




HANDBUCH FUNKTIONSERHALT

2024/25 

VERWEHR SPERRZONE FEUER



DATWYLER

Inhalt

Wissenswertes

Inhalt	2
Sicherheitskonzepte für Gebäude	4
Sicherheitskonzepte für Tunnel	6
Prüfverfahren	8
Brandschutznormen für Kabel	10
Die Europäische Bauproduktenverordnung	12
OVE-Richtlinie R 12-2 Funktionserhalt	13
Spannungsfall	15
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		23
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
Bügelchelle	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-Profilchiene	101
Montageschraube MMS+ ST	102
Montageschraube MMS+ P	103
Porenbetondübel PBD	103
So nicht!	104

FAQ

FAQ	108
Funktionserhaltungssysteme E30–E60 / E90 nach ÖNORM 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

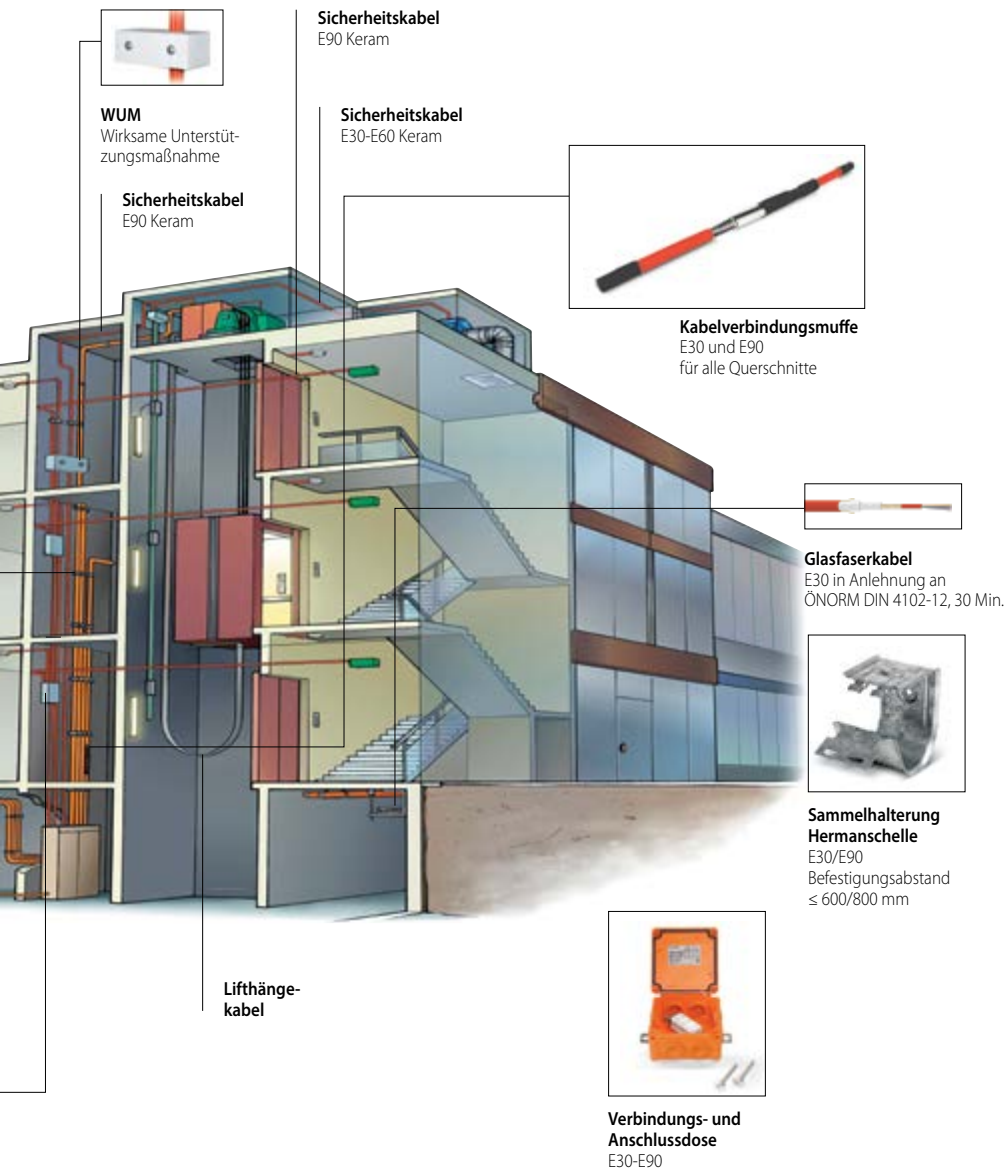


Kennzeichnungsschilder



Hercules-Klemmkasten E30-E90





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



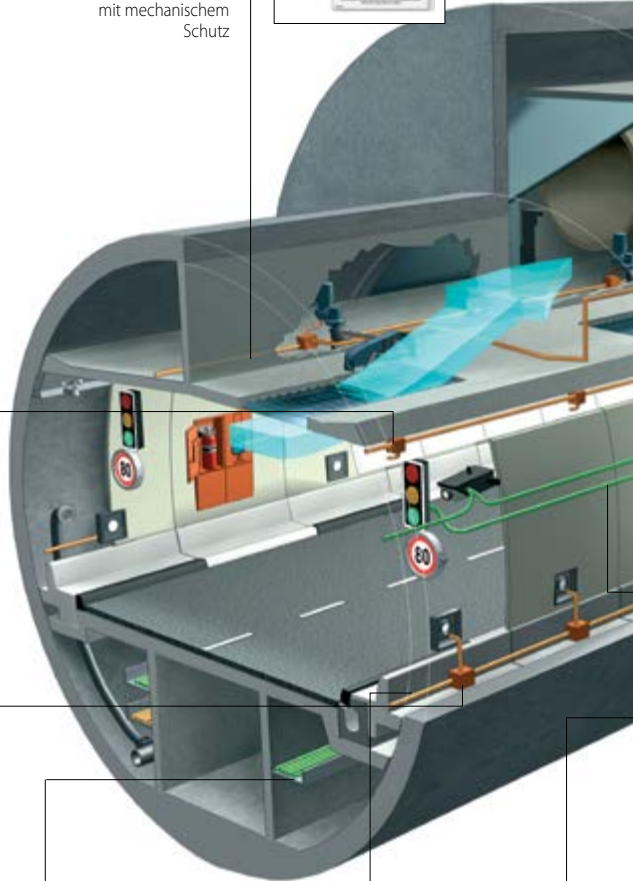
Sicherheitskabel
E30-E60 Keram
mit mechanischem
Schutz

