

VERDRAHTUNGSKANAL-SYSTEM

- Verdrahtungskanäle
- Abdeckungen
- Zubehör

Weitere Artikel finden Sie in unserem Kleinhuis Produktkatalog.





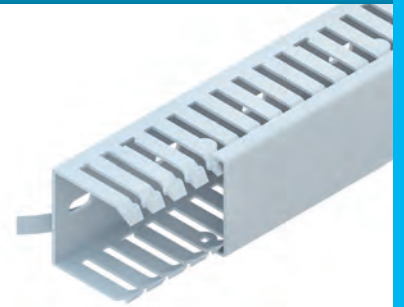
Vor allem für den Schaltschrankbau sind die im eigenen Haus entwickelten und produzierten Verdrahtungskanäle ein Muss. Flexibilität und Anwenderfreundlichkeit stehen hierbei klar im Vordergrund.

Die Kanäle sind auf der Unterseite mit doppelseitigem Klebeband versehen, um sie an der anzubringenden Stelle besser fixieren zu können.

Mit dem entsprechenden Zubehör wie dem Drathalte-
steg oder der Ausklinkzange sind Sie bestens ausge-
rüstet und einer ordnungsgemäßen Kabelverlegung
steht nichts mehr im Weg.

Nebenstehend finden Sie eine Auswahl der besonders
häufig zum Einsatz kommenden Artikel, weitere auf den
Folgeseiten.

VKD...



VDD...



VKF...



VHS 37.037



➔ PVC Angaben für den Verdrahtungskanal VKD... nach DIN EN 50085-2-3

| | Kriterium | Einheit | alte Norm | neue Norm | VKD Kanal | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|---|
| Physikalische Werte | Dichte | kg/m ³ | – | – | 1560 | |
| | Brandtechnische Eigenschaften | – | DIN 4102-1 | DIN 4102-1 | schwer entflammbar | |
| | Brandtechnische Eigenschaften | – | UL 94 | UL 94 | UL94 V0 | |
| | Stabilisierung | – | – | – | cadmium-, bleifrei | |
| | Lichteinheit | – | – | – | > 6 | |
| | Wetterechtheit | – | – | – | erhöht witterungsstabil | |
| Elektrische Eigenschaften | Spezifischer Durchgangswiderstand | Ω cm | DIN 53 482 | VDE 0303-30 | > 1E15 | |
| | Durchschlagsfestigkeit | kV/mm | DIN 53 481 | VDE 0303-2 | 15 | |
| Thermische Eigenschaften | Vicat Erweichungstemperatur VST/B | °C | ISO 306 | DIN EN ISO 306 | +82 | |
| | Anwendungstemperatur, dynamisch | °C | – | – | -5 bis +65 | |
| Mechanische Eigenschaften | Streckspannung | MPa | DIN 53 455 | DIN EN ISO 527 | 45 | |
| | Dehnung bei Streckspannung | % | DIN 53 455 | DIN EN ISO 527 | 4 | |
| | CHARPY-Kerbschlagzähigkeit | bei 23°C | kJ/m ² | DIN 53 453 | DIN EN ISO 604 | 8 |
| | | bis 0°C | kJ/m ² | DIN 53 453 | DIN EN ISO 604 | 3 |
| | | bis -20°C | kJ/m ² | DIN 53 453 | DIN EN ISO 604 | 2 |
| | Zug-Elastizitätsmodul | MPa | DIN 53 457 | DIN EN ISO 527 | 3600 | |
| | Kugeldruckhärte | MPa | DIN 53 456 | DIN EN ISO 2039-1 | 125 | |
| Härte | Shore D | DIN 53 505 | DIN 53 505 | 83 | | |

➔ Fassungsvermögen VKD... und VKF...

