



HANDBUCH FUNKTIONSERHALT

11. AUFLAGE



DATWYLER

Inhalt

Wissenswertes

| | |
|--|----|
| Inhalt | 2 |
| Sicherheitskonzepte für Gebäude | 4 |
| Sicherheitskonzepte für Tunnel | 6 |
| Prüfverfahren | 8 |
| Brandschutznormen für Kabel | 10 |
| Die Europäische Bauproduktenverordnung | 12 |
| Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) | 13 |
| Spannungsfall | 14 |
| Planungshilfsmittel | 16 |
| Aderkennzeichnung | 17 |
| Funktionserhalt | 18 |

Optionale Verlegetechniken nach Verlegearten

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|----|
| Sammelhalterung | | 19 |
| Einfachselle | horizontale Verlegung | |
| | vertikale Verlegung | 20 |
| Bügelschelle | horizontale Verlegung | |
| | vertikale Verlegung | 21 |
| WUM | Wirksame Unterstützungsmaßnahme | 22 |
| Unterputz | | |
| Stahlpanzerrohr | | 23 |
| Kabelschutzrohre | mit Einfachselle | |
| | mit Bügelschelle | 24 |
| Leitungsschutzkanal / Gitterkanal | | 25 |
| Funktionserhalt ohne Grenzen | | 26 |
| Gitterrinne | | 27 |
| Kabelrinne ohne Gewindestababhängung | | 28 |

Optionale Verlegetechniken nach Kabelbauarten

| | |
|---|----|
| Niederspannungskabel FE180 / E30-E60 | 30 |
| Niederspannungskabel FE180 / E90 | 34 |
| JE-H(ST)H FE180 / E30-E90 / JE-H(ST)H FE180 / E30 L | 36 |
| JE-H(ST)HRH...Bd FE180 / E30-E90 | 37 |
| Glasfaserkabel Safety | 38 |

Dätwyler Produktsortiment

| | |
|--|-----------|
| Erweiterte Artikelnummern | 40 |
| Übersicht: Niederspannungskabel B2_{ca} | 42 |
| (N)HXH FE180 / E30-E60 B2 _{ca} | 44 |
| (N)HXCH FE180 / E30-E60 B2 _{ca} | 46 |
| (N)HXH FE180 / E90 B2 _{ca} | 47 |
| (N)HXCH FE180 / E90 B2 _{ca} | 49 |

Wichtige Hinweise: Optionale Verlegetechniken gelten nur für Dätwyler Kabeltypen mit Dätwyler Verlegesystemen.
Bei der Kombination verschiedener Kabeltypen bzw. Funktionserhaltklassen auf einem Verlegesystem gelten die jeweils niedrigeren Werte!

| | |
|---|-----------|
| Übersicht: Installationskabel B2_{ca} | 50 |
| JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90 B2 _{ca} / JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90 B2 _{ca} | 51 |
| JE-H(ST)HRH...Bd FE180 / E30-E90 B2 _{ca} | 51 |
| Übersicht: Niederspannungskabel | 52 |
| (N)HXH FE180 / E30-E60 | 56 |
| (N)HXCH FE180 / E30-E60 | 58 |
| (N)HXH FE180 / E90 | 59 |
| (N)HXCH FE180 / E90 | 61 |
| Übersicht: Installationskabel | 62 |
| JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90 / JE-H(ST)H FE180 / E30 L | 63 |
| JE-H(ST)HRH...Bd FE180 / E30-E90 | 64 |
| Übersicht: Glasfaserkabel | 65 |
| FO Universal ... Safety | |
| Schellenzuordnung | 66 |
| Schellen | 76 |
| Hermannschelle | 78 |
| Sammelhalter / Muffe | 79 |
| Anschlussdose | 80 |
| Klemmkasten | 81 |
| Betondübel | 82 |
| Spezialdübel / Kennzeichnungen | 83 |
| WUM | 85 |

Montageanleitungen

| | |
|--------------------------------|-----|
| SAS-Schelle | 86 |
| Bügelschelle | 88 |
| Sammelhalterung Hermannschelle | 90 |
| WUM | 92 |
| E0-Sammelhalterung | 93 |
| VAD-Dose | 95 |
| Hercules-Haube | 96 |
| Hercules-Klemmkasten | 97 |
| Dübelauswahl | 98 |
| Dübel K6x5 | 100 |
| Dübel KDM-Hermannschelle | 100 |
| Dübel KDM-Profilsciene | 101 |
| Montageschraube MMS+ ST | 102 |
| Montageschraube MMS+ P | 103 |
| Porenbetondübel PBD | 103 |
| So nicht! | 104 |

FAQ

| | |
|---|-----|
| FAQ | 108 |
| Funktionserhaltungssysteme E30 – E60 / E90 nach Din 4102-12 | 118 |
| Dätwyler E30 / E60 / E90 Produktfinder | 119 |

SICHERHEITSKONZEPTE FÜR GEBÄUDE

Höchste Sicherheit mit Kabeln und geprüften Systemen von Dätwyler

Als erster europäischer Hersteller hat Dätwyler eine komplette Systemlösung entwickelt, welche die Forderungen der modernen Industrie- und Dienstleistungswelt nach einer sicheren Energie- und Datenübertragung im Brandfall ohne Einschränkungen erfüllt.

Die Sicherheitskabel und die geprüften Systeme von Dätwyler sind das Ergebnis jahrelanger und intensiver Entwicklungsarbeit in Koordination mit maßgeblichen Normengremien. Die hohe Qualität der Produkte und Lösungen basiert auf der Verwendung ausgewählter Rohmaterialien, ganz spezieller Materialmischungen und einzigartiger Verlegetechniken. Somit ist im Brandfall höchste Sicherheit garantiert.

Die Sicherheitskabel und -systeme von Dätwyler sind überall dort im Einsatz, wo Menschen, Maschinen und Anlagen durch Feuer und Rauch gefährdet sind: in Gebäuden mit hoher Personalbelegung ebenso wie in Betrieben mit großen Sachwertkonzentrationen.

Die Sicherheitskabel und -systeme von Dätwyler müssen in der Praxis ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit erfüllen. Deshalb misst Dätwyler jedes Produkt an strengen Qualitätsnormen, bevor es das Unternehmen verlässt. Das heißt: Sämtliche Prozesse sind in das umfassende Managementsystem nach ISO 9001 und ISO 14001 integriert. Mehr noch: Mit einer ganzen Reihe zusätzlicher anwendungsspezifischer Prüfverfahren stellen wir sicher, dass unsere Kabel, Tragsysteme, Befestigungskomponenten und das gesamte Zubehör die Anforderungen unserer Kunden und die strengsten Normen der verschiedenen Länder übertreffen.



Porenbetondübel
F90



Montageschrauben
F90

Brandschutzdübel F90
Setztiefe 30 mm



Einfachselle
Typ SAS

Bügel­schelle
ohne Langwanne
Typ B

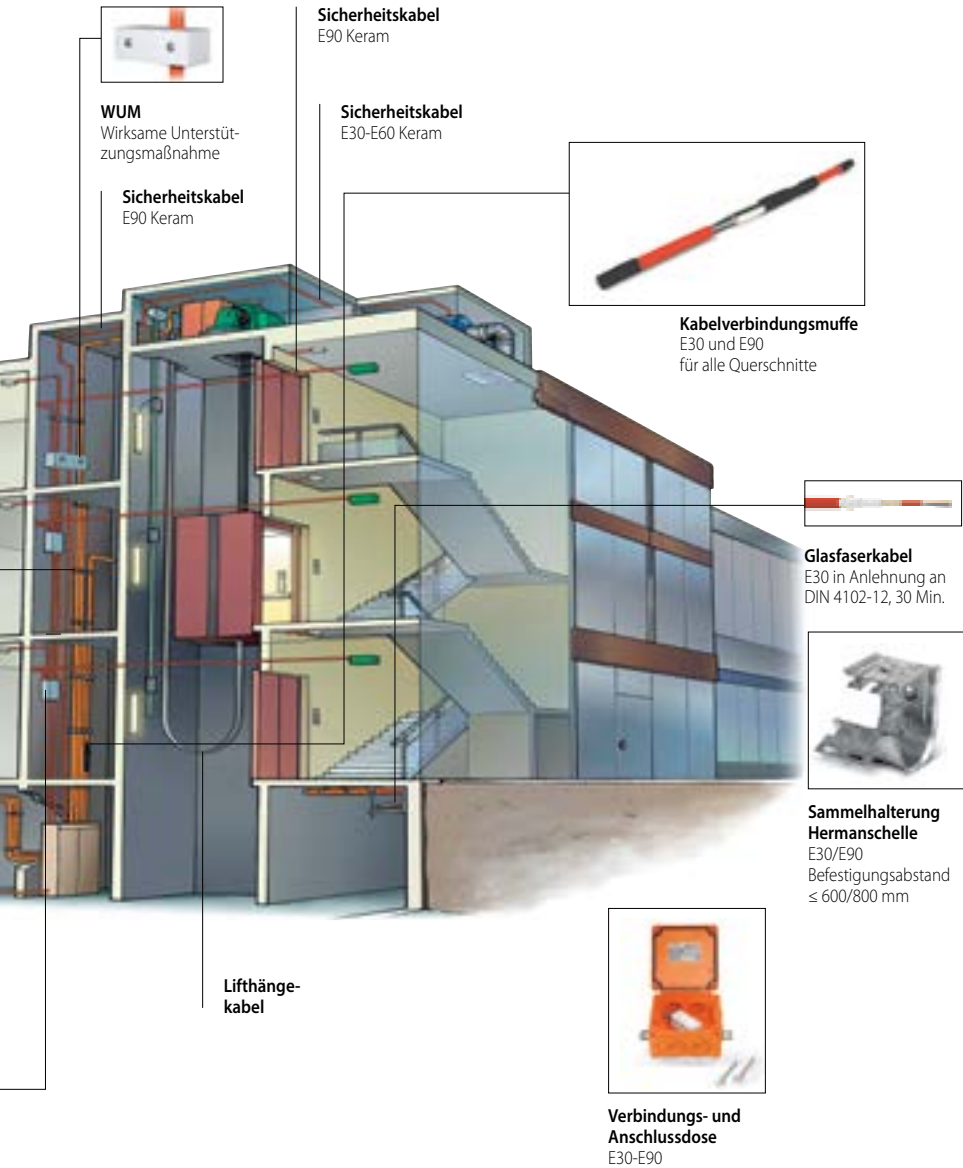


Kennzeichnungsschilder

Hercules-Klemmkasten
E30-E90



- 1. Wissenswertes
- 2. nach Verlegearten
- 3. nach Kabelbauarten
- 4. Produktsortiment
- 5. Montageanleitungen
- 6. FAQ



SICHERHEITSKONZEPTE FÜR TUNNEL

- 1. Wissenswertes
- 2. nach Verlegarten
- 3. nach Kabelbauarten
- 4. Produktsortiment
- 5. Montageanleitungen
- 6. FAQ

Brandschutzdübel F90
Setztiefe 30 mm

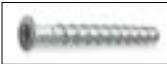
Einfachselle
Typ SAS V4A



Porenbetondübel F90



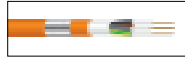
Montageschrauben F90



Verbindungsdose
VAD 3 E30 / E90



Sammelhalterung
Hermanschelle E30/E90



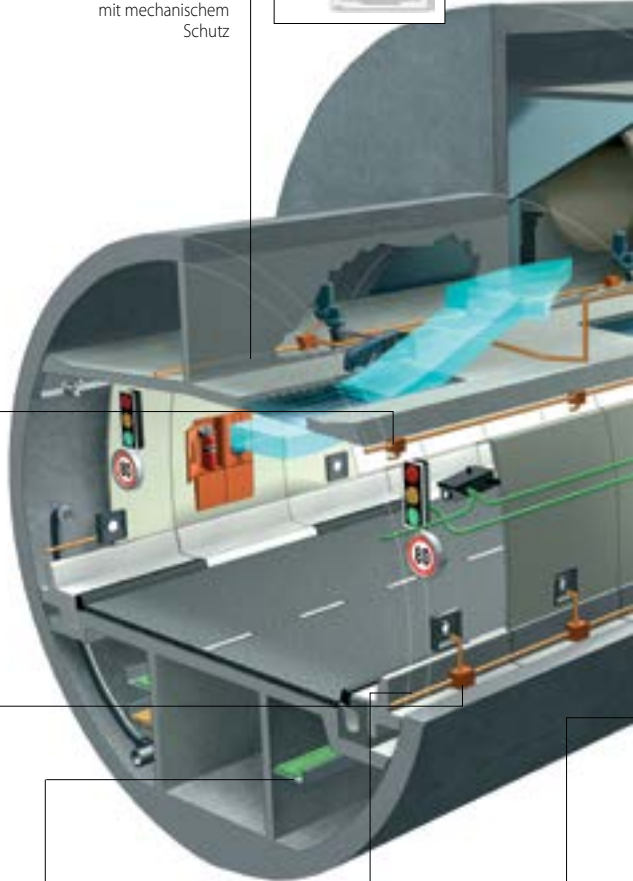
Sicherheitskabel
E30-E60 Keram
mit mechanischem
Schutz

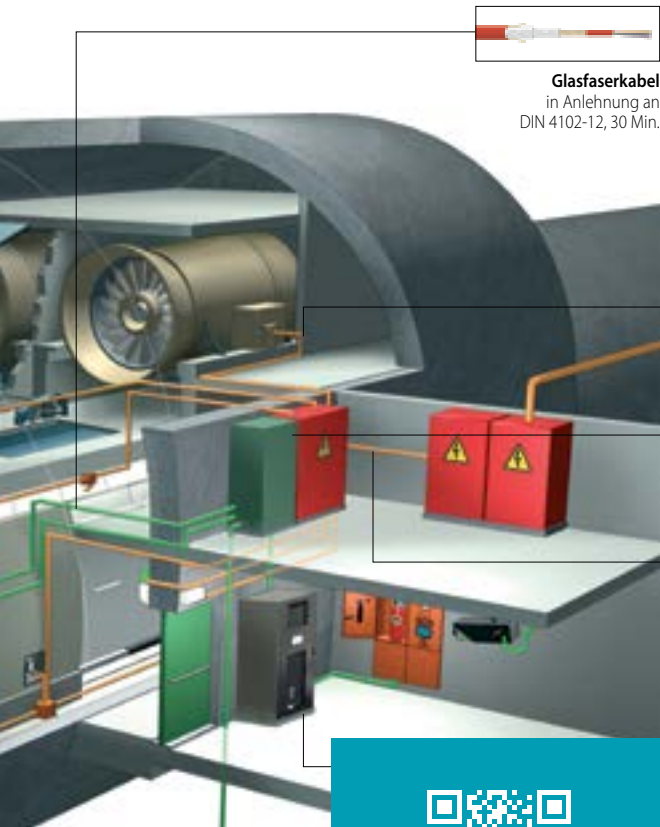


Kennzeichnungsschilder

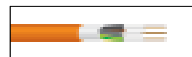
Sicherheitskabel
E30-E90 Keram

Glasfaserkabel
in Anlehnung an
DIN 4102-12, 30 Min.





Glasfaserkabel
in Anlehnung an
DIN 4102-12, 30 Min.



Sicherheitskabel
E30/E90 Keramik

Kabelverbindungsmuffe
E30 und E90 für alle Querschnitte



Hercules-Klemmkasten
E30-E90



Bügelshelle
ohne Langwanne
Typ B



Online-Konfiguratoren für Rechenzentren

Der Konfigurator für unsere »Smarten modularen Datacenter« (SMDC) bietet Ihnen die Möglichkeit, die gewünschte IT-Infrastrukturlösung einfach zu planen und zu gestalten – von kleinen (Micro-) über mittelgroße (Mini-) bis hin zu großen Rechenzentren. Der Konfigurator umfasst Racks, USV, die intelligente Energieverteilung, Klimatisierung, Verkabelung, Leckage-Überwachung, Feueralarm, Brandbekämpfung, Zugangskontrolle und Umgebungsüberwachung – mit SMS- und E-Mail-Benachrichtigung.



Konfigurieren Sie Ihr »Smartes modulares Datacenter« auf Basis Ihres individuellen Bedarfs.

PRÜFVERFAHREN

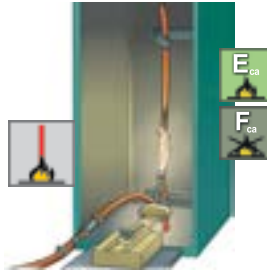
Relevante Normen zum Brandverhalten

National VDE* / International

Europäisch nach Bauproduktenverordnung
unter EN 13501-6 und EN 50575**

Prüfung der Flammenausbreitung an einzelnen Kabeln oder Leitungen

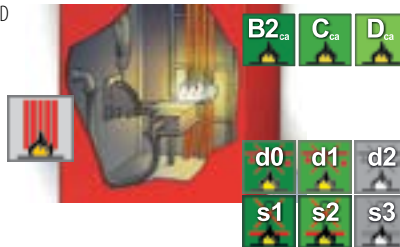
IEC 60332-1-2
EN 60332-1-2
DIN VDE 0482-332-1-2



EN 60332-1-2 dient der Klassifizierung der Euroklassen E_{ca} und F_{ca} . Das Bestehen dieses Prüfverfahrens ist Voraussetzung für die Prüfung in den höheren Klassen D_{ca} bis B_{ca} .

Prüfung der Flammenausbreitung an einzelnen Kabeln oder Leitungen

DIN EN IEC 60332-3-22 bis 25 Kat A-D
VDE 0482-332-3-22 bis 25 Kat A-D



Prüfung des Brandverhaltens von Kabelbündeln mit Feststellung des brennenden Abtropfens

EN 50399 dient der Klassifizierung der Euroklassen B_{2ca} bis D_{ca} .
- Zusatzkriterien:
- brennendes Abtropfen (droplets) d_0 bis d_2
- Rauchentwicklung s_1 bis s_3 (mit EN 61034-2)

Prüfung der Rauchdichte

IEC 61034-1 und IEC 61034-2
EN 61034-1 und EN 61034-2
DIN VDE 0482-1034-1 und -2



EN 61034-2 dient der Klassifizierung des Zusatzkriteriums Rauchentwicklung $s_{1a} + s_{1b}$ (mit EN 50399)

* Die aktuellen VDE-Normen beziehen sich in ihren Anforderungen bezüglich Brandverhalten von Kabeln weiterhin auf die nationalen VDE-Normen. Bisher gibt es dort nur informative Anhänge in Bezug auf die Euroklassen. Euroklassen-Kennzeichnungen sind nur im Bereich des europäischen Handels verpflichtend, nicht bei der Verwendung.

** EN 50575 gilt nicht für Kabel mit Feuerwiderstand. Bei Drucklegung waren daher Kabel mit Feuerwiderstand von der Bauproduktenverordnung ausgenommen. Die Klassifizierungsnormen für Kabel mit Feuerwiderstand EN 50577 und EN 50200 und ähnliche wurden bis dahin nicht von der Europäischen Union veröffentlicht.

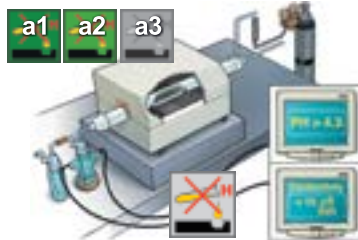
Relevante Normen zum Brandverhalten

National VDE* / International

Europäisch nach Bauproduktenverordnung
unter EN 13501-6 und EN 50575**

Prüfung der Korrosivität und Azidität der Brandgase

IEC 60754-1 und IEC 60754-2
EN 60754-1 und EN 60754-2
DIN VDE 0482-754-1 und
DIN VDE 0482-754-2



EN 60754-2
dient der Klassifizierung
des Zusatzkriteriums
Azidität a1 bis a3

Relevante Normen zum Feuerwiderstand (fire resistance)

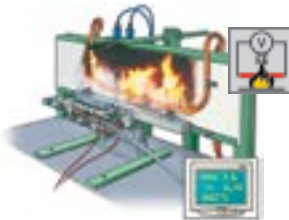
National VDE / International

Zukünftige europäische Norm:
Bauproduktenverordnung
(EN 13501-3 – Klassifizierung)

Isolationserhalt von Kabeln oder Leitungen unter direkter Flammeneinwirkung auf 50 cm Kabellänge

Kabel bis 20 mm:
IEC 60331-2
EN 50200
DIN VDE 0482-200
Kabel > 20 mm:
IEC 60331-1
EN 50362
DIN VDE 0482-362

In Metall:
IEC 60331-3
Kupferdatenkabel:
EN 50289-4-16
DIN VDE 0819-289-4-16
Glasfaserkabel:
IEC 60331-25



EN 50200
dient evtl. zukünftig der
Klassifizierung der Euroklassen
P_{ca} 15 - P_{ca} 120

Funktionserhaltprüfung

DIN 4102 Teil 12 (E30-E90)
Besser als der Standard!
Die DIN 4102-12 ist heute weltweit
die einzig verlässliche Norm, um den
Funktionserhalt (E30-E90) kompletter
elektrischer Kabelanlagen inklusive der
Befestigungskomponenten unter praxisge-
rechten Bedingungen zu garantieren.



EN 50577
dient evtl. zukünftig der
Klassifizierung der Euroklassen
P_{ca} 15 bis P_{ca} 120.
Dies ist keine Systemprüfung -
es werden nur Kabel klassifiziert!
Daher kann die EN 50577 den
Funktionserhalt nach DIN 4102-12
nicht ablösen.

NORMEN

Brandschutznormen für Kabel



Flammwidrigkeit

Diese Kabel bestehen aus normal entflammaren Materialien und sind somit selbstverlöschend.

IEC 60332-1-2
EN 60332-1-2
DIN VDE 0482-332-1-2



Euroklassen unter der Bauproduktenverordnung gemäß EN 50575*



Brandfortleitung

Diese Kabel weisen auch im Bündel eine verminderte Brandfortleitung auf. Die Ausbreitung eines Feuers über die lokale Zündquelle hinaus wird daher stark eingeschränkt.

DIN EN IEC 60332-3-22
bis 25 Kat A-D
VDE 0482-332-3-22
bis 25 Kat A-D
EN 50399



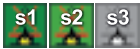
Euroklassen unter der Bauproduktenverordnung gemäß EN 50575*



Rauchgasdichte

Unter Brandeinwirkung entwickeln diese Kabel minimalen Rauch. Fluchtwege und Angriffswege der Feuerwehr werden somit weniger beeinträchtigt.

IEC 61034-1 und
IEC 61034-2,
EN 61034-1 und
EN 61034-2, EN 50399
DIN VDE 0482-1034-1 und -2



Euroklassen unter der Bauproduktenverordnung gemäß EN 50575*



Brennendes Abtropfen oder Abfallen

Unter Brandeinwirkung weisen diese Kabel ein minimales kurzzeitiges Abtropfen oder Abfallen auf.

EN 50399



Euroklassen unter der Bauproduktenverordnung gemäß EN 50575*

Brandschutznormen für Kabel



Halogenfreiheit Korrosivität von Brandgasen

Diese Dätwyler Kabel sind halogenfrei und reduzieren daher mögliche Schäden an Gesundheit oder Sachwerten auf ein Minimum.

**IEC 60754-1 und IEC 60754-2
EN 60754-1 und EN 60754-2
DIN VDE 0482-754-1 und
DIN VDE 0482-754-2**



Euroklassen unter der Bauproduktenverordnung gemäß EN 50575*



Isolationserhalt [FE/PH]

Die Dätwyler Kabel mit Isolationserhalt garantieren die Funktion eines einzelnen Kabels unter direkter Beflammung über eine bestimmte Zeitdauer. (FE steht für Flamm-Einwirkungszeit)

**IEC 60331-1 IEC 60331-2
und Teil 21, 23, 25
IEC 60331-3
EN 50200 mit Anhang E
PH_{ca} 15 - PH_{ca} 120
EN 50362
EN 50289-4-16
DIN VDE 0819-289-4-16
DIN VDE 0472-814
DIN VDE 0482-200
DIN VDE 0482-362
BS 8434-2, BS 6387 (CWZ)**



Funktionserhalt [E30-E90]

Diese Dätwyler Kabel und die zugelassenen Trag- und Befestigungssysteme garantieren die Funktion der gesamten elektrischen Kabelanlage über die definierte Zeit (E30 = 30 Minuten, E60 = 60 Minuten, E90 = 90 Minuten)

**DIN 4102-12 (E30-E90)
Ähnliche Normen
jedoch ohne Bezug
zu Verlegesystemen:
NBN 713.020 (Rf1, Rf1½)
EN 50577
P_{ca} 15 - P_{ca} 120**

* EN 50575 gilt nicht für Kabel mit Feuerwiderstand. Bei Drucklegung waren daher Kabel mit Feuerwiderstand von der Bauproduktenverordnung ausgenommen. Die für Kabel mit Feuerwiderstand EN 50577 zukünftige Klassifizierungsnorm EN 13501-3 enthält keine Verlegesysteme, daher kann sie nationale Normen wie DIN 4102-12 nicht ersetzen.

DIE EUROPÄISCHE BAUPRODUKTENVERORDNUNG EU 305/2011 (BAUPV/CPR)

Seit dem 1. Juli 2017 sind Kabelhersteller verpflichtet, Starkstromkabel und -leitungen sowie Steuer- und Kommunikationskabel, die für die „feste Verlegung“ in Bauwerken vorgesehen sind, nach dem neuen harmonisierten Standard EN 50575 auf die Anforderungen an das Brandverhalten zu prüfen, zu klassifizieren und mit einer „Leistungserklärung“ in Verkehr zu bringen. Auch wer Produkte aus dem außereuropäischen Raum importiert, gilt im Sinne der BauPV/CPR als Hersteller und ist somit für die korrekte Zulassung und Inverkehrbringung verantwortlich.

Um die Brandeigenschaften von Kabeln prüfen und bewerten zu können, wurden seitens der EU-Kommission europäische Prüflabore als notifizierte Stelle (engl.: notified body) für diese Aufgabe zugelassen. Die Produkteigenschaften eines „Bauprodukts Kabel“ müssen von einer notifizierte Stelle ermittelt und bestätigt werden. Ebenso ist die Fertigungsstätte des Herstellers einer laufenden Produktionskontrolle durch die notifizierte Stelle zu unterziehen.

Nach der Produktbewertung und Fertigungsüberwachung autorisiert die notifizierte Stelle den Hersteller, auf seinen Produkten das CE-Kennzeichen anzubringen und eine „Leistungserklärung“ (engl.: Declaration of Performance, kurz: DoP) auszustellen.

Bei der Prüfung nach EN 50575 werden folgende Kriterien bewertet:

- Verbrennungswärme
- Wärmefreisetzung
- Vertikale Flammenausbreitung
- Rauchentwicklung
- Brennendes Abtropfen/Abfallen von Kunststoffmaterialien, das zur Brandfortleitung beitragen kann
- Azidität der Rauchgase

Die Ergebnisse aus der Prüfung sind den folgenden sieben Euro-Brandklassen zuzuordnen:

| Hauptklasse | Beschreibung |
|--|---|
| A_{ca} | Nicht brennbar, kein Beitrag zum Brand - Produkte wie mineralisierte Kabel und Leitungen |
| B1_{ca} | Schwer entflammbar, sehr begrenzter Beitrag zum Brand |
| B2_{ca}, C_{ca} | Sehr begrenzter bzw. begrenzter Beitrag zum Brand - Kabel / Leitungen ohne stetige Flammenausbreitung; begrenzte Brandentwicklung und Wärmefreisetzungsrate |
| D_{ca} | Hinnehbarer Beitrag zum Brand - Produkte mit stetiger Flammenausbreitung; mäßige Brandentwicklung und Wärmefreisetzungsrate |
| E_{ca} | Normal entflammbar - Kabel und Leitungen mit einem hinnehmbaren Brandverhalten, die im Fall einer kleinen Zündflamme flammhemmende Eigenschaften haben |
| F_{ca} | Leicht entflammbar - die Einwirkung einer kleinen Flamme kann diese Kabel entzünden |

Für die Klassen B1_{ca} bis D_{ca} sind **zusätzliche Klassifizierungen** zu bestimmen. Als die im Brandfall kritischen Parameter wurden die Rauchentwicklung, das brennende Abtropfen von Kabelmaterial und die Azidität der Rauchgase (Brandgase) identifiziert:

Zusatzklassen für die Azidität bei Kabeln:

| | |
|-----------|--------------------------|
| a1 | leicht ätzende Rauchgase |
| a2 | mittel ätzende Rauchgase |
| a3 | stark ätzende Rauchgase |

Zusatzklassen für die Rauchentwicklung bei Kabeln:

| | |
|-----------|---------------------------|
| s1 | schwache Rauchentwicklung |
| s2 | mittlere Rauchentwicklung |
| s3 | starke Rauchentwicklung |

Zusatzklassen für brennendes Abtropfen/Abfallen bei Kabeln:

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| d0 | kein brennendes Abtropfen |
| d1 | kurzzeitiges brennendes Abtropfen |
| d2 | anhaltendes brennendes Abtropfen |

Die Klassifizierung der betreffenden Kabel und Leitungen von Dätwyler finden Sie in den Datenblättern. Die Leistungserklärungen werden seit 1. Juli 2017 mit den Lieferpapieren zur Verfügung gestellt. Kopien der Leistungserklärungen können Sie über die Dätwyler Kontaktadresse des jeweiligen Landes anfordern. Zusätzlich stehen Leistungserklärungen zum Download auf der Dätwyler Webseite bereit.

Die Europäische Bauproduktenverordnung regelt das Inverkehrbringen von Bauprodukten in Europa – nicht aber deren Anwendung im Bauwerk. Die Auswahl und der Einsatz von Bauprodukten liegen in der Verantwortung der europäischen Mitgliedsstaaten. Die Anforderungen, welche Euro-Brandklasse für welchen Einsatzort in einem Bauwerk vorgeschrieben ist, sind daher von Land zu Land unterschiedlich. Installateure und Fachplaner haben die jeweiligen lokal geltenden Vorschriften zu prüfen und einzuhalten.

Weiterhin sind nach EN 50575 „Kabel- und Leitungen, die für die Elektrizitätsversorgung, Kommunikation, Brandmeldung und Alarm in Gebäuden und anderen Bauwerken bestimmt sind, bei denen es unerlässlich ist, die Kontinuität der Strom und/oder Signalversorgung der Sicherheitseinrichtungen wie Alarm, Wegweiser und Löschanlagen sicherzustellen, nicht Gegenstand der Norm.“

Derzeit sollen die Funktionserhalt-Kabel zukünftig nach EN 50577 geprüft und nach EN 13501-3 mit der Klasse P_{ca} ... klassifiziert werden. Eine CE Kennzeichnung der Funktionserhaltkabel nach Bauproduktenverordnung in den Klassen A_{ca} bis F_{ca} ist eine missbräuchliche Verwendung gemäß Art. 30 II Verordnung (EG) Nr. 765/2008.

Aufgrund der Landesvorschriften einiger Mitgliedsstaaten werden auch für die Funktionserhaltkabel Euroklassen nach EN 13501-6 verlangt, teilweise sogar B2_{ca} s1,d1,a1.

Diese B2_{ca} s1,d1,a1 Kabel können nur geprüft werden und unterliegen nicht der Fertigungsüberwachung. Daher darf weder ein DOP erstellt werden noch die CE-Kennzeichnung nach der aktuellen Bauproduktenverordnung angebracht werden. Die Kabel mit der nationalen VDE-Bezeichnung NHX... und JE-H(St)... sind gemäß VDE besser geprüft und überwacht als nach der Bauproduktenverordnung (die sich nur auf das Brandverhalten bezieht). Die CE-Kennzeichnung erfolgt weiterhin nach der Niederspannungsrichtlinie.

Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall

Fassung: 03.09.2020

5.1 Grundlegende Anforderungen

5.1.1 Die elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen müssen so beschaffen oder durch Bauteile abgetrennt sein, dass die sicherheitstechnischen Anlagen im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt).

5.2 Funktionserhalt

5.2.1 Der Funktionserhalt der Leitungen ist gewährleistet, wenn die Leitungen

- die Prüfanforderungen der DIN 4102-12:1998-11 (Funktionserhaltsklasse E30 bis E90) erfüllen oder hierzu gleichwertig klassifiziert sind oder
- auf Rohdecken unterhalb des Fußbodenstrichs mit einer Dicke von mindestens 30 mm oder
- im Erdreich verlegt werden.

5.2.2 Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 müssen

- in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhalts und – mit Ausnahme der Türen – aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sind,
- durch Gehäuse abgetrennt werden, für die durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die notwendige Dauer des Funktionserhalts nachgewiesen ist oder
- mit Bauteilen (einschließlich ihrer Abschlüsse) umgeben werden, die eine Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhalts haben und – mit Ausnahme der Abschlüsse – aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wobei sichergestellt werden muss, dass die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhalts gewährleistet ist; der Nachweis des Funktionserhalts der elektrotechnischen Einbauten ist zu dokumentieren.

5.3 Dauer des Funktionserhalts

5.3.1 Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlagen muss mindestens 90 Minuten betragen bei

- automatischen Feuerlöschanlagen und Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung
- maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen für notwendige Treppenräume in Hochhäusern sowie für Sonderbauten, für die solche Anlagen im Einzelfall verlangt werden; abweichend hiervon genügt für Leitungsanlagen, die innerhalb dieser Treppenräume verlegt sind, eine Dauer von 30 Minuten,
- Bettenaufzügen in Krankenhäusern und anderen baulichen Anlagen mit entsprechender Zweckbestimmung und Feuerwehraufzügen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.

5.3.2 Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei

- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder innerhalb eines Treppenraumes, die ausschließlich der Versorgung der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen in diesen Bereichen dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen,
- Personenaufzügen mit Brandfallsteuerung; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden,
- Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen,
 - die durch automatische Brandmelder überwacht werden,
 - in Bereichen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben,
- Alarmierungsanlagen, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder innerhalb eines Treppenraumes, die ausschließlich der Versorgung der Alarmierungsanlagen in diesen Bereichen dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen,
- natürlichen Rauchabzugsanlagen (Rauchableitung durch thermischen Auftrieb); ausgenommen sind Anlagen, die bei einer Störung der Stromversorgung selbsttätig öffnen, sowie Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden und das Ansprechen eines Brandmelders durch Rauch bewirkt, dass die Anlage selbsttätig öffnet,
- maschinellen Rauchabzugsanlagen und Druckbelüftungsanlagen in anderen Fällen als nach Abschnitt 5.3.1.

SPANNUNGSFALL

Allgemeines

Es darf nicht verschwiegen werden, dass sich bei Flammeinwirkung der Widerstand des Kabels erhöht.

In der Prüfnorm DIN 4102-12 Anhang A heißt es:

„Für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt sind annäherungsweise als Leitertemperaturen zum Zeitpunkt des Funktionsverlustes die Brandraumtemperaturen anzusetzen, wenn kein besonderer Nachweis erfolgt.

