

Schwerpunktthema dieser Ausgabe von "FABER Aktuell" sind Garnituren für Mittelspannungskabel, die ab sofort in einem Sortiment, passend zu den von uns gelieferten MS-Kabeln, lagermäßig geführt werden.

FACAB® Solar 110

In Ergänzung der letzten "FABER Aktuell" können wir mitteilen: Ab sofort wird die Spezialleitung FACAB Solar 110 auf der Grundlage halogenfreier Materialien hergestellt. Eine Ausführung mit verzinntem Leiter ist alternativ verfügbar.

LYNIFLEX So7ZZ-F

Speziell für den Einsatz in Windkraftanlagen wurde die Spezialgummileitung So7ZZ-F entwickelt. Sie zeichnet sich durch hohe Flexibilität, gutes Abriebverhalten, hohe Temperaturbeständigkeit, Halogenfreiheit und hervorragende Beständigkeit gegen Umgebungseinflüsse aus. Sie wurde auch auf den Einsatz in künftigen Off-Shore-Anlagen hin optimiert.

## Aufschiebegarnituren für VPE-Mittelspannungskabel

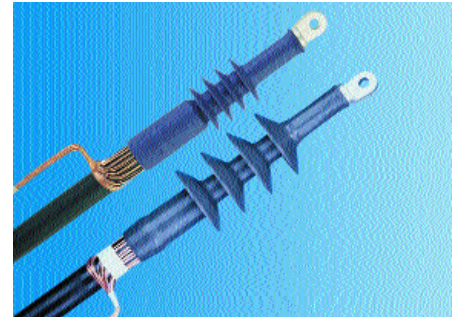
*Die besonderen elektrischen Probleme eines Kabelabschlusses liegen in dem Übergang von der elektrisch hochwertigen Feststoffisolierung des Kabels (VPE) auf den gasförmigen Isolierstoff Luft mit einer erheblich geringeren Durchschlagfestigkeit.*

Im Gegensatz zu Niederspannungskabeln kann das relativ homogene elektrische Feld, das sich in der Aderisolation eines Mittelspannungskabels aufbaut, nicht ohne weiteres "ins Freie" entlassen werden. Ohne eine adäquate Feldsteuerung sind Kriechströme, vorzeitige Alterung, Teilentladung bis hin zum Frühausfall unvermeidlich. Entsprechende Garnituren sind deshalb seit vielen Jahren gebräuchlich. Die verwendeten Techniken werden kontinuierlich verbessert und weisen heute ein ähnliches Niveau an Zuverlässigkeit auf wie die Kabel selbst, fachgerechte Montage vorausgesetzt.

Eine Gegenüberstellung der gängigen Technologien für MS-Garnituren haben wir in Tabelle 1 (S. 2) zusammengefasst.

Unsere hohe Kompetenz und Marktpräsenz bei Mittelspannungskabeln wird ab sofort durch die entsprechenden Garnituren abgerundet. Basisgedanke ist dabei unser Leitmotiv "Alles aus einer Hand". Über den reinen Lieferservice hinaus bieten wir ihnen die für eine bestimmte Kabelbauart zutreffende Garnitur an. Die Auswahl der richtigen Garnitur für eine bestimmte Kabelbauart wird im wesentlichen bestimmt von:

- Leitermaterial
- Leiterquerschnitt
- Nennspannung des Kabels



Diese Auswahl folgt jedoch nicht in jedem Fall den Gesetzen der reinen Logik. Wir haben uns deshalb vorgenommen, unseren Kunden die Auswahl so weit es geht abzunehmen und Ihnen auf Anfrage zu jedem von uns gelieferten/angebotenen Kabel die passende Garnitur vorzuschlagen.

