



# VERBINDUNGSTECHNIK

Gelgefüllte Mikro-/Verbindungselemente • Vergussmasse / Gelprodukte



# GROTHE

URMET | GROUP

## Katalog

## 2019 /2020



## VERBINDUNGSTECHNIK VON RAYTECH

Mit Raytech Verbindungselementen liefert Grothe ein extrem schnell anzuwendendes, benutzerfreundliches und unbegrenzt haltbares Verbindungssystem für Stromkabel. Die gelgefüllten Verbindungsmuffen revolutionieren die Verbindung von spannungsführenden Kabeln und bieten Schutz, Isolation und Abdichtung selbst in widrigen Umgebungen. Die Verbindungsmuffen der Serie Little Joint, Super Klik und Rapid Joint werden zum Verbinden von gängigen Kunststoffkabeln wie z. B. NYM, N(A)YY verwendet und sind für den Anschluss von starren Kupfer- und Aluminiumleitern geeignet.

Für jeden Anwendungsfall können Sie aus einem Sortiment unterschiedlicher Verbindungsmuffen oder auch Gelen auswählen. Die Installation ist denkbar einfach und schnell erledigt, da die Verbindungselemente bereits mit einem ungiftigen Gel gefüllt sind. Bei Bedarf können die Elemente mit Werkzeug beliebig oft geöffnet und wieder verschlossen werden.

Die Verbindungselemente sind entweder als Verbindungs- oder Abzweiggaritur einsetzbar und zur Reparatur von defekten Kabeln geeignet. Sie werden in verschiedenen Größen angeboten und decken alle gängigen Leiterquerschnittsbereiche ab.

Alle Produkte erfüllen sämtliche Anforderungen und Normen des Marktes, höchste Zuverlässigkeit und Qualitätsstandards werden somit garantiert.

- Test durch Raytech im unternehmenseigenen Labor
- Zertifizierung durch IMQ (Istituto Italiano del Marchio di Qualità, Milano)
- Erfüllung der europäischen Normen DIN EN 50393 (entspricht DIN VDE 0278) und DIN EN 60695-2-11 (Glühdrahtprüfung bei 960 °C)
- Standard für Gel UL 94-HB

<b>HAPPY</b> • Happy 1 • Happy 2 • Happy 3	<b>S. 4</b>
<b>HAPPY JOINT</b> • Happy Joint 3 • Happy Joint 4 • Happy Joint 4	<b>S. 8</b>
<b>LITTLE JOINT L</b> • Barney • Fred • Fred/4 • Dino • Betty/4 • Betty/6 • Tom	<b>S. 10</b>
<b>LITTLE JOINT Y</b> • Barney Y • Frey Y • Dino Y	<b>S. 12</b>
<b>LITTLE JOINT X</b> • BOB 3 • BOB 4	<b>S. 14</b>
<b>READY BOX</b> • READY BOX 90 • READY BOX 120	<b>S. 16</b>
<b>FOX BOX</b> • SPECIAL	<b>S. 18</b>
<b>SUPER CLIK</b> • SUPER CLIK 0 • SUPER CLIK 1 • SUPER CLIK 2	<b>S. 20</b>
<b>RAPID JOINT</b> • RAPID JOINT L1,5 • RAPID JOINT L6; RAPID JOINT L10	<b>S. 22</b>
<b>MAGIC GEL</b> • ZWEIKOMPONENTENGEL	<b>S. 24</b>
<b>WONDER GEL</b> • EINKOMPONENTENGEL INVISIBLE	<b>S. 26</b>
<b>PROMOTION</b> • THEKENAUFSTELLER • NACHFÜLLPACKS • DIVERSE SETS	<b>S. 29</b>
<b>TYPVERZEICHNIS / AGB</b>	<b>S. 31</b>
<b>VERKAUF UND KONTAKT</b>	<b>S. 35</b>



# Happy

**Elektrische Eigenschaften:**

EN 50393 soweit anwendbar  
(Hinweis: Prüfung unter Wasser  
mit eingeführten Adern)

Gel: UL 94-HB

Betriebstemperatur  90 °C

Verlegetemperatur:  -40 °C bis +50 °C

Geeignet für den Einsatz  
unter Wasser 

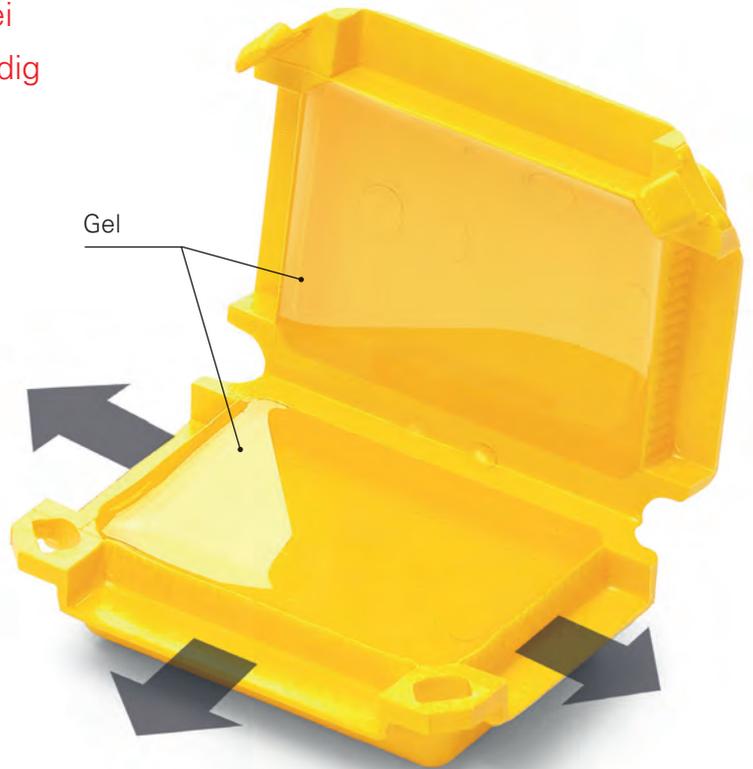
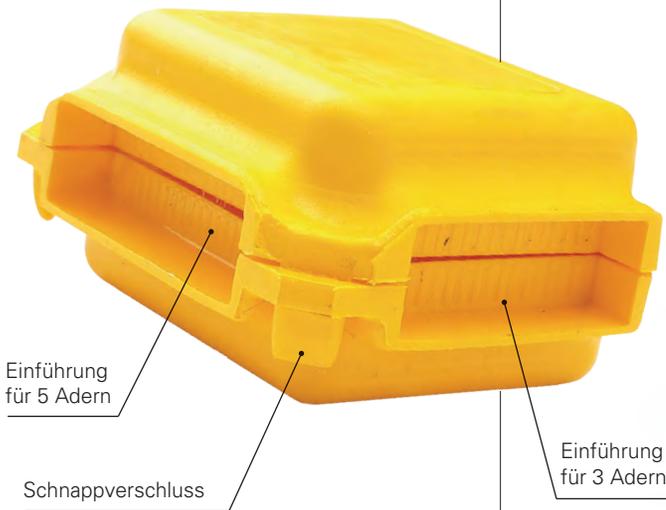
Geeignet für den  
Einsatz im Erdreich 

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**

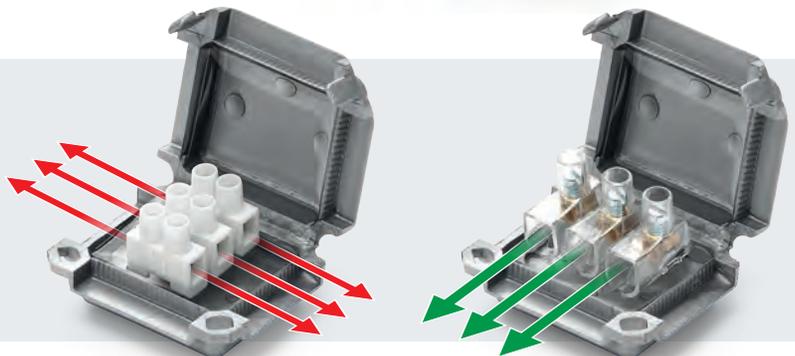
Gelgefüllte Mikroverbindungsmuffe mit 3 Ader-  
einführungen auch zur Verwendung unter Wasser  
(IPX8).

Erhältlich in 3 Größen, um elektrische Verbindungen schnell zu isolieren.  
Multifunktional: über die 3 Adereinführungen können Sie mit einer breiten  
Palette an Klemmen verschiedene Konfigurationen generieren.

- Vielseitig - gebrauchsfertig - wieder zugänglich
- Für starre oder flexible isolierte Drähte, bis 4 mm<sup>2</sup>
- Gefüllt mit ungiftigem und unbegrenzt lagerfähigem Gel
- Klein, kompakt und beständig
- Halogenfrei
- UV-beständig



**Konfigurations-  
beispiele**



# Happy 0



Produkt	Farbe	Verpackungsinhalt	A x B x C (mm)
Happy 0 Art.-Nr.: 84021	●	4 Stück pro Blister	41 x 28 x 19

IDEAL FÜR (oder ähnlich):



# Happy 1



Produkt	Farbe	Verpackungsinhalt	A x B x C (mm)
Happy 1 Art.-Nr.: 84022	●	2 Stück pro Blister	45 x 37 x 24

IDEAL FÜR (oder ähnlich):

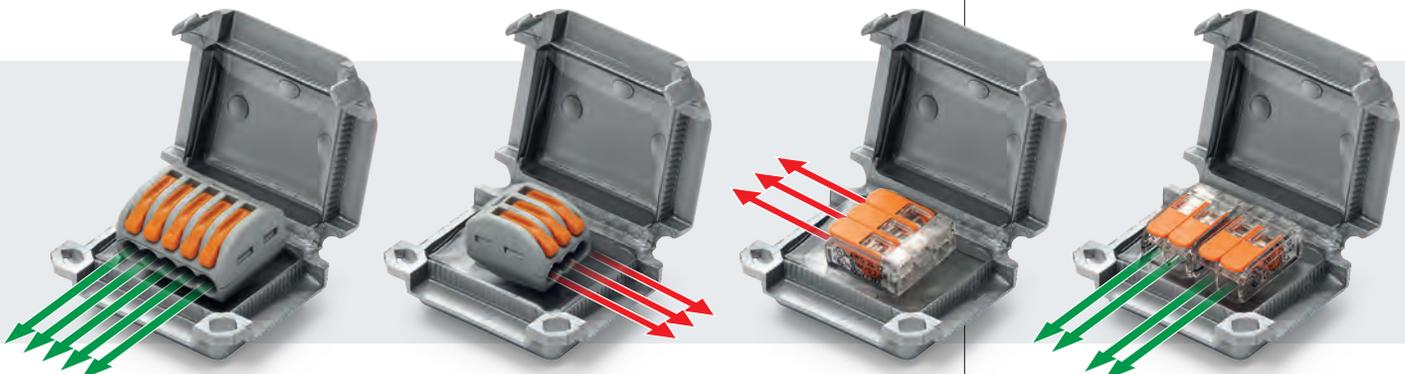


# Happy 2



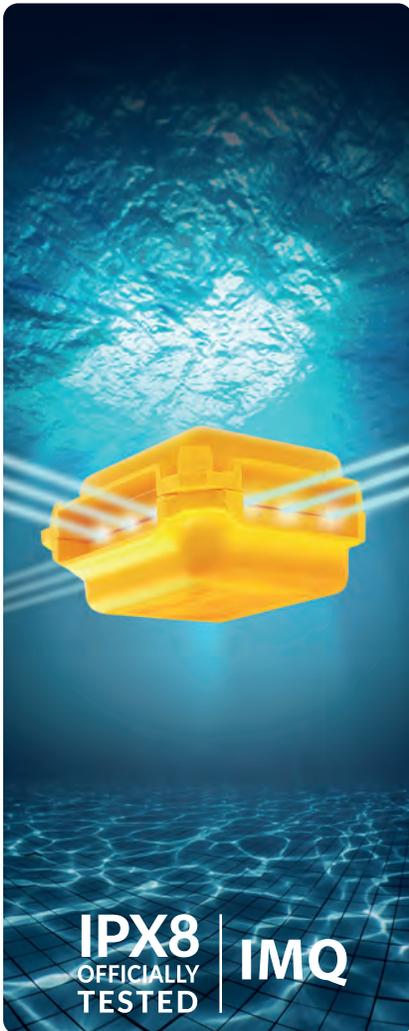
Produkt	Farbe	Verpackungsinhalt	A x B x C (mm)
Happy 2 Art.-Nr.: 84023	●	1 Stück pro Blister	53 x 39 x 24

IDEAL FÜR (oder ähnlich):





# Finden Sie die geeignete Gelmuffe



**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**

Gel: UL 94-HB

Betriebstemperatur 90 °C

Verlegetemperatur: -40 °C / +50 °C

Geeignet für den Einsatz unter Wasser

Geeignet für den Einsatz im Erdreich



	Klemmleiste		Klemmblock
	2x	3x	3x
 <b>HAPPY 0</b> 41 x 28 x 19 mm	 2,5 mm <sup>2</sup>		
 <b>HAPPY 1</b> 45 x 37 x 24 mm	 2,5 mm <sup>2</sup>	 2,5 mm <sup>2</sup>	 2,5 mm <sup>2</sup>
 <b>HAPPY 2</b> 53 x 39 x 24 mm		 4 mm <sup>2</sup>	 4 mm <sup>2</sup>

## zur jeweiligen Klemme



Erste Generation Compact-Verbindungsklemmen (z. B. WAGO 222 oder ähnlich)			Compact-Verbindungsklemmen (z. B. WAGO 221 oder ähnlich)		
2x	3x	5x	2x	3x	5x
					
					
					



# Happy Joint

**Elektrische Eigenschaften:**

EN 50393 soweit anwendbar  
(Hinweis: Prüfung unter Wasser mit eingeführten Adern)

Gel: UL 94-HB

Betriebstemperatur  90°C

Verlegetemperatur:  -40 °C bis +50 °C

Geeignet für den Einsatz unter Wasser 

Geeignet für den Einsatz im Erdreich 

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**

Gelgefüllte Mikroverbindungsmuffen mit 3 Ader-einführungen auch zur Verwendung unter Wasser (IPX8, inkl. Compact-Verbindungsklemmen).

