

Werkzeuge und Zubehör

Solarline | Steckverbinder für erneuerbare Energien

DE



Inhalt



Seite 4

Montagewerkzeuge

- Crimpzange für MC4 und MC4-Evo 2
- Crimpzange für geschlossene Crimpkontakte MC4
- Crimpzange für geschlossene Crimpkontakte MC4
- Crimpzange für den semi-professionellen Gebrauch MC4
- Abisolierzange
- Montage- und Entriegelungsschlüssel
- Kabelschere
- Drehmoment-Werkzeug-Set



Seite 15

Werkzeugkoffer und -gürtel

- Werkzeugkoffer für MC4 und MC4-Evo 2
- Werkzeuggürtel für MC4 und MC4-Evo 2



Seite 18

Zubehör

- Adapter-Messleitung MC4
- Prüfbuchse und -stecker MC4
- Prüfstift MC4
- Prüfstift MC4-Evo 2
- Verschlusskappen MC4 und MC4-Evo 2
- Sicherungshülse
- Steckschlüssel

MONTAGEWERKZEUGE

Crimpzange für MC4 und MC4-Evo 2



Crimpzange für MC4 und MC4-Evo 2 (PV-CZM...)



Lokator (PV-LOC-MC4-EVO 2...)



Lokator (PV-LOC-MC4...)

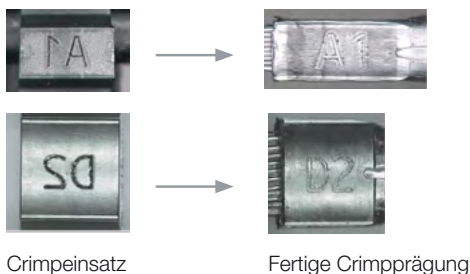


Crimpeinsatz (PV-ES-CZM...)

- Eine Crimpzange sowohl für MC4 als auch für MC4-Evo 2.
- Zur Verwendung für alle offenen B-Crimps entwickelt (nicht geeignet für geschlossene Crimpkontakte).
- Das Crimpwerkzeug kann die folgenden Größen mit dem gleichen Crimpeinsatz verarbeiten:
 - Größe 1: 2,5 mm², 4 mm² und 6 mm²
 - Größe 2: 4 mm², 6 mm² und 10 mm²
- TÜV Rheinland zertifiziert und UL anerkannte Komponente.
- Eingetragenes Designmerkmal mit Rückverfolgungsinformationen über das Crimpwerkzeug an jeder einzelnen Crimpung.

Wie können Sie prüfen, ob jede Crimpverbindung mit dem passenden Werkzeug und Einsatz hergestellt wurde?

Das eingetragene Design des Crimp-Rückverfolgbarkeits-Konzepts stellt Informationen zum Leiterquerschnitt sowie der Crimphöhe und -breite bereit. Weitere Informationen zu diesem Produktmerkmal finden Sie in der Montageanleitung MA704.



Verwendungsmatrix

Steckverbindertyp	Leiterquerschnitt	Offene Crimpkontakte B-Crimp	Geschlossene Crimpkontakte* O-Crimp	Crimpzange		Crimpeinsätze		Lokatoren			
				PV-CZM-60100 32.6020-60100	PV-CZM-61100 32.6020-61100	PV-ES-CZM-60100 32.6021-60100	PV-ES-CZM-61100 32.6021-61100	PV-LOC-MC4 32.6081 4 mm ² ; 6 mm ² ; 10 mm ²	PV-LOC-MC4 32.6082 2,5 mm ² ; 4 mm ² ; 6 mm ²	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6083 4 mm ² ; 6 mm ² ; 10 mm ²	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6084 2,5 mm ² ; 4 mm ² ; 6 mm ²
PV-KBT4/2,5...-UR PV-KST4/2,5...-UR	2,5 mm ²	✓	✗		✓		✓		✓		
	14 AWG	✓	✗		✓		✓		✓		
PV-KBT4/6...-UR PV-KST4/6...-UR	4 mm ²	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	12 AWG	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	6 mm ²	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	10 AWG	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
PV-KBT4/10... PV-KST4/10...	10 mm ²	✓	✗	✓		✓		✓			
PV-KST4-EVO 2/2.5...-UR PV-KBT4-EVO 2/2.5...-UR	2,5 mm ²	✓	✗		✓		✓				✓
	14 AWG	✓	✗		✓		✓				✓
PV-KST4-EVO 2/6...-UR PV-KBT4-EVO 2/6...-UR	4 mm ²	✓	✗	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	12 AWG	✓	✗	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	6 mm ²	✓	✗	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	10 AWG	✓	✗	✓	✓	✓	✓			✓	✓
PV-KST4-EVO 2A/6... PV-KBT4-EVO 2A/6...	4 mm ²	✓	✗	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	12 AWG	✓	✗	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	6 mm ²	✓	✗	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	10 AWG	✓	✗	✓	✓	✓	✓			✓	✓
PV-KST4-EVO 2A/10... PV-KBT4-EVO 2A/10...	10 mm ²	✓	✗	✓		✓				✓	
	8 AWG	✓	✗	✓		✓				✓	

