

Funktionserhalt E30/E90

**BETAflam<sup>®</sup> und BETAfixss<sup>®</sup>**



CENTROVOX



# Inhaltsverzeichnis



## Kabel mit Funktionserhalt

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| NHXH / NHXCH E30-E60 und E90      | 10 - 15 |
| JE-H(St)H / BMJE-H(St)H E30-E90   | 16 - 17 |
| Datenkabel Kat.5e - FE180 / PH120 | 18      |
| Datenkabel Kat.7 - FE180          | 19      |
| LWL Kabel Fire Secured 90min      | 20 - 21 |



## Verlegearten

|  |         |
|--|---------|
| Klammerfixss                               | 22      |
| ESM Einfachschelle                         | 23      |
| BAC Bügelschelle                           | 24 - 25 |
| SS Systemschiene                           | 26      |
| Rohrverlegung mit ESM / BAC                | 27      |
| MAXIfixss-SAMMELfixss-MINIfixss            | 28 - 29 |
| CLICfixss Kanalsystem                      | 30 - 31 |
| G-Kanal Gitterkanal                        | 32 - 33 |
| Kabelrinne                                 | 34      |
| Multibahn                                  | 35      |
| Zubehör Kabelrinne / Multibahn             | 36 - 37 |
| WSP3000 - Weitspannbahn                    | 38 - 39 |
| Freistehende Steigleiter                   | 40      |
| Multibahn / WSP als Steigleiter            | 41      |
| Verschwenkung nach ÖNORM DIN 4102-12       | 42      |
| Kabelverlegung unter mineralischem Putz    | 42      |
| ABSfixss - Wirksame Unterstützungsmaßnahme | 43 - 44 |
| Kabelschutz und Verlegung im Außenbereich  | 45      |



## Verbindungstechnik

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| UNIVERSALfixss Kleinverteiler-Set | 46 - 48 |
| Kleinverteiler zum Konfigurieren  | 49 - 51 |
| Klemmkasten / Hängegehäuse        | 52      |
| Verbindungsmuffen                 | 53      |



## Befestigungstechnik

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Übersicht Dübel / Anker           | 55      |
| Brandschutzschlaganker (KDM)      | 56      |
| Brandschutzzuganker (SNA, SAN)    | 57      |
| Brandschutzschraubanker (MMS-...) | 58 - 59 |
| Holzmontage                       | 60      |
| Stahlträgerbefestigung            | 61      |
| Brandschutzanker                  | 62 - 64 |



## Baulicher Brandschutz

|  |    |
|--|----|
| Revisionsverschlüsse ETX                   | 66 |
| Brandlastdämmung                           | 67 |
| CENTROstopp Kabelabschottungen, Kabelboxen | 68 |
| Kabelbandage 7KS-E                         | 69 |



## Technik

|  |         |
|--|---------|
| Querschnittsermittlung für E30/E90 Kabel     | 7       |
| Schellenzuordnungen                          | 70 - 73 |
| Brandprüfungen für Kabel mit Funktionserhalt | 74 - 75 |
| Bauprodukteverordnung für Kabel              | 77      |



## CENTROVOX - Ihr Partner für Kabel, Netzwerk und Brandschutz seit 1979

CENTROVOX ist seit **1979** Ihr Partner für Kabel, Netzwerk und Funktionserhalt im Brandfall. Persönliche Beratung, fachliches Know-how und unsere etwas anderen Lösungen zeichnen uns aus.

Aus einer Vertriebs- und Installationsfirma für Torsprechanlagen und dazu passender Kabel entwickelte sich CENTROVOX zu einem Anbieter von Spezialkabeln. In den vergangenen Jahrzehnten konnten wir unser Leistungs- und Produktportfolio immer weiter ausbauen und vertiefen. Heute reicht unsere **Expertise von Kabeln und Kabeltragsystemen** mit und ohne Funktionserhalt über baulichen **Brandschutz** und **Funktionserhalt** bis zur **Netzwerktechnik**.

Der markante CENTROVOX Firmensitz in **Leobendorf** (Weinviertel) ist schon von weitem erkennbar. Das Bürogebäude in Form einer Kabeltrommel punktet mit seinem äußeren, sowie auch inneren Erscheinungsbild. Im obersten Stockwerk befindet sich ein 150m<sup>2</sup> großer Vortragssaal, in dem wir regelmäßig Produktschulungen und Seminare für unsere Kunden anbieten. Auf unserer Website unter [www.centrovox.at/seminare](http://www.centrovox.at/seminare) finden Sie die aktuellen Termine.

Auf unserem Firmengelände befinden sich zusätzlich umfassende **Lagermöglichkeiten**, um eine prompte Zustellung unserer Produkte zu gewährleisten.

## Unsere Standorte



### Zentrale

Senefelderstraße 1  
A-2100 Leobendorf

Tel.: 02262/68333  
E-Mail: [office@centrovox.at](mailto:office@centrovox.at)

Vertriebsgebiet: NÖ, W, Bgld, Sbg, T, Vbg



### Oberösterreich

Geranienstraße 1  
A-4481 Asten

Tel.: 07224/67581  
E-Mail: [asten@centrovox.at](mailto:asten@centrovox.at)

Vertriebsgebiet: OÖ



### Steiermark

Bundesstraße 83  
A-8077 Gössendorf

Tel.: 0316/407 857  
E-Mail: [graz@centrovox.at](mailto:graz@centrovox.at)

Vertriebsgebiet: Stmk, Ktn

## Unser halogenfreies Kabelsortiment

In diesem Katalog legen wir einen besonderen Fokus auf **Funktionserhalt**. Unser Produktsortiment geht jedoch weit darüber hinaus.

Wir liefern unter anderem folgende halogenfreie Kabel und Leitungen:

- Ader-/Mantelleitungen (H07Z-U/-K/-R, NHXMH, CENTROflam, usw.)
- Steuerleitungen (HSLH, HSLCH, usw.)
- Energiekabel 0,6/1kV (N2XH, N2XCH, usw.)
- Fernmeldeleitungen (BMJ-H(St)H, J-H(St)H, KNX/EIB Bus, usw.)
- Temperaturbeständige Leitungen (BETAtherm, BETAflam usw.)
- Solarkabel (BETAflam, CENTROsolar, R11)
- Netzwerkleitungen (Kat.5 bis Kat.8), RGKoaax, Spezialkoax



## Anspruchsvolle Lösungen & Sonderkabelfertigungen

Seit der Gründung von CENTROVOX beschäftigen wir uns mit dem Thema **Spezialkabel**. Als Profi für Sonderkabel-engineering entwickeln wir seit **1979** Kabel nach den speziellen Anforderungen unserer Kunden und beraten Sie bei der Auswahl von Spezialkabeln.

Für uns beginnt ein **Spezialkabel** dort, wo die Anforderungen unserer Kunden mit Standardprodukten nicht mehr abgedeckt werden können. Namhafte Unternehmen aus der Automatisierungstechnik, Papierindustrie und petrochemischer Industrie vertrauen auf unsere **Spezialkabel**.

Sie suchen spezielle Kabel, die detailliert den **Anforderungen Ihres Projekts** entsprechen müssen? Wir entwickeln zusammen mit Ihnen genau das Kabel, das Sie brauchen. Unsere **Sonderkabelfertigungen** werden stets an die individuellen Prozesse und Anforderungen Ihres Projekts angepasst. Bei der Fertigung arbeiten wir mit mehreren etablierten in- und ausländischen Herstellern zusammen.

Bitte wenden Sie sich für Unterstützung an Ihren CENTROVOX Kundenberater!

## Prüfnorm/Anwendungen

### Wo sehen die Errichtungsvorschriften ÖVE E 8101 und R 12-2 Kabelanlagen mit Funktionserhalt im Brandfall vor?

Die Dauer des Funktionserhalts wird gemäß den technischen Bestimmungen festgelegt und beträgt (detailliert beschrieben in Richtlinie R 12-2):

#### 30 Minuten

- Brandmeldeanlagen, wenn deren Leitungen durch nicht überwachte Bereiche führen
- Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte
- Sicherheitsbeleuchtungen und sonstige Ersatzstrombeleuchtungen, ausgenommen jene Teile der Endstromkreise deren Ausfall zu keiner Beeinträchtigung nachgelagerter Bereiche führt
- Personenaufzugsanlagen mit Evakuierungsschaltung
- ...

#### 90 Minuten

- Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung
- Lüftungsanlagen von Sicherheitstreppe, innenliegenden Treppenhäusern, Fahrstiegen, Sicherheitsschleusen und Triebwerksräumen von Feuerwehraufzügen
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Feuerwehraufzügen (Sicherheitsaufzüge)
- zusätzliche Sicherheitsstromversorgung
- ...

### Welche Prüfnorm regelt für eine Kabelanlage den Nachweis des Funktionserhalts im Brandfall?

Die Prüfnorm, die den Nachweis des Funktionserhalts von Kabelanlagen im Brandfall regelt, ist die ÖNORM DIN 4102-12, Ausgabe 2000-02-01, welche identisch mit der DIN 4102-12:1998 ist.

Diese Norm regelt die Prüfung einer praxisgerecht installierten Kabelanlage inkl. Verbindungs- und Verlegematerial unter Anwendung der Einheitstemperaturzeitkurve. Das bedeutet ca. 830°C nach 30 Minuten (=E30) und knapp unter 1.000°C nach 90 Minuten (=E90). Die Ergebnisse der Prüfung werden im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (AbP) zusammengefasst.

### Wer trägt die Verantwortung? - Der Anlagenbauer!

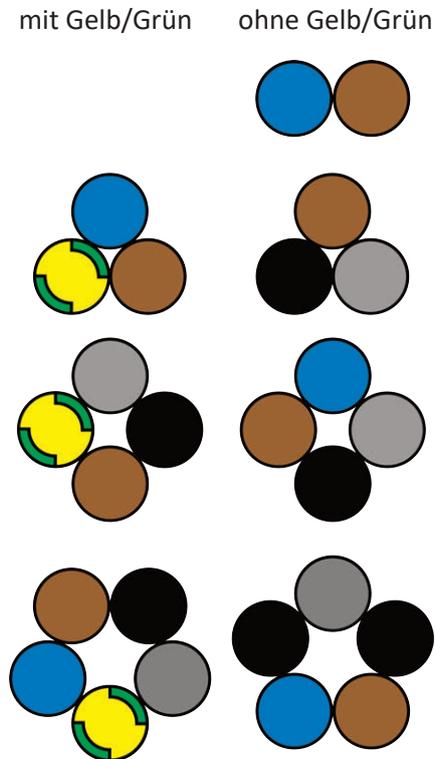
Der Anlagenerrichter hat über die prüfzeugnisgerechte Installation eine Werksbescheinigung auszustellen und die Anlage normgerecht zu kennzeichnen. Zur Dokumentation der Eignung des eingesetzten Materials muss er das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (AbP) vorliegen haben. Abnahmen durch Behörden und Prüfvereine etc. und mit diesen getroffenen Nebenabreden in einzelnen Details entbinden den Anlagenbauer nicht von seiner Verantwortung.

### Rechtliche Basis, Vorschriften

- Elektrotechnikgesetz, Elektrotechnikverordnung
- Errichtungsvorschriften E 8101 und R 12-2
- landesspezifische Vorschriften und TRVB
- konkreter Baubescheid
- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
- Elektroschutzverordnung
- Arbeitsstättenverordnung
- Stand der Technik

## Aderfarbkennzeichnung für E30/E90 Notlaufkabel

### Farbschema nach HD 308 S2 für Energiekabel:



- Ab 6-polig: - O alle Adern schwarz mit Ziffern  
 - J eine Ader gelb/grün, alle anderen schwarz mit Ziffern

### Farbschema von JE-H(St)H nach VDE 0815 für Schwachstromkabel:

Grundfarben der Paare:

| Paar   | 1    | 2    | 3     | 4       |
|--------|------|------|-------|---------|
| a-Ader | blau | grau | grün  | weiß    |
| b-Ader | rot  | gelb | braun | schwarz |

Die Bündel sind durch die Farben der Ringe auf den Aderisolierhüllen und Anordnung der Farbringe in Gruppen gekennzeichnet.

Die Ringgruppen haben ca. 60mm Abstand.

Bei Kabeln > 12 Bündel erhalten das 13. und die folgenden Bündel farbige Wendeln.

Beim Zählen der Bündel beginnt man in der innersten Lage.

## Querschnittsermittlung für E30/E90 Notlaufkabel

Im Anhang A der ÖNORM DIN 4102-12 findet man einen Hinweis, dass annäherungsweise die Brandraumtemperatur während der Prüfung als relevante Leitertemperatur für den Funktionserhalt der Notlaufkabel anzusetzen ist.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis geht auf diese Thematik nicht ein und vermerkt lediglich, dass eine mögliche Funktionsbeeinträchtigung der Notlaufkabel infolge thermisch bedingter Widerstandserhöhung der Leiter und der dadurch verursachte Spannungsabfall bei der Klassifizierung nicht berücksichtigt wird.

Um eine korrekte Berechnung zu erleichtern, stellen wir Ihnen ein Hilfsprogramm auf unserer Website unter [www.centrovox.at](http://www.centrovox.at) zur Verfügung, welches den Temperatureinfluss und die Leitungsführung berücksichtigt.



## Prüfzeugnisse BETAflam® mit BETAfixss®

| Produktgruppe          | Zulassungsnummer | Prüfanstalt     | Klassifizierung |
|------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| BETAflam® NHXH         | MPA-E-05-008     | MPA NRW Erwitte | E30/E90         |
| BETAflam® NHXCH        | MPA-E-05-008     | MPA NRW Erwitte | E30/E90         |
| BETAflam® BM/JE-H(St)H | MPA-E-05-008     | MPA NRW Erwitte | E30/E90         |

## Sonderzulassungen BETAflam® mit BETAfixss®

| Produktgruppe                                       | Klassifizierung |
|---|-----------------|
| Weitspannbahn WSP6000 - Befestigungsabstand 6.000mm | E30/E90         |
| Freistehende Steigleiter - Breite bis zu 600mm      | E30/E90         |
| Befestigungstechnik - Stahl                         | R30/R90         |
| Befestigungstechnik - Gipskarton                    | F60/F90         |

...und viele weitere Zulassungen

## BETAflam® mit anderen Tragsystemherstellern

| Produktgruppe | Tragsystemhersteller             | Klassifizierung |
|---------------|----------------------------------|-----------------|
| BETAflam®     | OBO Bettermann GmbH Co. KG       | E30/E90         |
| BETAflam®     | NIEDAX Kabelverlege-Systeme GmbH | E30/E90         |
| BETAflam®     | PohlCon GmbH (PUK)               | E30/E90         |
| BETAflam®     | VERGOKAN NV (Elitec)             | E30/E90         |



Umfangreiche Zulassungen mit Kabeltragsystemen vieler Hersteller erlauben den prüfzeugniskonformen Einsatz von BETAflam® Kabeln.



Bitte wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren CENTROVOX Kundenberater!

## Zulassungsübersicht BETAflam® mit BETAfixss®

| Befestigungssystem<br>BETAfixss                    | Anzahl<br>Notlaufkabel | Befestigungs-<br>abstand | Belastung          | Nenngröße                    | Querschnitt<br>Aderanzahl                | Funktionserhalt |
|--|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|--|-----------------|
| <b>KLAMMERfixss</b>                                | 1 Stk                  | ≤ 600mm                  | -                  | ∅ ≤ 45mm                     | ≤ 16mm <sup>2</sup><br>≤ 52x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Einfachselle</b>                                | 1 Stk                  | ≤ 800mm                  | -                  | ∅ ≤ 63mm<br>GSM ∅ ≤ 78mm     | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Einfachselle</b>                                | ≤ 3 Stk                | ≤ 800mm                  | ≤ 7,5 kg/<br>Selle | ∅ ≤ 63mm<br>GSM ∅ ≤ 78mm     | ≤ 10mm <sup>2</sup><br>≤ 32x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Einfachselle</b>                                | ≥ 1 Stk                | ≤ 1.200mm                | ≤ 2,5 kg/<br>Selle | ∅ ≤ 63mm<br>GSM ∅ ≤ 78mm     | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Bügelselle</b>                                  | 1 Stk                  | ≤ 800mm                  | -                  | ∅ ≤ 76mm                     | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Bügelselle</b>                                  | ≤ 3 Stk                | ≤ 800mm                  | ≤ 7,5 kg/<br>Selle | ∅ ≤ 76mm                     | ≤ 50mm <sup>2</sup><br>≤ 52x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Bügelselle<br/>Drehstromverbund</b>             | ≤ 4 Stk                | ≤ 800mm                  | ≤ 7,5 kg/<br>Selle | ∅ ≤ 76mm                     | 1x ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>nur Einleiter | E30/E90         |
| <b>Bügelselle</b>                                  | ≥ 1 Stk                | ≤ 1.200mm                | ≤ 2,5 kg/<br>Selle | ∅ ≤ 76mm                     | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>SAMMELfixss<br/>MINIfixss</b>                   | ≤ 15 Stk               | ≤ 800mm                  | ≤ 7,5 kg/<br>Selle | ≤ 70 x 120mm                 | ≤ 50mm <sup>2</sup><br>≤ 52x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>MAXIfixss<br/>MAXIfixss PLUS</b>                | ≥ 1 Stk                | ≤ 800mm                  | ≤ 10 kg/<br>Selle  | ≤ 105 x 140mm                | ≥ 1,5mm <sup>2</sup>                     | E30/E90         |
| <b>Kunststoffrohr/<br/>Stahlrohr</b>               | ≤ 3 Stk                | ≤ 1.200mm                | ≤ 10 kg/m          | ∅ ≤ 63mm                     | ≤ 50mm <sup>2</sup><br>≤ 52x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>G-Kanal</b>                                     | ≥ 1 Stk                | ≤ 1.500mm                | ≤ 10 kg/m          | ≤ 100 x 150mm                | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>CLICfixss Kanalsystem</b>                       | ≥ 1 Stk                | ≤ 800mm                  |                    | ≤ 20 x 70mm                  | ≤ 10mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8         | E30/E90         |
| <b>Unterputz mit ≥ 15mm<br/>mineralischem Putz</b> | ≤ 2 Stk                | ≤ 1.500mm                | -                  | -                            | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Kabelrinne</b>                                  | ≥ 1 Stk                | ≤ 1.500mm                | ≤ 20 kg/m          | ≤ 400 x 60mm                 | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Kabelrinne mit<br/>Ausleger Schwerlast</b>      | ≥ 1 Stk                | ≤ 1.500mm                | ≤ 25 kg/m          | ≤ 400 x 60mm                 | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Multibahn</b>                                   | ≥ 1 Stk                | ≤ 1.500mm                | ≤ 25 kg/m          | ≤ 400 x 60mm                 | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Multibahn mit<br/>Ausleger Schwerlast</b>       | ≥ 1 Stk                | ≤ 1.500mm                | ≤ 25 kg/m          | ≤ 400 x 60mm                 | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Weitspannbahn<br/>Decke &amp; Wand</b>          | ≥ 1 Stk                | ≤ 3.000mm                | ≤ 20 kg/m          | ≤ 500 x 60mm<br>≤ 400 x 60mm | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Kleinverteiler<br/>mit Klemmenmodul</b>         | ≥ 1 Stk                | -                        | -                  | ≤ 175 x 250mm                | ≤ 16 mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8        | E30/E90         |
| <b>Abrutschsicherung<br/>ABSfixss E30-E90</b>      | ≥ 1 Stk                | ≤ 3.500mm                | -                  | -                            | -  | E30/E90         |

Angaben über Querschnittsbeschränkungen beziehen sich auf die einzelnen Leiter.



Gleiche Verlegebedingungen bei E30 und E90 für Schwachstrom und Starkstrom.

## Kabel mit Funktionserhalt NHXH / NHXCH

### E30-E60

#### Anwendung:

Starkstromkabel 0,6/1kV für die feste Verlegung in elektrischen Kabelanlagen mit verbessertem Verhalten im Brandfall und Funktionserhalt nach ÖNORM DIN 4102-12 (z.B.: Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Brandmeldeanlagen oder Rauchabzugsanlagen). In Gebäuden mit Menschenansammlungen und zum Schutz von Sachwerten.

Für die Verlegung in Innenräumen, in Luft oder Beton (nicht direkt), sowie in Erde oder Wasser nur in trockenen Rohren. Im Freien nur geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und Fremdeinflüssen.



| Aufbau               |  |
|----------------------|--|
| Leiter               | Kupfer blank<br>eindrätig RE (Klasse 1), mehrdrätig RM (Klasse 2)                          |
| Aderisolation        | <b>BETAflam®</b> Copolymer vernetzt + MICA Band<br>bei SIR Type - Spezial-Silikon vernetzt |
| Adernfarben          | nach VDE 0266 bzw. HD 308 S2   |
| <i>nur bei NHXCH</i> | <i>Konzentrischer Außenleiter<br/>Kupferdrähte blank mit Haltewendel</i>                   |
| Bandierung           | Spezial Polyester- oder Glasfaserband  |
| Mantel               | <b>BETAflam®</b> Copolymer   |
| Farbe                | Orange   |

**Besonderheiten:**  
Höchste Sicherheitseigenschaften  
**E30-E60 ÖNORM DIN 4102-12**  
Zahlreiche AbP's für alle gängigen Tragsysteme

| Technische Daten                                 |   |
|--|---|
| Nennspannung (U <sub>0</sub> /U <sub>max</sub> ) | 0,6 / 1kV                               |
| Prüfspannung (50Hz)                              | 4kV                                     |
| Kurzschluss temperatur (max. 5sek)               | 250°C                                   |
| Einsatztemperatur bei Verlegung                  | -5 bis 70°C                             |
| Einsatztemperatur im Betrieb                     | -30 bis 90°C                            |
| Biegeradius bei Verlegung                        | Einleiter: Ø x 15<br>Mehrleiter: Ø x 12 |
| Biegeradius fest verlegt im Betrieb              | Einleiter: Ø x 8<br>Mehrleiter: Ø x 7   |

| Materialeigenschaften / Normen          |                              |
|---|------------------------------|
| Halogenfrei                             | EN 60754-1                   |
| Keine korrosiven Gase                   | EN 60754-2                   |
| Keine toxischen Gase                    | NF X 70-100                  |
| Rauchentwicklung                        | EN 61034-1/-2                |
| Flammwidrig                             | EN 60332-1                   |
| keine Brandfortleitung                  | EN 60332-3-10/-3-24          |
| Isolationserhalt <b>FE180</b>           | IEC 60331-11<br>IEC 60331-21 |
| Isolationserhalt mit Schlag <b>PH90</b> | EN50200<br>(bis Ø 20mm)      |



## Kabel mit Funktionserhalt NHXH / NHXCH

E90

### Anwendung:

Starkstromkabel 0,6/1kV für die feste Verlegung in elektrischen Kabelanlagen mit verbessertem Verhalten im Brandfall und Funktionserhalt nach ÖNORM DIN 4102-12 (z.B.: Druckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Rauchabzugsanlagen, Feuerwehraufzüge usw.). In Gebäuden mit Menschenansammlungen und zum Schutz von Sachwerten.

Für die Verlegung in Innenräumen, in Luft oder Beton (nicht direkt), sowie in Erde oder Wasser nur in trockenen Rohren. Im Freien nur geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und Fremdeinflüssen.



| Aufbau               |   |
|----------------------|---|
| Leiter               | Kupfer blank<br>eindrähtig RE (Klasse 1), mehrdrähtig RM (Klasse 2)               |
| Aderisolation        | <b>BETAflam®</b> Copolymer vernetzt + MICA Band<br>Gelb-Grüne Ader ohne MICA Band |
| Adernfarben          | nach VDE 0266 bzw. HD 308 S2  |
| <i>nur bei NHXCH</i> | <i>Konzentrischer Außenleiter<br/>Kupferdrähte blank mit Haltewendel</i>          |
| Bandierung           | Spezial Glasfaserband   |
| Mantel               | <b>BETAflam®</b> Copolymer  |
| Farbe                | Orange  |

**Besonderheiten:**  
Höchste Sicherheitseigenschaften  
**E90 ÖNORM DIN 4102-12**  
Zahlreiche AbP's für alle gängigen Tragsysteme

| Technische Daten                                 |   |
|--|---|
| Nennspannung (U <sub>0</sub> /U <sub>max</sub> ) | 0,6 / 1kV                               |
| Prüfspannung (50Hz)                              | 4kV                                     |
| Kurzschlussstemperatur (max. 5sek)               | 250°C                                   |
| Einsatztemperatur bei Verlegung                  | -5 bis 70°C                             |
| Einsatztemperatur im Betrieb                     | -30 bis 90°C                            |
| Biegeradius bei Verlegung                        | Einleiter: Ø x 15<br>Mehrleiter: Ø x 12 |
| Biegeradius fest verlegt im Betrieb              | Einleiter: Ø x 8<br>Mehrleiter: Ø x 7   |

| Materialeigenschaften / Normen |   |
|--------------------------------|---|
| Halogenfrei                    | EN 60754-1  |
| Keine korrosiven Gase          | EN 60754-2  |
| Keine toxischen Gase           | NF X 70-100   |
| Rauchentwicklung               | EN 61034-1/-2   |
| Flammwidrig                    | EN 60332-1  |
| keine Brandfortleitung         | EN 60332-3-10/-3-24   |
| Isolationserhalt <b>FE180</b>  | IEC 60331-11<br>IEC 60331-21  |
| Wasserlöschanlagen             | VdS ≥ 2,5mm <sup>2</sup>  |
| Isolationserhalt mit Schlag    | <b>PH90</b> EN 50200 (bis Ø 20mm)<br><b>P90</b> EN 50362 (>20mm - Ø 45mm) |



## Technische Daten

## E30-E60

| Artikelnummer | Type            | Adernfarbcode | Dimension n x [mm <sup>2</sup> ] | Durchmesser [mm] | Gewicht [kg/km] | Brandlast [kWh/m] | Cu-Faktor [kg/km] |
|---------------|-----------------|---------------|----------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 425063        | NHXH E30        | -O            | 1 x 16 RM                        | 10,3             | 239             | 0,35              | 160               |
| 414907        | NHXH E30        | -O            | 1 x 25 RM                        | 11,8             | 358             | 0,48              | 250               |
| 414911        | NHXH E30        | -O            | 1 x 35 RM                        | 13,0             | 444             | 0,49              | 350               |
| 414915        | NHXH E30        | -O            | 1 x 50 RM                        | 14,4             | 603             | 0,61              | 500               |
| 414921        | NHXH E30        | -O            | 1 x 70 RM                        | 16,6             | 810             | 0,71              | 700               |
| 414925        | NHXH E30        | -O            | 1 x 95 RM                        | 19,0             | 1.112           | 0,91              | 950               |
| 414933        | NHXH E30        | -O            | 1 x 120 RM                       | 21,2             | 1.350           | 1,02              | 1.200             |
| 414937        | NHXH E30        | -O            | 1 x 150 RM                       | 22,9             | 1.637           | 1,22              | 1.500             |
| 414947        | NHXH E30        | -O            | 1 x 185 RM                       | 25,3             | 2.022           | 1,47              | 1.850             |
| 414949        | NHXH E30        | -O            | 1 x 240 RM                       | 28,1             | 2.623           | 1,77              | 2.400             |
| 414953        | NHXH E30        | -O            | 1 x 300 RM                       | 32,2             | 3.471           | 2,22              | 3.000             |
| <b>414879</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>2 x 1,5 RE</b>                | <b>10,3</b>      | <b>139</b>      | <b>0,45</b>       | <b>30</b>         |
| <b>414887</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>2 x 2,5 RE</b>                | <b>11,1</b>      | <b>168</b>      | <b>0,51</b>       | <b>50</b>         |
| 414891        | NHXH E30        | -O            | 2 x 4,0 RE                       | 12,2             | 219             | 0,60              | 80                |
| 414895        | NHXH E30        | -O            | 2 x 6,0 RE                       | 13,2             | 275             | 0,69              | 120               |
| 414899        | NHXH E30        | -O            | 2 x 10 RE                        | 14,9             | 374             | 0,82              | 200               |
| <b>414961</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 1,5 RE</b>                | <b>10,8</b>      | <b>149</b>      | <b>0,48</b>       | <b>45</b>         |
| <b>415933</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 2,5 RE</b>                | <b>11,6</b>      | <b>186</b>      | <b>0,54</b>       | <b>75</b>         |
| <b>415957</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 4,0 RE</b>                | <b>12,9</b>      | <b>248</b>      | <b>0,63</b>       | <b>120</b>        |
| <b>415977</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 6,0 RE</b>                | <b>13,9</b>      | <b>316</b>      | <b>0,70</b>       | <b>180</b>        |
| <b>415999</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 10 RE</b>                 | <b>15,8</b>      | <b>449</b>      | <b>0,82</b>       | <b>300</b>        |
| <b>416017</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 16 RM</b>                 | <b>19,7</b>      | <b>729</b>      | <b>1,24</b>       | <b>480</b>        |
| <b>416035</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 25 RM</b>                 | <b>23,0</b>      | <b>1.078</b>    | <b>1,67</b>       | <b>750</b>        |
| <b>416055</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 35 RM</b>                 | <b>25,5</b>      | <b>1.384</b>    | <b>1,92</b>       | <b>1.050</b>      |
| <b>414967</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 1,5 RE</b>                | <b>11,7</b>      | <b>183</b>      | <b>0,59</b>       | <b>60</b>         |
| <b>415939</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 2,5 RE</b>                | <b>12,6</b>      | <b>231</b>      | <b>0,65</b>       | <b>100</b>        |
| <b>415965</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 4,0 RE</b>                | <b>14,0</b>      | <b>312</b>      | <b>0,76</b>       | <b>160</b>        |
| <b>415983</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 6,0 RE</b>                | <b>15,2</b>      | <b>403</b>      | <b>0,86</b>       | <b>240</b>        |
| 416005        | NHXH E30        | -J            | 4 x 10 RE                        | 17,4             | 578             | 1,01              | 400               |
| 416023        | NHXH E30        | -J            | 4 x 16 RM                        | 21,8             | 899             | 1,32              | 640               |
| 416045        | NHXH E30        | -J            | 4 x 25 RM                        | 25,7             | 1.400           | 2,01              | 1.000             |
| 416065        | NHXH E30        | -J            | 4 x 35 RM                        | 28,5             | 1.816           | 2,35              | 1.400             |
| 416081        | NHXH E30        | -J            | 4 x 50 RM                        | 33,2             | 2.451           | 3,00              | 2.000             |
| 416097        | NHXH E30        | -J            | 4 x 70 RM                        | 37,7             | 3.394           | 3,80              | 2.800             |
| 416113        | NHXH E30        | -J            | 4 x 95 RM                        | 43,2             | 4.645           | 4,84              | 3.800             |
| 416129        | NHXH E30        | -J            | 4 x 120 RM                       | 47,8             | 5.558           | 5,46              | 4.800             |