- Vielseitig - gebrauchsfertig - wieder zugänglich
- Klein, kompakt und beständig
- Gefüllt mit ungiftigem und unbegrenzt lagerfähigem Gel
- Sofort mit Spannung belastbar
- Für gerade und abgezwigte Verbindungen
- Für starre und flexible isolierte Drähte bis 4 mm<sup>2</sup>
- Bis zu 5 Adern mit 1 Phase oder bis zu 2 Adern mit 2 oder 3 Phasen
- Halogenfrei
- UV-beständig



**Compact-Verbindungsklemmen  
der neuesten Generation im Kit  
enthalten**

## Happy Joint 3



Produkt	Informationen zu den Adern		Verpackungs- inhalt	A x B x C (mm)
	(max. Anzahl mm <sup>2</sup> )	Kombination		
Happy Joint 3 Art.-Nr.: 84024	3 x 1 – 4	2 durchgehend / 1 abgezweigt	4 Stück pro Blister	41 x 28 x 19



Inkl. 1 Compact-  
Verbindungsklemme  
pro Happy Joint-Gelbox

## Happy Joint 4



Produkt	Informationen zu den Adern		Verpackungs- inhalt	A x B x C (mm)
	(Max Anzahl mm <sup>2</sup> )	Kombination		
Happy Joint 4 Art.-Nr.: 84025	4 x 1 – 4	2 durchgehend / in/out	2 Stück pro Blister	45 x 37 x 24



Inkl. 2 Compact-  
Verbindungsklemmen  
pro Happy Joint-Gelbox

## Happy Joint 5



Produkt	Informationen zu den Adern		Verpackungs- inhalt	A x B x C (mm)
	(Max Anzahl mm <sup>2</sup> )	Kombination		
Happy Joint 5 Art.-Nr.: 84026	5 x 1 – 4	2 durchgehend / 3 abgezweigt	2 Stück pro Blister	45 x 37 x 24



Inkl. 2 Compact-  
Verbindungsklemmen  
pro Happy Joint-Gelbox

## Happy Joint 6



Produkt	Informationen zu den Adern		Verpackungs- inhalt	A x B x C (mm)
	(Max Anzahl mm <sup>2</sup> )	Kombination		
Happy Joint 6 Art.-Nr.: 84027	6 x 1 – 4	3 abgezweigt / in/out	1 Stück pro Blister	53 x 39 x 24



Inkl. 3 Compact-  
Verbindungsklemmen  
pro Happy Joint-Gelbox



**HAPPY JOINT 3**

**HAPPY JOINT 4**

**HAPPY JOINT 5**

**HAPPY JOINT 6**



Elektrische Eigenschaften:  
EN 50393 soweit anwendbar  
EN 50393 (Dino\*, Betty/4\*, Betty/6\*, Tom\*)

Gel: UL 94-HB

Betriebstemperatur 90 °C

Verlegetemperatur: -40 °C / +50 °C

Geeignet für den Einsatz unter Wasser

Geeignet für den Einsatz im Erdreich

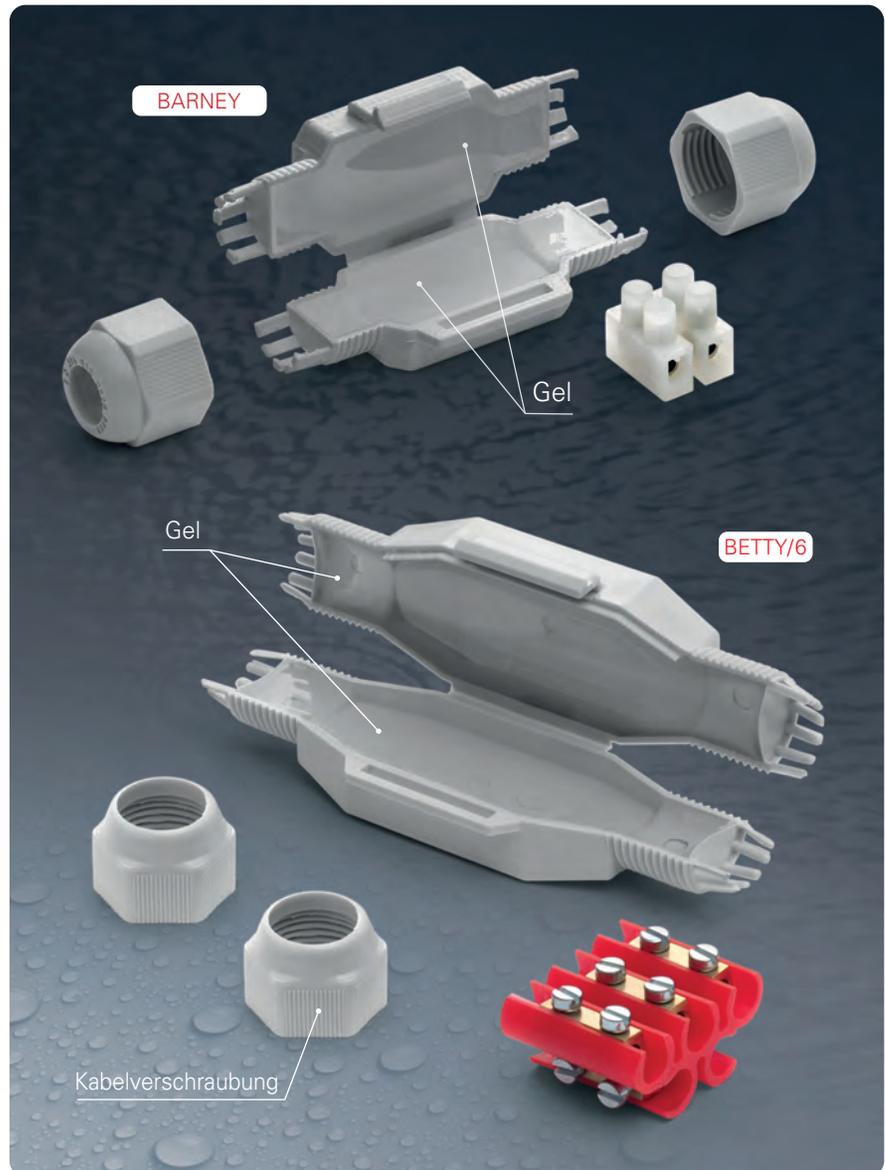
**IP69K** OFFICIALLY TESTED | **IP68** OFFICIALLY TESTED | **IMQ**



Ray Tech

# Little Joint L

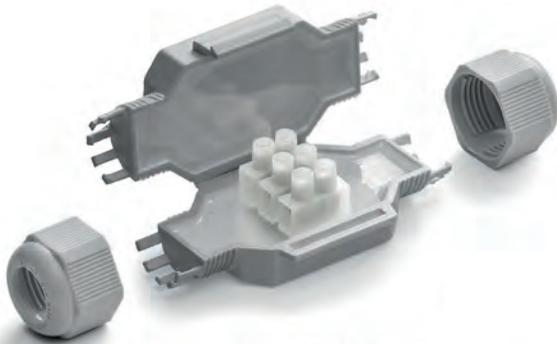
Gelgefüllte Mikroverbindungsmuffen, platzsparend, komplett mit Kabelverschraubungen und Schraubklemmen, kaum sichtbar.



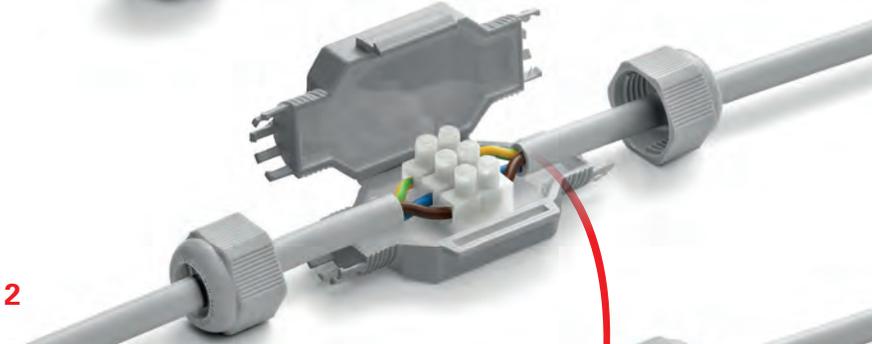
- Mit Kabelverschraubungen zum Schutz gegen ein unbeabsichtigtes Herausziehen des Kabels
- Für Kunststoffkabel wie NYM oder N(A)YY
- Komplett mit Klemmen
- Gefüllt mit ungiftigem und nicht klassifiziertem Gel
- Äußerst kompakt und gebrauchsfertig
- Immer zugänglich
- Halogenfrei und UV-beständig

**FRED**

**1**



**2**



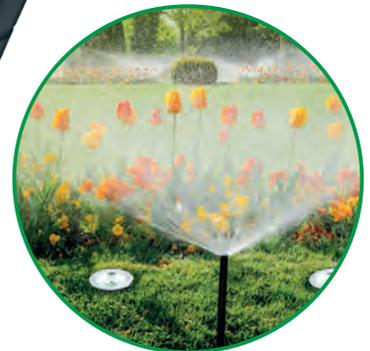
**3**

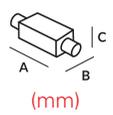


**4**



Dank seiner sehr kompakten Maße ist der Verbinder geeignet für die Verwendung in Senkgruben, Lampenfassungen für LED-Strahler, besonders unter Einfluss von Feuchtigkeit oder sogar unter Wasser.



Produkt	Farbe	Klemme	max. Aderaufbau (Anz. x mm <sup>2</sup> )	Kabel Ø min. – max. (mm)	Verpackungsinhalt	 (mm)
Barney Art.-Nr.: 84001	●		2 x 2,5	6 – 11	1 Stück pro Blister	75 x 28 x 19
Fred Art.-Nr.: 84005	●		3 x 2,5	8 – 13	1 Stück pro Blister	80 x 36 x 23
Fred/4 Art.-Nr.: 84007	●		3 x 4	8 – 13	1 Stück pro Blister	80 x 36 x 23
Dino* Art.-Nr.: 84010	●		4 x 4	10 – 16	1 Stück pro Blister	125 x 43 x 35
Betty/4* Art.-Nr.: 84003	●		5 x 4	10 – 16	1 Stück pro Blister	145 x 46 x 35
Betty/6* Art.-Nr.: 84004	●		5 x 6	14 – 19	1 Stück pro Blister	145 x 46 x 35
TOM* Art.-Nr.: 84017	●		5 x 16	19 – 23	1 Stück pro Blister	180 x 53 x 42





Elektrische Eigenschaften:  
EN 50393

Gel: UL 94-HB

Betriebstemperatur 90 °C

Verlegetemperatur: -40 °C / +50 °C

Geeignet für den Einsatz unter Wasser

Geeignet für den Einsatz im Erdreich

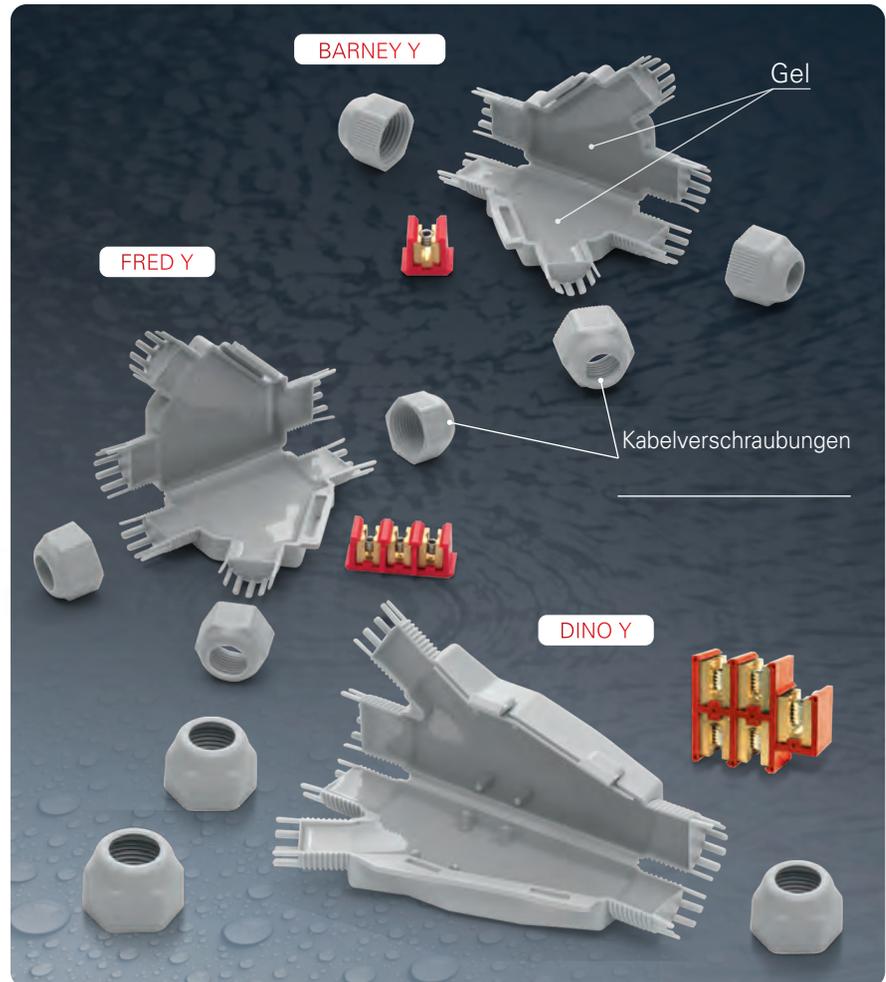
**IP69K** OFFICIALLY TESTED **IP68** OFFICIALLY TESTED **IMQ**



Ray  
Tech

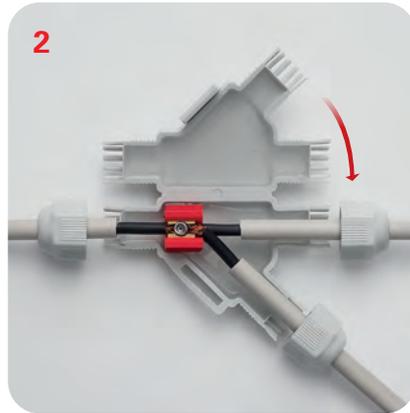
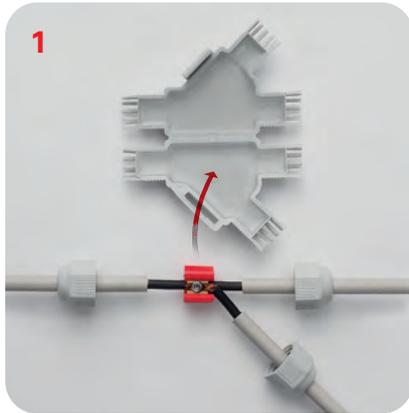
# Little Joint Y

Gelgefüllte Mikroverbindungsmuffen, platzsparend, komplett mit Kabelverschraubungen und Schraubklemmen, kaum sichtbar.

