

## Grundlagen und Montageablauf PERFECT EMVD (BN 22011/BN 22012)

### Grundlagen, Montageablauf

Die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal elektrischer und elektronischer Produkte. Zur Sicherung eines störungsfreien Betriebs von elektrischen Geräten, Systemen und Anlagen gilt die Grundforderung der EMV, dass sich elektrische Einrichtungen nicht von elektromagnetischen Störungen beeinflussen lassen und selbst nicht störend auf andere Geräte und Einrichtungen einwirken. Im Anlagenbereich ergeben sich zum Beispiel durch grosse Leitungslängen zur Energieversorgung oder Datenübertragung besondere Probleme. Kabel und Leitungen bestimmter Länge wirken wie Antennen und sind damit massgebliche Koppelglieder für Störgrössen. Durch die Antennenwirkung können elektromagnetische Funkstörungen empfangen und dem Nutzsignal überlagert werden. Die daraus schon oft entstandenen Resultate sind Funktionsstörungen an Geräten oder sogar der Totalausfall ganzer Maschinen und Anlagen.

Eine wirksame Schutzmassnahme ist in solchen Fällen die Verwendung von Kabeln und Leitungen mit Schirmung. Die Schirmung aus einem dichten Drahtgeflecht oder dünnen Metallfolien fängt Störungen auf und dämpft sie ab. Für das EMV-gerechte Einführen von geschirmten Kabeln und Leitungen in ein geschirmtes System haben EMV-Kabelverschraubungen eine überaus bedeutsame Aufgabe. Sie müssen eine dauerhafte Verbindung mit sehr geringem ohmschen und induktiven Widerstand zwischen Leitungsschirm und Gehäusepotenzial gewährleisten.

Unsere PERFECT EMV-Kabelverschraubungen erfüllen diese Anforderungen auf hervorragende Weise.

Die Montage des Typs 50.6xx M/EMVD gelingt einfach und schnell:

1. Partielle Freilegung des Schirmgeflechts durch Entfernen des Aussenmantels auf einer Länge von ca. 10 mm
2. Leitung von der Hutmutterseite durch die Kabelverschraubung führen, bis die Kontaktfeder auf die freigelegte Schirmung presst
3. Hutmutter fest zudrehen – fertig!

Durch dieses Wirkprinzip kann das Schirmgeflecht der EMV-Leitung ununterbrochen durch die Kabelverschraubung bis kurz vor die Klemmstelle der Leitungsadern geführt werden.

Eine zusätzliche Verbesserung des Potenzialausgleichs und des Vibrationsschutzes kann mit unserer Sechskantmutter mit Schneidkanten erzielt werden – siehe BN 22035.

(Quelle: Jacob GmbH)



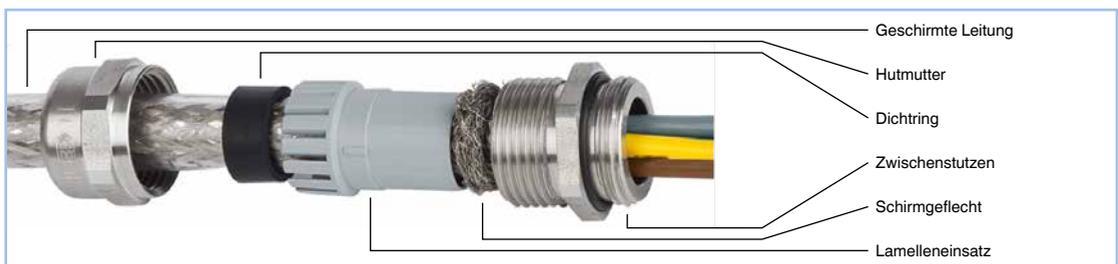
## Grundlagen und Montageablauf PERFECT EMV (BN 22013 / BN 22014 / BN 22154 / BN 22155)

### Grundlagen, Montageablauf

Unsere PERFECT EMV-Kabelverschraubung Typ 50.6xx M/EMV ermöglicht eine lückenlose und durchgängige Kontaktierung. Die Hutmutter und der Lamelleneinsatz werden einfach auf die Leitung geschoben. Der freigelegte Leitungsschirm wird um den Lamelleneinsatz gefalzt und darauf steckt man den Zwischenstutzen. Durch das Aufschrauben der Hutmutter wird der Leitungsschirm großflächig zwischen dem verdrehgesicherten Lamelleneinsatz und dem Zwischenstutzen verpresst. Dadurch entsteht ein sehr guter und vor äusseren Umwelteinflüssen geschützter metallischer Kontaktbereich der Leitungsschirmung über den Zwischenstutzen zum Gehäuse.

### Montageablauf

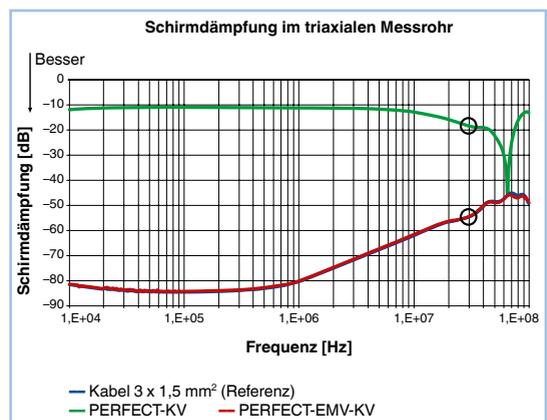
1. Aussenmantel der Leitung abtrennen und Schirmgeflecht je nach Leitungsdurchmesser auf ca. 10–15 mm freilegen.
2. Hutmutter und Lamelleneinsatz mit Dichtring auf die Leitung schieben.
3. Schirmgeflecht rechtwinklig (90°) nach aussen biegen.
4. Schirmgeflecht in Richtung Aussenmantel umfalzen, d.h. nochmals um 180° umbiegen.
5. Zwischenstutzen bis zum Schirmgeflecht aufstecken und kurz um die Leitungsschirmung hin- und herdrehen.
6. Lamelleneinsatz mit Dichtring in den Zwischenstutzen schieben und Verdrehsschutz einrasten.
7. Hutmutter fest aufschrauben.