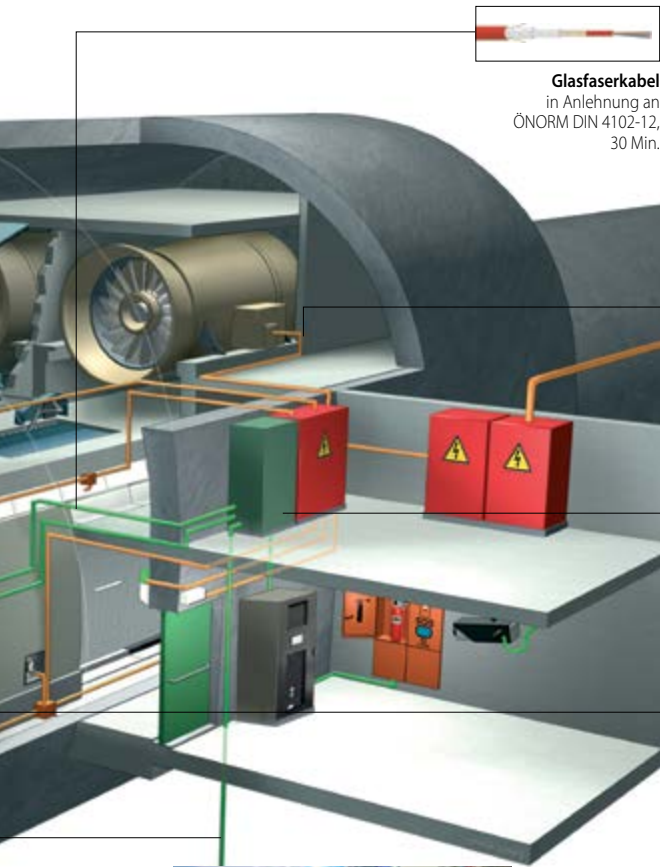


Kennzeichnungsschilder

Sicherheitskabel
E30-E90 Keram

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





Glasfaserkabel
in Anlehnung an
ÖNORM 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



PRÜFVERFAHREN

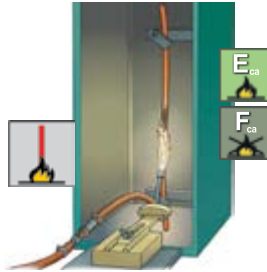
Relevante Normen zum Brandverhalten

International / Europäisch

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

Prüfung der Flammenausbreitung an einzelnen Kabeln oder Leitungen

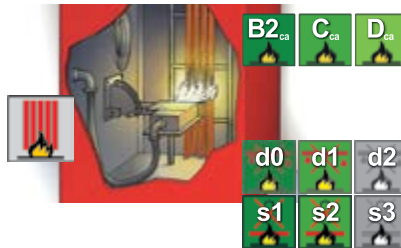
IEC 60332-1-2
EN 60332-1-2



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

EN IEC 60332-3-22 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



EN 61034-2 dient der Klassifizierung des Zusatzkriteriums Rauchentwicklung $s_1a + s_1b$ (mit EN 50399)

** 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.

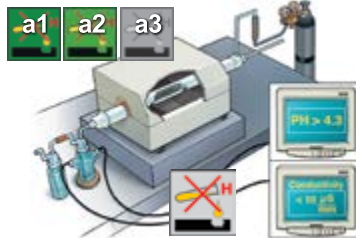
Relevante Normen zum Brandverhalten

International / Europäisch

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



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

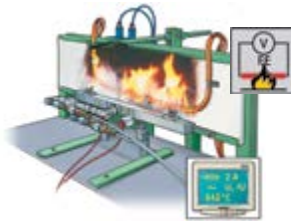
Relevante Normen zum Feuerwiderstand (fire resistance)

International / Europäisch

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

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

Kabel bis 20 mm: In Metall:
IEC 60331-2 IEC 60331-3
EN 50200 Kupferdatenkabel:
Kabel > 20 mm: EN 50289-4-16
IEC 60331-1 Glasfaserkabel:
EN 50362 IEC 60331-25



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

Funktionserhaltprüfung

ÖNORM DIN 4102 Teil 12 (E30-E90)
Besser als der Standard!
Die ÖNORM 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.



Hinweis zur EN 50577:
Sie 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 Funkti-
onserhalt nach ÖNORM 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



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.

EN IEC 60332-3-22
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



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 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



Euroklassen unter der Bauproduktenverordnung gemäß EN 50575*



Isolationserhalt [FE/PH]

Die 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



Funktionserhalt [E30-E90]

Diese 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)

ÖNORM DIN 4102-12 (E30-E90)
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 ÖNORM 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 notifizierten 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 mineralisolierte 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
s1a	mit Transmissionsgrad $\geq 80\%$
s1b	mit Transmissionsgrad $\geq 60\%$
s2	mittlere Rauchentwicklung
s3	starke Rauchentwicklung

Zusatzklassen f. 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.

In vielen europäischen Ländern gab es zum Stichtag 1. Juli 2017 noch keine verbindlichen Vorschriften, die eine Anwendung der Brandklassen in Bauten regelt. Wo verbindliche minimale Gesetzesanforderungen fehlen, gibt es in den jeweiligen Ländern meist Empfehlungen der BauPV/CPR-Fachverbände zur Anwendung.

Sofern keine nationalen Vorgaben zum Einsatz nach Bauproduktenverordnung klassifizierter Kabel bestehen, können Kabel ohne „CPR-Klassifizierung“ weiterhin verbaut und eingesetzt werden. Falls bereits nationale Vorgaben zur Anwendung bestehen, ist der Einsatz dieser Kabel mit den zuständigen Behörden zu klären.

Kabel, die unter die BauPV fallen, jedoch vor dem 1. Juli 2017 in den europäischen Warenverkehr gebracht worden sind und gemäß der Niederspannungsrichtlinie CE-gekennzeichnet wurden, dürfen auch weiterhin ohne zeitliche Begrenzung weiterverkauft werden.