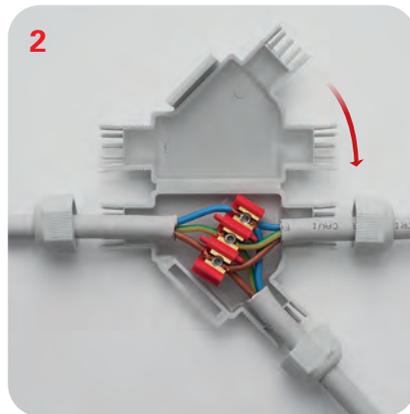
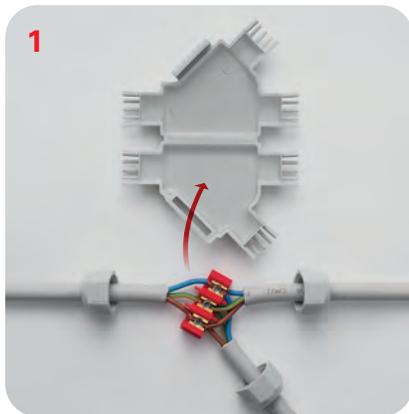


- Mit 3 Kabelverschraubungen zum Schutz gegen ein unbeabsichtigtes Herausziehen des Kabels.
- Für Kunststoffkabel wie NYM oder N(A)YY
- Komplett mit Klemmen
- Gefüllt mit ungiftigem und nicht klassifiziertem Gel
- Äußerst kompakt und gebrauchsfertig
- Immer zugänglich
- Halogenfrei und UV-beständig
- Ideal für Abzweigverbindungen bei der Installation von Beleuchtungen für Gärten, Außenanlagen, Abmauerungen, Treppen, Wegen etc.

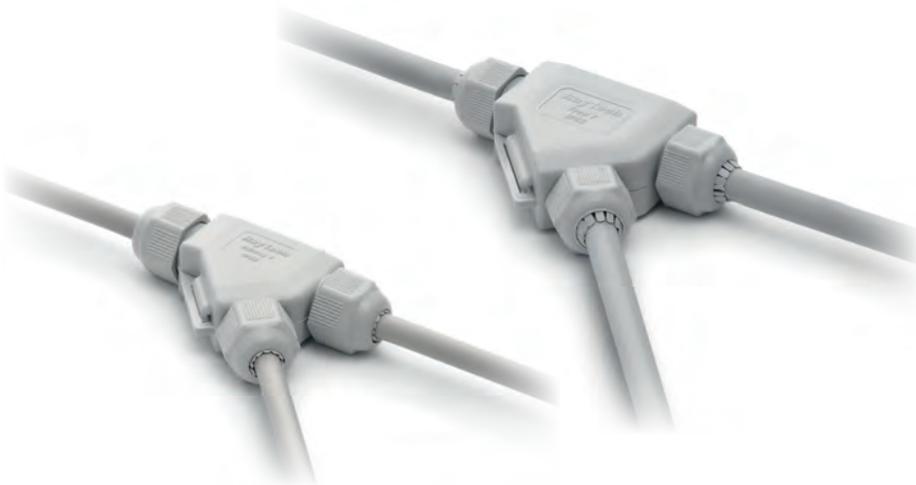
**BARNEY Y**



**FRED Y / DINO Y**



Dank seiner sehr kompakten Maße ist der Verbinder geeignet für die Verwendung in Senkgruben, Lampenfassungen für LED-Strahler, besonders im Zusammenspiel mit Wasser und Feuchtigkeit.



Produkt	Farbe	Klemme	max. Aderaufbau (Aderanzahl x mm <sup>2</sup> )		Kabel Ø min. – max. (mm)	Verpackungsinhalt	 (mm)
			Durchgang	Abzweigung			
Barney Y Art.-Nr.: 84002	•		1 x 4 1 x 2,5	1 x 1,5 1 x 2,5	6 – 10	1 Stück pro Blister	85 x 55 x 22
Fred Y Art.-Nr.: 84006	•		3 x 4 3 x 2,5	3 x 1,5 3 x 2,5	8 – 13	1 Stück pro Blister	110 x 72 x 25
Dino Y Art.-Nr.: 84011	•		5 x 6 5 x 4	5 x 1,5 5 x 2,5	14 – 19	1 Stück pro Blister	160 x 75 x 37



Elektrische Eigenschaften:  
EN 50393

Gel: UL 94-HB

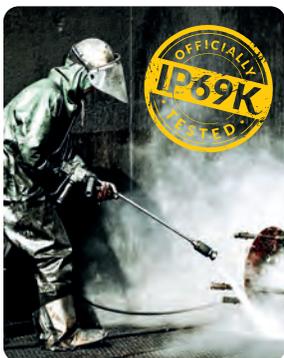
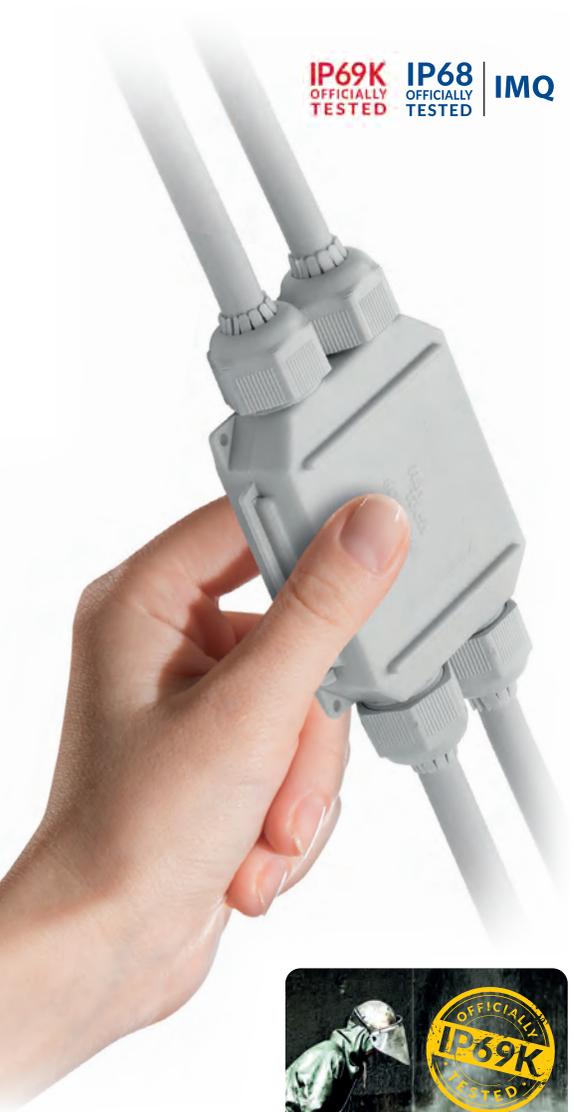
Betriebstemperatur 90 °C

Verlegetemperatur: -40 °C / +50 °C

Geeignet für den Einsatz unter Wasser

Geeignet für den Einsatz im Erdreich

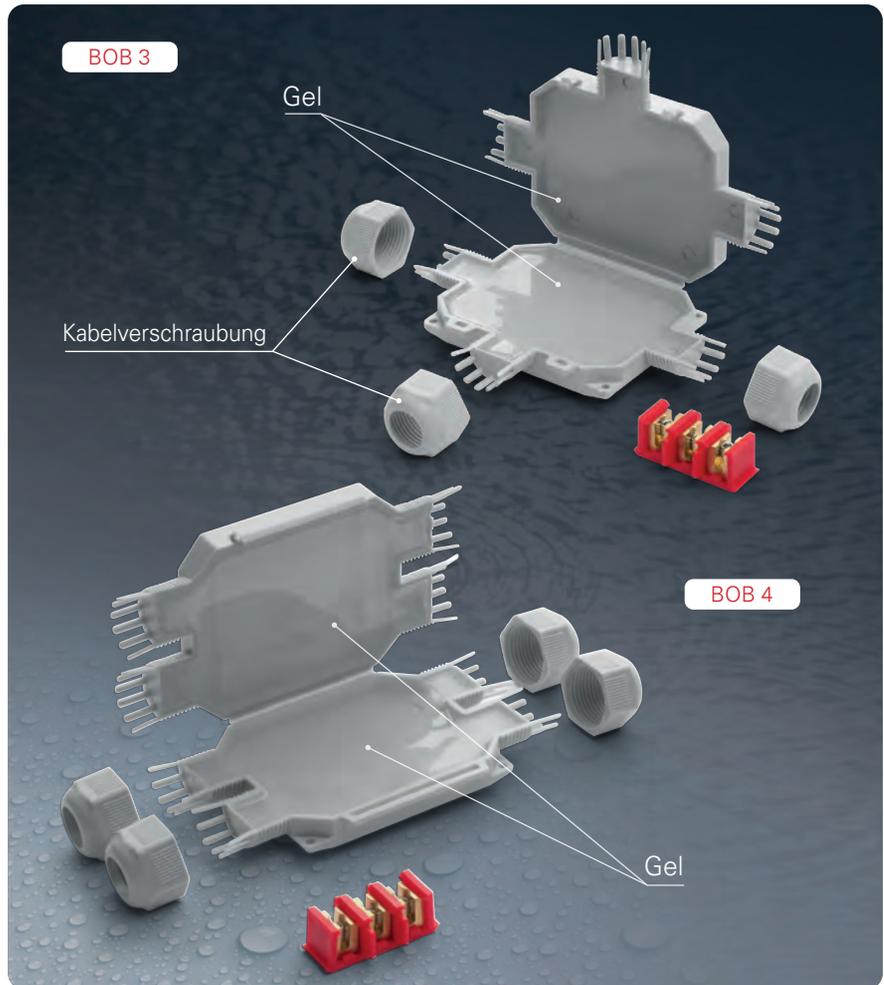
**IP69K** OFFICIALLY TESTED **IP68** OFFICIALLY TESTED **IMQ**



Ray  
Tech

# Little Joint X

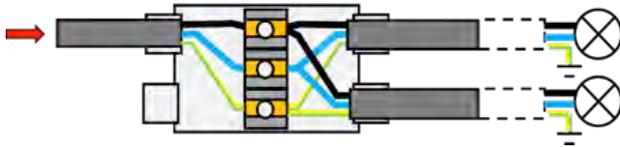
Gelgefüllte Mikroverbindungsmuffe mit 3 bzw. 4 Eingängen für unterschiedliche Verbindungen und Abzweigverbindungen, sofort einsatzbereit/gebrauchsfertig, extrem kompakt und unauffällig im Design.



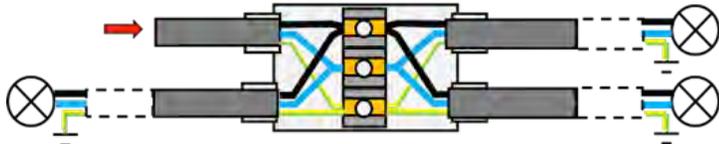
- Mit 3 bzw. 4 Kabelverschraubungen zum Schutz gegen ein unbeabsichtigtes Herausziehen des Kabels
- Für Kunststoffkabel wie NYM oder N(A)YY
- Komplett mit Klemmen
- Gefüllt mit ungiftigem und nicht klassifiziertem Gel
- Äußerst kompakt und gebrauchsfertig
- Immer zugänglich
- Mit Laschen für Wandbefestigung
- Halogenfrei und UV-beständig
- Ideal für unterschiedliche Kombinationen von Abzweigverbindungen

### Installationsbeispiele, BOB 4

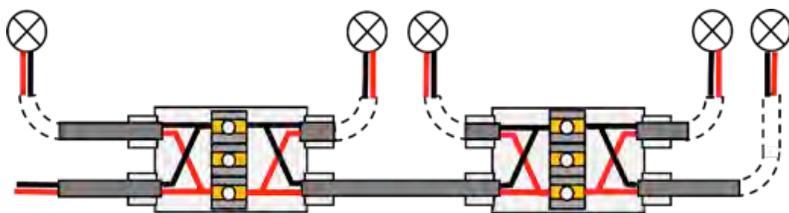
Parallele Abzweigung mit 3 Kabeln bis 3 x 4 mm<sup>2</sup>



Parallele Abzweigung mit 4 Kabeln bis 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>

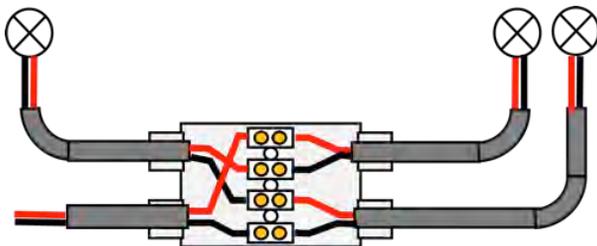


Parallele Verbindung von 5 Lampen

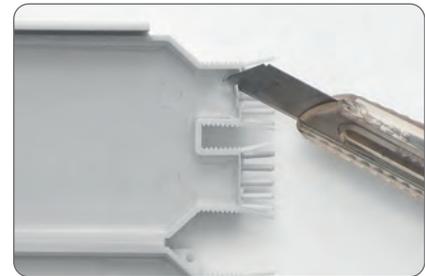
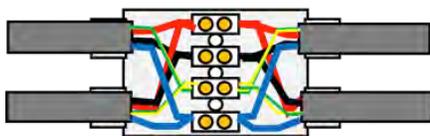


### Installationsbeispiel mit Klemmen, die nicht im Lieferumfang enthalten sind.

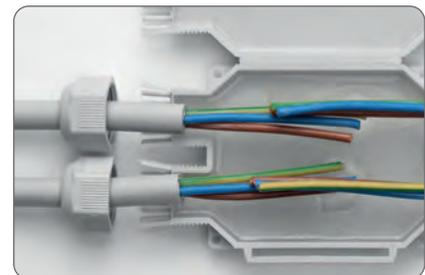
Reihenschaltung von 3 LED-Lampen



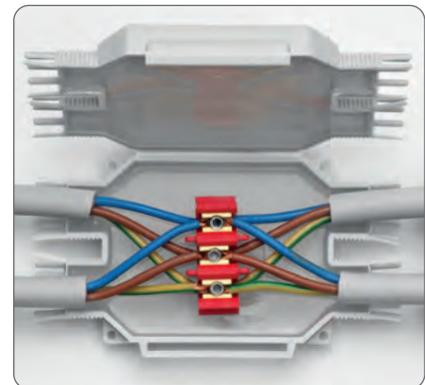
Parallelschaltung von 3 RGB-LED Lampen mit 4-adrigem Kabel



Membran einschneiden



Kabelverschraubungen auf Kabel aufziehen  
Kabel einlegen



Adern verbinden (Klemme)



Kabelverschraubungen festziehen

Produkt	Farbe	Klemme	max. Aderaufbau (Aderanzahl x mm <sup>2</sup> )		Kabel Ø min. – max. (mm)	Verpackungsinhalt	 (mm)
			Durchgang	Abzweigung			
Bob 3 Art.-Nr.: 84014	●		1 Kabel 3 x 4	2 Kabel 3 x 4	8 – 13	1 Stück pro Blister	105 x 80 x 25
Bob 4 Art.-Nr.: 84015	●		1 Kabel 3 x 2,5	3 Kabel 3 x 2,5	8 – 13	1 Stück pro Blister	105 x 65 x 25
			1 Kabel 3 x 4	2 Kabel 3 x 4			