## Technische Daten

## E30-E60

| Artikelnummer | Type            | Adernfarbcode | Dimension n x [mm <sup>2</sup> ] | Durchmesser [mm] | Gewicht [kg/km] | Brandlast [kWh/m] | Cu-Faktor [kg/km] |
|---------------|-----------------|---------------|----------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| <b>414973</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>5 x 1,5 RE</b>                | <b>12,7</b>      | <b>221</b>      | <b>0,69</b>       | <b>75</b>         |
| <b>415945</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>5 x 2,5 RE</b>                | <b>13,7</b>      | <b>280</b>      | <b>0,78</b>       | <b>125</b>        |
| <b>415971</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>5 x 4,0 RE</b>                | <b>15,2</b>      | <b>381</b>      | <b>0,91</b>       | <b>200</b>        |
| <b>415989</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>5 x 6,0 RE</b>                | <b>16,5</b>      | <b>494</b>      | <b>1,03</b>       | <b>300</b>        |
| <b>416011</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>5 x 10 RE</b>                 | <b>18,9</b>      | <b>712</b>      | <b>1,21</b>       | <b>500</b>        |
| <b>416029</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>5 x 16 RM</b>                 | <b>24,3</b>      | <b>1.123</b>    | <b>1,60</b>       | <b>800</b>        |
| <b>416049</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>5 x 25 RM</b>                 | <b>28,6</b>      | <b>1.684</b>    | <b>2,19</b>       | <b>1.250</b>      |
| <b>416069</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>5 x 35 RM</b>                 | <b>32,0</b>      | <b>2.269</b>    | <b>2,86</b>       | <b>1.750</b>      |
| 416085        | NHXH E30        | -J            | 5 x 50 RM                        | 37,5             | 3.093           | 3,77              | 2.500             |
| 416101        | NHXH E30        | -J            | 5 x 70 RM                        | 42,2             | 4.232           | 4,60              | 3.500             |
| 416117        | NHXH E30        | -J            | 5 x 95 RM                        | 48,1             | 5.810           | 5,92              | 4.750             |
| <b>414979</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>7 x 1,5 RE</b>                | <b>13,8</b>      | <b>273</b>      | <b>0,81</b>       | <b>105</b>        |
| <b>415951</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>7 x 2,5 RE</b>                | <b>15,0</b>      | <b>351</b>      | <b>0,92</b>       | <b>175</b>        |
| <b>415895</b> | <b>NHXH E30</b> | <b>-J</b>     | <b>12 x 1,5 RE</b>               | <b>17,8</b>      | <b>427</b>      | <b>1,23</b>       | <b>180</b>        |
| 429243        | NHXH E30        | -J            | 12 x 2,5 RM                      | 19,0             | 557             | 1,40              | 300               |
| 415913        | NHXH E30        | -J            | 24 x 1,5 RM                      | 23,3             | 781             | 2,17              | 360               |

| Artikelnummer | Type             | Adernfarbcode | Dimension n x [mm <sup>2</sup> ]/[mm <sup>2</sup> ] | Durchmesser [mm] | Gewicht [kg/km] | Brandlast [kWh/m] | Cu-Faktor [kg/km] |
|---------------|------------------|---------------|---|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 428875        | NHXCH E30        | -O            | 4 x 1,5/1,5 RE                                      | 17,1             | 374             | 1,02              | 88                |
| 431921        | NHXCH E30        | -O            | 4 x 2,5/2,5 RE                                      | 18,3             | 449             | 1,14              | 138               |
| 431927        | NHXCH E30        | -O            | 4 x 4,0/4,0 RE                                      | 17,9             | 460             | 0,94              | 213               |
| 431931        | NHXCH E30        | -O            | 4 x 6,0/6,0 RE                                      | 19,5             | 576             | 1,02              | 315               |
| 424273        | NHXCH E30        | -O            | 4 x 10/10 RE  | 22,8             | 882             | 1,42              | 525               |
| <b>425075</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 16/16 RM</b>                                 | <b>26,3</b>      | <b>1.256</b>    | <b>1,84</b>       | <b>830</b>        |
| <b>422483</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 25/16 RM</b>                                 | <b>28,2</b>      | <b>1.611</b>    | <b>2,00</b>       | <b>1.190</b>      |
| <b>423173</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 35/16 RM</b>                                 | <b>31,2</b>      | <b>2.032</b>    | <b>2,31</b>       | <b>1.590</b>      |
| <b>425577</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 50/25 RM</b>                                 | <b>35,5</b>      | <b>2.758</b>    | <b>2,89</b>       | <b>2.295</b>      |
| <b>423179</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 70/35 RM</b>                                 | <b>40,7</b>      | <b>3.798</b>    | <b>3,59</b>       | <b>3.210</b>      |
| <b>425593</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 95/50 RM</b>                                 | <b>46,4</b>      | <b>5.229</b>    | <b>4,61</b>       | <b>4.380</b>      |
| <b>425597</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 120/70 RM</b>                                | <b>50,8</b>      | <b>6.329</b>    | <b>5,16</b>       | <b>5.610</b>      |
| <b>424123</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 150/70 RM</b>                                | <b>55,8</b>      | <b>7.628</b>    | <b>6,19</b>       | <b>6.810</b>      |
| <b>429291</b> | <b>NHXCH E30</b> | <b>-O</b>     | <b>4 x 185/95 RM</b>                                | <b>62,9</b>      | <b>9.551</b>    | <b>7,66</b>       | <b>8.500</b>      |

**Fettgedruckt = gängige Kabeltypen**

Die angegebenen Werte entsprechen den aktuellen Stand (11/2024), sind Richtwerte und können bei Bedarf ohne Vorankündigung geändert werden. Bitte entnehmen Sie die aktuellen Daten den jeweiligen technischen Datenblättern.

## Technische Daten

E90

| Artikelnummer | Type            | Adernfarbcode | Dimension n x [mm <sup>2</sup> ] | Durchmesser [mm] | Gewicht [kg/km] | Brandlast [kWh/m] | Cu-Faktor [kg/km] |
|---------------|-----------------|---------------|----------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 423937        | NHXH E90        | -O            | 1 x 16 RM                        | 10,9             | 255             | 0,37              | 160               |
| 423243        | NHXH E90        | -O            | 1 x 25 RM                        | 12,5             | 365             | 0,46              | 250               |
| 423273        | NHXH E90        | -O            | 1 x 35 RM                        | 13,6             | 463             | 0,51              | 350               |
| <b>423303</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-O</b>     | <b>1 x 50 RM</b>                 | <b>15,3</b>      | <b>615</b>      | <b>0,63</b>       | <b>500</b>        |
| <b>423333</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-O</b>     | <b>1 x 70 RM</b>                 | <b>17,1</b>      | <b>830</b>      | <b>0,73</b>       | <b>700</b>        |
| <b>423363</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-O</b>     | <b>1 x 95 RM</b>                 | <b>19,5</b>      | <b>1.135</b>    | <b>0,92</b>       | <b>950</b>        |
| <b>424307</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-O</b>     | <b>1 x 120 RM</b>                | <b>21,3</b>      | <b>1.357</b>    | <b>1,04</b>       | <b>1.200</b>      |
| <b>424337</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-O</b>     | <b>1 x 150 RM</b>                | <b>23,5</b>      | <b>1.671</b>    | <b>1,26</b>       | <b>1.500</b>      |
| <b>424367</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-O</b>     | <b>1 x 185 RM</b>                | <b>25,9</b>      | <b>2.059</b>    | <b>1,51</b>       | <b>1.850</b>      |
| <b>424397</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-O</b>     | <b>1 x 240 RM</b>                | <b>28,6</b>      | <b>2.633</b>    | <b>1,77</b>       | <b>2.400</b>      |
| 424427        | NHXH E90        | -O            | 1 x 300 RM                       | 32,8             | 3.449           | 2,24              | 3.000             |
| 423629        | NHXH E90        | -O            | 2 x 1,5 RE                       | 12,7             | 195             | 0,57              | 30                |
| 423733        | NHXH E90        | -O            | 2 x 2,5 RE                       | 13,5             | 229             | 0,62              | 50                |
| 423841        | NHXH E90        | -O            | 2 x 4,0 RE                       | 14,5             | 275             | 0,68              | 80                |
| 423883        | NHXH E90        | -O            | 2 x 6,0 RE                       | 15,4             | 330             | 0,74              | 120               |
| 423913        | NHXH E90        | -O            | 2 x 10 RE                        | 16,5             | 420             | 0,90              | 200               |
| <b>423615</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 1,5 RE</b>                | <b>13,0</b>      | <b>194</b>      | <b>0,56</b>       | <b>45</b>         |
| <b>423739</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 2,5 RE</b>                | <b>13,8</b>      | <b>236</b>      | <b>0,62</b>       | <b>75</b>         |
| <b>423847</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 4,0 RE</b>                | <b>14,9</b>      | <b>297</b>      | <b>0,68</b>       | <b>120</b>        |
| <b>423889</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 6,0 RE</b>                | <b>15,9</b>      | <b>366</b>      | <b>0,74</b>       | <b>180</b>        |
| <b>423919</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 10 RE</b>                 | <b>17,4</b>      | <b>502</b>      | <b>0,85</b>       | <b>300</b>        |
| <b>423225</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 16 RM</b>                 | <b>21,1</b>      | <b>783</b>      | <b>1,33</b>       | <b>480</b>        |
| <b>423255</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>3 x 25 RM</b>                 | <b>24,5</b>      | <b>1.140</b>    | <b>1,77</b>       | <b>750</b>        |
| 423285        | NHXH E90        | -J            | 3 x 35 RM                        | 26,9             | 1.453           | 2,02              | 1.050             |
| <b>423635</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 1,5 RE</b>                | <b>14,2</b>      | <b>244</b>      | <b>0,69</b>       | <b>60</b>         |
| <b>423745</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 2,5 RE</b>                | <b>15,2</b>      | <b>299</b>      | <b>0,76</b>       | <b>100</b>        |
| <b>423609</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 4,0 RE</b>                | <b>16,4</b>      | <b>374</b>      | <b>0,80</b>       | <b>160</b>        |
| <b>423895</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 6,0 RE</b>                | <b>17,5</b>      | <b>473</b>      | <b>0,91</b>       | <b>240</b>        |
| <b>423925</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 10 RE</b>                 | <b>19,2</b>      | <b>651</b>      | <b>1,04</b>       | <b>400</b>        |
| <b>423231</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 16 RM</b>                 | <b>23,3</b>      | <b>959</b>      | <b>1,40</b>       | <b>640</b>        |
| <b>423261</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 25 RM</b>                 | <b>27,2</b>      | <b>1.477</b>    | <b>2,12</b>       | <b>1.000</b>      |
| <b>423291</b> | <b>NHXH E90</b> | <b>-J</b>     | <b>4 x 35 RM</b>                 | <b>30,1</b>      | <b>1.906</b>    | <b>2,48</b>       | <b>1.400</b>      |
| 423321        | NHXH E90        | -J            | 4 x 50 RM                        | 33,9             | 2.544           | 3,13              | 2.000             |
| 423351        | NHXH E90        | -J            | 4 x 70 RM                        | 38,5             | 3.498           | 3,93              | 2.800             |
| 423381        | NHXH E90        | -J            | 4 x 95 RM                        | 44,5             | 4.787           | 5,05              | 3.800             |
| 424325        | NHXH E90        | -J            | 4 x 120 RM                       | 48,6             | 5.662           | 5,50              | 4.800             |

## Technische Daten

E90

| Artikelnummer | Type     | Adernfarbcode | Dimension n x [mm <sup>2</sup> ] | Durchmesser [mm] | Gewicht [kg/km] | Brandlast [kWh/m] | Cu-Faktor [kg/km] |
|---------------|----------|---------------|----------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 423643        | NHXH E90 | -J            | 5 x 1,5 RE                       | 15,5             | 296             | 0,82              | 75                |
| 423751        | NHXH E90 | -J            | 5 x 2,5 RE                       | 16,5             | 365             | 0,92              | 125               |
| 423853        | NHXH E90 | -J            | 5 x 4,0 RE                       | 18,0             | 471             | 1,00              | 200               |
| 423901        | NHXH E90 | -J            | 5 x 6,0 RE                       | 19,3             | 587             | 1,10              | 300               |
| 423931        | NHXH E90 | -J            | 5 x 10 RE                        | 21,2             | 813             | 1,27              | 500               |
| 423237        | NHXH E90 | -J            | 5 x 16 RM                        | 25,2             | 1.197           | 1,70              | 800               |
| 423267        | NHXH E90 | -J            | 5 x 25 RM                        | 30,4             | 1.761           | 2,26              | 1.250             |
| 423297        | NHXH E90 | -J            | 5 x 35 RM                        | 33,5             | 2.373           | 2,99              | 1.750             |
| 423327        | NHXH E90 | -J            | 5 x 50 RM                        | 38,4             | 3.209           | 3,90              | 2.500             |
| 423357        | NHXH E90 | -J            | 5 x 70 RM                        | 43,4             | 4.361           | 4,74              | 3.500             |
| 423387        | NHXH E90 | -J            | 5 x 95 RM                        | 49,7             | 5.989           | 6,18              | 4.750             |
| 423655        | NHXH E90 | -J            | 7 x 1,5 RE                       | 16,8             | 365             | 0,95              | 105               |
| 423763        | NHXH E90 | -J            | 7 x 2,5 RE                       | 18,0             | 456             | 1,06              | 175               |
| 423865        | NHXH E90 | -J            | 7 x 4,0 RE                       | 19,0             | 597             | 1,15              | 280               |
| 442559        | NHXH E90 | -J            | 7 x 6,0 RE                       | 21,0             | 751             | 1,28              | 420               |
| 423679        | NHXH E90 | -J            | 12 x 1,5 RE                      | 21,9             | 583             | 1,46              | 180               |
| 423787        | NHXH E90 | -J            | 12 x 2,5 RE                      | 23,5             | 738             | 1,61              | 300               |

| Artikelnummer | Type      | Adernfarbcode | Dimension n x [mm <sup>2</sup> ]/[mm <sup>2</sup> ] | Durchmesser [mm] | Gewicht [kg/km] | Brandlast [kWh/m] | Cu-Faktor [kg/km] |
|---------------|-----------|---------------|---|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 432707        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 1,5/1,5 RE                                      | 17,1             | 374             | 1,02              | 88                |
| 430413        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 2,5/2,5 RE                                      | 18,3             | 449             | 1,14              | 138               |
| 433011        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 4,0/4,0 RE                                      | 17,6             | 459             | 0,94              | 213               |
| 430559        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 6,0/6,0 RE                                      | 19,7             | 576             | 1,03              | 315               |
| 428857        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 10/10 RE  | 22,9             | 912             | 1,52              | 525               |
| 426433        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 16/16 RM  | 25,9             | 1.224           | 1,72              | 830               |
| 425667        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 25/16 RM  | 29,7             | 1.781           | 2,15              | 1.190             |
| 425661        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 35/16 RM  | 32,6             | 2.136           | 2,53              | 1.590             |
| 426763        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 50/25 RM  | 37,2             | 2.910           | 3,25              | 2.295             |
| 425655        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 70/35 RM  | 41,8             | 3.912           | 3,78              | 3.210             |
| 425213        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 95/50 RM  | 47,5             | 5.264           | 4,51              | 4.380             |
| 426751        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 120/70 RM                                       | 52,0             | 6.473           | 5,39              | 5.610             |
| 426757        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 150/70 RM                                       | 56,7             | 7.759           | 6,32              | 6.810             |
| 424523        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 185/95 RM                                       | 65,2             | 9.733           | 8,00              | 8.500             |
| 425649        | NHXCH E90 | -O            | 4 x 240/120 RM                                      | 72,0             | 12.485          | 9,66              | 10.980            |

**Fettgedruckt = gängige Kabeltypen**

Die angegebenen Werte entsprechen den aktuellen Stand (11/2024), sind Richtwerte und können bei Bedarf ohne Vorankündigung geändert werden. Bitte entnehmen Sie die aktuellen Daten den jeweiligen technischen Datenblättern.

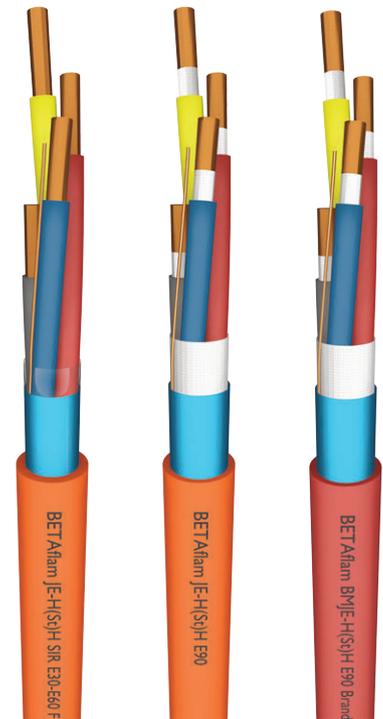
## Kabel mit Funktionserhalt JE-H(St)H / BMJE-H(St)H

### E30/E90

#### Anwendung:

Geschirmtes Installationskabel für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen zur festen Verlegung in elektrischen Kabelanlagen mit verbessertem Verhalten im Brandfall und Funktionserhalt nach ÖNORM DIN 4102-12 (z.B.: Brandmeldeanlagen, Alarmierung). In Gebäuden mit Menschenansammlungen und zum Schutz von Sachwerten.

Für die Verlegung in Innenräumen, in Luft oder Beton (nicht direkt), sowie in Erde oder Wasser nur in trockenen Rohren. Im Freien nur geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und Fremdeinflüssen.



| Aufbau        |   |
|---------------|---|
| Leiter        | Kupfer blank - eindähtig RE (Klasse 1)                                    |
| Aderisolation | <b>BETAflam®</b> Copolymer + MICA Band bei E30 SIR Type - Spezial-Silikon |
| Adernfarben   | nach VDE 0815   |
| Bandierung    | Polyesterband (bei E90 + Glasfaserband)                                   |
| Abschirmung   | Al-kaschierte Folie mit Beilaufdraht $\varnothing$ 0,8mm                  |
| Mantel        | <b>BETAflam®</b> Copolymer  |
| Farbe         | Orange (Fernmeldekabel), Rot (Brandmeldekabel)                            |

**Besonderheiten:**  
Höchste Sicherheitseigenschaften  
**E90 ÖNORM DIN 4102-12**  
Zahlreiche AbP's für alle gängigen Tragsysteme

| Technische Daten                    |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| Nennspannung ( $U_{max}$ )          | 225V               |
| Prüfspannung (50Hz)                 | 0,5/2kV            |
| Einsatztemperatur bei Verlegung     | -5 bis 50°C        |
| Einsatztemperatur im Betrieb        | -30 bis 70°C       |
| Biegeradius bei Verlegung           | $\varnothing$ x 12 |
| Biegeradius fest verlegt im Betrieb | $\varnothing$ x 8  |

| Materialeigenschaften / Normen                          |   |
|---|---|
| Halogenfrei   | IEC 60754-1, EN 60754-1                     |
| Keine korrosiven Gase                                   | IEC 60754-2, EN 60754-2                     |
| Keine toxischen Gase                                    | NF X 70-100 (nur bei E90)                   |
| Rauchentwicklung  | IEC 61034-1/-2, EN 61034-1/-2               |
| Flammwidrig   | IEC 60332-1, EN 60332-1                     |
| keine Brandfortleitung                                  | IEC 60332-3-10/-3-24<br>EN 60332-3-10/-3-24 |
| Isolationserhalt <b>FE180</b>                           | IEC 60331-11/-23                            |
| Isolationserhalt mit Schlag <b>PH90</b> (nur E90 Kabel) | EN50200<br>(bis $\varnothing$ 20mm)         |



## Technische Daten

E30/E90

## Fernmeldekabel (Mantelfarbe Orange)

| Artikelnummer | Dimension n x 2 x [mm] | Funktionserhalt | Durchmesser [mm] | Gewicht [kg/km] | Brandlast [kWh/m] | Cu-Faktor [kg/km] |
|---------------|------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 437373        | 1 x 2 x 0,8            | E30 - SIR       | 6,1              | 50              | 0,14              | 13                |
| 440327        | 2 x 2 x 0,8            | E30 - SIR       | 7,4              | 71              | 0,20              | 25                |
| 440329        | 4 x 2 x 0,8            | E30 - SIR       | 10,0             | 120             | 0,34              | 45                |
| 437375        | 8 x 2 x 0,8            | E30 - SIR       | 14,2             | 228             | 0,65              | 85                |
| 441431        | 12 x 2 x 0,8           | E30 - SIR       | 15,9             | 302             | 0,83              | 126               |
| 437377        | 20 x 2 x 0,8           | E30 - SIR       | 20,0             | 498             | 1,38              | 206               |
| 428411        | 1 x 2 x 0,8            | E90             | 7,8              | 69              | 0,17              | 13                |
| 424907        | 2 x 2 x 0,8            | E90             | 9,3              | 100             | 0,23              | 25                |
| 424911        | 4 x 2 x 0,8            | E90             | 12,8             | 175             | 0,41              | 45                |
| 424915        | 8 x 2 x 0,8            | E90             | 18,3             | 326             | 0,75              | 85                |
| 424919        | 12 x 2 x 0,8           | E90             | 20,3             | 435             | 0,95              | 126               |
| 424927        | 20 x 2 x 0,8           | E90             | 25,4             | 715             | 1,58              | 206               |
| 429217        | 32 x 2 x 0,8           | E90             | 36,2             | 1.291           | 3,11              | 327               |
| 442139        | 52 x 2 x 0,8           | E90             | 42,3             | 1.760           | 3,83              | 529               |

## Technische Daten

E30/E90

## Brandmeldekabel (Mantelfarbe Rot mit Aufdruck Brandmeldekabel)

| Artikelnummer | Dimension n x 2 x [mm] | Funktionserhalt | Durchmesser [mm] | Gewicht [kg/km] | Brandlast [kWh/m] | Cu-Faktor [kg/km] |
|---------------|------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 437379        | 1 x 2 x 0,8            | E30 - SIR       | 6,1              | 50              | 0,14              | 13                |
| 437381        | 2 x 2 x 0,8            | E30 - SIR       | 7,4              | 71              | 0,20              | 25                |
| 437383        | 4 x 2 x 0,8            | E30 - SIR       | 10,0             | 120             | 0,34              | 45                |
| 437363        | 8 x 2 x 0,8            | E30 - SIR       | 14,2             | 228             | 0,65              | 85                |
| 437365        | 12 x 2 x 0,8           | E30 - SIR       | 15,9             | 302             | 0,83              | 126               |
| 437385        | 20 x 2 x 0,8           | E30 - SIR       | 20,0             | 498             | 1,38              | 206               |
| 421423        | 1 x 2 x 0,8            | E90             | 7,8              | 69              | 0,17              | 13                |
| 421419        | 2 x 2 x 0,8            | E90             | 9,3              | 100             | 0,23              | 25                |
| 421415        | 4 x 2 x 0,8            | E90             | 12,8             | 175             | 0,41              | 45                |
| 423141        | 8 x 2 x 0,8            | E90             | 18,3             | 326             | 0,75              | 85                |
| 426417        | 12 x 2 x 0,8           | E90             | 20,3             | 435             | 0,95              | 126               |
| 429231        | 20 x 2 x 0,8           | E90             | 25,4             | 715             | 1,58              | 206               |
| 429235        | 32 x 2 x 0,8           | E90             | 36,2             | 1.291           | 3,11              | 327               |
| 436667        | 52 x 2 x 0,8           | E90             | 42,3             | 1.760           | 3,83              | 529               |

## Fettgedruckt = gängige Kabeltypen

Die angegebenen Werte entsprechen den aktuellen Stand (11/2024), sind Richtwerte und können bei Bedarf ohne Vorankündigung geändert werden. Bitte entnehmen Sie die aktuellen Daten den jeweiligen technischen Datenblättern.

## Datenkabel Kat.5e - FE180/PH120 UTP-STC-100 / 4x2xAWG22/1

## FE180/PH120

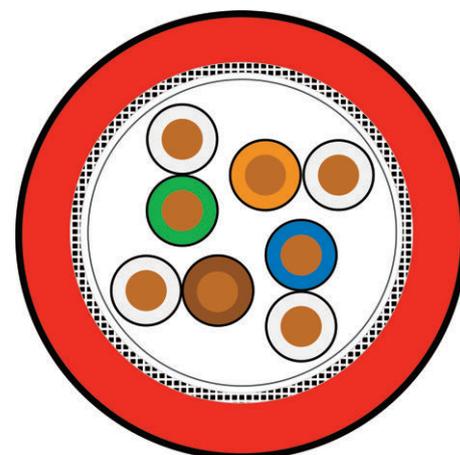
### Anwendung:

Für die Verkabelung im Primär-, Sekundär- und Tertiärbereich, zur Übertragung analoger und digitaler Signale bis 200 MHz.

Geeignet für die Verlegung in Kabeltassen, Kabelleitern, Gitterrinnen, Kabelkanälen, Unterputz und Aufputz im Gebäudeinneren in trockenen und feuchten Räumen.

Die Verlegeabstände zu benachbarten Kabeln lt. EN50174-2 sind abhängig von der Verlegeart einzuhalten.

Nicht geeignet für die Verlegung in Erde und im Außenbereich.



| Aufbau        |   |
|---------------|---|
| Leiter        | Kupfer blank AWG22/1  |
| Aderisolation | Polypropylen + Silikon  |
| Farbcode      | nach IEC 60708  |
| Verseilung    | Adern zu Paaren<br>4 Paare  |
| Flammschutz   | Fiberglas Bandierung  |
| Gesamtschirm  | Al/PET Folie mit Beilaufzitze verzinkt<br>Geflechschirm aus Cu verzinkt |
| Mantel        | Halogenfreie Thermoplastmischung  |
| Farbe         | Rot mit Aufdruck  |

### Vorschriften:

Kategorie 5e nach EN50288 / IEC66156, EN50173, ISO/IEC 11801 2.Ausgabe

### Besonderheiten:

Höchste Sicherheitseigenschaften

RoHS-Konform

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Gewicht          | 108kg/km        |
| Kupfer-Faktor    | 48kg/km         |
| Außendurchmesser | 10,2 ± 0,3mm    |
| Artikelnummer    | <b>30972603</b> |

| Technische Daten                    |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Prüfspannung                        | 700V         |
| Schleifenwiderstand                 | 146Ω/km      |
| Wellenwiderstand (1 - 100MHz)       | 100±5Ω       |
| Isolationswiderstand                | 4GΩ*km       |
| Betriebskapazität (bei 1kHz)        | 55pF/m       |
| Einsatztemperatur im Betrieb        | -20 bis 70°C |
| Biegeradius bei Verlegung           | Ø x 12       |
| Biegeradius fest verlegt im Betrieb | Ø x 8        |

| Materialeigenschaften / Normen           |                                  |
|--|----------------------------------|
| Halogenfrei                              | EN 60754-2                       |
| Keine korrosiven Gase                    | EN 60754-2                       |
| Rauchentwicklung                         | EN50399                          |
| Flammwidrig                              | EN 60332-1-2                     |
| CPR Klasse                               | <b>B2ca s1a-d1-a1</b> / EN 50575 |
| Isolationserhalt <b>FE180</b>            | IEC 60331-21                     |
| Isolationserhalt mit Schlag <b>PH120</b> | EN 50200                         |



## Datenkabel Kat.7 - FE180

### STP-C-100 / 4x2xAWG23/1

FE180

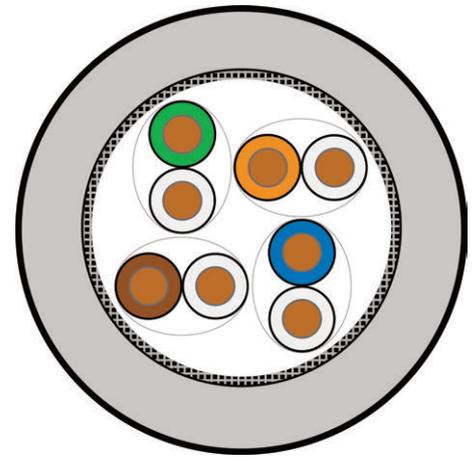
#### Anwendung:

Für die Verkabelung im Primär-, Sekundär- und Tertiärbereich, zur Übertragung analoger und digitaler Signale bis 1000 MHz (geeignet für Klasse F). PoE (Power Over Ethernet) und HDBaseT tauglich.

Geeignet für die Verlegung in Kabeltassen, Kabelleitern, Gitterrinnen, Kabelkanälen, Unterputz und Aufputz im Gebäudeinneren in trockenen und feuchten Räumen.

Die Verlegeabstände zu benachbarten Kabeln lt. EN50174-2 sind abhängig von der Verlegeart einzuhalten.

Nicht geeignet für die Verlegung in Erde und im Außenbereich.



| Aufbau        |  |
|---------------|--|
| Leiter        | Kupfer blank AWG23/1                     |
| Aderisolation | Polyolefin + Mica Band                   |
| Farbcode      | nach IEC60708                            |
| Verseilung    | Adern zu Paaren                          |
| Abschirmung   | Paare mit Al/PET Folie einzeln geschirmt |
| Verseilung    | 4 Paare mit Erddraht verzinkt            |
| Gesamtschirm  | Geflechschirm aus Cu verzinkt            |
| Mantel        | Halogenfreie Thermoplastmischung         |
| Farbe         | Grau mit Aufdruck                        |

#### Vorschriften:

Kategorie 7 nach EN50288 / IEC66156, EN50173, ISO/IEC 11801 2.Ausgabe

#### Besonderheiten:

Höchste Sicherheitseigenschaften

RoHS-Konform

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Gewicht          | 85kg/km     |
| Kupfer-Faktor    | 34kg/km     |
| Außendurchmesser | 8,3 ± 0,3mm |
| Artikelnummer    | 16679883    |

| Technische Daten                    |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Prüfspannung                        | 700V         |
| Schleifenwiderstand                 | 175Ω/km      |
| Wellenwiderstand (1 - 100MHz)       | 100±5Ω       |
| Isolationswiderstand                | 4GΩ*km       |
| Betriebskapazität (bei 600Hz)       | 47pF/m       |
| Einsatztemperatur im Betrieb        | -30 bis 60°C |
| Biegeradius bei Verlegung           | Ø x 12       |
| Biegeradius fest verlegt im Betrieb | Ø x 7        |

| Materialeigenschaften / Normen |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Halogenfrei                    | IEC 60754-1, EN 50267-2-1      |
| Keine korrosiven Gase          | IEC 60754-2, EN 50267-2-2      |
| Rauchentwicklung               | IEC 61034-2, EN 61034-2        |
| Flammwidrig                    | IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2    |
| keine Brandfortleitung         | IEC 60332-3-24, EN 60332-3-24  |
| CPR Klasse                     | <b>Dca s1-d1-a1</b> / EN 50575 |
| Isolationserhalt <b>FE180</b>  | IEC 60331-23                   |



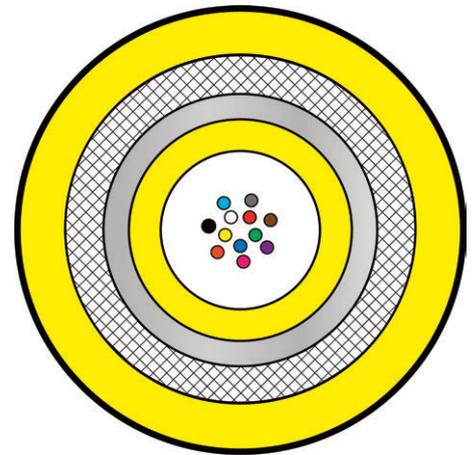
## LWL Kabel Fire Secured 90min KL-U-D(ZN) BH

FE90

### Anwendung:

Für erhöhte mechanische und brandschutztechnische Anforderungen sowie bei Nagetiergefährdung. Zur Verlegung in Kabeltassen, Kabelleitern, Gitterrinnen, Kabelkanälen, Rohren, Unterputz und Aufputz im Gebäudeinneren in trockenen und feuchten Räumen. Für Strukturierte Verkabelung nach IEC 11801 und EN50173.