Dies würde bedeuten, dass bei 30 Minuten die Leitertemperatur ca. 830 °C, bei 90 Minuten sogar über 1000 °C beträgt. Durch Messungen wurde der Nachweis geführt, dass sich die Werte doch erheblich anders darstellen. Während zweier Prüfungen wurde an verschiedenen Kabeln die Erhöhung der Temperatur direkt am Leiter durch Thermoelemente gemessen. Ebenfalls wurde über einen Zeitraum von 100 Minuten die Widerstandsänderung infolge Temperaturerhöhung am Leiter mittels einer Präzisionsmeßbrücke festgestellt. 50% der Kabellängen befanden sich dabei im Prüfraum, wurden also direkt Temperaturerhöhung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) ausgesetzt. Die andere Hälfte der Kabel befand sich außerhalb des Prüfraumes bei einer Umgebungstemperatur von ca. 17 °C. Bei den Kabeln im Prüfraum wurde nach 30 Minuten lediglich eine Leitertemperatur von ca. 420 °C und nach 90 Minuten eine Leitertemperatur von ca. 870 °C gemessen. Aufgrund der festgestellten Werte konnten Tabellen erstellt werden, welche dem Elektroplaner und Installateur die Auswahl des erforderlichen Querschnittes ermöglichen. Damit wird sichergestellt, dass notwendige Sicherheitseinrichtungen über den geforderten Zeitraum hinweg funktionstüchtig bleiben.

Aus den von uns ermittelten, praxisnahen Werten ergibt sich folgende Umrechnungstabelle:

Praxisnahe Tabelle

| V | F (E30) | F (E90) | V | F (E30) | F (E90) |
|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
| 90:10 | 1,16 | 1,34 | 40:60 | 1,95 | 3,01 |
| 80:20 | 1,32 | 1,67 | 30:70 | 2,11 | 3,34 |
| 70:30 | 1,48 | 2,01 | 20:80 | 2,26 | 3,68 |
| 60:40 | 1,63 | 2,34 | 10:90 | 2,42 | 4,01 |
| 50:50 | 1,79 | 2,67 | 0:100 | 2,57 | 4,34 |

In Fachkreisen hat man sich auf ein einheitliches Berechnungsverfahren verständigt. Daher haben wir unser praxisgerechtes Beurteilungsverfahren, das auf der Grundlage von Widerstands- und Temperaturmessungen während der Brandprüfungen ermittelt wurde, aufgegeben. Wir haben die Berechnungsmethode zugunsten der „Worst Case“-Betrachtung angepasst. Hierbei wird die Temperatur gegen Ende des Klassifizierungszeitraumes als Leitertemperatur angenommen. Für die Widerstandserhöhungen wird die Wiedemann-Franz-Regel herangezogen.

„Worst Case“-Tabelle

| V | F (E30) | F (E90) | V | F (E30) | F (E90) |
|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
| 90:10 | 1,37 | 1,45 | 40:60 | 3,23 | 3,72 |
| 80:20 | 1,74 | 1,91 | 30:70 | 3,60 | 4,17 |
| 70:30 | 2,11 | 2,36 | 20:80 | 3,97 | 4,62 |
| 60:40 | 2,48 | 2,81 | 10:90 | 4,34 | 5,08 |
| 50:50 | 2,85 | 3,26 | 0:100 | 4,71 | 5,53 |

1. Wissenswertes
2. nach Verlegarten
3. nach Kabelbauarten
4. Produktsortiment
5. Montageanleitungen
6. FAQ

Alle Faktoren aus der Brandprüfung wie die Wärmeableitung durch die Deckenplatte bei der Schellenverlegung oder durch die Kabelrinnen werden außer Acht gelassen. Gerade im E30-Bereich steigt daher der Faktor für die Widerstandserhöhung deutlich. Dennoch erhöht sich der tatsächliche Querschnitt in den Anwendungen E30 bis E90 so gut wie gar nicht. In den Fachkreisen wird deutlich darauf hingewiesen, dass die Spannungsfallgrenzen nach IEC 60364-5-52 bzw. DIN VDE 0100-520 für den Brandfall nicht gelten! Vielmehr ist im Brandfall einzig ausschlaggebend, dass die angeschlossenen Verbraucher noch bestimmungsgemäß funktionieren. Die IEC60038 DIN EN 60038 VDE 0175-1:2012-04 gibt für die Gerätehersteller einen Spannungsfall von mehr als 10% vor. Somit sind die bisherigen Berechnungen nach dem „alten“ Verfahren nicht in Frage gestellt. Querschnittsentscheidend ist am Ende nicht der Nennstrom über die Spannungsfallbetrachtung, sondern der Sicherungsnennstrom. Bei Entrauchungsventilatoren ist der Betriebsstrom und die Motor-Absicherung im Schaltschrank ausschlaggebend. Bei anderen Antrieben (Aufzüge, Sprinklerpumpen, Rauchdruckanlagen ...) ist die Schaltschrankabsicherung und der tatsächlichen Nennstrom der Anlage notwendig. (Hinweis: Pumpen oder Ventilatoren sollten entsprechend großzügig abgesichert werden, da lange Stillstands-Zeiten oder Verschmutzung höhere Belastungsströme und längere Anlaufströme erzeugen können.) Wir empfehlen daher, zuerst den Querschnitt für den „Normalbetrieb“ zu ermitteln. Mit dem daraus resultierenden Querschnitt gehen Sie dann in unser Spannungsfall-Berechnungsprogramm (s. unsere Webseite). Ein Spannungsfall von bis zu 10% kann dabei immer noch ausreichend sein.

Ausschnitt VDS CEA-Richtlinie 4001 für Sprinkleranlagen - VDS CEA 2021-01 (07)

9.8.4.1 Der Strom für die Berechnung der Kabeldimensionierung entspricht mindestens dem 1,5-fachen Nennlaststrom. In Abhängigkeit des Anlagenaufbaus können mehrere Pumpen gleichzeitig in Betrieb sein. Bei Start und Betrieb der Pumpen bei maximaler Durchflussrate (Q_{max}) sind die zulässigen Nennspannungsbereiche der Pumpenschaltstränke einzuhalten. Die zulässige Strombelastbarkeit der Kabel sowie der maximal zulässige Spannungsfall bei Brandbeanspruchung im größten zu erwartenden Brandbereich muss beachtet werden. Bei der Wahl der Sicherungen ist zu berücksichtigen, dass deren Bemessungsströme größer als die Betriebsströme des Stromkreises sind. Sicherungen müssen den Anlaufstrom der Sprinklerpumpe mindestens 20 s halten können.

Aderkennzeichnung nach CENELEC und SEV

Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 - 308 : 01/2003 (CENELEC HD 308 10/2001)

| Aderzahl | 1(-0) | | 1(-J) | 2(-0) | | 2(-J) | 3(-0) | | 3(-J) | 4(-0) | | 4(-J) | 5(-0) | | 5(-J) |
|----------------|-------|---|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| Aderfunktion | L | N | PE | LN | LPE | 3L | LNPE | 3LN | 3LPE | 4LN | 3LNPE | 4LN | 3LNPE | 4LN | 3LNPE |
| Braun (L) | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Blau (N) | | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Schwarz (L) | ■ | | | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Grau (L) | ■ | | | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Gelb-grün (PE) | | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ |

L = Außenleiter
 N = Neutralleiter
 PE = Schutzleiter

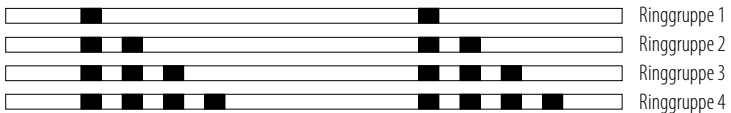
Aderkennzeichnung bei Kabel ≥ 6 Adern
 Außenleiter = Schwarz mit weißer Zifferbedruckung
 Schutzleiter = Gelb-grün

Aderkennzeichnung nach VDE 0815 für Industrie-Elektronikkabel JE-H(ST)H...Bd

(Bei 2 Doppeladern als Sternvierer, sonst 4 Paare zu Bündeln)

| Paar | Ader a | Ader b |
|------|--------|--------|
| 1 | ■ | ■ |
| 2 | ■ | ■ |
| 3 | ■ | ■ |
| 4 | ■ | ■ |

Jedes Bündel ist einer Ringgruppe zugeordnet. Alle Adern eines Bündels sind durch die Farben der Ringe und die Anordnung der Farbringe in Gruppen gekennzeichnet oder mit aufgedruckter Bündelnummer gekennzeichnet. Beim Zählen der Bündel beginnt man in der innersten Lage.



Bündelkennzeichnung

| Bündelnummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----------------------|----------------------|---|----|-----|----|---|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|
| Ringfarbe | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | |
| Ringgruppe bei Bündel | 4 Adern | I | I | II | II | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 Adern bzw. 4 Paare | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III |
| Wendel | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | |

FUNKTIONSERHALT

Vertikale Montage

Für die vertikale Verlegung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt gelten nach DIN 4102-12 besondere Festlegungen:

Die Anordnung und die Klassifizierung der Kabel mit integriertem Funktionserhalt „Einzelverlegung unter der Decke“ gilt für die horizontale und vertikale Verlegung der Kabel an Wand und Decke. Bei der horizontalen Verlegung der Kabel an der Wand mit Profilschienen und Schellen sind die Schellen für die Einzelverlegung so in ihrer Lage zu fixieren, dass ein Abrutschen der Schellen verhindert wird.

Bei einer durchgehenden vertikalen Verlegung der Kabel (z.B. Steigtrasse oder Einzelverlegung) ist darauf zu achten, dass eine wirksame Unterstützung (Abstand $a \leq 3500$ mm) erfolgt (z.B. mit Dätwyler WUM).

Für vertikale Kabelanlagen gilt ansonsten die gleiche Anordnung und die gleiche Klassifizierung wie bei der Einzelverlegung an der Decke mit Einzelschellen. Als Befestigungsmittel kann alternativ eine geprüfte Bügelschelle verwendet werden. Der Abstand der Bügelschellen entspricht dem Abstand der Einzelverlegung mit Einzelschellen.

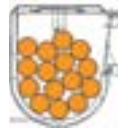
Sammelhalter

Vergleichbare Systeme bieten nur einen Bruchteil der Kapazität einer Hermansschelle!



30 Stück Kabel Dätwyler Keramik (N)HXH FE180 / E30-E60 3x1,5 mm² in einer Hermansschelle

15 Stück Kabel Dätwyler Keramik (N)HXH FE180 / E30-E60 3x1,5 mm² in einer Hermansschelle, „S“



Übrigens:

Bei Einsatz der Hermansschelle gemäß MLAR 09-2020 3.5.3 für „Kabel ohne Funktionserhalt“ oberhalb von Brandschutzdecken ist bei einem Befestigungsabstand von 600 mm ein Kabelgewicht von 15 kg/m möglich.

E0-Sammelhalter

für Wand- und Deckenbefestigung gemäß MLAR 09-2020 3.5.3



| Artikelnr. | Bezeichnung | Innenmaße mm x mm x mm | Außenmaße mm x mm x mm | VE / Stück |
|------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| 3800086 | E0 - Sammelhalter | ca. 80 x 45 x 33 | ca. 87 x 60 x 33 | 50 |
| 3800087 | E0 S - Sammelhalter | ca. 55 x 35 x 33 | ca. 63 x 45 x 33 | 50 |

Für kurze Montagezeiten der E0-Sammelhalter empfehlen wir das Dätwyler Setzwerkzeug SWM-SM 50.

Systembeschreibung:

Für die brandschutzsichere Befestigung mehrerer Kabel oder Leitungen an Decken bzw. Wänden oberhalb von Brandschutzdecken nach MLAR MLAR 09-2020 3.5.3 (nicht für Funktionserhalt!).

Auszug MLAR 09-2020 3.5.3:

Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen den Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.

| Befestigungsabstand (cm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
|--------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|
| Kabelgewicht (kg/m) | 6 | 4,5 | 3,6 | 3 | 2,6 | 2,3 |

Sammelhalterung E30-E90 Typ Hermanschelle S für horizontale Wand- und Deckenbefestigung



bis zu 15 Kabel
(N)HXH 3x1,5 mm²

Die Kabel mit einem größeren Gewicht
müssen in der Sammelhalterung
unterhalb der Kabel mit einem
kleineren Gewicht angeordnet werden.

| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------|
| FE180 / E30-E60 | | | max. Belastbarkeit 3 kg/m |
| (N)HXH | 800 | E30-E60 | |
| (N)HXCH | 800 | E30-E60 | |
| FE180 / E90 | | | max. Belastbarkeit 3 kg/m |
| (N)HXH | 800 | E90 | |
| (N)HXCH | 800 | E90 | |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastbarkeit 3 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 800 | E30-E60 | * |
| JE-H(ST)H...Bd | 600 | E30-E90 | |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 800 | E30-E60 | |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 600 | E30-E90 | |

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Sammelhalterung E30-E90 Typ Hermanschelle (groß) für horizontale Wand- und Deckenbefestigung



bis zu 30 Kabel
(N)HXH 3x1,5 mm²

Die Kabel mit einem größeren Gewicht
müssen in der Sammelhalterung
unterhalb der Kabel mit einem
kleineren Gewicht angeordnet werden.

| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------|
| FE180 / E30-E60 | | | max. Belastbarkeit 6 kg/m |
| (N)HXH | 800 | E30-E60 | |
| (N)HXCH | 800 | E30-E60 | |
| FE180 / E90 | | | max. Belastbarkeit 6 kg/m |
| (N)HXH | 800 | E90 | |
| (N)HXCH | 800 | E90 | |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastbarkeit 3 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 800 | E30-E60 | * |
| JE-H(ST)H...Bd | 600 | E30-E90 | |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 800 | E30-E60 | |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 600 | E30-E90 | |

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

EINFACHSHELLE

Einzel- und Bündelverlegung mit Einzelschelle Typ SAS oder TSD (Edelstahl-Tunnelschelle) für horizontale Wand- und Deckenmontage



| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FE180 / E30-E60 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 600 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| (N)HXCH | 600 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| FE180 / E90 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 600 | E90 | |
| (N)HXCH | 600 | E90 | |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastbarkeit 2,5 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 600 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 600 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | |

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Einzel- und Bündelverlegung mit Einzelschelle Typ SAS oder TSD (Edelstahl-Tunnelschelle) für vertikale Montage

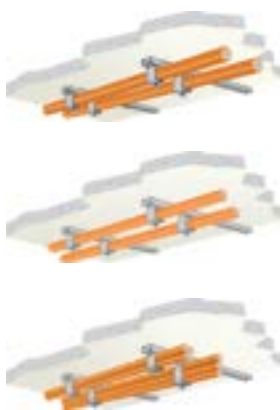


| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FE180 / E30-E60 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 600 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| (N)HXCH | 600 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| FE180 / E90 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 600 | E90 | |
| (N)HXCH | 600 | E90 | |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastbarkeit 2,5 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 600 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 600 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | |

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Hinweis: Bei der senkrechten Verlegung >3,5 m zwischen den geschossweisen Brandschottungen ist die Kabelanlage mit einer wirksamen Unterstützungsmaßnahme (z.B. Dätwyler WUM) auszuführen.

Einzel- und Bündelverlegung mit Bügelschelle ohne Langwanne Typ B...D für horizontale Wand- und Deckenmontage

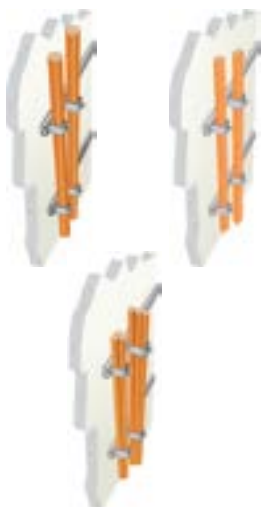


Es können auch Bügelschellen mit Langwannen verwendet werden.

| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FE180 / E30-E60 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 800 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| (N)HXCH | 800 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| FE180 / E90 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 800 | E90 | |
| (N)HXCH | 800 | E90 | |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastbarkeit 2,5 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 800 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 800 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | |
| Glasfaserkabel Safety | | | in Anlehnung an DIN 4102-12 |
| ZGGFR | 600 | 30 Minuten | 2-12 Fasern |
| wbGGFR | 600 | 30 Minuten | 24-60 Fasern |

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Einzel- und Bündelverlegung mit Bügelschelle ohne Langwanne Typ B...D für vertikale Montage



| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FE180 / E30-E60 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 800 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| (N)HXCH | 800 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| FE180 / E90 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 800 | E90 | |
| (N)HXCH | 800 | E90 | |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastbarkeit 2,5 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 800 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 800 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | |

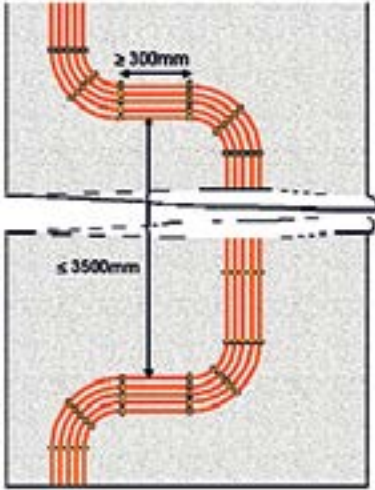
* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Hinweis: Bei der senkrechten Verlegung >3,5 m zwischen den geschossweisen Brandschottungen ist die Kabelanlage mit einer wirksamen Unterstützungsmaßnahme (z.B. Dätwyler WUM) auszuführen.

WUM

WUM

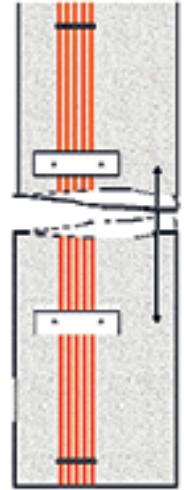
Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102-12



„Bei Steigtrassen gilt die Klassifizierung nur, wenn eine wirksame Abstützung (Abstand $\leq 3500\text{ mm}$) der Kabel erfolgt.“



Dätwyler WUM



- 1. Wissenswertes
- 2. nach Verlegearten
- 3. nach Kabelbauarten
- 4. Produktsortiment
- 5. Montageanleitungen
- 6. FAQ

Unterputz

horizontal / vertikal an der Wand oder Decke



(Mineralische Putzüberdeckung auf dem Kabel ≥ 15 mm)

| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|---------|
| FE180 / E30-E60 | | | |
| (N)HXH | | E30 | |
| (N)HXCH | | E30 | |
| FE180 / E90 | | | |
| (N)HXH | | E90 | |
| (N)HXCH | | E90 | |
| FE180 / E30-E90 | | | |
| JE-H(ST)H...Bd | | E30-E90 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | | E30-E90 | |

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

STAHLPANZERROHR

Einzel- und Bündelverlegung im Staparohr mit Einfach-/Bügelschelle ohne Langwanne

Typ Stapa DN...M mit Einfachschellen SAS / TSD oder Bügelschelle B...D

für horizontale Wand- und Deckenmontage



(\leq M63; Füllfaktor ≤ 60 %)

| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FE180 / E30-E60 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 1200 | E30 | |
| (N)HXCH | 1200 | E30 | |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastbarkeit 2,5 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 1200 | E30-E60 | |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 1200 | E30-E60 | |

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Max. unbefestigte Leitungslänge
zwischen den Rohrenden: ≤ 1200 mm

Bei der horizontalen Montage an der Wand mit Bügelschellen sind
gemäß DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

KABELSCHUTZROHRE

Einzel- und Bündelverlegung im halogenfreien oder Aluminium-Schutzrohr mit Einzelschelle SAS / TSD für horizontale Wand- und Deckenmontage



| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FE180 / E30-E60 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 600 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| (N)HXCH | 600 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| FE180 / E90 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 600 | E90 ¹⁾ | |
| (N)HXCH | 600 | E90 ¹⁾ | |
| FE180 / E30-E90 | | | |
| JE-H(ST)H...Bd | 600 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 600 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | |

¹⁾ nur Kupa-Rohr

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Einzel- und Bündelverlegung im halogenfreien oder Aluminium-Schutzrohr mit Bügelschelle für horizontale Wand- und Deckenmontage



| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FE180 / E30-E60 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 800 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| (N)HXCH | 800 | E30-E60 | |
| | 1200 | E30 | |
| FE180 / E90 | | | Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung |
| (N)HXH | 800 | E90 ¹⁾ | |
| (N)HXCH | 800 | E90 ¹⁾ | |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastbarkeit 2,5 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 800 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 800 | E90 | |
| | 1200 | E30-E60 | |

Es können auch Bügelschellen mit
Langwannen verwendet werden.

¹⁾ nur Kupa-Rohr

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Bei der horizontalen Montage an der Wand mit Bügelschellen sind gemäß DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

LEITUNGSSCHUTZKANAL / GITTERKANAL

Bündelverlegung im Leitungsschutzkanal (Niedax GmbH & Co. KG LLK 60.100 + Haltestege LHS 100)
für horizontale Wand- und Deckenmontage



| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|---|
| FE180 / E30-E60 | | | max. Belastung 3,1 kg/m Deckenmontage; 7 kg/m Wandmontage |
| (N)HXH | 500 | E30 | von 1,5 mm ² bis 16 mm ² |
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastung 3,1 kg/m Deckenmontage; 7 kg/m Wandmontage |
| JE-H(ST)H...Bd | 500 | E30 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 500 | E30 | |

Bündelverlegung im Leitungsschutzkanal (Niedax GmbH & Co. KG LLK 26.030)
für horizontale Wand- und Deckenmontage



| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------|
| FE180 / E30-E90 | | | max. Belastung 0,3 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 500 | E30 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 500 | E30-E60 | |

Bündelverlegung in Gitterkanal

Lanz Oensingen AG CH, G-Kanal mit G-Stiel oder Hakenschiene
für horizontale Wand- und Deckenmontage



| Dätwyler Keramik | Abstand (mm) | Funktions- erhalt | Hinweis |
|------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FE180 / E30-E60 | | | G... ≤ 50x75 mm ≤ 3 kg/m |
| (N)HXH | 1250 | E30 | von 1,5 mm ² bis 16 mm ² |
| (N)HXCH | 1250 | E30 | von 1,5 mm ² bis 16 mm ² |
| FE180 / E30-E90 | | | G... ≤ 50x75 mm ≤ 3 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 1250 | E30 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 1250 | E30-E60 | |
| FE180 / E30-E60 | | | G... ≤ 75x100 mm ≤ 7,5 kg/m |
| (N)HXH | 1250 | E30 | keine Einschränkung |
| (N)HXCH | 1250 | E30 | keine Einschränkung |
| FE180 / E30-E90 | | | G... ≤ 75x100 mm ≤ 7,5 kg/m |
| JE-H(ST)H...Bd | 1250 | E30 | * |
| JE-H(ST)HRH...Bd | 1250 | E30-E60 | |

* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

Gitterrinne für horizontale Wand- und Deckenmontage



Decke mit Gewindestab

Wand mit Gewindestab

| Breite ≤ mm | Belastbarkeit ≤ kg/m | Bef.-Abstand ≤ m | OBO Menden | | | | PUK Berlin | | | |
|-------------|----------------------|------------------|--------------------------|----------------------------|----------|------------|--------------------------|----------------------------|----------|------------|
| | | | (N)HXH E30 (N)HXH E90 | (N)HXCH E30 (N)HXCH E90 | JE-H(S)H | JE-H(S)HRH | (N)HXH E30 (N)HXH E90 | (N)HXCH E30 (N)HXCH E90 | JE-H(S)H | JE-H(S)HRH |
| 400 | 20 | 1,5 | | | | | E30 E90 | E30 E90 | | |
| 400 | 10 | 1,25 | | | | | E30 E90 | E30 E90 | | |
| 300 | 10 | 1,2 | | | | | E30 E90 | E30 E90 | | |
| 300 | 30 | 1,5 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | | | | |
| 400 | 20 | 1,5 | | | | | E30 E90 | E30 E90 | | |
| 400 | 10 | 1,25 | | | | | E30 E90 | E30 E90 | | |
| 300 | 10 | 1,2 | | | | | E30 E90 | E30 E90 | | |

Angaben ohne Gewähr.
Für die Ausführung gelten die Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (ABP) bzw. Gutachten zur Bewertung als Normtragekonstruktion nach DIN 4102-12 der Tragsystemhersteller



Wand ohne Gewindestab

Wand mit Gewindestab

Decke ohne Gewindestab

Decke mit Gewindestab

| Breite ≤ mm | Belastbarkeit ≤ kg/m | Bef.-Abstand ≤ m | Niedax Linz/Rhein | | | | FOUniversalZGGFR Safety |
|-------------|----------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------------|
| | | | (N)HXH E30-E60 (N)HXH E90 | (N)HXCH E30-E60 (N)HXCH E90 | JE-H(ST)H E30-E90 | JE-H(ST)HRH E30-E90 | |
| 400 | 15 | 1,5 | E30 | E30 E90 | E30 | | |
| = 400 | 15 | 1,5 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E60 | | |
| 100 | 15 | 1,5 | | | | E30 | |
| 300 | 10 | 1,2 | | | | 30 Min. | |
| 400 | 15 | 1,5 | E30 | E30 E90 | E30 | | |
| = 400 | 15 | 1,5 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E60 | | |
| 100 | 15 | 1,5 | | | | E30 | |
| 300 | 10 | 1,2 | | | | 30 Min. | |

KABELRINNE

Kabelrinne für horizontale Deckenmontage

| Breite ≤ mm | Belastbarkeit ≤ kg/m | Bef.-Abstand ≤ m | PUK Berlin | | | | Vergokan B-Oudenaarde | | | |
|------------------|----------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| | | | (N)HXH E30-E60 (N)HXH E90 | (N)HXCH E30-E60 (N)HXCH E90 | JE-H(ST)H E30-E90 | JE-H(ST)HRH E30-E90 | (N)HXH E30-E60 (N)HXH E90 | (N)HXCH E30-E60 (N)HXCH E90 | JE-H(ST)H E30-E90 * | JE-H(ST)HRH E30-E90* |
| Dätwyler Keramik | | | | | | | | | | |
| 400 | 30 | 1,50 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | | | | | |
| 400 | 20 oder mehr | 1,50 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 |
| 300 | 20 | 1,50 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 |

| Dätwyler Keramik | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------|------|------------|------------|-----|-----|------------|------------|-----|-----|
| Dätwyler Keramik | | | | | | | | | | |
| | | | E30 E90 | E30 E90 | E30 | | | | | |
| 400 | 20 oder mehr | 1,50 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 |
| 300 | 20 | 1,50 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 |

| Dätwyler Keramik | | | | | | | | | | |
|------------------|----|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Dätwyler Keramik | | | | | | | | | | |
| 300 | 10 | 1,20 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 |

Angaben ohne Gewähr.

Für die Ausführung gelten die Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (ABP) bzw. Gutachten zur Bewertung als Normtragekonstruktion nach DIN 4102-12 der Tragsystemhersteller

Sonderbefestigungen mit Schellen nach Normtragekonstruktion über eine nichtwesentliche Abweichung zum ABP möglich

Weitere herstellereigenspezifische Sonderkonstruktionen (z.B.: Edelstahl oder Tunnellösungen) auf Anfrage.

| Niedax Linz/Rhein | | | | | Rico Kirchheim/Teck | | | | | OBO Menden | | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|--|
| (N)HXH E30-E60 (N)HXH E90 | (N)HXCH E30-E60 (N)HXCH E90 | JE-H(ST)H E30-E90 | JE-H(ST)HRH E30-E90 | FO Universal Safety ZGGFR 2-12 Fasern wöGGFR 24-60 Fasern | (N)HXH E30-E60 (N)HXH E90 | (N)HXCH E30-E60 (N)HXCH E90 | JE-H(ST)H E30-E90 | JE-H(ST)HRH E30-E90 | (N)HXH E30-E60 (N)HXH E90 | (N)HXCH E30-E60 (N)HXCH E90 | JE-H(ST)H E30-E90 | JE-H(ST)HRH E30-E90 | |
| Dätwyler Keramik | | | | | Dätwyler Keramik | | | | | Dätwyler Keramik | | | |
| E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | |
| E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | |
| Dätwyler Keramik | | | | | Dätwyler Keramik | | | | | Dätwyler Keramik | | | |
| E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | |
| E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | E30 E90 | E30 E90 | E30 | E30 | |
| Dätwyler Keramik | | | | | Dätwyler Keramik | | | | | Dätwyler Keramik | | | |
| E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | 30 Min. | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | E30 E90 | |

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

NIEDERSpannungskabel E30-E60

Dätwyler Keramik (N)HXH FE180 / E30-E60
alle Dimensionen



Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht und senkrecht | | Bemerkung |
|---|--|-----------|-----------------------------------|
| Einfachschelle SAS / TSD | E30 1,2 m | E60 60 cm | Bündel ohne Limits |
| Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E30 1,2 m | E60 80 cm | Waagrecht auch in Rohr möglich |
| Unterputz | E30-E60 Mineralische Putzüberdeckung auf dem Kabel ≥ 15 mm | | |

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Bemerkung |
|-------------------------------|---------------|--|
| Hermannschelle S klein | E30-E60 80 cm | max. 3 kg/m (z.B. bis zu 15 Kabel 3 x 1,5 mm ²) |
| Hermannschelle groß | E30-E60 80 cm | max. 6 kg/m (z.B. bis zu 30 Kabel 3 x 1,5 mm ²) |

Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Bemerkung | |
|---|---------------------------|--|-------------------|
| Alu-Rohr | E30 1,2 m | Bündel ohne Limits | |
| mit Einfachschelle SAS / TSD | E60 60 cm | | |
| mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E60 80 cm | | |
| Halogenfreies | E30 1,2 m | Bündel ohne Limits | |
| Kunststoffpanzerrohr | | | |
| mit Einfachschelle SAS / TSD | E60 60 cm | Einzelverlegung von 1,5 mm ² bis 16 mm ² | |
| mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E60 80 cm | | |
| Stahlpanzerrohr | E30 1,2 m | ≤ M63, Füllfaktor ≤ 60 % | |
| mit Einfachschelle SAS / TSD | | Bündel ohne Limits | |
| mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | | Max. unbefestigte Leitungslänge zwischen den Rohrenden: ≤ 1,2 m | |
| G-Kanal 50 x 75 mm | E30 1,25 m | max. 3 kg/m | |
| mit G-Stiel oder Hakenschiene | | bis 16 mm ² | |
| G-Kanal ≤ 75 x 100 mm | E30 1,25 m | max. 7,5 kg/m | |
| mit G-Stiel oder Hakenschiene | | | |
| Leitungsschutzkanal 60 x 100 mm | E30 50 cm | max. 16 mm ² max. Belastung: 3,1 kg/m Deckenmontage, 7 kg/m Wandmontage | |
| Kabelrinne 60 x ≤ 400 mm | E30-E60 | max. Belastung: 20 kg/m | |
| ohne Gewindestababhängung | 1,5 m | Wand- und Deckenkonstruktion | |
| Kabeltragsysteme auch ohne Gewindestab | | | |
| | Herstellerabhängig | | |
| Gitterrinne | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |
| Rinne | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |
| Leiter | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |

Werden in einer Hermannschelle Kabel mit verschiedenen Querschnitten verlegt, müssen die Kabel mit großen Querschnitten unterhalb der Kabel mit kleineren Querschnitten eingebracht werden. Bei der horizontalen Montage ist es gleichgültig, ob an der Wand oder Decke verlegt wird. Im Steigebereich (direkte Befestigung nur mit Einfach- oder Bügelschelle) muss nach je 3,50 m entweder ein geeignetes Etagenbrandschott oder eine WUM (siehe Seite 92) angebracht werden. Es darf jede geprüfte Befestigungsschraube aus Stahl und jeder geprüfte Brandschutzdübel von Fremdfabrikaten verwendet werden.

Bei der horizontalen Montage an der Wand mit Bügelschellen sind gemäß DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

NIEDERSpannungskabel E30-E60

Dätwyler Keramik (N)HXCH FE180 / E30-E60
alle Dimensionen



Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht und senkrecht | | Bemerkung |
|---|--|-----------|-----------------------------------|
| Einfachschelle SAS / TSD | E30 1,2 m | E60 60 cm | Bündel ohne Limits |
| Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E30 1,2 m | E60 80 cm | Waagrecht auch in Rohr möglich |
| Unterputz | E30-E60 Mineralische Putzüberdeckung auf dem Kabel ≥ 15 mm | | |

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Bemerkung |
|-------------------------------|---------------|--|
| Hermannschelle S klein | E30-E60 80 cm | max. 3 kg/m (z.B. bis zu 15 Kabel 3 x 1,5 mm ²) |
| Hermannschelle groß | E30-E60 80 cm | max. 6 kg/m (z.B. bis zu 30 Kabel 3 x 1,5 mm ²) |

Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Bemerkung |
|---|------------|--|
| Alu-Rohr | E30 1,2 m | Bündel ohne Limits |
| mit Einfachschelle SAS / TSD | E60 60 cm | |
| mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E60 80 cm | |
| Halogenfreies | E30 1,2 m | Bündel ohne Limits |
| Kunststoffpanzerrohr | | |
| mit Einfachschelle SAS / TSD | E60 60 cm | |
| mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E60 80 cm | |
| Stahlpanzerrohr | E30 1,2 m | ≤ M63, Füllfaktor ≤ 60 % |
| mit Einfachschelle SAS / TSD | | Bündel ohne Limits |
| mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | | Max. unbefestigte Leitungslänge zwischen den Rohrenden: ≤ 1,2 m |
| G-Kanal 50 x 75 mm | E30 1,25 m | max. 3 kg/m |
| mit G-Stiel oder Hakenschiene | | bis 16 mm ² |
| G-Kanal ≤ 75 x 100 mm | E30 1,25 m | max. 7,5 kg/m |
| mit G-Stiel oder Hakenschiene | | |
| Leitungsschutzkanal 60 x 100 mm | E30 50 cm | max. 16 mm ² max. Belastung: 3,1 kg/m Deckenmontage, 7 kg/m Wandmontage |
| Kabelrinne 60 x ≤ 400 mm | E30-E60 | max. Belastung: 20 kg/m |
| ohne Gewindestababhängung | 1,5 m | Wand- und Deckenkonstruktion |

| Kabeltragsysteme auch ohne Gewindestab | Herstellerabhängig | | |
|---|--------------------|--------|-------------------|
| Gitterrinne | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |
| Rinne | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |
| Leiter | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |

Werden in einer Hermannschelle Kabel mit verschiedenen Querschnitten verlegt, müssen die Kabel mit großen Querschnitten unterhalb der Kabel mit kleineren Querschnitten eingebracht werden. Bei der horizontalen Montage ist es gleichgültig, ob an der Wand oder Decke verlegt wird. Im Steigebereich (direkte Befestigung nur mit Einfach- oder Bügelschelle) muss nach je 3,50 m entweder ein geeignetes Etagenbrandschott oder eine WUM (siehe Seite 92) angebracht werden. Es darf jede geprüfte Befestigungsschraube aus Stahl und jeder geprüfte Brandschutzdübel von Fremdfabrikaten verwendet werden.