Elektrische Eigenschaften:  
EN 50393 soweit anwendbar

Gel: UL 94-HB

Halogenfrei  
entsprechend EN 50267 2-2  
Selbstverlöschend und  
widerstandsfähig gegen  
ungewöhnliche Hitze und Feuer:  
Glühdrahtprüfung bei + 960 °C  
entsprechend EN 60695-2-11

Betriebstemperatur  90 °C

Gel Betriebstemperatur:  -60 °C / +200 °C

**IP69K** OFFICIALLY TESTED | **IP68** OFFICIALLY TESTED | **IMQ**



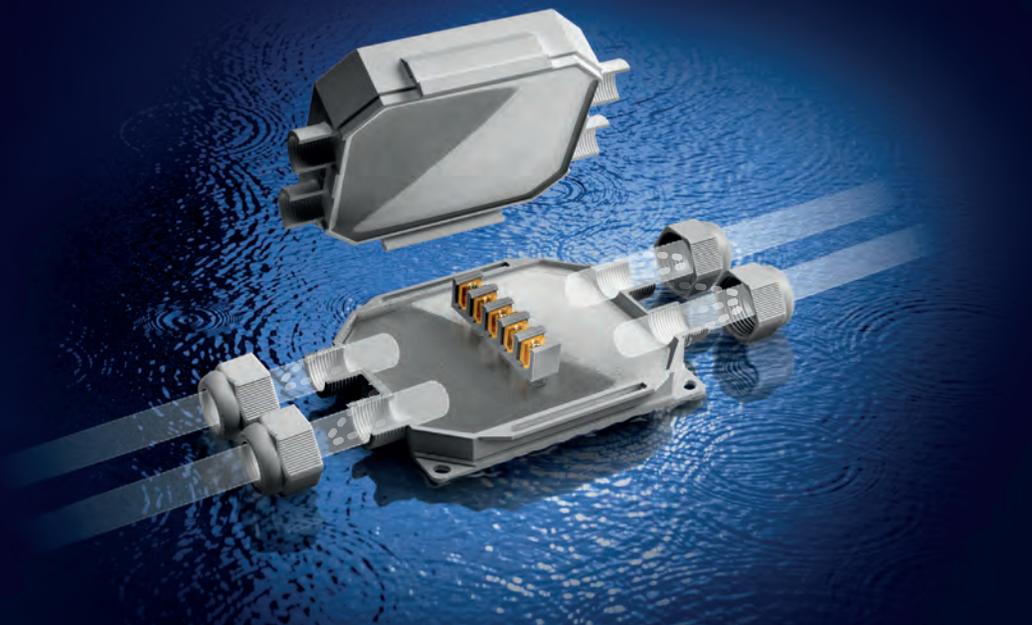
# Ready Box

Gelgefüllte Verteilerdose mit 3 bzw. 4 Eingängen  
komplett mit Klemmen und Kabelverschraubungen  
für 5-adrige Leitungen bis zu 16 mm.

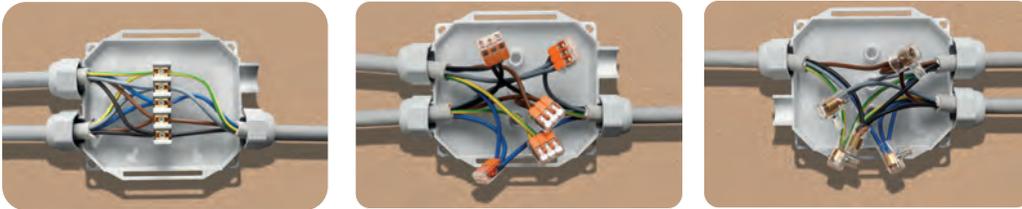
- Gebrauchsfertig, kann in jeder Umgebungsbedingung installiert werden
- Auch für nasse oder unter Wasser befindliche Umgebungen geeignet
- Immer zugänglich
- Verteilerdose gefüllt mit ungiftigem und ungefährlichem Gel (nach CLP)
- Adereinführungen mit Innengewinde für die Positionierung der Kabelverschraubungen
- Schnappverschluss
- Mit Laschen für Boden-, Wand- und Deckenbefestigung
- Halogenfrei und UV-beständig
- Unbegrenzt lagerfähig

**Verteilerdose gefüllt  
mit ungiftigem und  
ungefährlichem Gel.  
Es muss nichts gefüllt,  
gemischt oder gegossen  
werden!**

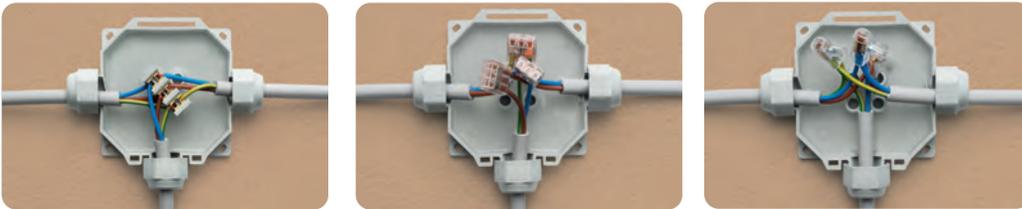
Einsatzbereit, sicher, schnell  
und innovativ



**READY BOX 120**

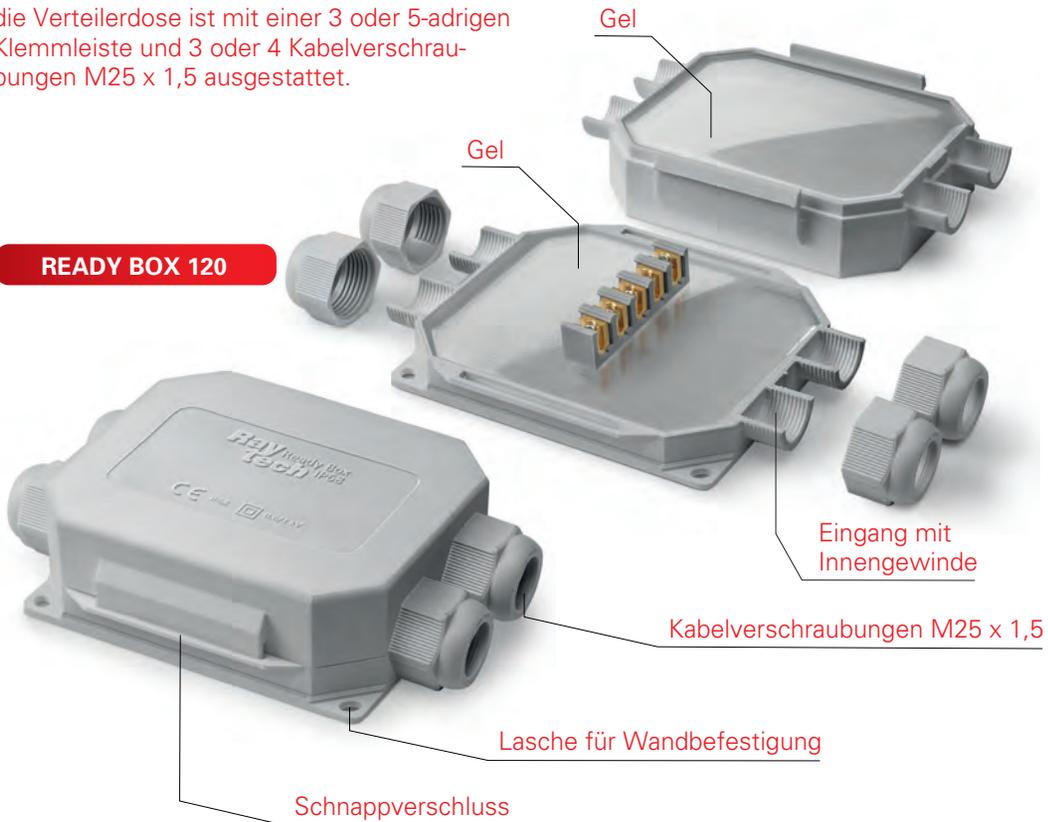


**READY BOX 90**



Es ist kein zusätzliches Zubehör erforderlich: die Verteilerdose ist mit einer 3 oder 5-adrigen Klemmleiste und 3 oder 4 Kabelverschraubungen M25 x 1,5 ausgestattet.

**READY BOX 120**



**READY BOX 90**



Produkt	Farbe	Anzahl der Eingänge	Durchmesser Eingänge mit Kabelverschraubung		Leerrohr Ø (mm)	 (mm)
			Ø min. (mm)	Ø max. (mm)		
Ready Box 90 Art.-Nr.: 84061	•	3	10	16	16 / 20 / 32	90 x 90 x 45
Ready Box 120 Art.-Nr.: 84062	•	4	6	18	16 / 20 / 32	120 x 100 x 50



**Ray  
Tech**



Elektrische Eigenschaften:  
EN 50393 soweit anwendbar

Gel: UL 94-HB

Halogenfrei  
Selbstverlöschend und  
widerstandsfähig gegen  
ungewöhnliche Hitze und Feuer:  
Glühdrahtprüfung bei + 960 °C  
entsprechend EN 60695-2-11

Betriebstemperatur  90 °C

Gel Betriebstemperatur:   
-60 °C / +200 °C



# FOX BOX

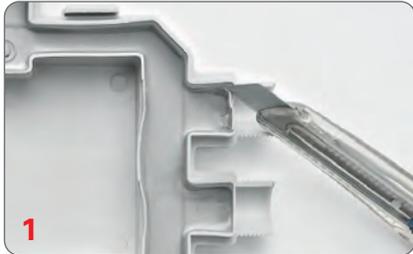
Verteilerdose mit 5 Eingängen: Umlaufende Kammer mit Gel gefüllt zur Gewichtseinsparung und maximalen Raumnutzung.

Im Lieferumfang ist Zubehör zur allerhöchsten Flexibilität bei der Gestaltung der Verbindung für Kabel von 6 bis 18 mm Außendurchmesser und Kabelrohre von 16, 20 und 32 mm Durchmesser enthalten. Die innenliegende Kammer ist nicht mit Gel gefüllt. Dies ermöglicht eine einfache Herstellung der Verbindung sowie eventuell spätere Lösung der Verbindung. Das Gel in der umlaufenden (perimetralen) Kammer fixiert und isoliert auch eventuelle Abschirmungen der Kabel.

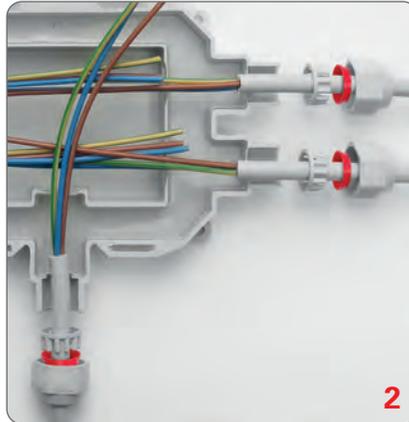
- Funktionales und elegantes Design
- Ideal für Installationen von Sicherheits- und Überwachungskameras
- Gebrauchsfertig, kann in jeder Umgebungsbedingung installiert werden
- Schnappverschluss
- Besonders für feuchte, nasse Umgebung sowie unter Wasser geeignet
- Immer wieder zugänglich
- Mit Laschen für Boden- Wand- und Deckenbefestigung
- Halogenfrei und UV-beständig
- Unbegrenzt lagerfähig

Sicher, schnell, leicht, vielseitig

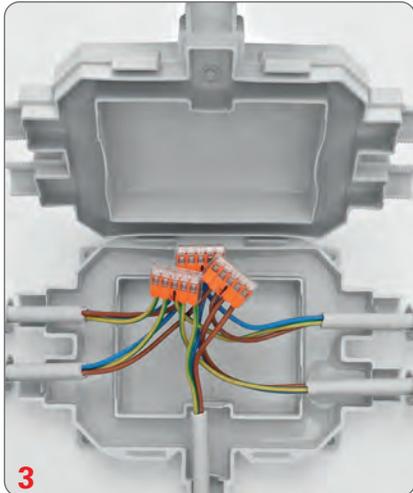




1  
Einschneiden der Membran in Boden und Deckel



2  
Aufziehen der Kabelverschraubungen und Durchmesseradapter



3  
Verbinden der Adern (Klemmen)



4  
Schließen der Dose und Festziehen der Kabelverschraubungen

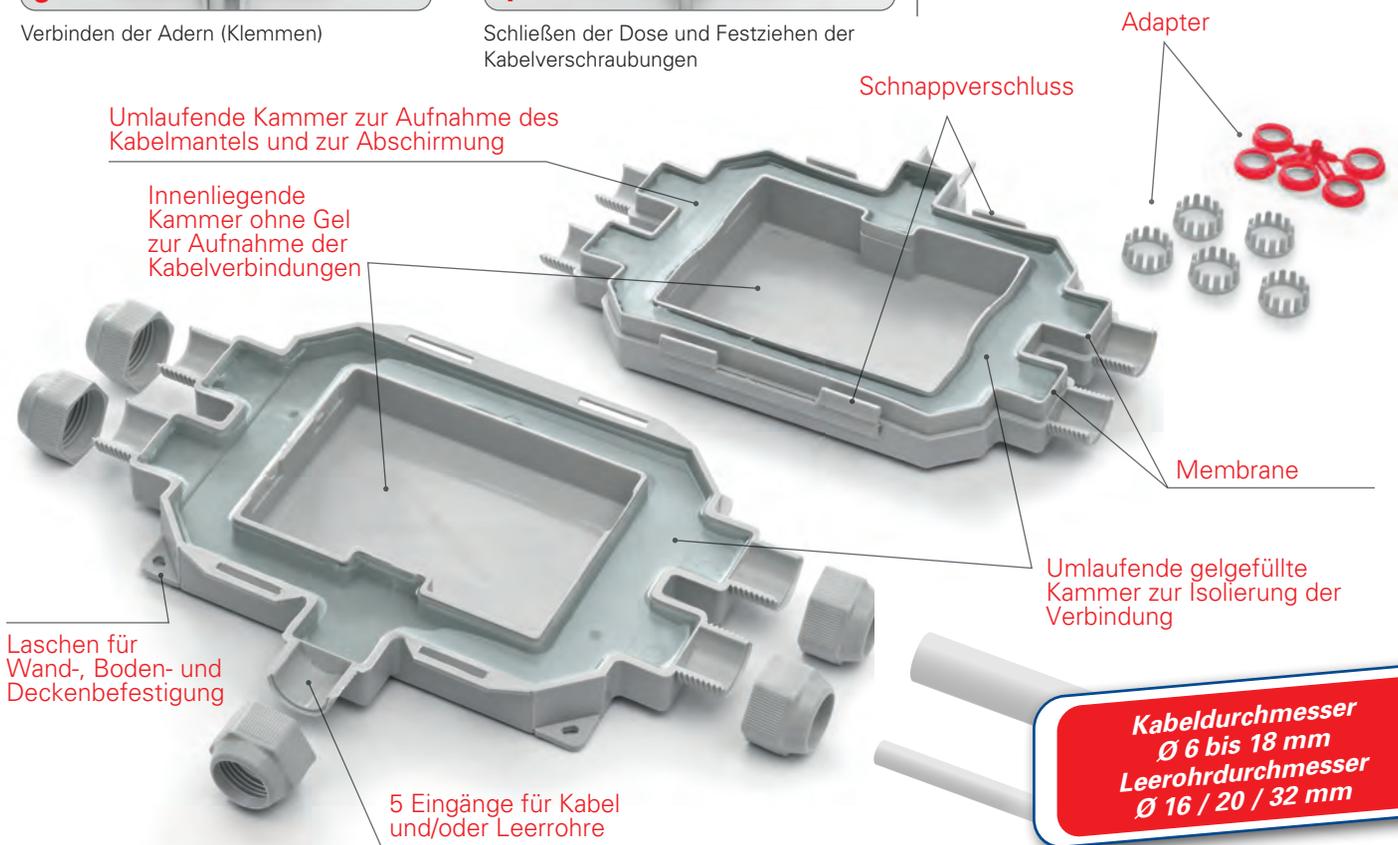
Anwendungsbeispiele



Wandbefestigung mit Kabel



Wandbefestigung mit Kabelrohren



**Kabeldurchmesser  
Ø 6 bis 18 mm  
Leerrohrdurchmesser  
Ø 16 / 20 / 32 mm**

Produkt	Farbe	Anzahl Eingänge	Kabel Ø für Kabelverschraubungen		Leerrohr Ø (mm)	A x B x C (mm)
			Hauptkabel Ø min. (mm)	Abzweigkabel Ø max. (mm)		
FOX BOX Art.-Nr.: 84063	●	5	6	18	16 / 20 / 32	130 x 170 x 45



**Elektrische Eigenschaften:**  
EN 50393

(mit Prüfung unter dem Wasserstand und Wasser zwischen den Kabeladern)  
in Klasse 2 laut Standard CEI 64-8.