Nicht geeignet für die Verlegung in Erde und im Außenbereich.



| Aufbau          |   |
|-----------------|---|
| Optische Fasern | Multimode: OM3, OM4, OM5 - Zentralader: Grün<br>Singlemode: OS2 - Zentralader: Gelb |
| Farbcode        | nach IEC 60304  |
| Gel Zentralader | 2 - 12 Fasern: Ø 3,5mm<br>16 - 24 Fasern: Ø 4,0mm                                   |
| Flammschutz     | Brandschutzbarriere mit Glasgarnbewehrung   |
| Mantel          | Halogenfreie Thermoplastmischung  |
| Farbe           | Gelb mit Aufdruck   |

### Vorschriften:

Übertragungseigenschaften nach IEC 60793, Konform zu ITU-T G652, G655, G657 vom Fasertyp abhängig

### Besonderheiten:

Höchste Sicherheitseigenschaften

RoHS-Konform

geringer Platzbedarf

| Technische Daten                    |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Querdruckfestigkeit Langzeit max.   | 3.000N/dm    |
| Querdruckfestigkeit Kurzzeit max.   | 4.500N/dm    |
| Einsatztemperatur bei Verlegung     | -5 bis 50°C  |
| Einsatztemperatur im Betrieb        | -40 bis 60°C |
| Biegeradius bei Verlegung           | Ø x 20       |
| Biegeradius fest verlegt im Betrieb | Ø x 15       |

| Materialeigenschaften / Normen         |                                 |
|--|---------------------------------|
| Halogenfrei                            | EN 60754-1                      |
| Rauchdichte                            | EN 61034                        |
| Flammwidrig                            | EN 60332-1-2                    |
| keine Brandfortleitung                 | EN 60332-3-22 Kat.A             |
| CPR Klasse                             | <b>Dca s2-d2-a1</b> / EN 50575  |
| Isolationserhalt ( <b>90 Minuten</b> ) | IEC 60331-11 und -25<br>EN50200 |

maximale Dämpfungsänderung 3,0dB



## Technische Daten

FE90

### LWL Kabel Fire Secured 90min

| Artikelnummer | Faserzahl | Qualität | Durchmesser nom. [mm] | Gewicht [kg/km] | Zugkraft max. [N] | Brandlast [MJ/m] |
|---------------|-----------|----------|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 15145076      | 1x4       | OM3      | 10,3                  | 127             | 2500              | 1,03             |
| 18151914      | 1x8       | OM3      | 10,3                  | 127             | 2500              | 1,03             |
| 15157903      | 1x12      | OM3      | 10,3                  | 127             | 2500              | 1,03             |
| 29934915      | 1x24      | OM3      | 10,8                  | 134             | 2500              | 1,28             |
| 26956795      | 1x4       | OS2      | 10,3                  | 127             | 2500              | 1,03             |
| 30442290      | 1x8       | OS2      | 10,3                  | 127             | 2500              | 1,03             |
| 13125029      | 1x12      | OS2      | 10,3                  | 127             | 2500              | 1,03             |
| 438467        | 1x24      | OS2      | 10,8                  | 134             | 2500              | 1,28             |

**Sondertypen:** CPR Klasse B2ca, andere Mantelfarbe, Faseranzahl und Faserqualität (OM4, OM5) auf Anfrage lieferbar.

#### Fettgedruckt = gängige Kabeltypen

Die angegebenen Werte entsprechen den aktuellen Stand (11/2024), sind Richtwerte und können bei Bedarf ohne Vorankündigung geändert werden. Bitte entnehmen Sie die aktuellen Daten den jeweiligen technischen Datenblättern.

## CENTROnet Netzwerktechnik

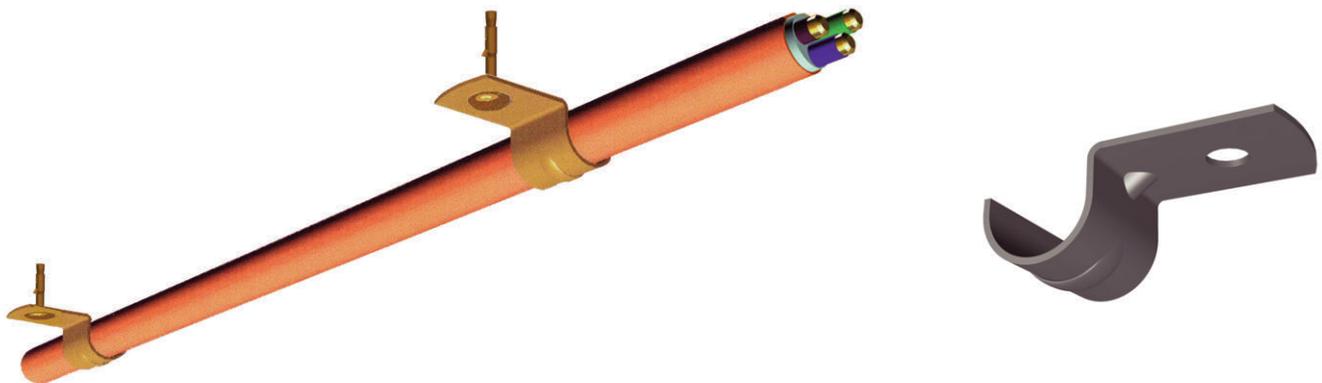
Unser umfangreiches Netzwerksortiment ohne Funktionserhalt im Brandfall umfasst :

- **Kupferlösungen geschirmt & ungeschirmt** (Kat.6, Kat.6A, Kat.7, Kat.7A)
  - Verlegekabel (Simplex, Duplex)
  - Stecker und Module (CENTROnet, CENTROnet Premium, Siemon)
  - Zubehör für strukturierte Verkabelung
- **Glasfaserlösungen** (Singlemode OS2, Multimode OM3, OM4 und OM5)
  - Verlegekabel (A-DQ, U-DQ, usw.)
  - Patchpaneele (alle Ausführungen)
  - Vorkonfektionierte LWL-Kabel (Plug & Play)
- **19" Netzwerkschranksysteme + Zubehör** (Rangierpaneele, Steckdosenleisten, usw.)



## Kabelklammer KLAMMERfixss

## E30/E90



Verlegeabstand: max. 600mm

| Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße | Querschnitt Aderzahl                  | Funktionserhalt |
|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------------|
| 1 Stk                   | ≤ 600mm             | -         | ∅ ≤ 45mm  | ≤ 16mm <sup>2</sup><br>≤ 52 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Einzelverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden waagrecht, schräg und senkrecht.

### Kabelklammer

| Artikelnummer | Typ             | Für Kabel | Stück / VPE |
|---------------|-----------------|-----------|-------------|
| 449739        | KLAMMERfixss 08 | 6 - 8mm   | 100         |
| 449743        | KLAMMERfixss 10 | 8 - 10mm  | 100         |
| 449747        | KLAMMERfixss 12 | 10 - 12mm | 100         |
| 449751        | KLAMMERfixss 14 | 12 - 14mm | 100         |
| 449755        | KLAMMERfixss 16 | 14 - 16mm | 100         |
| 449759        | KLAMMERfixss 19 | 17 - 19mm | 50          |
| 449763        | KLAMMERfixss 21 | 19 - 21mm | 50          |
| 449767        | KLAMMERfixss 25 | 23 - 25mm | 50          |

### Kabelklammer - Steckset inkl. STECKfixss

| Artikelnummer | Typ             | Für Kabel | Stück / VPE |
|---------------|-----------------|-----------|-------------|
| 5602033       | KLAMMERfixss 08 | 6 - 8mm   | 100         |
| 5602463       | KLAMMERfixss 10 | 8 - 10mm  | 100         |
| 5602489       | KLAMMERfixss 12 | 10 - 12mm | 100         |
| 5602518       | KLAMMERfixss 14 | 12 - 14mm | 100         |
| 5602574       | KLAMMERfixss 16 | 14 - 16mm | 100         |
| 5602609       | KLAMMERfixss 19 | 17 - 19mm | 50          |
| 5602644       | KLAMMERfixss 21 | 19 - 21mm | 50          |
| 5602716       | KLAMMERfixss 25 | 23 - 25mm | 50          |



STECKfixss



SNA 6x30/5



MMS-MS 7,5x45



HMS-F 5x60

| Artikelnummer | Typ        | Untergrund | Stück / VPE |
|---------------|------------|------------|-------------|
| 438559        | STECKfixss | Beton      | 100         |
| 434813        | SNA 6x30/5 | Beton      | 100         |

| Artikelnummer | Typ           | Untergrund   | Stück / VPE |
|---------------|---------------|--------------|-------------|
| 432905        | MMS-MS 7,5x45 | Beton/Ziegel | 100         |
| 435523        | HMS-F 5x60    | Ziegel       | 200         |

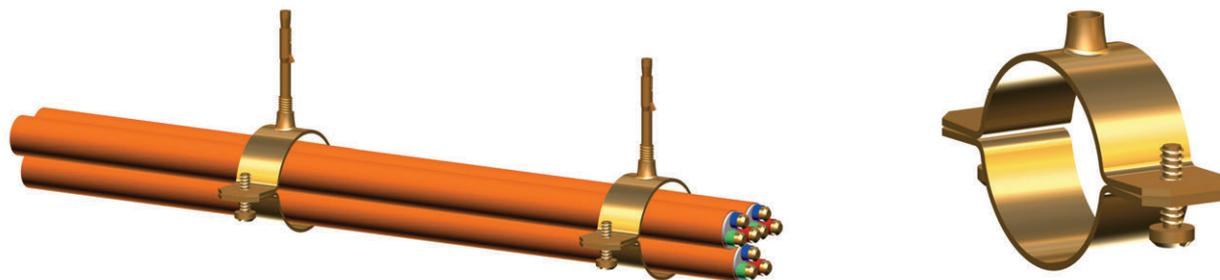
Infos zur Einschraubtiefe, Nutzlänge und Bohrergröße finden Sie ab Seite 56.



Einfache und schnelle Montage: bohren - setzen - fertig!

Einfachschelle M6  
ESM

E30/E90



Verlegeabstand: max. 1.200mm

| Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung       | Nenngröße | Querschnitt Aderzahl                  | Funktionserhalt |
|-------------------------|---------------------|-----------------|-----------|---------------------------------------|-----------------|
| 1 Stk                   | ≤ 800mm             | -               | ∅ ≤ 63mm  | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |
| ≤ 3 Stk                 | ≤ 800mm             | ≤ 7,5kg/Schelle | ∅ ≤ 63mm  | ≤ 10mm <sup>2</sup><br>≤ 52 x 2 x 0,8 | E30/E90         |
| ≥ 1 Stk                 | ≤ 1.200mm           | ≤ 2,5kg/Schelle | ∅ ≤ 63mm  | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Einzel- oder Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden waagrecht, schräg und senkrecht.

| Artikelnummer | Typ    | Für Kabel     | Stück / VPE |
|---------------|--------|---------------|-------------|
| 432453        | ESM 08 | 7,1 - 9,3mm   | 100         |
| 432463        | ESM 10 | 9,3 - 11,1mm  | 100         |
| 432473        | ESM 12 | 11,1 - 13,1mm | 100         |
| 432483        | ESM 14 | 13,1 - 15,2mm | 100         |
| 432493        | ESM 16 | 15,2 - 17,0mm | 100         |
| 432503        | ESM 18 | 17,0 - 18,6mm | 100         |
| 432513        | ESM 20 | 18,6 - 20,9mm | 100         |
| 432523        | ESM 22 | 20,9 - 23,7mm | 100         |
| 432533        | ESM 25 | 23,7 - 24,5mm | 100         |

| Artikelnummer | Typ         | Für Kabel     | Stück / VPE |
|---------------|-------------|---------------|-------------|
| 432543        | ESM 26      | 24,5 - 27,0mm | 100         |
| 432553        | ESM 28      | 27,0 - 31,1mm | 100         |
| 432569        | ESM 32      | 31,1 - 34,3mm | 50          |
| 432579        | ESM 35      | 34,3 - 39,4mm | 50          |
| 442371        | ESM 40      | 39,4 - 46,1mm | 50          |
| 442379        | ESM 50      | 48,9 - 54,0mm | 25          |
| 432593        | GSM 54 - 58 | 54,0 - 58,0mm | 1           |
| 432595        | GSM 59 - 63 | 59,0 - 63,0mm | 1           |
| 432597        | GSM 62 - 64 | 62,0 - 64,0mm | 1           |



SNA 6x30 M6



K6x5/kurz



Setzwerkzeug für K6x5, SNA 6x30 M6

| Artikelnummer | Typ                | Untergrund | Stück / VPE |
|---------------|--------------------|------------|-------------|
| 434641        | SNA 6x30 M6/4,5    | Beton      | 100         |
| 10792363      | K6x5/kurz + Bohrer | Beton      | 100         |

| Artikelnummer | Typ  | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------|
| 10854841      | Setzwerkzeug EWA für K6x5 und SNA 6x30 M6 (Bohrhammer) | 1           |

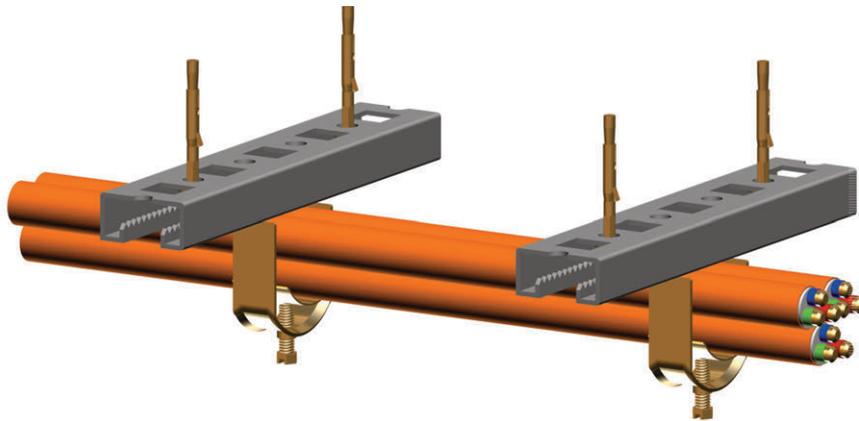
Infos zur Einschraubtiefe, Nutzlänge und Bohrergröße finden Sie ab Seite 56.



Schellenzuordnung für Einzel- und Mehrfachverlegung auf Seite 70 und 72.

## Bügelchelle BAC

## E30/E90



**Verlegeabstand: max. 1.200mm**

| Anzahl der Notlaufkabel     | Befestigungsabstand | Belastung       | Nenngröße | Querschnitt Aderzahl                  | Funktionserhalt |
|-----------------------------|---------------------|-----------------|-----------|---------------------------------------|-----------------|
| 1 Stk                       | ≤ 800mm             | -               | ∅ ≤ 76mm  | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |
| ≤ 3 Stk                     | ≤ 800mm             | ≤ 7,5kg/Schelle | ∅ ≤ 76mm  | ≤ 50mm <sup>2</sup><br>≤ 52 x 2 x 0,8 | E30/E90         |
| ≤ 4 Stk<br>Drehstromverbund | ≤ 800mm             | ≤ 7,5kg/Schelle | ∅ ≤ 76mm  | 1x ≥ 1,5mm <sup>2</sup>               | E30/E90         |
| ≥ 1 Stk                     | ≤ 1.200mm           | ≤ 2,5kg/Schelle | ∅ ≤ 76mm  | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Einzel- oder Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden waagrecht (gleitsicher), schräg und senkrecht.

| Artikelnummer | Typ           | Für Kabel | Stück / VPE |
|---------------|---------------|-----------|-------------|
| 433865        | <b>BAC 12</b> | 8 - 12mm  | 50          |
| 433871        | <b>BAC 16</b> | 12 - 16mm | 50          |
| 433877        | <b>BAC 20</b> | 16 - 20mm | 50          |
| 433883        | <b>BAC 24</b> | 20 - 24mm | 50          |
| 433845        | <b>BAC 28</b> | 24 - 28mm | 50          |
| 433889        | <b>BAC 32</b> | 28 - 32mm | 50          |
| 433895        | <b>BAC 36</b> | 32 - 36mm | 25          |
| 433901        | <b>BAC 40</b> | 36 - 40mm | 25          |

| Artikelnummer | Typ           | Für Kabel | Stück / VPE |
|---------------|---------------|-----------|-------------|
| 433907        | <b>BAC 44</b> | 40 - 44mm | 25          |
| 433913        | <b>BAC 48</b> | 44 - 48mm | 25          |
| 433919        | <b>BAC 52</b> | 48 - 52mm | 25          |
| 433925        | <b>BAC 56</b> | 52 - 56mm | 15          |
| 434737        | <b>BAC 60</b> | 56 - 60mm | 15          |
| 434375        | <b>BAC 64</b> | 60 - 64mm | 15          |
| 434949        | <b>BAC 70</b> | 64 - 70mm | 15          |
| 434955        | <b>BAC 76</b> | 70 - 76mm | 10          |

**i** Schellenzuordnung für Einzel- und Mehrfachverlegung auf Seite 71 und 73.

# Bügel­schelle BAC

E30/E90

## Bügel­schelle BAC 2-fach hoch

| Artikelnummer | Typ      | Für Kabel | Stück / VPE |
|---------------|----------|-----------|-------------|
| 445215        | BAC 2/12 | 8 - 12mm  | 25          |
| 453611        | BAC 2/16 | 12 - 16mm | 25          |
| 443249        | BAC 2/20 | 16 - 20mm | 25          |
| 443701        | BAC 2/24 | 20 - 24mm | 25          |
| 445141        | BAC 2/28 | 24 - 28mm | 25          |
| 443017        | BAC 2/32 | 28 - 32mm | 25          |
| 444753        | BAC 2/36 | 32 - 36mm | 25          |
| 453019        | BAC 2/40 | 36 - 40mm | 25          |

## Bügel­schelle BAC 3-fach hoch

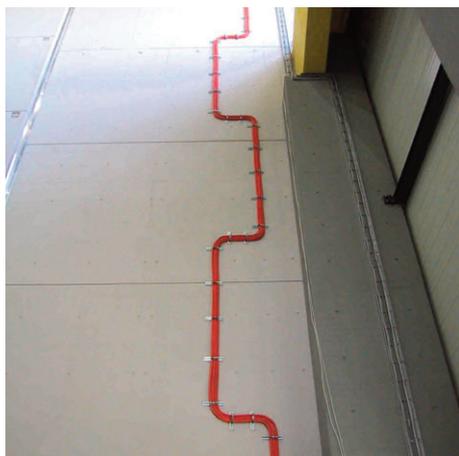
| Artikelnummer | Typ      | Für Kabel | Stück / VPE |
|---------------|----------|-----------|-------------|
| 452709        | BAC 3/12 | 8 - 12mm  | 25          |
| 443199        | BAC 3/16 | 12 - 16mm | 25          |
| 443195        | BAC 3/20 | 16 - 20mm | 25          |
| 444757        | BAC 3/24 | 20 - 24mm | 25          |
| 445517        | BAC 3/28 | 24 - 28mm | 25          |



Bügel­schelle 2-fach hoch

Bügel­schelle 3-fach hoch

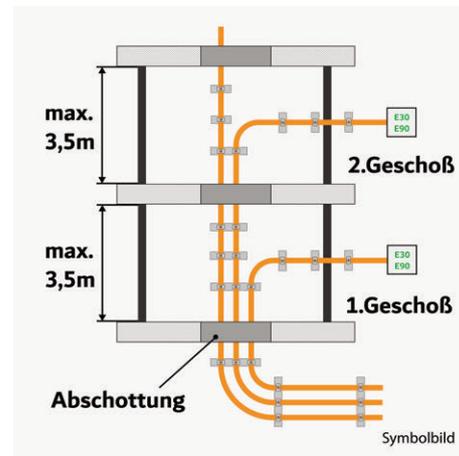
## 3 Varianten zur Abrutschsicherung bei vertikaler Verlegung > 3,5m



Verschwenkung lt. ÖNORM DIN 4102-12



ABSfixss - unsere Alternative zur Verschwenkung  
Details siehe Seite 43 und 44



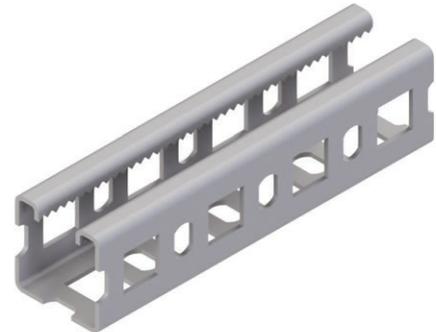
Geschoßweise abgeschottet  
Etagehöhe max. 3,5m



Auch bei Mehrfachverlegung keine Langwannen nötig!  
Die Systemschiene ist auf voller Breite belegbar!

## Systemschiene verzahnt SS

## E30/E90



### Systemschiene verzahnt 25x50mm

| Artikelnummer | Abmessung       | Stück / VPE |
|---------------|-----------------|-------------|
| 433931        | SS 25x50x200mm  | 1           |
| 433933        | SS 25x50x300mm  | 1           |
| 433935        | SS 25x50x400mm  | 1           |
| 433851        | SS 25x50x500mm  | 1           |
| 433937        | SS 25x50x600mm  | 1           |
| 452607        | SS 25x50x700mm  | 1           |
| 433941        | SS 25x50x800mm  | 1           |
| 433943        | SS 25x50x1000mm | 1           |
| 433947        | SS 25x50x1500mm | 1           |
| 433951        | SS 25x50x2000mm | 1           |
| 433955        | SS 25x50x3000mm | 1           |

### Systemschiene verzahnt 50x50mm

| Artikelnummer | Abmessung       | Stück / VPE |
|---------------|-----------------|-------------|
| 435071        | SS 50x50x200mm  | 1           |
| 452491        | SS 50x50x300mm  | 1           |
| 442185        | SS 50x50x400mm  | 1           |
| 449437        | SS 50x50x500mm  | 1           |
| 443021        | SS 50x50x600mm  | 1           |
| 439001        | SS 50x50x700mm  | 1           |
| 450117        | SS 50x50x800mm  | 1           |
| 449439        | SS 50x50x1000mm | 1           |
| 434897        | SS 50x50x1500mm | 1           |
| 434629        | SS 50x50x2000mm | 1           |
| 434963        | SS 50x50x3000mm | 1           |

Material: Stahl galvanisch verzinkt



NAGELfixss



SAN 8/10 GS



MMS-S 7,5x80 + U-Scheibe



MMS-MS 7,5x45

| Artikelnummer | Typ         | Untergrund | Stück / VPE |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| 442279        | NAGELfixss  | Beton      | 100         |
| 434209        | SAN 8/10 GS | Beton      | 50          |

| Artikelnummer | Typ           | Untergrund   | Stück / VPE |
|---------------|---------------|--------------|-------------|
| 434591        | MMS-S 7,5x80  | Beton/Ziegel | 50          |
| 432905        | MMS-MS 7,5x45 | Beton/Ziegel | 100         |

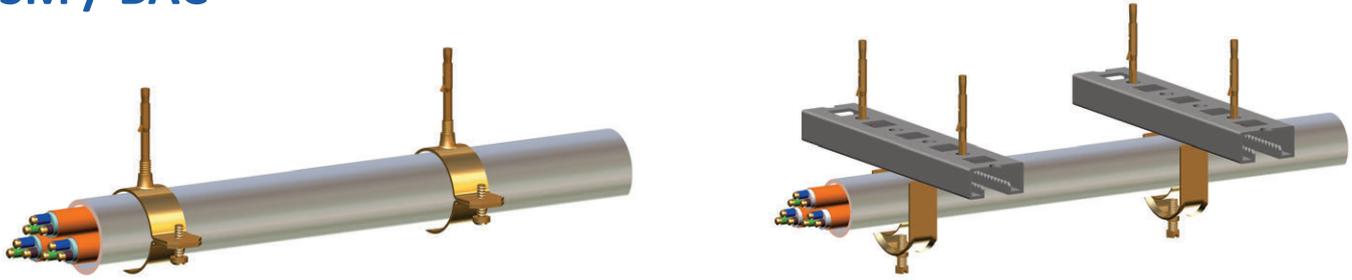
Infos zur Einschraubtiefe, Nutzlänge und Bohrergröße finden Sie ab Seite 56.



Dank Verzahnung gleitsicher - keine Sicherung (Gleitmutter) der Bügelschellen bei horizontaler Kabelführung notwendig. Achtung: Mindestens 2 Dübel pro Systemschiene (max. Abstand 250mm zwischen den Dübeln).

## Rohrverlegung mit Schellen ESM / BAC

E30/E90



| Befestigungssystem           | Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße | Querschnitt Aderzahl                  | Funktionserhalt |
|------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------------|
| Halogenfreies Kunststoffrohr | ≤ 3 Stk                 | ≤ 1.200mm           | ≤ 10kg/m  | ∅ ≤ 63mm  | ≤ 50mm <sup>2</sup><br>≤ 52 x 2 x 0,8 | E30/E90         |
| Stahlrohr verzinkt/lackiert  | ≤ 3 Stk                 | ≤ 1.200mm           | ≤ 10kg/m  | ∅ ≤ 63mm  | ≤ 50mm <sup>2</sup><br>≤ 52 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Einzel- oder Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden waagrecht und schräg, offen oder geschlossen.

### Kunststoffrohre FRH gemufft

| Artikelnummer | Rohrtyp     | Innen ∅ [mm] | Außen ∅ [mm] | Schelle ESM | Schelle BAC | Stücklänge m/Stk |
|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------------|
| 442951        | HFPRS-DN 20 | 15,4         | 20,0         | ESM 20      | BAC 20      | 3                |
| 442955        | HFPRS-DN 25 | 19,8         | 25,0         | ESM 25      | BAC 24      | 3                |
| 442961        | HFPRS-DN 32 | 26,0         | 32,0         | ESM 32      | BAC 32      | 3                |
| 442965        | HFPRS-DN 40 | 33,0         | 40,0         | ESM 40      | BAC 40      | 3                |
| 442969        | HFPRS-DN 50 | 43,5         | 50,0         | ESM 50      | BAC 52      | 3                |
| 442973        | HFPRS-DN 63 | 56,5         | 63,0         | GSM 59-63   | BAC 60      | 3                |

Standardfarbe: Hellgrau - Auf Anfrage 90° Bögen und UV-stabil (Schwarz) lieferbar.

### Stahlpanzerrohre STAPA + Steckmuffen

| Artikelnummer | Rohrtyp         | Innen ∅ [mm] | Außen ∅ [mm] | Schelle ESM | Schelle BAC | Stücklänge m/Stk |
|---------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------------|
| 26543148      | STAPA DN20 Rohr | 18,0         | 20           | ESM 20      | BAC 20      | 3                |
| 448423        | STAPA DN25 Rohr | 22,6         | 25           | ESM 25      | BAC 24      | 3                |
| 442691        | STAPA DN32 Rohr | 29,6         | 32           | ESM 32      | BAC 32      | 3                |
| 453053        | STAPA DN40 Rohr | 37,6         | 40           | ESM 40      | BAC 40      | 3                |

Farbe: Schwarz pulverbeschichtet, UV-beständig - Auf Anfragen 90° Bögen lieferbar.

| Artikelnummer | Rohrtyp          | Stück / VPE | Artikelnummer | Rohrtyp          | Stück / VPE |
|---------------|------------------|-------------|---------------|------------------|-------------|
| 26543054      | STAPA DN20 Muffe | 1           | 442689        | STAPA DN32 Muffe | 1           |
| 438691        | STAPA DN25 Muffe | 1           | 25893288      | STAPA DN40 Muffe | 1           |



Montagehinweis: Längsdehnung bei Temperaturschwankungen beachten.

## Sammelhalterungen MAXifixss-SAMMELfixss-MINifixss

### E30/E90



inkl. Nagelkopfanker SNA 6x30

**Verlegeabstand: max. 800mm**

| Befestigungssystem                        | Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung       | Nenngröße           | Querschnitt Aderzahl                  | Funktionserhalt |
|---|-------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------|
| <b>MINifixss</b><br><b>SAMMELfixss</b>    | ≤ 15 Stk                | ≤ 800mm             | ≤ 7,5kg/Schelle | 54x70mm<br>68x110mm | ≤ 50mm <sup>2</sup><br>≤ 52 x 2 x 0,8 | E30/E90         |
| <b>MAXifixss</b><br><b>MAXifixss PLUS</b> | ≥ 1 Stk                 | ≤ 800mm             | ≤ 10kg/Schelle  | 105x140mm           | ≥ 1,5mm <sup>2</sup>                  | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Einzel- oder Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 waagrecht an Decken oder Wänden.

| Artikelnummer | Type               |   | Stück / VPE |
|---------------|--------------------|---|-------------|
| 10379589      | <b>MINifixss</b>   | Stahl 54x70 Öffnung 31mm inkl. SNA 6x30/5   | 50          |
| 10394294      | <b>SAMMELfixss</b> | Stahl 68x110 Öffnung 39mm inkl. SNA 6x30/5  | 50          |
| 14023395      | <b>MAXifixss</b>   | Stahl 105x140 Öffnung 53mm inkl. SNA 6x30/5 | 50          |

Lieferumfang: inkl. Nagelkopfanker SNA 6x30 für Beton

### Vorteils-Set inkl. Bohrer SDS 6x110 und Setzwerkzeug

| Artikelnummer | Type               |   | Stück / VPE |
|---------------|--------------------|---|-------------|
| 436711        | <b>MINifixss</b>   | Vorteils-Set Stahl 54x70 Öffnung 31mm   | 1           |
| 8444560       | <b>SAMMELfixss</b> | Vorteils-Set Stahl 68x110 Öffnung 39mm  | 1           |
| 14023485      | <b>MAXifixss</b>   | Vorteils-Set Stahl 105x140 Öffnung 53mm | 1           |

1 Set = 250 Stk Mini-, Sammel-, Maxifixss; 250 Stk Dübel SNA 6x30/5 für Beton; 1 Stk Bohrer SDS 6x110 quattro;  
1 Stk Setzwerkzeug für den Nagelkopfdübel



**Montagehinweis: Keine Begrenzung der Füllhöhe durch den Clip! Schließen des Clips nicht vergessen!**

Sammelhalterungen für spezielle Anwendungen  
**MAXifixss-SAMMELfixss-MINifixss**

E30/E90



**SAMMELfixss A2 Edelstahl**

**Anwendung:** für die Montage im Außenbereich, Lebensmittelbereiche, Reinräume und Anwendungen im Tunnel.  
 Material: Edelstahl A2 WN1.4301



**MAXifixss PLUS**

**Anwendung:** Für die Verlegung von dicken, schweren Kabeln – empfohlen ab einem Kabeldurchmesser von etwa 35 mm.  
 Materialstärke = 2mm

| Artikelnummer | Type   | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------|
| 435215        | <b>SAMMELfixss A2</b>  | 50          |
| 37394471      | <b>MAXifixss PLUS</b> Stahl 105x140 Öffnung 53mm inkl. MMS-St 7,5x80 | 25          |



Setzwerkzeug für Dübel SNA 6x30



SDS 6/110 Bohrer quattro

| Artikelnummer | Type   | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------|
| 14342912      | <b>Setzwerkzeug für Dübel SNA 6x30</b> Nagelkopf - MINifixss und SAMMELfixss | 1           |
| 14342964      | <b>Setzwerkzeug für Dübel SNA 6x30</b> Nagelkopf - MAXifixss (200mm)         | 1           |
| 10970684      | <b>SDS 6/110 Bohrer</b> 6mm, Länge 110mm quattro                             | 1           |



SNA 6x30/5



KDM/kurz



MMS-MS 7,5x45



MMS-S 7,5x80 + U-Scheibe

| Artikelnummer | Typ        | Untergrund | Stück / VPE |
|---------------|------------|------------|-------------|
| 434813        | SNA 6x30/5 | Beton      | 100         |
| 10793425      | KDM/kurz   | Beton      | 200         |

| Artikelnummer | Typ           | Untergrund   | Stück / VPE |
|---------------|---------------|--------------|-------------|
| 432905        | MMS-MS 7,5x45 | Beton/Ziegel | 100         |
| 434591        | MMS-S 7,5x80  | Beton/Ziegel | 50          |

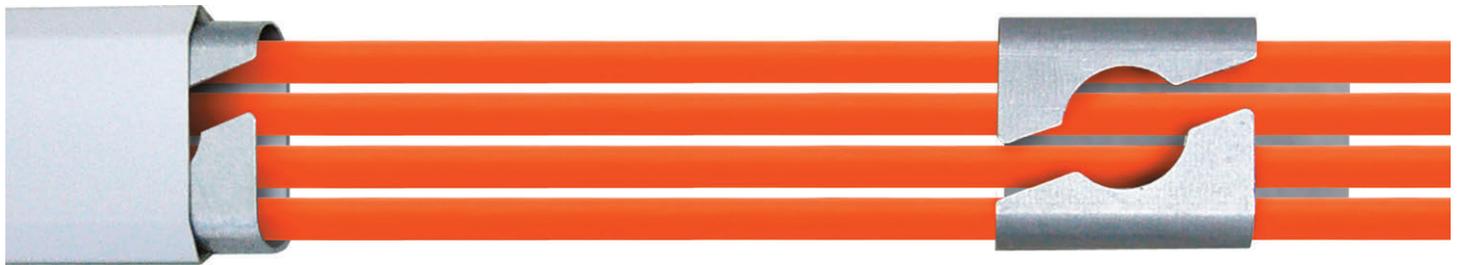
Infos zur Einschraubtiefe, Nutzlänge und Bohrergröße finden Sie ab Seite 56.



