# Kabelbefestigung und Kabelbündelung

Befestigungsprodukte zum Schrauben

#### **Ratchet P-Clamp**

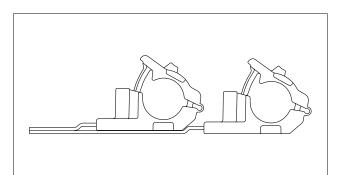
Die Produktfamilie der Ratchet P-Clamp bietet eine hohe Flexibilität beim Führen und Befestigen von Kabeln, Rohren oder Leitungen. Ihre robuste Bauform und die widerstandsfähigen Materialien machen sie ideal geeignet für Schwerlastanwendungen im Innen- und Außenbereich. Die einteilige Befestigungsschelle wird mit der Hand auf den gewünschten Durchmesser geschlossen. Mit der Lösefunktion kann das Bündel mit einem einfachen Schlitzschraubendreher problemlos und zerstörungsfrei entfernt werden. Die Schelle kann wiederverwendet werden, ohne dass die Position verändert werden muss.

#### Hauptmerkmale

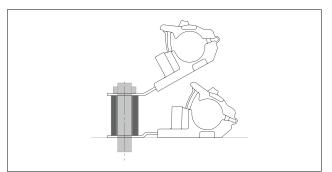
- Einteiliger Ratschenverschluss für bequeme Installation während der Vor- und Endmontage
- Großes Spektrum an Durchmessern und Ausführungen reduziert Lagerbestände
- Die Schellenaufnahme führt und zentriert das Bündel, Quetschungen werden vermieden
- Mittels Schraubendreher einfach wiederöffenbar, so sind Anpassungen und Instandhaltung schnell durchgeführt
- Integrierte Stahlmontageplatte für hohes Drehmoment, chemikalienund salzsprühnebel-beständig
- Für empfindliches Bündelgut sind Einsätze aus weichem Material erhältlich
- Optional erhältliche Anzugshilfe für definierten Anpressdruck bei Verwendung eines Handwerkzeuges (EVO-Serie)



Die Anforderungen im Heavy Duty Bereich werden immer komplexer. Sie können an einem einzigen Befestigungspunkt mehrere Ratchet P-Clamps kombinieren, um so der Anzahl, Position und dem Bündeldurchmesser der Kabel/Leitungen gerecht zu werden. In den Abbildungen unten



Sie können die Ratchet P-Clamp übereinander anbringen, indem Sie unterschiedlich lange Befestigungsplatten verwenden. Parallel verlaufende Kabelkonfigurationen sind möglich.



Wenn Sie einen Abstandhalter zwischen die Ratchet P-Clamp einfügen, können Sie die Installation und die Instandhaltung der übereinander angeordneten Kabelbündel verbessern.



Ratchet P-Clamp - Eine vielseitige Art, Kabel zu montieren und zu befestigen

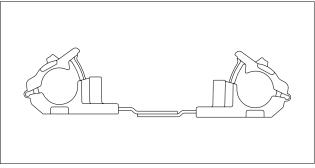


www.HellermannTyton.de/PClamp-cat22

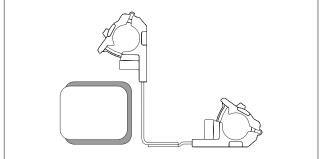


Materialinformationen siehe Seite 26.

sind nur einige der nahezu endlosen Konfigurationsmöglichkeiten dargestellt, die sich durch die Kombination von unterschiedlich großen Befestigungsschellen des Typs Ratchet P-Clamp umsetzen lassen.



Die Befestigungsplatten der Kabelschellen sind so geformt, dass sie eine gegenüberliegende Positionierung erlauben. Durch die Verwendung unterschiedlich langer Varianten können Sie die Entfernung zwischen den Bündeln variieren und so von einer optimalen Kabelführung profitieren.



Die Befestigungsplatten können in einem Winkel von 90° befestigt werden. Dadurch können Sie Kabel an Hindernissen vorbeiführen und einen Kontakt mit beweglichen Teilen verhindern.