6 Ergänzende Anforderungen zur Errichtung einer elektrischen Kabel- und Leitungsanlage mit Funktionserhalt und Dauer des Funktionserhalts für Einrichtungen für Sicherheitszwecke im Brandfall (Zusammenfassung)

6.2 Allgemeines

6.2.1 Es gelten grundsätzlich die zutreffenden Anforderungen gemäß OVE E 8101 Teil 5-56.

6.2.2 Für Einrichtungen für Sicherheitszwecke mit Funktionserhalt im Brandfall müssen elektrische Kabel- und Leitungsanlagen mit einer oder mehreren Eigenschaften gemäß OVE E 8101 Unterschnitt 560.8 1 verwendet werden.

Zu den baulichen Umhüllungen der elektrischen Kabel- und Leitungsanlage zum Schutz gegen Feuer und mechanische Beschädigung zählen z.B., dass

- Kabel und Leitungen mit Beschichtungen und Bekleidungen gemäß ÖNORM DIN 4102-12 ausgeführt sind;
- Kabel und Leitungen auf Rohdecken mit einer Überdeckung von mindestens 30 mm Fußbodenestrich verlegt sind;
- Kabel und Leitungen im Erdreich verlegt sind;
- Kabel und Leitungen in einem Sandbett mit einer Abdeckung verlegt sind.

Bei der Führung der elektrischen Kabel- und Leitungsanlagen in getrennten Brandabschnitten gilt ergänzend, dass die Kabel und Leitungen auch in Kanälen bzw. Schächten gemäß ÖNORM DIN 4102-12 verlegt sein können. Die Befestigung dieser Schächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.

Bei der Errichtung der elektrischen Kabel- und Leitungsanlage ist zu beachten, dass die Verlegung der Kabel/Leitungen ohne integrierten Funktionserhalt im oder unter Putz keine ausreichende Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabel/Leitungen darstellt, außer diese Verlegeart ist im Prüfzeugnis der Kabel- und Leitungsanlage zugelassen.

6.2.3 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen mit integriertem Funktionserhalt für Einrichtungen für Sicherheitszwecke müssen so beschaffen oder durch Bauteile so abgetrennt sein, dass diese Anlagen und Einrichtungen bei äußerer Brandeinwirkung für eine geforderte Zeitdauer (siehe Abschnitt 6.3.2) funktionsfähig bleiben.

Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen müssen so befestigt und errichtet werden, dass die Funktion der Stromkreise im Brandfall nicht beeinträchtigt wird.

Es ist dafür zu sorgen, dass bei elektrischen Kabel- und Leitungsanlagen mit integriertem Funktionserhalt im Brandfall und im Störfall keine Beschädigung durch andere (herabfallende) Anlagenteile zu erwarten ist. D. h. elektrische Kabel- und Leitungsanlagen mit integriertem Funktionserhalt müssen als oberstes Gewerk montiert werden. Ausgenommen, darüber installierte Fremdgerä-

te werden mit entsprechenden Maßnahmen der gleichen oder einer besseren Funktionserhaltsklasse ausgeführt.

6.2.4 Die elektrische Kabel- und Leitungsanlage ist entsprechend den Detailangaben aus dem Prüfzeugnis zu planen und zu errichten. Bei der Planung und Errichtung der elektrischen Kabel- und Leitungsanlage mit Funktionserhalt sind insbesondere die folgenden Angaben des Prüfzeugnisses der akkreditierenden Prüfstelle zu beachten:

- a) Kabelbauart eines Herstellers mit Kabeltragkonstruktion eines Herstellers;
- b) Verbindungselemente z.B. Muffen, Abzweigkästen;
- c) Befestigung (Dübel, Schrauben) in Abhängigkeit des Montageuntergrunds;
- d) Art, Gewichtslimit und Befestigungsabstände der Kabeltragkonstruktion.

Hinweis zu ÖNORM DIN 4102-12:

- Abweichungen von den Normtragekonstruktionen müssen gesondert geprüft bzw. durch Gutachten einer akkreditierenden Prüfstelle beurteilt werden.
- Bei Verwendung einer der Normtragekonstruktionen für die Prüfung von elektrischen Kabel- und Leitungsanlagen mit integriertem Funktionserhalt gelten die Prüfergebnisse auch für geprüfte Normtragekonstruktionen anderer Hersteller, sofern darauf im Prüfzeugnis einer akkreditierenden Prüfstelle hingewiesen wird.

6.2.5 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen mit integriertem Funktionserhalt müssen innerhalb eines Gebäudes grundsätzlich auf einem eigenen dafür geeigneten Kabeltragsystem verlegt werden.

Die Verlegung auf einem gemeinsamen Kabeltragsystem ist nur dann zulässig, wenn auch für die elektrische Kabel- und Leitungsanlage ohne Funktionserhalt die Verlegebedingungen des Prüfzeugnisses einer akkreditierenden Prüfstelle erfüllt werden und die gemeinsame Verlegung zugelassen ist.

Das gemeinsame Verlegen von elektrischen Kabel- und Leitungen mit integriertem Funktionserhalt verschiedener Einrichtungen für Sicherheitszwecke ist zulässig (siehe Abschnitt 6.2.4).

6.2.6 Gemäß ÖNORM DIN 4102-12 muss das Unternehmen, das die Maßnahme zum Funktionserhalt der elektrischen Kabel- und Leitungsanlage herstellt, für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der es bestätigt, dass die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des Prüfzeugnisses einer akkreditierenden Prüfstelle entspricht.

6.3 Funktionserhalt

6.3.1 Der Funktionserhalt für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (Verteiler) und Gehäuse für die elektrische Kabel- und Leitungsanlage mit Funktionserhalt wie z.B. LPS-Systeme für mehr als 100 Sicherheitsleuchten sowie für CPS-Systeme kann wie folgt sichergestellt werden:

- a) Die Systeme müssen in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwider-

OVE-RICHTLINIE R 12-2:2019-01 FUNKTIONSERHALT

standsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhalts aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sind und die Anforderungen von OVE E 8101 Teil 4-42 Unterabschnitt 421.1 einhalten, oder

- b) die Systeme werden in einem eigenen Gehäuse untergebracht, für welches durch ein Prüfzeugnis die Funktion des Brandschutzgehäuses (Brand von außen) in Verbindung mit den elektro-technischen Einbauten im Brandfall für die notwendige Dauer des Funktionserhalts durch eine akkreditierte Prüfstelle nachgewiesen ist und die Anforderungen von OVE E 8101 Teil 4-42 Unterabschnitt 421.1 eingehalten werden.