Sicherungs-Clip bei allen Sammelhalterungen unverlierbar.

## Kanalsystem CLICfixss

## E30/E90

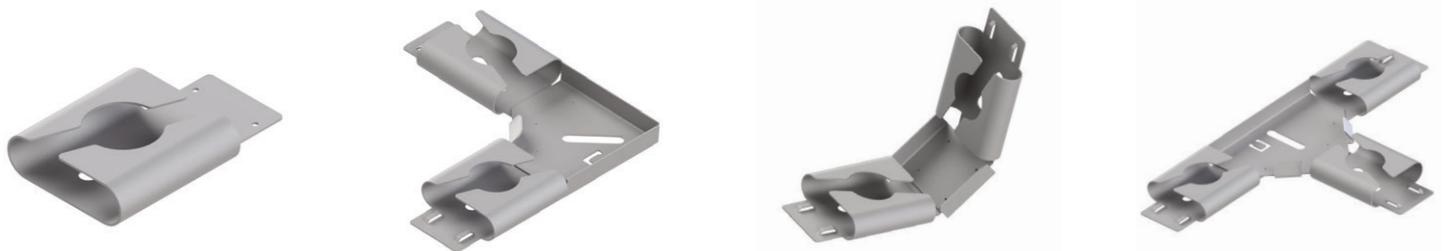


**Verlegeabstand: max. 800mm**

| Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße   | Querschnitt Aderzahl                 | Funktionserhalt |
|-------------------------|---------------------|-----------|-------------|--------------------------------------|-----------------|
| ≥ 1 Stk                 | ≤ 800mm             | -         | ≤ 45 x 70mm | ≤ 10mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Einzel- oder Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden waagrecht, schräg und senkrecht, offen oder geschlossen.

Halterung auch ohne Abdeckung geprüft und zugelassen!



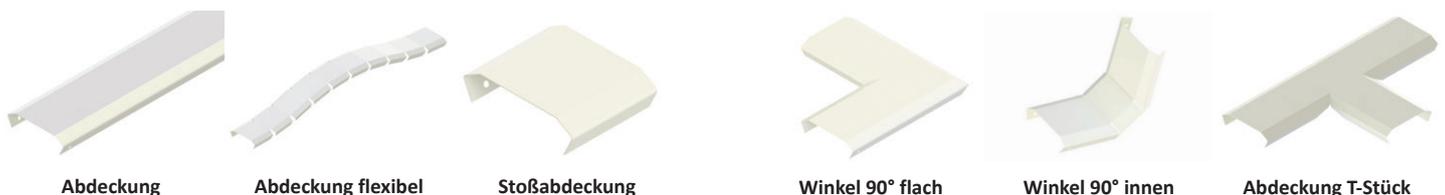
CLICfixss Halterung

Halterung Winkel 90° flach

Halterung Winkel 90° innen

Halterung T-Stück

| Artikelnummer | Type                                 | Material       | Abmessungen L x B x H [mm] | Stück / VPE |
|---------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------|-------------|
| 10202051      | CLICfixss Halterung                  | Stahl verzinkt | 60 x 57 x 20               | 10          |
| 10850259      | CLICfixss Halterung Winkel 90° flach | Stahl verzinkt | 140 x 140 x 20             | 1           |
| 10850296      | CLICfixss Halterung Winkel 90° innen | Stahl verzinkt | 103 x 103 x 20             | 1           |
| 10850339      | CLICfixss Halterung T-Stück          | Stahl verzinkt | 238 x 129 x 20             | 1           |



Abdeckung

Abdeckung flexibel

Stoßabdeckung

Winkel 90° flach

Winkel 90° innen

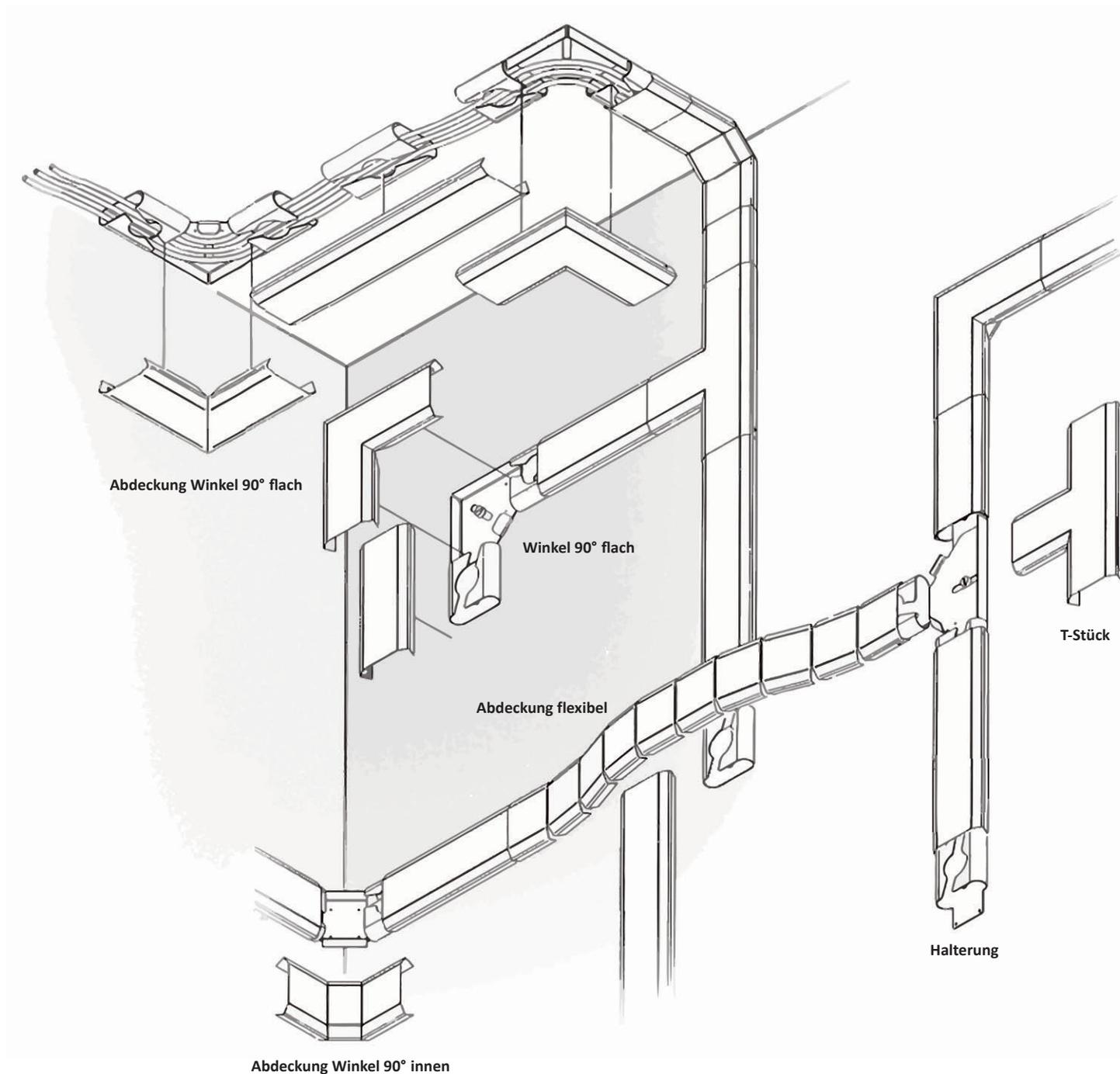
Abdeckung T-Stück

| Artikelnummer | Type                          |
|---------------|-------------------------------|
| 446091        | Abdeckung 1.000mm weiß        |
| 446095        | Abdeckung 2.000mm weiß        |
| 446101        | Abdeckung flexibel 500mm weiß |
| 446117        | Stoßabdeckung weiß            |

| Artikelnummer | Type                            |
|---------------|---------------------------------|
| 446105        | Abdeckung Winkel 90° flach weiß |
| 446109        | Abdeckung Winkel 90° innen weiß |
| 446113        | Abdeckung T-Stück weiß          |

## Kanalsystem CLICfixss

E30/E90



**Standardfarbe:** Weiß (ähnlich RAL 9010) - Optional auch in Hellgrau (ähnlich RAL 7035) lieferbar.

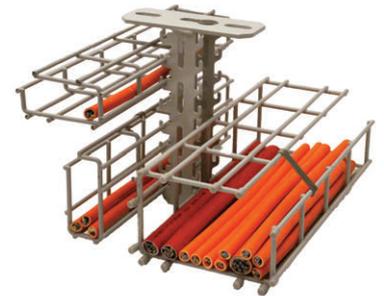
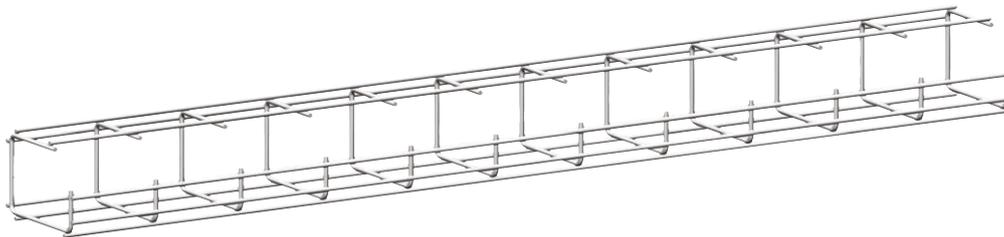


**Montagehinweis:** Kürzen Sie gerade Abdeckungen so, dass diese die gesamte Halterung bei den Formstücken überdecken. Abdeckungen der Formstücke werden dann überlappend darübergestülpt.

Bei Verlegung von Kabeln, welche die Bedingungen für die Schutzisolierung erfüllen (z.B. BETAflam® E30/E90 Kabel), ist grundsätzlich kein Anschluss des Kanalsystems an den Schutzerdungsleiter erforderlich.

## Gitterkanal G-Kanal

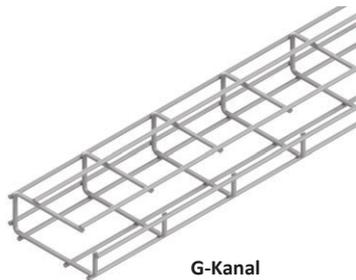
### E30/E90



**Verlegeabstand: max. 1.500mm**

| Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße     | Querschnitt Aderzahl                  | Funktionserhalt |
|-------------------------|---------------------|-----------|---------------|---------------------------------------|-----------------|
| ≥ 1 Stk                 | ≤ 1.500mm           | ≤ 10kg/m  | ≤ 100 x 150mm | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur waagrechten Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden. Bei Deckenverlegung mit Hakenschienen statt der HKS die gegen seitliches Herausrutschen gesicherte, blockierbare HKSB verwenden.



G-Kanal

| Artikelnummer | Abmessungen [mm]                 | Öffnung [mm] | Stücklänge [m] |
|---------------|----------------------------------|--------------|----------------|
| 434013        | <b>G-Kanal</b> 50 x 50 x 2.000   | 16           | 2              |
| 434015        | <b>G-Kanal</b> 50 x 75 x 2.000   | 20           | 2              |
| 434017        | <b>G-Kanal</b> 50 x 100 x 2.000  | 20           | 2              |
| 434019        | <b>G-Kanal</b> 75 x 100 x 2.000  | 35           | 2              |
| 452367        | <b>G-Kanal</b> 100 x 150 x 2.000 | 45           | 2              |

Material: Stahl, Hellgrau pulverbeschichtet (ähnlich RAL 7035), optional auch in Edelstahl A4 lieferbar.



Clip für G-Kanal



Verbinder-G



Eckverbinder-G



Klemmstück-G



Klemmstück-G lang



Schutzkappe

| Artikelnummer | Type                                  | Stück / VPE |
|---------------|---------------------------------------|-------------|
| 434031        | <b>Clip-20</b> für G-Kanal 50x50, ... | 25          |
| 434035        | <b>Clip-35</b> für Kanal 75x100       | 25          |
| 434837        | <b>Clip-50</b> für Kanal 100x150      | 25          |
| 434059        | <b>Verbinder-G</b> (1 Stk / Stoß)     | 10          |

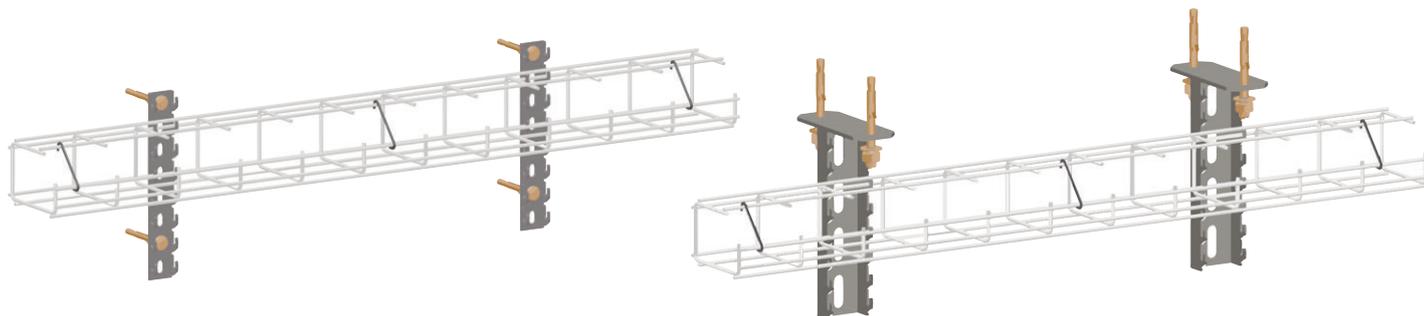
| Artikelnummer | Type                                 | Stück / VPE |
|---------------|--------------------------------------|-------------|
| 435007        | <b>Eckverbinder-G</b>                | 10          |
| 10851521      | <b>Klemmstück-G</b> inkl. M6x16      | 1           |
| 443409        | <b>Klemmstück-G</b> lang             | 1           |
| 448091        | <b>Schutzkappe</b> für Gittersysteme | 100         |



**Montagehinweis:** Clips max. alle 800mm anbringen. Bögen können offen geführt werden, wenn die nicht unterstützte Kabellänge max. 400mm beträgt.

## Gitterkanal G-Kanal

E30/E90



### Hakenschiene für Wandmontage, Breite 25mm



| Artikelnummer | Typ      | Länge [mm] | Stück / VPE |
|---------------|----------|------------|-------------|
| 434039        | HKS-050  | 50         | 1           |
| 434041        | HKS-075  | 75         | 1           |
| 434043        | HKS-125  | 125        | 1           |
| 434045        | HKS-200  | 200        | 1           |
| 434047        | HKS-300  | 300        | 1           |
| 434053        | HKS-2000 | 2.000      | 1           |

### Hakenschiene blockierbar für Wand-/Deckenmontage, Breite 50mm



| Artikelnummer | Typ                      | Länge [mm] | Stück / VPE |
|---------------|--------------------------|------------|-------------|
| 443023        | HKSB-100                 | 100        | 1           |
| 443025        | HKSB-200                 | 200        | 1           |
| 443027        | HKSB-300                 | 300        | 1           |
| 443029        | HKSB-1000                | 1.000      | 1           |
| 443031        | Blockierblech A4 + M6x10 |            | 1           |

### Hakenschiene Stütze für Deckenmontage, beidseitige Haken, Breite 50mm



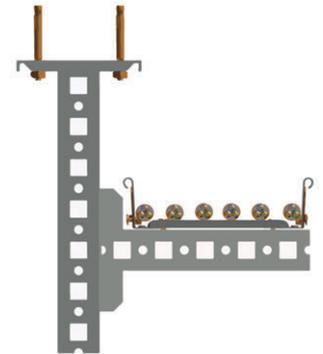
| Artikelnummer | Typ        | Länge [mm] | Stück / VPE |
|---------------|------------|------------|-------------|
| 434407        | HKS-DS 100 | 100        | 1           |
| 434409        | HKS-DS 200 | 200        | 1           |
| 435061        | HKS-DS 300 | 300        | 1           |
| 434411        | HKS-DS 400 | 400        | 1           |
| 434413        | HKS-DS 500 | 500        | 1           |



Achtung: Mindestens 2 Dübel pro Hakenschiene (max. Abstand 200mm zwischen den Dübeln).  
Bis zu 4 G-Kanäle pro Hakenschiene Stütze zulässig!

## Tragsystem Kabelrinne

## E30/E90



**Verlegeabstand: max. 1.500mm  
bis zu 4 Rinnen je Deckenstütze**

| Befestigungssystem                       | Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße    | Querschnitt Aderzahl              | Funktionserhalt |
|--|-------------------------|---------------------|-----------|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| Kabelrinne                               | ≥ 1 Stk                 | ≤ 1.500mm           | ≤ 20kg/m  | ≤ 400 x 60mm | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8 | E30/E90         |
| Kabelrinne<br><b>Ausleger Schwerlast</b> | ≥ 1 Stk                 | ≤ 1.500mm           | ≤ 25kg/m  | ≤ 400 x 60mm | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur waagrecht Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden.



| Artikelnummer | Type                     | Abmessung [mm] | Stücklänge [m] |
|---------------|--------------------------|----------------|----------------|
| 10852365      | <b>Kabelrinne 60/100</b> | 60 x 133       | 3              |
| 10852416      | <b>Kabelrinne 60/200</b> | 60 x 233       | 3              |
| 10852477      | <b>Kabelrinne 60/300</b> | 60 x 333       | 3              |
| 10852560      | <b>Kabelrinne 60/400</b> | 60 x 433       | 3              |



| Artikelnummer | Type  | Stück / VPE |
|---------------|---|-------------|
| 446177        | <b>Kantenschutz / Stoßleiste 100</b> inkl. 4 Stk M6x10 Schraubgarn. | 1           |
| 446179        | <b>Kantenschutz / Stoßleiste 200</b> inkl. 4 Stk M6x10 Schraubgarn. | 1           |
| 446181        | <b>Kantenschutz / Stoßleiste 300</b> inkl. 4 Stk M6x10 Schraubgarn. | 1           |
| 446183        | <b>Kantenschutz / Stoßleiste 400</b> inkl. 4 Stk M6x10 Schraubgarn. | 1           |

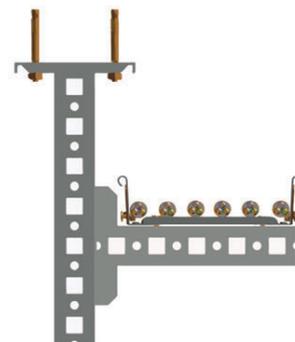
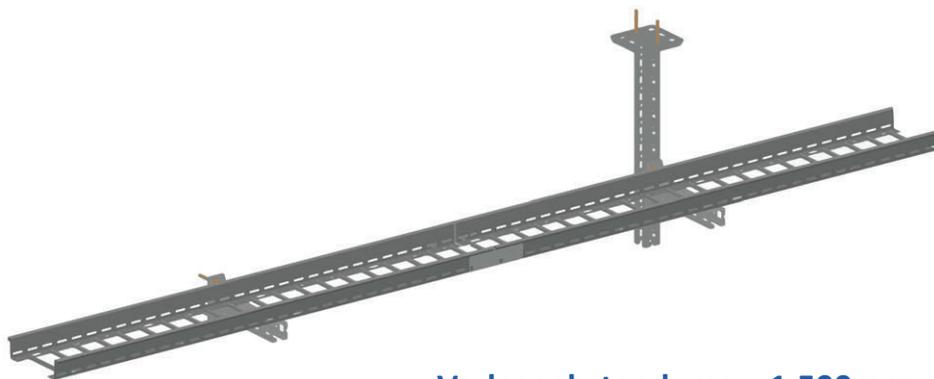


| Artikelnummer | Type  | Stück / VPE |
|---------------|---|-------------|
| 434195        | <b>Nutensteingarnitur M6x25</b> Zur Befestigung der Kabelrinne am Ausleger ( <b>Bedarf 2 Stk / Ausleger</b> ) | 25          |
| 434187        | <b>Schraubgarnitur M6x10</b> Zur Befestigung des Trennprofils in der Kabelrinne                               | 100         |

**Montagehinweis:** Für eine Verbindungsstelle benötigt man 2 Stück Verbinder und optional 1 Stück Kantenschutz/Stoßleiste.

Tragsystem  
**Multibahn**

E30/E90



**Verlegeabstand: max. 1.500mm  
bis zu 4 Bahnen je Deckenstütze**

| Befestigungssystem                      | Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße    | Querschnitt Aderzahl              | Funktionserhalt |
|---|-------------------------|---------------------|-----------|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| Multibahn                               | ≥ 1 Stk                 | ≤ 1.500mm           | ≤ 20kg/m  | ≤ 400 x 60mm | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8 | E30/E90         |
| Multibahn<br><b>Ausleger Schwerlast</b> | ≥ 1 Stk                 | ≤ 1.500mm           | ≤ 25kg/m  | ≤ 400 x 60mm | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden.



**Multibahn**  
Sprossenabstand 150mm

| Artikelnummer | Type                    | Abmessung [mm] | Stücklänge [m] |
|---------------|-------------------------|----------------|----------------|
| 10852791      | <b>Multibahn 60/100</b> | 60 x 133       | 3              |
| 10852827      | <b>Multibahn 60/200</b> | 60 x 233       | 3              |
| 10852851      | <b>Multibahn 60/300</b> | 60 x 333       | 3              |
| 10852892      | <b>Multibahn 60/400</b> | 60 x 433       | 3              |



Klemmlasche für Ausleger

Klemmlasche für Trennprofil 45

| Artikelnummer | Type                                     |  | Stück / VPE |
|---------------|--|--|-------------|
| 434311        | <b>Klemmlasche MB für Ausleger</b>       | Zur Befestigung der Multibahn am Ausleger ( <b>Bedarf 2 Stk / Ausleger</b> ) | 25          |
| 23860819      | <b>Klemmlasche MB für Trennprofil 45</b> | Zur Befestigung des Trennprofils in der Multibahn                            | 25          |



Steigleitungs-wandbügel

Winkel universal

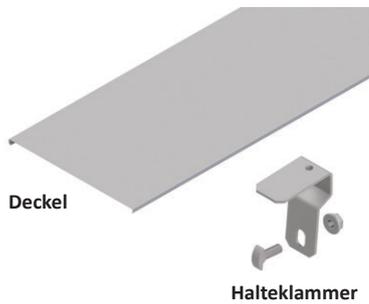
| Artikelnummer | Type  |  | Stück / VPE |
|---------------|---|--|-------------|
| 434011        | <b>Steigleitungswandbügel</b> inkl. Schraubgarn. M10x25 | zur Montage der Multibahn als Steigtrasse ( <b>Bedarf 6 Stk / 3m</b> ) | 1           |
| 452895        | <b>Winkel universal 90°</b>                             | Befestigungswinkel 50 x 100mm  | 1           |



Die Multibahn kann in Kombination mit der Bügelschelle BAC auch als Steigtrasse verwendet werden. Abstände der BAC max. 1.200mm - BACs auf mehrere Sprossen verteilen.

Tragsystem Zubehör  
Kabelrinne / Multibahn

E30/E90

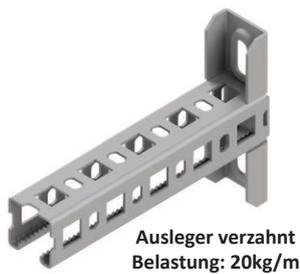


| Artikelnummer | Type  | Abmessung Breite [mm] | Stücklänge [m] |
|---------------|---|-----------------------|----------------|
| 10856090      | Deckel für Kabelrinne/Multibahn 60/100          | 123                   | 3              |
| 10856193      | Deckel für Kabelrinne/Multibahn 60/200          | 225                   | 3              |
| 10856234      | Deckel für Kabelrinne/Multibahn 60/300          | 326                   | 3              |
| 10856311      | Deckel für Kabelrinne/Multibahn 60/400          | 430                   | 3              |
| 10857169      | Halteklammer 60 für Deckel Kabelrinne/Multibahn |                       | 10 Stk / VPE   |

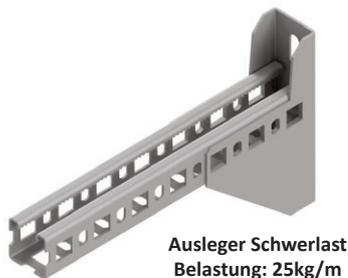


| Artikelnummer | Type                                       | Radius [mm] | Stücklänge [m] |
|---------------|--|-------------|----------------|
| 10855545      | Winkel 90° für Kabelrinne/Multibahn 60/100 | 160         | 1              |
| 10855672      | Winkel 90° für Kabelrinne/Multibahn 60/200 | 160         | 1              |
| 10855719      | Winkel 90° für Kabelrinne/Multibahn 60/300 | 260         | 1              |
| 10855775      | Winkel 90° für Kabelrinne/Multibahn 60/400 | 260         | 1              |

Deckel auf Anfrage verfügbar.



| Artikelnummer | Type   | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------|
| 436743        | Ausleger verzahnt 50 x 50 x 150 für Kabelrinne/Multibahn | 1           |
| 10854102      | Ausleger verzahnt 50 x 50 x 250 für Kabelrinne/Multibahn | 1           |
| 10854124      | Ausleger verzahnt 50 x 50 x 350 für Kabelrinne/Multibahn | 1           |
| 10854138      | Ausleger verzahnt 50 x 50 x 450 für Kabelrinne/Multibahn | 1           |



| Artikelnummer | Type   | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------|
| 446221        | Ausleger Schwerlast 250 für Kabelrinne/Multibahn/WSP | 1           |
| 446219        | Ausleger Schwerlast 350 für Kabelrinne/Multibahn/WSP | 1           |
| 445457        | Ausleger Schwerlast 450 für Kabelrinne/Multibahn/WSP | 1           |



| Artikelnummer | Typ   | Stück / VPE |
|---------------|---|-------------|
| 445199        | Verbinder clipbar 60 schraubenlose Montage      | 1           |
| 449635        | Verbinder universal 60 inkl. Schraubgarn. M6x10 | 1           |

| Artikelnummer | Typ  | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------|
| 434293        | Gelenkverbinder 60 inkl. Schraubgarn. M6x10            | 1           |
| 10854150      | Kurzstrebe 200 - für 25kg/m zum Abstützen der Ausleger | 1           |



Die einzige schraubenlose Verbindung für E30/E90, die auch bei beidseitig geschnittenen Kabelrinnen und Multibahnen funktioniert!

# Tragsystem Zubehör Kabelrinne / Multibahn

E30/E90



Deckenstütze schwer verzahnt

| Artikelnummer | Type   | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------|
| 10853861      | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 200   | 1           |
| 10853903      | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 300   | 1           |
| 10853990      | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 400   | 1           |
| 10854034      | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 500   | 1           |
| 434125        | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 600   | 1           |
| 10854046      | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 700   | 1           |
| 10854058      | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 800   | 1           |
| 434135        | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 1.000 | 1           |
| 10854074      | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 1.200 | 1           |
| 10854090      | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 1.500 | 1           |
| 434147        | Deckenstütze schwer verzahnt 50 x 50 x 2.000 | 1           |



Deckenstützen sind für folgende Tragsysteme anwendbar: Kabelrinne, Multibahn und Weitspannbahn (WSP3000).



Anker Schraubgarnitur



Hammerkopf Schraubgarnitur

| Artikelnummer | Type                               |  | Stück / VPE |
|---------------|------------------------------------|--|-------------|
| 434199        | Anker Schraubgarn. M10x25 verzahnt | zur Befestigung des Auslegers an der verzahnten Profelseite der Deckenstütze | 25          |
| 434585        | Hammerkopf Schraubgarn. M10x20     | zur Befestigung des Auslegers an der unverzahnten Profelseite (Quadratloch)  | 25          |



Trennprofil



Schutzkappe

| Artikelnummer | Type                               | Abmessung [mm] | VPE     |
|---------------|------------------------------------|----------------|---------|
| 445899        | Trennprofil 57 für Kabelrinne      | 57 x 25        | 3 m     |
| 10854174      | Trennprofil 45 für Multibahn / WSP | 45 x 30        | 3 m     |
| 434187        | Schraubgarnitur M6x10              | -              | 100 Stk |
| 434901        | Schutzkappe für Profil 50x50       | 50 x 50        | 1 Stk   |
| 20386283      | Kantenschutzband PE, grau          | -              | 10 m    |



MMS-S 7,5x80 + U-Scheibe

| Artikelnummer | Typ          | Untergrund   | Stück / VPE |
|---------------|--------------|--------------|-------------|
| 434591        | MMS-S 7,5x80 | Beton/Ziegel | 50          |



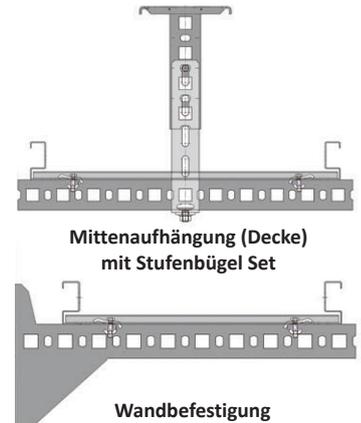
SAN 8/10 GS

| Artikelnummer | Typ         | Untergrund | Stück / VPE |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| 434209        | SAN 8/10 GS | Beton      | 50          |

Infos zur Einschraubtiefe, Nutzlänge und Bohrergröße finden Sie ab Seite 56.