#### **Ratchet P-Clamp**

#### Für Bündeldurchmesser von 6,2 mm bis 13,7 mm, A-Serie

TYP	Zeichnung	Breite (W)	Länge (L2)	Bündel Ø min.	Bündel Ø max.	Ø Befesti- gungsloch (FH)	Loch- abstand (F)	Aus- führung	Material	Farbe	ArtNr.
RCA180LM6		34,9	134,1	6,2	13,7	6,5	101,5	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01639
RCA180MM6		34,9	105,1	6,2	13,7	6,5	72,5	Mittel	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01638
RCA180MM8		34,9	105,1	6,2	13,7	8,31	72,5	Mittel	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01419
RCA180SM6	A	34,9	83,1	6,2	13,7	6,5	50,5	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01637
RCA180SM8		34,9	83,1	6,2	13,7	8,31	50,5	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01416
RCA90LM6		34,9	96,8	6,2	13,7	6,5	24,9	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01644
RCA90LM8		34,9	96,8	6,2	13,7	8,31	24,9	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01437
RCA90SM6		34,9	68,8	6,2	13,7	6,5	24,9	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01643

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.

**Ratchet P-Clamps sind mit verschiedenen** Ratchet P-Clamps sind interest. Siehe auch:
Befestigungsoptionen erhältlich. Siehe auch: Mit selbstklebendem Sockel (Seite 153). Mit Stahlbügel (Seite 206). Mit Tannenbaum für runde und ovale Löcher (Seite 126). Mit Schutzeinsatz und Spannlasche (Seite 187).

## Für Bündeldurchmesser von 12,7 mm bis 19,5 mm, B- Serie

		Breite	Länge	Bündel	Bündel Ø		Loch- abstand	Aus-			
TYP	Zeichnung	(W)	(L2)	Ø min.	max.	(FH)	(F)	führung	Material	Farbe	ArtNr.
RCB180LM6		34,9	134,1	12,7	19,5	6,5	103,8	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01647
RCB180MM6		34,9	105,1	12,7	19,5	6,5	74,8	Mittel	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01646
RCB180SM6		34,9	83,1	12,7	19,5	6,5	52,8	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01645
RCB180SM8		34,9	83,1	12,7	19,5	8,31	52,8	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01440
RCB180SM10		34,9	83,1	12,7	19,5	10,29	52,8	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01390
RCB180SM12		34,9	83,1	12,7	19,5	12,95	52,8	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01441
RCB90LM6	A	34,9	96,8	12,7	19,5	6,5	26,7	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01652
RCB90LM8		34,9	96,8	12,7	19,5	8,31	26,7	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01460
RCB90SM6	A	34,9	68,8	12,7	19,5	6,5	26,7	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01651
RCB90SM8		34,9	68,8	12,7	19,5	8,31	26,7	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01457

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.



Produktspezifische Zulassungen und Normen finden Sie im Anhang.





#### **Ratchet P-Clamp**

#### Für Bündeldurchmesser von 19,4 mm bis 36,0 mm, C-Serie

ТҮР	Zeichnung	Breite (W)	Länge (L2)	Bündel Ø min.	Bündel Ø max.	Ø Befesti- gungsloch (FH)	Loch- abstand (F)	Aus- führung	Material	Farbe	ArtNr.
RCC180LM6		34,9	154,0	19,4	36,0	6,5	113,3	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01655
RCC180MM6		34,9	125,0	19,4	36,0	6,5	84,3	Mittel	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01654
RCC180SM6	A	34,9	103,0	19,4	36,0	6,5	62,3	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01653
RCC180SM8		34,9	103,0	19,4	36,0	8,31	62,3	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01474
RCC90LM6		34,9	129,2	19,4	36,0	6,5	39,9	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01660
RCC90LM8		34,9	129,2	19,4	36,0	8,31	39,9	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01495
RCC90SM6	A	34,9	101,2	19,4	36,0	6,5	39,9	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01659
RCC90SM8		34,9	101,2	19,4	36,0	8,31	39,9	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01492

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.



Materialinformationen siehe Seite 26.