* Die Crimpzange für MC4 und MC4-Evo 2 kann keine Crimpverbindung für geschlossene Crimpkontakte herstellen. Die geschlossenen Crimpkontakte werden dadurch unbrauchbar.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Crimpbereich
			mm ²
32.6020-61100	PV-CZM-61100	Größe 1: Crimpzange einschließlich Lokatoren für MC4 und MC4-Evo 2	2,5; 4; 6
Bestehend aus:			
32.6082	PV-LOC-MC4 2,5/4/6	Lokator für MC4	2,5; 4; 6
32.6084	PV-LOC-MC4-EVO 2 2,5/4/6	Lokator für MC4 Evo 2	
32.6021-61100	PV-ES-CZM-61100	Crimpeinsatz	
32.6020-60100	PV-CZM-60100	Größe 2: Crimpzange einschließlich Lokatoren für MC4 und MC4-Evo 2	4; 6; 10
Bestehend aus:			
32.6081	PV-LOC-MC4 4/6/10	Lokator für MC4	4; 6; 10
32.6083	PV-LOC-MC4-EVO 2 4/6/10	Lokator für MC4 Evo 2	
32.6021-60100	PV-ES-CZM-60100	Crimpeinsatz	

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Crimpzange für MC4 und MC4-Evo 2“ finden Sie hier:
www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA704**

Crimpzange für geschlossene Crimpkontakte MC4



Crimpzange für geschlossene Crimpkontakte MC4 (PV-CZM...)

- Diese Werkzeuge sind für die Montage von UL- und TÜV-zugelassenen Produkten zu verwenden.
- Diese eignen sich für die Verarbeitung hoher Stückzahlen und können mit Hilfe der wechselbaren Lokatoren und Crimpeinsätze auf das jeweilig zu verarbeitende Produkt angepasst werden.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Steckverbinder-system	Crimpbereich		Crimptyp	
				mm ²	AWG	Offener Crimp AWG	Geschlossener Crimp AWG
32.6020-16100A	PV-CZM-16100A	Crimpzange, inkl. Lokator und Crimpeinsatz	MC4	2,5; 4; 6	14; 12; 10		14; 12; 10
32.6020-22100	PV-CZM-22100		MC4		12; 10; 8	12; 10	8
32.6020-23100	PV-CZM-23100		MC4		14; 12; 10; 8		14; 12; 10; 8

Einzelteile

32.6021-18100	PV-ES-CZM-18100	Crimpeinsatz	MC4	2,5	14; 12		14; 12
32.6021-22100	PV-ES-CZM-22100	Crimpeinsatz	MC4		12; 10; 8	12; 10	8
32.6021-23100	PV-ES-CZM-23100	Crimpeinsatz	MC4		14; 12; 10; 8		14; 12; 10; 8
32.6055	PV-LOC-B	Lokator	MC4		12; 10; 8	12; 10	8
32.6074	PV-LOC-D	Lokator	MC4		14; 12; 10; 8		14; 12; 10; 8

Hinweis

Für mehr Informationen über pneumatische Crimpstationen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Hinweis

Für den Einsatz mit MC4-Prüfbuchsen und -stecker (Bestell-Nr. 32.0044 und 32.0045), bitte den Typ PV-CZM-16100 verwenden.