Bei der horizontalen Montage an der Wand mit Bügelschellen sind gemäß DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

NIEDERSpannungskabel E90

Dätwyler Keram (N)HXH FE180 / E90

alle Dimensionen



Dätwyler Keram (N)HXCH FE180 / E90

alle Dimensionen



Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht und senkrecht | Bemerkung |
|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Einfachselle SAS od. TSD | 60 cm | Bündel ohne Limits |
| Bügelschelle B...D auf Profilschiene | 80 cm | Waagrecht auch in Kupa-Rohr möglich |
| Unterputz | Mineralische Putzüberdeckung auf dem Kabel ≥ 15 mm | |

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Bemerkung |
|-----------------------|-----------|--|
| Hermanschelle S klein | 80 cm | max. 3 kg/m (z.B. bis zu 15 Kabel 3 x 1,5 mm ²) |
| Hermanschelle groß | 80 cm | max. 6 kg/m (z.B. bis zu 30 Kabel 3 x 1,5 mm ²) |

1. Wissenswertes
2. nach Verlegearten
3. nach Kabelbauarten
4. Produktsortiment
5. Montageanleitungen
6. FAQ

Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Bemerkung |
|--|-----------|--|
| Halogenfreies Kunststoffpanzerrohr mit Einfachschelle SAS / TSD | 60 cm | Bündel bis 2,5 kg/m ohne Limits |
| Halogenfreies Kunststoffpanzerrohr mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | 80 cm | |
| Kabelrinne 60 x ≤ 400 mm ohne Gewindestababhängung | 1,5 m | max. Belastung: 20 kg/m Wand- und Deckenkonstruktion |

| Kabeltragsysteme auch ohne Gewindestab | Herstellerabhängig | | |
|--|--------------------|--------|--------------|
| Gitterrinne | ≤ 400 mm | 1,50 m | max. 20 kg/m |
| Rinne | ≤ 400 mm | 1,50 m | max. 20 kg/m |
| Leiter | ≤ 400 mm | 1,50 m | max. 20 kg/m |

Werden in einer Hermannschelle Kabel mit verschiedenen Querschnitten verlegt, müssen die Kabel mit großen Querschnitten unterhalb der Kabel mit kleineren Querschnitten eingebracht werden. Bei der horizontalen Montage ist es gleichgültig, ob an der Wand oder Decke verlegt wird. Im Steigebereich (direkte Befestigung nur mit Einfach- oder Bügelschelle) muss nach je 3,50 m entweder ein geeignetes Etagenbrandschott oder eine WUM (siehe Seite 92) angebracht werden. Es darf jede geprüfte Befestigungsschraube aus Stahl und jeder geprüfte Brandschutzdübel von Fremdfabrikaten verwendet werden.

Bei der horizontalen Montage an der Wand mit Bügelschellen sind gemäß DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

JE-H(ST)H E30-E90

Dätwyler Keram

Dätwyler Keram JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90

Farbe rot, mit Aufdruck „Brandmeldekabel“



Dätwyler Keram JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30 L

Farbe rot, mit Aufdruck „Brandmeldekabel“



Dätwyler Keram JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90

Farbe orange



Dätwyler Keram JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30 L

Farbe orange



Dätwyler Keram JE-H(ST)HRH...Bd FE180 / E30-E90

Farbe rot, mit Aufdruck „Brandmeldekabel“



Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht und senkrecht | Bemerkung |
|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| Einfachschelle SAS / TSD | E30-E60 1,2 m E90 60 cm | Bündel bis 2,5 kg/m |
| Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E30-E60 1,2 m E90 80 cm | Waagrecht auch in Rohr möglich |
| Unterputz | Mineralische Putzüberdeckung auf dem Kabel \geq 15 mm | |
| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Bemerkung |
| Hermannschelle S klein | E30-E60 80 cm E90 60 cm | max. 3 kg/m |
| Hermannschelle groß | E30-E60 80 cm E90 60 cm | max. 3 kg/m |

Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Bemerkung |
|---|---|---|
| Alu-Rohr mit Einfachschelle SAS / TSD mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E30-E60 1,2 m E90 60 cm E90 80 cm | Bündel bis 2,5 kg/m |
| Halogenfreies Kunststoffpanzerrohr mit Einfachschelle SAS / TSD mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E30-E60 1,2 m E90 60 cm E90 80 cm | Bündel bis 2,5 kg/m |
| Stahlpanzerrohr mit Einfachschelle SAS / TSD mit Bügelschelle B...D auf Profilschiene | E30-E60 1,2 m | ≤ M63, Füllfaktor ≤ 60 % max. 2,5 kg/m max. unbefestigte Leitungslänge zwischen den Rohrenden: 1,2 m |
| G-Kanal 50 x 75 mm mit G-Stiel oder Hakenschiene | E30 1,25 m | max. 3 kg/m |
| G-Kanal ≤ 75 x 100 mm mit G-Stiel oder Hakenschiene | E30 1,25 m | max. 7,5 kg/m |
| Leitungsschutzkanal 60 x 100 mm | E30 50 cm | max. Belastung: 3,1 kg/m Deckenmontage, 7 kg/m Wandmontage |
| Leitungsschutzkanal 26 x 30 mm | E30 50 cm | max. Belastung: 0,3 kg/m Wand- und Deckenmontage |

| Kabeltragsysteme auch ohne Gewindestab | Herstellerabhängig | | |
|---|--------------------|--------|-------------------|
| Gitterrinne | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |
| Rinne | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |
| Leiter | ≤ 400 mm | 1,50 m | 20 kg/m oder mehr |

Bei der horizontalen Montage ist es gleichgültig, ob an der Wand oder Decke verlegt wird. Im Steigebereich (direkte Befestigung nur mit Einfach- oder Bügelschelle) muss nach je 3,50 m entweder ein geeignetes Etagenbrandschott oder eine WUM (siehe Seite 92) angebracht werden. Es darf jede geprüfte Befestigungsschraube aus Stahl und jeder geprüfte Brandschutzdübel von Fremdfabrikaten verwendet werden.

Für die Bauarten ... E30 L gelten die Klassifizierungen nur bis E30.

Bei der horizontalen Montage an der Wand mit Bügelschellen sind gemäß DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

GLASFASERKABEL SAFETY

Funktionserhalt in Anlehnung an DIN 4102-12 30 Min. (E30)

“Funktionserhalt“ nach IEC 60331-25 FE 90 (90 Minuten bei 750 °C)

“Funktionserhalt“ nach EN 50200 PH90

FO Universal ZGGFR Safety



| U-DQ(ZN)BH 1 x m | Faser | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. | |
|---------------------|--------|----------------|-------------|-------------|--------|
| Bezeichnung | Anzahl | E9/125 G.652.D | G50/125 OM3 | G50/125 OM4 | |
| ZGGFR Safety | 1 x 4 | 4 | 187288 | 190604 | 193447 |
| ZGGFR Safety | 1 x 6 | 6 | 191867 | 191851 | 193448 |
| ZGGFR Safety | 1 x 8 | 8 | 196130 | 196120 | 193449 |
| ZGGFR Safety | 1 x 12 | 12 | 190719 | 191796 | 193450 |

FO Universal wbGGFR Safety



| U-DQ(ZN)BH n x m | Faser | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. | |
|----------------------|--------|----------------|-------------|-------------|--------|
| Bezeichnung | Anzahl | E9/125 G.652.D | G50/125 OM3 | G50/125 OM4 | |
| wbGGFR Safety | 2 x 12 | 24 | 190223 | 187360 | 193454 |
| wbGGFR Safety | 3 x 12 | 36 | 190224 | auf Anfrage | 193455 |
| wbGGFR Safety | 4 x 12 | 48 | 190225 | 191191 | 193456 |
| wbGGFR Safety | 5 x 12 | 60 | 190226 | 190605 | 193457 |

1. Wissenswertes
2. nach Verlegarten
3. nach Kabelbauarten
4. Produktsortiment
5. Montageanleitungen
6. FAQ

GLASFASERKABEL SAFETY

Funktionserhalt in Anlehnung an DIN 4102-12 30 Min. (E30)

Beschreibung

Metallfreies Glasfaser-Sicherheitskabel mit Zentral-Bündelader und bis zu zwölf Fasern. Durch die optimierte Abstimmung von Fasercoating und flammwidrigen Stabilisierungselementen wird ein Funktionserhalt über 30 Minuten* im Brandfall erreicht (Nachweis der Übertragung von Audio-, Video- und 1Gbit/s-Signalen in Form eines beglaubigten Prüfberichts).

Anwendung

Sicherheitsapplikationen in Tunnels, U-Bahnen, Banken, Versicherungen, Großindustrie. LAN-Backbone.

Innen- und Außenanwendungen.

Ohne Funktionserhalt* auch in Rohranlagen, Kabeltritschen, Brüstungskanälen und Vertikalschächten verlegbar.

Zum Spleißen in allen Verteilern geeignet.

* Der Funktionserhalt ist abhängig von der Verlegetechnik. Für den Funktionserhalt sind spezielle Schellen- und Kabelverlegesysteme gemäß Prüfbericht erforderlich

Funktionserhalt Verlegeabstände

| Dätwyler Befestigung | Waagrecht | Senkrecht | Bemerkung |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Bügelschelle auf Profilschiene | 60 cm | | |

| Kabeltragsysteme auch ohne Gewindestab | Herstellerabhängig | | |
|---|--------------------|--------|--------------|
| Gitterrinne | ≤ 300 mm | 1,20 m | max. 10 kg/m |
| Rinne | ≤ 300 mm | 1,20 m | max. 10 kg/m |



ERWEITERTE ARTIKELNUMMERN

Der Schlüssel zur 10-stelligen Artikelnummer



Stamnummer

Platzhalter

Klassifizierung gemäß BauPV (CPR)*

0-9 = DoP Identifikationsnummer
 Buchstabe für die Haupt-Euroklassen

- B = Euroklasse B_{2ca}
- C = Euroklasse C_{ca}
- D = Euroklasse D_{ca}
- E = Euroklasse E_{ca}
- F = Euroklasse F_{ca}
- Z = nicht klassifiziert

* Prüfung gemäß EN 50575

Im Jahr 2017 hat Dätwyler begonnen, die Artikelnummern der Kabel und anderer Produkte schrittweise von 6 auf 10 Stellen zu erweitern. Diese Erweiterung bietet unseren Kunden wichtige zusätzliche Informationen.

Die ersten 6 Ziffern zeigen die „Stammmnummer“ der Artikel. Die 9. Stelle gibt die Haupt-Euroklasse an (Brandverhalten gemäß Europäischer Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011). Die 8. Stelle steht für die Zusatzklassen. Der Buchstabe am Ende zeigt Ihnen die Aufmachung (Länge bzw. Verpackungseinheit).

Länge/Verpackungseinheit (VE)

| | | |
|---|----------------|---------------|
| Z | = Meterware | |
| K | = 1000 m | Rolle/Trommel |
| L | = 500 m | Rolle/Trommel |
| M | = 200 m | Rolle/Trommel |
| N | = 100 m | Rolle/Trommel |
| P | = 305 m CU | PullQuick-Box |
| | = 250 m Safety | PullQuick-Box |
| Q | = 300 m | Rolle/Trommel |
| S | = 305 m | Rolle in Box |
| R | = Meterware | Ring |
| T | = 100 m | Ring |
| U | = 10 Stück | |
| F | = 12 Stück | |
| V | = 25 Stück | |
| W | = 50 Stück | |
| X | = 100 Stück | |
| Y | = 1 Stück | |

Durch diese Erweiterung werden einzelne alte Artikelnummern in die neuen integriert und andere verschwinden ganz.

Hinweis:

Unsere Kabel sind nicht mit *allen* oben aufgeführten Euroklassen und auch nicht in *allen* Längen bzw. Verpackungseinheiten (VE) erhältlich. Die erhältlichen Versionen finden Sie in den Produktdatenblättern auf unserer Webseite. In den Datenblättern finden Sie auch die jeweiligen Leistungserklärungen (Declaration of Performances, DoP) als PDF zum Download.

NIEDERSpannungskabel mit Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B2ca-s1,d1,a1. Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)

(N)HXH FE180 / E30-E60 B2_{ca} Keramik



(N)HXCH FE180 / E30-E60 B2_{ca} Keramik



(N)HXH FE180 / E90 B2_{ca} Keramik



(N)HXCH FE180 / E90 B2_{ca} Keramik



Technische Daten

| | |
|--|-------------------|
| Nennspannung: | 0,6/1 kV |
| Prüfspannung: | 4000 V, 50 Hz |
| Betriebstemperatur: | -45 °C bis +90 °C |
| Gleichspannungsprüfung nach DIN VDE 0276-604 A5.4 von 5,6 kV und 8 kV; | |
| min. 5 Minuten - max. 30 Minuten | |

Anwendung

Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall und integriertem Funktionserhalt dürfen in Innenräumen verlegt werden. Bei der Verlegung im Freien muss ein Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung vorgesehen werden (Mantelfarbe orange). Die direkte Verlegung in Erde und Wasser ist nur unter Verwendung eines Schutzrohres erlaubt.

Diese Kabel entsprechen den Anforderungen an den Funktionserhalt E30-E60 bzw. E90 nach DIN 4102-12. Der Funktionserhalt ist gewährleistet bei einer Betriebsspannung bis 400 V.

Brandverhalten

DIN VDE 0266; EN 13501-6 (B2_{ca}-s1,d1,a1)

Anwendung nach DIN VDE 0266 (gilt unabhängig vom Funktionserhalt)

Zulässige Einsatzgebiete:

Kabel nach dieser Norm dürfen in Innenräumen, in Luft oder in Beton verlegt werden. Direkte Verlegung in Erde oder in Wasser ist nicht vorgesehen. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

Anwendung

Kabelendenabdichtung:

Die Kabelenden müssen während des Transportes, der Lagerung und der Verlegung wasserdicht verschlossen sein.

Verlegung

Allgemein:

Kabel müssen so verlegt und betrieben werden, dass ihre Eigenschaften nicht gefährdet sind.

Hierbei ist unter anderem zu beachten:

- Die Betriebsbedingungen, wie Häufung von Kabeln, Beeinflussung von äußeren Wärmequellen und Schutz gegen Sonneneinstrahlung, sind bei der Auswahl des Kabeltyps zu berücksichtigen.
- Streuströme und Korrosion.
- Schwingungen (Maschinenfundamente, Brücken), Erschütterungen.
- Das Verlegeverfahren ist mit Rücksicht auf den Außenmantel auszuwählen, um mechanische Beschädigungen zu vermeiden.
- Schutz gegen äußere Einflüsse, z.B. chemische Lösungsmittel.
- Beanspruchung durch Stoßkurzschlussströme (dynamisch)

Kabel müssen gegen mechanische Beschädigungen nach der Verlegung geschützt werden.

Innendurchmesser von Kabelkanälen und Rohren müssen mindestens das 1,5-fache des Kabeldurchmessers aufweisen.

Wir empfehlen PE-Gegegenwannen bei Profilschienen und professionelle Kabelzugtechnik bei „schweren“ Kabeln.

Tiefste zulässige Verlegetemperatur:

Die tiefste zulässige Verlegetemperatur beträgt -5 °C .

Diese Temperatur gilt für das Kabel selbst und nicht für die Umgebung. Wenn Kabel eine niedrigere Temperatur aufweisen, sind sie zu erwärmen.

Es ist darauf zu achten, dass die Temperatur während der gesamten Verlegung nicht unter die zulässige Temperatur absinkt.

Zugbeanspruchung:

Beim Ziehen von Kabeln mit einem Kabelziehkopf an den Kupferleitern beträgt der maximale Wert der Zugkraft 50 N/mm^2 je Leiter (ausgenommen konzentrische Leiter).

Biegeradius:

Während der Verlegung darf der Biegeradius nicht unter die nachfolgenden Werte fallen:

15-facher Kabeldurchmesser bei einadrigen Kabeln,

12-facher Durchmesser bei mehradrigen Kabeln.

Bei einmaliger Biegung ist es zulässig, bei fachgerechter Bearbeitung wie der Erwärmung auf 30 °C und Biegen über Schablone, den Biegeradius um 50% zu verringern

Montage:

Bei der horizontalen Verlegung sollte ein Auflage- oder Befestigungsabstand von 80 cm in keinem Fall überschritten werden.

Bei der vertikalen Verlegung sollte ein Befestigungsabstand von 150 cm in keinem Fall überschritten werden.

Bei einer Verlegung einadriger Kabel sind Schellen aus Kunststoff oder nichtmagnetischen Metallen zu verwenden.

Stahlschellen dürfen nur verwendet werden, wenn der magnetische Kreis nicht geschlossen ist – oder die Kabel werden im Dreieck gebündelt.

Für den Funktionserhalt dürfen ausschließlich nach DIN 4102-12 systemgeprüfte Befestigungsmittel verwendet werden.

Kabel und Kabelbündel sind so zu befestigen, dass Beschädigungen in Form von Druckstellen bei Wärmeausdehnung vermieden werden.

Wir empfehlen PE-Gegegenwannen bei Profilschienen.

(N)HXH FE180 / E30-E60 B2_{ca}

Dätwyler Keram

Niederspannungskabel 0,6/1kV

In Anlehnung an DIN VDE 0266

Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall

Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331

Funktionserhalt E30-E60* nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-03-043

Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B2_{ca}-s1_ad1_a1

Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)



| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m | |
|---|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------|
| (N)HXH FE180 / E30-E60 B2_{ca} Keram | | | | | | | |
| 18628000BZ | 2 x 1,5 | RE | LN | 29 | 175 | 11 | 0,441 |
| 19257200BZ | 2 x 1,5 | RE | 2L | 29 | 174 | 11 | 0,441 |
| 18692100BZ | 2 x 2,5 | RE | LN | 48 | 212 | 11,8 | 0,495 |
| 19258200BZ | 2 x 2,5 | RE | 2L | 48 | 212 | 11,8 | 0,495 |
| 18692200BZ | 2 x 4 | RE | LN | 77 | 267 | 12,8 | 0,565 |
| 18692300BZ | 2 x 6 | RE | LN | 115 | 329 | 13,8 | 0,636 |
| 18692400BZ | 2 x 10 | RE | LN | 192 | 449 | 15,4 | 0,754 |
| 18695200BZ | 2 x 16 | RE | LN | 307 | 652 | 18,2 | 0,98 |
| 19040400BZ | 2 x 25 | RM | LN | 480 | 937 | 21,2 | 1,281 |
| 18692500BZ | 3 x 1,5 | RE | LNPE | 43 | 196 | 11,5 | 0,488 |
| 18692600BZ | 3 x 2,5 | RE | LNPE | 72 | 245 | 12,4 | 0,551 |
| 18692700BZ | 3 x 4 | RE | LNPE | 115 | 315 | 13,5 | 0,63 |
| 18692800BZ | 3 x 6 | RE | LNPE | 173 | 395 | 14,6 | 0,71 |
| 18692900BZ | 3 x 10 | RE | LNPE | 288 | 549 | 16,3 | 0,836 |
| 18696300BZ | 3 x 120 + 1 x 70 | RM | 3LPE | 4098 | 5222 | 42,6 | 4,419 |
| 18696400BZ | 3 x 150 + 1 x 70 | RM | 3LPE | 4992 | 6320 | 46,6 | 5,244 |
| 18695300BZ | 3 x 16 | RM | LNPE | 461 | 804 | 19,3 | 1,076 |
| 18696500BZ | 3 x 185 + 1 x 90 | RM | 3LPE | 6240 | 7903 | 52 | 6,505 |
| 18695500BZ | 3 x 25 | RM | LNPE | 720 | 1174 | 22,6 | 1,634 |
| 18695400BZ | 3 x 25 + 1 x 16 | RM | 3LPE | 874 | 1352 | 23,9 | 1,576 |
| 18695700BZ | 3 x 35 | RM | LNPE | 1008 | 1516 | 24,9 | 1,634 |
| 18695600BZ | 3 x 35 + 1 x 16 | RM | 3LPE | 1162 | 1681 | 25,9 | 1,787 |
| 18695900BZ | 3 x 50 | RM | LNPE | 1440 | 2009 | 28,2 | 2,081 |
| 18695800BZ | 3 x 50 + 1 x 25 | RM | 3LPE | 1680 | 2295 | 29,9 | 2,312 |
| 18696100BZ | 3 x 70 | RM | LNPE | 2016 | 2789 | 32,7 | 2,613 |
| 18696000BZ | 3 x 70 + 1 x 35 | RM | 3LPE | 2352 | 3120 | 34 | 2,807 |
| 18696200BZ | 3 x 95 + 1 x 20 | RM | 3LPE | 3216 | 4193 | 39,3 | 3,893 |
| 18693000BZ | 4 x 1,5 | RE | 3LPE | 58 | 230 | 12,4 | 0,572 |
| 18693100BZ | 4 x 2,5 | RE | 3LPE | 96 | 290 | 13,4 | 0,634 |
| 18693200BZ | 4 x 4 | RE | 3LPE | 154 | 377 | 14,6 | 0,724 |
| 18693300BZ | 4 x 6 | RE | 3LPE | 230 | 481 | 15,8 | 0,831 |
| 18693400BZ | 4 x 10 | RE | 3LPE | 384 | 682 | 17,8 | 0,992 |
| 18696700BZ | 4 x 16 | RM | 3LPE | 614 | 1001 | 21,1 | 1,277 |
| 18696800BZ | 4 x 25 | RM | 3LPE | 960 | 1473 | 24,8 | 1,695 |

* Der Funktionserhalt ist abhängig von der Verlegetechnik.

| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m | |
|---|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------|
| (N)HXH FE180 / E30-E60 B2_{ca} Keramik | | | | | | | |
| 18696900BZ | 4 x 35 | RM | 3LPE | 1344 | 1916 | 27,4 | 1,951 |
| 18697000BZ | 4 x 50 | RM | 3LPE | 1920 | 2580 | 31,5 | 2,604 |
| 18697100BZ | 4 x 70 | RM | 3LPE | 2688 | 3554 | 36,2 | 3,199 |
| 18697200BZ | 4 x 95 | RM | 3LPE | 3648 | 4752 | 41,7 | 4,357 |
| 18753200BZ | 4 x 95 | RM | 3LN | 3648 | 4752 | 41,7 | 4,357 |
| 18697300BZ | 4 x 120 | RM | 3LPE | 4608 | 5800 | 44,6 | 4,831 |
| 18697400BZ | 4 x 150 | RM | 3LPE | 5760 | 7313 | 50 | 6,103 |
| 18754800BZ | 4 x 185 | RM | 3LPE | 7104 | 9008 | 55,3 | 7,404 |
| 18707700BZ | 4 x 240 | RM | 3LPE | 9216 | 11787 | 62,9 | 9,4 |
| 18693500BZ | 5 x 1,5 | RE | 3LNPE | 72 | 273 | 13,4 | 0,665 |
| 18693600BZ | 5 x 2,5 | RE | 3LNPE | 120 | 346 | 14,5 | 0,754 |
| 18693700BZ | 5 x 4 | RE | 3LNPE | 192 | 453 | 15,8 | 0,863 |
| 18693800BZ | 5 x 6 | RE | 3LNPE | 288 | 579 | 17,2 | 0,983 |
| 18693900BZ | 5 x 10 | RE | 3LNPE | 480 | 819 | 19,3 | 1,164 |
| 18697500BZ | 5 x 16 | RM | 3LNPE | 768 | 1216 | 23,1 | 1,525 |
| 18697600BZ | 5 x 25 | RM | 3LNPE | 1200 | 1800 | 27,2 | 2,055 |
| 18697700BZ | 5 x 35 | RM | 3LNPE | 1680 | 2371 | 30,5 | 2,45 |
| 18697800BZ | 5 x 50 | RM | 3LNPE | 2400 | 3173 | 34,8 | 2,974 |
| 18697900BZ | 5 x 70 | RM | 3LNPE | 3360 | 4366 | 40 | 3,65 |
| 19058700BZ | 5 x 95 | RM | 3LNPE | 4560 | 5890 | 46,6 | 5,035 |
| 17127200BZ | 7 x 1,5 | RE | 6LPE | 101 | 327 | 14,4 | 0,758 |
| 17127300BZ | 7 x 2,5 | RE | 6LPE | 168 | 419 | 15,6 | 0,857 |
| 17127900BZ | 12 x 1,5 | RE | 11LPE | 173 | 506 | 18,3 | 1,128 |
| 17128000BZ | 12 x 2,5 | RE | 11LPE | 288 | 663 | 20 | 1,288 |

(N)HXCH FE180 / E30-E60 B2_{ca}

Dätwyler Keram

Niederspannungskabel 0,6/1kV

In Anlehnung an DIN VDE 0266

Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall

Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331

Funktionserhalt E30-E60* nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-03-043

Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B2_{ca}-s1a,d1,a1

Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)



| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m | |
|--|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------|
| (N)HXCH FE180 / E30-E60 B2_{ca} Keram | | | | | | | |
| 18694300BZ | 2 x 1,5/1,5 | RE | LN | 52 | 221 | 12,7 | 0,551 |
| 18694400BZ | 2 x 2,5/2,5 | RE | LN | 80 | 269 | 13,5 | 0,612 |
| 18723200BZ | 2 x 4/4 | RE | LN | 123 | 350 | 14,9 | 0,706 |
| 18723400BZ | 2 x 6/6 | RE | LN | 182 | 428 | 16 | 0,79 |
| 18694500BZ | 3 x 1,5/1,5 | RE | 3L | 66 | 246 | 13,2 | 0,599 |
| 18723800BZ | 3 x 16/16 | RM | 3L | 624,7 | 1027 | 21,3 | 1,348 |
| 18694600BZ | 3 x 2,5/2,5 | RE | 3L | 104 | 303 | 14,1 | 0,784 |
| 18723900BZ | 3 x 25/16 | RM | 3L | 902 | 1433 | 25 | 1,799 |
| 18724000BZ | 3 x 35/16 | RM | 3L | 1190 | 1799 | 37,3 | 2,096 |
| 18724100BZ | 3 x 50/25 | RM | 3L | 1723 | 2450 | 31,7 | 2,689 |
| 18724200BZ | 3 x 70/35 | RM | 3L | 2410 | 3342 | 36 | 3,32 |
| 18698500BZ | 3 x 95/50 | RM | 3L | 3296 | 4445 | 41,1 | 4,416 |
| 18698600BZ | 3 x 120/70 | RM | 3L | 4236 | 5524 | 44,5 | 5,002 |
| 18698700BZ | 3 x 150/70 | RM | 3L | 5100 | 6730 | 49,2 | 6,114 |
| 18698800BZ | 3 x 240/120 | RM | 3L | 8242 | 10908 | 61,5 | 9,391 |
| 18694700BZ | 4 x 1,5/1,5 | RE | 3LN | 81 | 280 | 14,1 | 0,677 |
| 18694800BZ | 4 x 2,5/2,5 | RE | 3LN | 128 | 350 | 15,1 | 0,754 |
| 18694900BZ | 4 x 4/4 | RE | 3LN | 200 | 464 | 16,7 | 0,87 |
| 18695000BZ | 4 x 6/6 | RE | 3LN | 297 | 612 | 18,1 | 1,051 |
| 18695100BZ | 4 x 10/10 | RE | 3LN | 504 | 858 | 20,1 | 1,25 |
| 18698900BZ | 4 x 16/16 | RM | 3LN | 796 | 1245 | 23,4 | 1,494 |
| 18699000BZ | 4 x 25/16 | RM | 3LN | 1142 | 1742 | 27,2 | 2,106 |
| 18699100BZ | 4 x 35/16 | RM | 3LN | 1526 | 2197 | 29,8 | 2,432 |
| 18699200BZ | 4 x 50/25 | RM | 3LN | 2203 | 3026 | 34,8 | 3,298 |
| 18699300BZ | 4 x 70/35 | RM | 3LN | 3082 | 4128 | 39,5 | 3,968 |
| 18699400BZ | 4 x 95/50 | RM | 3LN | 4208 | 5503 | 45,2 | 5,298 |
| 18699500BZ | 4 x 120/70 | RM | 3LN | 5388 | 6863 | 49,1 | 6,051 |
| 18699600BZ | 4 x 150/70 | RM | 3LN | 6540 | 8399 | 54,3 | 6,971 |
| 18699700BZ | 4 x 185/95 | RM | 3LN | 8159 | 10470 | 59,8 | 9,075 |
| 18699800BZ | 4 x 240/120 | RM | 3LN | 10546 | 13600 | 67,9 | 11,41 |
| 18724402BZ | 7 x 1,5/2,5 | RE | 7L | 133 | 390 | 16,1 | 0,884 |

* Der Funktionserhalt ist abhängig von der Verlegetechnik.

(N)HXH FE180 / E90 B2_{ca}

Dätwyler Keram



Niederspannungskabel 0,6/1kV

In Anlehnung an DIN VDE 0266

Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall

Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331

Funktionserhalt E90 nach DIN 4102-12

Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-04-019

Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B2_{ca}-s1a,d1,a1

Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)



| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
|---------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|

(N)HXH FE180 / E90 B2_{ca} Keram

| | | | | | | | |
|------------|------------|----|------|------|------|------|-------|
| 18614100BZ | 1 x 16 | RM | L | 154 | 243 | 10,2 | 0,326 |
| 18614200BZ | 1 x 25 | RM | L | 240 | 347 | 11,7 | 0,406 |
| 18614300BZ | 1 x 35 | RM | L | 336 | 449 | 12,8 | 0,457 |
| 18614400BZ | 1 x 50 | RM | L | 480 | 589 | 14,3 | 0,545 |
| 18614500BZ | 1 x 70 | RM | L | 672 | 801 | 16,1 | 0,633 |
| 18614600BZ | 1 x 95 | RM | L | 912 | 1074 | 18,5 | 0,801 |
| 18614700BZ | 1 x 120 | RM | L | 1152 | 1308 | 19,6 | 0,854 |
| 18614800BZ | 1 x 150 | RM | L | 1440 | 1635 | 21,8 | 1,043 |
| 18614900BZ | 1 x 185 | RM | L | 1776 | 2011 | 24 | 1,252 |
| 18615000BZ | 1 x 240 | RM | L | 2304 | 2619 | 27,2 | 1,539 |
| 18615100BZ | 1 x 300 | RM | L | 2880 | 3112 | 29,6 | 1,802 |
| 18835900BZ | 2 x 1,5 | RE | LN | 29 | 174 | 11 | 0,441 |
| 19256300BZ | 2 x 1,5 | RE | 2L | 29 | 174 | 11 | 0,441 |
| 18724700BZ | 2 x 2,5 | RE | LN | 48 | 212 | 11,8 | 0,495 |
| 19397400BZ | 2 x 2,5 | RE | 2L | 48 | 212 | 11,8 | 0,495 |
| 18617400BZ | 3 x 1,5 | RE | LNPE | 43 | 196 | 11,5 | 0,488 |
| 18617700BZ | 3 x 2,5 | RE | LNPE | 72 | 245 | 12,4 | 0,551 |
| 18618200BZ | 3 x 4 | RE | LNPE | 115 | 315 | 13,5 | 0,63 |
| 18618600BZ | 3 x 6 | RE | LNPE | 173 | 395 | 14,6 | 0,71 |
| 18618900BZ | 3 x 10 | RE | LNPE | 288 | 549 | 16,3 | 0,836 |
| 18615200BZ | 3 x 16 | RM | LNPE | 461 | 870 | 20,2 | 1,155 |
| 18615300BZ | 3 x 25 | RM | LNPE | 720 | 1286 | 24 | 1,556 |
| 18615400BZ | 3 x 35 | RM | LNPE | 1008 | 1648 | 26,4 | 1,791 |
| 19106900BZ | 3 x 35+16 | RM | 3LPE | 1162 | 1820 | 27,4 | 1,92 |
| 18620700BZ | 3 x 50 | RM | LNPE | 1440 | 2169 | 29,8 | 2,234 |
| 19100200BZ | 3 x 50+25 | RM | 3LPE | 1680 | 2444 | 31,3 | 2,436 |
| 19100300BZ | 3 x 70+35 | RM | 3LPE | 2352 | 3313 | 35,6 | 3,02 |
| 19100400BZ | 3 x 95+50 | RM | 3LPE | 3216 | 4408 | 40,7 | 3,787 |
| 19100500BZ | 3 x 120+70 | RM | 3LPE | 4128 | 5454 | 44 | 4,283 |
| 19100600BZ | 3 x 150+70 | RM | 3LPE | 4992 | 6578 | 48 | 5,088 |
| 19106800BZ | 3 x 185+95 | RM | 3LPE | 6240 | 8189 | 53,4 | 6,236 |

* Der Funktionserhalt ist abhängig von der Verlegetechnik.