## Tragsystem WSP3000 - Weitspannbahn

### E30/E90



**Verlegeabstand: max. 3.000mm**  
**Sonderlösungen mit bis zu 6.000mm möglich**

| Befestigungssystem                          | Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße    | Querschnitt Aderzahl              | Funktionserhalt |
|---|-------------------------|---------------------|-----------|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| Weitspannbahn<br><b>Mittenaufhängung</b>    | ≥ 1 Stk                 | ≤ 3.000mm           | ≤ 20kg/m  | ≤ 500 x 60mm | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8 | E30/E90         |
| Weitspannbahn<br><b>Ausleger Schwerlast</b> | ≥ 1 Stk                 | ≤ 3.000mm           | ≤ 20kg/m  | ≤ 400 x 60mm | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Mehrfachverlegung von **BETAflam®** Kabeln E30/E90 an Decken oder Wänden.



| Artikelnummer | Type<br>Sprossenabstand = 150mm | Abmessung [mm] | Stücklänge [m] |
|---------------|---------------------------------|----------------|----------------|
| 446209        | <b>WSP3000 - 60/200</b>         | 60 x 207       | 3              |
| 446211        | <b>WSP3000 - 60/300</b>         | 60 x 307       | 3              |
| 446215        | <b>WSP3000 - 60/400</b>         | 60 x 407       | 3              |
| 446217        | <b>WSP3000 - 60/500</b>         | 60 x 507       | 3              |

Zubehör wie Deckel und Bodenbleche auf Anfrage lieferbar.



| Artikelnummer | Type                                      |  | Stück / VPE |
|---------------|---|--|-------------|
| 434311        | <b>Klemmlasche MB für Ausleger</b>        | Zur Befestigung der WSP3000 am Ausleger Schwerlast oder der Mittenaufhängung | 25          |
| 23860962      | <b>Nutensteinbefestigungsgarnitur WSP</b> | Zur Befestigung des Trennprofils 45 in der Multibahn                         | 25          |



| Artikelnummer | Type                      |  | Stück / VPE |
|---------------|---------------------------|--|-------------|
| 446989        | <b>U-Profil 44x44x150</b> | zum Einschieben in Ausleger Schwerlast 350 | 1           |
| 446991        | <b>U-Profil 44x44x250</b> | zum Einschieben in Ausleger Schwerlast 450 | 1           |

Erforderlich bei WSP3000 an Wand ab Ausleger Schwerlast 350. Das U-Profil ist mittig einzuschieben.



Die einzige Verlegeart mit zugelassenem Stützabstand von 3m. Bei der Mittenaufhängung sind bis zu 3 Lagen pro Deckenstütze zugelassen!  
Deckenstützen und Ausleger Schwerlast finden Sie auf den Seiten 36-37.

## Tragsystem

E30/E90

## WSP3000 - Weitspannbahn

## Verbinder für WSP3000 - Weitspannbahn



Verbinder WSP 60



Winkelverbinder WSP 60



Gelenkverbinder WSP60

| Artikelnummer | Type                          |                              | Stück / VPE |
|---------------|-------------------------------|------------------------------|-------------|
| 446943        | <b>Verbinder-WSP 60</b>       | inkl. Schraubgarnitur M10x25 | 1           |
| 446945        | <b>Winkelverbinder WSP 60</b> | inkl. Schraubgarnitur M10x25 | 1           |
| 446947        | <b>Gelenkverbinder WSP 60</b> | inkl. Schraubgarnitur M10x25 | 1           |

## Befestigung mit Mittenaufhängung (Decke)

| Artikelnummer | Type                                |   | Stück / VPE |
|---------------|-------------------------------------|---|-------------|
| 446831        | <b>Stufenbügel Set 250 / SS 250</b> | zur Montage an Deckenstütze schwer verzahnt | 1           |
| 446833        | <b>Stufenbügel Set 250 / SS 350</b> | zur Montage an Deckenstütze schwer verzahnt | 1           |
| 446835        | <b>Stufenbügel Set 250 / SS 450</b> | zur Montage an Deckenstütze schwer verzahnt | 1           |
| 446837        | <b>Stufenbügel Set 250 / SS 550</b> | zur Montage an Deckenstütze schwer verzahnt | 1           |

Stufenbügel Set 250 besteht aus: Stufenbügel 250, Systemschiene 50x50x..., U-Profil 44x44x...(ab Set 250/ SS 350), Schraubgarnitur M10x25, Schraubgarnitur M10x70

| Artikelnummer | Type                                |   | Stück / VPE |
|---------------|-------------------------------------|---|-------------|
| 446839        | <b>Stufenbügel Set 500 / SS 250</b> | zur Montage an Stufenbügel (Verlängerung) | 1           |
| 446841        | <b>Stufenbügel Set 500 / SS 350</b> | zur Montage an Stufenbügel (Verlängerung) | 1           |
| 446843        | <b>Stufenbügel Set 500 / SS 450</b> | zur Montage an Stufenbügel (Verlängerung) | 1           |
| 446845        | <b>Stufenbügel Set 500 / SS 550</b> | zur Montage an Stufenbügel (Verlängerung) | 1           |

Stufenbügel Set 500 besteht aus: Stufenbügel 500, Systemschiene 50x50x..., U-Profil 44x44x...(ab Set 250/ SS 350), Schraubgarnitur M10x25, Schraubgarnitur M10x70



**Montagehinweis:** Das U-Profil wird als Verstärkung in die Systemschiene eingeschoben und mittels Schraubgarnitur M10x25 am Stufenbügel symmetrisch befestigt. Mit den Schraubgarnituren M10x70 wird das Stufenbügel Set 250 an die Deckenstütze geschraubt. Die 2. und 3. Lage werden mit dem Stufenbügel Set 500 jeweils mit dem darüberliegenden Stufenbügel verschraubt.

## Tragsystem Sonderlösungen Freistehende Steigleiter

E30/E90

### Decken- und Bodenbefestigung

Kopfplatte 4-Loch für Profil 50x50

Kopfplatte mit Bügel M10

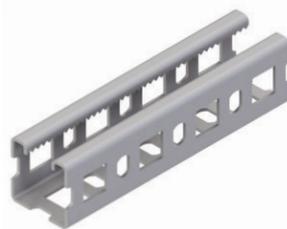
Ein Spielraum für Dehnungsausgleich ist zu berücksichtigen.

### Sprossenbefestigung (max. Abstand 800mm)

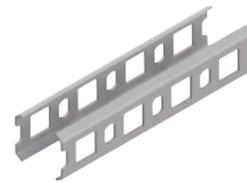
Anker-Hammerkopf-Schiebeteil Garnitur M10x25

zur Befestigung der Sprosse an der offenen Seite der vertikalen Systemschiene

### Systemschiene verzahnt 50x50mm:



Systemschiene 50x50



Verbinder für Systemschiene



Schraubgarnitur M10x25

| Artikelnummer | Typ                                | Stück / VPE |
|---------------|------------------------------------|-------------|
| 434897        | <b>Systemschiene 50x50x1500mm</b>  | 1           |
| 434629        | <b>Systemschiene 50x50x2000mm</b>  | 1           |
| 434963        | <b>Systemschiene 50x50x3000mm</b>  | 1           |
| 436357        | <b>Verbinder für Systemschiene</b> | 2           |
| 9244932       | <b>Schraubgarnitur M10x25</b>      | 50          |



Anker-Hammerkopf-Schiebeteil Garnitur



Kopfplatte mit Bügel

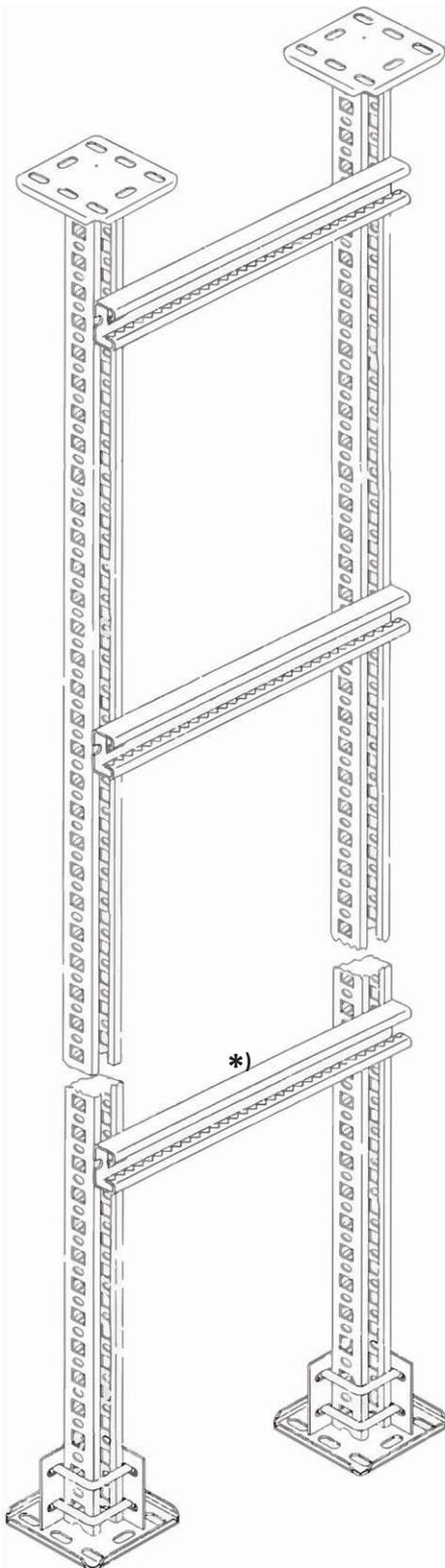


Kopfplatte 4-Loch



Schraubgarnitur M10x70

| Artikelnummer | Typ   | Stück / VPE |
|---------------|---|-------------|
| 444937        | <b>Anker-Hammerkopf-Schiebeteil Garnitur M10x25</b>         | 1           |
| 10850749      | <b>Kopfplatte mit Bügel M10 für Profil 50x50</b>            | 1           |
| 436697        | <b>Kopfplatte 4-Loch winkelverstellbar für Profil 50x50</b> | 1           |
| 436701        | <b>Schraubgarnitur M10x70 + Distanzhülse</b>                | 1           |



\*)



Freistehende Steigleiter bis zu einer Breite von 600mm zugelassen!

\*) Systemschienen für die Sprossen finden Sie auf Seite 26.

## Tragsystem Sonderlösungen Multibahn / WSP als Steigleiter

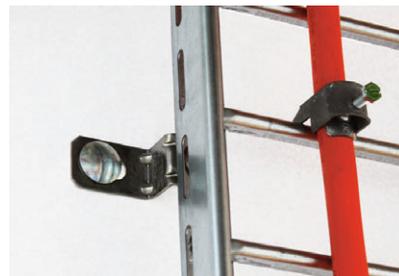
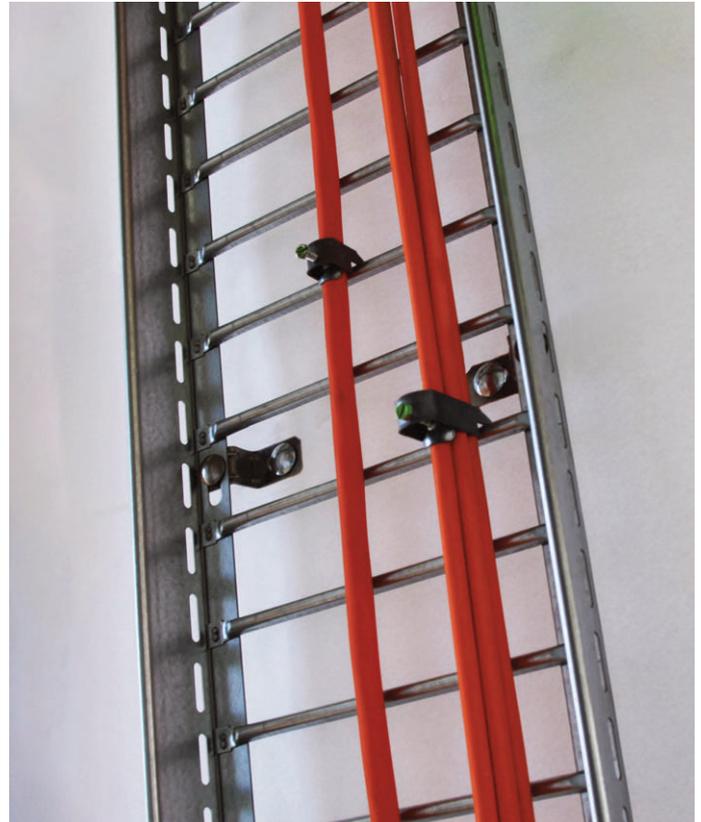
E30/E90

### WSP3000

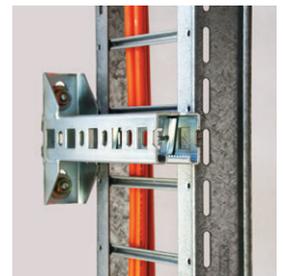


Montage direkt an der Wand

### Multibahn



Distanzierte Befestigung mittels  
Steigleitungswandbügel



Montage im rechten Winkel  
zur Wand

### Befestigungsabstand vertikal bis zu 1.500mm

Befestigungsteile siehe Seite 35-39.

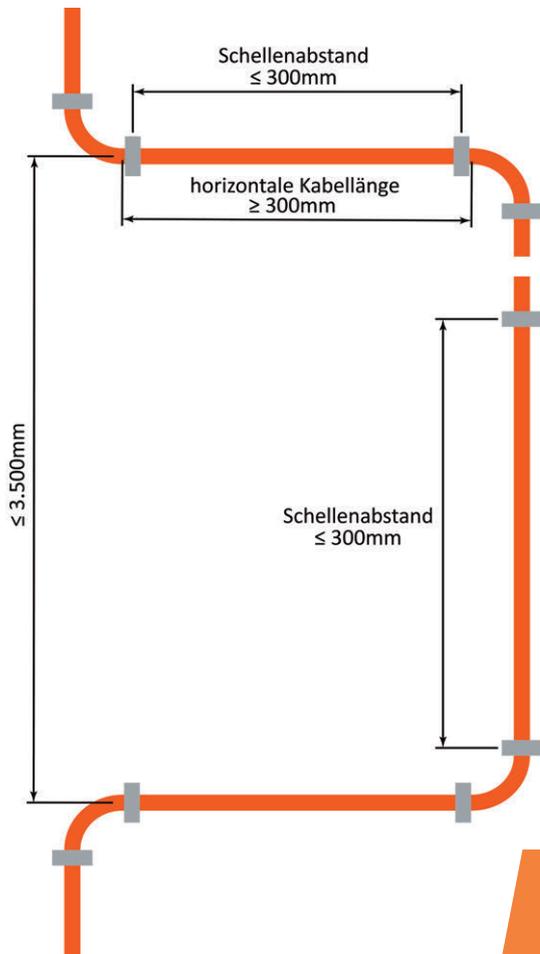


**Montagehinweis:** Die nutzbare Montagebreite für die Bügelschellen beträgt Bahnbreite minus 60mm.  
Last auf verschiedene Sprossen verteilen.  
Achtung bei vertikaler Verlegung > 3,5m → Abrutschsicherung erforderlich!

Lösungen  
Verlegearten

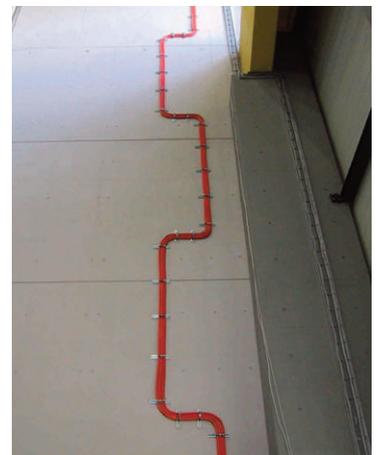
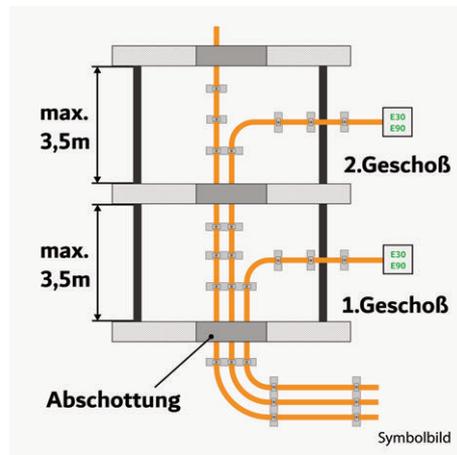
E30/E90

Verschwenkung nach ÖNORM DIN 4102-12 (II/2000)



Bei Steigrassen  $\geq 3.500\text{mm}$  ist eine wirksame Unterstützung gegen Abrutschen herzustellen. Die Verlegeabstände laut Skizze sind eine Normvorgabe.

Abschottungen im Abstand von max. 3,5m machen eine Verschwenkung obsolet.



Alternative Lösung:  
**ABSfixss**

**Wozu hat die Norm diese Maßnahme vorgesehen?** Im Brandfall schmilzt der Kabelmantel und der Querschnitt des Kabels reduziert sich. In Folge ist die Befestigung des Kabels in der Schelle nicht mehr gewährleistet. Auch das Kupfer der Leiter wird im Brandfall weich und bei senkrechter Kabelführung kann dies zu einem Kabelabriss mit Funktionsverlust führen. Die Verschwenkung entlastet das senkrecht geführte Kabel und schützt vor mechanischer Belastung und vor Abrutschen.

Kabelverlegung unter mineralischem Putz

| Befestigungssystem                    | Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand   | Belastung | Nenngröße | Querschnitt Aderzahl                                  | Funktionserhalt |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|-----------|---|-----------------|
| Unterputz mit $\geq 15\text{mm}$ Putz | $\leq 2$ Stk            | $\leq 1.500\text{mm}$ | -         | -         | $\geq 1,5\text{mm}^2$<br>$\geq 1 \times 2 \times 0,8$ | E30/E90         |

**Anwendung:** An der Wand oder Decke ist eine Fuge mit einer Tiefe von mindestens dem Notlaufkabelaußendurchmesser + 20mm herzustellen. Es sind max. 2 Notlaufkabel parallel in einer Fuge einzulegen und mit Nagelschellen in Abständen  $\leq 1.500\text{mm}$  zu befestigen. Beim Verputzen der Fuge mit mineralischem Putz muss eine Mindestüberdeckung von 15mm Putz über dem Notlaufkabel gegeben sein.

Lösungen  
ABSfixss

E30/E90



Alternative zur Verschwenkung  
lt. ÖNORM DIN 4102-12

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| <b>ABSfixss E30 - E90</b>          |        |
| Gutachten Nr.: 14200677            |        |
| Errichter Firma:                   | Datum: |
| Monteur:                           |        |
| <b>CENTROVOX</b> IHR SYSTEMPARTNER |        |

Verlegeabstand: max. 3.500mm

| Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße | Querschnitt Aderzahl                  | Funktionserhalt |
|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------------|
| ≥ 1 Stk                 | ≤ 3.500mm           | -         | ≤ 850mm   | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

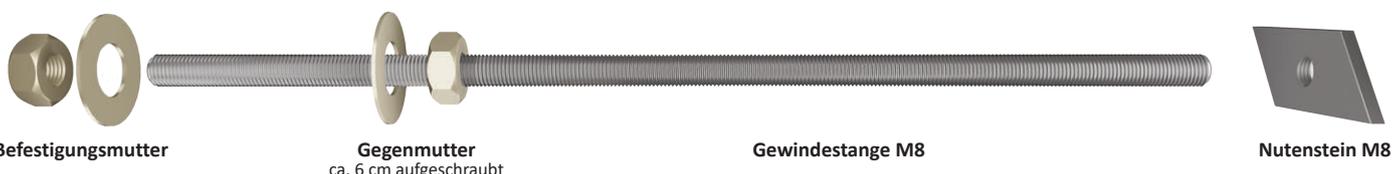
**Anwendung:** Zur Abrutschsicherung von senkrecht geführten, geschirmten und ungeschirmten Notlaufkabeln in Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt. Die ABSfixss ist geeignet zur direkten Wandmontage (ESM, Multibahn, WSP) und zur Verankerung an der Systemschiene.

**Lieferumfang:** Gehäuse 2-teilig, Kennzeichnungsschild, Steinwollfüllung, Brandschutzsilikon (Kartusche), die jeweilige Befestigungsgarnitur (ESM bzw. direkte Wandmontage oder Systemschiene), Montageanleitung

ABSfixss mit Befestigungsgarnitur für Systemschiene

| Artikelnummer | Type                       | Innenmaße T x H x B [mm] | Außenmaße T x H x B [mm] | Befestigungsgarnituren | Stück / VPE |
|---------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|
| 437331        | ABSfixss für Systemschiene | 150 x 100 x 125          | 200 x 200 x 225          | 1                      | 1           |
| 443817        | ABSfixss für Systemschiene | 150 x 100 x 250          | 200 x 200 x 350          | 1                      | 1           |
| 443823        | ABSfixss für Systemschiene | 150 x 100 x 350          | 200 x 200 x 450          | 2                      | 1           |
| 443829        | ABSfixss für Systemschiene | 150 x 100 x 450          | 200 x 200 x 550          | 2                      | 1           |
| 443835        | ABSfixss für Systemschiene | 150 x 100 x 550          | 200 x 200 x 650          | 3                      | 1           |
| 443841        | ABSfixss für Systemschiene | 150 x 100 x 650          | 200 x 200 x 750          | 3                      | 1           |
| 443847        | ABSfixss für Systemschiene | 150 x 100 x 750          | 200 x 200 x 850          | 4                      | 1           |
| 443853        | ABSfixss für Systemschiene | 150 x 100 x 850          | 200 x 200 x 950          | 4                      | 1           |

Befestigungsgarnitur für Systemschiene



Befestigungsmutter

Gegenmutter  
ca. 6 cm aufgeschraubt

Gewindestange M8

Nutenstein M8

## Lösungen ABSfixss

### E30/E90

### ABSfixss mit Befestigungsgarnitur für ESM bzw. direkte Wandmontage

| Artikelnummer | Type                          | Innenmaße<br>T x H x B [mm] | Außenmaße<br>T x H x B [mm] | Befestigungs-<br>garnituren | Stück / VPE |
|---------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|
| 437333        | ABSfixss für ESM bzw. an Wand | 150 x 100 x 125             | 200 x 200 x 225             | 1                           | 1           |
| 443819        | ABSfixss für ESM bzw. an Wand | 150 x 100 x 250             | 200 x 200 x 350             | 1                           | 1           |
| 443825        | ABSfixss für ESM bzw. an Wand | 150 x 100 x 350             | 200 x 200 x 450             | 2                           | 1           |
| 443831        | ABSfixss für ESM bzw. an Wand | 150 x 100 x 450             | 200 x 200 x 550             | 2                           | 1           |
| 443837        | ABSfixss für ESM bzw. an Wand | 150 x 100 x 550             | 200 x 200 x 650             | 3                           | 1           |
| 443843        | ABSfixss für ESM bzw. an Wand | 150 x 100 x 650             | 200 x 200 x 750             | 3                           | 1           |
| 443849        | ABSfixss für ESM bzw. an Wand | 150 x 100 x 750             | 200 x 200 x 850             | 4                           | 1           |
| 443855        | ABSfixss für ESM bzw. an Wand | 150 x 100 x 850             | 4                           | 1                           |             |

### Befestigungsgarnitur für Type ESM bzw. direkte Wandmontage



### Zubehör

| Artikelnummer | Type                               | Verarbeitungstemperatur | Stück / VPE |
|---------------|------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 444547        | Brandschutzsilikon Kartusche 310ml | + 5°C bis + 40°C        | 1           |

### Zugelassen mit E30/E90 Kabeln bis zu einer Innenbreite von 850mm



freistehende Steigleiter



WSP als Steigleiter

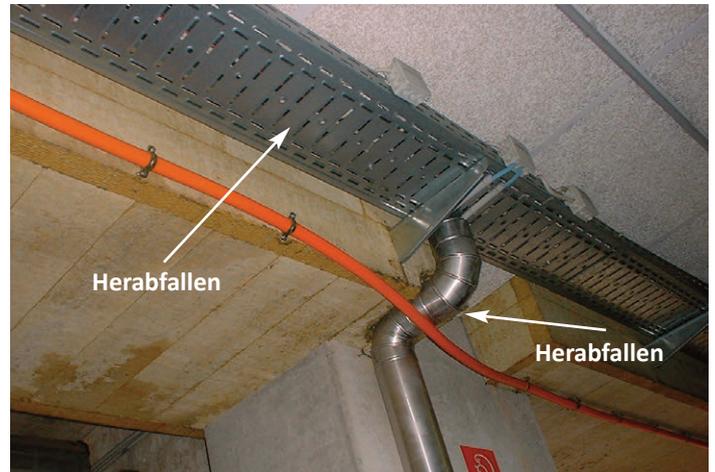
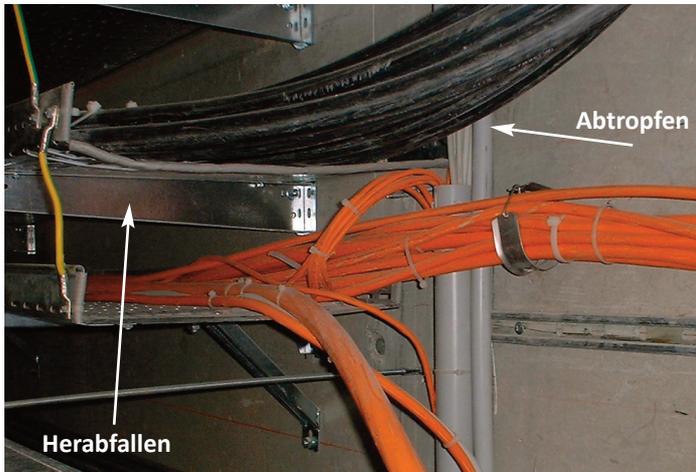


Wandmontage

**Montagehinweis:** Für die Befestigungsgarnituren Abstände auf der Systemschiene vorsehen! Deckelschrauben nur handfest anziehen. Details dazu finden Sie in der beige-packten Montageanleitung.

Sonderlösungen  
Kabelschutz

E30/E90



So sind Funktionserhaltungskabel NICHT zu verlegen!

**Anwendung:** Die funktionserhaltende Kabelanlage darf durch **benachbarte Gewerke nicht negativ beeinträchtigt werden**. E30/E90 Kabelanlagen sind daher **immer** als **oberstes Gewerk** zu führen. Ist dies nicht möglich, so sind darüber verlaufende Gewerke abzusichern. Lösungsvorschlag -> bei Herabfallen: **ABFANGfixss**, bei Abtropfen: **CENTROstopp** Kabelbandage

ABFANGfixss und Kabelbandage

| Artikelnummer | Type                           |                                 | VPE   |
|---------------|--------------------------------|---------------------------------|-------|
| 444685        | ABFANGfixss Stahlspannband     | F90 - max. 80kg pro Abhängung   | 3 m   |
| 444689        | ABFANGfixss Befestigungsset    | Für Beton und Vollziegel        | 1 Set |
| 33975884      | CENTROstopp Kabelbandage 7KS-E | Breite = 1.000mm                | 12 m  |
| 37858077      | Spannband A4 1000mm            | 4,6 x 1000mm - für Kabelbandage | 1 Stk |

ABFANGfixss Befestigungsset besteht aus: 10 Stk MMS-MS 7,5x45, U-Scheibe M10/32mm und 1 Torx Bit

Verlegung von E30/E90 Kabeln im Außenbereich

**Anwendung:** Zur geschützten Verlegung von Kabeln im Außenbereich. Mechanischer Schutz und spezieller UV-Schutz für Kabel und Leitungen.

| Artikelnummer | Type                                       | Außen Ø [mm] | Innen Ø [mm] | Temperatur [°C] | VPE     |
|---------------|--|--------------|--------------|-----------------|---------|
| 15867389      | Kabelschuttschlauch PP NW 29, geschlitzt   | 34,1         | 29,3         | -40 bis +130    | 25 m    |
| 12028744      | Kabelschuttschlauch PP NW 50, geschlitzt   | 53,6         | 47,8         | -40 bis +130    | 25 m    |
| 21736759      | 5KS Farbe Brandschutzbeschichtung im Kübel | -            | -            | -               | 12,5 kg |



E30/E90 Kabel sind für die feste Verlegung in Innenräumen bestimmt. Bei Verlegung im Freien ist das Kabel vor UV-Strahlung, Regenwasser, Eisbildung, Nagetier- oder Vogelfraß zu schützen.

## Kleinverteiler-Set montagefertig UNIVERSALfixss

## E30/E90



### Zweipolige Absicherung: ÖVE 8101 verweist auf R12-2

| Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße [mm] | Querschnitt Aderzahl                   | Funktionserhalt |
|-------------------------|---------------------|-----------|----------------|--|-----------------|
| ≥ 1 Stk                 | -                   | -         | 125 x 125 x 75 | ≤ 6,0 mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur gesicherten Verteilung und Verbindung von E30/E90 Notlaufkabeln. Schutzklasse 1

**Lieferumfang:** Gehäuse, Deckel mit Kennzeichnung und Schrauben, 6 Stk Tüllen (4 Stk eingebaut, 2 Stk beigelegt), Keramikklemmen und Sicherungsmodul je nach Ausführung, 2 Stk MMS-MS 7,5x45, Montageanleitung

| Artikelnummer | Type  | Außenmaße L x B x H [mm] | Stück / VPE |
|---------------|---|--------------------------|-------------|
| 14212798      | UNIVERSALfixss Klemmen 3x6                          | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 14213283      | UNIVERSALfixss Klemmen 5x6                          | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 14213701      | UNIVERSALfixss Klemmen 3x6 + 2xSM1A Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 14214702      | UNIVERSALfixss Klemmen 3x6 + 2xSM2A Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 37121319      | UNIVERSALfixss Klemmen 3x6 + 2xSMxA Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 39690462      | UNIVERSALfixss Klemmen 5x6 + 2xSM1A Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 39690483      | UNIVERSALfixss Klemmen 5x6 + 2xSM2A Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 39690508      | UNIVERSALfixss Klemmen 5x6 + 2xSMxA Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 39690540      | UNIVERSALfixss Klemmen 9x6                          | 125 x 125 x 75           | 1           |

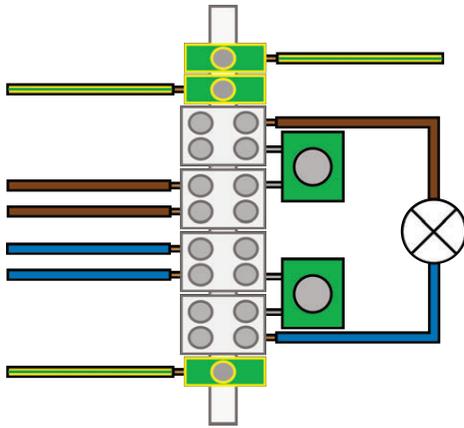
- Keramische Abzweigklemmen mit 2 und 4 Anschlusspunkten!
- Außenlaschen erleichtern die Montage.
- 2 Stück Brandschutzschraubanker für Beton und Vollziegel inklusive.
- Vormontierte Gummidichtungsdurchführungen auf allen 4 Seiten!



