

EMV IM FOKUS

# Sichere Lösung

Mit EMV-Kabelverschraubungen  
Applikationen zuverlässig schützen



## Wenn die Sicherheit gefährdet ist Unkalkulierbare Schäden durch fehlenden EMV-Schutz

Die zunehmende Automatisierung, neue Formen der Energieerzeugung, die Elektromobilität und empfindliche elektronische Systeme **erhöhen das Risiko für Störungen** durch elektrische oder elektromagnetische Effekte. Dementsprechend gewinnt die elektromagnetische Verträglichkeit von Komponenten an Bedeutung.

Das generelle Bewusstsein für dieses Thema ist zwar vorhanden. Doch im Produktionsalltag werden oft Standardlösungen ohne EMV-Schutz eingesetzt, obwohl sie ein **hohes Sicherheitsrisiko** bergen. Damit wird EMV zum Glücksspiel.

### Störungen bremsen Ihre Prozesse

Kommt es dann einmal zu einer elektromagnetischen Störung, ist der Schaden durch eine Betriebsunterbrechung und den damit verbundenen Produktionsausfall unkalkulierbar. Die anschließende Fehlersuche kann sich zu einer **zeit- und kostenaufwändigen** Angelegenheit entwickeln. Und der entstandene Schaden steht dann in keinem Verhältnis mehr zur Kosteneinsparung durch den Einsatz einer Standardlösung ohne EMV-Abschirmung.



# Von Anfang an alles richtig machen

## Sichere Lösungen für einen wirksamen EMV-Schutz

Wollen Sie dieses Risiko von vornherein ausschließen, gibt es nur eine Lösung: **von Anfang an alles richtig machen** – mit EMV-Lösungen von PFLITSCH.

Zu diesem Zweck bieten wir ein abgestuftes Sortiment an **zuverlässigen EMV-Lösungen** für unterschiedliche Anwendungen, von höchster Signalsicherheit über anspruchsvolle Hygieneanforderungen bis zu vibrationsfesten Systemen.

Der Schlüssel zu einem maximalen EMV-Schutz ist die **einzigartige patentierte TRI-Feder** der PFLITSCH Baureihen blueglobe TRI und UNI Dicht TRI. Mittels einer sicheren, großflächigen und niederimpedanten 360°-Kontaktierung zum Kabelschirm erreicht sie eine sehr hohe Schirmdämpfung und eine überdurchschnittliche Stromtragfähigkeit.

Wir sind von der Qualität und Zuverlässigkeit unserer EMV-Lösungen absolut überzeugt. Deshalb versprechen wir Ihnen mit **PFLITSCH GUARD zertifizierte Sicherheit** für höchsten EMV-Schutz.

### Einfach montiert statt kompliziert installiert

Die Montage einer EMV-Kabelverschraubung kann, je nach Aufbau, sehr aufwändig sein – muss sie aber nicht. Denn PFLITSCH EMV-Kabelverschraubungen bieten einen **anwenderfreundlichen und effizienten** Weg. Dank der TRI-Feder Technologie sind insbesondere die beiden Produktlösungen blueglobe TRI sowie UNI Dicht TRI mit ihrer prozesssicheren sowie ausgesprochen **schnellen und einfachen Montage** hier vorbildlich.



Erfahren Sie welche Vorteile das TRI-Feder-System von PFLITSCH im Detail bietet und wie einfach und sicher die zeit- und kostensparende Montage einer EMV-Kabelverschraubung mit TRI-Feder funktioniert.

Der Einsatz von  
**PFLITSCH EMV-Lösungen**  
zahlt sich also gleich doppelt aus:

Zum einen minimieren Sie das Risiko von Produktionsausfällen und zum anderen reduzieren Sie den Aufwand für die Montage.







## Jede Branche hat eigene Anforderungen PFLITSCH hat für alle die passenden EMV-Lösungen

EMV-Lösungen von PFLITSCH haben sich in den **anspruchsvollsten Branchen** wie der Elektromobilität, der Bahnindustrie, der Automation, der chemischen Industrie, der Lebensmittel- und Pharmaindustrie sowie der Telekommunikation bestens bewährt. Sie erfüllen höchste Anforderungen an die Schirmdämpfung und überzeugen durch ihre Montagefreundlichkeit.