6.3.2 Dauer des Funktionserhalts

Die Dauer des Funktionserhalts der elektrischen Kabel- und Leitungsanlage muss mindestens betragen:

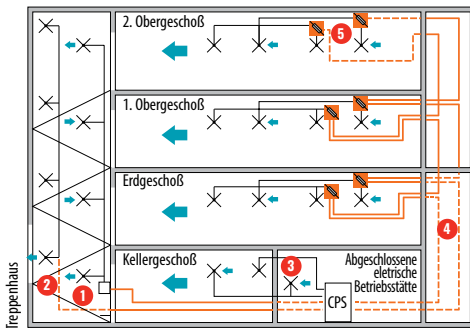
1) 30 Minuten bei

- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen jene Teile der Endstromkreise, welche einen abgeschlossenen Brandabschnitt versorgen bzw. deren Ausfall zu keiner unzulässigen Beeinträchtigung anderer Bereiche führt.

Das bedeutet: Der Verzicht auf den Funktionserhalt ist nur innerhalb des letzten Brandabschnittes zulässig. Aus diesem Brandabschnitt dürfen keine Leitungen in weitere Brandabschnitte abgehen, ausgenommen Leitungen in Nebenräume mit maximal je zwei Sicherheitsleuchten (mit oder ohne Piktogramm).

Bei einem lokalen Brand in einem mitversorgten Nebenraum darf die Sicherheitsbeleuchtung der Fluchtwege nicht unzulässig beeinträchtigt werden. Dies ist dann erfüllt, wenn mindestens 50 % der Sicherheitsbeleuchtung in den Fluchtwegen (z.B. durch eine alternierende Stromkreisaufeilung der Sicherheitsleuchten) funktionsfähig bleiben. Bei gesicherten Fluchtbereichen gemäß Arbeitsstättenverordnung müssen

Beispiel für bauliche Maßnahme mit Ausführung der Geschosse und des Treppenhauses jeweils als eigene Brandabschnitte und Verwendung von „VAD-Dosen“ mit selektiven Abzwegsicherungen und elektrischer Kabel- und Leitungsanlage im Steigschacht.



100% der Sicherheitsbeleuchtung in den Fluchtwegen funktionsfähig sein.

- Einrichtungen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind elektrische Kabel- und Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m betragen.

2) 90 Minuten bei

- der Notwendigkeit durch Angaben von brandschutz-/bautechnischen Richtlinien.
- Sicherheitsstromversorgungen $SV \leq 0,5$ s ausgenommen Endstromkreise, deren Ausfall zu keiner Beeinträchtigung anderer Bereiche führt. Endstromkreise, die in weitere Brandabschnitte (Nebenräume ausgenommen) führen, sind jedenfalls entsprechend zu schützen. Die Forderung nach Funktionserhalt gilt auch als erfüllt, wenn die beiden Leitungen von $SV \leq 0,5$ s und $SV \leq 15$ s vor der örtlichen Umschalteneinrichtung in unterschiedlichen Brandabschnitten geführt werden.
- Verteilern für AG 2-Bereiche mit Funktionserhalt für REI 90, sofern in einem anderen Brandabschnitt wie die Verbraucher.

Für medizinisch genutzte Bereiche gilt ergänzend, dass die Anforderung an den Funktionserhalt der elektrischen Kabel- und Leitungsanlage für Einrichtungen für Sicherheitszwecke sich primär an die starkstromseitige Zuleitung richtet.

Für brandschutztechnische Einrichtungen wie z.B. Brandmeldeanlagen, automatische Löschanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Brandrauchverdünnungsanlagen, Druckbelüftungsanlagen, ortsfeste Löschwasseranlagen, Drucksteigerungsanlagen, Feuerwehraufzüge sind die Anforderungen der nationalen brandschutz- bzw. bautechnischen Richtlinien zu beachten.

- 1 Dose nicht notwendig.
- 2 Funktionserhaltkabel im letzten Brandabschnitt oder SV-Verteilerraum kann als „normales“ Kabel verlegt werden. Eine Befestigung in Funktionserhalt ist nicht notwendig.

--- Funktionserhaltkabel in der Verlegart als „normales Kabel“

— Funktionserhalt-Kabelanlage nach DIN 4102-12

- 3 Unterbrandabschnitte mit maximal 2 Sicherheitsleuchten pro Leitung dürfen von einem Brandabschnitt aus ohne Funktionserhalt mitversorgt werden. Wenn es in einem Unterbrandabschnitt brennt, muss sichergestellt sein, dass 50 % der Sicherheitsbeleuchtung der Fluchtwege in Betrieb bleibt (alternierende Stromkreisaufeilung).
- 4 Ist der Steigschacht ausschließlich für SV-Kabel, ist kein Funktionserhalt der Kabelanlage im Schacht notwendig.
- 5 Die Dose muss wegen der Sicherungen gut erreichbar und erkennbar sein. Möglichst dicht zur 1. Leuchte montieren.

WARNHINWEIS: Die Anforderung an eine 2-polige Absicherung gemäß OVE-Richtlinie R12-2 ist aus unserer Sicht nicht notwendig. Diese wäre für die Betriebssicherheit nur erforderlich, wenn ein RCB-Schalter verbaut wäre - die in SV-Stromkreisen aber verboten sind! Für das Wartungspersonal des Nutzers kann es bei Reparaturarbeiten an der Sicherheitsbeleuchtung gefährlich werden, wenn eine N-Sicherung im geerdeten Netz defekt ist. Der Neutralleiter darf niemals alleine, ohne den zugehörigen Außenleiter unterbrochen werden!

Allgemeines

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

In der Prüfnorm ÖNORM 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 Temperaturen 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 Querschnitts 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

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 für den Brandfall nicht gelten! Vielmehr ist im Brandfall einzig ausschlaggebend, dass die angeschlossenen Verbraucher noch bestimmungsgemäß funktionieren. Die IEC 60038 EN 60038 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 Sicherungsennstrom. 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 Stillstandszeiten 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 (I_{max}) sind die zulässigen Nennspannungsbereiche der Pumpenschaltströme 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.

PLANUNGSHILFSMITTEL

Am einfachsten geht diese Berechnung mit unserer Software!

