

**Bedienungsanleitung für SF-Z0025 und SF-Z0026**  
**Vierdorn-Crimpzangen mit Digitalanzeige und Verschleißüberwachung**

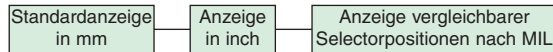
Hinweis: SF-Z0025/SF-Z0026 ohne Verschleißüberwachung siehe Bedienungsanleitung SF\_Z0025\_DE-5014135

**Allgemeines**

Die Vierdorncrimpzangen SF-Z0025 und SF-Z0026 dienen zum Crimpen der unten gelisteten gedrehten Crimpkontakte. Die Zangen dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzt werden und sind nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Zweck zu verwenden. Mit diesem Crimpwerkzeug ist der Anwender in der Lage, in selbst definierten Prüfungsintervallen die Zange zu überprüfen und gegebenenfalls zu kalibrieren. Zur Erhöhung der Prozesssicherheit beim Anwender verfügt die Zange über eine Verschleißüberwachung. Damit wird dem Anwender angezeigt, wenn der Werkzeugverschleiß einen definierten Bereich überschreitet. Die Crimpzangeneinstellungen wurden unter Beachtung der in der DIN EN 60352-2 genannten Abzugskräfte sowie unter Verwendung einer Referenzlitze ermittelt. **Je nach verwendeter Litze können die erforderlichen Crimpzangeneinstellungen von den genannten Werten abweichen.**

**Funktionsweise**

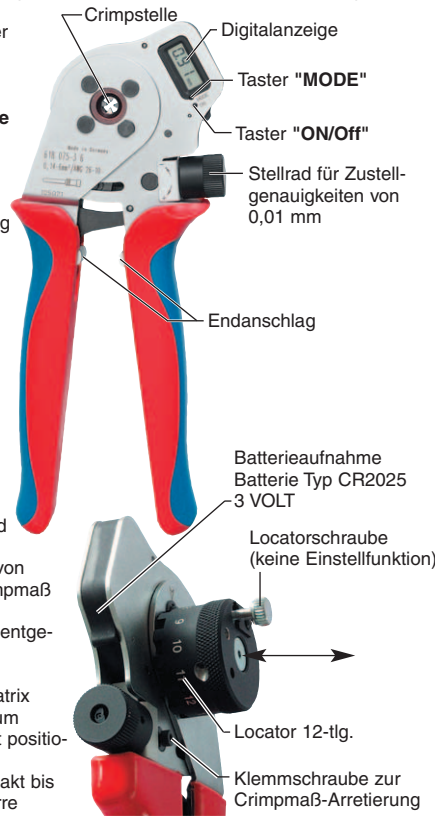
- **Ein-/Ausschalten:** Ein- und Ausschalten erfolgt über die Betätigung des Tasters "ON/OFF"
- **Mode-Funktion:** Über den Taster "MODE" können die Anzeigefunktionen wahlweise in mm, in inch oder die Selectorpositionen von 1 – 8 entsprechend MIL 22520 gewählt werden. Mit dem beiliegenden Lehrdorn den Taster "MODE" jeweils kurz betätigen und die gewünschte Anzeige auswählen:



**Einstellen der Crimpparameter / Crimpvorgang**

- Crimpdorn- und Locatoreinstellung für den zu vercrimpenden Kontakt aus beiliegender Einstellmatrix entnehmen.
- **Lösen der Klemmschraube (Anlieferzustand).**
- Die Crimpmaßeinstellung (Crimptiefe der Crimpdorne) über Stellrad vornehmen, bis die Digitalanzeige den gewünschten Wert anzeigt. Dabei ist zu beachten, dass das einzustellende Crimpmaß immer von einem größeren Wert aus erfolgen muss, z.B. von 1,8 mm auf Crimpmaß 1,5 mm zustellen.
- Zustellbewegung im Uhrzeigersinn ergibt Crimpmaßverkleinerung, entgegen des Uhrzeigersinns ergibt Crimpmaßvergrößerung.
- Crimpmaßeinstellung mittels Klemmschraube arretieren.
- Locator durch seitliches Anheben und Drehen in die laut Einstellmatrix festgelegte Stellung bringen. Crimpkontakt in die Crimpstelle bis zum Anschlag einlegen. Durch den Locator wird der Crimpkontakt exakt positioniert.
- Das vorbereitete Kabel in den in der Zange befindlichen Crimpkontakt bis zum Anschlag einführen und Zange fest schließen bis Auslösesperre entriegelt wird. Zange öffnen und den vercrimperten Kontakt aus der Zange entnehmen.