### EMV-Schutz für alle Einsätze – auch die, an die Sie noch nicht denken

Der Einsatz von EMV-Kabelverschraubungen ist nahezu grenzenlos – und dementsprechend sind auch unsere Lösungen für jede noch so individuelle Applikation ausgelegt. **Höchste Dämpfungswerte** sind überall dort gefragt, wo Störsignale durch elektromagnetische Einkopplungen die Übertragung von sensiblen Daten beeinträchtigen können und diese geschützt werden müssen, wie z.B. in der Messtechnik, der Radartechnik, der Antriebs- und Steuertechnik und der Telekommunikation.

Eine **hohe Stromtragfähigkeit** ist erforderlich, wenn große Ströme auf dem Schirmgeflecht des Kabels fließen und diese zuverlässig am Maschinengehäuse

abgeleitet werden sollen. Die Ursachen für unerwünscht induzierte Schirmströme sind vielfältig und schwer vorhersehbar. Daher ist es unerlässlich, im EMV-Design auch die Stromtragfähigkeit zu berücksichtigen. Nicht zuletzt durch die E-Mobilität gewinnt diese Eigenschaft zunehmend an Bedeutung.

### Jede Applikation sicher schützen

Darüber hinaus gibt es Anwendungsbereiche, in denen neben den zentralen EMV-Eigenschaften **zusätzliche Anforderungen für einen sicheren Betrieb** an die Kabelverschraubung gestellt werden: Zugentlastung, Biegeschutz, Dichtigkeit und insbesondere Vibrationsfestigkeit. Besonders in der Fahrzeugtechnik, Bahnindustrie wie auch in der Schifffahrt wird großer Wert auf zuverlässige Systeme, die Vibrationen ausgesetzt sind, gelegt.

Ein wesentliches Kriterium für die Qualität einer EMV-Kabelverschraubung ist über alle Branchen und Einsatzbereiche hinweg von entscheidender Bedeutung: die **Montagefreundlichkeit**. Sie trägt erheblich zur Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit bei, da eine einfache und schnelle Installation Zeit und Kosten spart.



# Höchste EMV-Ansprüche sicher erfüllen Mit der PFLITSCH blueglobe TRI Kabelverschraubung



## Ihre Anforderungen

- » Schutz elektrischer Systeme wie Frequenzumrichter, Messgeräte oder Elektroantriebe vor elektromagnetischen Störsignalen
- » Höchste Ansprüche an die Schirmdämpfung und Stromtragfähigkeit der verwendeten EMV-Kabelverschraubungen
- » Lösungen müssen einfach zu installieren und langlebig sein

## Unsere Produktlösungen

- » blueglobe TRI Kabelverschraubung – die Allround-Lösung für höchste individuelle EMV-Ansprüche
- » Langlebige und großflächige 360°-Kontaktierung zum Kabelschirm dank patentierter Triangelfeder für höchste Dämpfungswerte
  - › auch im oberen Frequenzbereich
  - › selbst bei unrunder und außermittig liegenden Kabeln
  - › auch unter Vibrationen
- » Sehr hohe Stromtragfähigkeit zur zuverlässigen Ableitung unerwünscht hoher Schirmströme
- » Vorbildliche Wirtschaftlichkeit durch einfache, schnelle und prozesssichere Montage, die Zeit und Kosten spart
- » Abmantelung des Kabels ausschließlich an der Kontaktstelle erlaubt Weiterführung des Schirms
- » TRI-Feder ermöglicht leichtes Korrigieren des Kabels während der Installation
- » Abdeckung eines großen Schirm- und Dichtbereiches mit einer Kabelverschraubungsgröße
- » Zertifiziert nach der Brandschutznorm EN 45545

### Cat 8.2 – einzigartig auf dem Markt

Die erfolgreich bestandene Cat 8.2 Prüfung bestätigt die Qualität der blueglobe TRI – insbesondere im Hinblick auf die Kabelschirm-Kontaktierung.