(N)HXH FE180 / E90 B2_{ca}

Dätwyler Keramik

| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m | |
|---|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------|
| (N)HXH FE180 / E90 B2_{ca} Keramik | | | | | | | |
| 18617500BZ | 4 x 1,5 | RE | 3LPE | 58 | 230 | 12,4 | 0,572 |
| 18617800BZ | 4 x 2,5 | RE | 3LPE | 96 | 290 | 13,4 | 0,634 |
| 18618300BZ | 4 x 4 | RE | 3LPE | 154 | 377 | 14,6 | 0,724 |
| 18618700BZ | 4 x 6 | RE | 3LPE | 230 | 481 | 15,8 | 0,831 |
| 19633700BZ | 4 x 6 | RE | 3LN | 230 | 482 | 15,8 | 0,831 |
| 19633800BZ | 4 x 10 | RE | 3LN | 384 | 682 | 17,8 | 0,992 |
| 18615500BZ | 4 x 16 | RM | 3LPE | 614 | 1083 | 22,1 | 1,367 |
| 19633100BZ | 4 x 16 | RE | 3LN | 614 | 1083 | 22,1 | 1,367 |
| 18615600BZ | 4 x 25 | RM | 3LPE | 960 | 1604 | 26,3 | 1,843 |
| 19633200BZ | 4 x 25 | RM | 3LN | 960 | 1604 | 26,3 | 1,843 |
| 18615700BZ | 4 x 35 | RM | 3LPE | 1344 | 2068 | 29 | 2,131 |
| 19633300BZ | 4 x 35 | RM | 3LN | 1344 | 2068 | 29 | 2,131 |
| 18615800BZ | 4 x 50 | RM | 3LPE | 1920 | 2734 | 32,8 | 2,679 |
| 19633400BZ | 4 x 50 | RM | 3LN | 1920 | 2734 | 32,8 | 2,679 |
| 18615900BZ | 4 x 70 | RM | 3LPE | 2688 | 3739 | 37,6 | 3,169 |
| 19633500BZ | 4 x 70 | RM | 3LN | 2688 | 3739 | 37,6 | 3,169 |
| 18616000BZ | 4 x 95 | RM | 3LPE | 3648 | 4996 | 43,1 | 4,241 |
| 19633600BZ | 4 x 95 | RM | 3LN | 3648 | 4996 | 43,1 | 4,241 |
| 18727400BZ | 4 x 120 | RM | 3LPE | 4608 | 6054 | 46 | 4,691 |
| 19633000BZ | 4 x 120 | RM | 3LN | 4608 | 6054 | 46 | 4,691 |
| 18616100BZ | 4 x 150 | RM | 3LPE | 5760 | 7566 | 51,2 | 5,787 |
| 19049300BZ | 4 x 240 | RM | 3LPE | 9216 | 12100 | 64,1 | 8,784 |
| 18617600BZ | 5 x 1,5 | RE | 3LNPE | 72 | 273 | 13,4 | 0,665 |
| 18617900BZ | 5 x 2,5 | RE | 3LNPE | 120 | 346 | 14,5 | 0,754 |
| 18618400BZ | 5 x 4 | RE | 3LNPE | 192 | 453 | 15,8 | 0,863 |
| 18618800BZ | 5 x 6 | RE | 3LNPE | 288 | 578 | 17,2 | 0,983 |
| 18619100BZ | 5 x 10 | RE | 3LNPE | 480 | 819 | 19,3 | 1,164 |
| 18616200BZ | 5 x 16 | RM | 3LNPE | 768 | 1357 | 24,8 | 1,717 |
| 18616300BZ | 5 x 25 | RM | 3LNPE | 1200 | 1951 | 28,8 | 2,216 |
| 18616400BZ | 5 x 35 | RM | 3LNPE | 1680 | 2539 | 32 | 2,63 |
| 18616500BZ | 5 x 50 | RM | 3LNPE | 2400 | 3370 | 36,5 | 3,347 |
| 18727700BZ | 5 x 70 | RM | 3LNPE | 3360 | 4585 | 41,5 | 4,08 |
| 19584700BZ | 5 x 95 | RM | 3LNPE | 4560 | 6140 | 47,9 | 5,228 |
| 18527100BZ | 7 x 1,5 | RE | 6LPE | 101 | 326 | 14,4 | 0,758 |
| 18618000BZ | 7 x 2,5 | RE | 6LPE | 168 | 419 | 15,6 | 0,857 |
| 18618500BZ | 7 x 4 | RE | 6LPE | 269 | 559 | 17,1 | 0,986 |
| 18699900BZ | 7 x 6 | RE | 6LPE | 403 | 721 | 18,6 | 1,112 |
| 18725300BZ | 10 x 2,5 | RE | 9LPE | 240 | 582 | 19,4 | 1,163 |
| 18527200BZ | 12 x 1,5 | RE | 11LPE | 173 | 506 | 18,3 | 1,128 |
| 18618100BZ | 12 x 2,5 | RE | 11LPE | 288 | 663 | 20 | 1,288 |

1. Wissenswertes
2. nach Verlegarten
3. nach Kabelbauarten
4. Produktsortiment
5. Montageanleitungen
6. FAQ

(N)HXCH FE180 / E90 B2_{ca}

Dätwyler Keramik



Niederspannungskabel 0,6/1kV

In Anlehnung an DIN VDE 0266

Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall

Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331

Funktionserhalt E90 nach DIN 4102-12

Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-04-019

Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B2_{ca}-s1a,d1,a1

Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)



| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
|---------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|

(N)HXCH FE180 / E90 B2_{ca} Keramik

| | | | | | | | |
|------------|--------------|----|-----|-------|-------|------|--------|
| 18607100BZ | 3 x 1,5/1,5 | RE | 3L | 66 | 246 | 13,2 | 0,599 |
| 18619500BZ | 3 x 2,5/2,5 | RE | 3L | 104 | 303 | 14,1 | 0,784 |
| 18619700BZ | 3 x 4/4 | RE | 3L | 161 | 400 | 15,6 | 0,771 |
| 18727800BZ | 3 x 6/6 | RE | 3L | 240 | 521 | 16,9 | 0,921 |
| 17241700BZ | 3 x 35/16 | RM | 3L | 1190 | 1941 | 29 | 2,267 |
| 18740800BZ | 3 x 50/25 | RM | 3L | 1723 | 2545 | 32,5 | 2,729 |
| 18740900BZ | 3 x 70/35 | RM | 3L | 2410 | 3536 | 37,6 | 3,542 |
| 18741000BZ | 3 x 95/50 | RM | 3L | 3296 | 4598 | 41,9 | 4,285 |
| 18741100BZ | 3 x 120/70 | RM | 3L | 4236 | 5688 | 45,3 | 5,112 |
| 18741200BZ | 3 x 150/70 | RM | 3L | 5100 | 6911 | 50 | 5,889 |
| 18607200BZ | 4 x 1,5/1,5 | RE | 3LN | 81 | 280 | 14,1 | 0,677 |
| 18619600BZ | 4 x 2,5/2,5 | RE | 3LN | 128 | 350 | 15,1 | 0,754 |
| 18619800BZ | 4 x 4/4 | RE | 3LN | 200 | 464 | 16,7 | 0,87 |
| 18619900BZ | 4 x 6/6 | RE | 3LN | 297 | 612 | 18,1 | 1,051 |
| 18620000BZ | 4 x 10/10 | RE | 3LN | 504 | 858 | 20,1 | 1,25 |
| 18613100BZ | 4 x 16/16 | RM | 3LN | 796 | 1396 | 25,3 | 1,772 |
| 18613200BZ | 4 x 25/16 | RM | 3LN | 1142 | 1895 | 28,9 | 2,568 |
| 18613300BZ | 4 x 35/16 | RM | 3LN | 1526 | 2378 | 31,6 | 2,568 |
| 18613400BZ | 4 x 50/25 | RM | 3LN | 2203 | 3245 | 36,7 | 3,374 |
| 18613500BZ | 4 x 70/35 | RM | 3LN | 3082 | 4371 | 41,3 | 4,08 |
| 18613600BZ | 4 x 95/50 | RM | 3LN | 4208 | 5731 | 46,4 | 5,179 |
| 18613700BZ | 4 x 120/70 | RM | 3LN | 5388 | 7078 | 50,1 | 5,858 |
| 18613800BZ | 4 x 150/70 | RM | 3LN | 6540 | 8631 | 55,3 | 7,11 |
| 18613900BZ | 4 x 185/95 | RM | 3LN | 8159 | 10727 | 60,8 | 8,61 |
| 18614000BZ | 4 x 240/120 | RM | 3LN | 10546 | 13949 | 69,2 | 10,885 |
| 18607302BZ | 7 x 1,5/2,5 | RE | 7L | 133 | 390 | 16,1 | 0,884 |
| 19109602BZ | 7 x 2,5/2,5 | RE | 7L | 200 | 484 | 17,3 | 0,994 |
| 18741502BZ | 12 x 1,5/2,5 | RE | 12L | 205,8 | 589 | 20,2 | 1,308 |

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

INSTALLATIONSKABEL mit Brandverhalten nach DIN VDE 0815 und EN 13501-6: B2_{ca-s1,d1,a1}

Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)

JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90_{B2ca-s1,d1,a1} Keramik



JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90_{B2ca-s1,d1,a1} Keramik



JE-H(ST)HRH...Bd FE180 / E30-E90_{B2ca-s1,d1,a1} Keramik



Technische Daten

| | |
|--------------------------|---|
| Nennspannung: | max. 225 V |
| Prüfspannung: | 500 V, 50 Hz Ader/Ader2000 V, 50 Hz Ader/Schirm |
| Installationstemperatur: | -5 °C bis +50 °C |
| Betriebstemperatur: | -30 °C bis +70 °C |

Anwendung

Sicherheitskabel werden überall dort eingesetzt, wo besonderer Schutz gegen Feuer und Brandschäden für Menschen und Sachwerte notwendig ist und hohe Sicherheitsauflagen erfüllt werden müssen. Sie dürfen in Innenräumen verlegt werden. Bei der Verlegung im Freien muss ein Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung vorgesehen werden (Mantelfarbe orange; BMK: Mantelfarbe rot).

Diese Installationskabel entsprechen den Anforderungen an den Funktionserhalt E30-E90* nach DIN 4102-12.

Der Funktionserhalt ist gewährleistet bei einer Betriebsspannung bis 110 V, z.B. für Signal- und Steueranlagen, BMA, ELA und RWA.

Zulässige Betriebstemperatur am Leiter: +70 °C.

Brandverhalten

DIN VDE 0266; EN 13501-6 (B2_{ca-s1,d1,a1})

JE-H(ST)H...BD FE180 / E30-E90

Dätwyler Keram

Installationskabel max. 225 V

Nach DIN VDE 0815, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331, Funktionserhalt E30-E90* nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-06-030

Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B_{2ca}-s1,d1,a1
Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)

| Artikelnummer | Aderzahl x Durchmesser n x 2 x mm | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| JE-H(ST)H...BD FE180 / E30-E90 B_{2ca} KERAM | | | | | |
| 18809200BZ | 1 x 2 x 0,8 | 15 | 43 | 5,6 | 0,11 |
| 18809700BZ | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 60 | 6,3 | 0,14 |
| 18809900BZ | 4 x 2 x 0,8 | 45 | 103 | 9,0 | 0,23 |
| 18810200BZ | 8 x 2 x 0,8 | 85 | 222 | 13,9 | 0,53 |
| 18810400BZ | 12 x 2 x 0,8 | 126 | 282 | 14,8 | 0,61 |
| 18810600BZ | 16 x 2 x 0,8 | 166 | 327 | 16,6 | 0,64 |
| 18810800BZ | 20 x 2 x 0,8 | 206 | 423 | 18,8 | 0,85 |

Brandmeldekabel max. 225 V

Nach DIN VDE 0815, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331, Funktionserhalt E30-E90* nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-06-030

Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B_{2ca}-s1,d1,a1
Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)

| Artikelnummer | Aderzahl x Durchmesser n x 2 x mm | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| JE-H(ST)H...BD FE180 / E30-E90 B_{2ca} BMK rot KERAM | | | | | |
| 18809300BZ | 1 x 2 x 0,8 | 15 | 43 | 5,6 | 0,11 |
| 18809800BZ | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 60 | 6,3 | 0,14 |
| 18810100BZ | 4 x 2 x 0,8 | 45 | 103 | 9,0 | 0,23 |
| 18810300BZ | 8 x 2 x 0,8 | 85 | 222 | 13,9 | 0,53 |
| 18810500BZ | 12 x 2 x 0,8 | 126 | 282 | 14,8 | 0,61 |
| 18810700BZ | 16 x 2 x 0,8 | 166 | 327 | 16,6 | 0,64 |
| 18810900BZ | 20 x 2 x 0,8 | 206 | 423 | 18,8 | 0,85 |

Brandmeldekabel max. 225 V

Nach DIN VDE 0815, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331, Funktionserhalt E30-E90* nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-06-030

Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B_{2ca}-s1,d1,a1
Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)

| Artikelnummer | Aderzahl x Durchmesser n x 2 x mm | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| JE-H(ST)HRH...BD FE180 / E30-E90 B_{2ca} BMK rot KERAM | | | | | |
| 19388400BZ | 1 x 2 x 0,8 | 15 | 104 | 8,8 | 0,26 |
| 18811900BZ | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 124 | 9,3 | 0,30 |
| 18812000BZ | 4 x 2 x 0,8 | 45 | 194 | 12,2 | 0,44 |
| 18812700BZ | 8 x 2 x 0,8 | 85 | 419 | 18,4 | 0,97 |
| 18812800BZ | 12 x 2 x 0,8 | 126 | 491 | 19,3 | 1,08 |
| 18812900BZ | 20 x 2 x 0,8 | 206 | 680 | 23,3 | 1,42 |
| 18834600BZ | 32 x 2 x 0,8 | 326 | 913 | 26,9 | 1,81 |

* Der Funktionserhalt ist abhängig von der Verlegetechnik

Z = Meterware

NIEDERSpannungskabel

(N)HXH FE180 / E30-E60 Keram



(N)HXCH FE180 / E30-E60 Keram



(N)HXH FE180 / E90 Keram



(N)HXCH FE180 / E90 Keram



Technische Daten

| | |
|--|------------------|
| Nennspannung: | 0,6/1 kV |
| Prüfspannung: | 4000 V, 50 Hz |
| Betriebstemperatur: | -5 °C bis +90 °C |
| Gleichspannungsprüfung nach DIN VDE 0276-604 A5.4 von 5,6 kV und 8 kV; | |
| min. 5 Minuten - max. 30 Minuten | |

Anwendung

Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall und integriertem Funktionserhalt dürfen in Innenräumen verlegt werden. Bei der Verlegung im Freien muss ein Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung vorgesehen werden (Mantelfarbe orange). Die direkte Verlegung in Erde und Wasser ist nur unter Verwendung eines Schutzrohres erlaubt.

Diese Kabel entsprechen den Anforderungen an den Funktionserhalt E30-E60 bzw. E90 nach DIN 4102-12. Der Funktionserhalt ist gewährleistet bei einer Betriebsspannung bis 400 V.

Anwendung nach DIN VDE 0266 (gilt unabhängig vom Funktionserhalt)

Zulässige Einsatzgebiete:

Kabel nach dieser Norm dürfen in Innenräumen, in Luft oder in Beton verlegt werden. Direkte Verlegung in Erde oder in Wasser ist nicht vorgesehen. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

Anwendung

Kabelendenabdichtung:

Die Kabelenden müssen während des Transportes, der Lagerung und der Verlegung wasserdicht verschlossen sein.

Verlegung

Allgemein:

Kabel müssen so verlegt und betrieben werden, dass ihre Eigenschaften nicht gefährdet sind.

Hierbei ist unter anderem zu beachten:

- Die Betriebsbedingungen, wie Häufung von Kabeln, Beeinflussung von äußeren Wärmequellen und Schutz gegen Sonneneinstrahlung, sind bei der Auswahl des Kabeltyps zu berücksichtigen.
- Streuströme und Korrosion.
- Schwingungen (Maschinenfundamente, Brücken), Erschütterungen.
- Das Verlegeverfahren ist mit Rücksicht auf den Außenmantel auszuwählen, um mechanische Beschädigungen zu vermeiden.
- Schutz gegen äußere Einflüsse, z.B. chemische Lösungsmittel.
- Beanspruchung durch Stoßkurzschlussströme (dynamisch)

Kabel müssen gegen mechanische Beschädigungen nach der Verlegung geschützt werden.

Innendurchmesser von Kabelkanälen und Rohren müssen mindestens das 1,5-fache des Kabeldurchmessers aufweisen.

Wir empfehlen PE-Gegegenwannen bei Profilschienen und professionelle Kabelzugtechnik bei „schweren“ Kabeln.

Tiefste zulässige Verlegetemperatur:

Die tiefste zulässige Verlegetemperatur beträgt -5 °C .

Diese Temperatur gilt für das Kabel selbst und nicht für die Umgebung. Wenn Kabel eine niedrigere Temperatur aufweisen, sind sie zu erwärmen.

Es ist darauf zu achten, dass die Temperatur während der gesamten Verlegung nicht unter die zulässige Temperatur absinkt.

Zugbeanspruchung:

Beim Ziehen von Kabeln mit einem Kabelziehkopf an den Kupferleitern beträgt der maximale Wert der Zugkraft 50 N/mm^2 je Leiter (ausgenommen konzentrische Leiter).

Biegeradius:

Während der Verlegung darf der Biegeradius nicht unter die nachfolgenden Werte fallen:

15-facher Kabeldurchmesser bei einadrigen Kabeln,

12-facher Durchmesser bei mehradrigen Kabeln.

Bei einmaliger Biegung ist es zulässig, bei fachgerechter Bearbeitung wie der Erwärmung auf 30 °C und Biegen über Schablone, den Biegeradius um 50% zu verringern

Montage:

Bei der horizontalen Verlegung sollte ein Auflage- oder Befestigungsabstand von 80 cm in keinem Fall überschritten werden.

Bei der vertikalen Verlegung sollte ein Befestigungsabstand von 150 cm in keinem Fall überschritten werden.

Bei einer Verlegung einadriger Kabel sind Schellen aus Kunststoff oder nichtmagnetischen Metallen zu verwenden.

Stahlschellen dürfen nur verwendet werden, wenn der magnetische Kreis nicht geschlossen ist – oder die Kabel werden im Dreieck gebündelt.

Für den Funktionserhalt dürfen ausschließlich nach DIN 4102-12 systemgeprüfte Befestigungsmittel verwendet werden.

Kabel und Kabelbündel sind so zu befestigen, dass Beschädigungen in Form von Druckstellen bei Wärmeausdehnung vermieden werden.

Wir empfehlen PE-Gegegenwannen bei Profilschienen.

NIEDERSpannungskabel

Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen aus Kupfer (maximale Betriebstemperatur 90 °C)

| Verlegeart B2 | | | | |
|---|----------|------------|-----------|------------|
| Verlegung in Elektro-Rohren oder Kanälen auf oder in der Wand | | | | |
| mm ² | 2 Leiter | Sicherung | 3 Leiter | Sicherung |
| 1,5 mm ² | Iz 22 A | In 20,0 A | Iz 19,5 A | In 16,0 A |
| 2,5 mm ² | Iz 30 A | In 25,0 A | Iz 26 A | In 25,0 A |
| 4 mm ² | Iz 40 A | In 35,0 A | Iz 35 A | In 35,0 A |
| 6 mm ² | Iz 51 A | In 50,0 A | Iz 44 A | In 35,0 A |
| 10 mm ² | Iz 69 A | In 63,0 A | Iz 60 A | In 50,0 A |
| 16 mm ² | Iz 91 A | In 80,0 A | Iz 80 A | In 80,0 A |
| 25 mm ² | Iz 119 A | In 100,0 A | Iz 105 A | In 100,0 A |
| 35 mm ² | Iz 146 A | In 125,0 A | Iz 128 A | In 125,0 A |
| 50 mm ² | Iz 175 A | In 160,0 A | Iz 154 A | In 125,0 A |
| 70 mm ² | Iz 221 A | In 200,0 A | Iz 194 A | In 160,0 A |
| 95 mm ² | Iz 265 A | In 250,0 A | Iz 233 A | In 224,0 A |
| 120 mm ² | Iz 305 A | In 300,0 A | Iz 268 A | In 250,0 A |
| 150 mm ² | Iz 334 A | In 315,0 A | Iz 300 A | In 300,0 A |
| 185 mm ² | Iz 384 A | In 315,0 A | Iz 340 A | In 315,0 A |
| 240 mm ² | Iz 459 A | In 400,0 A | Iz 398 A | In 315,0 A |
| 300 mm ² | Iz 532 A | | Iz 455 A | In 400,0 A |

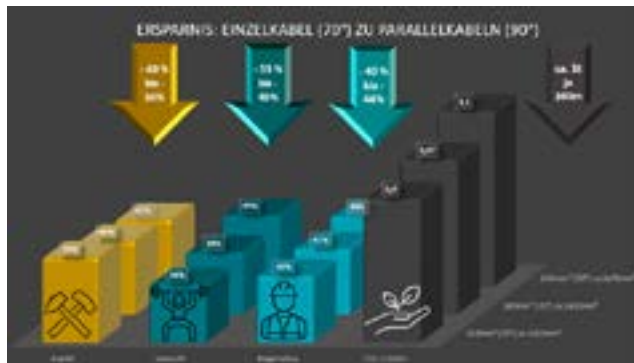
Quelle: DIN VDE 0298-4 Juni 2013 Tabelle 5; 90 °C Leitertemperatur; Umgebungstemperatur 30 °C

Für Kabel: **NHXH / NHXCH** nach DIN VDE 0266 und DIN VDE 0276-604

| Zulässige Kurzschluss-temperatur und Bemessungskurzschlussstromdichten | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Zulässige Kurzschluss-temperatur | Leitertemperatur zu Beginn des Kurzschlusses | | | | | | | |
| | 90 °C | 80 °C | 70 °C | 60 °C | 50 °C | 40 °C | 30 °C | 20 °C |
| 250 °C | 143 A/mm ² | 149 A/mm ² | 154 A/mm ² | 159 A/mm ² | 165 A/mm ² | 170 A/mm ² | 176 A/mm ² | 181 A/mm ² |

45% Kupfer sparen mit Funktionserhaltkabeln

Mit der Dätwyler Software für die Spannungsfallberechnung, der Aufteilung großer Querschnitte und den Tabellen 5 und 6 von DIN VDE 0298-4 lassen sich bei den folgenden Querschnitten 45% Kupfer bei Kabelanlagen mit Funktionserhalt einsparen. Neben der damit verbundenen Verringerung der Umweltvergiftung von Wasser, Wald, Ökosystemen und der Gesundheitsgefährdung der Anlieger und Arbeiter wird je 100 Meter Sicherheitskabel eine Tonne Kohlendioxid eingespart. (Recycling eingerechnet)



| Verlegeart C | | | | Kurzschlussstromdichte 1s 50 °C | Leiterwiderstand EN 60228 20 °C |
|---|------------|----------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Direkte Verlegung auf oder in Wänden/Decken oder in Kabelwannen | | | | | |
| 2 Leiter | Sicherung | 3 Leiter | Sicherung | | |
| Iz 24 A | In 20,0 A | Iz 22 A | In 20,0 A | 0,25 kA | 12,100 Ωkm |
| Iz 33 A | In 25,0 A | Iz 30 A | In 25,0 A | 0,41 kA | 7,410 Ωkm |
| Iz 45 A | In 35,0 A | Iz 40 A | In 35,0 A | 0,66 kA | 4,610 Ωkm |
| Iz 58 A | In 50,0 A | Iz 52 A | In 50,0 A | 0,99 kA | 3,080 Ωkm |
| Iz 80 A | In 80,0 A | Iz 71 A | In 63,0 A | 1,65 kA | 1,830 Ωkm |
| Iz 107 A | In 100,0 A | Iz 96 A | In 80,0 A | 2,64 kA | 1,150 Ωkm |
| Iz 138 A | In 125,0 A | Iz 119 A | In 100,0 A | 4,13 kA | 0,727 Ωkm |
| Iz 171 A | In 160,0 A | Iz 147 A | In 125,0 A | 5,78 kA | 0,524 Ωkm |
| Iz 209 A | In 200,0 A | Iz 179 A | In 160,0 A | 8,25 kA | 0,387 Ωkm |
| Iz 269 A | In 250,0 A | Iz 229 A | In 224,0 A | 11,55 kA | 0,268 Ωkm |
| Iz 328 A | In 315,0 A | Iz 278 A | In 250,0 A | 15,68 kA | 0,193 Ωkm |
| Iz 382 A | In 315,0 A | Iz 322 A | In 315,0 A | 19,80 kA | 0,153 Ωkm |
| Iz 441 A | In 400,0 A | Iz 371 A | In 315,0 A | 24,75 kA | 0,124 Ωkm |
| Iz 506 A | | Iz 424 A | In 400,0 A | 30,53 kA | 0,099 Ωkm |
| Iz 599 A | | Iz 500 A | | 39,60 kA | 0,075 Ωkm |
| Iz 693 A | | Iz 576 A | | 49,50 kA | 0,060 Ωkm |

Ebenso bringen die kleineren Querschnitte, selbst in Summe als Parallelkabel, weniger Gewicht, mehr Raum und etwa halb so große Biegeradien. Interessant sind hierbei folgende Kabeldimensionen:

NHXCH 4x240/120, NHXCH 4x185/95 und NHXCH 4x150/70

| Konventionell geplant (Strombelastbarkeit 70° Tabelle) | Ersetzt durch Parallelkabel (Strombelastbarkeit 90° Tabelle) | Strombelastbarkeit | Sicherungs-nennstrom | CU Einsparung | Gewicht | Biegeradius |
|--|---|--------------------|----------------------|------------------|-----------------|-------------|
| NHXCH 4x240/120 | 2x NHXCH 4x70/35 | 403 / 448 A | 400 / 440 A | 42% | 14 / 8,9 kg/m | 84/49 cm |
| NHXCH 4x185/95 | 2x NHXCH 4x50/25 | 341 / 358 A | 300 / 315 A | 46% | 10,8 / 6,6 kg/m | 73/43 cm |
| NHXCH 4x240/120 und 4x185/95: Befestigung in preisgünstigen Schellen oder Kabelrinnen nicht möglich. | | | | | | |
| NHXCH 4x150/70 | 2x NHXCH 4x35/16 | 299 / 294 A | 250 / 250 A | 53% | 8,7/4,8 kg/m | 66/37 cm |
| NHXCH 4x150/70: Befestigung in preisgünstigen Schellen oder Kabelrinnen nicht praktikabel. | | | | | | |

Grundlage für die Kabeldimensionierung

Spannungsfall nach DIN VDE 0100-520: 3% für Beleuchtung und 5% für die anderen Verbraucher, bzw. 8% bei Stromaggregaten. Im Brandfall sind selbst 10% unbedenklich. Kabel-Verlustleistungen spielen bei Funktionserhaltungssystemen mit seltener Nutzung keine Rolle.

Strombelastbarkeit nach DIN VDE 0298-4: Im Vergleich zu den üblichen Tabellen 3 und 4 für 70° Kabel sind die Sicherheitskabel laut den Tabellen 5 und 6 um 20% höher belastbar.

Strombelastbarkeit nach DIN VDE 0298-4: Durch die größere Oberfläche der „dünnen“ Kabel im Verhältnis zu den „dicken“ Kabeln, sind diese nochmals 30% höher belastbar. (4x240/120 mm² 2A je mm², 4x70/35 mm² 3,2 A je mm²)

Schleifenimpedanz: Bei diesen Stromgrößen sollten generell Leistungsschalter verwendet werden.

(N)HXH FE180 / E30-E60

Dätwyler Keramik

Niederspannungskabel 0,6/1kV

In Anlehnung an DIN VDE 0266

Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall

Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331

Funktionserhalt E30-E60* nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-03-043



| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m | |
|---------------------------------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|------|
| (N)HXH FE180 / E30-E60 Keramik | | | | | | | |
| 171290 | 1 x 6 | RE | L | 59 | 112 | 7,6 | 0,23 |
| 171291 | 1 x 10 | RE | L | 96 | 156 | 8,4 | 0,27 |
| 171370 | 1 x 16 | RM | L | 154 | 227 | 9,8 | 0,34 |
| 171377 | 1 x 25 | RM | L | 240 | 329 | 11,3 | 0,43 |
| 171386 | 1 x 35 | RM | L | 336 | 428 | 12,4 | 0,48 |
| 171394 | 1 x 50 | RM | L | 480 | 565 | 13,9 | 0,58 |
| 171429 | 1 x 70 | RM | L | 672 | 773 | 15,7 | 0,68 |
| 170842 | 1 x 95 | RM | L | 912 | 1035 | 18,1 | 0,91 |
| 170845 | 1 x 120 | RM | L | 1152 | 1270 | 19,2 | 0,97 |
| 170850 | 1 x 150 | RM | L | 1440 | 1590 | 21,4 | 1,2 |
| 170855 | 1 x 185 | RM | L | 1776 | 1961 | 23,6 | 1,46 |
| 170858 | 1 x 240 | RM | L | 2304 | 2563 | 26,8 | 1,81 |
| 170860 | 1 x 300 | RM | L | 2880 | 3051 | 29,2 | 2,13 |
| 186280 | 2 x 1,5 | RE | LN | 29 | 177 | 11 | 0,48 |
| 192572 | 2 x 1,5 | RE | 2L | 29 | 177 | 11 | 0,48 |
| 192582 | 2 x 2,5 | RE | 2L | 48 | 216 | 11,8 | 0,54 |
| 186921 | 2 x 2,5 | RE | LN | 48 | 216 | 11,8 | 0,54 |
| 186922 | 2 x 4 | RE | LN | 77 | 271 | 12,8 | 0,62 |
| 186923 | 2 x 6 | RE | LN | 115 | 335 | 13,8 | 0,7 |
| 186924 | 2 x 10 | RE | LN | 192 | 455 | 15,4 | 0,83 |
| 186952 | 2 x 16 | RE | LN | 307 | 660 | 18,2 | 1,09 |
| 190404 | 2 x 25 | RM | LN | 480 | 950 | 21,2 | 1,42 |
| 18692500ZZ | 3 x 1,5 | RE | LNPE | 43 | 199 | 11,5 | 0,53 |
| 18692500ZL | 3 x 1,5 | RE | LNPE | 43 | 200 | 11,5 | 0,53 |
| 18692500ZK | 3 x 1,5 | RE | LNPE | 43 | 200 | 11,5 | 0,53 |
| 18692600ZZ | 3 x 2,5 | RE | LNPE | 72 | 250 | 12,4 | 0,6 |
| 18692600ZL | 3 x 2,5 | RE | LNPE | 72 | 250 | 12,4 | 0,6 |
| 18692600ZK | 3 x 2,5 | RE | LNPE | 72 | 250 | 12,4 | 0,6 |
| 186927 | 3 x 4 | RE | LNPE | 115 | 319 | 13,5 | 0,68 |
| 186928 | 3 x 6 | RE | LNPE | 173 | 400 | 14,6 | 0,77 |
| 186929 | 3 x 10 | RE | LNPE | 288 | 554 | 16,3 | 0,91 |
| 186953 | 3 x 16 | RM | LNPE | 461 | 809 | 19,3 | 1,19 |
| 186955 | 3 x 25 | RM | LNPE | 720 | 1182 | 22,6 | 1,56 |
| 186957 | 3 x 35 | RM | LNPE | 1008 | 1529 | 24,9 | 1,8 |
| 186959 | 3 x 50 | RM | LNPE | 1440 | 2026 | 28,2 | 2,24 |
| 186961 | 3 x 70 | RM | LNPE | 2016 | 2814 | 32,7 | 3,27 |
| 186963 | 3 x 120+70 | RM | 3LPE | 4098 | 5255 | 42,6 | 4,74 |
| 186964 | 3 x 150+70 | RM | 3LPE | 4992 | 6361 | 46,6 | 5,63 |

1. Wissenswertes
2. nach Verlegarten
3. nach Kabelbauarten
4. Produktsortiment
5. Montageanleitungen
6. FAQ

(N)HXH FE180 / E30-E60

Dätwyler Keram

| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m | |
|-------------------------------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------|
| (N)HXH FE180 / E30-E60 Keram | | | | | | | |
| 186965 | 3 x 185+95 | RM | 3LPE | 6240 | 7954 | 52 | 6,99 |
| 186954 | 3 x 25+16 | RM | 3LPE | 874 | 1357 | 23,9 | 1,73 |
| 186956 | 3 x 35+16 | RM | 3LPE | 1162 | 1693 | 25,9 | 1,93 |
| 186958 | 3 x 50+25 | RM | 3LPE | 1680 | 2311 | 29,9 | 2,52 |
| 186960 | 3 x 70+35 | RM | 3LPE | 2352 | 3146 | 34 | 3,07 |
| 186962 | 3 x 95+50 | RM | 3LPE | 3216 | 4222 | 39,3 | 4,18 |
| 186930 | 4 x 1,5 | RE | 3LPE | 58 | 233 | 12,4 | 0,61 |
| 186931 | 4 x 2,5 | RE | 3LPE | 96 | 290 | 13,4 | 0,69 |
| 186932 | 4 x 4 | RE | 3LPE | 154 | 381 | 14,6 | 0,78 |
| 186933 | 4 x 6 | RE | 3LPE | 230 | 486 | 15,8 | 0,9 |
| 186934 | 4 x 10 | RE | 3LPE | 384 | 688 | 17,8 | 1,07 |
| 186967 | 4 x 16 | RM | 3LPE | 614 | 1005 | 21,1 | 1,4 |
| 186968 | 4 x 25 | RM | 3LPE | 960 | 1479 | 24,8 | 1,86 |
| 186969 | 4 x 35 | RM | 3LPE | 1344 | 1929 | 27,4 | 2,15 |
| 186970 | 4 x 50 | RM | 3LPE | 1920 | 2598 | 31,5 | 2,79 |
| 186971 | 4 x 70 | RM | 3LPE | 2688 | 3578 | 36,2 | 3,38 |
| 186972 | 4 x 95 | RM | 3LPE | 3648 | 4785 | 41,7 | 4,68 |
| 187532 | 4 x 95 | RM | 3LN | 3648 | 4785 | 41,7 | 4,68 |
| 186973 | 4 x 120 | RM | 3LPE | 4608 | 5837 | 44,6 | 5,19 |
| 186974 | 4 x 150 | RM | 3LPE | 5760 | 7361 | 50 | 6,52 |
| 187548 | 4 x 185 | RM | 3LPE | 7104 | 9066 | 55,3 | 7,98 |
| 187077 | 4 x 240 | RM | 3LPE | 9216 | 11863 | 62,9 | 10,05 |
| 186935 | 5 x 1,5 | RE | 3LNPE | 72 | 276 | 13,4 | 0,71 |
| 186936 | 5 x 2,5 | RE | 3LNPE | 120 | 346 | 14,5 | 0,81 |
| 186937 | 5 x 4 | RE | 3LNPE | 192 | 457 | 15,8 | 0,93 |
| 186938 | 5 x 6 | RE | 3LNPE | 288 | 584 | 17,2 | 1,05 |
| 186939 | 5 x 10 | RE | 3LNPE | 480 | 824 | 19,3 | 1,25 |
| 186975 | 5 x 16 | RM | 3LNPE | 768 | 1220 | 23,1 | 1,67 |
| 186976 | 5 x 25 | RM | 3LNPE | 1200 | 1803 | 27,2 | 2,22 |
| 186977 | 5 x 35 | RM | 3LNPE | 1680 | 2385 | 30,5 | 2,66 |
| 186978 | 5 x 50 | RM | 3LNPE | 2400 | 3191 | 34,8 | 3,41 |
| 186979 | 5 x 70 | RM | 3LNPE | 3360 | 4391 | 40 | 4,26 |
| 190587 | 5 x 95 | RM | 3LNPE | 4560 | 5925 | 46,6 | 5,89 |
| 196283 | 6 x 10 | RE | 5LPE | 576 | 973 | 21 | 1434 |
| 171272 | 7 x 1,5 | RE | 6LPE | 101 | 329 | 14,4 | 0,81 |
| 171273 | 7 x 2,5 | RE | 6LPE | 168 | 419 | 15,6 | 0,92 |
| 191080 | 7 x 6 | RE | 5LNPE | 403 | 725 | 18,6 | 1,17 |
| 171279 | 12 x 1,5 | RE | 11LPE | 173 | 512 | 18,3 | 1,2 |
| 171280 | 12 x 2,5 | RE | 11LPE | 288 | 671 | 20 | 1,37 |
| 171283 | 19 x 1,5 | RE | 18LPE | 274 | 714 | 21,2 | 1,63 |
| 171284 | 19 x 2,5 | RE | 18LPE | 456 | 947 | 23,2 | 1,83 |
| 171285 | 24 x 1,5 | RE | 23LPE | 346 | 900 | 24,6 | 1,99 |
| 171286 | 24 x 2,5 | RE | 23LPE | 576 | 1199 | 27 | 2,27 |
| 171287 | 30 x 1,5 | RE | 29LPE | 432 | 1056 | 26 | 2,28 |
| 171288 | 30 x 2,5 | RE | 29LPE | 720 | 1430 | 28,8 | 2,68 |