**Flammhemmend:**

CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1  
(soweit anwendbar)

Geringe Emission von Rauchgasen sowie giftigen und korrosiven Gasen.

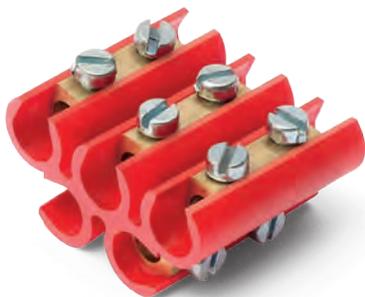
Gel: UL 94-HB

Mischung des Mantels: UL 94-V2

Betriebstemperatur  90 °C

Verlegetemperatur:  -40 °C / +50 °C

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**



# Super Klik

Gelgefüllte Verbindungsmuffe für gerade und abgezwigte Verbindungen von mehradrigen Kabeln 0,6/1 kV bis 5 Adern.

Dank der Primärisolierung aus einem vernetzten Polymergel und der isolierenden, außergewöhnlich robusten Kunststoffhülle gehört die Verbindungsmuffe zur Klasse 2 gemäß den Definitionen der Norm CEI 64-8. Die Verbindungsmuffe wurde mit wiederholten Biege- und Drehzyklen sowie durch Eintauchen in Wasser auf die relevanten internationalen Spezifikationen getestet. Sie ist konform mit den mechanischen, elektrischen und Versiegelungsanforderungen, die an Zubehör für Kunststoffkabel gestellt werden. Die Verbindungsmuffe und ihre Bestandteile sind unbegrenzt haltbar, chemisch unbedenklich und somit absolut sicher. Die Anschlüsse der Leiter sind auch nach langen Betriebszeiten wieder zugänglich. Verpackt mit selbstlöschendem, flammhemmenden Material für Kabel mit einer Betriebstemperatur von 90 °C.

- Für Kunststoffkabel wie NYM oder N(A)YY
- Komplet mit isolierten Klemmleisten
- Für gerade und abgezwigte Verbindungen
- Für alle Verwendungszwecke, auch unter Wasser
- Wieder zugänglich, unbegrenzt lagerfähig
- Flammhemmend
- Ungiftig und sicher



**SUPER CLIK**

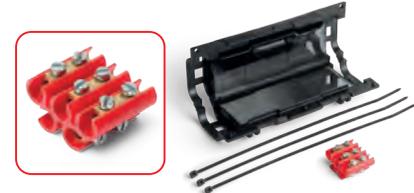
Produkt	Kabelformen und Leiter Ø (Platz x mm <sup>2</sup> )			max. Kabel Ø (mm)	Platzbedarf A x B x C (mm)
	Gerade Anschlüsse	Abgezeichnete Anschlüsse			
		D	A		
Super Klik 0 Art.-Nr.: 84041	3 x 1,5 - 6	3 x 1,5 - 4	3 x 1,5 - 2,5	14	95 x 43 x 28

D : Durchgangskabel - A : Abgezeichnetes Kabel



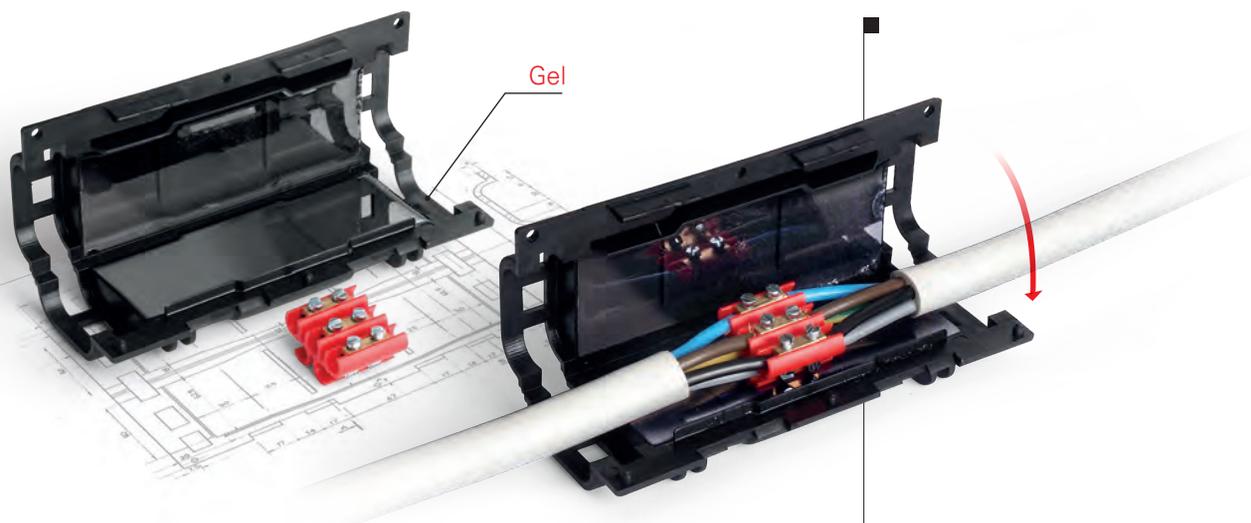
Produkt	Kabelformen und Leiter Ø (Platz x mm <sup>2</sup> )			max. Kabel Ø (mm)	Platzbedarf A x B x C (mm)
	Gerade Anschlüsse	Abgezeichnete Anschlüsse			
		D	A		
Super Klik 1 Art.-Nr.: 84042	2 x 1,5 - 6	2 x 4	2 x 2,5	20,5	150 x 56 x 30
	3 x 1,5 - 6	3 x 4	3 x 2,5		
	4 x 1,5 - 6	4 x 4	4 x 2,5		
	5 x 1,5 - 6	5 x 4	5 x 2,5		

D : Durchgangskabel - A : Abgezeichnetes Kabel



Produkt	Kabelformen und Leiterdurchmesser (Platz x mm <sup>2</sup> )			max. Kabel Ø (mm)	Platzbedarf A x B x C (mm)
	Gerade Anschlüsse	Abgezeichnete Anschlüsse			
		D	A		
Super Klik 2 Art.-Nr.: 84043	2 x 4 - 16	2 x 10	2 x 6	30	220 x 85 x 46
	3 x 4 - 16	3 x 10	3 x 6		
	4 x 4 - 16	4 x 10	4 x 6		
	5 x 4 - 16	5 x 10	5 x 6		

D : Durchgangskabel - A : Abgezeichnetes Kabel





**Elektrische Eigenschaften:**

EN 50393

(mit Prüfung unter dem Wasserstand und Wasser zwischen den Kabeladern) in Klasse 2 laut Standard CEI 64-8.

**Flammhemmend:**

CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1 (soweit anwendbar)

Geringe Emission von Rauchgasen sowie giftigen und korrosiven Gasen.

Gel: UL 94-HB

Mischung des Mantels: UL 94-V2

Betriebstemperatur  90 °C

Verlegetemperatur:  -40 °C / +50 °C

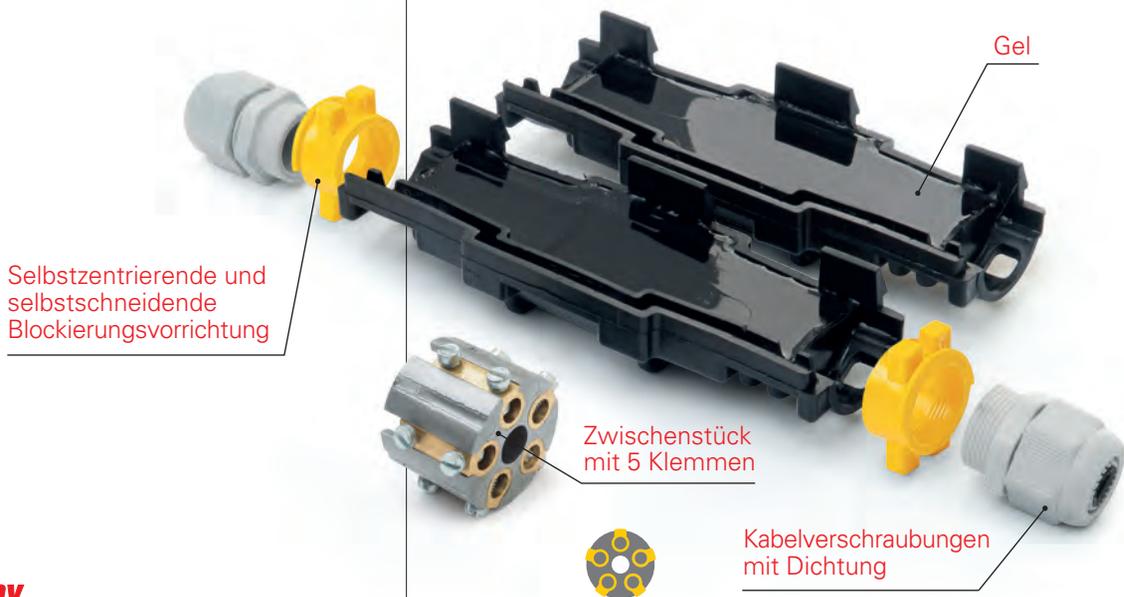


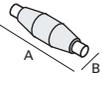
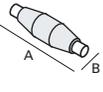
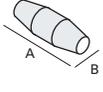
# Rapid Joint IP68

Gelgefüllte Verbindungsmuffe mit radialem Verschluss für Kabel mit extrudierter Isolierung bis 1 kV.

Dank der Primärisolierung aus einem vernetzten Polymergel und der isolierenden, außergewöhnlich robusten Kunststoffhülle gehört der Verbinder zur Klasse 2 gemäß den Definitionen der Norm CEI 64-8. Die Verbindungsmuffe wurde mit wiederholten Biege- und Drehzyklen sowie durch Eintauchen in Wasser auf die relevanten internationalen Spezifikationen getestet. Er ist konform mit den mechanischen, elektrischen und Versiegelungsanforderungen, die an Zubehör für Kunststoffkabel gestellt werden. Der Verbinder und seine Bestandteile sind unbegrenzt haltbar, chemisch unbedenklich und somit absolut sicher. Die Anschlüsse der Leiter sind auch nach langen Betriebszeiten wieder zugänglich. Verpackt mit selbstlöschendem, flammhemmendem Material für Kabel mit einer Betriebstemperatur von 90 °C zugänglich. Das System mit radialem Verschluss erleichtert das Anbringen des Verbinders und macht es später nur unter Verwendung eines Werkzeugs wieder zugänglich.

- Für gerade Verbindungen
- Für mehradrige Kunststoffkabel mit bis zu 5 Adern, wie NYM oder N(A)YY
- Mit Zwischenstücken zur richtigen Zentrierung der Verbindungen ausgestattet
- Für jede Anwendung auch unter Wasser
- Viele Verbindungsmöglichkeiten von Kabeln
- Nur mit Werkzeug wieder zugänglich
- Geeignet auch zur Kreuzung der Adern
- Ungiftig und unbegrenzt lagerfähig



Produkt	Darstellung IP68				Darstellung IPX8		
							
	Aderanzahl	Querschnitt mm <sup>2</sup>	Kabel Ø mm	A x B (mm)	Querschnitt mm <sup>2</sup>	Kabel Ø mm	A x B (mm)
Rapid Joint L1,5-IP68 Art.-Nr.: 84031		4 – 25	8 – 13	155 x 55	1,5 – 50	20,5	105 x 55
		1,5 – 6			1,5 – 6		
		1,5 – 2,5			1,5 – 6		
		1,5			1,5 – 6		
		1,5			1,5 – 6		
Rapid Joint L6-IP68 Art.-Nr.: 84032		25 – 70	12 – 18	245 x 60	2,5 – 150	24	180 x 60
		1,5 – 10			2,5 – 10		
		1,5 – 6			2,5 – 10		
		1,5 – 6			2,5 – 10		
		1,5 – 6			2,5 – 10		
Rapid Joint L10-IP68 Art.-Nr.: 84033		70 – 95	16 – 20	275 x 65	120 – 240	31	210 x 65
		10 – 16			4 – 25		
		6 – 10			4 – 25		
		4 – 10			4 – 25		
		4 – 10			4 – 25		

**Hinweis:** Für einpolige Kabel nicht den Separator mit Schraubverbinder installieren, sondern die Ader mit einem Crimpverbinder verbinden.