**Nicht auf den Lehdorn oder andere vergleichbare Gegenstände Crimpen, um Beschädigungen der Zange zu vermeiden. Das Vercrimpen von massiven Werkstoffen (z.B. Stahl) mit einer Härte größer 35 HRC ist grundsätzlich zu vermeiden.**



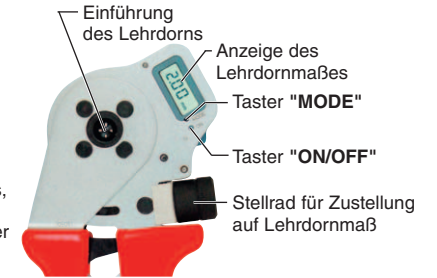
**Batteriewechsel**

Die Lebensdauer der Batterie für die Digitalanzeige beträgt je nach Häufigkeit der Benutzung ca. 1 Jahr. Zum Austausch der Batterie (Typ CR2025, 3 VOLT) wird die Batterieaufnahme nach oben geklappt, so dass die Batterie entnommen und ausgetauscht werden kann. Vor dem Einlegen der Batterie **unbedingt** die Zange auf Anschlag am unteren Einstellpunkt einstellen. Die weitere Verfahrensweise ist im Abschnitt **"Abgleich des Referenzwertes"** beschrieben. Verbrauchte Batterien sind über zugelassene Recycling Stellen zu entsorgen.

**Kalibrierung der Zange**

Die Kalibrierung der Crimpzange sollte ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen, da eine unsachgemäße Kalibrierung zu Fehlvercrimpungen führt.

- Einstellen der Crimpdorne auf Einstellmaß 2 mm: Über das Stellrad die Crimpdorne soweit zustellen, dass sich der beigelegte Lehdorn ohne Spiel zwischen den Crimpdornen bewegen lässt. Dabei ist zu beachten, dass das einzustellende Lehdornmaß immer von einem größeren Wert aus vorgenommen werden muss, z.B. von 2,4 mm auf Lehdornmaß 2,0 mm.
- Taster "ON/OFF" gedrückt halten und mit dem Lehdorn den Taster "MODE" drücken. Taster "MODE" mindestens 5 sec. gedrückt halten. Nach 5 sec. ist der Taster "MODE" freizugeben und anschließend der Taster "ON/OFF".
- Die digitale Anzeige springt automatisch auf den Lehdornwert 2,0 mm. Die Zange ist justiert und bereit für die Einstellung der Crimpparameter.



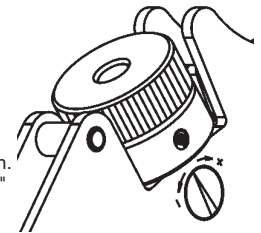
**Verschleißüberwachung**

Jedes Werkzeug unterliegt auch bei seiner bestimmungsgemäßen Verwendung einem Verschleiß. Dieser Verschleiß ist in bestimmten Grenzen tolerierbar und wird bei jeder Kalibrierung ausgeglichen. Zum Abrufen des aktuellen Werkzeugzustands und für die numerische Ausgabe auf dem Display der Zange, ist der Taster „Mode“ für 10 sec. (Bereich: 8 sec. bis 15 sec.) zu betätigen. Ausgegeben werden nacheinander die folgenden Werte:

- Seriennummer – aktueller Verschleißwert – Positionswert des unteren Anschlages der unverschlissenen Zange (fester Wert, Zangen-abhängig) – Anzahl der bisher durchgeführten Kalibrierungen.
- Als Referenzwert zur Berechnung des aktuellen Verschleißwertes dient der mechanische Anschlag am unteren Einstellpunkt. Der Wert ist im Speicher des Werkzeuges fest hinterlegt und kann nicht verändert werden. **Bei jedem Batteriewechsel muss ein Abgleich mit diesem Referenzwert vorgenommen werden.** Dazu ist der folgende Ablauf einzuhalten:

**Abgleich des Referenzwertes**

- Zur Vorbereitung muss die Batterie entfernt werden.
- Zange öffnen
- Einstellrad bis zum Anschlag an den unteren Einstellpunkt drehen (Drehrichtung: Minus; siehe Abbildung) und dort belassen
- Batterie einlegen; im Display erscheint "CAL" als Aufforderung zum Kalibrieren
- Zange mit dem Lehdorn justieren (siehe auch Abschnitt "Kalibrierung der Zange")
- Taster "ON/OFF" gedrückt halten und mit dem Lehdorn den Taster "MODE" betätigen. Taster "MODE" mindestens 5 sec. gedrückt halten. Nach 5 sec. ist der Taster "MODE" freizugeben und anschließend der Taster "ON/OFF"
- die digitale Anzeige springt automatisch auf den Lehdornwert 2,0 mm
- die Zange ist justiert und bereit für die Einstellung der Crimpparameter.