| | Modell-Nr. | Farbe ähnl. RAL | Nutzbarer Querschnitt mm ² | Leitungen | | |
|-----|------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Ø 3 mm z.B. H07V-K1,5 St. | Ø 3,8 mm z.B. H07V-K2,5 St. | Ø 4,3 mm z.B. H07V-K4 St. |
| K09 | ↕25 VKD 25.025 | 7030 | 570 | 40 | 25 | 19 |
| K09 | ↕37,5 VKD 37.025 | 7030 | 870 | 61 | 38 | 29 |
| K09 | ↕37,5 VKD 37.037 | 7030 | 1314 | 92 | 57 | 45 |
| K09 | ↕37,5 VKD 37.050 | 7030 | 1795 | 127 | 79 | 61 |
| K09 | ↕50 VKD 50.025 | 7030 | 1200 | 84 | 52 | 41 |
| K09 | ↕50 VKD 50.037 | 7030 | 1800 | 127 | 79 | 62 |
| K09 | ↕50 VKD 50.050 | 7030 | 2450 | 173 | 108 | 84 |
| K09 | ↕50 VKD 50.075 | 7030 | 3700 | 261 | 163 | 127 |
| K09 | ↕50 VKD 50.100 | 7030 | 4950 | 350 | 218 | 170 |
| K09 | ↕50 VKD 50.125 | 7030 | 6200 | 438 | 273 | 213 |
| K09 | ↕75 VKD 75.025 | 7030 | 1825 | 129 | 80 | 62 |
| K09 | ↕75 VKD 75.037 | 7030 | 2725 | 192 | 120 | 93 |
| K09 | ↕75 VKD 75.050 | 7030 | 3690 | 261 | 162 | 127 |
| K09 | ↕75 VKD 75.075 | 7030 | 5565 | 393 | 245 | 191 |
| K09 | ↕75 VKD 75.100 | 7030 | 7440 | 526 | 328 | 256 |
| K09 | ↕75 VKD 75.125 | 7030 | 9325 | 659 | 411 | 321 |
| K04 | ↕75 VKF 20 | 7035 | 314 | 22 | 13 | 10 |
| K04 | ↕75 VKF 30 | 7035 | 706 | 49 | 31 | 24 |
| K04 | ↕75 VKF 40 | 7035 | 1256 | 88 | 55 | 43 |

Chemische Beständigkeiten

Eine Liste der chemischen Beständigkeiten finden Sie auf Seite EIK 173.

Weitere chemische Beständigkeiten finden Sie auf unserer Homepage unter www.kleinhuis.de > Download > Kataloge.

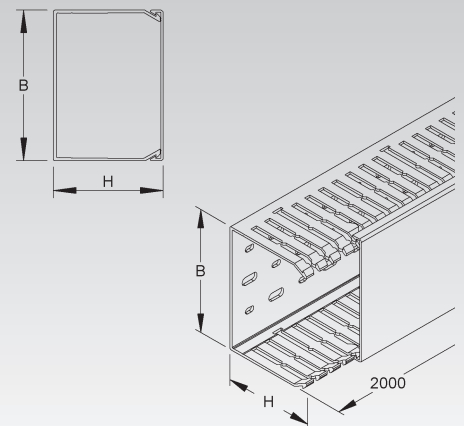
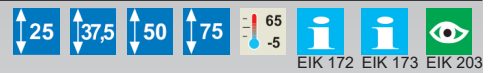


Verdrahtungskanal nach DIN EN 50085-2-3

mit Deckel, mit Bodenlochung nach DIN ehemals 43659, mit doppelseitigem Klebeband, Schlitzbreite 5 mm, Stegbreite 7,5 mm