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Crimpzange für geschlossene Crimpkontakte MC4 (PV-CZM...)“ finden Sie hier: www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA251**

Crimpzange für geschlossene Crimpkontakte MC4



Crimpzange für geschlossene Crimpkontakte MC4 (PV-CZLX/6AWG...)

- Manuelle Crimpzange für Kabelkupplungen der MC4-Produktfamilie mit geschlossenen 6 AWG-Crimpschlüssen (PV-KBT4/13II-UR und PV-KST/13II-UR).
- Inklusive Lokator zur korrekten Positionierung der Crimpungen.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Steckverbinder-system	Crimpbereich		Crimptyp	
				mm ²	AWG	Offener Crimp AWG	Geschlossener Crimp AWG
32.0349	PV-CZLX/6AWG	Crimpzange, inkl. Lokator	MC4		6		6

Einzelteile

32.0350	PV-CZL/6AWG-LOC	Lokator	MC4		6		6
---------	-----------------	---------	-----	--	---	--	---

Hinweis

Für mehr Informationen über pneumatische Crimpstationen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Crimpzange für geschlossene Crimpkontakte MC4 (PV-CZLX/6AWG)“ finden Sie hier: www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA710**

Crimpzange für den semi-professionellen Gebrauch MC4



- Geeignet für die Montage von TÜV zugelassenen Produkten in geringen Stückzahlen.

Crimpzange für den semi-professionellen Gebrauch MC4 (PV-CZM-BS)

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Zangenquerschnitte		Steckverbindersystem
			mm ²	AWG	
32.6025	PV-CZM-BS	Crimpzange	2,5; 4; 6		MC4

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Crimpzange für den semi-professionellen Gebrauch MC4“ finden Sie hier: www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA289**

Abisolierzange



- Speziell geeignet für die PV-Leitungen Flex-Sol-Evo.
- Zum Abisolieren kleiner Mengen von Leitungen.
- Mit Längenanschlag.

Abisolierzange (PV-AZM...)

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Zangenquerschnitte
			mm ²
32.6027-156	PV-AZM-156	Abisolierzange inkl. Abisoliermessern	1,5; 2,5; 4; 6
32.6027-410	PV-AZM-410	Abisolierzange inkl. Abisoliermessern	4; 6; 10
32.6057-156	PV-M-AZM-156	Abisoliermesser-Set	1,5; 2,5; 4; 6
32.6057-410	PV-M-AZM-410	Abisoliermesser-Set	4; 6; 10

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Abisolierzange“ finden Sie hier:

www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA267**

Montage- und Entriegelungsschlüssel



Montageschlüsselset für MC4 (PV-MS)



Entriegelungswerkzeug für MC4-Evo 2 (PV-MS-MC4-EVO 2)

- Zum Anziehen der Hutmutter sowie zum Lösen der Verriegelung der Steckverbindung.



Montageschlüsselset für MC4 und MC4-Evo 2 (PV-MS-PLS)



Entriegelungswerkzeug für MC4-Evo AC (PV-MS-EVO AC)

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung
32.6024	PV-MS	Montageschlüsselset für MC4 (2 Stk.), Kunststoff
32.6058	PV-MS-PLS	Montageschlüsselset für MC4 und MC4-Evo 2 (2 Stk.), Metall
32.6066	PV-MS-MC4-Evo 2	Entriegelungswerkzeug für MC4-Evo 2, Kunststoff
32.6075	PV-MS-EVO AC	Entriegelungswerkzeug für MC4-Evo AC, Kunststoff

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Montageschlüsselset für MC4 und MC4-Evo 2“ finden Sie hier: www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA270**

Kabelschere



Kabelschere (PV-WZ-KS)

- Kabelschere mit spezieller Schneidengeometrie für einen leichten, sauberen Schnitt, mit Öffnungsfeder.
- Ergonomische Einhandbetätigung.
- Kein Quetschen oder Verformen der Leitung.
- Zum Schneiden von ein-, mehr- und feindrätigen Kupfer- und Aluminiumleitern und -drähten.
- Nicht zum Schneiden von Stahldraht oder -Leitungen, Drahtseil und hartgezogene Kupferleiter geeignet.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Max. Leitungsdurchmesser
32.6080	PV-WZ-KS	Kabelschere	15 mm

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Kabelschere“ finden Sie hier:

www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA705**

Drehmoment-Werkzeug-Set



Drehmoment-Werkzeug-Set
(PV-WZ-TORQUE-SET)

- Einstellbares Drehmoment-Werkzeug-Set mit speziellem Design: einfachem Einsetzen, einfachem Herausnehmen, universellem Griff und Einhandbedienung.
- Für manuelle Montage von Original MC4 und MC4-Evo 2.
- Ausgestattet mit einem speziellen Mehrkomponenten-Pistolengriff, der sicher und bequem in der Hand liegt und eine hohe Kraftübertragung ermöglicht.