1. Wissenswertes

2. nach Verlegarten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

(N)HXCH FE180 / E30-E60

Dätwyler Keramik

Niederspannungskabel 0,6/1kV

In Anlehnung an DIN VDE 0266

Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall

Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331

Funktionserhalt E30-E60* nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-03-043



| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m | |
|--|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------|
| (N)HXCH FE180 / E30-E60 Keramik | | | | | | | |
| 186943 | 2 x 1,5/1,5 | RE | LN | 52 | 222 | 12,7 | 0,60 |
| 186944 | 2 x 2,5/2,5 | RE | LN | 80 | 272 | 13,5 | 0,66 |
| 187232 | 2 x 4/4 | RE | LN | 123 | 353 | 14,9 | 0,78 |
| 187234 | 2 x 6/6 | RE | LN | 182 | 431 | 16 | 0,86 |
| 186945 | 3 x 1,5/1,5 | RE | 3L | 66 | 246 | 13,2 | 0,65 |
| 186946 | 3 x 2,5/2,5 | RE | 3L | 104 | 306 | 14,1 | 0,72 |
| 187238 | 3 x 16/16 | RM | 3L | 624,7 | 1028 | 21,3 | 1,63 |
| 187239 | 3 x 25/16 | RM | 3L | 902 | 1435 | 25 | 1,90 |
| 187240 | 3 x 35/16 | RM | 3L | 1190 | 1804 | 37,3 | 2,20 |
| 187241 | 3 x 50/25 | RM | 3L | 1723 | 2454 | 31,7 | 2,84 |
| 187242 | 3 x 70/35 | RM | 3L | 2410 | 3351 | 36 | 3,52 |
| 186985 | 3 x 95/50 | RM | 3L | 3296 | 4458 | 41,1 | 4,50 |
| 186986 | 3 x 120/70 | RM | 3L | 4236 | 5538 | 44,5 | 5,30 |
| 186987 | 3 x 150/70 | RM | 3L | 5100 | 6748 | 49,2 | 6,00 |
| 186988 | 3 x 240/120 | RM | 3L | 8242 | 10937 | 61,5 | 9,93 |
| 186947 | 4 x 1,5/1,5 | RE | 3LN | 81 | 281 | 14,1 | 0,73 |
| 186948 | 4 x 2,5/2,5 | RE | 3LN | 128 | 352 | 15,1 | 0,82 |
| 186949 | 4 x 4/4 | RE | 3LN | 200 | 467 | 16,7 | 0,96 |
| 186950 | 4 x 6/6 | RE | 3LN | 297 | 616 | 18,1 | 1,13 |
| 186951 | 4 x 10/10 | RE | 3LN | 504 | 863 | 20,1 | 1,33 |
| 186989 | 4 x 16/16 | RM | 3LN | 796 | 1253 | 23,4 | 1,70 |
| 186990 | 4 x 25/16 | RM | 3LN | 1142 | 1752 | 27,2 | 2,20 |
| 186991 | 4 x 35/16 | RM | 3LN | 1526 | 2218 | 29,8 | 2,56 |
| 186992 | 4 x 50/25 | RM | 3LN | 2203 | 3050 | 34,8 | 3,41 |
| 186993 | 4 x 70/35 | RM | 3LN | 3082 | 4138 | 39,5 | 4,18 |
| 186994 | 4 x 95/50 | RM | 3LN | 4208 | 5516 | 45,2 | 5,58 |
| 186995 | 4 x 120/70 | RM | 3LN | 5388 | 6879 | 49,1 | 6,37 |
| 186996 | 4 x 150/70 | RM | 3LN | 6540 | 8418 | 54,3 | 7,83 |
| 186997 | 4 x 185/95 | RM | 3LN | 8159 | 10493 | 59,8 | 9,55 |
| 186998 | 4 x 240/120 | RM | 3LN | 10546 | 13629 | 67,9 | 12,00 |
| 187244 | 7 x 1,5/2,5 | RE | 7L | 133 | 391 | 16,1 | 0,94 |
| 187245 | 30 x 1,5/6 | RE | 30L | 499 | 1239 | 28,4 | 2,67 |

Niederspannungskabel 0,6/1kV

In Anlehnung an DIN VDE 0266

Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall

Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331

Funktionserhalt E90 nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-04-019



| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
|---------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|

(N)HXH FE180 / E90 Keram

| | | | | | | | |
|--------|------------|----|------|------|------|------|-------|
| 186141 | 1 x 16 | RM | L | 154 | 243 | 10,2 | 0,35 |
| 186142 | 1 x 25 | RM | L | 240 | 347 | 11,7 | 0,43 |
| 186143 | 1 x 35 | RM | L | 336 | 449 | 12,8 | 0,49 |
| 186144 | 1 x 50 | RM | L | 480 | 589 | 14,3 | 0,58 |
| 186145 | 1 x 70 | RM | L | 672 | 801 | 16,1 | 0,67 |
| 186146 | 1 x 95 | RM | L | 912 | 1074 | 18,5 | 0,85 |
| 186147 | 1 x 120 | RM | L | 1152 | 1308 | 19,6 | 0,91 |
| 186148 | 1 x 150 | RM | L | 1440 | 1635 | 21,8 | 1,11 |
| 186149 | 1 x 185 | RM | L | 1776 | 2011 | 24 | 1,32 |
| 186150 | 1 x 240 | RM | L | 2304 | 2619 | 27,1 | 1,63 |
| 186151 | 1 x 300 | RM | L | 2880 | 3111 | 29,6 | 1,91 |
| 191561 | 1 x 400 | RM | L | 3840 | 4012 | 32,9 | 2,278 |
| 188359 | 2 x 1,5 | RE | LN | 29 | 177 | 11 | 0,48 |
| 192563 | 2 x 1,5 | RE | 2L | 29 | 177 | 11 | 0,48 |
| 187247 | 2 x 2,5 | RE | LN | 48 | 216 | 11,1 | 0,54 |
| 193974 | 2 x 2,5 | RE | 2L | 48 | 216 | 11,8 | 0,54 |
| 186174 | 3 x 1,5 | RE | LNPE | 43 | 199 | 11,5 | 0,53 |
| 186177 | 3 x 2,5 | RE | LNPE | 72 | 248 | 12,4 | 0,60 |
| 186182 | 3 x 4 | RE | LNPE | 115 | 319 | 13,5 | 0,68 |
| 186186 | 3 x 6 | RE | LNPE | 173 | 400 | 14,6 | 0,77 |
| 186189 | 3 x 10 | RE | LNPE | 288 | 554 | 16,3 | 0,91 |
| 186152 | 3 x 16 | RM | LNPE | 461 | 878 | 20,2 | 1,29 |
| 186153 | 3 x 25 | RM | LNPE | 720 | 1299 | 24 | 1,75 |
| 186154 | 3 x 35 | RM | LNPE | 1008 | 1664 | 26,4 | 2,02 |
| 191069 | 3 x 35+16 | RM | 3LPE | 1162 | 1835 | 27,4 | 2,13 |
| 186207 | 3 x 50 | RM | LNPE | 1440 | 2183 | 29,8 | 2,51 |
| 191002 | 3 x 50+25 | RM | 3LPE | 1680 | 2460 | 31,3 | 2,69 |
| 191003 | 3 x 70+35 | RM | 3LPE | 2352 | 3339 | 35,6 | 3,34 |
| 191004 | 3 x 95+50 | RM | 3LPE | 3216 | 4442 | 40,7 | 4,24 |
| 191005 | 3 x 120+70 | RM | 3LPE | 4128 | 5492 | 44 | 4,82 |
| 191006 | 3 x 150+70 | RM | 3LPE | 4992 | 6623 | 48 | 5,70 |
| 191068 | 3 x 185+95 | RM | 3LPE | 6240 | 8244 | 53,4 | 7,00 |
| 186175 | 4 x 1,5 | RE | 3LPE | 58 | 233 | 12,4 | 0,61 |
| 186178 | 4 x 2,5 | RE | 3LPE | 96 | 290 | 13,4 | 0,69 |
| 186183 | 4 x 4 | RE | 3LPE | 154 | 381 | 14,6 | 0,78 |
| 186187 | 4 x 6 | RE | 3LPE | 230 | 486 | 15,1 | 0,90 |

* Der Funktionserhalt ist abhängig von der Verlegetechnik.

(N)HXH FE180 / E90

Dätwyler Keramik

| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Konstruktion | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|-----------------------------------|---|--------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| (N)HXH FE180 / E90 Keramik | | | | | | |
| 196337 | 4 x 6 | RE 3LN | 230 | 485 | 15,8 | 0,90 |
| 196338 | 4 x 10 | RE 3LN | 384 | 688 | 17,8 | 1,07 |
| 186155 | 4 x 16 | RM 3LPE | 614 | 1089 | 22,1 | 1,54 |
| 196331 | 4 x 16 | RE 3LN | 614 | 1092 | 22,1 | 1,54 |
| 186156 | 4 x 25 | RM 3LPE | 960 | 1618 | 26,1 | 2,05 |
| 196332 | 4 x 25 | RM 3LN | 960 | 1618 | 26,3 | 2,05 |
| 186157 | 4 x 35 | RM 3LPE | 1344 | 2083 | 29 | 2,36 |
| 196333 | 4 x 35 | RM 3LN | 1344 | 2086 | 29 | 2,36 |
| 186158 | 4 x 50 | RM 3LPE | 1920 | 2745 | 32,8 | 2,97 |
| 196334 | 4 x 50 | RM 3LN | 1920 | 2756 | 32,8 | 2,97 |
| 186159 | 4 x 70 | RM 3LPE | 2688 | 3767 | 37,6 | 3,55 |
| 196335 | 4 x 70 | RM 3LN | 2688 | 3767 | 37,6 | 3,55 |
| 186160 | 4 x 95 | RM 3LPE | 3648 | 5033 | 43,1 | 4,75 |
| 196336 | 4 x 95 | RM 3LN | 3648 | 5033 | 43,1 | 4,75 |
| 187274 | 4 x 120 | RM 3LPE | 4608 | 6095 | 46 | 5,27 |
| 196330 | 4 x 120 | RM 3LN | 4608 | 6100 | 46 | 5,27 |
| 186161 | 4 x 150 | RM 3LPE | 5760 | 7617 | 51,2 | 6,49 |
| 190493 | 4 x 240 | RM 3LPE | 9216 | 12180 | 64,1 | 9,85 |
| 186176 | 5 x 1,5 | RE 3LNPE | 72 | 276 | 13,4 | 0,71 |
| 186179 | 5 x 2,5 | RE 3LNPE | 120 | 346 | 14,5 | 0,81 |
| 186184 | 5 x 4 | RE 3LNPE | 192 | 457 | 15,8 | 0,93 |
| 186188 | 5 x 6 | RE 3LNPE | 288 | 584 | 17,2 | 1,05 |
| 186191 | 5 x 10 | RE 3LNPE | 480 | 824 | 19,3 | 1,25 |
| 186162 | 5 x 16 | RM 3LNPE | 768 | 1361 | 24,8 | 1,86 |
| 186163 | 5 x 25 | RM 3LNPE | 1200 | 1960 | 28,8 | 2,42 |
| 186164 | 5 x 35 | RM 3LNPE | 1680 | 2547 | 32 | 2,86 |
| 186165 | 5 x 50 | RM 3LNPE | 2400 | 3377 | 36,5 | 3,68 |
| 187277 | 5 x 70 | RM 3LNPE | 3360 | 4614 | 41,5 | 4,51 |
| 195847 | 5 x 95 | RM 3LNPE | 4560 | 6178 | 47,9 | 5,88 |
| 185271 | 7 x 1,5 | RE 6LPE | 101 | 329 | 14,4 | 0,81 |
| 186180 | 7 x 2,5 | RE 6LPE | 168 | 419 | 15,6 | 0,92 |
| 186185 | 7 x 4 | RE 6LPE | 269 | 562 | 17,1 | 1,05 |
| 186999 | 7 x 6 | RE 6LPE | 403 | 725 | 18,6 | 1,17 |
| 187253 | 10 x 2,5 | RE 9LPE | 240 | 590 | 19,4 | 1,24 |
| 185272 | 12 x 1,5 | RE 11LPE | 173 | 512 | 18,3 | 1,20 |
| 186181 | 12 x 2,5 | RE 11LPE | 288 | 671 | 20 | 1,37 |

(N)HXCH FE180 / E90

Dätwyler Keram

Niederspannungskabel 0,6/1kV

In Anlehnung an DIN VDE 0266

Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall

Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331

Funktionserhalt E90 nach DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-04-019



| Artikelnummer | Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m | |
|----------------------------------|---|----|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------|
| (N)HXCH FE180 / E90 Keram | | | | | | | |
| 186071 | 3 x 1,5/1,5 | RE | 3L | 66 | 246 | 13,2 | 0,65 |
| 186195 | 3 x 2,5/2,5 | RE | 3L | 104 | 306 | 14,1 | 0,72 |
| 186197 | 3 x 4/4 | RE | 3L | 161 | 403 | 15,6 | 0,84 |
| 187278 | 3 x 6/6 | RE | 3L | 240 | 524 | 16,9 | 0,94 |
| 187279 | 3 x 10/10 | RE | 3L | 408 | 727 | 18,6 | 1,15 |
| 196386 | 3 x 16/16 | RM | 3L | 643 | 1144 | 24,4 | 1,64 |
| 172417 | 3 x 35/16 | RM | 3L | 1190 | 1946 | 29 | 2,25 |
| 187408 | 3 x 50/25 | RM | 3L | 1723 | 2556 | 32,5 | 2,90 |
| 187409 | 3 x 70/35 | RM | 3L | 2410 | 3539 | 37,6 | 3,42 |
| 187410 | 3 x 95/50 | RM | 3L | 3296 | 4612 | 41,9 | 4,50 |
| 187411 | 3 x 120/70 | RM | 3L | 4236 | 5703 | 45,3 | 5,02 |
| 187412 | 3 x 150/70 | RM | 3L | 5100 | 6931 | 50 | 6,00 |
| 187414 | 3 x 240/120 | RM | 3L | 8242 | 11183 | 62,4 | 9,08 |
| 186072 | 4 x 1,5/1,5 | RE | 3LN | 81 | 281 | 14,1 | 0,73 |
| 186196 | 4 x 2,5/2,5 | RE | 3LN | 128 | 352 | 15,1 | 0,82 |
| 186198 | 4 x 4/4 | RE | 3LN | 200 | 467 | 16,7 | 0,96 |
| 186199 | 4 x 6/6 | RE | 3LN | 297 | 616 | 18,1 | 1,13 |
| 186200 | 4 x 10/10 | RE | 3LN | 504 | 863 | 20,1 | 1,33 |
| 186131 | 4 x 16/16 | RM | 3LN | 796 | 1400 | 25,3 | 1,81 |
| 186132 | 4 x 25/16 | RM | 3LN | 1142 | 1898 | 28,9 | 2,28 |
| 186133 | 4 x 35/16 | RM | 3LN | 1526 | 2380 | 31,6 | 2,60 |
| 186134 | 4 x 50/25 | RM | 3LN | 2203 | 3247 | 36,7 | 3,49 |
| 186135 | 4 x 70/35 | RM | 3LN | 3082 | 4375 | 41,3 | 4,25 |
| 186136 | 4 x 95/50 | RM | 3LN | 4208 | 5746 | 46,4 | 5,53 |
| 186137 | 4 x 120/70 | RM | 3LN | 5388 | 7094 | 50,1 | 6,25 |
| 186138 | 4 x 150/70 | RM | 3LN | 6540 | 8651 | 55,3 | 7,58 |
| 186139 | 4 x 185/95 | RM | 3LN | 8159 | 10751 | 60,8 | 9,18 |
| 186140 | 4 x 240/120 | RM | 3LN | 10546 | 13980 | 69,2 | 11,60 |
| 186073 | 7 x 1,5/2,5 | RE | 7L | 133 | 391 | 16,1 | 0,94 |
| 187402 | 24 x 1,5/6 | RE | 24L | 413 | 1072 | 27 | 2,32 |
| 187403 | 24 x 2,5/10 | RE | 24L | 696 | 1426 | 29,6 | 2,69 |
| 187404 | 30 x 1,5/6 | RE | 30L | 499 | 1239 | 28,4 | 2,67 |

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

INSTALLATIONSKABEL

JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90 Keramik



JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30 L Keramik



JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90 Keramik



JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30 L Keramik



JE-H(ST)HRH...Bd FE180 / E30-E90 Keramik



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-06-030



Technische Daten

| | |
|---------------------|---|
| Nennspannung: | max. 225 V |
| Prüfspannung: | 500 V, 50 Hz Ader/Ader2000 V, 50 Hz Ader/Schirm |
| Betriebstemperatur: | -30 °C bis +70 °C |

Anwendung

Sicherheitskabel werden überall dort eingesetzt, wo besonderer Schutz gegen Feuer und Brandschäden für Menschen und Sachwerte notwendig ist und hohe Sicherheitsauflagen erfüllt werden müssen. Sie dürfen in Innenräumen verlegt werden. Bei der Verlegung im Freien muss ein Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung vorgesehen werden (Mantelfarbe orange; BMK: Mantelfarbe rot).

Diese Installationskabel entsprechen den Anforderungen an den Funktionserhalt E30-E90* nach DIN 4102-12.

Der Funktionserhalt ist gewährleistet bei einer Betriebsspannung bis 110 V, z.B. für Signal- und Steueranlagen, BMA, ELA und RWA.

Zulässige Betriebstemperatur am Leiter: +70 °C.

JE-H(ST)H...BD FE180 / E30-E90

Dätwyler Keramik

Installationskabel max. 225 V

Nach DIN VDE 0815, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331, Funktionserhalt E30-E90* nach DIN 4102-12



| Artikelnummer | Aderzahl x Durchmesser n x 2 x mm | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90 Keramik | | | | | |
| 188092 | 1 x 2 x 0,8 | 15 | 42 | 5,6 | 0,095 |
| 18809700ZK | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 57 | 6,1 | 0,123 |
| 18809700ZL | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 57 | 6,1 | 0,123 |
| 18809700ZZ | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 57 | 6,1 | 0,123 |
| 188099 | 4 x 2 x 0,8 | 45 | 101 | 9,0 | 0,210 |
| 188102 | 8 x 2 x 0,8 | 85 | 221 | 13,9 | 0,520 |
| 188104 | 12 x 2 x 0,8 | 126 | 280 | 14,8 | 0,580 |
| 188106 | 16 x 2 x 0,8 | 166 | 324 | 16,6 | 0,690 |
| 188108 | 20 x 2 x 0,8 | 206 | 421 | 18,8 | 0,800 |
| 188111 | 32 x 2 x 0,8 | 326 | 589 | 22,0 | 1,020 |
| 188113 | 40 x 2 x 0,8 | 407 | 760 | 25,5 | 1,380 |
| 188115 | 52 x 2 x 0,8 | 529 | 932 | 27,8 | 1,590 |

JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30 L Keramik

| | | | | | |
|------------|-------------|----|-----|-----|-------|
| 188376 | 1 x 2 x 0,8 | 15 | 42 | 5,6 | 0,095 |
| 18831800ZK | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 57 | 6,1 | 0,123 |
| 18831800ZL | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 57 | 6,1 | 0,123 |
| 18831800ZZ | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 57 | 6,1 | 0,123 |
| 188325 | 4 x 2 x 0,8 | 45 | 102 | 9 | 0,210 |

Brandmeldekabel max. 225 V

In Anlehnung an DIN VDE 0815, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331, Funktionserhalt E30-E90* nach DIN 4102-12



JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90 BMK rot Keramik

| | | | | | |
|--------|--------------|-----|-----|------|-------|
| 188093 | 1 x 2 x 0,8 | 15 | 42 | 5,6 | 0,095 |
| 188098 | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 59 | 6,3 | 0,123 |
| 188101 | 4 x 2 x 0,8 | 45 | 101 | 9,0 | 0,210 |
| 188103 | 8 x 2 x 0,8 | 85 | 221 | 13,9 | 0,520 |
| 188105 | 12 x 2 x 0,8 | 126 | 281 | 14,8 | 0,580 |
| 188107 | 16 x 2 x 0,8 | 166 | 325 | 16,6 | 0,690 |
| 188109 | 20 x 2 x 0,8 | 206 | 421 | 18,8 | 0,800 |
| 188112 | 32 x 2 x 0,8 | 326 | 589 | 22,0 | 1,020 |
| 188114 | 40 x 2 x 0,8 | 407 | 761 | 25,5 | 1,380 |
| 188116 | 52 x 2 x 0,8 | 529 | 933 | 27,8 | 1,590 |

JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30 L BMK rot Keramik

| | | | | | |
|------------|-------------|----|-----|-----|-------|
| 18837400ZK | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 59 | 6,1 | 0,123 |
| 18837400ZL | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 59 | 6,1 | 0,123 |
| 18837400ZZ | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 60 | 6,3 | 0,123 |
| 188375 | 4 x 2 x 0,8 | 45 | 102 | 9,0 | 0,210 |

* Der Funktionserhalt ist abhängig von der Verlege technik

Z = Meterware; K = 1000 m Rolle/Trommel; L = 500 m Rolle/Trommel

JE-H(ST)H...BD FE180 / E30 L KERAM

Dätwyler Keram

Brandmeldekabel max. 225 V

In Anlehnung an DIN VDE 0815, halogenfrei,
mit verbessertem Verhalten im Brandfall,
Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814,
IEC 60331, Funktionserhalt E30-E90* nach DIN 4102-12



| Artikelnummer | Aderzahl x Durchmesser n x 2 x mm | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---------------|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
|---------------|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|

JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30 L BMK rot Keram in der 250 m PullQuick-Box

| | | | | | |
|------------|-------------|----|----|-----|-------|
| 18837700ZP | 1 x 2 x 0,8 | 15 | 40 | 5,4 | 0,123 |
| 18837400ZP | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 60 | 6,1 | 0,123 |

JE-H(ST)HRH...BD FE180 / E30-E90

Dätwyler Keram

Brandmeldekabel mit Stahldrahtgeflecht

(max. 225 V)

In Anlehnung an DIN VDE 0815
Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall
Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472-814, IEC 60331
Funktionserhalt E30-90* nach DIN 4102-12



| Artikelnummer | Aderzahl x Durchmesser n x 2 x mm | Cu-Zahl kg/km | Gewicht kg/km | Durchmesser ca. mm | Brandlast kWh/m |
|---------------|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
|---------------|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|

JE-H(ST)HRH...Bd FE180 / E30-E90 Keram

| | | | | | |
|--------|--------------|-----|-----|------|------|
| 188119 | 2 x 2 x 0,8 | 25 | 125 | 9,2 | 0,26 |
| 188120 | 4 x 2 x 0,8 | 45 | 194 | 12,0 | 0,39 |
| 188127 | 8 x 2 x 0,8 | 85 | 418 | 18,2 | 0,93 |
| 188128 | 12 x 2 x 0,8 | 126 | 489 | 19,1 | 1,01 |
| 188129 | 20 x 2 x 0,8 | 206 | 679 | 22,5 | 1,32 |
| 188346 | 32 x 2 x 0,8 | 326 | 911 | 26,7 | 1,72 |

* Der Funktionserhalt ist abhängig von der Verlegetechnik

FO Universal ZGGFR Safety



FO Universal wbGGFR Safety



Anwendung

Glaser-Sicherheitskabel für Innen- und Außenanwendung, in metallfreier Zentraladerkonstruktion mit bis zu 12 Fasern und 5 Bündeln. Durch die optimierte Abstimmung von Fasercoating und den flammwidrigen Stabilisierungselementen wird ein Funktionserhalt über 30 Minuten mit Dätwyler Verlegesystemen erreicht.

FO Universal ZGGFR Safety

Sicherheitskabel für Innen- und Außenanwendungen

metallfrei, längswasserdicht, nagetiergeschützt, flammwidrig

nach IEC 60332.1 und IEC 60332.3 C, Funktionserhalt in Anlehnung an DIN 4102-12 30 Min. (E30)

“Funktionserhalt“ nach IEC 60331-25 FE 90 (90 Minuten bei 750 °C)



| U-DQ(ZN)BH 1xm | Faser | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. | |
|---------------------|--------|----------------|-------------|-------------|--------|
| Bezeichnung | Anzahl | E9/125 G.652.D | G50/125 OM3 | G50/125 OM4 | |
| ZGGFR Safety | 1 x 4 | 4 | 187288 | 190604 | 193447 |
| ZGGFR Safety | 1 x 6 | 6 | 191867 | 191851 | 193448 |
| ZGGFR Safety | 1 x 8 | 8 | 196130 | 196120 | 193449 |
| ZGGFR Safety | 1 x 12 | 12 | 190719 | 191796 | 193450 |

FO Universal wbGGFR Safety

Sicherheitskabel für Innen- und Außenanwendungen

metallfrei, längswasserdicht, nagetiergeschützt, flammwidrig

nach IEC 60332.1 und IEC 60332.3 C, Funktionserhalt in Anlehnung an DIN 4102-12 30 Min. (E30)

“Funktionserhalt“ nach IEC 60331-25 FE 90 (90 Minuten bei 750 °C)



| U-DQ(ZN)BH nxm | Faser | Artikelnr. | Artikelnr. | Artikelnr. | |
|----------------------|--------|----------------|-------------|-------------|--------|
| Bezeichnung | Anzahl | E9/125 G.652.D | G50/125 OM3 | G50/125 OM4 | |
| wbGGFR Safety | 2 x 12 | 24 | 190223 | 187360 | 193454 |
| wbGGFR Safety | 3 x 12 | 36 | 190224 | auf Anfrage | 193455 |
| wbGGFR Safety | 4 x 12 | 48 | 190225 | 191191 | 193456 |
| wbGGFR Safety | 5 x 12 | 60 | 190226 | 190605 | 193457 |

SCHELLENZUORDNUNG



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

Dätwyler Keram (N)HXH
FE180 / E30-E60

Dätwyler Schellen für Einfach- und Mehrfachbelegung

| Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Einfachschelle SAS | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Einzel- verlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | | |
| | | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel | ab 18 Kabel |
| 1 x 4 RE* | SAS 8 D** 1300956 | SAS 14 D 1300020 | SAS 18 D 1300022 | SAS 22 D 1300024 | SAS 28 D 1300027 | SAS 38 DN 1300251 |
| 1 x 95 RM* | SAS 18 D 1300022 | | | | | |
| 1 x 120 RM* | SAS 20 D 1300023 | | | | | |
| 1 x 150 RM* | SAS 22 D 1300024 | | | | | |
| 1 x 185 RM* | SAS 24 D 1300025 | | | | | |
| 1 x 240 RM* | SAS 30 D 1300028 | | | | | |
| 3 x 1,5 RE | SAS 12 D** 1300957 | SAS 24 D 1300025 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | |
| 3 x 2,5 RE | SAS 12 D** 1300957 | SAS 24 D 1300025 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | |
| 4 x 1,5 RE | SAS 12 D** 1300957 | SAS 24 D 1300025 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | |
| 4 x 2,5 RE | SAS 14 D** 1300958 | SAS 26 D 1300026 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 38 DN 1300251 | | |
| 5 x 1,5 RE | SAS 14 D** 1300958 | SAS 26 D 1300026 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 38 DN 1300251 | | |
| 5 x 2,5 RE | SAS 14 D** 1300958 | SAS 28 D 1300027 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | | |
| 5 x 4 RE | SAS 16 D** 1300959 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | | |
| 5 x 6 RE | SAS 18 D 1300022 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | | | |
| 5 x 10 RE | SAS 20 D 1300023 | SAS 47 DN 1300252 | | | | |
| 5 x 16 RM | SAS 24 D 1300025 | | | | | |

* Bündelung im Drehstromverbund / Einzelverlegung nicht mit Wechselspannung

** vormontiert mit Brandschutzdübel für Beton



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

| Bügelschelle B...D | | | | | |
|--------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Einzelverlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | | |
| | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel | ab 18 Kabel |
| B 12 D 1300043 | B 14 D 1300044 | B 18 D 1300046 | B 22 D 1300047 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 |
| B 18 D 1300046 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | | | |
| B 22 D 1300047 | B 38 D 1300051 | B 50 D 1300054 | | | |
| B 22 D 1300047 | B 46 D 1300053 | B 54 D 1300055 | | | |
| B 26 D 1300048 | B 50 D 1300054 | B 64 D 1300057 | | | |
| B 30 D 1300049 | B 54 D 1300055 | B 70 D 1300058 | | | |
| B 12 D 1300043 | B 26 D 1300048 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | B 54 D 1300055 |
| B 12 D 1300043 | B 26 D 1300048 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 38 D 1300051 | B 54 D 1300055 |
| B 12 D 1300043 | B 26 D 1300048 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 38 D 1300051 | B 54 D 1300055 |
| B 14 D 1300044 | B 26 D 1300048 | B 34 D 1300050 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | B 54 D 1300055 |
| B 14 D 1300044 | B 26 D 1300048 | B 34 D 1300050 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | B 54 D 1300055 |
| B 14 D 1300044 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | | |
| B 16 D 1300045 | B 34 D 1300050 | B 42 D 1300052 | B 46 D 1300053 | | |
| B 18 D 1300046 | B 34 D 1300050 | B 46 D 1300053 | | | |
| B 22 D 1300047 | B 42 D 1300052 | | | | |
| B 26 D 1300048 | | | | | |

SCHELLENZUORDNUNG



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

Dätwyler Keram (N)HXCH
FE180 / E30-E60

Dätwyler Schellen für Einfach- und Mehrfachbelegung

| Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Einfachschelle SAS | | | | |
|---|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | Einzel- verlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | |
| | | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel |
| 4 x 25 RM/16 | SAS 28 D 1300027 | | | | |
| 4 x 35 RM/16 | SAS 30 D 1300028 | | | | |
| 4 x 50 RM/25 | SAS 38 DN 1300251 | | | | |
| 4 x 70 RM/35 | SAS 47 DN 1300252 | | | | |
| 4 x 95 RM/50 | | | | | |
| 4 x 120 RM/70 | | | | | |
| 4 x 150 RM/70 | | | | | |
| 4 x 185 RM/95 | | | | | |
| 4 x 240 RM/120 | | | | | |

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

| Bügelschelle B...D | | | | |
|--------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Einzelverlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | |
| | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel |
| B 30 D 1300049 | | | | |
| B 30 D 1300049 | | | | |
| B 38 D 1300051 | | | | |
| B 46 D 1300053 | | | | |
| B 50 D 1300054 | | | | |
| B 54 D 1300055 | | | | |
| B 58 D 1300056 | | | | |
| B 64 D 1300057 | | | | |
| B 70 D 1300058 | | | | |

SCHELLENZUORDNUNG

Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

Dätwyler Keramik (N)HXH
FE180 / E90

Dätwyler Schellen für Einfach- und Mehrfachbelegung

| Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Einfachschelle SAS | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Einzel- verlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel |
| | | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | | |
| 1 x 16 RM* | SAS 10 D 1300018 | SAS 20 D 1300023 | SAS 26 D 1300026 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 |
| 1 x 25 RM* | SAS 12 D** 1300957 | SAS 24 D 1300025 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 | |
| 1 x 35 RM* | SAS 14 D** 1300958 | SAS 26 D 1300026 | SAS 38 DN 1300251 | | |
| 1 x 50 RM* | SAS 14 D** 1300958 | SAS 28 D 1300027 | SAS 38 DN 1300251 | | |
| 1 x 70 RM* | SAS 16 D** 1300959 | | | | |
| 1 x 95 RM* | SAS 20 D 1300023 | | | | |
| 1 x 120 RM* | SAS 20 D 1300023 | | | | |
| 1 x 150 RM* | SAS 22 D 1300024 | | | | |
| 1 x 185 RM* | SAS 24 D 1300025 | | | | |
| 1 x 240 RM* | SAS 30 D 1300028 | | | | |
| 1 x 300 RM* | SAS 30 D 1300028 | | | | |
| 3 x 1,5 RE | SAS 12 D** 1300957 | SAS 24 D 1300025 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 |
| 3 x 2,5 RE | SAS 12 D** 1300957 | SAS 24 D 1300025 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 |
| 4 x 1,5 RE | SAS 12 D** 1300957 | SAS 24 D 1300025 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 |
| 4 x 2,5 RE | SAS 14 D** 1300958 | SAS 26 D 1300026 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 38 DN 1300251 | |
| 5 x 1,5 RE | SAS 14 D** 1300958 | SAS 26 D 1300026 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 38 DN 1300251 | |
| 5 x 2,5 RE | SAS 16 D** 1300959 | SAS 30 D 1300028 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | |
| 5 x 4 RE | SAS 16 D** 1300959 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | |
| 5 x 6 RE | SAS 18 D 1300022 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | | |
| 5 x 10 RE | SAS 20 D 1300023 | SAS 38 DN 1300251 | | | |
| 5 x 16 RM | SAS 26 D 1300026 | | | | |

* Bündelung im Drehstromverbund / Einzelverlegung nicht mit Wechselspannung

** vormontiert mit Brandschutzdübel für Beton

Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

| Bügelschelle B...D | | | | |
|--------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Einzelverlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | |
| | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel |
| B 12 D 1300043 | B 22 D 1300047 | B 26 D 1300048 | B 30 D 1300049 | B 34 D 1300050 |
| B 12 D 1300043 | B 26 D 1300048 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | |
| B 14 D 1300044 | B 26 D 1300048 | B 34 D 1300050 | B 38 D 1300051 | |
| B 14 D 1300044 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | | |
| B 16 D 1300045 | B 34 D 1300050 | B 38 D 1300051 | | |
| B 22 D 1300047 | B 38 D 1300051 | B 50 D 1300054 | | |
| B 22 D 1300047 | B 42 D 1300052 | B 50 D 1300054 | | |
| B 22 D 1300047 | B 46 D 1300053 | B 54 D 1300055 | | |
| B 26 D 1300048 | B 50 D 1300054 | B 64 D 1300057 | | |
| B 30 D 1300049 | B 54 D 1300055 | B 70 D 1300058 | | |
| B 30 D 1300049 | B 64 D 1300057 | B 76 D 1300059 | | |
| B 12 D 1300043 | B 26 D 1300048 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 |
| B 12 D 1300043 | B 26 D 1300048 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 |
| B 12 D 1300043 | B 26 D 1300048 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 |
| B 14 D 1300044 | B 26 D 1300048 | B 34 D 1300050 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 |
| B 14 D 1300044 | B 26 D 1300048 | B 34 D 1300050 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 |
| B 16 D 1300045 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | B 54 D 1300055 |
| B 16 D 1300045 | B 34 D 1300050 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | |
| B 18 D 1300046 | B 34 D 1300050 | B 42 D 1300052 | | |
| B 22 D 1300047 | B 38 D 1300051 | | | |
| B 26 D 1300048 | | | | |

SCHELLENZUORDNUNG



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

Dätwyler Keram (N)HXCH
FE180 / E90

Dätwyler Schellen für Einfach- und Mehrfachbelegung

| Aderzahl x Querschnitt n x mm ² | Einfachschelle SAS | | | | |
|---|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | Einzel- verlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | |
| | | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel |
| 4 x 25 RM/16 | SAS 28 D 1300027 | | | | |
| 4 x 35 RM/16 | SAS 38 DN 1300251 | | | | |
| 4 x 50 RM/25 | SAS 38 DN 1300251 | | | | |
| 4 x 70 RM/35 | SAS 47 DN 1300252 | | | | |
| 4 x 95 RM/50 | | | | | |
| 4 x 120 RM/70 | | | | | |
| 4 x 150 RM/70 | | | | | |
| 4 x 185 RM/95 | | | | | |
| 4 x 240 RM/120 | | | | | |



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

| Bügelschelle B...D | | | | |
|--------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Einzelverlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | |
| | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel |
| B 30 D 1300049 | | | | |
| B 34 D 1300050 | | | | |
| B 38 D 1300051 | | | | |
| B 46 D 1300053 | | | | |
| B 50 D 1300054 | | | | |
| B 54 D 1300055 | | | | |
| B 58 D 1300056 | | | | |
| B 64 D 1300057 | | | | |
| B 70 D 1300058 | | | | |

SCHELLENZUORDNUNG



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

Dätwyler Keram JE-H(S)H...Bd FE Dätwyler Schellen für Einfach- und Mehrfachbelegung
180 / E30-E90

| Aderpaar x Durchmesser n x 2 x mm | Max. Anzahl | Einfachschelle SAS | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | Einzel- verlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | | |
| | | | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel | ab 18 Kabel |
| 2 x 2 x 0,8 | 44 | SAS 6 D 1300016 | SAS 12 D 1300019 | SAS 14 D 1300020 | SAS 20 D 1300023 | SAS 26 D 1300026 | SAS 38 DN 1300251 |
| 4 x 2 x 0,8 | 26 | SAS 8 D* 1300956 | SAS 16 D 1300021 | SAS 22 D 1300024 | SAS 26 D 1300026 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300251 |
| 8 x 2 x 0,8 | 11 | SAS 14 D* 1300958 | SAS 26 D 1300026 | SAS 30 130028 | SAS 47 DN 1300252 | SAS 47 DN 1300252 | |
| 12 x 2 x 0,8 | 9 | SAS 14 D* 1300958 | SAS 28 D 1300027 | SAS 30 130028 | SAS 47 DN 1300252 | SAS 47 DN 1300252 | |
| 16 x 2 x 0,8 | 7 | SAS 16 D* 1300959 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | | |
| 20 x 2 x 0,8 | 6 | SAS 18 D 1300022 | SAS 38 DN 1300251 | SAS 47 DN 1300252 | SAS 47 DN 1300252 | | |
| 32 x 2 x 0,8 | 4 | SAS 22 D 1300024 | SAS 47 DN 1300252 | SAS 55 DN 1300234 | | | |
| 40 x 2 x 0,8 | 3 | SAS 26 D 1300026 | SAS 55 DN 1300234 | | | | |
| 52 x 2 x 0,8 | 1 | SAS 28 D 1300027 | | | | | |