1. Wissenswertes

2. nach Verlegarten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

Von Europacable anerkanntes Berechnungsverfahren

Sicherungs- und Querschnittsempfehlungen

Strombelastbarkeitstabelle

Spannungsfall-Berechnung für den Funktionserhalt mit Dätwyler Keram Kabel E30 - E90

Sprache:



Hier finden Sie unser Tool für die Spannungsfallberechnung

Dätwyler Safety Kalkulations Tool 2015 v2 PP



Vorgaben:

Kabel E30-E90
 N00H N00CH E30 78,8%
 N00H N00CH E90 78,8%
 J-E30SH E30-E90 78,8%
 J-E90SH E30-E90 78,8%
 300,00 €

Kabel Befestigungssysteme
 36,2%
 800,00 €

Kabel Sicherungskabel
 N000H 36,2%
 N00H N00CH 36,2%
 J-E30SH 36,2%
 J-E90SH 36,2%



Hier finden Sie unsere Kalkulationshilfe

Zum Standard, alle Werte der gewählten Projektzeile ändern

Pos.	Artikel	Minimale Anzahl	Maximale Anzahl	Einheit	Vorgang	Subter	Account	Stations	Anzahl	Einheit	Account	Material	Preis Arbeit	Notizen
1	0000000000 1 x 23 00 00	23 x 10	23 x 10	23 x 10	10 Stk. Kabelleiste 10-polig	Werte 10-polig	30 00			10 Stk.	1,07000	1,07000		
2	0000000000 1 x 23 00 00	23 x 10	23 x 10	23 x 10	10 Stk. Kabelleiste 10-polig	Werte 10-polig	30 00			10 Stk.	1,07000	1,07000		
3	0000000000 1 x 23 00 00	23 x 10	23 x 10	23 x 10	10 Stk. Kabelleiste 10-polig	Werte 10-polig	30 00			10 Stk.	1,07000	1,07000		
4	0000000000 1 x 23 00 00	23 x 10	23 x 10	23 x 10	10 Stk. Kabelleiste 10-polig	Werte 10-polig	30 00			10 Stk.	1,07000	1,07000		
5	0000000000 1 x 23 00 00	23 x 10	23 x 10	23 x 10	10 Stk. Kabelleiste 10-polig	Werte 10-polig	30 00			10 Stk.	1,07000	1,07000		

Aderkennzeichnung nach CENELEC

Aderkennzeichnung (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				
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 ÖNORM DIN 4102-12 besondere Festlegungen:

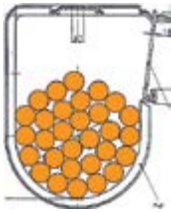
Die Anordnung und die Klassifizierung der Kabel mit integriertem Funktionserhalt „Einzelverlegung unter der Decke“ gilt für die horizontale und vertikale Verlegung der Kabel an Wand und Decke. Bei der horizontalen Verlegung der Kabel an der Wand mit Profilschienen und Schellen sind die Schellen für die 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.

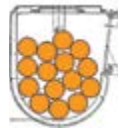
Sammelhalter

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 für „Kabel ohne Funktionserhalt“ oberhalb von Brandschutzdecken nach OVE-Richtlinie R12-2 Abs. 5.2.2 e) ist bei einem Befestigungsabstand von 600 mm ein Kabelgewicht von 15 kg/m möglich.

E0-Sammelhalter

für Wand- und Deckenbefestigung gemäß ÖNORM E8002-1:2007 B2.3.2.1



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	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:

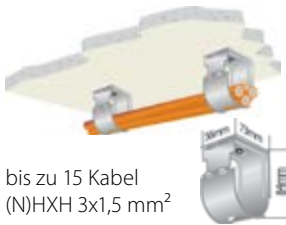
Für die brandschutzsichere Befestigung mehrerer Kabel oder Leitungen an Decken bzw. Wänden oberhalb von Brandschutzdecken (nicht für Funktionserhalt!).

Unterdecken nach OVE-Richtlinie R12-2 Abs. 5.2.2 e) benötigen eine brandsichere Befestigung im Zwischendeckenbereich.

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

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

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



bis zu 15 Kabel
(N)HXH 3x1,5 mm²

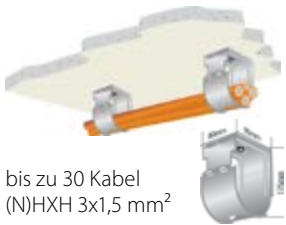
Die Kabel mit einem größeren Gewicht
müssen in der Sammelhalterung
unterhalb der Kabel mit einem
kleineren Gewicht angeordnet werden.

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 ÖNORM 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	

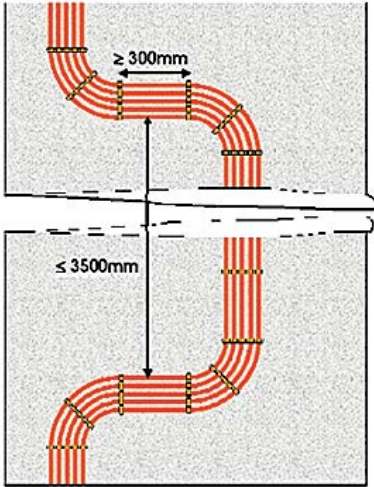
* Für JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30L in gleicher Weise für E30 klassifiziert.

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

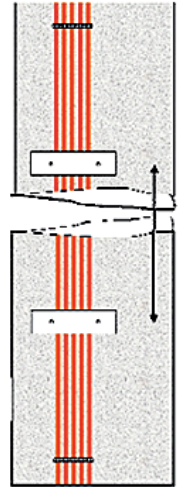
Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach ÖNORM DIN 4102-12



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



Dätwyler WUM



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

(N)HXH	1200	E30	Bündel ohne Gewichts- und Stückzahlbegrenzung
(N)HXCH	1200	E30	

FE180 / E30-E90

JE-H(ST)H...Bd	1200	E30-E60	max. Belastbarkeit 2,5 kg/m
JE-H(ST)HRH...Bd	1200	E30-E60	

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

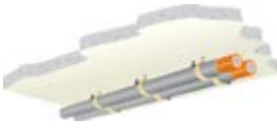
Max. unbefestigte Leitungslänge
zwischen den Rohrenden: ≤ 1200 mm

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

KABELSCHUTZROHRE

Einzel- und Bündelverlegung im halogenfreien oder Aluminium-Schutzrohr

mit Einfachschelle 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 ÖNORM DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

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

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.

FUNKTIONSERHALT OHNE GRENZEN

Standard-Verlegetechniken sind nicht praxisingerecht und teuer

Die Dätwyler Keram-Kabeltypen für Stark- und Schwachstrom mit integriertem Funktionserhalt nach ÖNORM DIN 4102-12 bieten Verlegetechniken, die nahezu allen Ansprüchen in der modernen Gebäudetechnik gerecht werden und außerdem äußerst preiswert sind.