| Modell-Nr. | Höhe H mm | Breite B mm | Farbe ähn. RAL | EAN | Gewicht in kg pro 100 m | Kleinste VPE | |
|------------|--------------|----------------|----------------------|------|----------------------------------|-----------------|----------|
| K09 | VKD 25.025 | 25,0 | 25,0 | 7030 | 783106 | 19,43 | 24 x 2 m |
| K09 | VKD 37.025 | 37,5 | 25,0 | 7030 | 783151 | 23,88 | 24 x 2 m |
| K09 | VKD 37.037 | 37,5 | 37,5 | 7030 | 783205 | 29,58 | 12 x 2 m |
| K09 | VKD 37.050 | 37,5 | 50,0 | 7030 | 783250 | 35,18 | 12 x 2 m |
| K09 | VKD 50.025 | 50,0 | 25,0 | 7030 | 783304 | 28,95 | 24 x 2 m |
| K09 | VKD 50.037 | 50,0 | 37,5 | 7030 | 783359 | 34,95 | 12 x 2 m |
| K09 | VKD 50.050 | 50,0 | 50,0 | 7030 | 783403 | 41,05 | 12 x 2 m |
| K09 | VKD 50.075 | 50,0 | 75,0 | 7030 | 783458 | 53,25 | 12 x 2 m |
| K09 | VKD 50.100 | 50,0 | 100,0 | 7030 | 783502 | 63,25 | 6 x 2 m |
| K09 | VKD 50.125 | 50,0 | 125,0 | 7030 | 783557 | 77,35 | 6 x 2 m |
| K09 | VKD 75.025 | 75,0 | 25,0 | 7030 | 783601 | 45,50 | 24 x 2 m |
| K09 | VKD 75.037 | 75,0 | 37,5 | 7030 | 783656 | 47,70 | 12 x 2 m |
| K09 | VKD 75.050 | 75,0 | 50,0 | 7030 | 783700 | 54,30 | 12 x 2 m |
| K09 | VKD 75.075 | 75,0 | 75,0 | 7030 | 783755 | 67,50 | 12 x 2 m |
| K09 | VKD 75.100 | 75,0 | 100,0 | 7030 | 783809 | 80,70 | 6 x 2 m |
| K09 | VKD 75.125 | 75,0 | 125,0 | 7030 | 783854 | 93,80 | 6 x 2 m |

**Achtung: Unterschiedliche Lochbilder bei unterschiedlichen Breiten.
Nähere Informationen siehe Montagehinweis.**

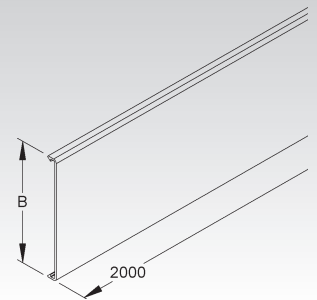


Deckel

| Modell-Nr. | Breite B mm | Farbe ähn. RAL | EAN | Gewicht in kg pro 100 m | Kleinste VPE | |
|------------|----------------|----------------------|------|----------------------------------|-----------------|----------|
| K09 | VDD 25 | 25,0 | 7030 | 784004 | 8,0 | 24 x 2 m |
| K09 | VDD 37 | 37,5 | 7030 | 784059 | 11,0 | 12 x 2 m |
| K09 | VDD 50 | 50,0 | 7030 | 784103 | 13,5 | 12 x 2 m |
| K09 | VDD 75 | 75,0 | 7030 | 784158 | 19,0 | 12 x 2 m |
| K09 | VDD 100 | 100,0 | 7030 | 784202 | 24,0 | 6 x 2 m |
| K09 | VDD 125 | 125,0 | 7030 | 784257 | 29,5 | 6 x 2 m |

Für den zusätzlichen Bedarf.

Verwendbar für: Verdrahtungskanäle VKD...

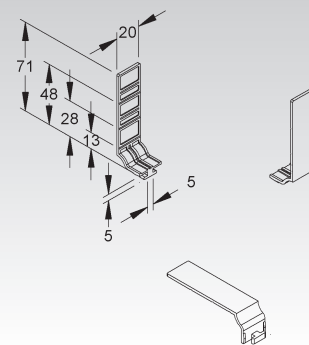


Drahtaltesteg

mit Abbrechperforation für variable Einsatzmöglichkeiten

| Modell-Nr. | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE | |
|------------|------------|------------------------------------|-----------------|-------|
| K02 | VHS 37.037 | 784400 | 0,4 | 1 St. |

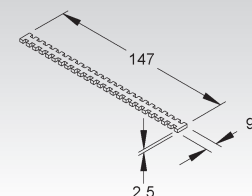
Verwendbar für: Verdrahtungskanäle VKD... ab einer Breite von mind. 37,5 mm