**IP68**

- Schutz vor Staubeintritt  
– für Gegenstände von bis zu 1 mm Durchmesser
- Geeignet für dauerhaftes Untertauchen in Wasser (wasserdicht)

**IPX8**

- Geeignet für dauerhaftes Untertauchen in Wasser (wasserdicht)





Gel: UL 94-HB

- Dielektrischer Widerstand: >23 kV/mm
- Vernetzungszeit: schnell (etwa 10 min. bei 23 °C)
- Volumenwiderstand:  $2 \times 10^{15} \Omega \text{ cm}$
- Betriebstemperatur: -60 °C / +200 °C
- Überlastungstemperatur für begrenzte Zeiträume: bis zu 250 °C
- Beständig gegen: Schimmel und UV-Strahlung
- Schutzgrad: IP68 (in entsprechendem Gehäuse)



# Magic Gel

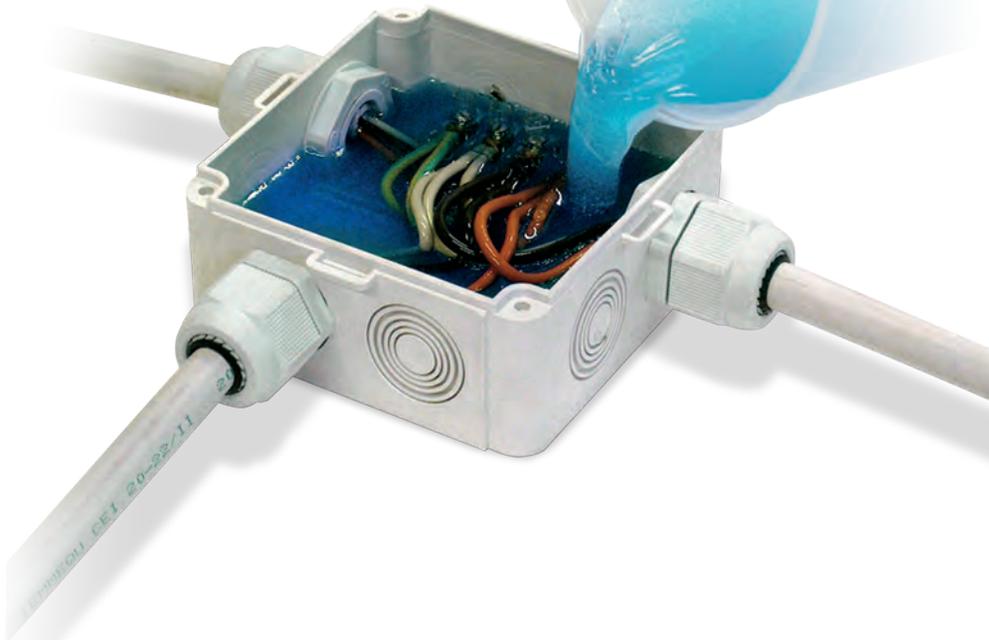
Zweikomponentengel mit höchsten dielektrischen und thermischen Eigenschaften, ideal für Verbindungssysteme (Muffen oder Kästen) von spannungsführenden Kabeln.

Das isolierende und versiegelnde Gel garantiert in einem geeigneten Gehäuse einen Schutzgrad von IP68 und ist in der Lage, jeden Typ von Harz zu ersetzen. Es handelt sich um ein selbstversiegelndes polymeres Isolationsmittel mit Kaltvernetzung in zwei praktischen Flaschen. Nach dem Gießen umschließt und verkleidet das Isoliermittel mit sehr niedriger Viskosität jede Art von Material durch Vernetzung in weniger als 10 Minuten. Absolut ungiftig, Vernetzung mit sehr geringen isothermischen Spitzen, so dass die Materialien, mit denen es in Berührung kommt, keiner thermischen Belastung ausgesetzt werden.

- Für alle Anwendungen, die hohen Spannungen und Temperaturen ausgesetzt sind
- Schnell vernetzend (nur 10 Minuten)
- Leicht zu entfernen auch nach langen Betriebszeiten
- Ungiftig und unbegrenzt lagerfähig
- Niedrige Viskosität

## Anwendungsbeispiele





## Magic Gel

Produkt	Farbe	Verpackungsart	Gesamtmenge
Magic Gel 1000 Art.-Nr.: 84071	•	2 Flaschen - 1 Messbecher 1 Rührspatel zum Mischen	1000 ml



### Problem

## ELEKTRISCHE ANLAGEN

Was muss ein Gel für diese Art von Anlagen leisten?

- ✓ **ISOLIERUNG:** Hohe Spannungen (1 kV Betrieb, 4 kV Test)
- ✓ **WÄRMELEISTUNGEN:** Betriebstemperatur 90 °C, Überlastungstemperatur 130 °C, Kurzschlussstemperatur 250 °C
- ✓ **VERSIEGELUNG:** Installation auch in feuchten Umgebungen oder überschwemmten Senkgruben
- ✓ **SCHUTZART:** Funktion auch mit Längswasser (Wasser zwischen Ader und Mantel)
- ✓ **ZERTIFIZIERTE SYSTEME:** Die Kombination aus isolierendem Gel + Gehäuse muss den geltenden Richtlinien EN 50393 entsprechen.

**Lösung:** *Magic Gel* erfüllt alle Anforderungen für elektrische Anlagen!





IP68 | IMQ  
OFFICIALLY TESTED  
(in entsprechendem Gehäuse)

# Wonder Gel

Einkomponentengel in Kartuschen zur sofortigen Isolierung; bei neuen Anlagen und Wartung von elektrischen Anschlüssen

Elektrische Anschlüsse in Anschlusskästen können durch Kurzschlüsse, Korrosion oder Oxidation dem Risiko teilweise irreparabler Schäden ausgesetzt sein. Ohne großen Aufwand und Wartezeiten gewährleistet das Wonder Gel perfekten Schutz und Sicherheit in allen elektrischen Anlagen.

- Gebrauchsfertig! Bereits vernetzt!  
Kein Mischen! Keine Wartezeit!
- Löst Probleme bei mangelhafter Isolierung oder Versiegelung.
- Beseitigen störende Betriebsausfälle wegen Feuchtigkeit
- Schützt Ihre Systeme vor Eindringen von Insekten
- Bewahrt die elektrischen Verbindungen vor Oxidation und Korrosion

VIDEOÜBERWACHUNGSANLAGE



ANSCHLÜSSE IN FEUCHTER UMGEBUNG



ANSCHLÜSSE IN FEUCHTER UMGEBUNG

## Zeit- und platzsparend

EINFACHE ANWENDUNG  
AUCH IN SCHWER  
ZUGÄNGLICHEN  
POSITIONEN!

Stets griffbereit!





GEIGNET FÜR ÜBERPRÜFUNGEN

**Produkteigenschaften**

- Einkomponentengel
- Besonders klebrig
- bleibt dauerhaft weich
- Trocknet nicht aus
- Ungiftig und sicher
- Unbegrenzt haltbar



**Wirksamkeit / Qualität**

- Maximale Isolierung und Versiegelung
- Haftet wirkungsvoll und anhaltend
- Hohe Wasserdruckbeständigkeit
- Schutzart IP68 bei Anwendung in geeigneten Gehäusen



**Vorteile der Kartuschenanwendung**

- Stets gebrauchsfertig und griffbereit
- Anwendungsmöglichkeit mit Kartuschenpressen 
- Leicht zu dosieren
- Keine Verschwendung durch Dosieraufsatz
- Schnelle Anwendung auch in schwer zugänglichen Positionen
- Minimaler Platzaufwand



AUSSENANLAGEN



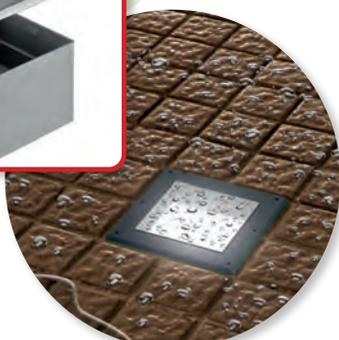
ANSCHLÜSSE IM ERDREICH



KLEINE ANSCHLÜSSE



BODENLEUCHTEN





**Ray  
Tech**

# WONDERGEL INVISIBLE

### Merkmale

- Bereits vernetztes Einkomponentengel in der Kartusche
- Ohne Mischen, keine Wartezeiten
- Viskoelastisches Gel mit hoher Fluidität
- Selbstnivellierend und selbstbindend
- Anwendbar mit herkömmlichen Kartuschenpressen
- Leicht dosierbar
- Unbegrenzt haltbar, härtet nicht aus
- Einfache Anwendung auch an schwer zugänglichen Stellen
- Dauerhaft gleichbleibende Eigenschaften
- Wieder zugänglich
- Ungiftig und sicher
- Bei allen Klimabedingungen, auch bei Regen und Hitze, anwendbar
- Auch bei Geräten unter Spannung anwendbar
- Dielektrischer Widerstand > 23 kV/mm
- Volumenwiderstand >  $2 \times 10^{15} \Omega \text{ cm}$
- Betriebstemperatur  $-60 \text{ }^\circ\text{C} / +200 \text{ }^\circ\text{C}$
- Kurzzeitige Überlastungstemperatur:  $250 \text{ }^\circ\text{C}$
- Gel UL 94-HB

\* Schutzart IP68 in geeigneten Gehäusen



### Wonder Gel

Produkt	Farbe	Verpackungsart	Gesamtmenge
Wonder Gel Invisible Art.-Nr.: 84075	○	Kartusche mit Dosierspitze	280 ml



# Thekenaufsteller

Drehbarer Thekenaufsteller für Happy Line



Produkt	Set beinhaltet:	Menge
Happy Line Set Art.-Nr.: 84201	Thekenaufsteller, drehbar	1 Stück
	Happy 0	9 Stück
	Happy 1	9 Stück
	Happy 2	9 Stück
	Happy Joint 3	18 Stück
	Happy Joint 4	9 Stück
	Happy Joint 5	9 Stück
	Happy Joint 6	9 Stück



# Thekenaufsteller

Thekenaufsteller für Little Joint

Produkt	Set beinhaltet:	Menge
Little Joint Set Art.-Nr.: 84211	Thekenaufsteller	1 Stück
	Barney	4 Stück
	Barney Y	3 Stück
	Fred	3 Stück
	Fred Y	6 Stück
	Fred /4	3 Stück
	Dino	6 Stück
	Bob 4	8 Stück



Abbildung (kann abweichen)	Artikel- nummer	Produktreihe	Artikel- bezeichnung	Beschreibung
	84101	LITTLE JOINT L	BARNEY REFILL	Nachfüllpack BARNEY (LITTLE JOINT L) Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 32 Blister pro Pack</b>
	84102	LITTLE JOINT Y	BARNEY Y REFILL	Nachfüllpack BARNEY Y (LITTLE JOINT Y) Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 18 Blister pro Pack</b>
	84105	LITTLE JOINT L	FRED REFILL	Nachfüllpack FRED (LITTLE JOINT L) Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 20 Blister pro Pack</b>
	84106	LITTLE JOINT Y	FRED Y REFILL	Nachfüllpack FRED Y (LITTLE JOINT Y) Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 18 Blister pro Pack</b>
	84107	LITTLE JOINT L	FRED/4 REFILL	Nachfüllpack FRED/4 (LITTLE JOINT L) Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 20 Blister pro Pack</b>
	84110	LITTLE JOINT L	DINO REFILL	Nachfüllpack DINO (LITTLE JOINT L) Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 12 Blister pro Pack</b>
	84115	LITTLE JOINT X	BOB 4 REFILL	Nachfüllpack BOB 4 (LITTLE JOINT X) Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 10 Blister pro Pack</b>
	84121	HAPPY	HAPPY 0 REFILL	Nachfüllpack HAPPY 0 Mikroverbindungsmuffen Refill (4 Stück pro Blister) <b>VPE 32 Blister pro Pack</b>
	84122	HAPPY	HAPPY 1 REFILL	Nachfüllpack HAPPY 1 Mikroverbindungsmuffen Refill (2 Stück pro Blister) <b>VPE 32 Blister pro Pack</b>
	84123	HAPPY	HAPPY 2 REFILL	Nachfüllpack HAPPY 2 Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 32 Blister pro Pack</b>
	84124	HAPPY JOINT	HAPPY JOINT 3 REFILL	Nachfüllpack HAPPY JOINT 3 Mikroverbindungsmuffen Refill (4 Stück pro Blister) <b>VPE 32 Blister pro Pack</b>
	84125	HAPPY JOINT	HAPPY JOINT 4 REFILL	Nachfüllpack HAPPY JOINT 4 Mikroverbindungsmuffen Refill (2 Stück pro Blister) <b>VPE 32 Blister pro Pack</b>
	84126	HAPPY JOINT	HAPPY JOINT 5 REFILL	Nachfüllpack HAPPY JOINT 5 Mikroverbindungsmuffen Refill (2 Stück pro Blister) <b>VPE 32 Blister pro Pack</b>
	84127	HAPPY JOINT	HAPPY JOINT 6 REFILL	Nachfüllpack HAPPY JOINT 6 Mikroverbindungsmuffen Refill (1 Stück pro Blister) <b>VPE 32 Blister pro Pack</b>



Abbildung (kann abweichen)	Artikel- nummer	Produktreihe	Artikel- bezeichnung	Beschreibung
Ohne Abbildung	84401	HAPPY HAPPY JOINT LITTLE JOINT L LITTLE JOINT Y LITTLE JOINT X GEL	Geltechnik KOMPLETTSET	Lagerkomplettbestückung Geltechnik Thekenaufsteller HAPPY LINE + LITTLE JOINT bestückt und Gelprodukte komplett 1x 84121, 1x 84122, 1x 84123, 1x 84124, 1x 84125, 1x 84126, 1x 84127, 1x 84101, 1x 84102, 1x 84105, 1x 84106, 1x 84107, 1x 84110, 1x 84115, 3x 84031, 3x 84032, 3x 84033, 3x 84041, 3x 84042, 3x 84043, 3x 84061, 3x 84062, 3x 84063, 10x 84071, 10x 84075, 1x 84201, 1x 84211  <b>Beide Thekenaufsteller 84201 und 84211 100 % Rabatt - gratis!</b>
	84402	HAPPY HAPPY JOINT	HAPPY LINE KOMBISET	Thekenaufsteller HAPPY LINE bestückt inkl. Nachfüllpacks 1x 84121 1x 84122 1x 84123 1x 84124 1x 84125 1x 84126 1x 84127  <b>Thekenaufsteller 84201 -50 % Rabatt - halber VK-Preis!</b>
	84403	LITTLE JOINT L LITTLE JOINT Y LITTLE JOINT X	LITTLE JOINT KOMBISET	Thekenaufsteller LITTLE JOINT bestückt inkl. Nachfüllpacks 1x 84101 1x 84102 1x 84105 1x 84106 1x 84107 1x 84110 1x 84115  <b>Thekenaufsteller 84211 -50 % Rabatt - halber VK-Preis!</b>
	84405	LITTLE JOINT L LITTLE JOINT Y HAPPY HAPPY JOINT	INSTALLATEURSET 1	1x 84005 1x 84006 1x 84021 1x 84024
	84006	LITTLE JOINT L LITTLE JOINT Y DINO HAPPY HAPPY JOINT WONDER GEL	INSTALLATEURSET 2	1x 84005 1x 84006 1x 84010 1x 84021 1x 84027 1x 84031 1x 84075