### Prüfbericht EMV

Unsere PERFECT EMV-Kabelverschraubungen Typ 50.6xx M/EMV wurden durch den VDE in Anlehnung an die VG-Norm VG 95373 Teil 40 auf Kopplungswiderstand und Schirmdämpfung geprüft und zertifiziert. Bei Bedarf überlassen wir Ihnen gern den kompletten Prüfbericht.

Eine zusätzliche Verbesserung des Potenzialausgleichs und des Vibrationsschutzes kann mit unserer Sechskantmutter mit Schneidkanten erzielt werden – siehe BN 22035 / BN 22184. (Quelle: Jacob GmbH)

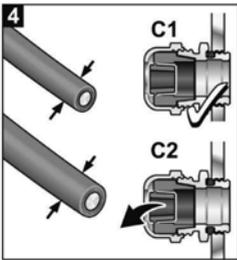
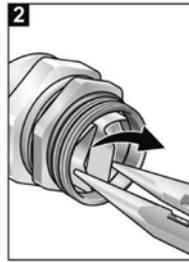
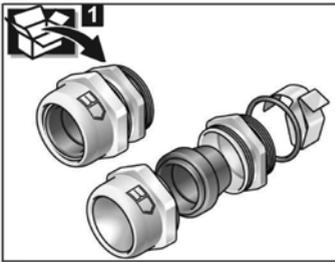


Schirmdämpfung PERFECT EMV-KV, PERFECT-KV und Referenzkabel bis 30 MHz logarithmische Frequenzskalierung. Der 30 MHz-Punkt ist markiert.

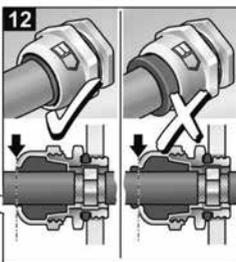
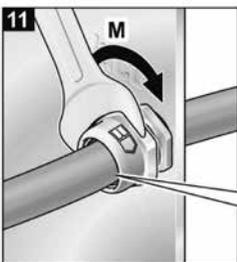
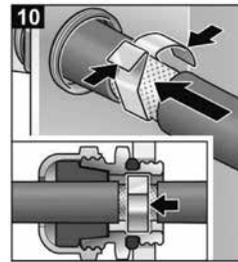
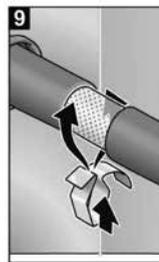
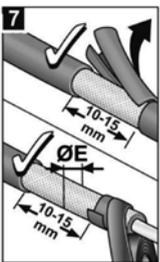
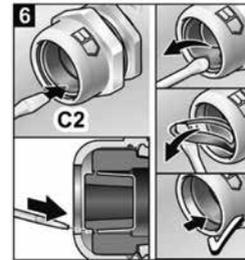
## Montageablauf: WADI EMV one (BN 22313)/PERFECT EMV plus (BN 22337, BN 22338)

### Montageablauf

- EMV-Klammer aus dem Stutzen der Kabelverschraubung entfernen. (Bild 2)
- Kabelverschraubung am vorgesehenen Gehäuse montieren. (Bild 3)
- Wahl der Montageart, mit oder ohne Innendichtring, anhand Kabeldurchmesser des verwendeten Kabels. (Bild 4 und 5)
- Falls Montage ohne Innendichtring: Demontage des Innendichtrings mit einem Schraubendreher. (Bild 6)  
Bei Montage mit zweiteiligem Dichtring entfällt dieser Montageschritt.
- Partielle Freilegung des Schirmgeflechts durch Entfernen des Aussenmantels auf einer Länge von ca. 10–15 mm. (Bild 7)
- Montage der Kontaktfeder am freigelegten Schirmgeflecht. (Bild 9)
- Einführung des Kabels inkl. Kontaktfeder durch die Kabelverschraubung. Einrastung der Kontaktfeder am Stutzen. (Bild 10)
- Hutmutter fest zudrehen – fertig!



	ØE	ØC1	ØC2	Mmax.	
	mm	mm	mm	Nm	
M12x1,5	3,5-5,5	3-5	5-8	5	
M16x1,5	5,5-8	5-7,5	7,5-10,5	7	
M20x1,5	8-11	8-10,5	10,5-15	12	
M25x1,5	10-15	12,5-15,5	15,5-20,5	12	
M32x1,5	13-20	17-20,5	20,5-25,5	15	
M40x1,5	20-27	24-29	29-33	15	
M50x1,5	26-34	31-37,5	37,5-42	30	
M63x1,5	34-44	40-46	46-53	60	



Eine zusätzliche Verbesserung des Potenzialausgleichs und des Vibrationsschutzes kann mit unserer Sechskantmutter mit Schneidkanten erzielt werden – siehe BN 22035.

(Quelle: Jacob GmbH)