Drahtalthebrücke

| Modell-Nr. | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE | |
|------------|---------|------------------------------------|-----------------|---------|
| K02 | VHB 150 | 786503 | 0,24 | 100 St. |

Verwendbar für: Verdrahtungskanäle VKD... mit einer Höhe ≤ 75 mm



VERDRAHTUNGSKANAL-SYSTEM

Flexibler Verdrahtungskanal

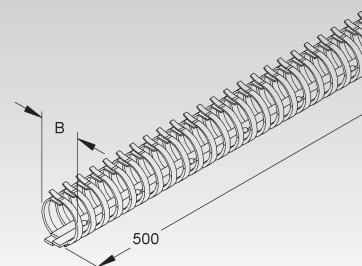
mit doppelseitigem Klebeband

| Modell-Nr. | Breite B mm | Farbe ähnl. RAL | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE |
|------------|----------------|-----------------------|--------|------------------------------------|-----------------|
| K04 VKF 20 | 20 | 7035 | 787005 | 3 | 1 St. |
| K04 VKF 30 | 30 | 7035 | 787050 | 5 | 1 St. |
| K04 VKF 40 | 40 | 7035 | 787104 | 7 | 1 St. |

zur Verkabelung von Schaltschränken, Schalttafeln usw.

Flexible Verdrahtungskanäle sind auf der Unterseite mit doppelseitigem Klebeband (zur besseren Fixierung) versehen. Den Klebestreifen auf trockene und saubere Oberflächen anbringen und bitte darauf achten, dass Sie die Klebeseite nicht berühren. Die Temperatur muss höher sein als 10°C.

Das Verbinden von zwei oder mehreren Verdrahtungskanälen ist durch das Ineinanderschieben der Enden möglich.

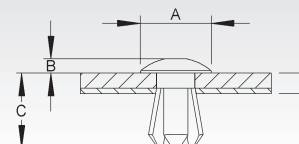


Spreizniet

| Modell-Nr. | Bohrungs- Ø mm | Dicke der Nietung D mm | A mm | B mm | Abstand C mm | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE |
|------------|----------------------|---------------------------------|---------|---------|--------------------|--------|------------------------------------|-----------------|
| K14 NIK 4 | 3,5 | 4-5 | 7 | 1,5 | 8,4 | 786701 | 0,02 | 100 St. |
| K01 NIK 5 | 5,0 | 5-6 | 10 | 2 | 11 | 786800 | 0,03 | 100 St. |
| K01 NIK 6 | 6,2 | 5-6 | 10 | 2 | 12 | 786909 | 0,04 | 100 St. |

zur schnellen Befestigung der Verdrahtungskanäle

Verwendbar für: Verdrahtungskanäle VKD...