Best.-Nr.	Typ	Beschreibung	VPE	RK	EAN	Seite
84001	BARNEY	Mikroverbindungsmuffe, für Kabel bis 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840013	11
84002	BARNEY Y	Mikroverbindungsmuffe, für 3 Kabel bis 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840020	13
84003	BETTY/4	Mikroverbindungsmuffe, für Kabel bis 5 x 4 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840037	11
84004	BETTY/6	Mikroverbindungsmuffe, für Kabel bis 5 x 6 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840044	11
84005	FRED	Mikroverbindungsmuffe, für Kabel bis 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840044	11
84006	FRED Y	Mikroverbindungsmuffe, für 3 Kabel bis 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840068	13
84007	FRED/4	Mikroverbindungsmuffe, für Kabel bis 3 x 4 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840075	11
84010	DINO	Mikroverbindungsmuffe, für Kabel bis 4 x 4 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840105	11
84011	DINO Y	Mikroverbindungsmuffe, für 3 Kabel bis 5 x 6 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840112	13
84014	BOB 3	Mikroverbindungsmuffe, für 3 Kabel bis 3 x 4 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840143	15
84015	BOB 4	Mikroverbindungsmuffe, für 4 Kabel bis 3 x 4 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840150	15
84017	TOM	Mikroverbindungsmuffe, für Kabel bis 5 x 16 mm <sup>2</sup> , inkl. Schraubklemme	ST	VK3	4011459840174	11
84021	HAPPY 0	Mikroverbindungsmuffe, für max. 3 Einzeladern bis 4 mm <sup>2</sup> , VPE 4 Stück	ST	VK3	4011459840211	5
84022	HAPPY 1	Mikroverbindungsmuffe, für max. 5 Einzeladern bis 4 mm <sup>2</sup> , VPE 2 Stück	ST	VK3	4011459840228	5
84023	HAPPY 2	Mikroverbindungsmuffe, für max. 3 x 2 Einzeladern bis 4 mm <sup>2</sup> , VPE 1 Stück	ST	VK3	4011459840235	5
84024	HAPPY JOINT 3	Mikroverbindungsmuffe, für max. 3 Einzeladern bis 4 mm <sup>2</sup> , VPE 4 Stück inkl. Compact-Verbindungsklemmen	ST	VK3	4011459840242	7
84025	HAPPY JOINT 4	Mikroverbindungsmuffe, für max. 4 Einzeladern bis 4 mm <sup>2</sup> , VPE 2 Stück inkl. Compact-Verbindungsklemmen	ST	VK3	4011459840259	7
84026	HAPPY JOINT 5	Mikroverbindungsmuffe, für max. 5 Einzeladern bis 4 mm <sup>2</sup> , VPE 2 Stück inkl. Compact-Verbindungsklemmen	ST	VK3	4011459840266	7
84027	HAPPY JOINT 6	Mikroverbindungsmuffe, für max. 6 Einzeladern bis 4 mm <sup>2</sup> , VPE 2 Stück inkl. Compact-Verbindungsklemmen	ST	VK3	4011459840273	7
84031	RAPID JOINT L1,5-IP68	Verbindungsmuffe, für Kabel mit max. 5 Adern bis 1,5 mm <sup>2</sup> , inkl. Klemmblock	ST	VK3	4011459840310	23
84032	RAPID JOINT L6-IP68	Verbindungsmuffe, für Kabel mit max. 5 Adern bis 6 mm <sup>2</sup> , inkl. Klemmblock	ST	VK3	4011459840327	23
84033	RAPID JOINT L10-IP68	Verbindungsmuffe, für Kabel mit max. 5 Adern bis 10 mm <sup>2</sup> , inkl. Klemmblock	ST	VK3	4011459840334	23
84041	SUPER CLIK 0	Verbindungsmuffe, für Kabel mit max. 3 Adern bis 1,5 mm <sup>2</sup> , inkl. Klemmblock	ST	VK3	4011459840419	21
84042	SUPER CLIK 1	Verbindungsmuffe, für Kabel mit max. 5 Adern bis 6 mm <sup>2</sup> , inkl. Klemmblock	ST	VK3	4011459840426	21
84043	SUPER CLIK 2	Verbindungsmuffe, für Kabel mit max. 5 Adern bis 16 mm <sup>2</sup> , inkl. Klemmblock	ST	VK3	4011459840433	21
84061	READY BOX 90	Verteilerdose mit 3 Kabeleinführungen M25 x 1,5, inkl. Klemmleiste	ST	VK3	4011459840617	17
84062	READY BOX 120	Verteilerdose mit 4 Kabeleinführungen M25 x 1,5, inkl. Klemmleiste	ST	VK3	4011459840624	17
84063	FOX BOX	Verteilerdose mit 5 Kabeleinführungen M25 x 1,5, inkl. Klemmleiste, Innenbereich der Box ohne Gel	ST	VK3	4011459840631	19

Best.-Nr.	Typ	Beschreibung	VPE	RK	EAN	Seite
84071	MAGIC GEL 1000	Zweikomponentengel, viskoelastisches Gel mit hoher Fluidität, in zwei Flaschen	ST	VK3	4011459840716	25
84075	WONDER GEL INVISIBLE	Einkomponentengel, viskoelastisches Gel mit hoher Fluidität, in einer Kartusche	ST	VK3	4011459840754	28
84102	BARNEY Y REFILL	Nachfüllpack, BARNEY Y Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 18 Stück	ST	VK3	4011459841027	30
84105	FRED REFILL	Nachfüllpack, FRED Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 20 Stück	ST	VK3	4011459841058	30
84106	FRED Y REFILL	Nachfüllpack, FRED Y Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 18 Stück	ST	VK3	4011459841065	30
84107	FRED/4 REFILL	Nachfüllpack, FRED/4 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 20 Stück	ST	VK3	4011459841072	30
84110	DINO REFILL	Nachfüllpack, DINO Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 12 Stück	ST	VK3	4011459841102	30
84115	BOB 4 REFILL	Nachfüllpack, BOB 4 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 10 Stück	ST	VK3	4011459841157	30
84121	HAPPY 0 REFILL	Nachfüllpack, HAPPY 0 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 32 Stück	ST	VK3	4011459841218	30
84122	HAPPY 1 REFILL	Nachfüllpack, HAPPY 1 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 32 Stück	ST	VK3	4011459841225	30
84123	HAPPY 2 REFILL	Nachfüllpack, HAPPY 2 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 32 Stück	ST	VK3	4011459841232	30
84124	HAPPY JOINT 3 REFILL	Nachfüllpack, HAPPY JOINT 3 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 32 Stück	ST	VK3	4011459841249	30
84125	HAPPY JOINT 4 REFILL	Nachfüllpack, HAPPY JOINT 4 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 32 Stück	ST	VK3	4011459841256	30
84126	HAPPY JOINT 5 REFILL	Nachfüllpack, HAPPY JOINT 5 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 32 Stück	ST	VK3	4011459841263	30
84127	HAPPY JOINT 6 REFILL	Nachfüllpack, HAPPY JOINT 6 Mikroverbindungsmuffen Refill, VPE 32 Stück	ST	VK3	4011459841270	30
84201	HAPPY LINE SET	Thekenaufsteller bestückt, HAPPY LINE Aufsteller inkl. Verbindungsmuffen	ST	VK3	4011459842017	29
84211	LITTLE JOINT SET	Thekenaufsteller bestückt, LITTLE JOINT Aufsteller inkl. Verbindungsmuffen	ST	VK3	4011459842116	29
84301	HAPPY LINE SET REFILL	Nachfüllpack für Thekenaufsteller, HAPPY LINE Verbindungsmuffen divers sortiert	ST	VK3	4011459843014	–
84311	LITTLE JOINT SET REFILL	Nachfüllpack für Thekenaufsteller, LITTLE JOINT Verbindungsmuffen divers sortiert	ST	VK3	4011459843113	–
84401	Geltechnik KOMPLETTSET	Lagerkomplettbestückung Geltechnik, Thekenaufsteller bestückt Gelprodukte komplett	ST	VK3	4011459844011	31
84402	HAPPY LINE KOMBISET	Thekenaufsteller bestückt inkl. Nachfüllpacks, HAPPY LINE Set mit HAPPY LINE Refill komplett	ST	VK3	4011459844026	31
84403	LITTLE JOINT KOMBISET	Thekenaufsteller bestückt inkl. Nachfüllpacks, LITTLE JOINT Set mit LITTLE JOINT Refill komplett	ST	VK3	4011459844033	31
84405	INSTALLATEURSET 1	Installateurset 1 bestückt mit LITTLE JOINT L, LITTLE JOINT Y, HAPPY und HAPPY JOINT	ST	VK3	4011459844059	31
84406	INSTALLATEURSET 2	Installateurset 2 bestückt mit LITTLE JOINT L, LITTLE JOINT Y, DINO, HAPPY, HAPPY JOINT UND WONDER GEL INVISIBLE	ST	VK3	4011459844060	31

# ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

**Mit Erscheinen der Preisliste werden alle vorhergehenden Preise und Programmzusammenstellungen ungültig. Gültigkeit siehe Preisliste.**

## 1. Geltungsklausel

1.1 Die nachfolgenden allgemeinen Geschäftsbedingungen der Grothe GmbH gelten für unsere Verkäufe, Beratungen, Lieferungen und Leistungen gegenüber Unternehmen gemäß § 14 BGB (nachfolgend „Käufer“) ausschließlich; entgegenstehende oder von diesen AGB abweichende Bedingungen des Käufers erkennen wir nicht an, es sei denn, wir haben ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt.

1.2 Unsere AGB gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren AGB abweichenden Bedingungen des Käufers die Lieferung an den Käufer vorbehaltlos ausführen. Unsere AGB gelten auch für alle zukünftigen Geschäfte mit dem Käufer.

## 2. Preise, Zahlungsbedingungen

2.1 Angaben in unseren Preislisten sind stets unverbindlich empfohlen und verstehen sich für die jeweils angegebene Stückzahl. Sie enthalten keine Mehrwertsteuer. Im Verhältnis zum Käufer sind maßgebend die in der Auftragsbestätigung von uns zugesagten Preise, die sich ebenfalls ohne Mehrwertsteuer verstehen. Die Mehrwertsteuer wird bei Rechnungsstellung in der an diesem Tag geltenden Höhe gesondert ausgewiesen.

2.2 Zahlungen sind, wenn keine andere Vereinbarung getroffen wird, innerhalb 30 Tagen nach Rechnungsdatum ohne jeden Abzug oder innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum mit 2 % Skonto zu leisten.

2.3 Die Annahme von Schecks oder Wechseln, letztere nur nach unserer ausdrücklichen Zustimmung und gegen Vergütung von Diskontspesen, Zinsen und sonstigen mit dem Wechsel verbundenen Kosten und Abgaben, erfolgt nur erfüllungshalber.

2.4 Aufrechnungsrechte stehen dem Käufer nur zu, wenn seine Gegenansprüche unbestritten, von uns anerkannt, rechtskräftig festgestellt oder in einem Rechtsstreit entscheidungsfähig sind. Außerdem ist der Käufer zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts nur insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

2.5 Wird nach Vertragsabschluss erkennbar, dass unsere Kaufpreisforderung aufgrund mangelnder Leistungsfähigkeit des Käufers gefährdet wird, insbesondere wenn eine Verschlechterung der Vermögensverhältnisse des Käufers bekannt wird, so haben wir das Recht, unter Fristsetzung die sofortige Zahlung unserer Forderung gegen Lieferung des Kaufgegenstandes oder Sicherheitsleistung zu verlangen. Außerdem haben wir hierbei das Recht, alle sonstigen offenen Forderungen aus Warenlieferungen fällig zu stellen und unter Fristsetzung ihre sofortige Bezahlung zu verlangen. Für zukünftige Geschäfte mit dem Käufer können wir Vorkasse verlangen.

2.6 Die gleichen Rechte stehen uns zu, wenn der Käufer mit einer Zahlung ganz oder teilweise in Rückstand gerät sowie, wenn ein Wechsel oder Scheck des Käufers nicht eingelöst wird.

2.7 Die Gültigkeit einer Preisliste ergibt sich aus der jeweils aktuellen Preisliste. Mit Erscheinen einer neuen Preisliste werden alle vorhergehenden Preislisten und Programmzusammenstellungen ungültig.

## 3. Versand, Gefahrübergang

3.1 Der Versand erfolgt, wenn nicht anders vom Käufer gewünscht, bis 30 kg per Paketdienst, sonst per Spediteur als Frachtgut, und zwar bis zu einem Nettoauftragswert von 300,00 EUR unter Berechnung von 8,00 EUR Versandkostenbeitrag, ab einem Nettoauftragswert von über 300,00 EUR ohne Berechnung des Versandkostenbeitrags (bei Speditionsversand – frei Haus, bei Bahnversand – frei Bahnstation Empfänger). Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist Lieferung „ab Werk“ vereinbart.

3.2 Die Beförderungsfahrer geht auf den Käufer über, sobald wir die verkaufte Ware dem Spediteur, dem Frachtführer oder der sonst zur Auslieferung bestimmten Person oder Anstalt ausgeliefert haben, und zwar auch dann, wenn frachtfreie Lieferung vereinbart worden ist. Transportschäden sind

vom Käufer oder den von ihm benannten Empfängern bei Post, Bahn oder Spediteur ordnungsgemäß zu reklamieren.

## 4. Lieferzeit, Verzögerungen

4.1 Die von uns genannte Lieferzeit gilt als eingehalten, wenn die Ware innerhalb der Lieferfrist zum Versand gebracht oder abgeholt worden ist.

4.2 Soweit von uns nicht zu vertretende Umstände uns die Ausführung übernommener Aufträge erschweren, verzögern oder unmöglich machen, sind wir berechtigt, die Lieferung/Restlieferung um die Dauer der Behinderung hinauszuschieben oder bei nicht nur vorübergehender Leistungsstörung vom Vertrag ganz oder teilweise zurückzutreten, es sei denn, wir befinden uns im Verzug. Im Falle des Rücktritts sind wir verpflichtet, den Käufer unverzüglich über die Nichtverfügbarkeit zu informieren und Gegenleistungen des Käufers unverzüglich zu erstatten. Ein teilweiser Rücktritt kann nur erfolgen, wenn die teilweise Leistung für den Käufer von Interesse ist. Nicht zu vertreten haben wir zum Beispiel behördliche Eingriffe, Betriebsstörungen, Streik, Aussperrung, durch politische oder wirtschaftliche Verhältnisse bedingte Arbeitsstörungen, Mangel an notwendigen Roh- und Betriebsstoffen, Transportverzögerungen durch Verkehrsstörung und unabwendbare Ereignisse, die bei uns, unseren Vorlieferern oder in fremden Betrieben eintreten, von denen die Aufrechterhaltung unseres Betriebes abhängig ist. Der Mangel an notwendigen Betriebs- und Rohstoffen berechtigt uns zur Verlängerung der Lieferzeit und zum Rücktritt nur, wenn wir vor Vertragsschluss ein konkretes Deckungsgeschäft mit unseren Lieferanten abgeschlossen und die Nichtbelieferung nicht zu vertreten haben.