**Fehlerbehebung**

Die Vierdorncrimpzange erreicht ihre Verschleißgrenze nach ca. 50.000 Crimpzyklen. Das Überschreiten dieser Grenze wird im Display mit der Fehlermeldung "E1" ausgegeben. Dabei schaltet das Display während der Betätigung zwischen dem eingestellten Crimpwert und der Meldung "E1" zyklisch um und zeigt dann dauerhaft "E1".

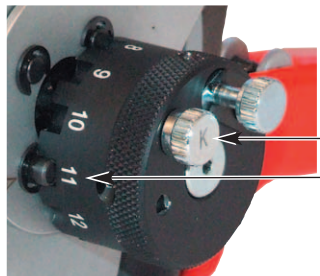
Anzeige im Display	Ursache	Lösung
"E1"	nach Wechsel der Batterie wurde die Zange über das Einstellrad nicht an den unteren Einstellpunkt gedreht	siehe Abschnitt "Abgleich des Referenzwertes"
	Verschleißgrenze des Werkzeuges erreicht	Hersteller kontaktieren

**Wartung und Instandhaltung**

Eine eigenmächtige Veränderung oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Handcrimpzange schließt eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Handcrimpzange muss vor Arbeitsbeginn in einem ordnungsgemäßen und sauberen Zustand sein. Crimprückstände sind aus den Crimpbacken und Locator zu entfernen. Die Gelenke sind regelmäßig mit leichtem Maschinenöl zu ölen und vor Verschmutzung zu schützen. Es ist darauf zu achten, dass alle Bolzen durch Sicherungsringe gesichert sind. **Reparaturen an der Vierdorncrimpzange sind grundsätzlich nur vom Zangenhersteller vorzunehmen.**

## Einstellmatrix für Crimpkontakte, Vierdorn-Crimpzange SF-Z0025

Kontakt Typ	Steck-Ø [mm]		Querschnitt [mm²]	Gesamtlänge [mm]	Litzen-einführ-Ø [mm]	Litzenab-isolierlänge [mm]	Einstellparameter	
	Stift	Buchse					Locator	Crimpдорneinstellung [mm]
SF-6AP2000	1		0,14	20,8	2,0	4,5	8	0,73
SF-6AP2000	1		0,25	20,8	2,0	4,5	8	0,77
SF-6AP2000	1		0,35	20,8	2,0	4,5	8	0,85
SF-6AP2000	1		0,50	20,8	2,0	4,5	8	0,88
SF-6AP2000	1		0,75	20,8	2,0	4,5	8	0,97
SF-6AP2000	1		1,00	20,8	2,0	4,5	8	1,06
SF-6AS2000		1	0,25	14,2	2,0	4,5	9	0,77
SF-6AS2000		1	0,35	14,2	2,0	4,5	9	0,85
SF-6AS2000		1	0,50	14,2	2,0	4,5	9	0,92
SF-6AS2000		1	0,75	14,2	2,0	4,5	9	1,01
SF-6AS2000		1	1,00	14,2	2,0	4,5	9	1,11
SF-6CP2000	1		0,08	20,8	1,6	4,5	8	0,69
SF-6CP2000	1		0,14	20,8	1,6	4,5	8	0,76
SF-6CP2000	1		0,25	20,8	1,6	4,5	8	0,79
SF-6CS2000		1	0,08	14,2	1,6	4,5	9	0,69
SF-6CS2000		1	0,14	14,2	1,6	4,5	9	0,76
SF-6CS2000		1	0,25	14,2	1,6	4,5	9	0,79
SF-6DP2000	1		0,50	23,3	1,8	4,5	8	0,75
SF-6DP2000	1		0,75	23,3	1,8	4,5	8	0,80
SF-6DP2000	1		1,00	23,3	1,8	4,5	7	1,00
SF-6DP2000	1		1,50	23,3	1,8	4,5	7	1,10
SF-6FS2000		1	0,50	16,7	1,8	4,5	9	0,75
SF-6FS2000		1	0,75	16,7	1,8	4,5	9	0,80
SF-6FS2000		1	1,00	16,7	1,8	4,5	11*	1,00
SF-6FS2000		1	1,50	16,7	1,8	4,5	11*	1,10
SF-10KP004	1		0,14	20,8	1,8	4,5	8	0,90
SF-10KP004	1		0,25	20,8	1,8	4,5	8	0,93
SF-10KP004	1		0,35	20,8	1,8	4,5	8	0,95
SF-10KP004	1		0,50	20,8	1,8	4,5	8	0,98
SF-10KS004		1	0,14	14,25	1,8	4,5	9	0,73
SF-10KS004		1	0,25	14,25	1,8	4,5	9	0,76
SF-10KS004		1	0,35	14,25	1,8	4,5	9	0,80
SF-10KS004		1	0,50	14,25	1,8	4,5	9	0,84
SF-10KS010		1	0,14	14,25	2,0	4,5	9	0,73
SF-10KS010		1	0,25	14,25	2,0	4,5	9	0,76
SF-10KS010		1	0,35	14,25	2,0	4,5	9	0,80
SF-10KS010		1	0,50	14,25	2,0	4,5	9	0,83
SF-10KS010		1	0,75	14,25	2,0	4,5	9	0,90
SF-10KS010		1	1,00	14,25	2,0	4,5	9	0,98