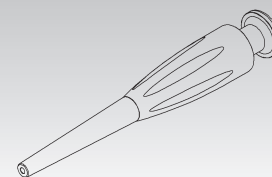


Nietsetzwerkzeug

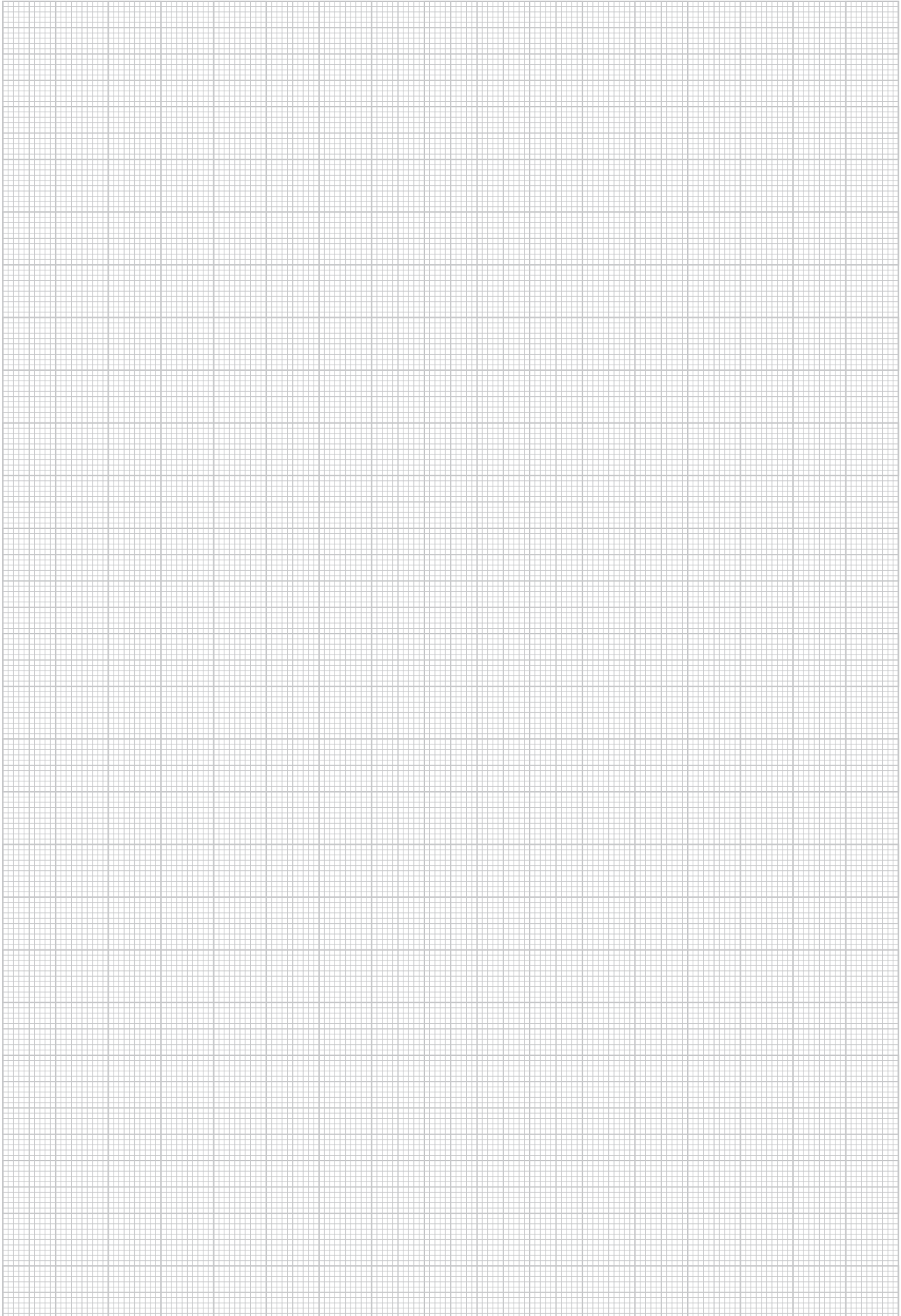
| Modell-Nr. | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE |
|------------|--------|------------------------------------|-----------------|
| NIW | 786602 | 14,5 | 1 St. |

zum Eindrücken des Kunststoff-Spreiznietes

Verwendbar für: Spreizniet NIK 6



NOTIZEN

A large, empty grid of small squares, typical of graph paper, intended for taking notes. The grid covers most of the page area below the header and above the footer.

Schraubanker

mit Senkkopf und Torxantrieb T20

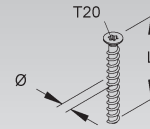
| Modell-Nr. | Durchmesser | Länge L | Antriebsgröße | Bohrnenn-Ø | max. Anbauteildicke t fix | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE |
|-----------------------|-------------|---------|---------------|------------|---------------------------|--------|---------------------------|--------------|
| | mm | mm | | mm | mm | | | |
| ★ V NSA 5X40/SK-T20 V | 5 | 40 | T20 | 4 | 5 | 153886 | 0,41 | 200 St. |

zur Verwendung in trockenen Innenräumen, für gerissenen und ungerissenen Beton

Für Kalksandstein (KS), Kalksandlochstein (KSL) und Vollziegel (MZ) liegt ein Brandschutzgutachten für den Funktionserhalt vor.