#### Für Bündeldurchmesser von 36,0 mm bis zu 51,0 m, D-Serie

TYP	Zeichnung	Breite (W)	Länge (L2)	Bündel Ø min.	Bündel Ø max.	Ø Befesti- gungsloch (FH)	Loch- abstand (F)	Aus- führung	Material	Farbe	ArtNr.
RCD180SM8		34,9	115,5	36,0	51,0	8,31	70,0	Kurz	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01499
RCD90LM8		34,9	116,7	36,0	51,0	8,31	42,4	Lang	PA66HIRHSUV, ST, ZN	Schwarz (BK)	151-01521

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.

#### Für Bündeldurchmesser von 6,2 mm bis 51,0 mm, F-Serie

TYP	Zeichnung	Breite (W)	Länge (L2)		Bündel Ø max.	Ø Befesti- gungsloch (FH)		Aus- führung	Material	Farbe	ArtNr.
RCF180SM8SS		34,9	147,9	63,0	80,0	8,31	88,0	Kurz	PA66HIRHSUV, SS304	Schwarz (BK)	151-03122

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.

HellermannTyton



Produktspezifische Zulassungen und Normen finden Sie im Anhang.







# Kabelbefestigung und Kabelbündelung Materialinformation

## Materialübersicht

MATERIAL	Material Kurzbezeichnung	Betriebs- temperatur	Farbe**	Brandschutz- eigenschaften	Materialeigenschaften*	Material- spezifikationen
Aluminium- Legierung	AL	-40 °C bis +180 °C	Natur (NA)	J. J	Korrosionsbeständig     Antimagnetisch	RoHS
Chloropren- Kautschuk	CR	-20 °C bis +80 °C	Schwarz (BK)		Witterungsbeständig     Sehr gute Zugfestigkeit	RoHS
Edelstahl, rostfrei, Typ SS304, Edelstahl, rostfrei, Typ SS316	SS304, SS316	-80 °C bis +538 °C	Natur (NA)	nicht brennbar	Seewasser, Salznebel, anorganische Säuren und halogene Salze	HF LFH RoHS
Ethylen- Tetrafluorethylen (Tefzel <sup>®</sup> )	E/TFE	-80 °C bis +170 °C	Blau (BU)	UL94 V0	Sehr gute Chemikalienbeständigkeit gegen Säuren, Basen und Oxidationsmittel     Resistent gegen Radioaktivität     Nicht hygroskopisch - d.h. keine Wasseraufnahme     UV-stabil	RoHS
Polyacetal	РОМ	-40 °C bis +90 °C, (+110 °C, 500 h)	Natur (NA)	UL94 HB	Geringe Bruchanfälligkeit     Flexibel auch bei geringen Temperaturen     Nicht hygroskopisch - d.h. keine     Wasseraufnahme     Gutes Schlagverhalten	RoHS
Polyamid 11	PA11	-40 °C bis +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Schwarz (BK)	UL94 HB	<ul> <li>Hergestellt aus nachwachsenden Rohstoffen pflanzlichen Ursprungs</li> <li>Gleichbleibende, hohe Festigkeit auch bei niedrigen Temperaturen</li> <li>Kaum hygroskopisch - d.h. sehr geringe Wasseraufnahme</li> <li>Hohe UV-Beständigkeit für Anwendungen im Freien</li> <li>Sehr gute chemische Beständigkeit inkl. Chloride</li> </ul>	HF RoHS