Kabel mit integriertem Funktionserhalt werden überall dort eingesetzt, wo besonderer Schutz gegen Feuer und Brandschäden für Menschen und Sachwerte notwendig ist und wo baurechtliche Sicherheitsauflagen erfüllt werden müssen.

Die sehr begrenzten Standard-Verlegetechniken können in der Praxis nicht allen baulichen oder architektonischen Gegebenheiten gerecht werden. Die Folge sind zeit- und kostenintensive bauaufsichtliche Zulassungen im Einzelfall, verbunden mit noch teureren Ersatzmaßnahmen. Schon die Installation unter „normalen“ Verlegetechniken ist material- und zeitintensiv.

Verlegeart	Standardverlegetechniken nach ÖNORM DIN 4102-12 (Nov. 1998)	Verlegetechniken mit Dätwyler Keram Kabel nach ÖNORM DIN 4102-12	Ersparnis Befestigungssystem
Kabelleiter	mit Gewindestababhängung Stützabstand: bis zu 1200 mm Breite: bis zu 400 mm Tragfähigkeit: bis zu 20 kg/m	ohne Gewindestababhängung Stützabstand: bis zu 1500 mm Breite: bis zu 400 mm Tragfähigkeit: bis zu 20 kg/m	ca. 20 %
Kabelrinne	mit Gewindestababhängung Stützabstand: bis zu 1200 mm Breite: bis zu 300 mm Tragfähigkeit: bis zu 10 kg/m	ohne Gewindestababhängung Stützabstand: bis zu 1500 mm Breite: bis zu 400 mm Tragfähigkeit: bis zu 20 kg/m	mehr als 50 % bei Kabellasten größer 10 kg/m
Bügelschelle	mit Langwanne Befestigungsabstand bis zu 600 mm nur Einzelverlegung	ohne Langwanne Befestigungsabstand bis zu 1,2 m (E30); 800 mm (E60 + E90) Bündelung bis 2,5 kg/m	ca. 60 % bei Einzelverlegung, mehr als 90 % bei Bündelung
Einfachschelle	Verlegeabstand: bis zu 300 mm nur Einzelverlegung	Befestigungsabstand: bis zu 1,2 m (E30); 600 mm (E60 + E90) Bündelung bis 2,5 kg/m	ca. 50 - 60 % bei Einzelverlegung, mehr als 90 % bei Bündelung
Sammelhalter	(Bündelverlegung nur auf Kabelrinne / Kabelleiter)	Bündelverlegung in Sammelhalter, Befestigungsabstand: bis zu 800 mm und 6 kg/m Kabelgewicht (JE.. bis zu 3 kg/m; JE... E90 600 mm Befestigungsabstand)	mehr als 90 %
Rohr / Kanal	nicht möglich	Verlegung in halogenfreiem Kunststoffpanzerrohr / Aluminium-Schutzrohr / Stahlpanzerrohr / Stahlblechkanalen	

Gitterrinne für horizontale Wand- und Deckenmontage



Decke mit Gewindestab

Wand mit Gewindestab

Breite ≤ mm	Belastbarkeit ≤ kg/m	Bef.-Abstand ≤ m	OBO Menden				PUK			
			(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
			Dätwyler Keramik				Dätwyler Keramik			
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 ÖNORM 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	
			Dätwyler Keramik				
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				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				Dätwyler Keramik			
400	30	1,50	E30 E90	E30 E90	E30					
400	20	1,50 oder mehr	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



Decke ohne
Gewindestab

			Dätwyler Keramik				Dätwyler Keramik			
			E30 E90	E30 E90	E30					
400	20	1,50 oder mehr	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



Wand ohne
Gewindestab

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

Standard-
konstruktion nach
ÖNORM DIN 4102-12

Angaben ohne Gewähr.

Für die Ausführung gelten die Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (ABP) bzw. Gutachten zur Bewertung als Normtragekonstruktion nach ÖNORM 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	E30	30 Min.	E30 E90	E30 E90	E30 E90	E30 E90	E30 E90	E30 E90	E30 E90	E30 E90	

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
Bügelchelle 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 3,5 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 ÖNORM DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

NIEDERSpannungskabel E30-E60

Dätwyler Keram (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 3,5 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 ÖNORM 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 3,5 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 ÖNORM 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 3,5 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 ÖNORM DIN 4102-12 „Abrutschsicherungen“ zu verwenden.

GLASFASERKABEL SAFETY

Funktionserhalt* in Anlehnung an ÖNORM 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 ÖNORM 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 Verletechnik. 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

1 8 2 9 2 4 0 0 C K

Stammmnummer

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: B2_{ca}-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 ÖNORM 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 Gegenwannen 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 ÖNORM DIN 4102-12 systemgeprüfte Befestigungsmittel verwendet werden.