Verwendbar für: unter anderem für Schraubabstandschellen SAS... sowie Rohr- und Kabelabstandschellen 85...G

Ein Setzen des Schraubankers ist mit Tangential Schlagschrauber oder von Hand empfehlenswert.
Empfohlenes Schraubenanzugsmoment 8 Nm



Schraubanker

Zulassungs.Nr.: ETA 15/0784, mit Flachrundkopf und Torxantrieb T30

| Modell-Nr. | Durchmesser | Länge L | Antriebsgröße | Bohrnenn-Ø | max. Anbauteildicke t fix | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE |
|------------------------|-------------|---------|---------------|------------|---------------------------|--------|---------------------------|--------------|
| | mm | mm | | mm | mm | | | |
| ★ V NSA 6X35/FKK-T30 V | 6 | 35 | T30 | 5 | 1 | 153893 | 0,91 | 100 St. |
| ★ V NSA 6X50/FKK-T30 V | 6 | 50 | T30 | 5 | 5/15 | 153374 | 1,02 | 100 St. |

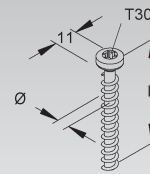
zur Verwendung in trockenen Innenräumen, für gerissenen und ungerissenen Beton

Weitere Details sind der oben genannten ETA Zulassung zu entnehmen.

Für Kalksandstein (KS), Kalksandlochstein (KSL) und Vollziegel (MZ) liegt ein Brandschutzgutachten für den Funktionserhalt vor.

Verwendbar für: unter anderem für Sammelhalter SHS...

Ein Setzen des Schraubankers ist mit Tangential Schlagschrauber oder von Hand empfehlenswert.
Empfohlenes Schraubenanzugsmoment 10 Nm



Schraubanker

Zulassungs.Nr.: ETA 15/0784, mit Sechskantkopf und metrischem Anschlussgewinde M6

| Modell-Nr. | Durchmesser | Anschl. Gewinde M | Länge L | Bohrnenn-Ø | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE |
|------------------------|-------------|-------------------|---------|------------|--------|---------------------------|--------------|
| | mm | | mm | mm | | | |
| ★ V NSA 6X55/SW10-M6 V | 6 | 6 | 55 | 5 | 153916 | 1,12 | 100 St. |

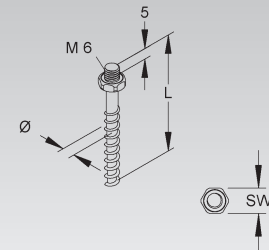
zur Verwendung in trockenen Innenräumen, für gerissenen und ungerissenen Beton

Weitere Details sind der oben genannten ETA Zulassung zu entnehmen.

Für Kalksandstein (KS), Kalksandlochstein (KSL) und Vollziegel (MZ) liegt ein Brandschutzgutachten für den Funktionserhalt vor.

Verwendbar für: unter anderem für Schraubabstandschellen SAS... sowie Rohr- und Kabelabstandschellen 85...G

Ein Setzen des Schraubankers ist mit Tangential Schlagschrauber oder von Hand empfehlenswert.
Empfohlenes Schraubenanzugsmoment 10 Nm
Schlüsselweite 10



Schraubanker

Zulassungs.Nr.: ETA 15/0784, mit großem Flachrundkopf und Torxantrieb T30

| Modell-Nr. | Durchmesser | Länge L | Antriebsgröße | Bohrnenn-Ø | max. Anbauteildicke t fix | EAN | Gewicht in kg pro 100 St. | Kleinste VPE |
|--------------------------|-------------|---------|---------------|------------|---------------------------|--------|---------------------------|--------------|
| | mm | mm | | mm | mm | | | |
| ★ V NSA 7.5X40/FGK-T30 V | 7,5 | 40 | T30 | 6 | 5 | 153923 | 1,38 | 100 St. |
| ★ V NSA 7.5X50/FGK-T30 V | 7,5 | 50 | T30 | 6 | 15 | 153930 | 1,62 | 100 St. |

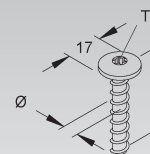
zur Verwendung in trockenen Innenräumen, für gerissenen und ungerissenen Beton

Weitere Details sind der oben genannten ETA Zulassung zu entnehmen.