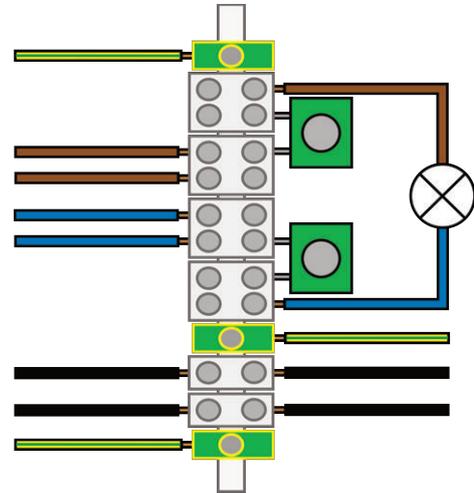
# Kleinverteiler-Set montagefertig UNIVERSALfixss

E30/E90

## Anschlussschemata der Klemmenmodule



Klemmen 3x6 + 2 x Sicherungsmodul  
lt. ÖVE E 8101 / R12-2



Klemmen 5x6 + 2 x Sicherungsmodul  
lt. ÖVE E 8101 / R12-2

**Funktionsbeschreibung:** Das Sicherungsmodul ist ausgelegt für 230V Wechsel- und Gleichspannung. Es ist eine spezielle elektronische thermische Sicherung eingebaut, die bei einer Temperatur von ca. 180°C den Verbraucher trennt. Die Hauptleitung in die nachgelagerten Brandabschnitte bleibt funktionstüchtig.

## Aufbau der Klemmen in den Kleinverteilern UNIVERSALfixss



UNIVERSALfixss Klemmenmodul 3x6



UNIVERSALfixss Klemmenmodul 3x6 + 2x Sicherung  
ident zu UNIVERSALfixss Klemmenmodul 5x6



UNIVERSALfixss Klemmenmodul 5x6 + 2x Sicherung



UNIVERSALfixss Klemmenmodul 9x6



UNIVERSALfixss Klemmenmodul 3x6 + 1x Sicherung



UNIVERSALfixss Klemmenmodul 5x6 + 1x Sicherung



UNIVERSALfixss Kleinverteiler sind mit allen Kabeltypen ohne Herstellereinschränkung zugelassen.

## Kleinverteiler-Set montagefertig UNIVERSALfixss

## E30/E90

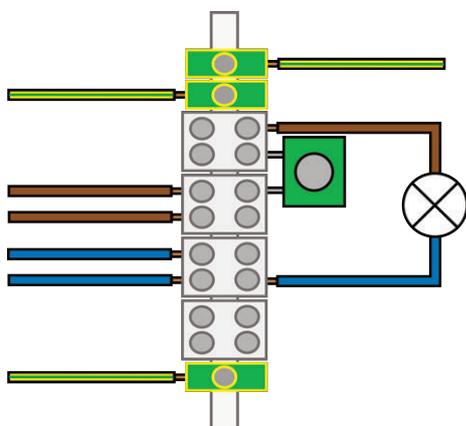


### Einpolige Absicherung: ÖVE E 8002/8007\*)

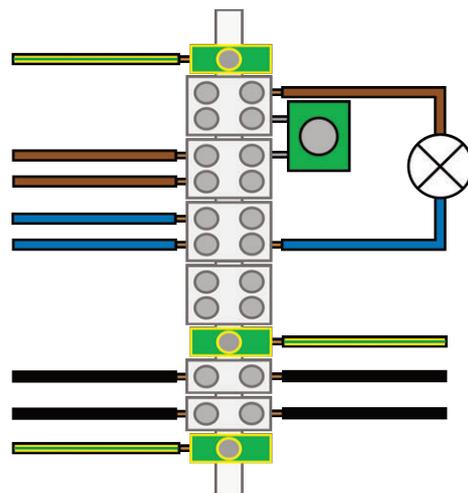
| Artikelnummer | Type  | Außenmaße<br>L x B x H [mm] | Stück / VPE |
|---------------|---|-----------------------------|-------------|
| 14212303      | UNIVERSALfixss Klemmen 3x6 + 1xSM1A Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75              | 1           |
| 14212561      | UNIVERSALfixss Klemmen 3x6 + 1xSM2A Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75              | 1           |
| 37120812      | UNIVERSALfixss Klemmen 3x6 + 1xSMxA Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75              | 1           |
| 14214867      | UNIVERSALfixss Klemmen 5x6 + 1xSM1A Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75              | 1           |
| 14215055      | UNIVERSALfixss Klemmen 5x6 + 1xSM2A Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75              | 1           |
| 37121531      | UNIVERSALfixss Klemmen 5x6 + 1xSMxA Sicherungsmodul | 125 x 125 x 75              | 1           |

\*) Für Bestandsobjekte, in welchen keine wesentliche Änderung der Elektroanlage erfolgt, kann die Fachinformation des FUA-E04 der ÖVE berücksichtigt werden: Wenn innerhalb einer Anlage immer der gleiche Pol gesichert wird, ist eine einpolige Absicherung möglich.

### Anschlussschemata der Klemmenmodule



Klemmen 3x6 + 1 x Sicherungsmodul  
lt. ÖVE E 8002



Klemmen 5x6 + 1 x Sicherungsmodul  
lt. ÖVE E 8002

**i** Klemmenmodule für eine Erweiterung auf 2 Sicherungsmodule geeignet.

UNIVERSALfixss Kleinverteiler sind mit allen Kabeltypen ohne Herstellereinschränkung zugelassen.

# Kleinverteiler zum Konfigurieren Klemmenmodule

E30/E90



**Verteilergehäuse MI 1**  
125 x 125 x 75mm  
max. Modullänge: 105mm



| Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße [mm] | Querschnitt Aderzahl                    | Funktionserhalt |
|-------------------------|---------------------|-----------|----------------|---|-----------------|
| ≥ 1 Stk                 | -                   | -         | ≤ 175 x 250    | ≤ 16,0 mm <sup>2</sup><br>≥ 1 x 2 x 0,8 | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur gesicherten Verteilung und Verbindung von E30/E90 Notlaufkabeln.



**Verteilergehäuse MI 2**  
125 x 175 x 75mm  
max. Modullänge: 150mm



**Verteilergehäuse MI 3**  
175 x 175 x 100mm  
max. Modullänge: 175mm



**Verteilergehäuse MI 4**  
175 x 250 x 100mm  
max. Modullänge: 230mm

| Artikelnummer | Type   | Außenmaße L x B x H [mm] | Stück / VPE |
|---------------|--|--------------------------|-------------|
| 18885850      | <b>Verteilergehäuse MI 1</b> Halogenfrei mit Bedruckung E30/E90 - inkl. 6 Tüllen | 125 x 125 x 75           | 1           |
| 434661        | <b>Verteilergehäuse MI 2</b> Halogenfrei mit Bedruckung E30/E90                  | 125 x 175 x 75           | 1           |
| 39665890      | <b>Verteilergehäuse MI 3</b> Halogenfrei mit Bedruckung E30/E90                  | 175 x 175 x 100          | 1           |
| 39665793      | <b>Verteilergehäuse MI 4</b> Halogenfrei mit Bedruckung E30/E90                  | 175 x 250 x 100          | 1           |



Deckel mit grüner Kennzeichnung bei Anwendung in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen lt. R12-2 vorgeschrieben.

## Kleinverteiler Klemmenmodule

E30/E90

| Artikelnummer | Type   | Gehäuseempfehlung | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------------|-------------|
| 7855917       | <b>Klemmenmodul 5x6mm<sup>2</sup></b> (4x6.2+EK16)+BFsSs                   | 125 x 125         | 1           |
| 436535        | <b>Klemmenmodul 9x6mm<sup>2</sup></b> (8x6.2+EK4)+SNA 6x30 M6/4,5          | 125 x 175         | 1           |
| 437139        | <b>Klemmenmodul 12x6mm<sup>2</sup></b> (11x6.2+EK16)+SNA 6x30 M6/4,5       | 175 x 175         | 1           |
| 435815        | <b>Klemmenmodul 18x6mm<sup>2</sup></b> (17x6.2+EK4)+SNA 6x30 M6/4,5        | 175 x 250         | 1           |
| 36616877      | <b>Klemmenmodul 3x16mm<sup>2</sup></b> (2x16.4+EK16+EK4)+SNA 6x30 M6/4,5   | 175 x 175         | 1           |
| 434255        | <b>Klemmenmodul 5x16mm<sup>2</sup></b> (4x16.2+1EK16)+SNA 6x30 M6/4,5      | 125 x 175         | 1           |
| 437657        | <b>Klemmenmodul 5x16mm<sup>2</sup></b> (4x16.2+1EK16)+MMS-St 7,5x80        | 125 x 175         | 1           |
| 25447143      | <b>Klemmenmodul 5x16mm<sup>2</sup></b> (4x16.4+2EK16+2EK4)+SNA 6x30 M6/4,5 | 175 x 250         | 1           |
| 32342212      | <b>Klemmenmodul 5x16mm<sup>2</sup></b> (4x16.4+1EK16+1EK4)+MMS-St 7,5x140  | 175 x 250         | 1           |
| 19920211      | <b>Klemmenmodul 5x16mm<sup>2</sup></b> (4x16.2+EK16)+BFsSs                 | 125 x 175         | 1           |
| 29892267      | <b>Klemmenmodul SA</b> (2x6.4+2x6.2+2EK4+2xSM1A)+SNA 6x30 M6/4,5           | 175 x 175         | 1           |
| 29892058      | <b>Klemmenmodul SA</b> (4x6.4+4x6.2+3EK4+4xSM1A)+SNA 6x30 M6/4,5           | 175 x 250         | 1           |
| 30636483      | <b>Klemmenmodul SA</b> (2x16.4+2x6.4+3EK4+3EK16)+SNA 6x30 M6/4,5           | 175 x 250         | 1           |
| 30636432      | <b>Klemmenmodul SA</b> (4x16.4+1EK16+5EK4)+SNA 6x30 M6/4,5                 | 175 x 250         | 1           |

weitere Klemmenmodule und Sonderlösungen auf Anfrage



Keramikklemme  
KR6.2 & KR16.2



Keramikklemme  
KR6.4 & KR16.4



Erdungsklemme EK4



Erdungsklemme EK16

| Artikelnummer | Type  | Breite [mm] | Stück / VPE |
|---------------|---|-------------|-------------|
| 12831688      | <b>Keramikklemme KR6.2</b> 1,5-6mm <sup>2</sup> (2 Anschlusspunkte)   | 9,2         | 1           |
| 12831741      | <b>Keramikklemme KR6.4</b> 1,5-6mm <sup>2</sup> (4 Anschlusspunkte)   | 14,6        | 1           |
| 39342147      | <b>Keramikklemme KR16.2</b> 2,5-16mm <sup>2</sup> (2 Anschlusspunkte) | 13,8        | 1           |
| 30167180      | <b>Keramikklemme KR16.4</b> 2,5-16mm <sup>2</sup> (4 Anschlusspunkte) | 21,9        | 1           |
| 15950760      | <b>Erdungsklemme EK4</b> Gelb/Grün                                    | 6,0         | 20          |
| 18999925      | <b>Erdungsklemme EK16</b> Gelb/Grün                                   | 11,7        | 20          |



Unsere Kleinverteiler sind mit allen Kabeltypen ohne Herstellereinschränkung zugelassen.

Kleinverteiler  
Zubehör / Ersatzteile

E30/E90



Flachtülle M25



Flachtülle M32



Gummidichtungsdurchführung

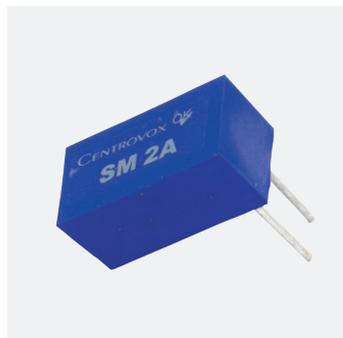


Kabelverschraubung + Gegenmutter

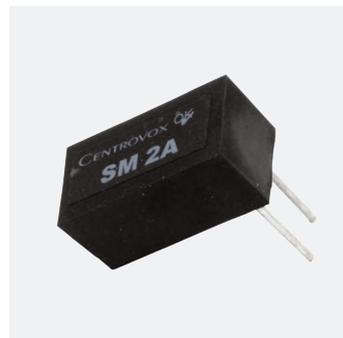
| Artikelnummer | Type   | für Kabel<br>Ø [mm] | Stück / VPE |
|---------------|--|---------------------|-------------|
| 18312277      | Flachtüllen M25 für Verteiler UNIVERSALfixss               | 8 - 20              | 1           |
| 38756345      | Flachtüllen M32 für Verteilergehäuse MI 3 & MI 4           | 12 - 24             | 1           |
| 434699        | Gummidichtungsdurchführung PG16 für Verteiler ≥ 125x175x75 | 8 - 14              | 1           |
| 434701        | Gummidichtungsdurchführung PG21 für Verteiler ≥ 125x175x75 | 14 - 20             | 1           |
| 22758068      | Kabelverschraubung PG13,5 IP68 für Verteiler ≥ 125x175x75  | 6 - 12              | 1           |
| 22758153      | Gegenmutter PG13,5 Polyamid glasfaserverstärkt             | -                   | 1           |
| 22758224      | Kabelverschraubung PG16 IP68 für Verteiler ≥ 125x175x75    | 10 - 14             | 1           |
| 22758255      | Gegenmutter PG16 Polyamid glasfaserverstärkt               | -                   | 1           |
| 39689847      | Kabelverschraubung M32 IP68 für Verteiler ≥ 175x175x100    | 15 - 21             | 1           |
| 39689982      | Gegenmutter M32 Polyamid glasfaserverstärkt                | -                   | 1           |



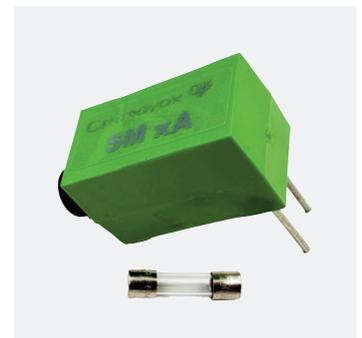
Sicherungsmodul SM1A



Sicherungsmodul SM2A



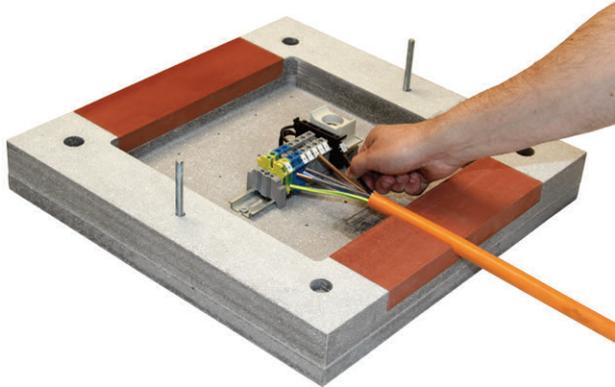
Sicherungsmodul träge SM2A



Sicherungshalter SMxA

| Artikelnummer | Type   | Stück / VPE |
|---------------|--|-------------|
| 8680353       | Sicherungsmodul E30/E90 SM1A (1 Ampere)  | 1           |
| 8680398       | Sicherungsmodul E30/E90 SM2A (2 Ampere)  | 1           |
| 17720673      | Sicherungsmodul träge E30/E90 SM2A (2 Ampere)  | 1           |
| 26287834      | Sicherungsmodul mit Glasrohrsicherung E30/E90 SMxA (2A vormontiert + 1A beige packt) | 1           |

## Klemmen und Verbinden Klemmkasten / Hängegehäuse



| Befestigungssystem     | Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße | Querschnitt Aderzahl              | Feuerwiderstand |
|------------------------|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------------|
| <b>PRIORIT</b> - EK31  | ≥ 1 Stk                 | -                   | -         | -         | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8 | 30 Minuten      |
| <b>PRIORIT</b> - EHL91 | ≥ 1 Stk                 | -                   | -         | -         | ≥ 1,5mm <sup>2</sup><br>≥ 1x2x0,8 | 90 Minuten      |

**Anwendung:** Zur Verteilung und Verbindung von E30/E90 Notlaufkabeln. **Schutzart IP41**

**Lieferumfang:** Elektro-Klemmkasten oder Brandschutz-Hängegehäuse, Befestigungsmaterial für Wandmontage, Kabeleinführung von 2 Seiten (nur bei EK31), Kabelschott (im Brandfall selbstständig aufschäumend, max. Belegung 60%).

| Artikelnummer | Type                   | Außenmaße<br>L x B x H [mm] | Innenmaße<br>L x B x H [mm] | Gesamthöhe<br>[mm] | Gewicht<br>[kg] | Schottgröße<br>[mm] |
|---------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| 442529        | <b>EK31-020-020-08</b> | 350 x 350 x 128             | 200 x 200 x 84              | 138                | 17              | 50 x 170            |
| 437759        | <b>EK31-030-030-08</b> | 450 x 450 x 128             | 300 x 200 x 84              | 138                | 25              | 50 x 270            |
| 437097        | <b>EK31-040-040-08</b> | 550 x 550 x 128             | 400 x 400 x 84              | 138                | 34              | 50 x 370            |
| 22085234      | <b>EHL 91.03122</b>    | 898 x 398 x 349             | 454 x 254 x 240             | 359                | 71              | 90 x 100            |
| 38265805      | <b>EHL 91.03224</b>    | 898 x 648 x 349             | 454 x 504 x 240             | 359                | 101             | 90 x 100            |

**EK31** → Feuerwiderstand **30** Minuten - **EHL91** → Feuerwiderstand **90** Minuten

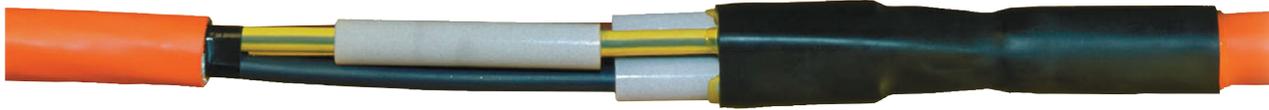
| Artikelnummer | Type              |   | Stück / VPE |
|---------------|-------------------|---|-------------|
| 22174725      | <b>BSK-AK-850</b> | Befestigungssatz für Deckenmontage (für EK31) | 1           |

**i** Handelsübliche Klemmen / Neozed Sicherungen auf Hutschiene einsetzbar.  
Befestigung auf vorgebohrtem Raster.

## Klemmen und Verbinden

### Verbindungs-muffen

E30/E90



| Anzahl der Notlaufkabel | Befestigungsabstand | Belastung | Nenngröße [mm] | Querschnitt Aderzahl  | Funktionserhalt |
|-------------------------|---------------------|-----------|----------------|-----------------------|-----------------|
| 1 Stk                   | -                   | -         | -              | ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> | E30/E90         |

**Anwendung:** Zur Verbindung von geschirmten und ungeschirmten E30/E90 Notlaufkabeln.

**Lieferumfang:** 4 Stk Innenmuffen, 4 Stk Isolierrohre, 1 Stk Außenmuffe, 1 Stk Reinigungstuch, 1 Stk Schmirgelleinen, Montageanleitung (**Leiterverbinder nicht im Set enthalten!!**)

**Dornkerbpressungen sind nicht zulässig → Bei allen Querschnitten > 6mm<sup>2</sup> sind die Verbindungen mittels Sechskantpressung herzustellen**

| Artikelnummer | Type                          |             |               | Stück / VPE |
|---------------|-------------------------------|-------------|---------------|-------------|
| 429045        | <b>BfVMC</b> Verbindungsmuffe | 4 x 1,5/1,5 | - 4 x 4/4     | 1           |
| 429047        | <b>BfVMC</b> Verbindungsmuffe | 4 x 6/6     | - 4 x 10/10   | 1           |
| 429049        | <b>BfVMC</b> Verbindungsmuffe | 4 x 16/16   | - 4 x 25/16   | 1           |
| 429051        | <b>BfVMC</b> Verbindungsmuffe | 4 x 35/16   | - 4 x 50/25   | 1           |
| 429053        | <b>BfVMC</b> Verbindungsmuffe | 4 x 70/35   | - 4 x 95/50   | 1           |
| 429055        | <b>BfVMC</b> Verbindungsmuffe | 4 x 120/70  | - 4 x 150/70  | 1           |
| 429057        | <b>BfVMC</b> Verbindungsmuffe | 4 x 185/95  | - 4 x 240/120 | 1           |



**Montagehinweis:** Der Schutzleiter (Gelb-Grün) kann mit herkömmlichem Klemmaterial verbunden und mit Schrumpfmuffe umhüllt werden.

## Sonderlösungen

# Edelstahl Lieferübersicht

E30/E90

| Type  | Handelsbezeichnung |
|---|--------------------|
| <b>Systemschiene 25x50x....</b>                 | A4                 |
| <b>Systemschiene 50x50x....</b>                 | A4                 |
| Bügelschelle <b>BAC</b>                         | A2                 |
| <b>SAMMELfixss</b>                              | A2                 |
| Kanalsystem <b>CLICfixss</b>                    | A4                 |
| <b>G-Kanal 50x50mm</b>                          | A4                 |
| <b>G-Kanal 50x75mm</b>                          | A4                 |
| <b>G-Kanal 50x100mm</b>                         | A4                 |
| <b>G-Kanal 75x100mm</b>                         | A4                 |
| <b>HKSB bis 1.000mm</b>                         | A4                 |
| <b>HKS-DS bis 500mm</b>                         | A4                 |
| <b>Kabelrinne 60/100</b>                        | A4                 |
| <b>Kabelrinne 60/200</b>                        | A4                 |
| <b>Kabelrinne 60/300</b>                        | A4                 |
| <b>Kabelrinne 60/400</b>                        | A4                 |
| <b>Multibahn 60/100</b>                         | A4                 |
| <b>Multibahn 60/200</b>                         | A4                 |
| <b>Multibahn 60/300</b>                         | A4                 |
| <b>Multibahn 60/400</b>                         | A4                 |
| Kleinmaterial für <b>Kabelrinne, Multibahn</b>  | A4                 |
| <b>WSP3000</b> - Weitspannbahn 60/200           | A4                 |
| <b>WSP3000</b> - Weitspannbahn 60/300           | A4                 |
| <b>WSP3000</b> - Weitspannbahn 60/400           | A4                 |
| <b>WSP3000</b> - Weitspannbahn 60/500           | A4                 |
| Kleinmaterial für <b>WSP3000</b>                | A4                 |
| <b>Deckenstütze 50x50x....</b>                  | A4                 |
| <b>Ausleger 50x50x...</b>                       | A4                 |
| Kleinmaterial für <b>Deckenstütze, Ausleger</b> | A4                 |
| <b>Dübel K6x5/kurz, KDM/kurz, KDM 6x...</b>     | A4                 |
| <b>Dübel SAN, SNA (Nagelanker und M6)</b>       | A4                 |
| <b>Dübel SEA M8, M10, M12</b>                   | A4                 |
| <b>Dübel MMS-S</b>                              | A4                 |



Für anspruchsvolle Anwendungsbereiche wie Straßentunnel, Chemie- und Lebensmittelindustrie.

# Übersicht Dübel / Anker



R90/F90

|  | Beton   | Vollziegel   | Hohlziegel                      | Gipskarton                                       |
|--|---|--|---------------------------------|--|
| <b>CLICfixss</b>   | MMS-MS 7,5x45<br>SNA 6x30/5 Nagelk.   | MMS-MS 7,5x45  | Injektionsanker<br>SIP M6       | SHM 6x52 F60<br>SHM 6x65<br>SHM 6x80             |
| <b>KLAMMERfixss</b>  | MMS-MS 7,5x45<br>SNA 6x30/5 Nagelk.<br>STECKfixss 6x36                                | MMS-MS 7,5x45<br>HMS-F 5x60                                      | Injektionsanker<br>SIP M6       | SHM 6x52 F60<br>SHM 6x65<br>SHM 6x80             |
| Einfachschelle<br><b>ESM M6</b>                            | SNA 6x30 M6/4,5<br>K6x5/kurz<br>MMS-St 6x55   | HMS-KS 5x40<br>HMS-F 5x60<br>MMS-St 6x55                         | Injektionsanker<br>SIP M6       | SHM 6x52 F60<br>SHM 6x65<br>SHM 6x80             |
| Gelenkschelle<br><b>GSM M8</b>                             | MMS-St 7,5x...  | MMS-St 7,5x...   | Injektionsanker<br>SIP M8       | SHM 8x55   |
| <b>Systemschiene</b>                                       | NAGELfixss<br>SAN 8/10 GS<br>KDM/kurz<br>KDM 6x...N<br>MMS-MS 7,5x45<br>MMS-S 7,5x... | MMS-MS 7,5x45<br>MMS-St 7,5x...<br>MMS-S 7,5x...<br>MMS-S 10x... | Injektionsanker<br>SIP M8       | SHM 6x52 F60<br>SHM 6x65<br>SHM 6x80<br>SHM 8x55 |
| <b>MINifixss</b><br><b>SAMMELfixss</b><br><b>MAXifixss</b> | SNA 6x30/5 Nagelk.<br>KDM/Kurz<br>KDM 6x...N<br>MMS-MS 7,5x45<br>MMS-S 7,5x...        | MMS-MS 7,5x45<br>MMS-S 7,5x...                                   | Injektionsanker<br>SIP M8       | SHM 6x52 F60<br>SHM 6x65<br>SHM 6x80<br>SHM 8x55 |
| Hakenschiene <b>HKS</b>                                    | NAGELfixss<br>KDM/kurz<br>MMS-MS 7,5x45   | MMS-MS 7,5x45<br>MMS-S 7,5x...                                   | Injektionsanker<br>SIP M6       | SHM 6x52 F60<br>SHM 6x65<br>SHM 6x80             |
| Hakenschiene Stütze <b>HKS-DS</b>                          | SAN 8/10 GS<br>KSM 6x...N<br>MMS-S 7,5x...  | MMS-MS 7,5x45<br>MMS-S 7,5x...                                   | Injektionsanker<br>SIP M8       | SHM 8x55   |
| <b>Deckenstütze</b><br>oder <b>Ausleger</b>                | SAN 8/10 GS<br>MMS-S 7,5x...  | MMS-St 7,5x...<br>MMS-S 7,5x...<br>MMS-S 10x...                  | Injektionsanker<br>SIP M8 / M10 | SHM 8x55   |



Gerne klären wir für Sie auch Möglichkeiten zur Befestigung auf anderen Untergründen ab.

## Brandschutzanker Brandschutzschlaganker

### R90/F90



**Anwendung:** Zur Befestigung auf bewehrtem und unbewehrtem Beton. Weitere Details finden Sie in der jeweiligen Zulassung.

| Artikelnummer | Type                                | Befestigung                           | max. Last [kg] | Bohrtiefe [mm] | Nutzlänge [mm] | Stück / VPE |
|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| 10792363      | <b>K6x5/kurz</b><br>+ SDS Bohrer    | Einfachschelle ESM                    | 30             | 32             | 2              | 200         |
| 10793425      | <b>KDM/Kurz</b><br>+ SDS Bohrer     | Sammelhalterungen HKS, HKSB           | 30             | 32             | 2              | 200         |
| 430769        | <b>KDM 6x80N</b><br>+ U-Scheibe     | Systemschienen SS, Einfachschelle ESM | 30             | ≥ 32           | 80             | 100         |
| 433289        | <b>KDM 6x110N</b><br>+ U-Scheibe    | Systemschienen SS, Einfachschelle ESM | 30             | ≥ 32           | 110            | 100         |
| 18733879      | <b>KDM 6x165N/15</b><br>+ U-Scheibe | Sammelhalterungen, Einfachschelle ESM | 30             | ≥ 32           | 165            | 100         |
| 436919        | <b>KDM 6x210N/12</b><br>+ U-Scheibe | Sammelhalterungen, Einfachschelle ESM | 30             | ≥ 32           | 210            | 50          |

Die überlangen Typen KDM 6x80N - KDM 6x210N werden eingesetzt, wenn auf dem Beton starke Putz- oder Isolierschichten aufgebracht sind.



SDS Bohrer Ø 6mm



Setzwerkzeug EWA M6

| Artikelnummer | Type             | Beschreibung  | max. Bohrtiefe [mm] | Stück / VPE |
|---------------|------------------|---|---------------------|-------------|
| 10855120      | <b>SWM-SM</b>    | Setzwerkzeug für Dübel KDM (Bohrhammer)               | -                   | 1           |
| 10854841      | <b>EWA M6</b>    | Setzwerkzeug für Dübel K6x5, SNA 6x30 M6 (Bohrhammer) | -                   | 1           |
| 41612922      | <b>SDS 2/32</b>  | Bundbohrer für K6x5/kurz und KDM/kurz                 | 32                  | 3           |
| 41613103      | <b>SDS 6/110</b> | Bohrer Ø 6mm, Länge 110mm quattro für KDM             | 50                  | 3           |
| 41613136      | <b>SDS 6/160</b> | Bohrer Ø 6mm, Länge 160mm quattro für KDM             | 110                 | 3           |
| 41613180      | <b>SDS 6/360</b> | Bohrer Ø 6mm, Länge 360mm für KDM 6x210               | 300                 | 3           |

**Brandschutzanker**  
**Brandschutzzuganker**

**R90/F90**



SAN M8 - M12



SNA 6x30 M6/4,5



SNA 6x30/5 Nagelkopf



NAGELfixss 6x30/5

**Anwendung:** Zur Befestigung auf bewehrtem und unbewehrtem Beton. Weitere Details finden Sie in der jeweiligen Zulassung.

| Artikelnummer | Type                               | Befestigung                                | max. Last [kg] | Bohrtiefe [mm] | Stück / VPE |
|---------------|------------------------------------|--|----------------|----------------|-------------|
| 434209        | <b>SAN Anker M8 GS</b>             | SS, Deckenstütze, Wandausleger, Kurzstrebe | 90             | ≥ 48           | 50          |
| 434857        | <b>SAN Anker M10 GS</b>            | SS, Deckenstütze, Wandausleger, Kurzstrebe | 190            | ≥ 55           | 50          |
| 445767        | <b>SAN Anker M12 GS</b>            | SS, Deckenstütze, Wandausleger, Kurzstrebe | 300            | ≥ 69           | 20          |
| 434641        | <b>SNA 6x30 M6/4,5</b>             | Einfachselle ESM                           | 30             | ≥ 36           | 100         |
| 434813        | <b>SNA 6x30/5 Nagelkopf</b>        | Sammelhalterungen                          | 30             | ≥ 36           | 100         |
| 442279        | <b>NAGELfixss 6x30/5 Nagelkopf</b> | Systemschiene SS, Hakenschiene HKS         | 30             | ≥ 36           | 100         |

| Artikelnummer | Type                |   | max. Bohrtiefe [mm] | Stück / VPE |
|---------------|---------------------|---|---------------------|-------------|
| 14342912      | <b>Setzwerkzeug</b> | SNA 6x30 und alle Nagelkopfdübel (Hand)               | -                   | 1           |
| 10854841      | <b>EWA M6</b>       | Setzwerkzeug für Dübel K6x5, SNA 6x30 M6 (Bohrhammer) | -                   | 1           |
| 41613103      | <b>SDS 6/110</b>    | Bohrer Ø 6mm, Länge 110mm quattro für KDM             | 50                  | 3           |



**Montagehinweis:** Um die angegebenen Zugkräfte zu gewährleisten, ist die vorgeschriebene Bohrtiefe einzuhalten. Bohrloch vor Setzen des Dübels reinigen! Der Einsatz von Bundbohrer und Setzwerkzeug (Bohrhammer) beschleunigt den Arbeitsfluss in der Montage erheblich!