### blueglobe TRI

- ● ● ● ● ● ● ●  
Schirmdämpfung
- ● ● ● ● ● ● ● ● ●  
Stromtragfähigkeit
- ● ● ● ● ● ● ●  
Montagefreundlichkeit

## blueglobe TRI

Kontaktierung	TRI-Feder aus Edelstahl/Bronze
Verschraubungskörper	Messing vernickelt/verchromt, Edelstahl
Dichteinsatz	TPE, Silikon
Temperaturbereich	–40 °C bis +130 °C (TPE) –55 °C bis +200 °C (Silikon)
Schutzart	IP 68 bis 15 bar, IP 69, Type 4X
Anschlussgewinde	M12 bis M85, M18 bis M72 (Marine)
Dichtbereich min./max.	5,0 mm bis 77,0 mm
Schirmbereich	3,0 mm bis 58,0 mm



Erfahren Sie mehr über die blueglobe TRI



## UNI Dicht TRI

●●●●●●●●  
Schirmdämpfung

●●●●●●●●  
Stromtragfähigkeit

●●●●●●●●  
Montagefreundlichkeit

# Minimale Baugröße mit maximaler EMV-Schirmdämpfung

## Die PFLITSCH UNI Dicht TRI Kabelverschraubung



## Ihre Anforderungen

- » Sichere Schirmdämpfung und Ableitung unerwünscht hoher Schirmströme zum Schutz der elektrischen Komponenten und Systeme
- » Hohe Ansprüche an universelle Eigenschaften der EMV-Kabelverschraubung
- » Kompakte Abmessungen für den Einsatz bei begrenztem Bauraum
- » Sicherer EMV-Schutz bei Kabeln mit kleinen Schirmdurchmessern
- » Wirtschaftlichkeit: einfache, zeit- und kostensparende Montage, wenige Varianten mit möglichst großem Einsatzbereich

## Unsere Produktlösungen

- » UNI Dicht TRI Kabelverschraubung, die kompakte, individuell zusammenstellbare Lösung aus dem UNI Dicht Baukasten mit hoher EMV-Schirmdämpfung und kompakter Bauweise
- » Dauerhafte, großflächige und niederohmige 360°-Kontaktierung zum Kabelschirm dank patentierter Triangelfeder für höchste Schirmdämpfungswerte
  - › auch im oberen Frequenzbereich
  - › selbst bei unrunder und außermittig liegenden Kabeln
  - › sogar unter Vibrationen
- » Sehr hohe Stromtragfähigkeit zur zuverlässigen Ableitung unerwünscht hoher Schirmströme
- » Überzeugende Wirtschaftlichkeit durch einfache, schnelle und fehlervermeidende Montage, die Zeit und Kosten spart
- » Da das Kabel nur an der Kontaktstelle abgemantelt wird, ist eine Weiterführung des Schirms möglich
- » TRI-Feder erlaubt leichtes Korrigieren des Kabels während der Installation
- » Mechanische Entkopplung von Zugentlastung und Schirmung
- » Abdeckung eines großen Schirm- und Dichtbereiches mit nur einer Kabelverschraubungsgröße: In den verfügbaren Größen M16 bis M25 ist eine Schirmanbindung bis auf 3 mm möglich. Dies ist besonders im Bereich von Steckern und Sensoren erforderlich.
- » Verdrehschutz für das Kabel beim Anziehen der Druckschraube
- » UL-Zulassung

## UNI Dicht TRI

Kontaktierung	TRI-Feder aus Edelstahl
Verschraubungskörper	Messing vernickelt, Edelstahl
Dichteinsatz	TPE, Silikon
Temperaturbereich	–40 °C bis +130 °C (TPE) –55 °C bis +200 °C (Silikon)
Schutzart	IP 68 bis 10 bar, Type 4X
Anschlussgewinde	M16 bis M25
Dichtbereich min./max.	4,0 mm bis 20,5 mm
Schirmbereich	3,0 mm bis 17,0 mm



Erfahren Sie mehr über die UNI Dicht TRI



# EMV-Schutz unter härtesten Bedingungen Mit der PFLITSCH UNI EMV Dicht Kabelverschraubung



### Ihre Anforderungen

- » Äußerst robuste Kabelverschraubungen für die Bahntechnik – z. B. für Jumpersysteme zur Übertragung von Energie, Signalen und Daten zwischen den Wagen von Hochgeschwindigkeitszügen
- » Sichere EMV-Abschirmung und zuverlässiger Brandschutz selbst unter hoher dynamischer Belastung