Polyamid 12	PA12	-40 °C bis +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Schwarz (BK)	UL94 HB	UV-stabil     Gute chemische Beständigkeit gegen Säuren, Basen und Oxidationsmittel	HF RoHS
Polyamid 4.6	PA46	-40 °C bis +130 °C, (+150 °C, 5000 h; +195 °C, 500 h)	Natur (NA), Grau (GY)	UL94 V2	Beständig bei höheren Temperaturen     Stärker hygroskopisch als ein Polyamid 6.6     Geringste Entwicklung von Rauch, giftigen Gasen und korrosiven Säuren im Brandfall	HF LFH RoHS
Polyamid 6	PA6	-40 °C bis +80 °C	Schwarz (BK)	UL94 V2	Sehr gute Zugfestigkeit	RoHS
Polyamid 6.6	PA66	-40 °C bis +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Schwarz (BK), Natur (NA)	UL94 V2	Sehr gute Zugfestigkeit	HF RoHS
<b>Polyamid 6.6</b> glasfaserverstärkt	PA66GF13	-40 °C bis +105 °C	Schwarz (BK)	UL94 HB	Gute Beständigkeit gegenüber Schmier- und Lösungsmitteln sowie gegenüber Benzin und Salzwasser	HF RoHS
Polyamid 6.6 hitzestabilisiert	PA66HS	-40 °C bis +105 °C	Schwarz (BK), Natur (NA)	UL94 V2	<ul><li>Sehr gute Zugfestigkeit</li><li>Höhere max. Betriebstemperatur bis +105 °C</li></ul>	HF RoHS
<b>Polyamid 6.6</b> hitze- und UV- stabilisiert	PA66HSUV	-40 °C bis +105 °C	Schwarz (BK)	UL94 V2	<ul><li>Sehr gute Zugfestigkeit</li><li>Höhere max. Betriebstemperatur bis +105°C</li><li>UV-stabil</li></ul>	HF RoHS
Polyamid 6.6 mit Metallanteilen	PA66MP	-40 °C bis +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Blau (BU)	UL94 HB	Sehr gute Zugfestigkeit     Detektierbar, enthält Metallanteile	HF RoHS
Polyamid 6.6 mit Metallanteilen	PA66MP+	-40 °C bis +85 °C	Blau (BU)	nicht flammhemmend	Sehr gute Zugfestigkeit     Detektierbar, enthält Metallanteile	HF RoHS
Polyamid 6.6 schlagzäh modifiziert Polyamid 6.6	PA66HIR	-40 °C bis +80 °C, (+105 °C, 500 h)	Schwarz (BK)	UL94 HB	<ul> <li>Geringe Bruchanfälligkeit durch eine Schlagzähkomponente</li> <li>Sehr gut einsetzbar bei niedrigen Temperaturen</li> <li>Verfügt über gute Rückstellkräfte</li> <li>Geringe Bruchanfälligkeit durch eine Schlagzähkomponente</li> </ul>	RoHS
schlagzäh modifiziert, hitzestabilisiert	PA66HIRHS	-40 °C bis +105 °C	Schwarz (BK)	UL94 HB	<ul> <li>Sehr gut einsetzbar bei niedrigen Temperaturen</li> <li>Höhere max. Betriebstemperatur bis +105 °C</li> <li>Verfügt über gute Rückstellkräfte</li> </ul>	RoHS
Polyamid 6.6 schlagzäh modifiziert, hitze- und UV- stabilisiert	PA66HIRHSUV	-40 °C bis +110 °C	Schwarz (BK)	UL94 HB	<ul> <li>Geringe Bruchanfälligkeit durch eine Schlagzähkomponente</li> <li>Sehr gut einsetzbar bei niedrigen Temperaturen</li> <li>Erhöhte max. Betriebstemperatur bis +110°C</li> <li>Sehr gute Zugefestigkeit, UV-stabil</li> </ul>	RoHS