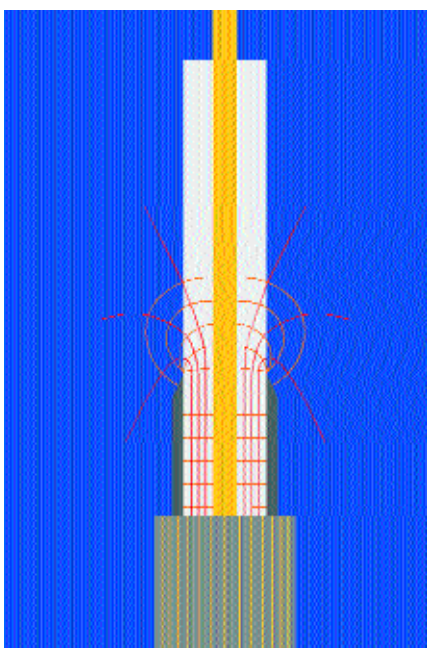


Bild 1: Verlauf der Feldlinien ohne Feldsteuerung

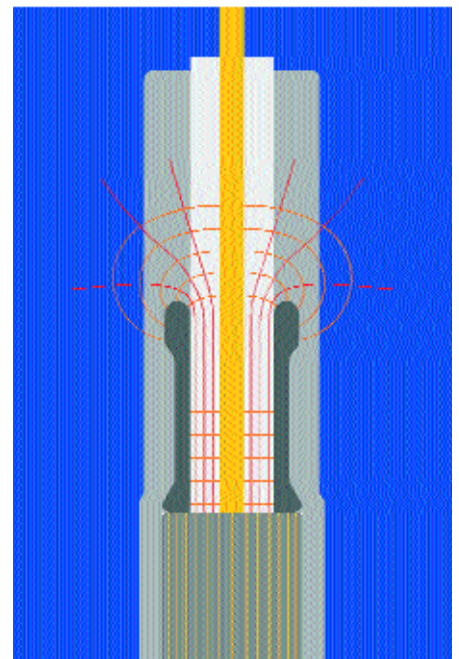


Bild 2: Verlauf der Feldlinien mit Feldsteuerung

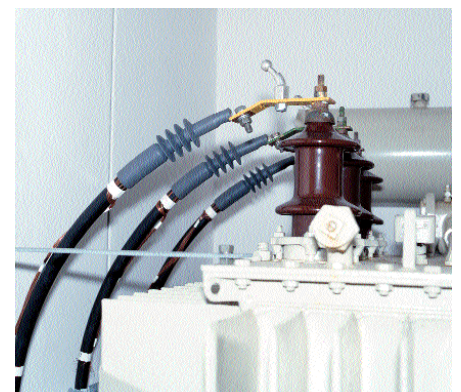
## Vergleich gängiger Garniturentechniken

	Gießharztechnik	Schrumpftechnik	Wickel- und Vergusstechnik	Aufschiebe- und Stecker-technik
<b>Vorteile</b>	nahezu beliebige Formgebung  wenige Bau- größen  mechanisch hochfeste Verbindung	wenige Baugrößen für einen weiten Einsatzbereich, da für mehrere Querschnitte verwendbar  sofort einschaltbereit  kurze Montagezeit  geringes Montage- risiko durch einfache Montage	universell anwendbar  sofort einschaltbereit  vielseitig einsetz- bar durch Kombina- tion mit Gießharz- und Schrumpftechnik	vorgefertigter Isolator mit integrierter Feldsteuerung  sofort einschalt- bereit  kurze Montage- zeit  geringes Mon- tagerisiko
<b>Nachteile</b>	hohe Kosten für Harze  Aushärtezeit tempera- turabhängig  Oberflächenbehandlung für VPE und PE erforder- lich  Harz nur begrenzt lager- fähig (24-36 Monate)	bei Warmschrumpf- technik Wärmequelle erforderlich  Qualität stark montage- abhängig	hohe Montagezeit  geschultes Personal erforderlich	--

Tabelle 1

FABER KABEL bietet in Zusammenarbeit mit nkt cables GmbH (Nordenham) Garnituren in Silikon-Aufschiebetechnik an. Neben hervorragenden Werten bei Spannungs-, Durchschlags- und Kriechstromfestigkeit steht die hohe Elastizität von Silikonkautschuk im Vordergrund. Sie ermöglicht die Verwendung eines Silikonkörpers für mehrere Kabelquerschnitte. Die hohe Dehnbarkeit gewährleistet eine leichtgängige Montage der Garnituren. Die wichtigsten Vorteile des Isolierwerkstoffes Silikon sind:

- UV- und ozonbeständig
- dauerhaft wasserabweisend
- witterungs- und alterungsstabil
- nicht brennbar, selbstverlöschend, wärmebeständig
- weiter Betriebstemperaturbereich von -50 bis +180 °C
- starke Rückverformungsfähigkeit
- hohe Kriechstromfestigkeit
- unbegrenzt lagerfähig