\* Positionierstift mit Markierung "K" verwenden

Je nach verwendeter Litze können die erforderlichen Crimpzangeneinstellungen von den genannten Werten abweichen.

## Einstellmatrix für Crimpkontakte (Fortsetzung), Vierdorn-Crimpzange Art-Nr. SF-Z0025

Kontakt Typ	Steck-Ø [mm]		Querschnitt [mm²]	Gesamtlänge [mm]	Litzen-einführ-Ø [mm]	Litzenab-isolierlänge [mm]	Einstellparameter	
	Stift	Buchse					Locator	Crimpдорneinstellung [mm]
SF-7MP2000	2		4,0	25,2	2,85	8	7	1,67
SF-7MS2000		2	4,0	25,5	4,5	8	4	1,66
SF-7NS2000		2	0,75	25,5	3,8	8	4	1,39
SF-7NS2000		2	1,00	25,5	3,8	8	4	1,42
SF-7NS2000		2	1,50	25,5	3,8	8	4	1,48
SF-7PP2000	2		0,14	25,2	1,5	8	7	0,75
SF-7PP2000	2		0,25	25,2	1,5	8	7	0,80
SF-7PP2000	2		0,35	25,2	1,5	8	7	0,97
SF-7PP2000	2		0,50	25,2	1,5	8	7	1,00
SF-7PP2000	2		0,75	25,2	1,5	8	7	1,10
SF-7PP2000	2		1,00	25,2	1,5	8	7	1,15
SF-7PS2000		2	0,25	25,5	3,3	8	4	0,92
SF-7PS2000		2	0,35	25,5	3,3	8	4	0,94
SF-7PS2000		2	0,50	25,5	3,3	8	4	0,96
SF-7PS2000		2	0,75	25,5	3,3	8	4	0,99
SF-7PS2000		2	1,00	25,5	3,3	8	4	1,21
SF-7QP2000	2		1,00	25,2	2,3	8	7	1,59
SF-7QP2000	2		1,50	25,2	2,3	8	7	1,64
SF-7QP2000	2		2,50	25,2	2,3	8	7	1,73
SF-7QS2000		2	1,00	25,5	4,3	8	4	1,59
SF-7QS2000		2	1,50	25,5	4,3	8	4	1,64
SF-7QS2000		2	2,50	25,5	4,3	8	4	1,73
SF-7RP2000	2		0,14	25,2	0,8	8	7	0,83
SF-7RP2000	2		0,25	25,2	0,8	8	7	0,87
SF-20KP004	2		0,75	25,2	2,0	8	7	1,39
SF-20KP004	2		1,00	25,2	2,0	8	7	1,42
SF-20KP004	2		1,50	25,2	2,0	8	7	1,48
SF-20KS010		2	0,75	25,5	4,3	8	4	1,20
SF-20KS010		2	1,00	25,5	4,3	8	4	1,30
SF-20KS010		2	1,50	25,5	4,3	8	4	1,45
SF-20KS010		2	2,50	25,5	4,3	8	4	1,65
SM-20KP005	2		0,75	37,4	3,8	8	6	1,34
SM-20KP005	2		1,00	37,4	3,8	8	6	1,42
SM-20KP005	2		1,50	37,4	3,8	8	6	1,48
SM-20KP006	2		0,25	37,4	3,3	8	6	0,87
SM-20KP006	2		0,35	37,4	3,3	8	6	1,09
SM-20KP006	2		0,50	37,4	3,3	8	6	1,12
SM-20KP006	2		0,75	37,4	3,3	8	6	1,16
SM-20KP006	2		1,00	37,4	3,3	8	6	1,21
SM-20KP007	2		1,00	37,4	4,3	8	6	1,59
SM-20KP007	2		1,50	37,4	4,3	8	6	1,64
SM-20KP007	2		2,50	37,4	4,3	8	6	1,73
SM-20KP008	2		2,50	37,4	4,5	8	6	1,52
SM-20KP008	2		4,00	37,4	4,5	8	6	1,66
SM-36KP001	3,6		0,75	35,8	1,8	7	5	1,26
SM-36KP001	3,6		1,00	35,8	1,8	7	5	1,29