Technische Daten

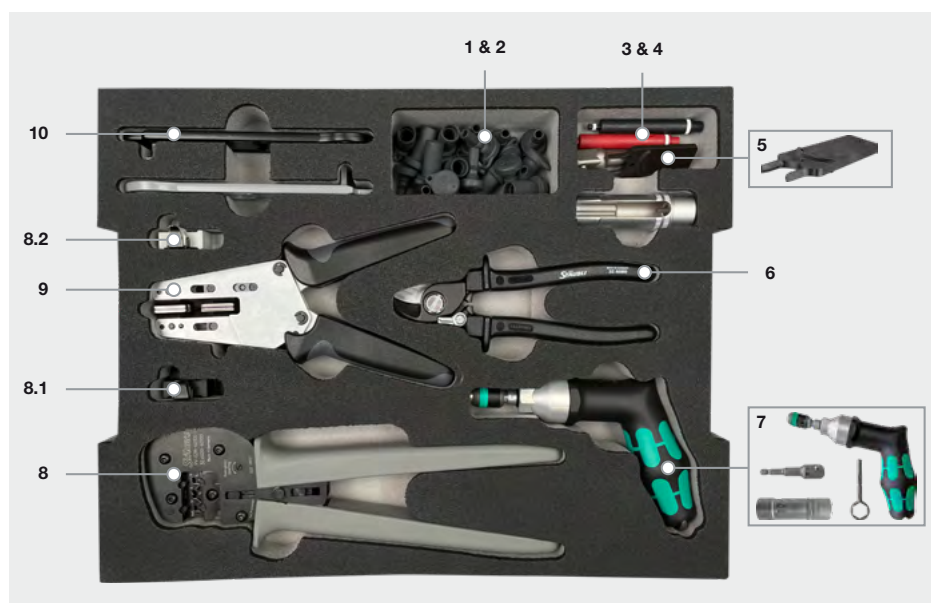
Technische Daten	
Bereich	3,0 N m – 6,0 N m
Genauigkeit	Genauigkeit:±6 % (EN ISO 6789)
Maßstab	Numerische Skala für Drehmomentwerte

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Beschreibung
32.0065	PV-WZ-TORQUE-SET	Drehmoment-Werkzeug-Set: bestehend aus Drehmomentwerkzeug (inkl. im Griff integriertem Zusatzwerkzeug zur Drehmenteinstellung), Adapter und Steckschlüsseinsatz

WERKZEUGKOFFER UND -GÜRTEL

Werkzeugkoffer für MC4 und MC4-Evo 2



- Robuster Kunststoffkoffer mit Werkzeugen für die Montage von MC4 und MC4-Evo 2.
- Konfiguriert für offene Crimpkontakte (4 mm², 6 mm², 10 mm²).

Werkzeugkoffer für MC4 und MC4-Evo 2

Bestellinformation

Pos.	Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Abmessungen
	32.6126	PV-Installer Tool Case SET	Werkzeugkoffer für MC4 und MC4-Evo 2	444 mm x 118 mm x 350 mm

Bestehend aus:

1	32.0716	PV-BVK4	Buchsen-Verschlusskappen, 10 x	
2	32.0717	PV-SVK4	Stecker-Verschlusskappen, 10 x	
3	32.6028	PV-PST	Prüfstift MC4	
4	32.6073	PV-EVO-PST	Prüfstift MC4-Evo 2	
5	32.6066	PV-MS-MC4-EVO	Entriegelungswerkzeug	
6	32.6080	PV-WZ-KS	Kabelschere	
7	32.0065	PV-WZ-TORQUE-SET	Drehmomentwerkzeug	
8	32.6020-60100	PV-CZM-60100	Crimpzange für MC4 und MC4-Evo 2	
8,1	32.6081	PV-LOC-MC4	Lokator für MC4	
8,2	32.6083	PV-LOC-MC4-EVO 2	Lokator für MC4 Evo 2	
9	32.6027-410	PV-AZM-410	Abisolierzange	
10	32.6058	PV-MS-PLS	Montage- und Entriegelungswerkzeug	