### Unsere Produktlösungen

- » Die UNI EMV Dicht steht für eine sehr widerstandsfähige und langlebige EMV-Abschirmung
- » Sichere Kontaktierung durch Verpressen des Schirmgeflechts mittels Konuspaar
- » Hohe Schirmdämpfung und Stromtragfähigkeit sogar unter starken Vibrationen, vorausgesetzt bei der Montage wird der Kabelschirm sorgfältig zwischen den Konusscheiben aufgelegt
- » Breites Einsatzspektrum durch verschiedene Zertifizierungen:
  - › Konstruktion in Anlehnung an DIN 89280
  - › Zulassung der DNV für den maritimen Bereich
  - › Zertifizierung nach der Brandschutznorm EN 45545 für die Bahnindustrie

### UNI EMV Dicht

- Schirmdämpfung
- Stromtragfähigkeit
- Montagefreundlichkeit

### UNI EMV Dicht

Kontaktierung	Doppelkonus aus Messing vernickelt
Verschraubungskörper	Messing vernickelt
Dichteinsatz	TPE-V
Temperaturbereich	–40 °C bis +135 °C
Schutzart	IP 68 bis 10 bar
Anschlussgewinde	M16 bis M63, M18 bis M72 (Marine), Pg 9 bis Pg 48
Dichtbereich min./max.	4,0 mm bis 56,0 mm
Schirmbereich	1,0 mm bis 51,0 mm





**UNI Entstör Dicht**

●●●●●●●●  
Schirmdämpfung

●●●●●●●●  
Stromtragfähigkeit

●●●●●●●●  
Montagefreundlichkeit

# EMV-Abschirmung für die breite Anwendung

## Die PFLITSCH UNI Entstör Dicht Kabelverschraubung



**Ihre Anforderungen**

- » Kabelverschraubungen zur Verarbeitung in hohen Stückzahlen für unterschiedliche Applikationen
- » System aus Kabelverschraubungen mit kompaktem Design für universelles Einsatzspektrum
- » Lösungen mit überzeugendem Preis-Leistungs-Verhältnis

**Unsere Produktlösungen**

- » Die UNI Entstör Dicht von PFLITSCH steht für ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis
- » Ideale EMV-Basislösung zur Installation in hohen Stückzahlen
- » Die Kompatibilität mit dem UNI Dicht Baukasten erlaubt einen variablen Einsatz und die Abdeckung eines großen Kontaktbereichs: Mit einem großen Anschlussgewinde lässt sich auch ein kleines Kabel sicher kontaktieren
- » Geringe Abmessungen für die Montage unter beengten Platzverhältnissen
- » Bevorzugte Einsatzbereiche: allgemeine Elektroindustrie, Automatisierung und Robotik

### UNI Entstör Dicht

Kontaktierung	Konus aus Messing vernickelt
Verschraubungskörper	Messing vernickelt
Dichteinsatz	TPE, TPE-V, Silikon
Temperaturbereich	–40 °C bis +130 °C (TPE) –40 °C bis +135 °C (TPE-V) –55 °C bis +200 °C (Silikon)
Schutzart	IP 68 bis 10 bar, Type 4X
Anschlussgewinde	M10 bis M50, Pg 7 bis Pg 36
Dichtbereich min./max.	4,0 mm bis 32,0 mm
Schirmbereich	1,0 mm bis 29,0 mm



# EMV-Lösung zur Einführung mehrerer Kabel

## Die PFLITSCH UNI Dicht Mehrfach TRI

### Kabelverschraubung



**Ihre Anforderungen**

- » Effiziente und platzsparende Einführung von mehreren Kabeln in ein Gehäuse
- » Zuverlässige Ableitung von Störsignalen beim Eintritt des Kabels in das Gehäuse
- » Einfache und schnelle Montage der Kabelverschraubung