Fortsetzung siehe nächste Seite

Je nach verwendeter Litze können die erforderlichen Crimpzangeneinstellungen von den genannten Werten abweichen.

Einstellmatrix für Crimpkontakte (Fortsetzung), Vierdorn-Crimpzange Art-Nr. SF-Z0025

Kontakt Typ	Steck-Ø [mm]		Querschnitt [mm²]	Gesamtlänge [mm]	Litzen-einführ-Ø [mm]	Litzenab-isolierlänge [mm]	Einstellparameter	
	Stift	Buchse					Locator	Crimpordneinstellung [mm]
SM-36KP002	3,6		1,00	35,8	2,85	7	5	1,40
SM-36KP002	3,6		1,50	35,8	2,85	7	5	1,50
SM-36KP002	3,6		2,50	35,8	2,85	7	5	1,62
SM-36KP003	3,6		4,00	35,8	3,6	12	1	2,13
SM-36KP003	3,6		6,00	35,8	3,6	12	1	2,23
SM-36KP005	3,6		1,00	49,7	4,3	10	1	1,59
SM-36KP005	3,6		1,50	49,7	4,3	10	1	1,64
SM-36KP005	3,6		2,50	49,7	4,3	10	1	1,73
SM-36KP006	3,6		2,50	49,7	4,5	10	1	1,93
SM-36KP006	3,6		4,00	49,7	4,5	10	1	2,02
SM-36KP008	3,6		4,00	49,7	5,4	10	1	2,10
SM-36KP008	3,6		6,00	49,7	5,4	10	1	2,41
SM-36KP009	3,6		1,00	35,8	2,3	12	1	1,59
SM-36KP009	3,6		1,50	35,8	2,3	12	1	1,64
SM-36KP009	3,6		2,50	35,8	2,3	12	1	1,73
SM-36KS001		3,6	1,00	36,95	4,3	10	3	1,45
SM-36KS001		3,6	1,50	36,95	4,3	10	3	1,49
SM-36KS001		3,6	2,50	36,95	4,3	10	3	1,73
SM-36KS002		3,6	2,50	36,95	4,5	10	3	1,93
SM-36KS002		3,6	4,00	36,95	4,5	10	3	2,02
SM-36KS003		3,6	4,00	36,95	5,4	10	3	2,10
SM-36KS003		3,6	6,00	36,95	5,4	10	3	2,41
ST-20KP010	2		0,25	19,8	1,5	6	10	0,90
ST-20KP010	2		0,35	19,8	1,5	6	10	1,00
ST-20KP010	2		0,50	19,8	1,5	6	10	1,10
ST-20KP010	2		0,75	19,8	1,5	6	10	1,22
ST-20KP010	2		1,00	19,8	1,5	6	10	1,35
ST-20KS010		2	0,25	15,6	1,5	6	10	0,90
ST-20KS010		2	0,35	15,6	1,5	6	10	1,00
ST-20KS010		2	0,50	15,6	1,5	6	10	1,10
ST-20KS010		2	0,75	15,6	1,5	6	10	1,22
ST-20KS010		2	1,00	15,6	1,5	6	10	1,35
ST-20KP020	2		1,00	19,8	2,3	6	10	1,59
ST-20KP020	2		1,50	19,8	2,3	6	10	1,65
ST-20KP020	2		2,50	19,8	2,3	6	10	1,73
ST-20KS020		2	1,00	15,6	2,3	6	10	1,59
ST-20KS020		2	1,50	15,6	2,3	6	10	1,65
ST-20KS020		2	2,50	15,6	2,3	6	10	1,73
SL-16KP010	1,6		0,75	83,8	2,0	7	11	1,30
SL-16KP010	1,6		1,00	83,8	2,0	7	11	1,42
SL-16KP010	1,6		1,50	83,8	2,0	7	11	1,48
SL-16KS010		1,6	0,75	52,5	2,0	7	11	1,30
SL-16KS010		1,6	1,00	52,5	2,0	7	11	1,42
SL-16KS010		1,6	1,50	52,5	2,0	7	11	1,48