Für Kalksandstein (KS), Kalksandlochstein (KSL) und Vollziegel (MZ) liegt ein Brandschutzgutachten für den Funktionserhalt vor.

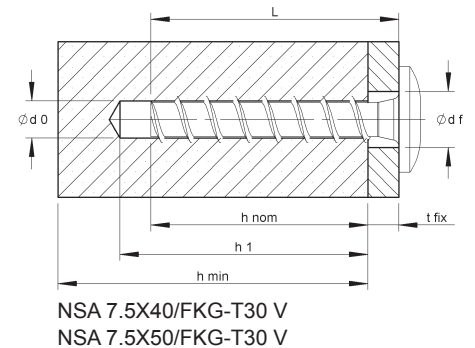
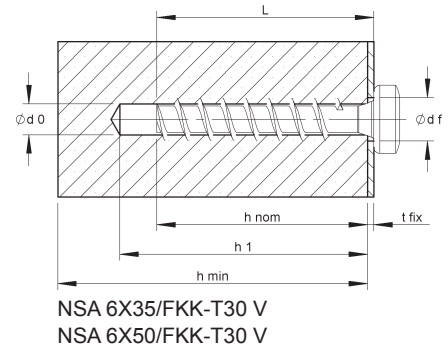
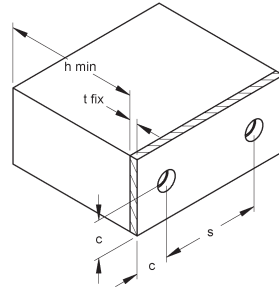
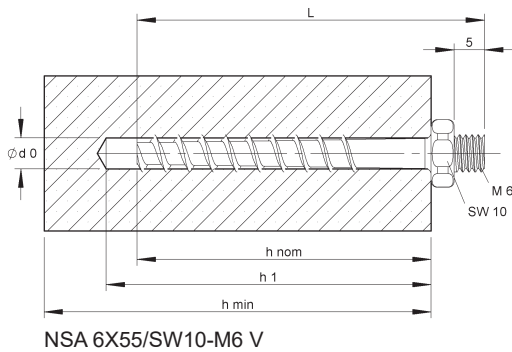
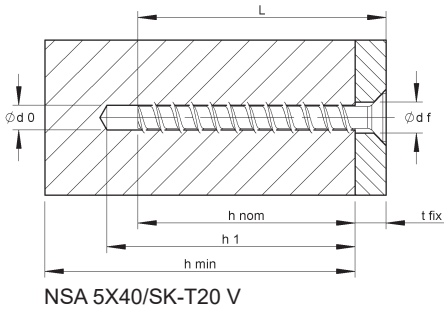
Verwendbar für: unter anderem für Ankerschienen ab Schlitzweite 18 mm

Ein Setzen des Schraubankers ist mit Tangential Schlagschrauber oder von Hand empfehlenswert.
Empfohlenes Schraubenanzugsmoment 20 Nm



Technische Informationen

Schraubanker NSA



Größte zulässige Lasten¹⁾ eines Einzeldübel für Befestigungen in Normbeton C 20/25²⁾.
Bei der Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA - 15/0784 zu beachten.
gvz = galvanisch verzinkt nach DIN EN ISO 2081/DIN EN ISO 4042, blaupassiviert