* vormontiert mit Brandschutzdübel für Beton



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

| Bügelschelle B...D | | | | | |
|---------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Einzelverlegung | bzw. max. Kabelanzahl | | | | |
| | bis zu 3 Kabel | bis zu 4 Kabel | bis zu 9 Kabel | bis zu 17 Kabel | ab 18 Kabel |
| B 12 D 1300043 | B 12 D 1300043 | B 14 D 1300044 | B 22 D 1300047 | B 26 D 1300048 | B 38 D 1300051 |
| B 12 D 1300043 | B 16 D 1300045 | B 22 D 1300047 | B 26 D 1300048 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 |
| B 14 D 1300044 | B 26 D 1300048 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | B 46 D 1300053 | |
| B 14 D 1300044 | B 30 D 1300049 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | B 46 D 1300053 | |
| B 16 D 1300045 | B 34 D 1300050 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | | |
| B 18 D 1300046 | B 38 D 1300051 | B 46 D 1300053 | B 46 D 1300053 | | |
| B 22 D 1300047 | B 46 D 1300053 | B 54 D 1300055 | | | |
| B 26 D 1300048 | B 54 D 1300055 | | | | |
| B 30 D 1300049 | | | | | |

SCHELLEN

Einfachschelle E30-E90 - Typ SAS



Befestigungsabstand $\leq 1200 / 600 \text{ mm}^1$
auch für Bündelverlegung

¹⁾ abhängig von der Kabelbauart

| Artikelnr. | Bezeichnung | Schellentyp | Kabel-Ø [ca. mm] | Information | VE |
|------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|----|
|------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|----|

Einfachschelle Typ SAS, Befestigungsabstand

| | | | | | |
|---------|----------------|-----------|---------|--|-----------|
| 1300016 | Einfachschelle | SAS 6 D | 5 - 6 | | 100 Stück |
| 1300017 | Einfachschelle | SAS 8 D | 7 - 8 | | 100 Stück |
| 1300018 | Einfachschelle | SAS 10 D | 9 - 10 | | 100 Stück |
| 1300019 | Einfachschelle | SAS 12 D | 11 - 12 | | 100 Stück |
| 1300020 | Einfachschelle | SAS 14 D | 13 - 14 | | 100 Stück |
| 1300021 | Einfachschelle | SAS 16 D | 15 - 16 | | 100 Stück |
| 1300022 | Einfachschelle | SAS 18 D | 17 - 18 | | 100 Stück |
| 1300023 | Einfachschelle | SAS 20 D | 19 - 20 | | 100 Stück |
| 1300024 | Einfachschelle | SAS 22 D | 21 - 22 | | 100 Stück |
| 1300025 | Einfachschelle | SAS 24 D | 23 - 24 | | 100 Stück |
| 1300026 | Einfachschelle | SAS 26 D | 25 - 26 | | 100 Stück |
| 1300027 | Einfachschelle | SAS 28 D | 27 - 28 | | 100 Stück |
| 1300028 | Einfachschelle | SAS 30 D | 29 - 30 | | 100 Stück |
| 1300251 | Einfachschelle | SAS 38 DN | 29 - 38 | | 25 Stück |
| 1300252 | Einfachschelle | SAS 47 DN | 38 - 47 | | 20 Stück |
| 1300234 | Einfachschelle | SAS 55 DN | 47 - 55 | | 20 Stück |
| 1300250 | Einfachschelle | SAS 60 DN | 55 - 60 | | 20 Stück |

Einfachschelle Typ SAS V4A Werkstoff 1.4571 (Befestigung mit Edelstahldübel KDM auf Anfrage)

| | | | | | |
|------------|---|--------------|---------|--|-----------|
| 3800141 | Einfachschelle | SAS 19 D V4A | 15 - 19 | | 50 Stück |
| 3800142 | Einfachschelle | SAS 24 D V4A | 19 - 24 | | 50 Stück |
| 3800145 | Einfachschelle | SAS 29 D V4A | 24 - 29 | | 50 Stück |
| 3800148 | Einfachschelle | SAS 38 D V4A | 29 - 38 | | 25 Stück |
| 3800149 | Einfachschelle | SAS 47 D V4A | 38 - 47 | | 20 Stück |
| 3800150 | Einfachschelle | SAS 55 D V4A | 47 - 55 | | 20 Stück |
| 3800152 | Einfachschelle | SAS 63 D V4A | 55 - 63 | | 20 Stück |
| 38000110ZX | Brandschutzdübel | K6x5 L-E V4A | | | 100 Stück |
| 1300007 | SDS 2 Bundbohrer erforderlich für alle „K6x5 L“ Dübel | | | | 1 Stück |

Einfachschelle E30-E90 Typ SAS, vormontiert mit Brandschutzdübel Typ K6x5



Befestigungsabstand $\leq 1200 / 600 \text{ mm}^1$
auch für Bündelverlegung

¹⁾ abhängig von der Kabelbauart

| Artikelnr. | Bezeichnung | Schellentyp | Kabel-Ø [ca. mm] | Information | VE |
|------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|----|
|------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|----|

Einfachschelle SAS, vormontiert m. Brandschutzdübel Typ K6x5, 30 mm, mit SDS1 Bohrer

| | | | | | |
|---------|----------------|-----------------|---------|--------------------------------|-----------|
| 1300956 | Einfachschelle | SAS 8 D - K6x5 | 7 - 8 | vormontiert m. Typ K6x5, 30 mm | 100 Stück |
| 1300957 | Einfachschelle | SAS 12 D - K6x5 | 11 - 12 | vormontiert m. Typ K6x5, 30 mm | 100 Stück |
| 1300958 | Einfachschelle | SAS 14 D - K6x5 | 13 - 14 | vormontiert m. Typ K6x5, 30 mm | 100 Stück |
| 1300959 | Einfachschelle | SAS 16 D - K6x5 | 15 - 16 | vormontiert m. Typ K6x5, 30 mm | 100 Stück |

Bügel­schelle E30-E90 - Typ B ohne Langwanne (LW)

Befestigungsabstand ≤ 1200 / 800 / 600 mm¹⁾ auch für Bündelverlegung

¹⁾ abhängig von der Kabelbauart



Gegenwanne für Bügel­schellen Typ B Kunststoff, Polyethylen, grau



| Artikelnr. | Schellentyp | Kabel-Ø [ca. mm] | VE | Artikelnr. | Typ | VE |
|------------|-------------|------------------|----|------------|-----|----|
|------------|-------------|------------------|----|------------|-----|----|

Bügel­schelle

| | | | |
|---------|---------|-----------|-----------|
| 1300043 | B 12 D | 6 - 12 | 100 Stück |
| 1300044 | B 14 D | 10 - 14 | 100 Stück |
| 1300045 | B 16 D | 12 - 16 | 100 Stück |
| 1300046 | B 18 D | 14 - 18 | 100 Stück |
| 1300047 | B 22 D | 18 - 22 | 100 Stück |
| 1300048 | B 26 D | 22 - 26 | 100 Stück |
| 1300049 | B 30 D | 26 - 30 | 100 Stück |
| 1300050 | B 34 D | 30 - 34 | 100 Stück |
| 1300051 | B 38 D | 34 - 38 | 100 Stück |
| 1300052 | B 42 D | 38 - 42 | 100 Stück |
| 1300053 | B 46 D | 42 - 46 | 100 Stück |
| 1300054 | B 50 D | 46 - 50 | 50 Stück |
| 1300055 | B 54 D | 50 - 54 | 50 Stück |
| 1300056 | B 58 D | 54 - 58 | 50 Stück |
| 1300057 | B 64 D | 58 - 64 | 50 Stück |
| 1300058 | B 70 D | 64 - 70 | 50 Stück |
| 1300059 | B 76 D | 70 - 76 | 50 Stück |
| 1300060 | B 82 D | 76 - 82 | 50 Stück |
| 1300061 | B 90 D | 82 - 90 | 50 Stück |
| 1300062 | B 100 D | 90 - 100 | 25 Stück |
| 1300063 | B 110 D | 100 - 110 | 25 Stück |

Gegenwanne

| | | |
|------------|--------|-----------|
| 13001100ZX | GW12 | 100 Stück |
| 13001110ZX | GW14 | 100 Stück |
| 13001120ZX | GW16 | 100 Stück |
| 13001130ZX | GW18 | 100 Stück |
| 13001140ZX | GW22 | 100 Stück |
| 13001150ZX | GW26 | 100 Stück |
| 13001160ZX | GW30 | 100 Stück |
| 13001170ZX | GW34 | 100 Stück |
| 13001180ZW | GW38 | 50 Stück |
| 13001190ZW | GW42 | 50 Stück |
| 13001200ZW | GW46 | 50 Stück |
| 13001210ZW | GW50 | 50 Stück |
| 13001220ZW | GW54 | 50 Stück |
| 13001230ZW | GW58 | 50 Stück |
| 13001240ZW | GW64 | 50 Stück |
| 13001250ZW | GW70 | 50 Stück |
| 13001260ZV | GW76 | 25 Stück |
| 13001270ZV | GW82 | 25 Stück |
| 13001280ZV | GW90 | 25 Stück |
| 13001290ZV | GW100 | 25 Stück |
| 13001300ZV | GW 110 | 25 Stück |

1300064 Profilschiene, 2970 / 25LD / 2 m, Schlitzweite 16 mm 1 Stk.=2m

Dätwyler Funktionserhaltungssysteme E30 - E60 / E90 nach DIN 4102-12



Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130001 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130002 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130003 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130004 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130005 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130006 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130007 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130008 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130009 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130010 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130011 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130012 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130013 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130014 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130015 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130016 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130017 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130018 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130019 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130020 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130021 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130022 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130023 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130024 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130025 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130026 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130027 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130028 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130029 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130030 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130031 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130032 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130033 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130034 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130035 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130036 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130037 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130038 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130039 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130040 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130041 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130042 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130043 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130044 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130045 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130046 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130047 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130048 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130049 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130050 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130051 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130052 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130053 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130054 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130055 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130056 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130057 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130058 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130059 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130060 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130061 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130062 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130063 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130064 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130065 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130066 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130067 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130068 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130069 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130070 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130071 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130072 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130073 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130074 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130075 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130076 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130077 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130078 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130079 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130080 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130081 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130082 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130083 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130084 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130085 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130086 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130087 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130088 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130089 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130090 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130091 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130092 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130093 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130094 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130095 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130096 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130097 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130098 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130099 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130100 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130101 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130102 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130103 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130104 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130105 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130106 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130107 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130108 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130109 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130110 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130111 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130112 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130113 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130114 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130115 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130116 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130117 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130118 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130119 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130120 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130121 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130122 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130123 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130124 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130125 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130126 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130127 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130128 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130129 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130130 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130131 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130132 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130133 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130134 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130135 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130136 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130137 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130138 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130139 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130140 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130141 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130142 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130143 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130144 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130145 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130146 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130147 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130148 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130149 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130150 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130151 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130152 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130153 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130154 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130155 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130156 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130157 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130158 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130159 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130160 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130161 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130162 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130163 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130164 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130165 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130166 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130167 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130168 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130169 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130170 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130171 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130172 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130173 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130174 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130175 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130176 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130177 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130178 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130179 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130180 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130181 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130182 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130183 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130184 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130185 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130186 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130187 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130188 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130189 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130190 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130191 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130192 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130193 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130194 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130195 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130196 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130197 | KA 30 | 30 | 100 |
| 130198 | KA 34 | 34 | 100 |
| 130199 | KA 38 | 38 | 100 |
| 130200 | KA 42 | 42 | 100 |
| 130201 | KA 46 | 46 | 100 |
| 130202 | KA 50 | 50 | 50 |
| 130203 | KA 54 | 54 | 50 |
| 130204 | KA 58 | 58 | 50 |
| 130205 | KA 64 | 64 | 50 |
| 130206 | KA 70 | 70 | 50 |
| 130207 | KA 76 | 76 | 50 |
| 130208 | KA 82 | 82 | 50 |
| 130209 | KA 90 | 90 | 50 |

Dätwyler Keramik Isolatorkabelstift E30 - E90

| Art. | Typ | Ø mm | VE Stk. |
|--------|-------|------|---------|
| 130210 | KA 12 | 12 | 100 |
| 130211 | KA 14 | 14 | 100 |
| 130212 | KA 16 | 16 | 100 |
| 130213 | KA 18 | 18 | 100 |
| 130214 | KA 22 | 22 | 100 |
| 130215 | KA 26 | 26 | 100 |
| 130216 | KA 30 | 30 | |

SAMMELHALTER

Sammelhalterung E30-E90 - Typ Hermansschelle

für Wand- und Deckenbefestigung
Befestigungsabstand ≤ 800 mm/≤ 600 mm*



Zur Verlegung mehrerer Kabel an Decke oder Wand. Der Funktionserhalt wird erreicht für die Dätwyler Keram-Kabeltypen (N)HXH/(N)HXH CL/(N)HXCH FE180/E30-E60, (N)HXH/(N)HXCH FE180/E90, JE-H(St)H FE180/E30-E90 und JE-H(St)HRH FE180/E30-E90.

Sammelhalterung E30-E90
Typ Hermansschelle

Sammelhalterung E30-E90
Typ Hermansschelle S

| Artikelnr. | Bezeichnung | Information zur Befestigung | VE |
|------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 38002060ZU | Hermansschelle | für Wand- und Deckenbefestigung | inkl. Dübel KDM 10 Stück |
| 38002060ZW | Hermansschelle | für Wand- und Deckenbefestigung | inkl. Dübel KDM 50 Stück |
| 38002060ZX | Hermansschelle | für Wand- und Deckenbefestigung | inkl. Dübel KDM 100 Stück |
| 38002060ZZ | Hermansschelle | für Wand- und Deckenbefestigung | ohne Dübel, in Gitterbox 750 Stück |
| 38002000ZU | Hermansschelle S | für Wand- und Deckenbefestigung | inkl. Dübel KDM 10 Stück |
| 38002000ZW | Hermansschelle S | für Wand- und Deckenbefestigung | inkl. Dübel KDM 50 Stück |
| 38002000ZX | Hermansschelle S | für Wand- und Deckenbefestigung | inkl. Dübel KDM 100 Stück |
| 38002000ZZ | Hermansschelle S | für Wand- und Deckenbefestigung | ohne Dübel, in Gitterbox 1750 Stück |

*) abhängig von der Kabelbauart

Zubehör



KDM
30 mm Setztiefe



SWM-SM 50



SDS 1 32 mm

| Artikelnr. | Bezeichnung | Information / Befestigung | VE |
|------------|---------------------------|--|-----------|
| 1300954 | Dübel-Set KDM | Einfach-/Abstandschellen u. Hermansschelle Dübel inkl. Bohrer | 200 Stück |
| 1300962 | Bundbohrer SDS 1 | Erforderlich für Dübel K6x5 und KDM | 1 Stück |
| 1300860 | Setzwerkzeug SWM-SM 50 | Empfohlen für Hermansschelle (Bohrhammer) und Profilschiene | 1 Stück |

1. Wissenswertes
2. nach Verlegarten
3. nach Kabelbauarten
4. Produktsortiment
5. Montageanleitungen
6. FAQ

E0-Sammelhalter mit KDM Dübel

für Wand- und Deckenbefestigung gemäß MLAR 09-2020 3.5.3



| Artikelnr. | Bezeichnung | Innenmaße mm x mm x mm | Außenmaße mm x mm x mm | VE / Stück |
|------------|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| 38000860ZW | E0-Sammelhalter | ca. 80 x 45 x 33 | ca. 87 x 60 x 33 | 50 |
| 38000087 | E0S-Sammelhalter | ca. 55 x 35 x 33 | ca. 63 x 45 x 33 | 50 |

Für kurze Montagezeiten der E0-Sammelhalter empfehlen wir das Dätwyler Setzwerkzeug SWM-SM 50.

Systembeschreibung:

Für die brandschutzsichere Befestigung mehrerer Kabel oder Leitungen an Decken bzw. Wänden oberhalb von Brandschutzdecken nach MLAR 09-2020 3.5.3 (nicht für Funktionserhalt!).

Auszug MLAR 09-2020 3.5.3:

Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen den Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.

| Befestigungsabstand (cm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
|--------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|
| Kabelgewicht (kg/m) | 6 | 4,5 | 3,6 | 3 | 2,6 | 2,3 |

Kabelverbindungsmuffe E30-E90

Verbindung zweier Dätwyler Keram-Kabeltypen
(N)HXH/(N)HXH CL/(N)HXCH FE180/E30-E60,
(N)HXH/(N)HXCH FE180/E90.

Die Kabelverbindungsmuffe gewährleistet den
Funktionserhalt der eingesetzten Kabel.



Kabelverbindungsmuffe

| Artikelnr. | Bezeichnung | Dimensionen [n x mm ²] | VE |
|------------|-------------|---------------------------------------|---------|
| 1300310 | Muffe SMH4 | 4 x 1,5 - 4 x 4 | 1 Stück |
| 1300311 | Muffe SMH4 | 4 x 6 - 4 x 10 | 1 Stück |
| 1300312 | Muffe SMH4 | 4 x 16 - 4 x 25 | 1 Stück |
| 1300313 | Muffe SMH4 | 4 x 35 - 4 x 50 | 1 Stück |
| 1300314 | Muffe SMH4 | 4 x 70 - 4 x 95 | 1 Stück |
| 1300315 | Muffe SMH4 | 4 x 120 - 4 x 150 | 1 Stück |
| 1300316 | Muffe SMH4 | 4 x 185 - 4 x 240 | 1 Stück |
| 1300317 | Muffe SMHC4 | 4 x 1,5/1,5 - 4 x 4/4 | 1 Stück |
| 1300318 | Muffe SMHC4 | 4 x 6/6 - 4 x 10/10 | 1 Stück |
| 1300319 | Muffe SMHC4 | 4 x 16/16 - 4 x 25/16 | 1 Stück |
| 1300320 | Muffe SMHC4 | 4 x 35/16 - 4 x 50/25 | 1 Stück |
| 1300321 | Muffe SMHC4 | 4 x 70/35 - 4 x 95/50 | 1 Stück |
| 1300322 | Muffe SMHC4 | 4 x 120/70 - 4 x 150/70 | 1 Stück |
| 1300323 | Muffe SMHC4 | 4 x 185/95 - 4 x 240/120 | 1 Stück |

ANSCHLUSSDOSE

Verbindungs-Anschlussdose - E30-E90



VAD 3 3x6 PE plus E30 - E90



VAD 3 6x6 PE plus E30 - E90



Anwendung:
mit Anbau-
Sicherungs-
element

Anwendung:
Einbau-
Sicherungs-
element

| Artikelnr. | Bezeichnung | Dimensionen [mm] | VE |
|------------|---------------------------------------|-------------------------|---------|
| 301391 | VAD 3 4x6 PE E30-E90 | Außenmaß 100 x 100 x 50 | 1 Stück |
| 301392 | VAD 3 3x6 PE plus E30-E90 | Außenmaß 100 x 100 x 50 | 1 Stück |
| 301393 | VAD 3 6x6 PE E30-E90 | Außenmaß 175 x 150 x 80 | 1 Stück |
| 66030300ZY | Einbau-Sicherungselement 2A für VAD 3 | Außenmaß 40 x 20 x 20 | 1 Stück |
| 66030400ZY | Anbau-Sicherungselement 2A für VAD 3 | Außenmaß 60 x 40 | 1 Stück |

Klemmenbestückung

| Typ | Klemmenbestückung | Klemme | Klemmvermögen |
|---------------------------|--|--------|---|
| VAD 3 4x6 PE E30-E90 | 4 Stück KR6 und 2 Stück PE 16mm ² | KR6 | 4 Leiter bis 2,5mm ² 2 Leiter 4 bis 6 mm ² |
| VAD 3 6x6 PE E30-E90 | 6 Stück KR6 und 2 Stück PE 16mm ² | | |
| VAD 3 3x6 PE plus E30-E90 | 43 Stück KR6.4 und 2 Stück PE 16mm ² | KR6.4 | 8 Leiter bis 2,5mm ² |

Weitere Ausstattungsvarianten und Klemmenbereiche bis 16 mm² auf Anfrage.

Starkstrom-Klemmkasten - Typ Hercules-Klemmkasten E30-E90



Hercules-Klemmkasten
E30-E90



Hercules-Haube AHD
E30-E90

| Artikelnr. | Typ | Innenmaß [mm] | Information | VE |
|------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|-------|
| 301382 | AHD 263013 E90 | 260 x 300 x 130 | (leer, ohne Boden) | 1 Set |
| 301375 | HS 263013 E30-E90 | 260 x 300 x 130 | mit Tragschiene 35 x 75 mm 1-reihig | 1 Set |
| 301376 | HS 353013 E30-E90 | 350 x 300 x 130 | mit Tragschiene 35 x 75 mm 2-reihig | 1 Set |
| 301377 | HS 523013 E30-E90 | 520 x 300 x 130 | mit Tragschiene 35 x 75 mm 3-reihig | 1 Set |
| 301378 | HI 263013 E30-E90 | 260 x 300 x 130 | mit LSA+ Wanne für 6 Leisten | 1 Set |
| 301379 | HI 353013 E30-E90 | 350 x 300 x 130 | mit LSA+ Wanne für 11 Leisten | 1 Set |
| 301380 | HI 523013 E30-E90 | 520 x 300 x 130 | mit LSA+ Wanne für 13 Leisten | 1 Set |

Zubehör zum Nachbestellen, wenn der mitgelieferte Brandschutzspachtel nicht ausreicht:

| | | | |
|---------|--------------|----------------------------|-------------------|
| 1300467 | SP Kartusche | Brandschutzspachtel 310 ml | 400 gr. Kartusche |
|---------|--------------|----------------------------|-------------------|

BETONDÜBEL

Brandschutzdübel



K 6x5
30 mm Setztiefe



K 6x265
K 6x110
K 6x80



KDM
30 mm Setztiefe

| Artikelnr. | Bezeichnung | Information / Befestigung | VE |
|------------|----------------|--|------------------------|
| 1300953 | Dübel-Set K6x5 | SAS Einfachschellen | 200 Dübel inkl. Bohrer |
| 1300954 | Dübel-Set KDM | Einfach-/Abstandschellen u. Hermannschelle | 200 Dübel inkl. Bohrer |
| 1300954 | Dübel-Set KDM | Profilschienen | 200 Dübel inkl. Bohrer |
| 38554650ZX | Dübel K6x80 | an isolierten Decken bis 75 mm | 100 Stück |
| 38554640ZX | Dübel K6x110 | an isolierten Decken bis 105 mm | 100 Stück |
| 38001360ZX | Dübel K6x265 | an isolierten Decken bis 260mm | 100 Stück |

Dämmungs-Überbrückungs-Set



Montageschraube



Muffe



Gewindestab



Muttern

| Artikelnr. | Bezeichnung | Information / Befestigung | VE |
|------------|---|--|----------|
| 4000738 | Ü-Set 400 mm Überbrückungs-Set bis 400 mm Dämmung | 100 Sets = 100x geprüfte Montageschraube, 100x Muffe, 300x Muttern, 50x Gewindestab M6 1 m (100 x 0,5 m) | 100 Sets |

1. Wissenswertes
2. nach Verlegarten
3. nach Kabelbauarten
4. Produktsortiment
5. Montageanleitungen
6. FAQ

Zubehör – Brandschutzdübel



EWA 6x5-SM



SWM-SM



SWM-SM 50



SMu 6 SM



SDS 1 32 mm

| Artikelnr. | Bezeichnung | Information / Befestigung | VE |
|------------|---------------------------|---|---------|
| 1300962 | Bundbohrer SDS 1 | Erforderlich für Dübel K6x5 und KDM | 1 Stück |
| 1300961 | Setzwerkzeug SWM-SM | Empfohlen für Dübel KDM (Bohrhammer) | 1 Stück |
| 1300963 | Setzwerkzeug SMu 6 SM | Empfohlen für „Vormontierte Schelle“ (Bohrhammer) | 1 Stück |
| 1300860 | Setzwerkzeug SWM-SM 50 | Empfohlen für Hermannschelle (Bohrhammer) und Profilschiene | 1 Stück |
| 1300462 | Setzwerkzeug EWA 6x5-SM | Für die direkte Montage des Dübels K6x5 | 1 Stück |
| 1300560 | Setzwerkzeug EWA 6x80-SM | Für die direkte Montage des Dübels K6x80 | 1 Stück |
| 1300851 | Setzwerkzeug EWA 6x110-SM | Für die direkte Montage des Dübels K6x110 | 1 Stück |

SPEZIALDÜBEL / KENNZEICHNUNG

Zubehör - Spezialdübel



MMS+ MS 7,5/45
nur in Beton
Setztiefe 35mm

MMS+ MS 7,5/60
Setztiefe 55mm

MMS+ P 6/40
nur im Mauerwerk
Setztiefe 35mm

MMS+ St 6/55
Setztiefe 35mm

Porenbetondübel
PBD M 6x10

| Artikelnr. | Bezeichnung | Information / Befestigung | VE |
|------------------------|------------------|---|----------|
| Porenbetondübel | | | |
| 1301301 | Dübel PBD M6x10 | Porenbetondübel für Abstandschellen, Profilschiene, Hermannschelle, leichte Kabelträger | 25 Stück |
| 1301306 | Dübel PBD M10x10 | Porenbetondübel für schwere Kabelträger | 25 Stück |

Zubehör

| | | | |
|---------|----------------------------|--|--|
| 1301302 | Setzwerkzeug EWP 6x10 SDS | Empfohlen für Dübel PBD 6x10 (Bohrhammer) | |
| 1301307 | Setzwerkzeug EWP 10x10 SDS | Empfohlen für Dübel PBD 10x10 (Bohrhammer) | |

Montageschrauben

| | | | |
|------------|------------------------------------|--|-----------|
| 1300461 | Montageschrauben MMS+ MS 7,5/45 | für Profilschienen 2970/2 SLD und Hermannschellen nur an Beton | 100 Stück |
| 3800309ZX | Montageschrauben MMS+ MS 7,5/60 | für Profilschienen 2970/2 SLD und Hermannschellen | 50 Stück |
| 38000980ZX | Montageschrauben MMS+ P 6/40 | für Profilschienen* 2970/2 SLD und Hermannschellen, nur im Mauerwerk | 100 Stück |
| 38000990ZX | *U-Scheibe DIN 125 verzinkt M8 | für die Befestigung von Profilschienen mit Montageschraube MMS+ P 6/40 | |



Kennzeichnungsschild

| Artikelnr. | Bezeichnung | Information / Befestigung | VE |
|------------|----------------------|---------------------------|----------|
| 1300479 | Kennzeichnungsschild | Kabelanlage | 10 Stück |

WUM - Wirksame Unterstützungsmaßnahme



Wirksame Unterstuetzungsmaßnahme nach DIN 4102-12 bei vertikaler Verlegung von Sicherheitskabeln mit integriertem Funktionserhalt auf Profilschienen 2970 SLD.

Eine mäanderförmige Kabelverlegung entfällt bei Einsatz der WUM im Abstand von bis zu 3,5 m.

| Artikelnr. | Bezeichnung | Außenmaße | für Profilschiene 2970 SLD (Breite) |
|------------|-------------|--------------------|-------------------------------------|
| 13012760ZY | WUM 300 E30 | 100 x 370 x 135 mm | 300 mm |
| 13012780ZY | WUM 400 E30 | 100 x 470 x 135 mm | 400 mm |
| 13012770ZY | WUM 500 E30 | 100 x 570 x 135 mm | 500 mm |
| 13012750ZY | WUM 300 E90 | 200 x 470 x 185 mm | 300 mm |
| 13012740ZY | WUM 400 E90 | 200 x 570 x 185 mm | 400 mm |
| 13012730ZY | WUM 500 E90 | 200 x 670 x 185 mm | 500 mm |

Zubehör zum Nachbestellen, wenn der mitgelieferte Brandschutzspachtel nicht ausreicht:

| | | |
|---------|---|-------------------|
| 1300467 | SP Kartusche Brandschutzspachtel 310 ml | 400 gr. Kartusche |
|---------|---|-------------------|

SAS

Montageanleitung

SAS Einfachschelle



Zur Montage der Dätwyler SAS Schellen an Beton können **Dübel K6x5** benutzt werden.

Werkzeuge: Bohrhammer,
Bundbohrer SDS 1, Setzwerkzeug SMu 6 SM

Zur Montage der Dätwyler SAS Schellen an Beton,
Kalksandstein oder Vollziegel können

Montageschrauben benutzt werden.

Werkzeuge: Bohrmaschine mit 5 mm Beton-/Steinbohrer
und Schrauber mit 10 mm Nuss



Befestigung mit Montageschraube MMS+ ST

Zur Montage der Dätwyler SAS Schellen an Beton,
Kalksandstein oder Vollziegel können

Montageschrauben benutzt werden.

Werkzeuge: Bohrmaschine mit 5 mm Beton-/Steinbohrer
und Schrauber mit 10 mm Nuss



Befestigung mit Dübel K6x5

Das Befestigungsloch für den Dübel K6x5 wird mit dem
Bundbohrer SDS1 automatisch auf die Setztiefe von exakt 32 mm
gebohrt. Dazu ist bis zum Anschlag des Bohrers zu bohren.
(Siehe auch Montageanleitung Dübel K6x5 Seite 100)

Befestigung mit Montageschraube MMS+ ST

Bohrlochdurchmesser 5 mm. Die Bohrlochtiefe beträgt
mindestens 40 mm.

(Siehe auch Montageanleitung Montageschraube Seite 102)

Bohrlöcher sind mit einem Ausbläser zu reinigen.



Befestigung mit Dübel K6x5

Zur Montage wird das Setzwerkzeug SMu 6 SM verwendet. Der Dübel K6x5 wird vor der Montage in die Schelle SAS geschraubt. Bitte beachten, dass der Dübelbolzen nicht in den Kabelraum ragt. Die Schelle mit dem aufgeschraubten Dübel in das Bohrloch stecken. Das Setzwerkzeug auf den Bohrer SDS 1 setzen. Mittels Hammerschlag des Bohrhammers wird der Dübel tiefer in das Bohrloch getrieben und verspreizt. (Siehe auch Montageanleitung Dübel K6x5 Seite 100)

Befestigung mit Montageschraube MMS+ ST

Einschrauben mit 10 mm Nuss. (Siehe auch Montageanleitung Montageschraube Seite 102)



Der Befestigungsabstand für den Funktionserhalt der SAS-Schellen beträgt bis zu 1200 mm, je nach Kabelbauart.

DIN VDE 0100-520 522.6.:

Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) sind so auszuwählen und zu errichten, dass der Schaden, der durch mechanische Beanspruchung (zum Beispiel durch Schlag, Eindringen oder Druck) während Errichtung, Nutzung und Instandhaltung verursacht wird, auf ein Minimum reduziert wird.

DIN VDE 0276 - 604 5.5 Kabelbefestigung:

Richtwert für Schellenabstand bei nichtbewehrten Kabeln: 20-facher Kabeldurchmesser. 80 cm horizontal bzw. 1,5m vertikal sollten nicht überschritten werden.



Die Kabelanlage muss dauerhaft mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden.

BÜGELSCHELLE

Montageanleitung

C-Schiene für Bügelschelle



Zur Montage der Dätwyler C-Schiene 2870/2 SLD an Beton können **Dübel KDM** benutzt werden.
Werkzeuge: Bohrhammer, Bundbohrer SDS 1, Setzwerkzeug SWM-SM 50

Zur Montage der Dätwyler C-Schiene 2870/2 SLD an Beton, Kalksandstein oder Vollziegel können **Montageschrauben MMS+ P 6/40** benutzt werden.
Werkzeuge: Bohrmaschine mit 5 mm Beton-/Steinbohrer und Schrauber mit T-Drive "T30"



Befestigungspunkte für die C-Schiene SL2870/2 SLD

Die Anzahl der Befestigungspunkte ist auch abhängig von der zu befestigenden Last und der Auszugskräfte der Dübel.
Für den Funktionserhalt ist ein Dübelabstand von maximal 300 mm erforderlich.
Außerhalb der Dübelgruppen dürfen keine Funktionserhaltkabel befestigt werden.



Der Befestigungsabstand für den Funktionserhalt der Bügelschellen beträgt bis zu 1200 mm, je nach Kabelbauart.



Befestigung mit Dübel KDM

Das Befestigungsloch für den Dübel KDM wird mit dem Bundbohrer SDS1 automatisch auf die Setztiefe von exakt 32 mm gebohrt. Dazu ist bis zum Anschlag des Bohrers zu bohren.

(Siehe auch Montageanleitung Dübel KDM Seite 101)

Befestigung mit Montageschraube MMS+ P 6/40

Bohrlochdurchmesser: 5,0 mm. Die Bohrlochtiefe beträgt mind. 45 mm. (Siehe auch Montageanleitung Montageschraube MMS+ Seite 103)

Bohrlöcher sind mit einem Ausbläser zu reinigen.



Befestigung mit Dübel KDM

Zur Montage wird das Setzwerkzeug SWM-SM 50* verwendet. Der Dübel KDM wird durch die Schiene hindurch in das Bohrloch gesteckt. Die vormontierte Mutter und Unterlegscheibe wird nicht abgeschraubt! Das Setzwerkzeug wird auf den Bohrer SDS 1 gesteckt. Mittels Hammerschlag des Bohrhammers wird der Dübel tiefer in das Bohrloch getrieben und verspreizt. (Siehe auch Montageanleitung Dübel KDM Seite 101)

* eignet sich auch zur Befestigung der Dätwyler Hermannschelle



Befestigung mit Montageschraube MMS+ P 6/40

U-Scheibe M8 DIN 125 unterlegen und mit T-Drive „40“ einschrauben. (Siehe auch Montageanleitung Montageschraube MMS+ MS Seite 103)



Die Kabelanlage muss dauerhaft mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden.



Bei der horizontalen Kabelbefestigung müssen die Schellen gegen Abrutschen im Brandfall gesichert werden (z.B. mit einer Gleitmutter).

DIN VDE 0100-520 522.6.:

Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) sind so auszuwählen und zu errichten, dass der Schaden, der durch mechanische Beanspruchung (zum Beispiel durch Schlag, Eindringen oder Druck) während Errichtung, Nutzung und Instandhaltung verursacht wird, auf ein Minimum reduziert wird.

DIN VDE 0276 - 604 5.5 Kabelbefestigung:

Richtwert für Schellenabstand bei nichtbewehrten Kabeln: 20-facher Kabeldurchmesser. 80 cm horizontal bzw. 1,5m vertikal sollten nicht überschritten werden.