## Brandschutzanker Brandschutzschraubanker

### R90/F90



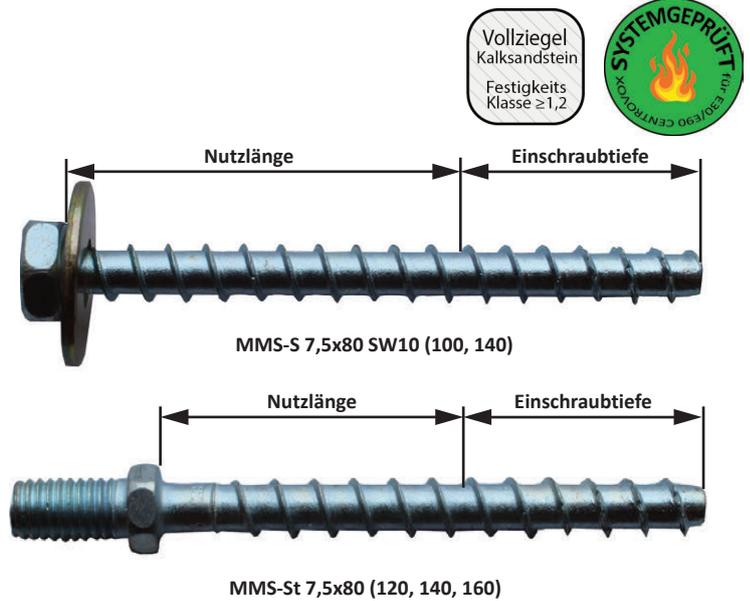
MMS-MS 7,5x45



MMS-St 6,0x55 (M6)



HMS-KS 5x40



**Anwendung:** Zur Befestigung auf bewehrtem und unbewehrtem Beton, sowie auf Mauerwerk z.B. aus Vollziegel. Weitere Details finden Sie in der jeweiligen Zulassung.

| Artikelnummer | Type  | Bohrer<br>Ø [mm] | Einschraubtiefe<br>[mm] | Nutzlänge<br>[mm] | Antriebs-<br>größe | Stück /<br>VPE |
|---------------|---|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|----------------|
| 432897        | HMS-KS 5x40                                 | 4                | ≥ 30                    | 5                 | T-20               | 200            |
| 435523        | HMS-F 5x60                                  | 4                | ≥ 30                    | 25                | T-25               | 200            |
| 432905        | MMS-MS 7,5x45                               | 6                | ≥ 40                    | 7                 | T-30               | 100            |
| 434591        | MMS-S 7,5 x 80 + U-Scheibe                  | 6                | ≥ 55                    | 25                | SW10               | 50             |
| 434603        | MMS-S 7,5 x 100 + U-Scheibe                 | 6                | ≥ 55                    | 45                | SW10               | 50             |
| 434615        | MMS-S 7,5 x 140 + U-Scheibe                 | 6                | ≥ 55                    | 85                | SW10               | 50             |
| 27004127      | MMS-S 10,0 x 70 + U-Scheibe                 | 8                | ≥ 55                    | 15                | SW13               | 25             |
| 451151        | MMS-S 10,0 x 120 + U-Scheibe                | 8                | ≥ 55                    | 65                | SW13               | 25             |
| 8846218       | MMS-St 6,0x55 (M6)                          | 5                | ≥ 45                    | 2                 | SW10               | 100            |
| 10972319      | MMS-St 7,5x80 (M8) + 2x U-Scheibe + Mutter  | 6                | ≥ 55                    | 11                | SW10               | 50             |
| 10973013      | MMS-St 7,5x120 (M8) + 2x U-Scheibe + Mutter | 6                | ≥ 55                    | 51                | SW10               | 50             |
| 10973345      | MMS-St 7,5x140 (M8) + 2x U-Scheibe + Mutter | 6                | ≥ 55                    | 71                | SW10               | 50             |
| 10973489      | MMS-St 7,5x160 (M8) + 2x U-Scheibe + Mutter | 6                | ≥ 55                    | 91                | SW10               | 50             |
| 13877526      | MMS-St 10,0 x 80 (M10)                      | 8                | ≥ 65                    | 1                 | SW13               | 25             |
| 40490122      | Verlängerungsmuffe M8                       | -                | -                       | -                 | -                  | 25             |
| 41612854      | Verlängerungsmuffe M10                      | -                | -                       | -                 | -                  | 25             |
| 435769        | Gewindestab M8 - 1000mm                     | -                | -                       | -                 | -                  | 1              |
| 445111        | Gewindestab M10 - 1000mm                    | -                | -                       | -                 | -                  | 1              |

 **Montagehinweis:** Um die angegebenen Zugkräfte zu gewährleisten, ist die vorgeschriebene Setztiefe einzuhalten. Bohrloch vor Setzen des Dübels reinigen!

# Brandschutzanker Brandschutzschraubanker

R90/F90

## Zubehör Schraubanker



Torx Bit



Reduzierstück

| Artikelnummer | Type                 | Verwendung                            | Stück / VPE |
|---------------|----------------------|---------------------------------------|-------------|
| 41619029      | <b>TORX 4 (T-15)</b> | für STS-T-S 6x80                      | 3           |
| 41619090      | <b>TORX 5 (T-20)</b> | für HMS-KS 5x40                       | 3           |
| 41619112      | <b>TORX 6 (T-25)</b> | für HMS-F 5x60                        | 3           |
| 41619200      | <b>TORX 7 (T-30)</b> | für MMS-MS 7,5x45                     | 3           |
| 442305        | <b>Reduzierstück</b> | M8 (Innengewinde) - M6 (Außengewinde) | 50          |



SDS Bohrer Ø 6mm

| Artikelnummer | Type             | Beschreibung                                      | max. Bohrtiefe [mm] | Stück / VPE |
|---------------|------------------|---|---------------------|-------------|
| 41613221      | <b>SDS 4/110</b> | Bohrer Ø 4mm, Länge 110mm für HMS 5x40            | 50                  | 3           |
| 41613261      | <b>SDS 4/160</b> | Bohrer Ø 4mm, Länge 160mm für HMS 5x60            | 110                 | 3           |
| 41613103      | <b>SDS 6/110</b> | Bohrer Ø 6mm, Länge 110mm quattro für MMS-7,5x... | 50                  | 3           |
| 41613136      | <b>SDS 6/160</b> | Bohrer Ø 6mm, Länge 160mm quattro für MMS-7,5x... | 110                 | 3           |

## Verwendungszweck und Lasten

| Type                        | Verwendung   | Last für Beton R90 max. [kg] | Last für Vollziegel R90 max. [kg] |
|-----------------------------|--|------------------------------|-----------------------------------|
| <b>HMS-KS 5x40</b>          | Einfachselle ESM   | 7                            | 7                                 |
| <b>HMS-F 5x60</b>           | Einfachselle ESM   | 7                            | 7                                 |
| <b>MMS-St 6x55</b>          | Einfachselle ESM   | 40                           | 30                                |
| <b>MMS-MS 7,5x45</b>        | Systemschiene, Sammelhalterungen, Hakenschiene, CLIFIXSS, KLAMMERFIXSS | 50                           | 42                                |
| <b>MMS-S / -St 7,5x...</b>  | Systemschiene, Ausleger, Deckenstütze, Sammelhalterungen, Hakenschiene | 50                           | 42                                |
| <b>MMS-S / -St 10,0x...</b> | Systemschiene, Ausleger, Deckenstütze                                  | 100                          | 99                                |

## Befestigung auf I-Trägern und Brandschutz-Blechpaneelen



BfSsS 6x45

| Artikelnummer | Type                              | max. Last I-Träger [kg] | max. Last Blechpanel [kg] | Antriebsgröße | Stück / VPE |
|---------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------|-------------|
| 441507        | <b>BfSsS 6x45</b> ohne U-Scheibe  | 120                     | 30                        | SW10          | 50          |
| 437257        | <b>BfSsS-U 6x45</b> mit U-Scheibe | 120                     | 30                        | SW10          | 50          |

**Anwendung:** Zur Installation von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt auf I-Trägern oder Brandschutzblechpaneelen.

## Brandschutzschraubanker Holzmontage

### R90/F90

### Befestigung R30/F30 (E30)



STS-T-S Stockschraubenset 6x80

| Artikelnummer | Type   | Bohrer Ø [mm] | Einschraubtiefe [mm] | Antriebsgröße | Stück / VPE |
|---------------|--|---------------|----------------------|---------------|-------------|
| 10832698      | <b>STS-T-S Stockschraubenset 6x80 (M6)</b><br>inkl. Torx-Bit, Holzbohrer und Mutter ( <b>R30/F30</b> ) | 4             | ≥ 65                 | T-15          | 100         |
| 434591        | <b>MMS-S 7,5 x 80 + U-Scheibe</b>  | 6             | ≥ 65                 | SW10          | 50          |
| 10972319      | <b>MMS-St 7,5 x 80 (M8) + 2x U-Scheibe + Mutter</b>  | 6             | ≥ 65                 | SW10          | 50          |

### Befestigung R90/F90 (E90)



MMS-St 7,5x140 (160)

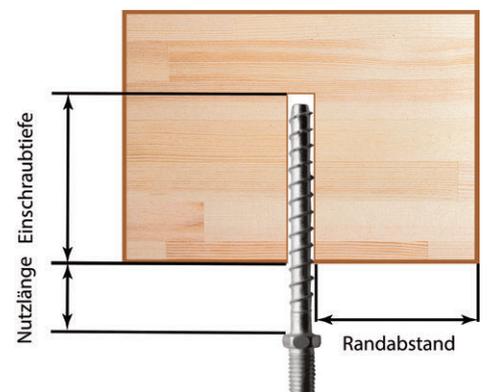


MMS-S 7,5x140 SW10

| Artikelnummer | Type   | Bohrer Ø [mm] | Einschraubtiefe [mm] | Antriebsgröße | Stück / VPE |
|---------------|--|---------------|----------------------|---------------|-------------|
| 434615        | <b>MMS-S 7,5x140 SW10 + U-Scheibe</b>                      | 6             | ≥ 125                | SW10          | 50          |
| 10973345      | <b>MMS-St 7,5x140 (M8) + 2x U-Scheibe + Mutter</b>         | 6             | ≥ 125                | SW10          | 50          |
| 10973489      | <b>MMS-St 7,5x160 (M8) + 2x U-Scheibe + Mutter</b>         | 6             | ≥ 125                | SW10          | 50          |
| 442305        | <b>Reduzierstück M8 (Innengewinde) - M6 (Außengewinde)</b> |               |                      |               | 50          |

### Montage auf Holzleimbändern und Vollholz

| Funktionserhalt | Einschraubtiefe min. [mm] | Randabstand min. [mm] | Feuerwiderstand |
|-----------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>E30</b>      | 65                        | 30                    | R30/F30         |
| <b>E90</b>      | 125                       | 95                    | R90/F90         |



**i** Mit den geprüften BETAfixss Schraubankern ist auf Holz eine Befestigung R90/F90 möglich. Die Mindesteinschraubtiefe bei E30 ist 65mm und bei E90 125mm.

## Stahlträgerklemmen

# Stahlträgerbefestigung

### STK - Stahlträgerklemme

**Anwendung:** Zur Befestigung von Einzelschellen, CLICfixss, SAMMELfixss, G-Kanälen auf R90/F90 Stahlträgern.

| Artikelnummer | Type                                    | für Stahlträger<br>[mm] | Stück / VPE |
|---------------|---|-------------------------|-------------|
| 23854990      | <b>STK 3 - 8</b> inkl. Schraube M6x11   | 3 - 8                   | 25          |
| 23855005      | <b>STK 8 - 14</b> inkl. Schraube M6x11  | 8 - 14                  | 25          |
| 23855012      | <b>STK 14 - 20</b> inkl. Schraube M6x11 | 14 - 20                 | 25          |

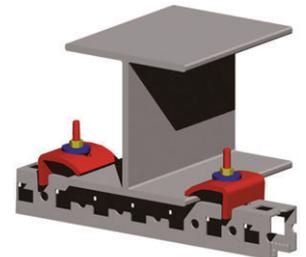


STK Stahlträgerklemme

### STKK - Stahlträgerkralle schwer

**Anwendung:** Zur Befestigung von Systemschienen (SS), G-Kanälen, Kabelrinnen, Kabelleitern, WSP3000 und Multibahnen auf R90/F90 Stahlträgern.

| Artikelnummer | Type   | für Stahlträger<br>max. [mm] | Stück / VPE |
|---------------|--|------------------------------|-------------|
| 10854336      | <b>STKK</b> mit Hammerkopf-Schraube M10x55<br>zur Befestigung am quadratischen Loch der SS | 20                           | 1           |
| 10854355      | <b>STKK</b> mit Ankerschraube M10x65<br>zur Befestigung an der verzahnten Seite der SS     | 20                           | 1           |



STKK Stahlträgerkralle

### BKK - Stahlträgerbügelklemme schwer

**Anwendung:** Zur Befestigung von Systemschienen (SS), G-Kanälen, Kabelrinnen, Kabelleitern, WSP3000 und Multibahnen auf R90/F90 Stahlträgern

| Artikelnummer | Type   | für Stahlträger<br>max. [mm] | Stück / VPE |
|---------------|--|------------------------------|-------------|
| 444935        | <b>BKK</b> Bügelklemme 25/50<br>für Systemschienen, Spannbereich 25-50mm   | 25                           | 1           |
| 444899        | <b>BKK</b> Bügelklemme 75/100<br>für Systemschienen, Spannbereich 75-100mm | 25                           | 1           |



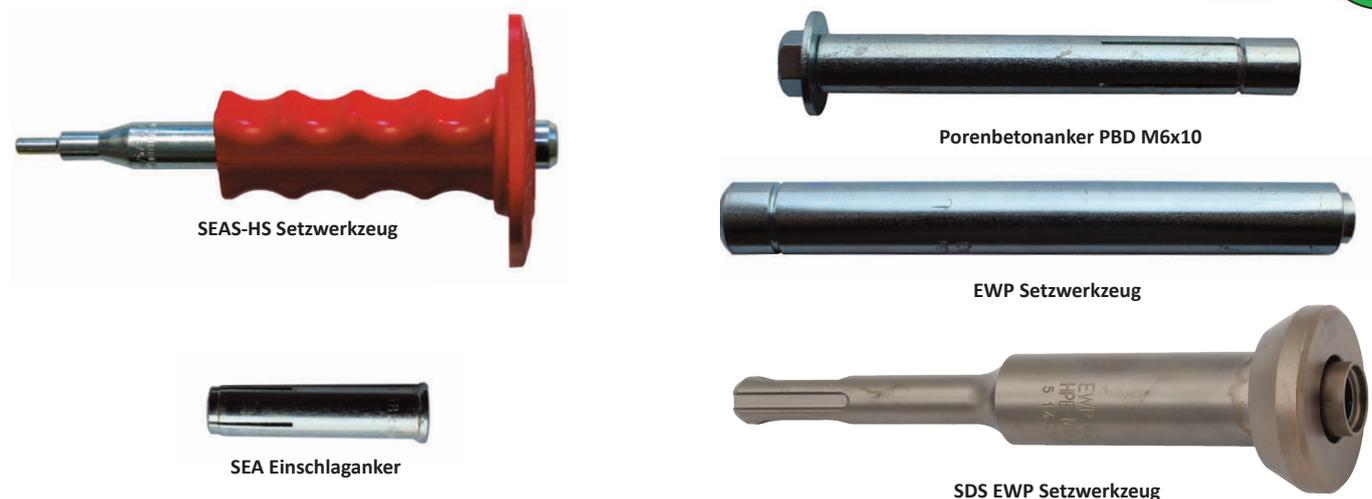
BKK Stahlträgerbügelklemme



Mit den geprüften BETAfixss Stahlträgerklemmen können Sie Kabelwege dort legen, wo andere Tragsystem-Hersteller nicht befestigen dürfen!

## Brandschutzanker Brandschutzeinschlaganker

R90/F90



**Anwendung:** PBD Anker zur Befestigung auf Porenbeton (Ytong, ...) und Gipsbauplatten (Gipsdielen). SEA Anker zur Befestigung auf Beton (Innengewinde).

### SEA Anker für Beton

| Artikelnummer | Type              | Befestigung von                                   | Last max. [kg] | Bohrtiefe [mm] | Einschraubtiefe [mm] | Stück / VPE |
|---------------|-------------------|---|----------------|----------------|----------------------|-------------|
| 445157        | <b>SEA M8x40</b>  | Systemschiene, Ausleger                           | 60             | 43             | 8 - 14               | 50          |
| 445161        | <b>SEA M10x40</b> | Systemschiene, Ausleger                           | 90             | 43             | 10 - 17              | 50          |
| 445163        | <b>SEA M12x50</b> | Systemschiene, Ausleger                           | 200            | 54             | 12 - 22              | 25          |
| 10855291      | <b>SEAS-HS 8</b>  | Setzwerkzeug für Einschlaganker SEA M8x40 (Hand)  |                |                |                      | 1           |
| 10855342      | <b>SEAS-HS 10</b> | Setzwerkzeug für Einschlaganker SEA M10x40 (Hand) |                |                |                      | 1           |
| 10855412      | <b>SEAS-HS 12</b> | Setzwerkzeug für Einschlaganker SEA M12x40 (Hand) |                |                |                      | 1           |

### PBD Anker für Porenbeton

| Artikelnummer | Type                | Befestigung von   | Last max. [kg] | Bohrtiefe [mm] | Einschraubtiefe [mm] | Stück / VPE |
|---------------|---------------------|---|----------------|----------------|----------------------|-------------|
| 434915        | <b>PBD M6x10</b>    | Einfachselle ESM  | 35             | -              | -                    | 25          |
| 434921        | <b>PBD M8x10</b>    | Systemschiene, Ausleger                                 | 45             | -              | -                    | 25          |
| 434925        | <b>EWP 6x10</b>     | Setzwerkzeug für Porenbetondübel PBD M6x10 (Hand)       |                |                |                      | 1           |
| 434927        | <b>EWP 8x10</b>     | Setzwerkzeug für Porenbetondübel PBD M8x10 (Hand)       |                |                |                      | 1           |
| 446025        | <b>SDS EWP 6x10</b> | Setzwerkzeug für Porenbetondübel PBD M6x10 (Bohrhammer) |                |                |                      | 1           |
| 446027        | <b>SDS EWP 8x10</b> | Setzwerkzeug für Porenbetondübel PBD M8x10 (Bohrhammer) |                |                |                      | 1           |

Brandschutzinjektionsanker für Porenbeton siehe Seite 64.

**Montagehinweis:** Porenbetondübel - PBD: Mindestbauteiltiefe = 175mm, Dübel unbedingt mit passendem Setzwerkzeug montieren, Einschlagen des Konusbolzens ohne Bohren (bei Gipsdielen mit Bohren).

# Brandschutzanker Brandschutzhohlraumanker

F60/F90



SHMZ 1 - Zange



KHD M6x10-20 D



SHM M8x55

**Anwendung:** SHM Anker zur Befestigung an Gipskartonwänden wie auch auf Hohlkammerziegeln. KHD Dübel zur Montage an Spannbeton-Hohlkammerdecken.

## KHD Anker für Hohlkammerdecken

| Artikelnummer | Type                | Befestigung von         | Dübel Klasse | max. Last [kg] | Bohrung [mm] | Stück / VPE |
|---------------|---------------------|-------------------------|--------------|----------------|--------------|-------------|
| 444965        | <b>KHD M6x10-20</b> | Einfachschelle ESM      | F90          | 45             | 10           | 100         |
| 444971        | <b>KHD M8x10-20</b> | Systemschiene, Ausleger | F90          | 65             | 12           | 50          |

**Zulassungsbedingung für KHD Dübel:** Die Spiegeldicke der Spannbeton-Hohlkammerdecke muss  $\geq 25\text{mm}$  und  $\leq 40\text{mm}$  sein.

## SHM Anker für Gipskartonwände

| Artikelnummer | Type             | Befestigung von           | Dübel Klasse | max. Last [kg] | Plattendicke [mm] | Bohrung [mm] | Tiefenbedarf [mm] | Stück / VPE |
|---------------|------------------|---------------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------|
| 442037        | <b>SHM M6x52</b> | Einfachschelle ESM        | F60          | 40             | 7 - 21            | 12           | $\geq 65$         | 50          |
| 442041        | <b>SHM M6x65</b> | Einfachschelle ESM        | F90          | 40             | 17 - 34           | 12           | $\geq 80$         | 50          |
| 444459        | <b>SHM M6x80</b> | Einfachschelle ESM        | F90          | 40             | 32 - 50           | 12           | $\geq 95$         | 50          |
| 434259        | <b>SHM M8x55</b> | Systemschiene             | F90          | 40             | 7 - 21            | 12           | $\geq 65$         | 50          |
| 10855134      | <b>SHMZ 1</b>    | Zange für Anker SHM M8/M6 |              |                |                   |              |                   | 1           |

Den SHM M8x55 ist eine passende U-Scheibe beigelegt.

**Zulassungsbedingung für SHM Anker:** Die F90 Zulassung gilt für Wand- oder Deckenkonstruktionen, die einen Feuerwiderstand von 90 Minuten gemäß den Zulassungen des jeweiligen Wandsystems haben. Gilt auch für Hohlkammerziegel. Andere Konstruktionen müssen im Einzelfall geprüft werden! Der SHM M6x52 Anker hat die F60 Zulassung auch auf einer einlagig ausgeführten Wand mit einem Feuerwiderstand von 60 Minuten.



**Montagehinweis SHM Dübel:** vorgeschriebene Bohrergröße beachten, Dübel unbedingt mit Zange SHMZ setzen - nicht einschlagen! Sechskantschraube entfernen und Systemschiene oder Ausleger ansetzen und inkl. U-Scheibe eindrehen.

## Brandschutzanker Injektionsanker

### R90/F90



Gewindestange SIPG



Ankerhülse SIPH

**Anwendung:** Zur Befestigung auf Vollziegel, Lochstein und Lochziegel (z.B.: Hochlochziegelstein)

| Artikelnummer | Type                 | Beschreibung   |                                   |  | Stück / VPE |
|---------------|----------------------|--|-----------------------------------|--|-------------|
| 448591        | <b>SIPH 12x85 K</b>  | Ankerhülse für M6, Kunststoff, selbstzentrierend     |                                   |  | 50          |
| 452127        | <b>SIPH 16x85 K</b>  | Ankerhülse für M8-M10, Kunststoff, selbstzentrierend |                                   |  | 50          |
| 452719        | <b>SIPH 16x130 K</b> | Ankerhülse für M8-M10, Kunststoff, selbstzentrierend |                                   |  | 20          |
| Artikelnummer | Type                 | Beschreibung   | Last für Vollziegel R90 max. [kg] | Last für Hochlochziegel, R90 max. [kg] | Stück / VPE |
| 448585        | <b>SIPG M6x85</b>    | Gewindestange mit Mutter                             | 8                                 | 8                                      | 20          |
| 434229        | <b>SIPG M8x110</b>   | Gewindestange mit Mutter                             | 64                                | 10                                     | 10          |
| 451701        | <b>SIPG M8x130</b>   | Gewindestange mit Mutter                             | 64                                | 10                                     | 10          |



Ausbläser



SIP S 360S



SIP AM (Eco)



SIP DM (Profi)

| Artikelnummer | Type                    | Beschreibung  | Stück / VPE |
|---------------|-------------------------|---|-------------|
| 16749895      | <b>SIP S 360S</b>       | Kartusche 360ml inkl. 2 Statikmischer für ca. 12x <b>SIPH 12x85K</b>  | 1           |
| 10854590      | <b>SIP AM (Eco)</b>     | Auspresspistole für SIP S Kartuschen  | 1           |
| 10854569      | <b>SIP DM (Profi)</b>   | Auspresspistole für SIP S Kartuschen  | 1           |
| 437645        | <b>Bürstenset 14/20</b> | zur Reinigung der Bohrlöcher  | 1           |
| 437643        | <b>Ausbläser</b>        | zur Reinigung der Bohrlöcher  | 1           |
| 10854541      | <b>SIP S Koffer C2</b>  | Kunststoffkoffer mit Auspresspistole (Profi), Bürstenset, Ausbläser, 6 Stk Kartuschen 360ml, 12 Stk Statikmischer | 1           |

Handelsübliche Auspresspistolen sind nicht verwendbar!



Konusbohrer



Zentrierhülse

| Artikelnummer | Type       | Beschreibung                       | max. Last [kg] | Stück / VPE |
|---------------|------------|------------------------------------|----------------|-------------|
| 443157        | <b>PBB</b> | Konusbohrer für Porenbeton         | -              | 1           |
| 39835516      | <b>PBZ</b> | Zentrierhülse für Gewindestange M8 | 20             | 10          |

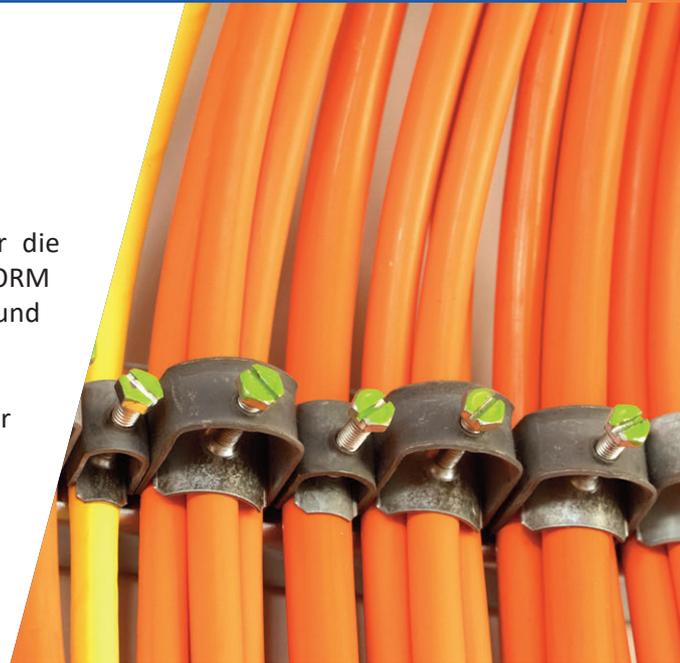
Konusbohrer PBB: Mindestbauteiltiefe 110mm.

## Sicherheitspaket von CENTROVOX

### SECURfixss

Das SECURfixss - Sicherheitspaket bietet Ihnen Unterstützung für die Errichtung einer normkonformen E30/E90 Kabelanlage gemäß ÖNORM DIN 4102-12 unter Verwendung von **BETAflam**® Notlaufkabeln und **BETAfixss**® Tragsystemen.

Das Sicherheitspaket deckt eine Vielzahl an Leistungen ab, die von der Planung über die Installation bis zur abschließenden Dokumentation reichen. Durch praxisnahe Schulungen, Beratung und fortlaufende Unterstützung stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage nicht nur effizient und sicher errichtet wird, sondern auch den höchsten Standards entspricht.



### Das SECURfixss Sicherheitspaket von CENTROVOX kann folgende Leistungen umfassen:

#### Anlagenoptimierung vor Installationsbeginn

Beratung bei der Auswahl und Dimensionierung der effizientesten Tragsysteme von **BETAfixss**®

#### E30/E90 Seminar mit Zertifikat für die Teilnehmer

Inhalt: Normen, Prüfungen, Verlegelösungen sowie wertvolle „Tipps & Tricks“

Reduktion des Haftungsrisikos für den Unternehmer durch den Einsatz von geschultem Personal

#### Einweisung für Ihre Monteure

E30/E90 - Technik und Montage, praxisnah auf der Baustelle für kostenoptimierte Verlegung

#### Montageanleitung

Detaillierte Montageanleitung zur fachgerechten Montage

#### Telefonischer Support

Rasche und unkomplizierte Unterstützung - Flyer mit CENTROVOX Ansprechperson für Ihre Baustelle

Baubegleitende Unterstützung und laufende Hilfe bei Fragen und Lösungsfindungen

#### Baustellenbesuche

Persönliche Beratung und Lösungsfindung vor Ort durch die Techniker von CENTROVOX

#### Ausarbeitung von Speziallösungen

Projektbezogene Sonderzulassungen für spezielle Anforderungen

#### Sicherheits-Check\*

Besichtigung des E30/E90 Gewerkes in der Projektendphase zur optimalen Vorbereitung auf die Abnahme

#### Kennzeichnungsschild für die Anlage

Vorschriftskonforme Kennzeichnung der errichteten E30/E90 Kabelanlage

#### Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

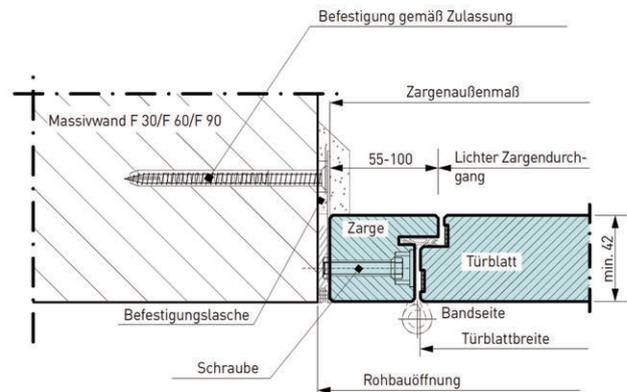
Bereitstellung eines vollständigen Exemplars zur Dokumentation für den Errichter, der örtlichen Bauaufsicht und der abnehmenden Behörde

#### Bereitstellung eines Formulars für die Übereinstimmungserklärung

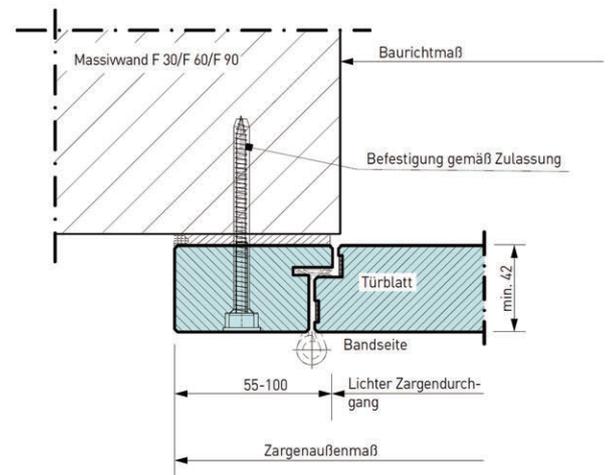
Zur Ausstellung an den Auftraggeber oder die örtliche Bauaufsicht gemäß ÖNORM DIN 4102-12

\* Der Sicherheits-Check von CENTROVOX hat keinen offiziellen Status und dient ausschließlich zur Vorbereitung des Anlagenerrichters für die Abnahme seines E30/E90 Gewerkes.