**Unsere Produktlösungen**

- » Die PFLITSCH UNI Dicht Mehrfach TRI ist die einzige im Markt verfügbare EMV-Kabelverschraubung zur Einführung mehrerer geschirmter Kabel
- » Die Kabeleinführung erfolgt auf kleinstem Raum, wobei alle Kabelschirme einzeln mit Triangelfedern sicher kontaktiert werden
- » Hohe Schirmdämpfung und Stromtragfähigkeit
- » Schnelle, einfache und prozesssichere Montage:
  - › Kabel abmanteln
  - › Kabel durch die Kabelverschraubung führen
  - › Eine Triangelfeder umschließt das Schirmgeflecht für eine hochwertige Schirmkontaktierung
- » Kein Verdrehen der Kabel beim Anziehen der Druckschraube durch ineinandergreifende Rändelung von Doppelnippel und Dichteinsatz
- » Hervorragende grundlegende Eigenschaften wie z.B. die Zugentlastung bis Klasse A und Schutzklassen IP 65 bzw. IP 68 bis 10 bar, wenn der Kabeldurchmesser identisch mit dem Lochdurchmesser ist

### UNI Dicht Mehrfach TRI

Kontaktierung	TRI-Federn aus Edelstahl
Verschraubungskörper	Messing vernickelt
Dichteinsatz	TPE
Temperaturbereich	–40 °C bis +130 °C
Schutzart	IP 65, IP 68 bis 10 bar
Anschlussgewinde	M25 bis M63, Pg 16 bis Pg 48

**UNI Dicht Mehrfach TRI**

●●●●●●●●  
Schirmdämpfung

●●●●●●●●  
Stromtragfähigkeit

●●●●●●●●  
Montagefreundlichkeit



**EMV-Adapter**

Schirmdämpfung



Stromtragfähigkeit



Montagefreundlichkeit

# Das EMV-Upgrade für Standard-Kabelverschraubungen Die PFLITSCH EMV-Adapter

**Ihre Anforderungen**

- » Erweiterung einer bestehenden Standard-Kabelverschraubung mittels EMV-Tauglichkeit
- » Eine schnelle und kostengünstige Lösung anstelle des Austauschs einer kompletten Kabelverschraubung
- » Für einen wirksamen Berührungsschutz ist eine Kunststoff-Kabelverschraubung erforderlich
- » Der Kabelschirm soll beim Gehäuseeintritt aufgelegt werden, um Störungen direkt abzuleiten und Schäden im Gehäuse zu vermeiden

**Unsere Produktlösungen**

- » Der PFLITSCH EMV-Adapter mit TRI-Feder ist die perfekte Lösung für das „Upgrade“ von Standard-Kabelverschraubungen ohne EMV-Schirmung
- » Verwendung als Adapter oder als Gegenmutter
- » Selbst eine Kunststoff-Kabelverschraubung kann mithilfe des EMV-Adapters zur EMV-gerechten Installation beitragen und muss nicht ersetzt werden
- » Kombiniert mit einer EMV-Kabelverschraubung erreicht der EMV-Adapter eine doppelte Kontaktierung des Kabelschirms für eine höhere Schirmdämpfung und Stromtragfähigkeit
- » Die geteilte Version des EMV-Adapters ermöglicht die schnelle und einfache Abschirmung bereits installierter oder konfektionierter Kabel, ohne die Kabel demontieren zu müssen

## EMV-Adapter

Kontaktierung	TRI-Feder aus Edelstahl
Adapter	Messing vernickelt
Anschlussgewinde	M12 bis M63



**PFLITSCH GmbH & Co. KG**

Ernst-Pflitsch-Straße 1 · 42499 Hückeswagen · Germany

T +49 2192 911-0 · [info@pflitsch.de](mailto:info@pflitsch.de) · [www.pflitsch.de](http://www.pflitsch.de)

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Die in diesem Prospekt verwendeten Produktbezeichnungen sind teilweise geschützt, eine Übersicht über die zumindest mit Wirkung für Deutschland eingetragenen Marken der PFLITSCH GmbH & Co. KG finden Sie unter [www.pflitsch.de/de/impressum](http://www.pflitsch.de/de/impressum).

Mit Erscheinen des Prospektes verlieren alle vorhergehenden und älteren Unterlagen ihre Gültigkeit. Wir freuen uns über jeden Interessenten an unseren Produkten, der mit uns Kontakt aufnimmt. Erfolgt dieser über unsere Kommunikationswege, wie Telefonnummer oder E-Mail-Adresse, bitten wir, unsere Erklärung zum Datenschutz auf unserer Website [www.pflitsch.de](http://www.pflitsch.de) zur Kenntnis zu nehmen.

Kompetenzbroschüre EMV DE | 07.2024 | 127567 | 127576+