Werkzeuggürtel für MC4 und MC4-Evo 2



Werkzeugtasche



Materialtasche



Werkzeuggürtel für MC4 und MC4-Evo 2

- Das passende Werkzeug stets griffbereit im Werkzeuggürtel für MC4 und MC4-Evo 2.
- Der Werkzeuggürtel für MC4 und MC4-Evo 2 besteht aus:
 - einer Werkzeugtasche mit Lederhaltungen, integrierten elastischen Fächern und D-Ring zur Aufbewahrung aller Werkzeuge, die für die Vor-Ort-Montage notwendig sind.
 - einer Materialtasche mit Reißverschluss zur sicheren Aufbewahrung von Steckverbindern und weiteren Kleinteilen. Die Materialtasche kann dank eines Druckknopfes offengehalten werden.
 - einem Gürtel mit Schnellverschluss.
- Langlebig dank strapazierfähigem und wetterfestem Material.
- Einfaches Anbringen und Abnehmen des Werkzeuggürtels dank verstellbarem Schnellverschluss.
- Stabiler Sitz, kein Verdrehen des Werkzeuggürtels.

Hinweis:

Die Auslieferung des Werkzeuggürtels für MC4 und MC4-Evo 2 erfolgt ohne die abgebildeten Werkzeuge und Materialien.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)
32.0387	Installer Tool Belt SET	Werkzeuggürtel für MC4 und MC4-Evo 2	

Bestehend aus:

	Werkzeugtasche	26 cm x 14,5 cm x 27 cm
	Materialtasche	17,5 cm x 10,5 cm x 18,5 cm
	Gürtel mit Schnellverschluss	155 cm x 5,5 cm

ZUBEHÖR

Adapter-Messleitung MC4



Adapter-Messleitung mit Buchse MC4 (PV-AMLB4/150)



Adapter-Messleitung mit Stecker MC4 (PV-AMLS4/150)

- Die Adapter-Messleitung MC4 ist für die sichere Strom- und Spannungsmessung an PV-Modulen und Anlagen geeignet.

Technische Daten

Technische Daten	
Steckverbindersystem	MC4
Bemessungsspannung	1000 V
Bemessungsstrom	19 A
Kategorie	CAT III/3
Verschmutzungsgrad	2
Leitungsquerschnitt	1 mm ²
Leitungslänge	150 mm
Leitungsisolation	PVC

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Buchse	Stecker	Steckverbindersystem	Farbe
32.1198-15021	PV-AMLB4/150	x		MC4	21
32.1198-15023	PV-AMLB4/150	x		MC4	23
32.1199-15021	PV-AMLS4/150		x	MC4	21
32.1199-15022	PV-AMLS4/150		x	MC4	22

Hinweis

Ungesteckte Steckverbinder müssen mit Verschlusskappen von Stäubli vor Verschmutzungen geschützt werden. Bestellinformationen zu den Verschlusskappen von Stäubli finden Sie unter „Verschlusskappen“ auf Seite 21.

Prüfbuchse und -stecker MC4



Prüfbuchse MC4 (PV-KBT4II-P AU)



Prüfstift MC4 (PV-KST4II-P AU)

- Spezialausführung mit vergoldeten Kontakten zu Mess- und Prüfzwecken, für hohe Steckzyklen.
- Ohne Verriegelung.

Technische Daten

Technische Daten	
Steckverbindersystem	MC4
Bemessungsspannung	DC 1000 V (IEC)
Bemessungsstrom	30 A
Schutzart, ungesteckt	IP2X
Kategorie	CAT III/3
Verschmutzungsgrad	2
Max. Kontaktwiderstand des Steckverbinders	< 0,25 mΩ
Kontaktmaterial	Kupfer, vergoldet
Leitungsquerschnitt	2,5 mm ² ; 4 mm ² ; (12 AWG; 14 AWG)
Isolationsmaterial	PC/PA

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Buchse	Stecker	Steckverbindersystem
32.0044	PV-KBT4II-P AU	x		MC4
32.0045	PV-KST4II-P AU		x	MC4