## Baulicher Brandschutz Revisionsverschlüsse ETX



**Detailzeichnung  
Flächenbündiger Einbau**



**Detailzeichnung  
Auf Wand Montage**

| Befestigungs-<br>system | Standardfarbe<br>ähnlich | max. Außenmaß<br>[mm]          | max. Innenmaß<br>[mm]          | Bautiefe<br>[mm] | Anzahl<br>Türflügel | Feuer-<br>widerstand |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| ETX31<br>ETX32          | RAL 7035                 | 2.500 x 1.250<br>2.500 x 2.500 | 2.390 x 1.140<br>2.390 x 2.390 | 42               | 1<br>2              | EI30<br>EI30         |
| ETX91<br>ETX92          | RAL 7035                 | 2.500 x 1.250<br>2.500 x 2.500 | 2.390 x 1.140<br>2.330 x 2.330 | 42<br>62         | 1<br>2              | EI90<br>EI90         |

**Anwendung:** Universell einsetzbare, rauchdichte Revisionsstüre zur flächenbündigen Montage in der Wand oder Aufputz. Der einflügelig und zweiflügelig lieferbare Abschluss eignet sich zur großformatigen revisionsgerechten Abschottung von Installationsschächten und zur Abtrennung von Messeinrichtungen und Verteilern in Flucht- und Rettungswegen.

### Brandlastdämmung von Verteilern am Fluchtweg entsprechend der TRVB 110 B / OIB RL 2

- **Montagevorteil - Befestigung ist direkt über dem bestehenden Verteiler möglich!**
- Montage im laufenden Betrieb - sehr geringe Staub- und Lärmbelastigung bei Montage
- Individuelle Maßanfertigung - Materialersparnis = Kostenoptimierung
- Zugriffsschutz - DIN-Halbzylinder serienmäßig
- Widerstandsfähige Oberfläche in A2 Klassifikation - Übermalen nicht notwendig

## Baulicher Brandschutz Brandlastdämmung

### EI30/EI90



ETX flächenbündig



Elektrohängegehäuse



Priowall



ETX Auf Wand Montage



Elektrostandgehäuse

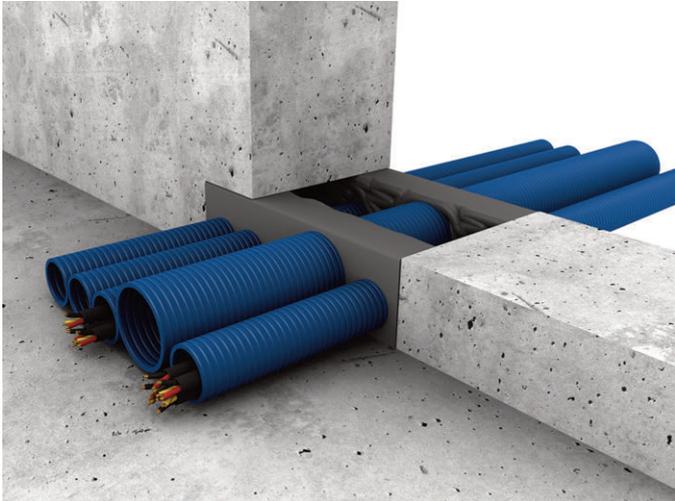


Verteiler am Fluchtweg stellen durch Ihre hohe Brandlast und Brandentstehungsgefahr ein erhebliches Risiko dar.

In diversen Verordnungen und Richtlinien wie z.B.: OIB Richtlinien, ASTv, ASchG, TRVB's uvm. werden brandlastfreie Flucht- und Rettungswege gefordert.

Verteiler der notwendigen Sicherheitseinrichtungen müssen im Brandfall den entsprechenden Funktionserhalt erreichen.

## Schottungssysteme CENTROstopp



7KS Viskos



Kombischott



Kabelbox Rechteckig



Kabelbox Rund

### Kabelbox Rechteckig und Kabelbox Rund:

Für alle Kabel bis  $\varnothing \leq 80\text{mm}$  (auch LWL-Kabel) auch Leerrohre (EN61386) bis  $\varnothing \leq 63\text{mm}$

Bauarten: Rechteckig, Rund und Dreiseitig



Unter den QR-Codes erhalten Sie Einblicke in die Funktion der Wichmann Kabelboxen sowie in den Einbau.

Funktion



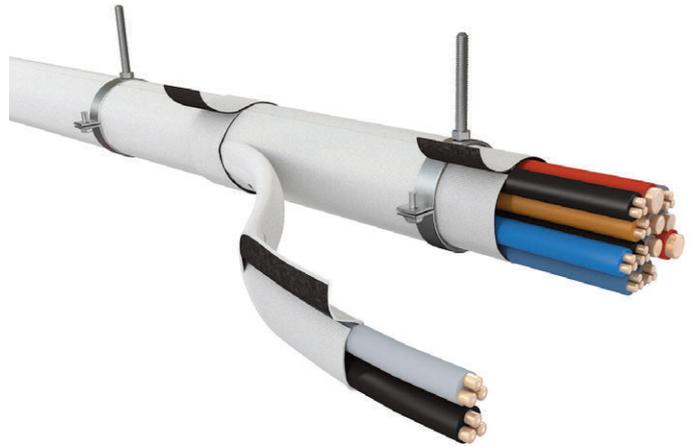
Einbau



Wir veranstalten regelmäßig Seminare zum Thema Abschottung. Besuchen Sie unsere Website unter [www.centrovox.at/seminare](http://www.centrovox.at/seminare) und informieren Sie sich über Details und Termine in Ihrer Umgebung. Fordern Sie unseren CENTROstopp Folder an und entdecken Sie die Vielfalt an möglichen Abschottungen und deren Vorteile.

## Schottungssysteme

### Kabelbandage 7KS-E



**Anwendung:** Als Umhüllung von Kabeln und ihrer Trag- und Haltekonstruktion und als Raumabschluss. Zur Verhinderung der Weiterleitung von Feuer und Rauch über den Zeitraum von 120 Minuten. Die Bandage wird direkt von der Rolle fest und überlappend (mind. 50 mm) um die zu schützende Kabelbahn gewickelt. Sie lässt sich mit Messer oder Schere leicht zuschneiden. Fixiert wird sie mit verzinktem Stahldraht, Metallklammern oder Metallspannbändern.

### Flexible Kabelvollbandage zur Umhüllung von Kabeln und Kabeltragsystemen als Raumabschluss und Kapselung

- Feuerwiderstand geprüft nach EN 1366-3 bis EI120
- Einfacher Zuschnitt mit Messer und Schere, keine Schutzfolie über der Beschichtung -> Schnelle Montage, kein Abfall
- Extrem flexibel - nur 1mm dick
- Witterungsbeständig Typ X
- Resistent gegen Feuchtigkeit, Frost und UV-Strahlung für den Einsatz im Innen- und geschützten Außenbereich
- Keine Vorbehandlung oder Reinigung der Kabelanlage vor Verarbeitung erforderlich
- Einfache Nachbelegung und Inspektion bei Verwendung von Metallspannbändern oder Drähten möglich



Leitungsführung über Brandwände (Abb. ohne Deckel)

## Schellenzuordnungen

E30

## Einfachschelle ESM

## Schellenzuordnung für Einzel- und Mehrfachverlegung von BETAflam® Kabeln

| Querschnitt<br>n x [mm <sup>2</sup> ] | Einzelverlegung | 2 Kabel | 3 Kabel | 4 Kabel  | 5 Kabel  |
|---------------------------------------|-----------------|---------|---------|----------|----------|
| 2 x 1,5 E30                           | ESM 10          | ESM 18  | ESM 22  | ESM 25   | ESM 28   |
| 3 x 1,5 E30                           | ESM 10          | ESM 22  | ESM 22  | ESM 25   | ESM 28   |
| 3 x 2,5 E30                           | ESM 12          | ESM 22  | ESM 25  | ESM 26   | ESM 32   |
| 3 x 4,0 E30                           | ESM 14          | ESM 25  | ESM 28  | ESM 28   | ESM 32   |
| 3 x 6,0 E30                           | ESM 14          | ESM 28  | ESM 28  | ESM 35   | ESM 40   |
| 4 x 1,5 E30                           | ESM 12          | ESM 22  | ESM 25  | ESM 28   | ESM 32   |
| 4 x 2,5 E30                           | ESM 12          | ESM 25  | ESM 28  | ESM 28   | ESM 32   |
| 4 x 4,0 E30                           | ESM 14          | ESM 28  | ESM 28  | ESM 35   | ESM 40   |
| 4 x 6,0 E30                           | ESM 16          | ESM 28  | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   |
| 5 x 1,5 E30                           | ESM 12          | ESM 25  | ESM 28  | ESM 32   | ESM 35   |
| 5 x 2,5 E30                           | ESM 14          | ESM 28  | ESM 28  | ESM 35   | (ESM 40) |
| 5 x 4,0 E30                           | ESM 16          | ESM 28  | ESM 32  | ESM 35   | (ESM 50) |
| 5 x 6,0 E30                           | ESM 16          | ESM 32  | ESM 35  | ESM 40   | (ESM 50) |
| 5 x 10 E30                            | ESM 20          | ESM 35  | ESM 35  | ESM 40   | ESM 50   |
| 7 x 1,5 E30                           | ESM 14          | ESM 28  | ESM 28  | ESM 35   | ESM 35   |
| 7 x 2,5 E30                           | ESM 16          | ESM 28  | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   |
| 2 x 2 x 0,8 E30                       | ESM 08          | ESM 12  | ESM 16  | ESM 18   | ESM 20   |
| 4 x 2 x 0,8 E30                       | ESM 10          | ESM 20  | ESM 22  | ESM 22   | ESM 28   |
| 8 x 2 x 0,8 E30                       | ESM 14          | ESM 25  | ESM 28  | ESM 35   | ESM 35   |
| 12 x 2 x 0,8 E30                      | ESM 16          | ESM 28  | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   |
| 20 x 2 x 0,8 E30                      | ESM 20          | ESM 35  | ESM 40  | (ESM 50) | -        |

Alle Angaben sind Richtwerte. Verlegeabstände sind je nach Schellenbelastung zu beachten!



Gerne klären wir für Sie auch die passende Schellengröße bei einer Kombination von Kabeln unterschiedlicher Außendurchmesser ab. Fragen Sie dazu einfach Ihren CENTROVOX Berater.

## Schellenzuordnungen

### Bügelschelle BAC

#### Schellenzuordnung für Einzel- und Mehrfachverlegung von BETAflam® Kabeln

| Querschnitt<br>n x [mm <sup>2</sup> ] | Einzelverlegung | 2 Kabel | bis 4 Kabel | bis 6 Kabel | bis 9 Kabel |
|---------------------------------------|-----------------|---------|-------------|-------------|-------------|
| 2 x 1,5 E30                           | BAC 12          | BAC 16  | BAC 20      | BAC 28      | BAC 32      |
| 3 x 1,5 E30                           | BAC 12          | BAC 20  | BAC 24      | BAC 28      | BAC 36      |
| 3 x 2,5 E30                           | BAC 12          | BAC 20  | BAC 24      | BAC 32      | BAC 36      |
| 3 x 4,0 E30                           | BAC 16          | BAC 24  | BAC 28      | BAC 32      | BAC 40      |
| 3 x 6,0 E30                           | BAC 16          | BAC 24  | BAC 28      | BAC 40      | BAC 44      |
| 4 x 1,5 E30                           | BAC 12          | BAC 24  | BAC 24      | BAC 32      | BAC 40      |
| 4 x 2,5 E30                           | BAC 12          | BAC 24  | BAC 28      | BAC 32      | BAC 40      |
| 4 x 4,0 E30                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 40      | BAC 44      |
| 4 x 6,0 E30                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 40      | BAC 48      |
| 5 x 1,5 E30                           | BAC 16          | BAC 24  | BAC 28      | BAC 36      | BAC 40      |
| 5 x 2,5 E30                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 28      | BAC 36      | BAC 44      |
| 5 x 4,0 E30                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 40      | BAC 48      |
| 5 x 6,0 E30                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 36      | BAC 44      | BAC 52      |
| 5 x 10 E30                            | BAC 20          | BAC 32  | BAC 36      | BAC 48      | BAC 56      |
| 7 x 1,5 E30                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 28      | BAC 36      | BAC 44      |
| 7 x 2,5 E30                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 40      | BAC 48      |
| 2 x 2 x 0,8 E30                       | BAC 12          | BAC 12  | BAC 16      | BAC 20      | BAC 24      |
| 4 x 2 x 0,8 E30                       | BAC 12          | BAC 16  | BAC 20      | BAC 28      | BAC 32      |
| 8 x 2 x 0,8 E30                       | BAC 16          | BAC 24  | BAC 28      | BAC 40      | BAC 44      |
| 12 x 2 x 0,8 E30                      | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 44      | BAC 48      |
| 20 x 2 x 0,8 E30                      | BAC 20          | BAC 32  | BAC 40      | BAC 48      | BAC 52      |

Alle Angaben sind Richtwerte. Verlegeabstände sind je nach Schellenbelastung zu beachten!



Gerne klären wir für Sie auch die passende Schellengröße bei einer Kombination von Kabeln unterschiedlicher Außendurchmesser ab. Fragen Sie dazu einfach Ihren CENTROVOX Berater.

## Schellenzuordnungen

E90

## Einfachschelle ESM

## Schellenzuordnung für Einzel- und Mehrfachverlegung von BETAflam® Kabeln

| Querschnitt<br>n x [mm <sup>2</sup> ] | Einzelverlegung | 2 Kabel | 3 Kabel  | 4 Kabel  | 5 Kabel  |
|---------------------------------------|-----------------|---------|----------|----------|----------|
| 2 x 1,5 E90                           | ESM 14          | ESM 25  | ESM 28   | ESM 28   | ESM 32   |
| 3 x 1,5 E90                           | ESM 14          | ESM 25  | ESM 28   | ESM 28   | ESM 32   |
| 3 x 2,5 E90                           | ESM 14          | ESM 25  | ESM 28   | ESM 35   | ESM 40   |
| 3 x 4,0 E90                           | ESM 16          | ESM 28  | ESM 32   | ESM 35   | ESM 40   |
| 3 x 6,0 E90                           | ESM 16          | ESM 28  | ESM 32   | ESM 35   | ESM 40   |
| 3 x 10 E90                            | ESM 18          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | (ESM 50) |
| 4 x 1,5 E90                           | ESM 14          | ESM 28  | ESM 28   | ESM 35   | ESM 40   |
| 4 x 2,5 E90                           | ESM 16          | ESM 28  | ESM 32   | ESM 35   | ESM 40   |
| 4 x 4,0 E90                           | ESM 16          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | (ESM 50) |
| 4 x 6,0 E90                           | ESM 18          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | (ESM 50) |
| 4 x 10 E90                            | ESM 20          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | ESM 50   |
| 5 x 1,5 E90                           | ESM 16          | ESM 28  | ESM 32   | ESM 35   | ESM 40   |
| 5 x 2,5 E90                           | ESM 16          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | (ESM 50) |
| 5 x 4,0 E90                           | ESM 18          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | (ESM 50) |
| 5 x 6,0 E90                           | ESM 20          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | ESM 50   |
| 5 x 10 E90                            | ESM 20          | ESM 40  | (ESM 50) | (ESM 50) | -        |
| 7 x 1,5 E90                           | ESM 16          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | (ESM 50) |
| 7 x 2,5 E90                           | ESM 18          | ESM 32  | ESM 35   | ESM 40   | (ESM 50) |
| 1 x 2 x 0,8 E90                       | ESM 08          | ESM 12  | ESM 16   | ESM 18   | ESM 20   |
| 2 x 2 x 0,8 E90                       | ESM 08          | ESM 18  | ESM 20   | ESM 22   | ESM 25   |
| 4 x 2 x 0,8 E90                       | ESM 12          | ESM 22  | ESM 25   | ESM 28   | ESM 32   |
| 8 x 2 x 0,8 E90                       | ESM 18          | ESM 35  | ESM 40   | (ESM 50) | (ESM 50) |
| 12 x 2 x 0,8 E90                      | ESM 20          | ESM 35  | ESM 40   | (ESM 50) | -        |

Alle Angaben sind Richtwerte. Verlegeabstände sind je nach Schellenbelastung zu beachten!



Gerne klären wir für Sie auch die passende Schellengröße bei einer Kombination von Kabeln unterschiedlicher Außendurchmesser ab. Fragen Sie dazu einfach Ihren CENTROVOX Berater.

## Schellenzuordnungen

### Bügelschelle BAC

#### Schellenzuordnung für Einzel- und Mehrfachverlegung von BETAflam® Kabeln

| Querschnitt<br>n x [mm <sup>2</sup> ] | Einzelverlegung | 2 Kabel | bis 4 Kabel | bis 6 Kabel | bis 9 Kabel |
|---------------------------------------|-----------------|---------|-------------|-------------|-------------|
| 2 x 1,5 E90                           | BAC 16          | BAC 24  | BAC 28      | BAC 32      | BAC 40      |
| 3 x 1,5 E90                           | BAC 16          | BAC 24  | BAC 28      | BAC 32      | BAC 40      |
| 3 x 2,5 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 28      | BAC 36      | BAC 44      |
| 3 x 4,0 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 40      | BAC 48      |
| 3 x 6,0 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 44      | BAC 52      |
| 3 x 10 E90                            | BAC 20          | BAC 32  | BAC 36      | BAC 44      | BAC 56      |
| 4 x 1,5 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 40      | BAC 44      |
| 4 x 2,5 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 40      | BAC 48      |
| 4 x 4,0 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 36      | BAC 44      | BAC 52      |
| 4 x 6,0 E90                           | BAC 20          | BAC 32  | BAC 36      | BAC 44      | BAC 52      |
| 4 x 10 E90                            | BAC 20          | BAC 32  | BAC 36      | BAC 48      | BAC 56      |
| 5 x 1,5 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 32      | BAC 40      | BAC 48      |
| 5 x 2,5 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 36      | BAC 44      | BAC 52      |
| 5 x 4,0 E90                           | BAC 20          | BAC 32  | BAC 36      | BAC 44      | BAC 52      |
| 5 x 6,0 E90                           | BAC 20          | BAC 32  | BAC 36      | BAC 48      | BAC 56      |
| 5 x 10 E90                            | BAC 24          | BAC 36  | BAC 40      | BAC 52      | BAC 64      |
| 7 x 1,5 E90                           | BAC 16          | BAC 28  | BAC 36      | BAC 44      | BAC 52      |
| 7 x 2,5 E90                           | BAC 20          | BAC 32  | BAC 36      | BAC 44      | BAC 52      |
| 1 x 2 x 0,8 E90                       | BAC 12          | BAC 12  | BAC 16      | BAC 20      | BAC 24      |
| 2 x 2 x 0,8 E90                       | BAC 12          | BAC 16  | BAC 20      | BAC 24      | BAC 28      |
| 4 x 2 x 0,8 E90                       | BAC 12          | BAC 24  | BAC 28      | BAC 32      | BAC 40      |
| 8 x 2 x 0,8 E90                       | BAC 20          | BAC 32  | BAC 40      | BAC 44      | BAC 52      |
| 12 x 2 x 0,8 E90                      | BAC 20          | BAC 32  | BAC 40      | BAC 44      | BAC 52      |

Alle Angaben sind Richtwerte. Verlegeabstände sind je nach Schellenbelastung zu beachten!



Gerne klären wir für Sie auch die passende Schellengröße bei einer Kombination von Kabeln unterschiedlicher Außendurchmesser ab. Fragen Sie dazu einfach Ihren CENTROVOX Berater.

## Brandprüfungen für Kabel



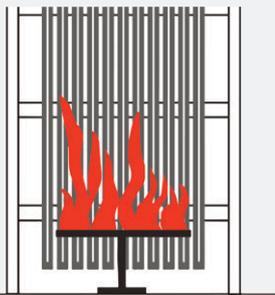
### Halogenfrei nach EN 60754-1

Halogenfreie Kabel müssen frei von Chlor, Fluor und Brom sein. PVC Kabel sind halogenhaltig und setzen beim thermischen Zerfall u.a. Chlorwasserstoffgas frei. Dieses kann sich mit Feuchtigkeit in Salzsäure verbinden. Die Verwendung von PVC birgt im Brandfall ein enormes Gefahrenpotenzial für Menschen, Gebäude und elektronische Anlagen.



### Flammwidrig nach EN 60332-1/-2

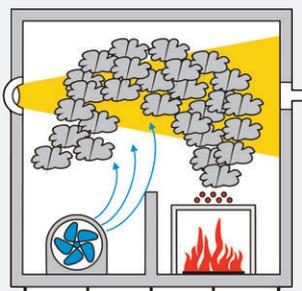
Flammwidrig sind Kabel, die zwar durch eine Zündflamme zum Brennen gebracht werden können, deren Brand sich aber beim Einzelkabel nur wenig über den Entflammungsbereich hinaus ausbreitet und nach Entfernen der Zündflamme von selbst erlischt.



### Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-10 und EN 60332-3-24

Nicht brandfortleitend sind Kabel, deren Brand auch bei senkrechter Anordnung von Kabelbündeln nicht weitergeleitet wird.

Flammwidrige Einzelkabel nach EN 60332-1/-2 können als Bündel eine enorme Gefahr darstellen.

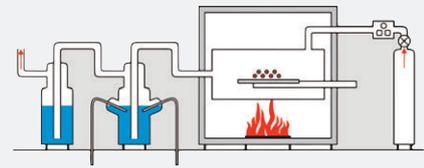


### Geringe Rauchgasdichte nach EN 61034-1/-2

Im Falle eines Brandes kann die starke Rauchentwicklung die Sichtverhältnisse im Gebäude derart verschlechtern, dass die Flucht und Rettungswege nicht mehr erkennbar sind. **BETAflam®** Produkte entwickeln so wenig Rauch, dass weniger als 5% des Lichtes durch den Rauch absorbiert werden. Die Lichttransmission liegt bei etwa 95%, somit bleibt die Sicht unbehindert.

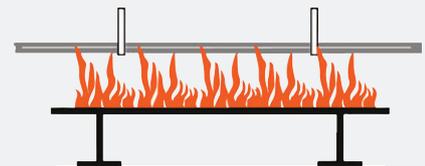
**Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2**

Wenn Kabel und isolierte Leitungen während eines Brandes erhitzt werden, können die Kunststoffisolierungen schmelzen und sich zersetzen. Dabei werden verschiedene chemische Verbindungen freigesetzt, die in die Umgebungsluft gelangen und mit Feuchtigkeit saure Lösungen bilden können. Diese sauren Verbindungen können Metalle (Kupfer, Aluminium und Stahl) angreifen, und die Gebäudestruktur unbrauchbar machen.

**Isolationserhalt bei Flammeinwirkung nach EN 60331-11 und EN 60331-21**

Das "FE" steht für die Flammeinwirkung und die Zahl "180" gibt die Zeit in Minuten an, für die das Kabel in der Lage ist, seine Isolierung während des Brandtests intakt zu halten. In diesem Fall bedeutet "FE180", dass das Kabel seine Isolierung für mindestens 180 Minuten (oder 3 Stunden) beibehält, wenn es mit mindestens 750°C beflammt wird.

Klassifizierung: FE180

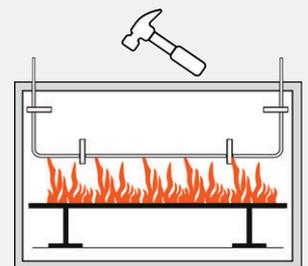


min. 750°C

**Isolationserhalt nach EN 50200**

Die Einzelkomponente Kabel wird in einer Normprüfeinrichtung unter Einwirkung einer mechanischen Belastung beflammt. Tritt während der Prüfdauer kein Kurzschluss auf, ist die Prüfung bestanden.

Klassifizierung: PH15 bis PH120

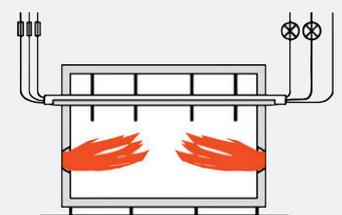


min. 830°C

**Funktionserhalt nach ÖNORM DIN 4102-12**

Der Funktionserhalt bezieht sich auf das Verhalten der gesamten Kabelanlage inkl. Befestigungs- und Verbindungsmaterial. Die Funktionsfähigkeit einer Kabelanlage hängt nicht nur vom Kabel ab, sondern auch vom eingesetzten Befestigungsmaterial.

Klassifizierung: E30, E60 und E90



1000°C bei E90

## Kabel und Leitungen für die Gebäudetechnik - Halogenfrei

|                                 | Halogenhaltige Type                      | Halogenfreie Type                                |
|---------------------------------|--|--|
| <b>Aderleitung eindrätig</b>    | H05V-U (Yse)<br>H07V-U (Ye)              | H05Z-U<br>H07Z-U (NHXA)                          |
| <b>Aderleitung mehrdrätig</b>   | H07V-R (Ym)                              | H07Z-R   |
| <b>Aderleitung feindrätig</b>   | H05V-K (Ysf)<br>H07V-K (Yf)              | H05Z-K (NHXAF)<br>H07Z-K (NHXAF)                 |
| <b>Mantelleitung</b>            | A05VV-U (YM-J/-O)                        | NHXMH, CENTROflam                                |
| <b>Steuerleitung</b>            | YSLY (LS-YY, YMM-J/-O)<br>YSLCY (LS-YCY) | HSLH<br>HSLCH                                    |
| <b>Energiekabel</b>             | E-YY<br>E-YCY                            | N2XH<br>N2XCH                                    |
| <b>Fernmeldeschlauchleitung</b> | YYSCH                                    | LF-NYNY  |
| <b>Fernmeldeleitung</b>         | J-Y(St)Y, F-YAY                          | J-H(St)H   |
| <b>Brandmeldeleitung</b>        | BMJ-Y(St)Y, BMLF-YAY                     | BMJ-H(St)H                                       |
| <b>KNX/EIB Busleitung</b>       | J-Y(St)Y EIB                             | J-H(St)H EIB                                     |
| <b>Alarmkabel</b>               | Li-XY(St)Y                               | Li-(NY+2Y)(St)NY                                 |
| <b>Lautsprecherleitung</b>      | LiYZ                                     | Li-NYZ   |
| <b>Koaxialkabel</b>             | RG 58 B/U<br>RG 59 B/U<br>RG 174 A/U     | RG 58 B/U FRH<br>RG 59 B/U FRH<br>RG 174 A/U FRH |

## Die europäische Bauprodukteverordnung (BauPVO)

Kabel und Leitungen, die dauerhaft in Bauwerken installiert werden, unterliegen seit dem 1. Juli 2017 der europäischen Bauprodukteverordnung (BauPVO/CPR\*). Sie werden entsprechend ihrem Brandverhalten in standardisierte Brandklassen eingeteilt.

### Klassen des Brandverhaltens von elektrischen Kabeln

| CPR Klassen   | Brandschutzstufe | Beschreibung  |
|---|------------------|---|
|    | sehr hoch        | B2ca Kabel bieten die höchstmögliche Sicherheit und haben einen sehr begrenzten Beitrag zum Brand. Sie sind schwer entflammbar und die Flammen können sich nicht weiter ausbreiten.                                       |
|    | hoch             | Die Kabel der Cca Klasse haben einen mittleren Beitrag zum Brand. Sie können das Feuer nicht so stark einschränken wie die B2ca Klasse, bieten aber einen akzeptablen Schutz im Brandfall.                                |
|    | mittel           | Kabel der Klasse Dca haben einen höheren Beitrag zum Brand und sind mäßig entflammbar. Sie kommen in weniger brandsensiblen Bereichen zum Einsatz, in denen keine hohen Anforderungen an den Brandschutz gestellt werden. |
|  | gering           | Diese Klasse hat einen hohen Beitrag zum Brand. Sie erfüllen nur minimale Anforderungen an das Brandverhalten und sollten nur in Bereichen eingesetzt werden, in denen das Brandrisiko gering ist.                        |
|  | keine            | Kabel der Fca Klasse sind nicht auf ihr Brandverhalten getestet worden und haben den höchsten Beitrag zum Brand. Sie bieten keinerlei Garantie für Sicherheit im Brandfall.   |

### Zusatzklassifizierungen

Die Zusatzklassifizierung wird erst **ab der CPR Klasse Dca** vorgenommen. In dieser Klasse und den darüber liegenden Kategorien erhalten die Kabel spezifische Eigenschaften, die deren Brandverhalten genauer beschreiben.

| Rauchentwicklung<br>(s: smoke) |                            | Brennendes Abtropfen<br>(d: droplet) |   | Säuregehalt<br>(a: acidity) |  |
|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------|--|
| s1                             | Geringe Rauchentwicklung   | d0                                   | Keine Tropfenbildung                              | a1                          | Leitfähigkeit<br>< 2,5µS/mm und pH > 4,3 |
| s1a                            | Transmittanz >80%          |                                      |   |                             |  |
| s1b                            | Transmittanz >60% und <80% |                                      |   |                             |  |
| s2                             | Mittlere Rauchentwicklung  | d1                                   | Keine Tropfen, die länger als 10 Sekunden brennen | a2                          | Leitfähigkeit<br>< 10 µS/mm und pH > 4,3 |
| s3                             | Keine Anforderung          | d2                                   | Keine Anforderung                                 | a3                          | Keine Anforderung                        |



Wo diese nach CPR klassifizierten Kabel zum Einsatz kommen und weitere Details erfahren auf unserer Website.





Der vorliegende Katalog setzt alle vorangegangenen außer Kraft. Irrtümer und Satzfehler vorbehalten. Alle Abbildungen sind Symbolbilder. Es gelten die unter [www.centrovox.at](http://www.centrovox.at) hinterlegten Liefer- und Zahlungsbedingungen.

Ausgabe 11/2024



### E30/E90 Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt

Das komplette System aus gemeinsam geprüften BETAflam Notlaufkabeln, BETAfixss Verlegematerial und Abzweigdosen.



### Priorit baulicher Brandschutz – CENTROstopp Schottungen

Im Brandfall halten unsere Priorit Produkte Flucht- und Rettungswege frei von Brandeinwirkung in Form von Rauch, Feuer und Hitze. CENTROstopp Schottungssysteme bieten innovative Problemlösungen für die Abschottung von Kabeldurchführungen.



### CENTROnet - Siemon

Unser Portfolio im Bereich Netzwerktechnik deckt alle Anwendungen im Bereich „Strukturierte Verkabelung“ ab – von der einfachen Installation bis zum High-End Data Center.



### CENTROfixss

Moderne Kabeltragsysteme, einfach und rasch zu verarbeiten. Auf großen Lagerflächen steht unser umfangreiches Lieferprogramm prompt für Sie zur Verfügung.



### Spezialkabel

Für uns beginnt ein Spezialkabel bei einer kundenspezifischen Aufmachung, über hochtemperaturbeständige Leitungen bis zu Kabeln für Industrien, deren besonderer Einsatzbereich nach maßgeschneiderten Konstruktionen und Zertifizierungen verlangt.



### Solarkabel

Elektronenstrahlvernetzte Solarkabel für höchstmögliche Lebensdauer. Das Vernetzen von Kabeln mit Elektronenstrahlen stellt sicher, dass diese auch bei extremen Witterungsbedingungen über einen langen Zeitraum zuverlässig funktionieren.



### Standardkabel

Unser Lager umfasst ein großes Sortiment an Kabeln und Leitungen. Verlässliche und termintreue Logistik erleichtert unseren Kunden die Baustellenabwicklung.