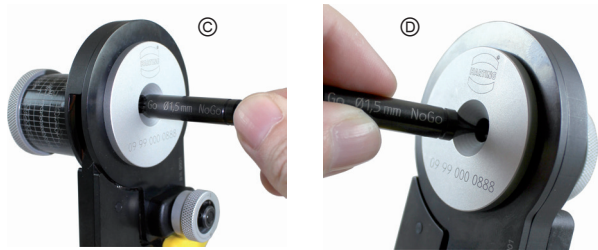
Maintenance

We recommend regularly lubricating all movable parts with an all-purpose oil (e.g. SAE 30 W); this will ensure that your tool has a long service life.

Checking with the go/no-go gauge



1. Open the crimp tool (refer to the preparing the crimp tool section on page 18).
2. Pull out the settings dial and turn it until the scale on the back of the crimp tools shows the number 1.5. Release the settings dial; give it a brief turn so that it latches back into place.
3. Check the dimensions of the profile by inserting the go/no-go gauge (Ⓐ = front, Ⓑ = back) into the opening!
 - ▶ It should be possible to insert the "go" side Ⓒ; it should not be possible to insert the "no-go" side Ⓓ.



Your crimp tool must be re-adjusted by the manufacturer if it does not pass this test!

Accessories

Accessories	
Identification	Part number
Spare locator	09 99 000 0887
Go/no-go gauge	09 99 000 0889

Table 4: Accessories for the four-indent crimp tool



Pushing Performance

HARTING Electric GmbH & Co. KG
32339 Espelkamp
Germany

Country specific contact data and
local languages see:
www.HARTING.com