SAMMELHALTERUNG

Montageanleitung

Hermannschelle / Hermannschelle S



Zur Montage der Dätwyler Hermannschelle an Beton können **Dübel KDM** benutzt werden.

Werkzeuge:

Bohrhammer, Bundbohrer SDS 1, Setzwerkzeug SWM-SM 50.

Zur Montage der Dätwyler Hermannschelle an Beton, Kalksandstein oder Vollziegel können

Montageschrauben MMS+ P 6/40 benutzt werden.

Werkzeuge: Bohrmaschine mit 5 mm Beton-/Steinbohrer,

Schrauber mit T-Drive „T30“ und Verlängerung mind. 110 mm bei Deckenmontage



Mit der universellen Hermannschelle ist sowohl eine Wandmontage als auch die Deckenmontage möglich.

Die Verschlussklappe liegt immer seitlich, die gerundete Kabelauf-lagefläche zeigt immer nach unten.

Für die Deckenmontage ist dort eine Montageöffnung vorhanden.

Siehe Montageanleitung!



Befestigung mit Dübel KDM

Das Befestigungsloch für den Dübel KDM wird mit dem Bundbohrer SDS1 automatisch auf die Setztiefe von exakt 32 mm gebohrt. Dazu ist bis zum Anschlag des Bohrers zu bohren.

(Siehe auch Montageanleitung Dübel KDM Seite 100)

Befestigung mit Montageschraube MMS+ P 6/40

Bohrlochdurchmesser 5,0 mm. Die Bohrlochtiefe beträgt mind. 40 mm. (Siehe auch Montageanleitung Montageschraube MMS Seite 103)

Bohlöcher sind mit einem Ausbläser zu reinigen.



Befestigung mit Dübel KDM

Zur Montage wird das Setzwerkzeug SWM-SM 50 verwendet.

Der Dübel KDM wird durch das Befestigungsloch in das Bohrloch gesteckt.

Die vormontierte Mutter und Unterlegscheibe wird **nicht** abgeschraubt! Das Setzwerkzeug wird auf den Bohrer SDS 1 gesteckt. Mittels Hammerschlag des Bohrhammers wird der Dübel tiefer in das Bohrloch getrieben und verspreizt.

(Siehe auch Montageanleitung Dübel KDM Seite 100)

Befestigung mit Montageschraube MMS+ P 6/40

Einschrauben mit T-Drive „T30“.

(Siehe auch Montageanleitung Montageschraube MMS Seite 103)

SAMMELHALTERUNG

Montageanleitung



Durch die große Öffnung werden die Kabel problemlos in die Hermanschnelle eingelegt.
Hierbei ist zu beachten, dass die Kabel mit hohem Gewicht unter den Kabeln mit niedrigerem Gewicht liegen.



Nachdem die Kabel verlegt sind, wird die Hermanschnelle mittels der integrierten Klappmechanik verschlossen.
Eine Nachbelegung ist jederzeit ohne Aufwand möglich.
Der Befestigungsabstand für den Funktionserhalt der Hermanschnelle beträgt bis zu 800 mm, je nach Kabelbauart.



Die Kabelanlage muss dauerhaft mit einem Kennzeichnungsschild versehen werden.



Die Hermanschnelle:

- unerreichte Leistungsfähigkeit
- enorme Einsparung durch minimalen Material- und Zeitaufwand
- benötigt keine Abrutschsicherung

Übrigens:

Bei Einsatz der Hermanschnelle für „Kabel ohne Funktionserhalt“ oberhalb von Brandschutzdecken nach MLAR 09-2020 3.5.3 ist bei einem Befestigungsabstand von 600 mm ein Kabelgewicht von 15 kg/m möglich.

WUM

Montageanleitung

WUM (Wirksame Unterstützungsmaßnahme)

Anwendung

Wirksame Unterstüztungsmaßnahme nach DIN 4102-12 bei vertikaler Verlegung von Sicherheitskabeln mit integriertem Funktionserhalt auf Profilschienen 2970 SLD.

Eine mäanderförmige Kabelverlegung entfällt bei Einsatz der WUM im Abstand von bis zu 3,5 m.

Eine Steigetrasse, bestehend aus Dätwyler C-Profilschiene 2970/2 SLD, ist mit Dätwyler Brandschutzdübel an der Wand gemäß dem Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (ABP) herzustellen. Dätwyler Sicherheitskabel mit integriertem Funktionserhalt werden an der Wand mit Dätwyler Bügelschellen B... D auf Dätwyler C-Profilschiene 2970/2 SLD montiert.

Gewindebolzen werden mittels Gleitmutter im Abstand der vorgesehenen Bohrung/en in WUM an der Dätwyler C-Profilschiene 2970/2 SLD befestigt. **WUM 300 hat nur einen Befestigungspunkt in der Mitte!**

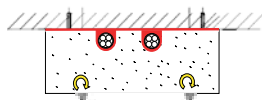
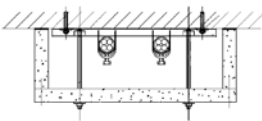
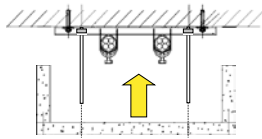
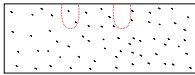
Die Kabeldurchführungen werden aus der WUM herausgeschnitten ...

... und der Innenraum mit Mineralwolle ausgefüllt.

Die WUM wird über die Gewindebolzen aufgestülpt ...

... und mittels Mutter und Unterlegscheibe ca. 2 Umdrehungen angeschraubt.

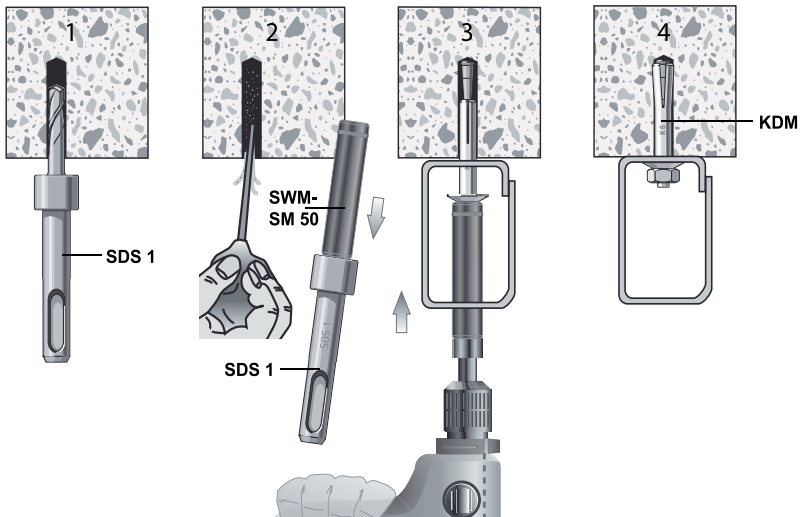
Die Kabeleinführungen werden mit Mineralwolle und Brandschutzspachtel abgedichtet. Ebenso wird der Spalt zwischen WUM und Wand mit Brandschutzspachtel ausgefüllt. Anschließend sind die Befestigungsschrauben final festzuziehen.



Montageanleitung Sammelhalterungen



Zur Montage der Dätwyler E0 Sammelhalter an Beton können Dübel KDM benutzt werden. Werkzeuge: Bohrhämmer, Bundbohrer SDS 1, Setzwerkzeug SWM-SM 50. Zur Montage der Dätwyler E0 Sammelhalter an Beton, Kalksandstein oder Vollziegel können Montageschrauben MMS+ P 6/40 benutzt werden. Werkzeuge: Bohrmaschine mit 5 mm Beton-/Steinbohrer, Schrauber mit T-Drive „T30“ und Verlängerung mind. 110 mm bei Deckenmontage. Mit den universellen E0 Sammelhaltern ist sowohl eine Wandmontage als auch eine Deckenmontage möglich. Der Verschluss liegt immer seitlich oben. Für die Deckenmontage ist an der Unterseite eine Montageöffnung zum Hindurchführen des Montagewerkzeugs vorhanden.



Befestigung mit Dübel KDM

Das Befestigungsloch für den Dübel KDM wird mit dem Bundbohrer SDS1 automatisch auf die Setztiefe von exakt 32 mm gebohrt. Dazu ist bis zum Anschlag des Bohrers zu bohren (siehe auch Montageanleitung Dübel KDM). Bohrlöcher sind mit einem Ausbläser zu reinigen.

Zur Montage wird das Setzwerkzeug oder SWM-SM 50 verwendet. Der Dübel KDM wird durch das Befestigungsloch hindurch in das Bohrloch gesteckt. Die vormontierte Mutter und Unterlegscheibe wird nicht abgeschraubt! Das Setzwerkzeug wird auf den Bohrer SDS 1 gesteckt.

Mittels Hammerschlag des Bohrhammers wird der Dübel tiefer in das Bohrloch getrieben und verspreizt.

EO-SAMMELHALTERUNG

Montageanleitung

Montageanleitung Sammelhalterungen

Befestigung mit Montageschraube MMS+ P 6/40

Bohrerdurchmesser 5 mm, Bohrlochtiefe > 40 mm, Einschrauben mit T-Drive „30“ (siehe auch Montageanleitung Montageschraube MMS). Bohrlöcher sind mit einem Ausbläser zu reinigen. Durch die Öffnung werden die Kabel problemlos in den Sammelhalter E0 eingelegt.

Im E0 Sammelhalter können z.B. 30 Kabel NYM 3 x 1,5 mm² eingelegt werden.

Im E0 Sammelhalter S können z.B. 15 Kabel NYM 3 x 1,5 mm² eingelegt werden.

Diese Schelle dient ausschließlich der besonderen Anforderung hinsichtlich brandsicherer Befestigung im Zwischendeckenbereich nach MLAR 09-2020 3.5.3 und nicht dem Funktionserhalt nach Abschnitt 5.2.1. Nachdem die Kabel verlegt sind, wird der E0 Sammelhalter verschlossen.

Eine Nachbelegung ist jederzeit ohne Aufwand möglich.

Die Belastung der E0 Schelle für den Brandfall ist vom Befestigungsabstand abhängig.

| | | | | | | |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Befestigungsabstand (cm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Kabelgewicht (kg/m) | 6 | 4,5 | 3,6 | 3 | 2,6 | 2,3 |

(Nicht für Funktionserhalt!)

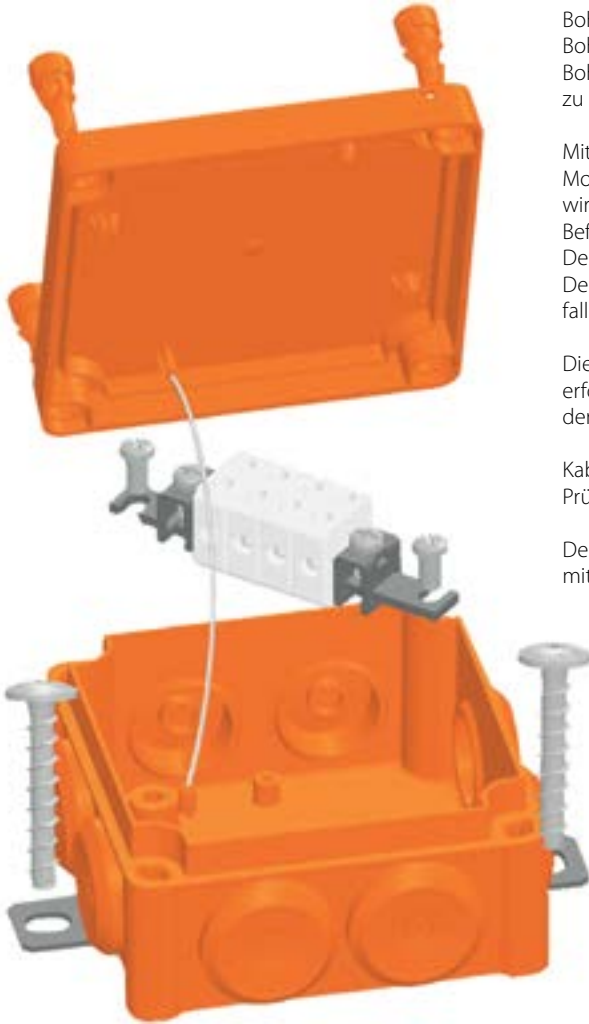
Für höhere Belastungen kann auch die Dätwyler Hermanschelle verwendet werden.

(Montageanleitung siehe Seite 90)

| | | |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| Befestigungsabstand (cm) | 60 | 80 |
| Kabelgewicht (kg/m) | 15 | 11,25 |

(Nicht für Funktionserhalt!)

Montageanleitung VAD 3 Dose E30-E90



Bohrerdurchmesser: 6 mm
Bohrlochtiefe: > 45 mm
Bohrlöcher sind mit einem Ausbläser zu reinigen.

Mit den serienmäßigen Montageschrauben und T-Drive „40“ wird die Dose am zulässigen Befestigungsuntergrund montiert. Deckel losschrauben und mit der Deckelschlaufe gegen das Herunterfallen sichern.

Die Kabeleinführungen erfolgen mittels Durchstechen der vorhandenen Würgestutzen.

Kabelverbindungen gemäß Prüfzeugnis herstellen.

Deckel schließen und Kabelanlage mit Kennzeichnungsschild versehen.

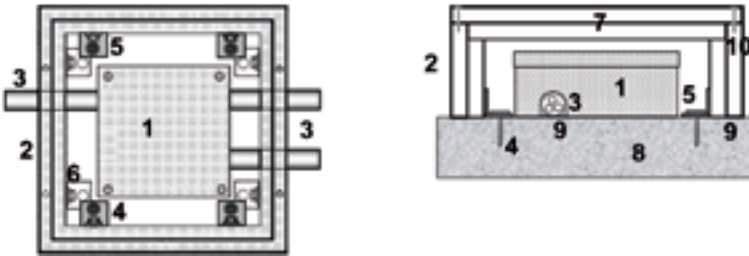
Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse:



HERCULES-HAUBE

Montageanleitung

Kabelverbindungen mit der AHD E30-E90 Hercules-Haube

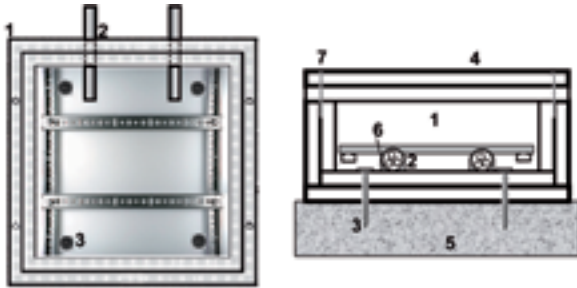


- | | | | |
|---|----------------------------|----|---------------------|
| 1 | Abzweigkasten | 6 | Ankerbolzen |
| 2 | AHD E30-E90 Hercules-Haube | 7 | Deckel |
| 3 | Kabeleinführung | 8 | Wand |
| 4 | Ankerschrauben | 9 | Brandschutzspachtel |
| 5 | Befestigungswinkel | 10 | Deckelschraube |

1. Die Kabelverbindung bzw. der Abzweig wird fachgerecht mit einem konventionellen Abzweigkasten (1) aus Polycarbonat und mit Klemmen aus Polyamid 6.6 hergestellt.
2. An der Unterseite der AHD E30-E90 Hercules-Haube (2) die Aussparungen für die Kabeleinführungen (3) herstellen.
3. Die Dübellöcher zur Befestigung (4) bohren.
4. Je nach Platzbedarf können die vier Befestigungswinkel (5) an den dafür vorgesehenen Ankerbolzen (6) angeschraubt werden.
5. Die Montagefläche säubern, den Deckel der AHD E30-E90 Hercules-Haube (7) abnehmen und das Gehäuse mittels zugehöriger Ankerschrauben (4) so befestigen, dass ein Spalt von ca. 5 mm zwischen Gehäuse (2) und Wand (8) entsteht. Diesen Spalt und die Kabeleinführungen mit Brandschutzspachtel (9) ausfüllen. Danach das Gehäuse mit den Ankerschrauben (4) fest verschrauben.
Den herausquellenden Brandschutzspachtel verstreichen bzw. glätten.
(Der Spachtel ist während der Verarbeitungszeit mit Wasser abwaschbar bzw. verdünnbar)
6. Deckel der AHD E30-E90 Hercules-Haube (7) mittels zugehöriger Deckelschrauben (10) schließen. (Deckel nicht mit Brandschutzspachtel abdichten!)

Hinweis: Der Abstand zwischen den Seitenwänden des AHD E30-E90 Hercules-Haube und dem Abzweigkasten muss mindestens 35 mm und zwischen den Deckeln mindestens 10 mm betragen.

Kabelverbindungen mit dem AHD E30-E90 Hercules-Klemmkasten



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------|
| 1 | AHD E30-E90 Hercules-Klemmkasten | 5 | Wand |
| 2 | Kabeleinführung | 6 | Brandschutzspachtel |
| 3 | Ankerschrauben | 7 | Deckelschraube |
| 4 | Deckel | | |

1. Die Dübellöcher für die Ankerschrauben (3) zur Befestigung bohren.
2. Die Montagefläche säubern, den Deckel des AHD E30-E90 Hercules-Klemmkasten (4) abnehmen und das Gehäuse mittels zugehöriger Ankerschrauben (3) befestigen.
3. Die Kabeleinführungen entsprechend der Kabeldurchmesser in das Gehäuse bohren.
4. Nach dem Einführen der Kabel den Spalt mit Brandschutzspachtel (6) dicht über die gesamte Materialstärke der Gehäusewand ausfüllen. Den herausquellenden Brandschutzspachtel verstreichen bzw. glätten.
(Der Spachtel ist während der Verarbeitungszeit mit Wasser abwaschbar bzw. verdünnbar)
5. Normtragschiene mit handelsüblichen Klemmen bzw. LSA+-Leisten bestücken und Leitungen verdrahten.
6. Kabeleinführungen (2) bezüglich Abdichtung mit Brandschutzspachtel (6) kontrollieren und ggf. nacharbeiten.
7. Deckel des AHD E30-E90 Hercules-Klemmkasten (4) mittels zugehöriger Deckelschrauben (7) schließen. (Deckel nicht mit Brandschutzspachtel abdichten!)

DÜBELAUSWAHL

Grundlagen Dübel



Befestigungsuntergrund: Beton ≥ B25

| | Dübeltyp | Bohrer | Setzwerkzeug | Last (kN) R90 |
|---|--------------|--------|--------------|---------------|
| Einsatzgebiet | | | | |
| Einfachschelle SAS vormontiert | SAS...D+K6x5 | SDS 1 | SMu 6 SM | 0,3 |
| Tunnelschelle TSD | KDM | SDS 1 | SWM-SM | 0,3 |
| C-Profilschiene | KDM | SDS 1 | SWM-SM | 0,3 |
| Hermanschelle | KDM | SDS 1 | SWM-SM 50 | 0,3 |
| Hinweis: Bohrloch vor der Montage des Dübels ausblasen. | | | | |

Befestigungsuntergrund:

Beton ≥ B25

Vollziegel MZ, Abmessungen ≥ 240x175x71 mm, Druckfestigkeit ≥ 20

Vollstein KS, Abmessungen ≥ 240x175x113 mm, Druckfestigkeit ≥ 12

Kalksandstein Silka XL, Abmessungen ≥ 248x175x498 mm, Druckfestigkeit ≥ 20.



| | Dübeltyp | Bohrer ø / min. Setztiefe (mm) | Setzwerkzeug | Last (kN) R90 |
|--|----------|-----------------------------------|--------------|---------------|
|--|----------|-----------------------------------|--------------|---------------|

Einsatzgebiet

| | | | | |
|---|--------------|------|----------|-----|
| Einsatzgebiet | | | | |
| Einfachschelle SAS | MMS+ St 6/55 | 5/35 | M10 | 0,2 |
| Tunnelschelle TSD | MMS+ St 6/55 | 5/35 | M10 | 0,2 |
| C-Profilschiene* | MMS+P 6/40 | 5/35 | Torx "30 | 0,2 |
| Leitungsschutzkanal | MMS+P 6/40 | 5/35 | Torx "30 | 0,2 |
| Hermanschelle | MMS+P 6/40 | 5/35 | Torx "30 | 0,2 |
| Hinweis: Bohrloch vor der Montage des Dübels ausblasen. | | | | |

* U-Scheibe DIN 125 verzinkt M8 für die Befestigung von Profilschienen oder G-Kanal mit Montageschraube MMS+ P 6/40



Befestigungsuntergrund:

Porenbeton der Festigkeitsklasse \geq P3,3

| Einsatzgebiet | Dübeltyp | Setzwerkzeug | Last (kN) F90 | | |
|--------------------------|------------|---|---------------|----------|------|
| | | | zentr. Zug | Querlast | |
| Einfachschelle SAS | PBD M6x10 | Es darf nicht | EWP 6x10 SDS | 0,35 | 0,35 |
| Tunnelschelle TSD | PBD M6x10 | vorgebohrt | EWP 6x10 SDS | 0,35 | 0,35 |
| C-Profilschiene | PBD M6x10 | werden! | EWP 6x10 SDS | 0,35 | 0,35 |
| Hermannschelle | PBD M6x10 | Die Montage | EWP 6x10 SDS | 0,35 | 0,35 |
| Kabelbahnen schwer (M10) | PBD M10x10 | erfolgt aus- schließlich mit Setzwerkzeug | EWP 10x10 SDS | 0,80 | 0,80 |

Befestigung am Stahlträger*

Alternativ zur Dübelbefestigung können die Profilschienen, Einzelschellen, Sammelhalterungen oder Leitungsschutzkanäle mit Federstahlklemmen befestigt werden.

Die Belastung der Federstahlklemme darf einen Wert von 25 N nicht überschreiten.

Der Stahlträger ist mindestens entsprechend der Funktionserhaltungsdauer des Kabels brandschutztechnisch zu schützen.



Befestigung an Holzbalken*

Alternativ zur Dübelbefestigung können die Profilschienen, Einzelschellen, Sammelhalterungen oder Leitungsschutzkanäle mit Holzschrauben aus Stahl an Holzbalken befestigt werden.

Die Mindestquerschnittabmessungen der Holzbalken müssen brandschutztechnisch entsprechend der Funktionserhaltungsdauer des Kabels bemessen sein. Die Einschraubtiefen und Randabstände müssen für E30 um 30 mm und für E90 um 90 mm erhöht werden.



Befestigung an Rigips-Ständerwänden

Leider nicht möglich, da auf der brandzugewandten Seite die Platten brechen und herabfallen können.

* Die aktuellen Prüfzeugnissen dürfen leider keine gutachterlichen Hinweise mehr enthalten.

Für eine Beurteilung können Sie daher auf unserer Homepage die „Vorgänger“-ABPs herunterladen.

DÜBEL K6X5 / KDM

Montageanleitung

Montageanleitung Dübel K6x5 mit Einfachschelle SAS ... D



Bohren

Setztiefe: 32 mm

Bohrer: SDS1

Bohrloch ausblasen!

Vormontierte Schelle und Dübel
in das Bohrloch einsetzen.

Einschlagen

Setzwerkzeug „SMu 6-SM“
auf Bohrer „SDS1“ stecken.

Mit Schlagkraft des Bohrhammers
Dübel eintreiben.

Montageanleitung Dübel KDM mit Hermannschelle



Bohren

Setztiefe: 32 mm

Bohrer: SDS1

Bohrloch ausblasen!

Dübel mit Mutter und U-Scheibe durch die
Hermannschelle hindurch in das Bohrloch einsetzen.

Einschlagen

Setzwerkzeug „SWM-SM 50“

auf Bohrer „SDS1“ stecken.

Mit Schlagkraft des Bohrhammers
Dübel eintreiben.

Montageanleitung Dübel KDM mit Profilschiene 2970/2 SLD



Bohren

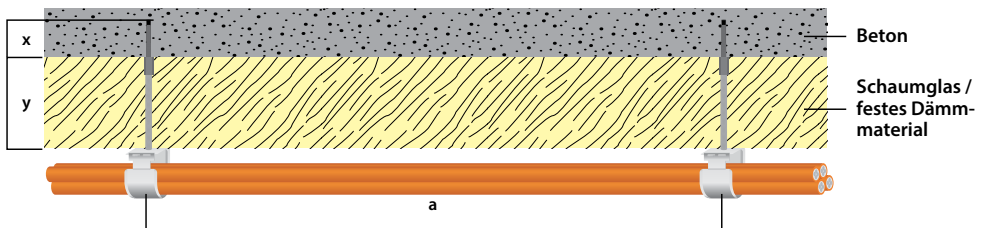
Setztiefe: 32 mm
 Bohrer: SDS1
 Bohrloch ausblasen!
 Dübel mit Mutter und U-Scheibe durch die Profilschiene hindurch in das Bohrloch einsetzen.

Einschlagen

Setzwerkzeug „SWM-SM“ oder „SWM-SM 50“ auf Bohrer „SDS1“ stecken.
 Mit Schlagkraft des Bohrhammers Dübel eintreiben

Montageanleitung Dämmungs-Überbrückungs-Set für isolierte Decken, Dämmstärke > 100 mm

Die Verankerungstiefe im Beton (x) muss mindestens 70 mm betragen.
 Hinzu kommt die Höhe des nicht brennbaren Dämmstoffs (y). Bohrlochtiefe = x+y.
 Bohrerdurchmesser: 5 mm bei MMS+ ST.

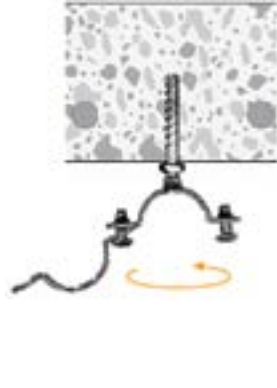
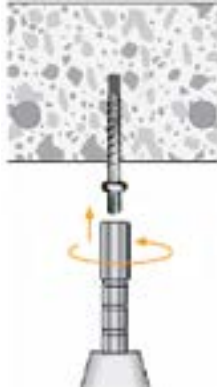


- x** = Verankerungstiefe im Beton
- y** = Stärke der Dämmung
- a** = Abstand der Hermannschellen, Bügelschellen, SAS: siehe Seiten 34-43.
 Die Abstände sind die gleichen wie bei der direkten Montage an der Decke (Wand).

MONTAGESCHRAUBE MMS-ST

Montageanleitung

Montageanleitung Montageschraube MMS+ ST und Einfachschelle SAS ... D



Bohren

Setztiefe: > 35 mm
Bohrlochtiefe > 55 mm
Bohrer Ø: 5 mm
Bohrloch ausblasen!

Einschrauben

mit Steckschlüsseinsatz M10

Schelle

aufschrauben

1. Wissenswertes

2. nach Verlegarten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

MONTAGESCHRAUBE MMS / DÜBEL PBD

Montageanleitung

Montageanleitung Montageschraube MMS+ und Hermansschelle / Profilschiene



Bohren

Setztiefe: > 35 mm
Bohrlochtiefe > 40 mm
Bohrer Ø: 5 mm
Bohrloch ausblasen!
MMS-Schraube durch Hermansschelle /
Profilschiene hindurch an das Bohrloch ansetzen.



Einschrauben

mit T-Drive „30“
Bei Profilschienen ist zusätzlich
eine U-Scheibe M8 DIN 125
unterzulegen.

Montageanleitung Porenbetondübel PBD (Wandstärke min. 17,5 cm)



1. Mit Setzwerkzeug und Hammerschlag des Bohrhammers Konusbolzen in den Porenbeton eintreiben. Kein Vorbohren.
2. Spreizhülse einsetzen



3. Mit Setzwerkzeug und Hammerschlag des Bohrhammers Spreizhülse eintreiben
4. Bauteil anschrauben, bis die blaue Markierung sichtbar wird

SO NICHT!

Montageanleitung

1. Wissenswertes



Umliegende Bauteile beachten

2. nach Verlegearten



Abrutschsicherung

3. nach Kabelbauarten



Zugentlastung mit Schellen außerhalb!



Klemmen nicht austauschen!

Abzweige absichern

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen



Muffe nur, wenn es nicht mit einem Kasten geht!



6. FAQ

An Betondecken nur
rissfähige Befestigungs-
systeme verwenden!

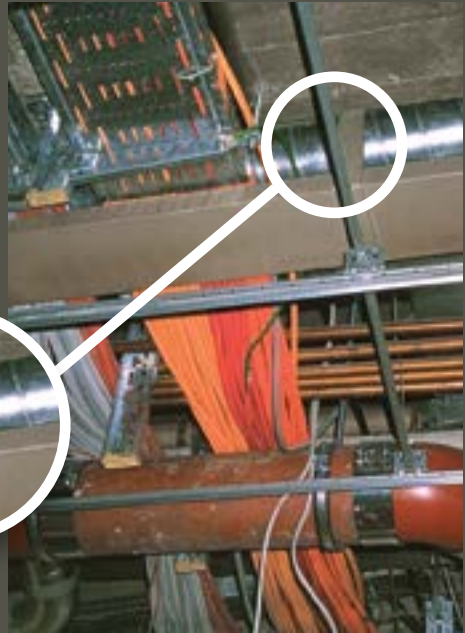
(ohne Worte)



Umliegende
Bauteile beachten



Verlegesysteme
nicht überlasten



Getrennte Verlegung
nur auf zugelassenen
Verlegesystemen

SO NICHT!

Montageanleitung

1. Wissenswertes



2. nach Verlegearten

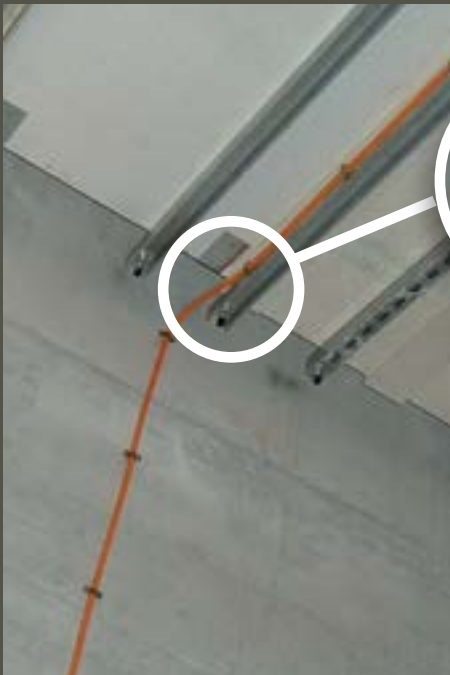
Umliegende Bauteile beachten

Alle 3,5 Meter ist eine „Wirksame Unterstützungsmaßnahme“ erforderlich



3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment



Nicht an anderen Brandschutzwänden, -decken oder -systemen befestigen

5. Montageanleitungen

6. FAQ



Im Putz oder in Wänden? Das ist keine Lösung für den Funktionserhalt.



Biegeradien einhalten.
Kabel dürfen keine Druckstellen bekommen. Gegenwannen verwenden!

Kann man Funktionserhaltkabel direkt in die Erde verlegen?

Die Verlegung dieser Kabelbauarten wird in DIN VDE 0276-604 und DIN VDE 0266 geregelt. In DIN VDE 0276-604 und DIN VDE 0266 ist die direkte Verlegung in der Erde oder im Wasser für diese Kabel nicht vorgesehen. Eine Verlegung im Schutzrohr ist dagegen zulässig, wenn sich darin keine Wasseransammlungen bilden können.

Sind Kabel mit Funktionserhalt UV-beständig?

Die UV-Beständigkeit hängt in erster Linie von der Farbe des Außenmantels ab. Kabel, die für den Außenbereich und Sonneneinstrahlung konzipiert sind, haben generell einen schwarzen Außenmantel. Kabel von Dätwyler mit rotem oder orangen Außenmantel sind zwar UV stabilisiert, jedoch sind sie gegen übermäßige Sonneneinstrahlung zu schützen, z.B. mit einem Kanal, mit Rohr (unter Berücksichtigung des Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses) oder durch Überstreichen mit wasserverdünnter Dispersions-Außenfarbe.

Kann der Außenmantel der halogenfreien Kabel bzw. Leitungen sowie von Kabeln mit Funktionserhalt repariert werden?

Halogenfreie Kabel und Leitungen werden genauso wie PVC-isolierte mittels einer Reparaturmanschette repariert. Dätwyler Keram-Kabel mit integriertem Funktionserhalt haben bei Prüfungen mit Verbindungsmuffen keinen vorzeitigen Ausfall gezeigt. Da der Kabelmantel, das Füllmaterial und Teile der Aderisolation im Brandfall zerstört werden und nur die Keramschicht direkt auf dem Kupferleiter die Isolation im Brandfall gewährleistet, können auch Dätwyler Keram-Kabel bei beschädigtem Außenmantel mit einer Reparaturmanschette repariert werden. Eventuelle Metallteile der Manschette sind allerdings nach dem Schrumpfvorgang zu entfernen. Generell sollte natürlich eine halogenfreie Reparaturmanschette verwendet werden.

Ist die Brandlast der halogenfreien Kabel bzw. Leitungen sowie von Kabeln mit integriertem Funktionserhalt höher als die von PVC-isolierten?

Nein!

Je nach Hersteller, Kabelbauart und Normvorgaben gibt es gewisse Schwankungen. Bei vergleichbaren Bauarten sind die Brandlastwerte bei halogenfreien Kabeln meistens sogar wesentlich geringer.

Die größten Unterschiede gibt es im Bereich der Funktionserhaltkabel. Durch die Keram-Bauweise von Dätwyler weisen unsere Kabel eine bis zu 50% geringere Brandlast auf wie vergleichbare Kabel.

Das Missverständnis der höheren Brandlast von halogenfreien Kabeln stammt aus einem VdS-Merkblatt (VdS 2134:1999-01 und Vorgänger). Da in diesem Merkblatt die halogenfreie Mantelleitung NHXMH fehlt, wird der Leser dazu verleitet, die PVC-Mantelleitung NYM mit dem halogenfreien 0,6/1kV-Kabel NHXH (Einsatz im Containment von Kernkraftwerken) zu vergleichen.

Richtig wäre es, hier die Mantelleitungen, z.B. NYM 3 x 1,5mm² (Brandlast: 0,44 kWh/m), mit Dätwyler NHXMH 3 x 1,5 mm² (Brandlast: 0,33 kWh/m) zu vergleichen.

Wie hoch ist die Zugbelastbarkeit von halogenfreien Kabeln bzw. Leitungen sowie von Kabeln mit Funktionserhalt?

| | | |
|--|------------------------|--|
| NHXMH | nach DIN VDE 0298 - 3: | 50 N / mm ² Aderquerschnitt |
| N2XH/CH, (N)HXH/CH E30-E60, (N)HXH/CH E90 | nach DIN VDE 0276-604: | 50 N / mm ² Aderquerschnitt |
| J-H(St)H...BD, JE-H(St)H...BD FE180 E30-90 | nach DIN VDE 0891 - 5: | abhängig von Aderzahl, Spannweite und Temperatur |

Wie hoch sind die maximal zulässige Betriebstemperaturen am Leiter bei halogenfreien Kabeln bzw. Leitungen sowie Kabeln mit Funktionserhalt?

| | | |
|---|------------------------|---------------------------|
| (N)HXLHXÖ-J | nach Dätwyler Spezif.: | - 25 °C bis +90 °C bewegt |
| | nach Dätwyler Spezif.: | - 40 °C bis +90 °C ruhend |
| NHXMH, H07Z-U/R, H05 / H07Z-K | nach DIN VDE 0298-3: | +05 °C bis +70 °C bewegt |
| | nach DIN VDE 0298-3: | - 40 °C bis +70 °C ruhend |
| N2XH/CH, (N)HXH/CH E30-E60, (N)HXH/CH E90 | nach DIN VDE 0276-604: | - 05 °C bis +90 °C bewegt |
| | nach Dätwyler Spezif.: | - 25 °C bis +90 °C ruhend |
| Dätwyler FE 180/E30-CL Keramik | nach Dätwyler Spezif.: | - 05 °C bis +90 °C bewegt |
| | nach Dätwyler Spezif.: | - 25 °C bis +90 °C ruhend |
| J-H(St)H..., JE-H(St)H... E30-E90 | nach DIN VDE 0891-5: | - 05 °C bis +50 °C bewegt |
| | nach DIN VDE 0891-5: | - 30 °C bis +70 °C ruhend |

Als Verlegetemperaturen sind die Temperaturen im bewegten Zustand zu beachten. Diese Temperaturen gelten für das Kabel selbst und nicht für die Umgebung. Wenn Kabel eine niedrigere Temperatur als die zulässige aufweisen, sind sie zu erwärmen. Es ist darauf zu achten, dass die Kabeltemperatur während der gesamten Verlegung nicht unter die zulässige Temperatur fällt.