Einstellungen für Crimpzange SF-Z0026 siehe nächste Seite.

Je nach verwendeter Litze können die erforderlichen Crimpzangeneinstellungen von den genannten Werten abweichen.

Einstellmatrix für Crimpkontakte,  
Vierdorn-Crimpzange Art-Nr. SF-Z0026

Kontakt Typ	Steck-Ø [mm]		Querschnitt [mm²]	Gesamtlänge [mm]	Litzen-einführ-Ø [mm]	Litzenab-isolierlänge [mm]	Einstellparameter	
	Stift	Buchse					Locator	Crimpordneinstellung [mm]
SF-7MP2000	2		4,0	25,2	2,85	8	7	1,72
SF-7MS2000		2	4,0	25,5	4,5	8	4	1,72
SF-7NS2000		2	1,50	25,5	3,8	8	4	1,53
SF-7QP2000	2		1,50	25,2	2,3	8	7	1,60
SF-7QP2000	2		2,50	25,2	2,3	8	7	1,70
SF-7QS2000		2	1,50	25,5	4,3	8	4	1,60
SF-7QS2000		2	2,50	25,5	4,3	8	4	1,70
SF-20KP004	2		1,50	25,2	2,0	8	7	1,53
SF-20KS010		2	1,50	25,5	4,3	8	4	1,50
SF-20KS010		2	2,50	25,5	4,3	8	4	1,60
SM-20KP005	2		1,50	37,4	3,8	8	6	1,55
SM-20KP007	2		1,50	37,4	4,3	8	6	1,65
SM-20KP007	2		2,50	37,4	4,3	8	6	1,75
SM-20KP008	2		2,50	37,4	4,5	8	6	1,50
SM-20KP008	2		4,00	37,4	4,5	8	6	1,60
SM-36KP002	3,6		1,50	35,8	2,85	7	5	1,60
SM-36KP002	3,6		2,50	35,8	2,85	7	5	1,70
SM-36KP003	3,6		4,00	35,8	3,6	12	1	2,30
SM-36KP003	3,6		6,00	35,8	3,6	12	1	2,60
SM-36KP004	3,6		6,00	35,8	4,5	12	1	2,78
SM-36KP004	3,6		10,00	35,8	4,5	12	1	3,00
SM-36KP005	3,6		1,50	49,7	4,3	10	1	1,70
SM-36KP005	3,6		2,50	49,7	4,3	10	1	1,80
SM-36KP006	3,6		2,50	49,7	4,5	10	1	2,00
SM-36KP006	3,6		4,00	49,7	4,5	10	1	2,10
SM-36KP007	3,6		6,00	49,7	6,4	10	1	2,78
SM-36KP007	3,6		10,00	49,7	6,4	10	1	3,00
SM-36KP008	3,6		4,00	49,7	5,4	10	1	2,30
SM-36KP008	3,6		6,00	49,7	5,4	10	1	2,60
SM-36KP009	3,6		1,50	35,8	2,3	12	1	1,70
SM-36KP009	3,6		2,50	35,8	2,3	12	1	1,80
SM-36KS001		3,6	1,50	36,95	4,3	10	3	1,55
SM-36KS001		3,6	2,50	36,95	4,3	10	3	1,65
SM-36KS002		3,6	2,50	36,95	4,5	10	3	2,00
SM-36KS002		3,6	4,00	36,95	4,5	10	3	2,10
SM-36KS003		3,6	4,00	36,95	5,4	10	3	2,20
SM-36KS003		3,6	6,00	36,95	5,4	10	3	2,50
SM-36KS004		3,6	6,00	36,95	6,4	10	3	2,78
SM-36KS004		3,6	10,00	36,95	6,4	10	3	3,00

Je nach verwendeter Litze können die erforderlichen Crimpzangeneinstellungen von den genannten Werten abweichen.