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

(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 IEC 60331

Funktionserhalt E30-E60* nach ÖNORM 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)HXH FE180 / E30-E60 B2_{ca} Keram							
18628000BZ	2 x 1,5	RE	LN	30	175	11	0,441
19257200BZ	2 x 1,5	RE	2L	30	174	11	0,441
18692100BZ	2 x 2,5	RE	LN	50	212	11,8	0,495
19258200BZ	2 x 2,5	RE	2L	50	212	11,8	0,495
18692200BZ	2 x 4	RE	LN	80	267	12,8	0,565
18692300BZ	2 x 6	RE	LN	120	329	13,8	0,636
18692400BZ	2 x 10	RE	LN	200	449	15,4	0,754
18695200BZ	2 x 16	RE	LN	320	652	18,2	0,98
19040400BZ	2 x 25	RM	LN	500	937	21,2	1,281
18692500BZ	3 x 1,5	RE	LNPE	45	196	11,5	0,488
18692600BZ	3 x 2,5	RE	LNPE	75	245	12,4	0,551
18692700BZ	3 x 4	RE	LNPE	120	315	13,5	0,63
18692800BZ	3 x 6	RE	LNPE	180	395	14,6	0,71
18692900BZ	3 x 10	RE	LNPE	300	549	16,3	0,836
18695300BZ	3 x 16	RM	LNPE	480	804	19,3	1,076
18695500BZ	3 x 25	RM	LNPE	750	1174	22,6	1,634
18695400BZ	3 x 25 + 1 x 16	RM	3LPE	910	1352	23,9	1,576
18695700BZ	3 x 35	RM	LNPE	1050	1516	24,9	1,634
18695600BZ	3 x 35 + 1 x 16	RM	3LPE	1210	1681	25,9	1,787
18695900BZ	3 x 50	RM	LNPE	1500	2009	28,2	2,081
18695800BZ	3 x 50 + 1 x 25	RM	3LPE	1750	2295	29,9	2,312
18696100BZ	3 x 70	RM	LNPE	2100	2789	32,7	2,613
18696000BZ	3 x 70 + 1 x 35	RM	3LPE	2450	3120	34	2,807
18696200BZ	3 x 95 + 1 x 20	RM	3LPE	3350	4193	39,3	3,893
18696300BZ	3 x 120 + 1 x 70	RM	3LPE	4300	5222	42,6	4,419
18696400BZ	3 x 150 + 1 x 70	RM	3LPE	5200	6320	46,6	5,244
18696500BZ	3 x 185 + 1 x 90	RM	3LPE	6500	7903	52	6,505
18693000BZ	4 x 1,5	RE	3LPE	60	230	12,4	0,572
18693100BZ	4 x 2,5	RE	3LPE	100	290	13,4	0,634
18693200BZ	4 x 4	RE	3LPE	160	377	14,6	0,724
18693300BZ	4 x 6	RE	3LPE	240	481	15,8	0,831
18693400BZ	4 x 10	RE	3LPE	400	682	17,8	0,992
18696700BZ	4 x 16	RM	3LPE	640	1001	21,1	1,277
18696800BZ	4 x 25	RM	3LPE	1000	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	1400	1916	27,4	1,951
18697000BZ	4 x 50	RM	3LPE	2000	2580	31,5	2,604
18697100BZ	4 x 70	RM	3LPE	2800	3554	36,2	3,199
18697200BZ	4 x 95	RM	3LPE	3800	4752	41,7	4,357
18753200BZ	4 x 95	RM	3LN	3800	4752	41,7	4,357
18754800BZ	4 x 185	RM	3LPE	7400	9008	55,3	7,404
18697300BZ	4 x 120	RM	3LPE	4800	5800	44,6	4,831
18697400BZ	4 x 150	RM	3LPE	6000	7313	50	6,103
18707700BZ	4 x 240	RM	3LPE	9600	11787	62,9	9,4
18693500BZ	5 x 1,5	RE	3LNPE	75	273	13,4	0,665
18693600BZ	5 x 2,5	RE	3LNPE	125	346	14,5	0,754
18693700BZ	5 x 4	RE	3LNPE	200	453	15,8	0,863
18693800BZ	5 x 6	RE	3LNPE	300	579	17,2	0,983
18693900BZ	5 x 10	RE	3LNPE	500	819	19,3	1,164
18697500BZ	5 x 16	RM	3LNPE	800	1216	23,1	1,525
18697600BZ	5 x 25	RM	3LNPE	1250	1800	27,2	2,055
18697700BZ	5 x 35	RM	3LNPE	1750	2371	30,5	2,45
18697800BZ	5 x 50	RM	3LNPE	2500	3173	34,8	2,974
18697900BZ	5 x 70	RM	3LNPE	3500	4366	40	3,65
19058700BZ	5 x 95	RM	3LNPE	4750	5890	46,6	5,035
17127200BZ	7 x 1,5	RE	6LPE	105	327	14,4	0,758
17127300BZ	7 x 2,5	RE	6LPE	175	419	15,6	0,857
17127900BZ	12 x 1,5	RE	11LPE	180	506	18,3	1,128
17128000BZ	12 x 2,5	RE	11LPE	300	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	54	221	12,7	0,551
18694400BZ	2 x 2,5/2,5	RE	LN	83	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	73	246	13,2	0,599
18694600BZ	3 x 2,5/2,5	RE	3L	113	303	14,1	0,784
18723800BZ	3 x 16/16	RM	3L	670	1027	21,3	1,348
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	3949	4445	41,1	4,416
18698600BZ	3 x 120/70	RM	3L	4985	5524	44,5	5,002
18698700BZ	3 x 150/70	RM	3L	5313	6730	49,2	6,114
18698800BZ	3 x 240/120	RM	3L	8585	10908	61,5	9,391
18694700BZ	4 x 1,5/1,5	RE	3LN	88	280	14,1	0,677
18694800BZ	4 x 2,5/2,5	RE	3LN	138	350	15,1	0,754
18694900BZ	4 x 4/4	RE	3LN	208	464	16,7	0,87
18695000BZ	4 x 6/6	RE	3LN	309	612	18,1	1,051
18695100BZ	4 x 10/10	RE	3LN	525	858	20,1	1,25
18698900BZ	4 x 16/16	RM	3LN	829	1245	23,4	1,494
18699000BZ	4 x 25/16	RM	3LN	1190	1742	27,2	2,106
18699100BZ	4 x 35/16	RM	3LN	1590	2197	29,8	2,432
18699200BZ	4 x 50/25	RM	3LN	2295	3026	34,8	3,298
18699300BZ	4 x 70/35	RM	3LN	3210	4128	39,5	3,968
18699400BZ	4 x 95/50	RM	3LN	4383	5503	45,2	5,298
18699500BZ	4 x 120/70	RM	3LN	5613	6863	49,1	6,051
18699600BZ	4 x 150/70	RM	3LN	6813	8399	54,3	6,971
18699700BZ	4 x 185/95	RM	3LN	8499	10470	59,8	9,075
18699800BZ	4 x 240/120	RM	3LN	10985	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 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,d,1

