

Kabel- und Leitungseinführungen

Seit dem 1. Januar 2000 gibt es keine Normungsgrundlage mehr für Kabel- und Leitungseinführungen mit dem bis zu dieser Zeit üblichen Panzerrohr(PG)-Anschlussgewinde. Die bisherigen zehn Pg-Größen (Pg 7 bis Pg 48) wurden ersetzt durch acht metrische Größen (M12 x 1,5 bis M63 x 1,5) nach EN 50 262 (Bild ①).

Pg- und metrisches Gewinde

Die Hersteller haben inzwischen ihr Produktprogramm den neuen Erfordernissen angepasst. Für Industrie, Handel und Handwerk bedeutet dies nunmehr, ein Grundsortiment an PG- und metrischen Leitungseinführungen auf Lager bzw. im Werkstattwagen zu haben. Grund hierfür ist, dass bei alten bestehenden Schaltanlagen mit Pg-Durchgangsöffnungen eine Nachinstallation erforderlich werden kann. Um die Lagerhaltung und den Servicegrad zu erhöhen, werden eine Großzahl gängiger Adapter von Pg- auf metrisches Gewinde (Bild ②) angeboten.

Einführungsvarianten

Kabel- und Leitungseinführungen werden in zwei grundsätzlich verschiedenen Ausführungen angeboten:

1. Kabelverschraubungen in der Schutzart IP 68 mit Zugentlastung, auch Hutmutternverschraubung genannt.
2. Kabelverschraubungen in der Schutzart IP 66 oder niedriger ohne Zugentlastung, auch Konus-Kabelverschraubung (ehemals DIN 46 320) genannt.

Bei der Umstellung von Pg- auf metrisches Anschlussgewinde tritt das Problem auf, dass mit acht Typen der gleiche Spannungsbereich realisieren werden muss, der vorher mit zehn Typen bewerkstelligt wurde (Bild ①).

Hutmutternverschraubung. Bei der ersten Kategorie, zu der auch die Euro-Sprint-Kabelverschraubung (ESKV) gehört, die als eine der Ersten eine vollständig nach EN 50 262 klassifizierte hochwertige IP 68 Kabelverschraubung mit metrischem Anschlussgewinde ist, stellt dies nicht das Problem da. Durch die Lamellengestaltung kann bei dieser Bauform mindestens der selbe Spannungsbereich erzielt werden (Bild ③).

Konus-Kabelverschraubung. Kritisch ist die zweite Kategorie der Kabelverschraubungen ohne Zugentlastung. Um den gleichen Dichtbereich abzudecken, müssten zehn Typen beibehalten werden. Dieses führt zu dem Problem, dass z. B. zwei bis drei verschiedene Typen mit dem Anschlussgewinde M20 notwendig sind. Hierdurch würden erhebliche Probleme in der täglichen Praxis auftreten. Daher hat man sich bei der Fa. Wiska entschlossen, dieses Problem konsequent zu lösen und

bezog in die Überlegung für die neuen metrischen Produkte neue Technologien mit ein. Ergebnis ist eine Reihe von Membranschrauben der Serie EMS. Diese werden durch eine Kombination von Hart- und Weichkomponente hergestellt (sogenannter Zwei-Komponenten Spritzguss, Bild ④), und kommen dort zum Einsatz, wo eine hohe Schutzart (IP66), aber keine Zugentlastung vorhanden sein muss (Bild ⑤).

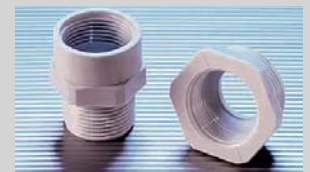
Im Gegensatz zu den bisher in diesem Bereich angesiedelten Konus-Kabelverschraubungen hat der Installateur den Vorteil der einfachen und schnellen und damit kostengünstigen Montage. Wie bei der Hutmutternverschraubung besteht die EMS-Euromembranschraube nur aus einem einzigen Bauteil und nicht aus vier verschiedenen.

Das gleiche Prinzip wird bei den Membrantüllen (EMT, Bild ⑥) angewandt. Diese werden bei metrischen Durchgangsöffnungen ohne Gewinde eingesetzt.

Mehrfachdichteinsätze

Mehrere Leitungen oder Flachkabel können bei der Schutzart IP 66 mit der Membranschraube oder der Membrantülle installiert werden. Bedingt durch die immer stärkere Verbreitung von Bustechnologie stellt sich häufiger das Problem, dass nicht genügend Gehäuseöffnungen zur Verfügung stehen. Mit Mehrfachdichteinsätzen, z. B. die Serie MFD für die ESKV, kann man mehrere Leitungen durch die selbe Kabelverschraubung bei hoher Schutzart einführen.

P. Gehre, M. Hettig



② Adapter zum Übergang von PG- auf metrisches Gewinde



③ Euro-Sprint-Kabelverschraubung (ESKV)



④ EMS-Membranschraube

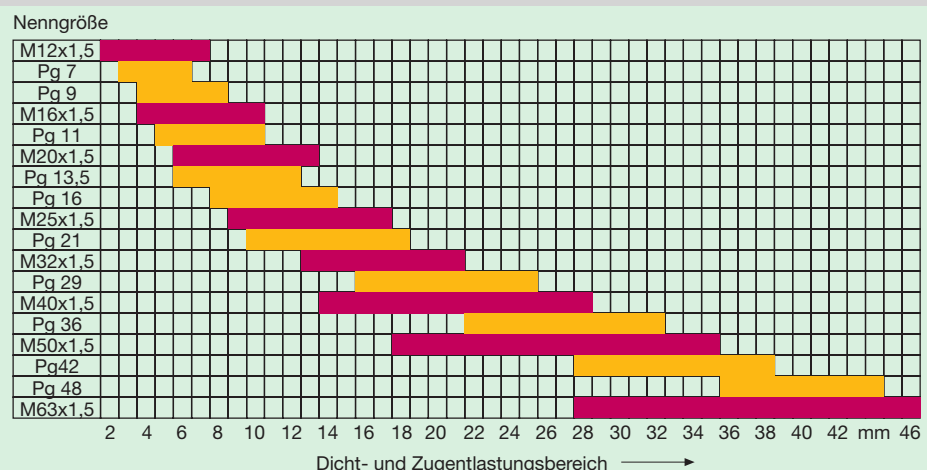


⑤ EMS-Membranschraube in einem Abzweigkasten



⑥ EMT-Membrantülle
(Fotos: Fa. Wiska)

Anzeige



① Vergleich der Dicht- und Zugentlastungsbereiche von PG- und metrischen Kabeleinführungen