Wie verhalten sich Sicherheitskabel von Dätwyler im Tunnel oder in Tiefgaragen?

Die Funktion unserer halogenfreien keramisolierten Kabel und Leitungen wird durch die Einwirkung von Wasser oder Wasser mit Salz (Streusalz) respektive „Säuren“ von Autoabgasen bei Erfüllung der nachfolgenden Zusatzbedingungen nicht beeinträchtigt und nicht negativ beeinflusst:

- Der Kabelmantel ist nicht beschädigt.
- Es kann kein Wasser in der Längsrichtung in das Kabel einwirken.
- Die Kabel sind geschützt verlegt (z.B. in einem geschlossenem Betonkanal mit Sandbett, sodass die Kabel nicht dauernd von Wasser umschlossen sind, oder in Rohranlagen, in welchen das Wasser abfließen kann).

Dätwyler kann die Funktion der Kabel bei Lagerung in nachfolgenden Medien und Bedingungen problemlos gewährleisten:

- Lagerung bei nahezu 100% Luftfeuchtigkeit.
- Lagerung im Wasserbad im Temperaturbereich + 5 °C bis max. +50 °C.

Warum ist es möglich, dass ein Kabelschuh / Quetschverbinder mit dem gleichen Querschnitt wie eine Ader zu groß für diese ist?

Bei mehrdrahtigen Kupferleitern werden im Seilverbund ab 16 mm² die runden Kupferdrähte verformt (verdichtet), so dass die Zwischenräume besser ausgefüllt werden. Dadurch verringert sich der Leiterdurchmesser.

Der Wert des Leiterquerschnittes bleibt erhalten, da er die Summe der einzelnen Kupferdrähte ist. Daher sollten Kabelschuhe / Quetschverbinder für verdichtete Kupferleiter oder entsprechende Reduzierstücke verwendet werden.

Dürfen Starkstromkabel zusammen mit Schwachstromkabeln verlegt werden?

Der Funktionserhalt nach DIN 4102-12 wird durch die gemeinsame Verlegung von Stark- und Schwachstromkabeln nicht beeinträchtigt. Es gelten jedoch die Regeln der DIN VDE-Vorschriften.

Dürfen Dätwyler Sicherheitskabel angestrichen werden?

Dätwyler Sicherheitskabel dürfen mit wasserverdünnbarer Dispersionsfarbe versehen werden.

Bei Funktionserhaltkabeln oder Brandmeldekabeln, empfiehlt es sich, vorher über eventuelle Vorbehalte der abnehmenden Behörde zu sprechen, da die orange bzw. rote Signalfarbe aufgehoben wird.

Darf ein Sicherheitskabel direkt in Beton verlegt werden?

Nach DIN VDE 0276 Teil 604 Anhang A Abschnitt 3.1., in der die Anwendungsgebiete der Niederspannungskabel mit verbesserten Verhalten im Brandfall geregelt sind, dürfen die Sicherheitskabel in Innenräumen, in der Luft oder in Beton verlegt werden.

Allerdings müssen die Kabel nach HD 604 Teil 5 Abschnitt 5.1.2 gegen mechanische Beschädigung geschützt werden.

Ist der C-Leiter eines konzentrisch aufgebauten Kabels [(N)HXCH] ein Schirm?

Der konzentrische Leiter bei Kabeln ist kein Schirm im elektrischen Sinne, also nicht vergleichbar mit der Fernmeldetechnik oder der Datentechnik. Er hat lediglich eine geringe schirmende Wirkung. Spezifiziert ist der konzentrische Leiter in der DIN VDE 0276 Teil 604 Abschnitt 5 Punkt 3.3.5.

Funktionserhalt unter Putz oder im Beton?

NHXH E30/NHXCH E30 und NHXH E90/NHXCH E90 dürfen in Innenräumen, in Luft oder in Beton verlegt werden (DIN VDE 0276 Teil 604 Anhang A Abschnitt 3.1). Allerdings müssen die Kabel gegen mechanische Beschädigung geschützt werden.

Die Verlegung im Beton kann nur im Rahmen einer „nicht wesentlichen Abweichung“ abgeleitet werden, wenn das Kabel eine Funktionserhaltzulassung für die Unterputzverlegung besitzt.

Die Unterputz- oder Im-Beton-Verlegung stellt an sich keine Maßnahme für den Funktionserhalt dar.

Können halogenfreie Kabel und Leitungen gemufft werden?

Halogenfreie Kabel und Leitungen können genauso gemufft werden wie PVC-isolierte Kabel und Leitungen.

Natürlich sollte dabei eine halogenfreie Muffe verwendet werden.

Für Dätwyler Keram Funktionserhaltkabel gibt es zugelassene Dätwyler Muffen.

Können halogenfreie Kabel und Leitungen mit PVC-isolierten verbunden werden?

Elektrisch gesehen ja, jedoch wird dann eine Forderung nach halogenfreier Verkabelung gemäß DIN VDE 0482-267 nicht erfüllt. Eine geringe Brandfortleitung nach DIN VDE 0482 - 266 und eine minimale Rauchentwicklung nach DIN VDE 0482-1034 ist dann nicht mehr gewährleistet

Was bedeutet NHMH bzw. halogenfreie Kabel ohne verbessertes Verhalten im Brandfall im Vergleich zu Dätwyler NXXMH?

Im Unterschied zum NXXMH weist ein NHMH weder die Prüfkriterien für geringe Brandfortleitung nach DIN VDE 0482-266-2-4 auf noch die Raucharmut gemäß DIN VDE 0482 Teil 1034. Die Gefahr bei diesem Kabeltyp liegt im Zündschnüreffekt und einer stärkeren Rauchentwicklung. NHMH ist daher ungeeignet für den Einsatz bezüglich der Anforderungen gemäß DIN VDE 0100-482 in Räumen oder Orten mit unersetzbaren Gütern von hohem Wert und in Bereichen von Menschenansammlungen gemäß VdS-Richtlinie zur Schadenverhütung (VdS 2025 – Kabel- und Leitungsanlagen).

Was ist der Unterschied zwischen „flammwidrig“ und „geringe Brandfortleitung“ bzw. was heißt „verbessertes Verhalten im Brandfall“?

Dätwyler: J-H(St)H, NXXMH, N2XH/CH

Dätwyler Keram: JE-H(St)H/HRH...BD FE180 E30-E90, (N)HXH/CH E30-E60 / E90

Wenn bei einem Kabel von „Flammwidrigkeit“ gesprochen wird, bedeutet dies, dass dieses Kabel selbst verlöscht, wenn der Brandherd je nach Kabeldurchmesser nach ≥ 1 min. entfernt wird (DIN VDE 0482-332-1). Die DIN VDE nennt dies auch „schwer entflammbar“.

„Schwer entflammbare“ Kabel können jedoch eine sehr hohe Brandfortleitung aufweisen. Daher kann diese reine Laborprüfung als wenig praxisgerecht angesehen werden und hat keinerlei Aussagekraft über das tatsächliche Brandverhalten.

„Geringe Brandfortleitung“ dagegen bedeutet, dass eine Weiterleitung des Brandherdes auch nach 20 min. und hoher Brennerleistung noch ausgeschlossen ist (DIN VDE 0482-266-2-4). Außerdem wird hier ein Kabelbündel mit einem bestimmten Volumen an nicht-metallenen Werkstoffen im Kabel (bei VDE 0482-266-2-4 = 1.5l) und einer Länge von 360 cm wirklich praxisgerecht geprüft.

Was heißt Funktionserhalt E30 bzw. E90?

Gemeint ist der Funktionserhalt geprüft nach DIN 4102-12. Das heißt, es wird immer eine komplette Kabelanlage geprüft. Funktionserhalt kann nur ein Kabel einschließlich des Verlegesystems haben.

Das Kabel oder das Verlegesystem alleine hat keinen Funktionserhalt.

Zusätzlich müssen auch zugelassene Dübel und Schrauben verwendet werden.

Dürfen Kabel mit Funktionserhalt nach einem Brand weiter verwendet werden? Dätwyler Keram: JE-H(St)H/HRH...BD FE180 E30-E90, (N)HXH/CH E30-E60 / E90

Nach jeglicher Brandeinwirkung müssen alle Sicherheitskabel ersetzt werden. Die Kabelanlage mit Funktionserhalt muss erneut vom Sachverständigen abgenommen werden. Funktionserhaltkabel sind keine „feuerfesten Kabel“.

Was passiert, wenn Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall mit Wasser unter Druck besprenkelt (Sprinkleranlage) werden? Dätwyler Keram: (N)HXCH E90

Dätwyler Keram Sicherheitskabel (N)HXCH E90 ab 16 mm² sind nach der VdS-Verfahrensrichtlinie 2344 (1999-02) für diese Anwendung geprüft worden und besitzen die entsprechende VDS-Zulassung.

Sind Funktionserhaltkabel für ein dauerhafte Umgebungstemperaturen > 100 °C geeignet?

Nein. Funktionserhaltkabel sind keine Silikonleitungen und auch nicht damit vergleichbar. Die zulässige Betriebstemperatur im ruhenden Zustand beträgt am Leiter bei einem (N)HXH/CH E30-E60 / E90 -25 °C bis + 90 °C und bei einem JE-H(St)H/HRH...BD FE180 / E30-E90 -30 °C bis +70 °C.

Wie müssen Funktionserhaltkabel bei vertikaler Verlegung über mehrere Geschosse abgefangen werden?

Für diese Verlegeart ist es nach DIN 4102 Teil 12 erforderlich, die Kabel in Abständen bis zu 3500 mm abzufangen, z.B. durch mäanderförmige Verlegung, Deckenschott S90 oder Einhausung der Schellen mit WUM.

Was ist eine „G“-Nummer beim Funktionserhalt?

Für die Zuleitung der Sprinklerpumpenmotoren fordert die VdS-Richtlinie für Sprinkleranlagen (VdS CEA 4001 9.8.2.2 f) eine zusätzliche Prüfung der Funktionstüchtigkeit bei Einwirkung von Wasser während eines Brandes (VdS-Verfahrensrichtlinie 2344). Bei bestandener Prüfung erhält das Kabel die Anerkennungsnummer, die mit einem G beginnt. Dätwyler Keram (N)HXCH E90 ab 16 mm²: Anerkennungsnummer G-4980024

Was ist bei Hochwasserschäden an Kabelanlagen zu beachten?

Abgesehen von Erdkabeln mit Längswasserschutz können wir für alle Dätwyler Kabelbauarten folgende Empfehlung geben.

Querwasserdichtigkeit:

Liegt das Kabel ca. 1 Monat im Wasser, so ist dies als kurzzeitig und gemäß DIN VDE nicht als betriebsmäßige Verlegung im Wasser anzusehen. Bezüglich der Querwasserdichtigkeit ist hier bei unbeschädigtem Mantel keine Beeinträchtigung des Kabels zu befürchten.

Wichtig: Chemische Substanzen (wie etwa Öl), die z.B. aus Nebenräumen auf das Kabel einwirken, sind gesondert zu betrachten.

Längswasserdichtigkeit:

Unsere Kabel, wie auch NYY sind nicht Längswasserdicht! Durch den Kapillareffekt kann das Wasser in die Kabel eindringen und wird auch noch höher als der effektive Wasserstand in das Kabel hineingezogen. Dieses Wasser kann nicht mehr vollständig aus dem Kabel entfernt werden.

Dennoch kann, aufgrund einer positiv durchgeführten Isolationsmessung, das Kabel weiterhin verwendet werden.

Weitere Aussagen über die Lebensdauer können jedoch nicht getroffen werden.

Funktionserhaltanlagen E30-E90:

Bezüglich der Querwasserdichtigkeit gilt das gleiche wie für die oben genannten Kabelbauarten.

Durch Längswasser kann der Funktionserhalt (JE-H(St)H E30-E90, NHXH/CH E30, NHXH/CH E90) stark beeinträchtigt sein. In Bereichen mit Wasseransammlungen im Kabel könnte das Kabel im Brandfall durch das aufkochende/verdampfende Wasser platzen, und eventuelle Kurzschlüsse wären die Folge. Um die Sicherheit in diesen Funktionserhaltsbereichen weiterhin gewährleisten zu können, empfehlen wir, diese Kabel auszutauschen.

(Übrigens: Diese Gefahr besteht auch in E-Kanälen mit konventionellen Kabeln, da im Brandfall Temperaturen von weit über 100 °C in den Kanälen zugelassen sind)

Was bedeutet ABP?

ABP bedeutet „Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis“. Nach den Bauordnungen dürfen für den Funktionserhalt nur Kabelanlagen eingesetzt werden, die ein solches Prüfzeugnis haben. Ohne dies ist im Einzelfall eine Zustimmung der obersten Bauaufsichtsbehörde erforderlich.

Wie groß ist der Biegeradius von halogenfreien Kabeln bzw. Leitungen sowie von Kabeln mit Funktionserhalt?

| | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------|---|
| NHXMH | | nach DIN VDE 0298-3: | 4 x Außendurchmesser |
| N2XH/CH, (N)HXH/CH E30-E60 / E90 | | nach DIN VDE 0276-604: | 15 x Außendurchmesser (eindrätig) 12 x Außendurchmesser (mehrdrätig) |
| J-H(St)H..., JE-H(St)H... E30-E90 | | nach DIN VDE 0891-5: | 7,5 x Außendurchmesser |
| (N)HXSLHXÖ bis 12 mm | | fest verlegt: | 3 x Außendurchmesser |
| (N)HXSLHXÖ größer 12 mm | | fest verlegt: | 4 x Außendurchmesser |
| | | bei einmaliger Biegung | |
| (N)HXSLHXÖ bis 8 mm | | fest verlegt: | 2 x Außendurchmesser |
| (N)HXSLHXÖ größer 8-12 mm | | fest verlegt: | 3 x Außendurchmesser |
| (N)HXSLHXÖ größer 12 mm | | fest verlegt: | 4 x Außendurchmesser |

Voraussetzung ist ein gleichmäßiges Biegen ohne Knickstellen.

Wie müssen Funktionserhaltkabel bei vertikaler Verlegung über mehrere Geschosse abgefangen werden? Mäanderförmige Verlegung oder wirksame Unterstützungsmaßnahme

Gemäß DIN 4102-12 Abs. 8.3 gilt die Klassifizierung des Funktionserhalts nur, wenn eine wirksame Abstützung (Abstand ≤ 3.500 mm) der Kabel erfolgt. Ein Beispiel für eine wirksame Unterstützung ist im Bild unten dargestellt.

Eine andere Möglichkeit ist die Anordnung einer Deckenabschottung mit entsprechender Klassifizierung oder eine durch Prüfung nachgewiesene Schellenausbildung. Eine Beurteilung einer von Bild unten abweichenden Ausführung der Abstützung kann nur durch eine amtlich anerkannte Prüfanstalt erfolgen.

Im Bild ist eine mäanderförmige Kabelverlegung dargestellt, wobei im Abstand von 3500 mm die Kabelanlage in die Horizontale geführt wird und mit zwei Schellen im Abstand von maximal 300 mm befestigt ist. Das Kabel muss dabei mindestens 300 mm horizontal verlegt sein. Die Biegeradien sind hinzuzurechnen.

Mit der Dätwyler WUM (Wirksame Unterstützungsmaßnahme) kann die horizontale Auslenkung entfallen, da diese durch eine anerkannte Prüfanstalt beurteilt wurde.



Verlegung nur mit Einzel- oder Bügelschelle:

Gemäß DIN 4102-12 Abs. 8.3 gelten für vertikale Kabelanlagen nur die Prüfergebnisse der Einzelverlegung an der Decke mit Einzelschellen. Als Befestigungsmittel kann alternativ eine geprüfte Bügelschelle verwendet werden. Der Abstand der Bügelschellen entspricht dem Abstand der Einzelverlegung mit Einzelschellen. (Im Rahmen der Standardverlegetechniken ist das ein Befestigungsabstand von 300 mm) Mit Dätwyler Einfachschellen SAS oder Bügelschelle B...D sind Befestigungsabstände bis 1,2 m bei gleichzeitiger Bündelung von bis zu 2,5kg/m möglich.

Schauen Sie dazu ins Kapitel „Optionale Verlegetechniken“.

Wie können einadrige Starkstromkabel mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 befestigt werden?

Die für das Kabel zuständige Norm DIN VDE 0266 verweist für die Anwendung auf DIN VDE 0276-604. Gemäß Abschnitt 5.5.3 dürfen einadrige Kabel einzeln oder systemweise (L1, L2, L3) in Bündeln verlegt werden.

Ein System von gebündelten Kabeln darf wie ein mehradriges Kabel behandelt werden.

Bei einer Verlegung einadriger Kabel sind Schellen aus Kunststoff oder nichtmagnetischen Metallen zu verwenden. Stahlschellen dürfen nur verwendet werden, wenn der magnetische Kreis nicht geschlossen ist. Gem. DIN 4102-12 dürfen nur die im „Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnis“ aufgeführten Verlegesysteme eingesetzt werden.

Schellen aus Kunststoff oder Aluminium können aufgrund Ihres geringen Schmelzpunktes keine Zulassung für den integrierten Funktionserhalt erhalten.

Die Verlegung „im Drehstromverbund“ ist mit unseren Dätwyler Keram Sicherheitskabel (N)HXH/CH E30-E60 / E90 ausdrücklich im ABP zugelassen.

In Rettungswegen verlangt die Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) eine brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen den Geschosdecken und Unterdecken verlegten Leitungen. Wie kann diese aussehen?

Die Dätwyler Hermanschelle und der Dätwyler E0-Sammelhalter vereinigt sowohl die einfache flexible Montage von Sammelhalterungen und die hohe Anforderung für die brandschutzsichere Montage. Für diesen Einsatz dürfen die Hermanschellen mit einem Kabelgewicht von bis zu 10 kg/m bei einem Befestigungsabstand von 600 mm belastet werden. Im Gegensatz zum Einsatz für den Funktionserhalt kann bei verkürztem Abstand das Kabelgewicht entsprechend erhöht werden. Andererseits sind Befestigungsabstände bis zu 800 mm bei verminderter Last möglich. Die Befestigung erfolgt mit zugelassenen Brandschutzdübeln.

Die DIN 4102-12 informiert über die thermisch bedingte Widerstandserhöhung der Kupferleiter. Wie kann dieser bei der Kabeldimensionierung berücksichtigt werden?

Bei Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt ist gemäß DIN 4102-12 für die Kabel-Dimensionierung als Leitertemperatur die Brandraumtemperatur anzusetzen, wenn kein besonderer Nachweis erfolgt. (E30: 860 °C und E90: 1.000 °C)

Dätwyler hat mit Kabeln Messungen an den Kupferleitern vorgenommen und festgestellt, dass die tatsächlichen Temperaturen am Kupferleiter wesentlich geringer sind. Für Dätwyler Kabel haben wir daher ein einfaches Berechnungsprogramm für den Spannungsfall ermittelt, welches auch die Brandabschnitte in der Berechnung berücksichtigt. Einen großen Einfluss hat auch der maximal zulässige Spannungsfall, der im Brandfall nur vom Verbraucher abhängig ist und damit 5% oder mehr betragen kann. (Verdopplung des Spannungsfalls halbiert den Querschnitt!)

Bitte laden Sie in unserem Download-Bereich (Menü „Fire Safety“) das Querschnittsberechnungsprogramm herunter.

Gegenwannen und Funktionserhalt?

Gegenwannen sind ein notwendiges Zubehör für die Kabelverlegung mit Bügelschellen an Profilschienen. Sie sind ein einfaches und preiswertes Mittel um den Anforderungen von DIN VDE 0100-520, DIN VDE 0276-604 und der VdS Richtlinie 2025 gerecht zu werden. Gemäß den Vorschriften muss punktuelle Belastung auf dem Kabel bei Errichtung und Nutzung auf ein Minimum reduziert werden. Bei Kabelbögen liegt das Kabel nicht flächig auf der Profilschiene. Beim schrägen anfahren der Kabel entsteht eine hohe Druckbelastung an der Kante der Profilschiene. Gegenwannen fangen diese Druckbelastung zum Kabel hin ab. Der Funktionserhalt ist bei Dätwyler Funktionserhaltkabeln durch die Gegenwannen nicht beeinträchtigt. Prüfungen mit halogenfreien Kunststoff -Panzerrohren, -Kanälen, -überzogenen Git-terkanälen, -Kabelverschraubungen, -Verbindungsboxen und auch mit -Kabelbindern, zeigen keinerlei negative Beeinträchtigung des Funktionserhalts. Gegenwannen sind ein notwendiges Zubehör wie bei Kabeltrassen z.B. Formteile und Kantenschutz die ebenfalls nicht in den ABPs aufgeführt werden.

Tabelle mit Materialbeständigkeiten bei Raumtemperatur

| Materialien | Beständigkeit bei Raumtemperatur 23 °C |
|---|---|
| 5% + 30% Formaldehyd | kurzzeitig gut bis sehr gut |
| 5% + 30% Essigsäure | kurzzeitig gut bis sehr gut |
| Methanol | kurzzeitig gut bis sehr gut |
| 20% Sodalaug | kurzzeitig gut bis sehr gut |
| NACL 10% Kochsalzlösung | gut |
| Chlorwasser 3% | bedingt bis gut |
| Ammoniak (gasförmig/wässrig) | mittel bis gut / das Material wird nicht zerstört |
| Kohlenwasserstoff | kurzfristig bedingt bis mittel |
| Wasserbeständigkeit (Wasserbadlagerung bei 70° C) | mittel |
| Wasserbeständigkeit (Wasserbadlagerung bei Raumtemperatur 23° C) | gut bis sehr gut |
| Lagerung bei nahezu 100% Luftfeuchtigkeit | sehr gut |

Weitere ausführliche Informationen wie Berechnungstools, Zulassungen, usw. finden Sie unter ITinfra.datwyler.com!

Fehlerteufel:

Lieber Anwender,
nach umfangreicher Überarbeitung unseres Handbuchs werden sich sicherlich wieder ein paar Fehlerteufelchen bemerkbar machen. Für sachdienliche Hinweise, die zur Ergreifung dieser üblen Zeitgenossen führen, sind wir Ihnen sehr dankbar.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Ihr Team von Dätwyler IT Infra

E30-E90 BEFESTIGUNGSSYSTEME

Brandschutz und Funktionserhalt

Die optimal aufeinander abgestimmten und geprüften Sicherheitskabel und Befestigungssysteme von Dätwyler garantieren Qualität, Kosteneffizienz, Zeitersparnis und Sicherheit.



300 mm

Standardverlegung mit Einfachselle (von allen namhaften Herstellern)



600 mm

Standardverlegung mit Bügelschelle und Langwanne (von allen namhaften Herstellern)



600 / 800 mm

Hermanschelle:

Bündelung z.B. 30 Kabel 3x1,5 mm²



600 / 800 / 1200 mm

**Einfachselle
Bügelschelle**



auch mit Schutzrohr

mit Gewindestab-Abhängung

10Kg

1200 mm

Standard Kabelrinne (von allen namhaften Herstellern)



auch ohne Gewindestab-Abhängung

30Kg

1500 mm

**Dätwyler Kabelrinne ohne Gewindestababhängung
bei Wand- und Deckenkonstruktion.**

Optionale Verlegungsmöglichkeiten mit allen namhaften Tragsystemherstellern.

Dätwyler E30-E90 Befestigungssysteme

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment


5. Montageanleitungen

6. FAQ

FUNKTIONSERHALTSYSTEME E30–E60 / E90 NACH DIN 4102-12


1. Wissenswertes
2. nach Verlegearten
3. nach Kabelbauarten
4. Produktsortiment
5. Montageanleitungen
6. FAQ

Einfachschelle SAS






| Art.-Nr. | Typ | Ø mm | VE/Stk. |
|----------|----------|-------|---------|
| 1300016 | SAS 6 D | 5-6 | 100 |
| 1300017 | SAS 8 D | 7-8 | 100 |
| 1300018 | SAS 10 D | 9-10 | 100 |
| 1300019 | SAS 12 D | 11-12 | 100 |
| 1300020 | SAS 14 D | 13-14 | 100 |
| 1300021 | SAS 16 D | 15-16 | 100 |
| 1300022 | SAS 18 D | 17-18 | 100 |
| 1300023 | SAS 20 D | 19-20 | 100 |
| 1300024 | SAS 22 D | 21-22 | 100 |
| 1300025 | SAS 24 D | 23-24 | 100 |
| 1300026 | SAS 26 D | 25-26 | 100 |
| 1300027 | SAS 28 D | 27-28 | 100 |
| 1300028 | SAS 30 D | 29-30 | 100 |
| 1300251 | SAS 38 D | 29-38 | 25 |
| 1300252 | SAS 47 D | 38-47 | 20 |
| 1300234 | SAS 55 D | 47-55 | 20 |
| 1300250 | SAS 60 D | 55-60 | 20 |

Einfachschelle SAS vormontiert mit Dübel



| Art.-Nr. | Typ | |
|----------|-----|---------------|
| 1300956 | SAS | 8 D - K6x5 S |
| 1300957 | SAS | 12 D - K6x5 S |
| 1300958 | SAS | 14 D - K6x5 S |
| 1300959 | SAS | 16 D - K6x5 S |

Zubehör SAS Schellen:


| | |
|---|---|
|  | Dübelset 200 Stk. inkl. Bohrer SDS 1 |
| Art.-Nr. | Typ |
| 1300953 | Dübel-Set K6x5 S |
|  | Bohrer |
| Art.-Nr. | Typ |
| 1300962 | Bundbohrer SDS1 |
|  | Setzwerkzeug |
| Art.-Nr. | Typ |
| 1300963 | Setzwerkzeug SMu 6 SM |

Montageschrauben für Ziegel und KS-Stein:




| | |
|--|--------------|
| Stockschraube 100 Stück für Mauerwerk | |
| Art.-Nr. | Typ |
| 3800097 | MMS+ St 6/55 |

Kennzeichnungsschild 10 Stück




| | |
|-----------------|-------------|
| Art.-Nr. | Typ |
| 1300479 | Kabelanlage |

WUM (Wirksame Unterstützungsmaßnahme)




| Art.-Nr. | Typ | |
|----------|-------------|--------------------|
| 1301276 | WUM 300 E30 | 100 x 370 x 135 mm |
| 1301278 | WUM 400 E30 | 100 x 470 x 135 mm |
| 1301277 | WUM 500 E30 | 100 x 570 x 135 mm |
| 1301275 | WUM 300 E90 | 200 x 470 x 185 mm |
| 1301274 | WUM 400 E90 | 200 x 570 x 185 mm |
| 1301273 | WUM 500 E90 | 200 x 670 x 185 mm |


Dätwyler Keramik Installationskabel E30–E90



Brandmeldekabel rot JE-H(St)H...Bd FE180 E30–E90 JE-H(St)H...Bd FE180 E30 L




Brandmeldekabel rot mit mechanischem Schutz JE-H(St)HRH...Bd FE180 E30–E90




Installationskabel orange JE-H(St)H...Bd FE180 E30–E90 JE-H(St)H...Bd FE180 E30 L


Dätwyler Keramik Niederspannungskabel E30–E60 / E90




mit Schutzleiter grün / gelb (N)HXH FE180 E30–E60 (N)HXH FE180 E90 (N)HXH FE180 E30–E60 B2_{ca} (N)HXH FE180 E90 B2_{ca}



mit konzentrischem Schutzleiter (N)HXCH FE180 E30–E60 (N)HXCH FE180 E90 (N)HXCH FE180 E30–E60 B2_{ca} (N)HXCH FE180 E90 B2_{ca}




mit VDS-Zulassung ab 16 mm² (N)HXCH FE180 E90 VDS



Einleiterkabel mit VDS-Zulassung ab 16 mm² (N)HXH FE180 E90 VDS

Montageschrauben für



Hinweis:


Starkstrom-Klemmkasten - Typ Hercules E30-E90 1 Stück

| Art.-Nr. | Typ | Innenmaß (mm) | |
|----------|-------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 301382 | AHD 263013 E90 | 260 x 300 x 130 | (leer ohne Boden) |
| 301375 | HS 263013 E30-E90 | 260 x 300 x 130 | mit Tragschiene 35 x 7,5 mm 1-reihig |
| 301376 | HS 353013 E30-E90 | 350 x 300 x 130 | mit Tragschiene 35 x 7,5 mm 2-reihig |
| 301377 | HS 523013 E30-E90 | 520 x 300 x 130 | mit Tragschiene 35 x 7,5 mm 3-reihig |
| 301378 | HI 263013 E30-E90 | 260 x 300 x 130 | mit LSA+ Wanne für 6 Leisten |
| 301379 | HI 353013 E30-E90 | 350 x 300 x 130 | mit LSA+ Wanne für 11 Leisten |
| 301380 | HI 523013 E30-E90 | 520 x 300 x 130 | mit LSA+ Wanne für 13 Leisten |



Anbau-Sicherungselement

Einbau-Sicherungselement

Verbindungs-Anschlussdose - E30-E90 1 Stück

| Art.-Nr. | Typ | Außenmaß (mm) |
|------------|--|----------------|
| 301391 | VAD 3 4x6 PE E30-E90 | 100 x 100 x 50 |
| 301392 | VAD 3 3x6 PE plus E30-E90 | 100 x 100 x 50 |
| 301393 | VAD 3 6x6 PE E30-E90 | 175 x 150 x 80 |
| 66030400ZY | Anbau-Sicherungselement für VAD E30-E90 | (M25) 60 x 40 |
| 66030300ZY | Einbau-Sicherungselement für VAD E30-E90 | 40 x 20 x 20 |


Bügel-schelle E30-E90

| Art.-Nr. | Typ | Ø mm | VE/Stk. |
|----------|-------|---------|---------|
| 1300043 | B12D | 6-12 | 100 |
| 1300044 | B14D | 10-14 | 100 |
| 1300045 | B16D | 12-16 | 100 |
| 1300046 | B18D | 14-18 | 100 |
| 1300047 | B22D | 18-22 | 100 |
| 1300048 | B26D | 22-26 | 100 |
| 1300049 | B30D | 26-30 | 100 |
| 1300050 | B34D | 30-34 | 100 |
| 1300051 | B38D | 34-38 | 100 |
| 1300052 | B42D | 38-42 | 100 |
| 1300053 | B46D | 42-46 | 100 |
| 1300054 | B50D | 46-50 | 50 |
| 1300055 | B54D | 50-54 | 50 |
| 1300056 | B58D | 54-58 | 50 |
| 1300057 | B64D | 58-64 | 50 |
| 1300058 | B70D | 64-70 | 50 |
| 1300059 | B76D | 70-76 | 50 |
| 1300060 | B82D | 76-82 | 50 |
| 1300061 | B90D | 82-90 | 50 |
| 1300062 | B100D | 90-100 | 25 |
| 1300063 | B110D | 100-110 | 25 |

**Zubehör:
Gegenwannen
für Bügel-
schellen Typ B**

Profilschiene

| Art.-Nr. | Typ | Stk.=2m |
|----------|-------------|---------|
| 1300064 | 2970/2SLD 1 | |

für Ziegel und KS-Stein:
**Panhead-Schraube
100 Stk. für Mauerwerk**

| Art.-Nr. | Typ |
|------------|---------------------------------|
| 38000980ZX | MMS+ P 6/40 für Sammelhalter |

Für die Profilschienenmontage sind U-Scheiben M8 DIN 125 (Art.-Nr. 38000990ZX) erforderlich.

**Zubehör Bügel-schellen /
Hermannschellen:**


| Dübelset 200 Stk. inkl. Bohrer SDS 1 |
|---|
| 1300954 Dübel-Set KDM |



| Bohrer |
|----------------------------|
| 1300962 Bundbohrer SDS1 |



| Setzwerkzeug |
|----------------------------------|
| 1300860 Setzwerkzeug SWM-SM50 |


**Sammelhalter mit Dübel
Hermannschelle**

| Art.-Nr. | Typ |
|----------|------------------|
| 3800206 | Hermannschelle |
| 3800200 | Hermannschelle S |


Sammelhalter E0

gem. MLAR 09-2020 3.5.3
(kein Funktionserhalt)

| Art.-Nr. | Typ | VE/Stk. |
|----------|-------------------|---------|
| 3800086 | E0 Sammelhalter | 50 |
| 3800087 | E0 S Sammelhalter | 50 |

DÄTWYLER E30 / E60 / E90 PRODUKTFINDER

Einfachschelle SAS



Einfachschelle SAS vormontiert mit Dübel



Zubehör SAS Schellen:

Betondübel



Systembohrer



Systemsetzwerkzeug



Montageschrauben für Ziegel und KS-Stein



Dätwyler Keram Installationskabel E30-E90

Brandmeldekabel rot JE-H(St)H...Bd FE180



E30-E90



E30 L

Installationskabel orange JE-H(St)H...Bd FE180



E30-E90



E30 L

Brandmeldekabel rot mit mechanischem Schutz
JE-H(St)HRH...Bd FE180



E30-E90

WUM (Wirksame Unterstützungsmaßnahme)



Kennzeichnungsschild



Dätwyler Keram Niederspannungskabel E30-E60 / E90

mit Schutzleiter grün / gelb (N)HXH FE180



E30-E60



E90



E30-E60
B2_{ca}



E90
B2_{ca}

Einleiterkabel (N)HXH FE180 E90 VDS mit VDS-Zulassung ab 16 mm²

mit konzentrischem Schutzleiter (N)HXH FE180 E30-E60



E30-E60



E90



E30-E60
B2_{ca}



E90
B2_{ca}

(N)HXH FE180 E90 VDS mit VDS-Zulassung ab 16 mm²

Starkstrom-Klemmkasten - Typ Hercules E30-E90



Verbindungs-Anschlussdose - E30-E90



Bügelschelle E30-E90



Profilschiene



Gegenwanne



Sammelhalter mit Dübel
Hermannschelle



Sammelhalter E0
gem. MLAR 09-2020 3.5.3
(kein Funktionserhalt)



Zubehör Bügelschelle / Hermannschelle:

Dübelset



Bohrer



Setzwerkzeug



Montageschrauben
für Ziegel und KS-Stein





ITinfra.datwyler.com



DATWYLER

©2023 DATWYLER - Handbuch Funktionserhalt - de - 10/2023
Technische Änderungen vorbehalten.