26

MATERIAL	Material Kurzbezeichnung	Betriebs- temperatur	Farbe**	Brandschutz- eigenschaften	Materialeigenschaften*	Material- spezifikationen
<b>Polyamid 6.6</b> schlagzäh modifiziert scan black	PA66HIR(S)	-40 °C bis +80 °C, (+105 °C, 500 h)	Schwarz (BK)	UL94 HB	<ul> <li>Geringe Bruchanfälligkeit durch eine Schlagzähkomponente</li> <li>Sehr gut einsetzbar bei niedrigen Temperaturen</li> </ul>	RoHS
Polyamid 6.6 UV-witterungsstabil	PA66W	-40 °C bis +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Schwarz (BK)	UL94 V2	Sehr gute Zugfestigkeit     UV-stabil - für den Einsatz im Freien geeignet	HF RoHS
Polyamid 6.6 V0	PA66V0	-40 °C bis +85 °C	Weiß (WH)	UL94 V0	Hohe Zugfestigkeit     Geringste Entwicklung von Rauch, giftigen Gasen und korrosiven Säuren im Brandfall	HF LFH RoHS
Polyamid 6 schlagzäh modifiziert	PA6HIR	-40 °C bis +80 °C	Schwarz (BK)	UL94 HB	<ul> <li>Geringe Bruchanfälligkeit durch eine Schlagzähkomponente</li> <li>Sehr gut einsetzbar bei niedrigen Temperaturen</li> </ul>	RoHS
Polyester	SP	-50 °C bis +150 °C	Schwarz (BK)		UV-stabil     Gute chemische Beständigkeit gegenüber den meisten Säuren, Basen und Ölen	HF LFH RoHS
Polyetheretherketon	PEEK	-55 °C bis +240 °C	Beige (BGE)	UL94 V0	Sehr gute Strahlenbeständigkeit, z.B. Radioaktivität     Gute chemische Beständigkeit gegen Säuren, Basen und Oxidationsmittel     Gute Abriebfestigkeit, nicht hygroskopisch     Geringste Entwicklung von Rauch, giftigen Gasen und korrosiven Säuren im Brandfall     Hohe Festigkeit	HF LFH RoHS
Polyethylen	PE	-40 °C bis +50 °C	Schwarz (BK), Grau (GY)	UL94 HB	Kaum hygroskopisch     Gute chemische Beständigkeit gegenüber den meisten Säuren, Alkoholen und Ölen	HF RoHS
Polyolefin	РО	-40 °C bis +90 °C	Schwarz (BK)	UL94 V0	Geringste Entwicklung von Rauch, giftigen Gasen und korrosiven Säuren im Brandfall	HF LFH RoHS
Polypropylen	PP	-40 °C bis +115 °C	Schwarz (BK), Natur (NA)	UL94 HB	<ul><li>Schwimmt auf Wasser</li><li>Mäßige Zugfestigkeit</li><li>Gute Beständigkeit gegenüber organischen Säuren</li></ul>	HF RoHS
Polypropylen, Ethylen-Propylen- Dien-Terpolymer- Kautschuk Nitrosaminfrei	PP, EPDM	-20 °C bis +95 °C	Schwarz (BK)	UL94 HB	Gute Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen     Gute chemische Beständigkeit und Abriebfestigkeit	HF RoHS
<b>Polypropylene</b> mit Metallanteilen	PPMP	-40 °C bis +115 °C	Blau (BU)	UL94 HB	<ul> <li>Über Metall- und Röntgengeräte detekierbar</li> <li>Gute Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen</li> <li>Mäßige Zugfestigkeit</li> <li>Gute chemische Beständigkeit</li> </ul>	RoHS
<b>Polypropylene</b> mit Metallanteilen	PPMP+	-40 °C bis +85 °C	Blau (BU)	nicht flammhemmend	Hohe Zugfestigkeit     Detektierbar, enthält Metallanteile	HF RoHS
Polyvinylchlorid	PVC	-10 °C bis +70 °C	Schwarz (BK), Natur (NA)	UL94 V0	Kaum hygroskopisch     Gute chemische Beständigkeit gegenüber Säuren, Ethanolen und Ölen	RoHS
Thermoplastisches Polyurethan	TPU	-40 °C bis +85 °C	Schwarz (BK)	UL94 HB	Sehr elastisches Material     Gute Chemikalienbeständigkeit gegenüber Säuren, Basen und Oxidationsmittel	HF RoHS

Tefzel<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma DuPont. Im allgemeinen Sprachgebrauch werden Kabelbinder aus dem Material E/TFE auch Tefzel-Binder genannt. HellermannTyton verwendet neben Tefzel gleichwertige E/TFE Rohstoffe anderer Lieferanten.

HF = Halogenfrei LFH = Limited Fire Hazard **RoHS = Restriction of Hazardous Substances** 



\*\*Weitere Farben auf Anfrage erhältlich.



<sup>\*</sup>Bei diesen Angaben handelt es sich um grobe Richtwerte. Sie sind nicht als Materialspezifikation zu verstehen und machen eine Geeignetheitsprüfung nicht entbehrlich. Nähere Angaben entnehmen Sie bitte unseren technischen Datenblättern.