## Typenübersichten

### 1. Innenraum-Endverschlüsse

	10 kV	20 kV	30 kV	
25	TI12-2	TI24-3		Basissatz
35	TI12-2	TI24-3		Basissatz
50	TI12-2	TI24-3		Basissatz
70	TI12-2	TI24-3		Basissatz
95	TI12-3	TI24-5	TI36-5	Basissatz
120	TI12-3	TI24-5	TI36-5	Basissatz
150	TI12-3	TI24-5	TI36-27	Basissatz
185	TI24CA	TI24CA	TI36-27	Basissatz
240	TI24CA	TI24CA	TI36CA	incl. KS
300	TI24CA	TI24CA	TI36CA	incl. KS
400	TI36CA	TI36CA	TI36CA	incl. KS
500	TI36CA	TI36CA		incl. KS
630	TI36CA			incl. KS

### 2. Freiluft-Endverschlüsse

	10 kV	20 kV	30 kV	
25		TO24-3		Basissatz
35		TO24-3		Basissatz
50		TO24-3	TO36-20	Basissatz
70		TO24-3	TO36-20	Basissatz
95	TO12-3	TO24-5	TO36-20	Basissatz
120	TO12-3	TO24-5	TO36-20	Basissatz
150	TO12-3	TO24-5	TO36-27	Basissatz
185	TO24CA	TO24-5	TO36-27	Basissatz
240	TO24CA	TO24CA	TO36CA	incl. KS
300	TO24CA	TO24CA	TO36CA	incl. KS
400	TO36CA	TO36CA	TO36CA	incl. KS
500	TO36CA	TO36CA		incl. KS
630	TO36CA			incl. KS

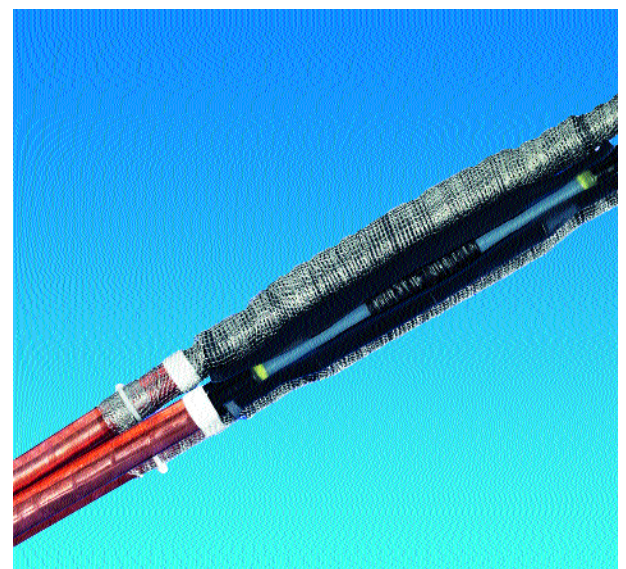
### 3. Verbindungsmuffen

	10 kV	20 kV	30 kV	
25		JS24C-2		Basissatz
35		JS24C-2		Basissatz
50		JS24C-2		Basissatz
70		JS24C-2		Basissatz
95	JS24C-2	JS24C-3		Basissatz
120	JS24C-2	JS24C-3		Basissatz
150	JS24C-2	JS24C-3		Basissatz
185	JS24C-3	JS24C-3		Basissatz
240	JS24C-3	JS24C-3		Basissatz
300	JS24C-3	JS24E27		incl. Pressverbinder
400	JS24E27	JS24E27		incl. Pressverbinder
500				incl. Pressverbinder
630				incl. Pressverbinder

Basissätze bestehen aus den jeweiligen Endverschluss-Körpern, den Schirmkabelschuhen sowie weiterem Zubehör. Die jeweiligen Kabelschuhe müssen, zum Leitermaterial und -querschnitt des Kabels passend, separat bestellt werden. Ab 240 qmm (bei Muffen ab 300 qmm) befinden sich die Kabelschuhe bereits im Lieferumfang.

Für 3-adrige MS-Kabel wie N2XSEY muss ein Aufteilsatz AS mit bestellt werden.

Spezialzubehör wie Schraubkabelschuhe, Absetzwerkzeuge u.ä. sind auf Anfrage lieferbar.



#### IMPRESSUM

Herausgeber Klaus Faber AG  
Redaktion Peter Handrack  
Fotografie nkt, FABER KABEL  
Layout moltomedia

Klaus Faber AG  
Lebacher Straße 152-156  
66113 Saarbrücken  
Telefon: 06 81 / 97 11 -0  
Fax: 06 81 / 97 11 -289  
E-Mail: info@faberkabel.de  
Internet: http://www.faberkabel.de