| Dübeltyp | | NSA 5X40/ SK-T20 V gvz | NSA 6X35/ FKK-T30 V gvz | NSA 6X50/ FKK-T30 V gvz | NSA 6X55/ SW10-M6 V gvz | NSA 7.5X40/ FKG-T30 V gvz | NSA 7.5X50/ FKG-T30 V gvz |
|---|------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Einschraubtiefe $h_{nom} \geq$ | [mm] | 35 | 35 | 45/35 | 45 | 35 | 35 |
| Zulässige zentrische Zuglast eines Einzeldübel ohne Randeinfluss $N_{zul}^{3)}$ | | | | | | | |
| Gerissener Beton C20/25 ²⁾ | [kN] | 1,8 | 0,5 | 0,7/0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,0 |
| Ungerissener Beton C20/25 ²⁾ | [kN] | 2,6 | 2,0 | 3,0/2,0 | 3,0 | 2,0 | 2,0 |
| Zulässige Querkraft eines Einzeldübel ohne Randeinfluss $V_{zul}^{3)}$ | | | | | | | |
| Gerissener Beton C20/25 ²⁾ | [kN] | 2,0 | 2,3 | 2,4 ⁶⁾ | 2,4 ⁶⁾ | 2,4 | 2,4 |
| Ungerissener Beton C20/25 ²⁾ | [kN] | 2,0 | 2,4 ⁶⁾ | 2,4 ⁶⁾ | 2,4 ⁶⁾ | 3,4 | 3,4 |
| Zulässiges Biegemoment (M_d) M_{zul} | [Nm] | - | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 8,4 | 8,4 |
| Bauteilabmessungen und Montagekennwerte ⁴⁾ | | | | | | | |
| Standardbauteildicke ($\geq 2 \times h_{ef}$) $h_{min,1} =$ | [mm] | | | | | | |
| Minimaler Achsabstand $s_{min} =$ | [mm] | 35 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 |
| für $c \geq$ | [mm] | | | | | | |
| Minimaler Randabstand $c_{min} =$ | [mm] | 35 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 |
| für $s \geq$ | [mm] | | | | | | |
| Bohrnennendurchmesser $d_0 =$ | [mm] | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Bohrlochtiefe (t) $h_1 \geq$ | [mm] | 40 | 40 | 50 | 50 | 40 | 40 |
| Länge L = | [mm] | 40 | 35 | 50 | 55 | 40 | 50 |
| Rechnerische Verankerungstiefe $h_{ef} =$ | [mm] | 25 | 26 | 35 | 35 | 26 | 26 |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil $df \leq$ | [mm] | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 9 |
| Empfohlene max. Leistungsabgabe Setzgerät Tinst ⁵⁾ = | [Nm] | - | 75 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Empfohlene max. Anzugdrehmoment Tinst = | [Nm] | 8 | - | - | - | - | - |
| Max. Anbauteildicke $t_{fix} =$ | [mm] | 5 | 1 | 5/15 | - | 5 | 15 |
| Minimale Dicke des Betonbauteils $h_{min} =$ | [mm] | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

1) Auf der Widerstandsseite sind die Teilsicherheitsbeiwerte der Dübelwiderstände sowie die Materialteilsicherheitsbeiwerte der Bemessungsmethoden A nach Anhang C der ETAG 001 bzw. CEN/TS 1992-4 berücksichtigt. Auf der Einwirkungsseite wurde ein Teilsicherheitsbeiwert von $Y_G = 1,35$ berücksichtigt. Bei kombinierter Beanspruchung, Dübelgruppen sowie Achs- oder Randeinflüssen beachten Sie bitte die Festlegungen für die Bemessungsmethoden A nach ETAG 001 Anhang C bzw. CEN/TS 1992-4 oder unsere Bemessungshilfe.
2) Der Beton wird als normalbewehrt oder unbewehrt vorausgesetzt; bei höheren Betonfestigkeiten sind ggf. höhere Widerstände möglich.
3) D.h. für Zuglast: Randabstand $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ und Achsabstand $s \geq 3 \cdot h_{ef}$. für Querkraft: $c \geq 10 \cdot h_{ef}$ und Achsabstand $s \geq 3 \cdot h_{ef}$.
4) Die Klammerwerte gelten nur für ungerissenen Beton.
5) Das Anzugsdrehmoment ist im Zulassungsbescheid festgelegt, die Einhaltung dieser Vorgabe ist daher zulassungsrelevant.
6) Stahlversagen maßgebend.