

Kabelquerschnitte

Formel zur Kabelquerschnittsberechnung

$$\text{Kabelquerschnitt in mm}^2 = \frac{I \text{ [Gesamtstromaufnahme der Antriebe]} \times L \text{ [Länge der Motorzuleitung in m]} \times 2 \text{ [hin und zurück]}}{2,5 \text{ V [zugelassener Spannungsabfall]} \times 58 \text{ m}/(\Omega \times \text{mm}^2) \text{ [elektr. Leitfähigkeit Kupfer]}}$$

$$\text{oder als Näherungsformel: } A = \frac{I \text{ [Gesamtstromaufnahme der Antriebe]} \times L \text{ [einfache Länge der Motorzuleitung in m]}}{73} \text{ mm}^2$$

Beispiel:

Berechnung des benötigten Kabelquerschnitts bei 100 m Motorzuleitung (gemessen von der RWA-Zentrale bis zum letzten Antrieb im Motorstrang) bei 8 Antrieben mit einer Stromaufnahme von je 1 A.

$$A = \frac{8 \times 1 \text{ A} \times 100 \text{ m}}{73} = 10,95 \approx \text{ca. } 11 \text{ mm}^2$$

Kabelquerschnitte und -längen* für RWA- und Lüftungsanlagen

*Maximal zulässige Kabellänge von der Steuerzentrale bis zum letzten Verteiler Fensterantrieb

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 0,7 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
0,7 A	1	155 m	311 m	259 m	518 m	414 m	621 m	1036 m
1,4 A	2	78 m	155 m	129 m	259 m	207 m	311 m	518 m
2,1 A	3	52 m	104 m	86 m	173 m	138 m	207 m	345 m
2,8 A	4	39 m	78 m	65 m	129 m	104 m	155 m	259 m
3,5 A	5	31 m	62 m	52 m	104 m	83 m	124 m	207 m
4,2 A	6	26 m	52 m	43 m	86 m	69 m	104 m	173 m
4,9 A	7	22 m	44 m	37 m	74 m	59 m	89 m	148 m
5,6 A	8	19 m	39 m	32 m	65 m	52 m	78 m	129 m

* Ohne PE-Leiter, bei RWA-Anlagen wird die 3. Ader zu Überwachungszwecken benötigt. Laut VDE-Vorschriften darf hierfür der PE-Schutzleiter nicht verwendet werden.

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 1,0 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
1 A	1	109 m	218 m	181 m	363 m	290 m	435 m	725 m
2 A	2	54 m	109 m	91 m	181 m	145 m	218 m	363 m
3 A	3	36 m	73 m	60 m	121 m	97 m	145 m	242 m
4 A	4	27 m	54 m	45 m	91 m	73 m	109 m	181 m
5 A	5	22 m	44 m	36 m	73 m	58 m	87 m	145 m
6 A	6	18 m	36 m	30 m	60 m	48 m	73 m	121 m
7 A	7	16 m	31 m	26 m	52 m	41 m	62 m	104 m
8 A	8	14 m	27 m	23 m	45 m	36 m	54 m	91 m

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 1,5 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
1,5 A	1	73 m	145 m	121 m	242 m	193 m	290 m	483 m
3 A	2	36 m	73 m	60 m	121 m	97 m	145 m	242 m
4,5 A	3	24 m	48 m	40 m	81 m	64 m	97 m	161 m
6 A	4	18 m	36 m	30 m	60 m	48 m	73 m	121 m
7,5 A	5	15 m	29 m	24 m	48 m	39 m	58 m	97 m

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 2,0 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
2 A	1	54 m	109 m	91 m	181 m	145 m	218 m	363 m
4 A	2	27 m	54 m	45 m	91 m	73 m	109 m	181 m
6 A	3	18 m	36 m	30 m	60 m	48 m	73 m	121 m
8 A	4	14 m	27 m	23 m	45 m	36 m	54 m	91 m

* ohne PE-Leiter, bei RWA-Anlagen wird die 3. Ader zu Überwachungszwecken benötigt. Laut VDE-Vorschriften darf hierfür der PE-Schutzleiter nicht verwendet werden.



Wichtiger Hinweis

Für die Auf-Putz-Verlegung empfehlen wir Brandschutzleitungen mit Funktionserhalt E90 (E30) nach DIN 4102. Die Querschnitte sind in jedem Fall einzuhalten. Bei Nichtbeachtung kann keine Garantie übernommen werden. Ansonsten gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Kabelquerschnitte und -längen* für RWA- und Lüftungsanlagen

* Maximal zulässige Kabellänge von der Steuerzentrale bis zum letzten Verteiler Fensterantrieb

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 2,5 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
2,5 A	1	44 m	87 m	73 m	145 m	116 m	174 m	290 m
5 A	2	22 m	44 m	36 m	73 m	58 m	87 m	145 m
7,5 A	3	15 m	29 m	24 m	48 m	39 m	58 m	97 m

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 3,0 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
3 A	1	36 m	73 m	60 m	121 m	97 m	145 m	242 m
6 A	2	18 m	36 m	30 m	60 m	48 m	73 m	121 m

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 3,5 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
3,5 A	1	31 m	62 m	52 m	104 m	83 m	124 m	207 m
7 A	2	16 m	31 m	26 m	52 m	41 m	62 m	104 m

* Ohne PE-Leiter, bei RWA-Anlagen wird die 3. Ader zu Überwachungszwecken benötigt. Laut VDE-Vorschriften darf hierfür der PE-Schutzleiter nicht verwendet werden.

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 4,0 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
4 A	1	27 m	54 m	45 m	91 m	73 m	109 m	181 m
8 A	2	14 m	27 m	23 m	45 m	36 m	54 m	91 m

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 5,0 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
5 A	1	22 m	44 m	36 m	73 m	58 m	87 m	145 m

In Verbindung mit Antrieben bis zu einer maximalen Stromaufnahme von 7,0 Ampere

Strom	Anzahl Antriebe	3 x 1,5 mm ^{2*}	5 x 1,5 mm ^{2*}	3 x 2,5 mm ^{2*}	5 x 2,5 mm ^{2*}	3 x 4 mm ^{2*}	3 x 6 mm ^{2*}	3 x 10 mm ^{2*}
7 A	1	16 m	31 m	26 m	52 m	41 m	62 m	104 m

* Ohne PE-Leiter, bei RWA-Anlagen wird die 3. Ader zu Überwachungszwecken benötigt. Laut VDE-Vorschriften darf hierfür der PE-Schutzleiter nicht verwendet werden.



Wichtiger Hinweis

Für die Auf-Putz-Verlegung empfehlen wir Brandschutzleitungen mit Funktionserhalt E90 (E30) nach DIN 4102. Die Querschnitte sind in jedem Fall einzuhalten. Bei Nichtbeachtung kann keine Garantie übernommen werden. Ansonsten gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.