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Prüfbuchse und -stecker, MC4“ finden Sie hier:
www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA260**

Prüfstift MC4



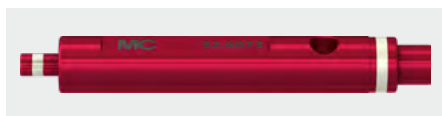
Prüfstift MC4 (PV-PST)

- Mit diesem Prüfstift kann auf einfache Weise geprüft werden, ob der Kontakt des MC4 richtig in der Isolation eingerastet ist.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ
32.6028	PV-PST

Prüfstift MC4-Evo 2



Prüfstift MC4-Evo 2 (PV-EVO-PST)

- Mit diesem Prüfstift kann auf einfache Weise geprüft werden, ob der Kontakt des MC4-Evo 2 richtig in der Isolation eingerastet ist.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ
32.6073	PV-EVO-PST

Verschlusskappen MC4 und MC4-Evo 2



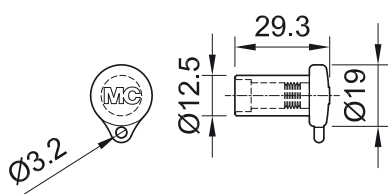
Buchsen-Verschlusskappe
(PV-BVK4)



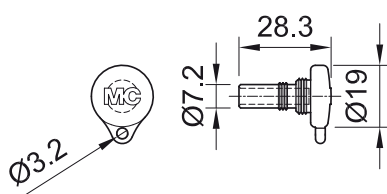
Stecker-Verschlusskappe
(PV-SVK4)

- Verschlusskappen zum Schutz von nicht gesteckten PV-Steckverbindern.

Technische Zeichnungen



Buchsen-Verschlusskappe
(PV-BVK4)



Stecker-Verschlusskappe
(PV-SVK4)

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Passend zu Buchsen- seite	Passend zu Stecker- seite	Material	Steckverbindersystem
32.0716	PV-BVK4	x		TPE	MC4/MC4-Evo 2
32.0717	PV-SVK4		x	TPE	MC4/MC4-Evo 2

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Verschlusskappen MC4 und MC4-Evo 2“ finden Sie hier:
www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA258**

Sicherungshülse



Sicherungshülse (PV-SSH4)

- Die aufsteckbare Sicherungshülse verriegelt die PV-Steckverbindung. Die Steckverbindung kann nur mit dem Montageschlüsselset entriegelt werden (PV-MS oder PV-MS-PLS).
- Die Sicherungshülse ist geeignet für MC4-Steckverbindersysteme.

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Steckverbindersystem
32.5280	PV-SSH4	Sicherungshülse	MC4

Weiterführende Informationen



Montageanleitung

Eine Montageanleitung für die „Sicherungshülse“ finden Sie hier:

www.staubli.com/re-downloads.html → Deutsch → Montageanleitung → **MA252**

Steckschlüssel



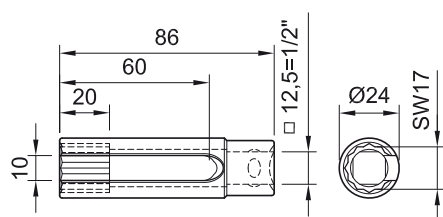
Steckschlüssel zum Anziehen
(PV-WZ-AD/GWD)



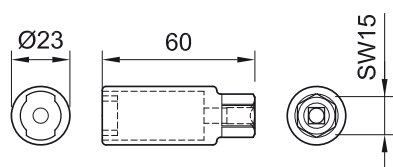
Steckschlüssel zum Kontern (PV-SSE-AD4)

- Stäubli empfiehlt diese Steckschlüssel für eine einfache und sichere Montage der PV-Aufbaudosen.

Technische Zeichnungen



Steckschlüssel zum Anziehen
(PV-WZ-AD/GWD)



Steckschlüssel zum Kontern (PV-SSE-AD4)

Bestellinformation

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung
32.6006	PV-WZ-AD/GWD	Steckschlüssel zum Anziehen
32.6026	PV-SSE-AD4	Steckschlüssel zum Kontern



● Staubli Standorte ○ Vertretungen / Agenten

Weltweite Präsenz des Staubli-Konzerns

www.staubli.com