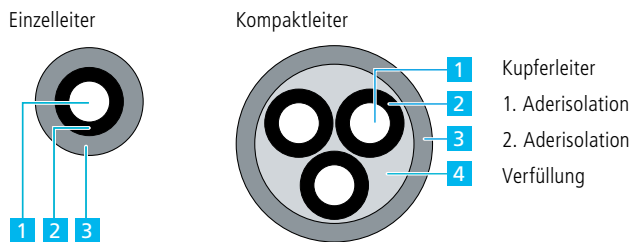




## Seile mit elektrischen Leitern

Drahtseile mit integrierten, stromführenden Leitern nehmen nicht nur die Last auf, sondern übertragen auch Steuersignale und elektrische Leistungen. Die nach den Anforderungen unserer Kunden konstruierten und gefertigten Seile können mit einem oder mehreren elektrischen Leitern ausgerüstet werden.

## Aufbau des Isolationsmaterials bei Einzel- oder Kompaktleitern

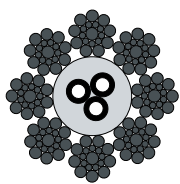


### Die Eigenschaften

- mechanische Eigenschaften der Seile verändern sich durch den Einbau nicht
- die Querdruckempfindlichkeit ist grösser, da die Isolation nur kleine Querdrücke ohne Beschädigung übertragen kann
- die Auswahl der Endbefestigungen wird im wesentlichen eingeschränkt
- Es eignen sich Endbefestigungen, die keinen oder wenig Querdruck erzeugen z.B. Haltespiralen, Vergusskegel mit Warm- oder Kaltverguss oder Trommelbefestigungen. Bedingt eignen sich Keilschlösser, Klemmplatten und spezielle Seilklemmen.

Querschnitt Leiter mm <sup>2</sup>	Spannung max. dauernd V	Strom max. dauernd A	Durchschlag- spannung min. dauernd V	Widerstandswerte bei 20°C max. nach UL 1581 Ω / km
0,60	220	4	>5000	36,7
0,75	220	6	>5000	29,1
0,96	220	6	>5000	23,2

Bei 40° Umgebungstemperatur



**8x17 S-DC 1960 B sZ**  
**6x19 S-DC 1960 B sZ**  
**8x19 S-DC 1960 B sZ**

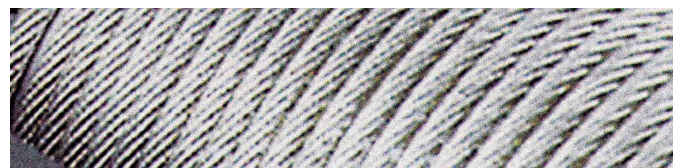
Einlage mit elektrischem Leiter, verzinkter Stahldraht, 1960 N/mm<sup>2</sup>, Kreuzschlag rechtsgängig, spannungsarm

## Elektrischer Leiter

Der elektrische Leiter bietet sich in zwei Varianten an:

Der isolierte Einzelleiter lässt sich beliebig zu einem Leiterverbund zusammensetzen oder einzeln an verschiedenen Orten im Seil platzieren. Der Kompaktleiter beinhaltet eine bestimmte Anzahl Leiter und ist meist speziell für eine Anwendung konstruiert. Der besseren Masshaltigkeit und der einfacheren Verarbeitung stehen höhere Fertigungskosten und der Umstand gegenüber, dass nicht alle Seilkonstruktionen für den Kompaktleiter geeignet sind.

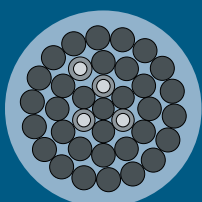
Die Isolationswerkstoffe müssen nicht nur den Leiter elektrisch isolieren, sondern auch der mechanischen Beanspruchung standhalten. Sobald ein Leiter durchschlägt und sich kurzschliesst, ist die Funktion des Seiltriebes stark beeinträchtigt und das Seil ablegereif. Ein Kurzschluss darf also bei normalem Betrieb nicht vor der Seilablegereife eintreten. Isolationsmaterialien wie Polyamid, Polyurethan oder Compounds eignen sich speziell für Isolationen, die hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind. Die weichen klassischen Isolationswerkstoffe wie Polypropylen und Polyethylen erreichen dafür die 2- bis 3-mal höheren Werte bei der Durchschlagspannungsprüfung. Die richtige Auslegung und Zusammensetzung der Isolation garantiert erst eine einwandfreie und zuverlässige Funktion während der ganzen Seillebensdauer. Als elektrische Leiter eignen sich Kupferlitzen in verschiedenen Querschnitten.



Art.	Seil ø	Aufbau/ Tragende Drähte	Querschnitt Leiter Cu mm <sup>2</sup>	Art. Leiter	MBK kN	Gewicht 100 m kg
61550	6,5	6x19 / 114	1x0,96	61448	29,80	16,00
40197	6,5	8x17 / 136	3x0,60	45317	24,87	15,00
10542	7,0	6x19 / 114	1x0,96	61448	35,27	19,60
10540	7,0	8x19 / 152	3x0,60	45317	32,23	17,90
29474	8,0	8x19 / 152	3x0,60	29496	39,77	21,70
62475	8,4	8x19 / 152	3x0,75	45317	45,20	24,60
40191	8,7	8x19 / 152	3x0,60	62524	46,89	26,10
29472	9,0	8x19 / 152	3x0,60	29496	47,60	27,00
63971	9,0	8x19 / 152	1x0,96	62526	53,20	30,50
63973	10,0	6x19 / 114	3x0,60	29495	66,85	36,80
62476	10,3	6x19 / 114	3x0,75	62474	73,40	40,50
62945	10,5	8x19 / 152	5x0,60	62947	71,45	41,00
63972	12,0	6x19 / 114	3x0,60	29498	98,31	54,15
62952	12,0	8x19 / 152	3x0,75	69620	93,02	51,00
62953	12,0	8x19 / 152	3x0,96	69621	93,02	51,00

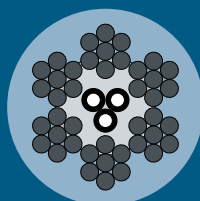
## Beispiele für Einbaumöglichkeiten der elektrischen Leiter

Die Seilanwendung bestimmt, welche Seilkonstruktion verwendet werden kann:



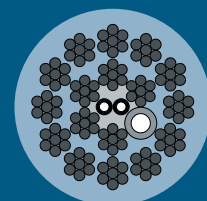
### Spiralseil

Für statische oder praktisch statische Anwendungen



### Litzenseil

Für alle normalen Seiltriebe



### Spiral-Rundlitzenseil

Für Seiltriebe, die ein dreharmes Seil erfordern