## 5. Gewährleistung

5.1 Soweit ein von uns zu vertretender Mangel der Kaufsache vorliegt, sind wir nach unserer Wahl zur Mangelbeseitigung oder zur Ersatzlieferung berechtigt. Im Falle der Mangelbeseitigung bzw. Ersatzlieferung sind wir verpflichtet, alle zu diesem Zwecke erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen. Schlägt die Nacherfüllung mehr als zweimal fehl, so ist der Kunde nach seiner Wahl berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder Minderung zu verlangen. Schäden, die auf natürliche Abnutzung oder Transportschäden oder auf Nichtbeachtung der Bedienungs- und Montageanweisungen zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Gewährleistung. Werden vom Käufer oder von Dritten unsachgemäße Änderungen an den gelieferten Waren vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.

5.2 Rügen wegen Falschlieferung, Fehlmengen und offensichtlichen Mängeln müssen unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 10 Tagen nach Erhalt der Ware vom Käufer schriftlich und spezifiziert gerügt werden. Nicht offensichtliche Mängel sind unverzüglich zu rügen, sobald der Mangel offenkundig geworden ist. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung der Rüge. Erfolgt keine rechtzeitige Rüge, gilt die Ware in Ansehung des Mangels als genehmigt.

5.3 Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt ein Jahr ab Ablieferung des Kaufgegenstandes an den Käufer. Die Verjährungsfrist im Falle eines Lieferregresses nach §§ 478, 479 BGB bleibt unberührt; sie beträgt 5 Jahre, gerechnet ab Ablieferung der mangelhaften Sache. Ebenfalls unberührt bleiben gesetzliche Verjährungsfristen wegen Schadensersatzansprüchen aufgrund schuldhafter Verletzung von Körper, Gesundheit und Leben sowie für sonstige vorsätzliche und grob fahrlässige Pflichtverletzungen unseres Unternehmens, seiner gesetzlichen Vertreter und seinen Erfüllungsgehilfen.

5.4 Bei Mängelrügen dürfen Zahlungen des Käufers in einem Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln stehen. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, sind wir berechtigt, die uns entstandenen Aufwendungen vom Käufer ersetzt zu verlangen.

5.5 Die Rücknahme ordnungsgemäß gelieferter Ware kann nur mit unserer vorherigen Zustimmung erfolgen. Für mit unserem Einverständnis zurückgeschickte Waren bringen wir bei Gutschrifterteilung mindestens 30 % des Nettoauftragswertes, je nach Zustand

der Ware einen entsprechend höheren Betrag, für Verwaltungskosten, Prüfung und Neuverpackung in Abzug. Beschädigte Waren und solche, die in jeweils gültigen Katalogen und Preislisten nicht mehr aufgeführt sind, werden nicht zurückgenommen und gutgeschrieben. Erfolgt bei Sonderanfertigungen auf Wunsch des Auftraggebers eine Änderung, müssen die bis dahin entstandenen Kosten vom Besteller ersetzt werden. Bei Stornierung des Auftrages hat der Besteller die bis zu diesem Zeitpunkt entstandenen Aufwendungen zu zahlen. Bereits ausgelieferte Sonderanfertigungen werden grundsätzlich nicht zurückgenommen.

5.6 Zumutbare geringfügige oder der Verbesserung dienende Änderungen der von uns gelieferten Produkte bleiben vorbehalten. Unsere Planungstabellen, Anwendungsbeispiele und sonstige allgemeinen Empfehlungen über den Einsatz unserer Produkte sind unverbindlich und stellen keine Zusicherung oder Garantie dar. Abbildungen sowie Zeichnungen, Farben, Gewichte sowie Verbrauchsangaben bezüglich unserer Produkte in Katalogen, Prospekten, Preislisten, sonstigen Druckschriften, Vorschlägen und auf unseren Websites sind lediglich annähernd und können geringfügig abweichen. Sie beinhalten keine Zusicherung oder Garantiezusage welcher Art auch immer, soweit nicht eine solche Zusicherung oder Garantie ausdrücklich schriftlich von uns übernommen wurde.

## 6. Haftung

6.1 Bei durch uns und/oder unseren Erfüllungsgehilfen verursachten Schäden haften wir bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit, auch unserer Erfüllungsgehilfen, nach den gesetzlichen Bestimmungen. Das Gleiche gilt bei fahrlässig verursachten Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie bei Ansprüchen gem. §§ 1, 4 Produkthaftungsgesetz.

6.2 Bei fahrlässig verursachten Sach- und Vermögensschäden haften wir und unsere Erfüllungsgehilfen nur bei der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht, jedoch der Höhe nach beschränkt auf die bei Vertragsschluss vorhersehbaren und vertragstypischen Schäden (wesentliche Vertragspflichten sind solche, deren Erfüllung den Vertrag prägen und auf die der Käufer vertrauen darf). Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen.

## 7. Eigentumsvorbehalt, Sicherungsrechte

7.1 Wir behalten uns das Eigentum an der Kaufsache bis zur Erfüllung sämtlicher Forderungen aus der Geschäftsbeziehung mit dem Käufer vor. Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Kaufsache zurückzunehmen. In der Rücknahme der Sache liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, wir haben dies zuvor ausdrücklich schriftlich erklärt. Wir sind berechtigt, die Vorbehaltsache zu verwerten. Der Verwertungserlös wird dem Käufer nach Abzug der Kosten auf seine Verbindlichkeiten angerechnet. Ein etwaiger Überschuss ist an ihn auszuzahlen.

7.2 Der Käufer ist verpflichtet, die Kaufsache pfleglich zu behandeln; insbesondere ist er verpflichtet, diese auf eigene Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern.

7.3 Der Käufer tritt zur Sicherung unserer Rechte nach Abs. 1 bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Fakturaendbetrags (einschließlich Mehrwertsteuer) unserer Forderung ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob die Kaufsache ohne oder nach Verarbeitung weiterverkauft worden ist. Zur Einziehung dieser Forderung bleibt der Käufer auch nach der Abtretung ermächtigt. Unsere Befugnis, die Forderung selbst einzuziehen bleibt hiervon unberührt. Wir verpflichteten uns jedoch, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug gerät und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt ist oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist dies aber der Fall, so können wir verlangen, dass der Käufer uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern (Dritten) die Abtretung mitteilt.

7.4 Bei Pfändungen und sonstigen Eingriffen Dritter in das Vorbehaltsvermögen hat der Käufer uns unverzüg-

lich zu benachrichtigen, damit Klage gemäß § 771 ZPO erhoben werden kann. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, uns die gerichtlichen oder außergerichtlichen Kosten einer solchen Klage zu erstatten, haftet der Käufer für den uns entstandenen Ausfall.

7.5 Der Käufer ist berechtigt, die Kaufsache im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuerkaufen oder zu verarbeiten, es sei denn, er hätte den Anspruch gegen seinen Vertragspartner bereits im Voraus einem Dritten wirksam abgetreten oder ein Abtretungsverbot vereinbart.

7.6 Die Verarbeitung oder Umbildung der Kaufsache durch den Käufer wird stets für uns vorgenommen. Wird die Kaufsache mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache (Fakturaendbetrag, einschließlich Mehrwertsteuer) zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das Gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Kaufsache.

7.7 Wir verpflichten uns, die uns zustehenden Sicherheiten für Verlangen des Käufers insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert unserer Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 10 % übersteigt; die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt uns.

7.8 Der Käufer darf seine Forderungen gegen Nacherwerber weder an Dritte abtreten noch verpfänden noch mit Nacherwerbern ein Abtretungsverbot vereinbaren.

## 8. Nutzungsrechte

8.1 Fotografien und sonstige geschützte Abbildungen unserer Produkte aus unseren Katalogen, auf unserer Website, in unserem Online-Shop sowie aus unseren sonstigen Medien dürfen nur mit unserer ausdrücklichen vorherigen schriftlichen Zustimmung vom Kunden verwendet werden und dann nur begrenzt auf den vereinbarten Zweck. Auch bei Vorliegen einer Nutzungsbefugnis ist eine Weitergabe oder Lizenzierung an Dritte ausgeschlossen.

8.2 Sofern wir Software zum Download zur Verfügung stellen, ist diese ausschließlich für die von uns verkauften Produkte zu verwenden. Ein Anbieter der Software auf Datenträgern oder per Download an Dritte ist nur mit unserer ausdrücklichen Zustimmung zulässig. Diese Nutzungsbeschränkung gilt nicht, soweit in der Firmware Open Source Software (OSS) enthalten ist und die vorstehenden Bedingungen im Widerspruch zu der jeweils anzuwendenden OSS-Lizenz stehen.

8.3 Soweit in der Firmware OSS genutzt wird, gelten die jeweils für die OSS anzuwendenden Lizenzen (wie z.B. GNU GPLv2 etc.). Soweit in der Firmware OSS genutzt wird, sind Informationen zu den verwendeten OSS-Komponenten sowie die entsprechenden Lizenzen in der beigefügten „Open Source Software Notice“ enthalten. Der entsprechende Source Code der OSS-Komponenten der Firmware wird bei einem Firmware-Download ebenfalls zum Download zur Verfügung gestellt oder kann von jedermann auf Anforderung bis zu drei Jahre nach Empfang des entsprechenden Produkts mit der Firmware bei uns durch eine E-Mail an info@grothe.de unter Angabe des Produktes und der Firmware-Version angefordert werden.

## 9. Erfüllungsort, Gerichtsstand, Vertragssprache, Salvatorische Klausel

9.1 Der Erfüllungsort ist Hennef. Soweit gesetzlich zulässig, wird als Gerichtsstand Siegburg vereinbart. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.

9.2 Die Vertragssprache ist Deutsch. Die deutsche Fassung dieser AGB ist die allein rechtlich bindende Fassung.

9.3 Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages mit dem Käufer einschließlich dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die ganz oder teilweise unwirksame Regelung soll durch eine Regelung ersetzt werden, deren wirtschaftlicher Erfolg dem der unwirksamen möglichst nahekommt.

Stand: 19.01.2017

## REGIONALVERKAUFSLEITER

## REGION NORD

TECHNISCHER VERTRIEB:  
SACHSEN-ANHALT / THÜRINGEN (NORD)

Andreas Dreißigacker  
Mobil 0172 2956583  
adreissigacker@grothe.de

## REGION SÜD

TECHNISCHER VERTRIEB:  
NRW

Oliver Schmitt  
Mobil 0172 2070066  
oschmitt@grothe.de

## PROJEKTMANAGEMENT / TECHNISCHER VERTRIEB

## REGION NORD

SCHLESWIG-HOLSTEIN / HAMBURG /  
MECKLENBURG-VORPOMMERN (WEST)

Andreas Schmidt  
Mobil 0172 2756288  
aschmidt@grothe.de

## NIEDERSACHSEN (NORD) / BREMEN

Stefan Heine  
Mobil 0172 2956582  
sheine@grothe.de

## BRANDENBURG / BERLIN

Martin Herrling  
Mobil 0172 2719892  
mherrling@grothe.de

## MECKLENBURG-VORPOMMERN (OST)

## BRANDENBURG / BERLIN

Dirk Burzinsky  
Mobil 0172 2786092  
dburzinsky@grothe.de

## SACHSEN / THÜRINGEN (SÜD)

Roland Pollmer  
Mobil 0172 2956506  
rpollmer@grothe.de

## REGION SÜD

## NRW (NORD)

Gerard Münnekehoff  
Mobil 0173 7133906  
gmuennekehoff@grothe.de

## NRW (NORD)

Michael Kunz  
Mobil 0172 2764320  
mkunz@grothe.de

## NRW

Andreas Retzlaff  
Mobil 0172 2736871  
aretzlaff@grothe.de

NRW (SÜD) / HESSEN (NORD) /  
RHEINLAND-PFALZ (NORD)

Peter Luczykowski  
Mobil 0172 2055319  
pluczykowski@grothe.de

HESSEN / RHEINLAND-PFALZ /  
BADEN-WÜRTTEMBERG /  
SAARLAND

Joachim Schattner  
Mobil 0172 2755794  
jschattner@grothe.de

## BADEN-WÜRTTEMBERG

Oliver Liedtke  
Mobil 0172 8181997  
oliedtke@grothe.de

BADEN-WÜRTTEMBERG /  
BAYERN

Gunther Türke  
Mobil 0172 2742876  
gtuerke@grothe.de

BADEN-WÜRTTEMBERG /  
BAYERN

Herbert Schönhöfer  
Mobil 0172 2866133  
hschoenhoefer@grothe.de

## BAYERN

Peter Rittmüller  
Mobil 0172 2956581  
prittmueller@grothe.de

## HANDELSVERTRETUNGEN

## REGION NORD

## BREMEN / NIEDERSACHSEN

Geisthardt GmbH – Industrievertretungen  
Gewerbepark 8, D-26209 Hatten-Munderloh  
Fon 04482 9288-13 / -14  
Fax 04482 9288-44  
matthias@geisthardt.de

SÜDLICHES NIEDERSACHSEN /  
GROSSRAUM HANNOVER

Mike Klaiber GmbH – Industrievertretung  
Carl-Benz Straße 11, D-28816 Stuhr  
Fon 0421 8786991  
Fax 0421 8983754  
info@mike-klaiber.de

## HAMBURG

Hans J. Möller – Partner der Elektroindustrie  
Wendenstrasse 195 a, D-20537 Hamburg  
Fon 040 2514061  
Fax 040 2514614  
info@hjmoeller.de

## REGION SÜD

## BAYERN

Klaus Marschall – Industrievertretungen  
Industriestraße 18, D-91161 Hilpoltstein  
Fon 09174 977451-0  
Fax 09174 977451-2  
Mobil 0171 7700569  
info@marschall-iv.de

## INTERNATIONAL

## AUSTRIA

SIBLIK ELEKTRIK Ges.m.b.H & Co KG  
Abteilung Vertrieb  
Murbangasse 6  
A-1108 Wien  
Fon +43 (0)1 68006 -131  
Fax +43 (0)1 68006 -21  
www.siblik.com  
wien@siblik.com

# VERBINDUNGSTECHNIK

## **Grothe GmbH**

**Gebäudetechnik aus einer Hand – von A wie Alarm bis Z wie Zutritt**

### **Grothe GmbH**

Löhestraße 22  
D-53773 Hennef  
Fon: +49 (0)2242 8890-0  
Fax: +49 (0)2242 8890-36  
info@grothe.de  
www.grothe.de

### **Service-Hotline**

Fon: +49 (0)2242 88 90-56  
Fax: +49 (0)2242 88 90-37  
service@grothe.de  
www.grothe.de