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} Keramik							
18614100BZ	1 x 16	RM	L	160	243	10,2	0,326
18614200BZ	1 x 25	RM	L	250	347	11,7	0,406
18614300BZ	1 x 35	RM	L	350	449	12,8	0,457
18614400BZ	1 x 50	RM	L	500	589	14,3	0,545
18614500BZ	1 x 70	RM	L	700	801	16,1	0,633
18614600BZ	1 x 95	RM	L	950	1074	18,5	0,801
18614700BZ	1 x 120	RM	L	1200	1308	19,6	0,854
18614800BZ	1 x 150	RM	L	1500	1635	21,8	1,043
18614900BZ	1 x 185	RM	L	1850	2011	24	1,252
18615000BZ	1 x 240	RM	L	2400	2619	27,2	1,539
18615100BZ	1 x 300	RM	L	3000	3112	29,6	1,802
18835900BZ	2 x 1,5	RE	LN	30	174	11	0,441
19256300BZ	2 x 1,5	RE	2L	30	174	11	0,441
18724700BZ	2 x 2,5	RE	LN	50	212	11,8	0,495
19397400BZ	2 x 2,5	RE	2L	50	212	11,8	0,495
18617400BZ	3 x 1,5	RE	LNPE	45	196	11,5	0,488
18617700BZ	3 x 2,5	RE	LNPE	75	245	12,4	0,551
18618200BZ	3 x 4	RE	LNPE	120	315	13,5	0,63
18618600BZ	3 x 6	RE	LNPE	180	395	14,6	0,71
18618900BZ	3 x 10	RE	LNPE	300	549	16,3	0,836
18615200BZ	3 x 16	RM	LNPE	480	870	20,2	1,155
18615300BZ	3 x 25	RM	LNPE	750	1286	24	1,556
18615400BZ	3 x 35	RM	LNPE	1050	1648	26,4	1,791
19106900BZ	3 x 35+16	RM	3LPE	1210	1820	27,4	1,92
19100500BZ	3 x 120+70	RM	3LPE	4300	5454	44	4,283
19100600BZ	3 x 150+70	RM	3LPE	5200	6578	48	5,088
19106800BZ	3 x 185+95	RM	3LPE	6500	8189	53,4	6,236
18620700BZ	3 x 50	RM	LNPE	1500	2169	29,8	2,234
19100200BZ	3 x 50+25	RM	3LPE	1750	2444	31,3	2,436
19100300BZ	3 x 70+35	RM	3LPE	2450	3313	35,6	3,02
19100400BZ	3 x 95+50	RM	3LPE	3350	4408	40,7	3,787

* 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	60	230	12,4	0,572
18617800BZ	4 x 2,5	RE	3LPE	100	290	13,4	0,634
18618300BZ	4 x 4	RE	3LPE	160	377	14,6	0,724
18618700BZ	4 x 6	RE	3LPE	240	481	15,8	0,831
19633700BZ	4 x 6	RE	3LN	240	482	15,8	0,831
19633800BZ	4 x 10	RE	3LN	400	682	17,8	0,992
18615500BZ	4 x 16	RM	3LPE	640	1083	22,1	1,367
19633100BZ	4 x 16	RE	3LN	640	1083	22,1	1,367
18615600BZ	4 x 25	RM	3LPE	1000	1604	26,3	1,843
19633200BZ	4 x 25	RM	3LN	1000	1604	26,3	1,843
18615700BZ	4 x 35	RM	3LPE	1400	2068	29	2,131
19633300BZ	4 x 35	RM	3LN	1400	2068	29	2,131
18615800BZ	4 x 50	RM	3LPE	2000	2734	32,8	2,679
19633400BZ	4 x 50	RM	3LN	2000	2734	32,8	2,679
18615900BZ	4 x 70	RM	3LPE	2800	3739	37,6	3,169
19633500BZ	4 x 70	RM	3LN	2800	3739	37,6	3,169
18616000BZ	4 x 95	RM	3LPE	3800	4996	43,1	4,241
19633600BZ	4 x 95	RM	3LN	3800	4996	43,1	4,241
19633000BZ	4 x 120	RM	3LN	4800	6054	46	4,691
18727400BZ	4 x 120	RM	3LPE	4800	6054	46	4,691
18616100BZ	4 x 150	RM	3LPE	6000	7566	51,2	5,787
19049300BZ	4 x 240	RM	3LPE	9600	12100	64,1	8,784
18617600BZ	5 x 1,5	RE	3LNPE	75	273	13,4	0,665
18617900BZ	5 x 2,5	RE	3LNPE	125	346	14,5	0,754
18618400BZ	5 x 4	RE	3LNPE	200	453	15,8	0,863
18618800BZ	5 x 6	RE	3LNPE	300	578	17,2	0,983
18619100BZ	5 x 10	RE	3LNPE	500	819	19,3	1,164
18616200BZ	5 x 16	RM	3LNPE	800	1357	24,8	1,717
18616300BZ	5 x 25	RM	3LNPE	1250	1951	28,8	2,216
18616400BZ	5 x 35	RM	3LNPE	1750	2539	32	2,63
18616500BZ	5 x 50	RM	3LNPE	2500	3370	36,5	3,347
18727700BZ	5 x 70	RM	3LNPE	3500	4585	41,5	4,08
19584700BZ	5 x 95	RM	3LNPE	4750	6140	47,9	5,228
18527100BZ	7 x 1,5	RE	6LPE	105	326	14,4	0,758
18618000BZ	7 x 2,5	RE	6LPE	175	419	15,6	0,857
18618500BZ	7 x 4	RE	6LPE	280	559	17,1	0,986
18699900BZ	7 x 6	RE	6LPE	420	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	180	506	18,3	1,128
18618100BZ	12 x 2,5	RE	11LPE	300	663	20	1,288

(N)HXCH FE180 / E90 B2_{ca}

Dätwyler Keramik



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-04-019

Brandverhalten nach DIN VDE 0266 und EN 13501-6: B2_{ca}-s1,d1,a1
 Funktionserhaltkabel unterliegen nicht der Bauproduktenverordnung (CPR)

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



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	73	246	13,2	0,599
18619500BZ	3 x 2,5/2,5	RE	3L	113	303	14,1	0,784
18619700BZ	3 x 4/4	RE	3L	168	400	15,6	0,771
18727800BZ	3 x 6/6	RE	3L	250	521	16,9	0,921
17241700BZ	3 x 35/16	RM	3L	1190	1941	29	2,267
18740800BZ	3 x 50/25	RM	3L	2083	2545	32,5	2,729
18740900BZ	3 x 70/35	RM	3L	2913	3536	37,6	3,542
18741000BZ	3 x 95/50	RM	3L	3949	4598	41,9	4,285
18741100BZ	3 x 120/70	RM	3L	4985	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	88	280	14,1	0,677
18619600BZ	4 x 2,5/2,5	RE	3LN	138	350	15,1	0,754
18619800BZ	4 x 4/4	RE	3LN	208	464	16,7	0,87
18619900BZ	4 x 6/6	RE	3LN	309	612	18,1	1,051
18620000BZ	4 x 10/10	RE	3LN	525	858	20,1	1,25
18613100BZ	4 x 16/16	RM	3LN	829	1396	25,3	1,772
18613200BZ	4 x 25/16	RM	3LN	1190	1895	28,9	2,568
18613300BZ	4 x 35/16	RM	3LN	1590	2378	31,6	2,568
18613400BZ	4 x 50/25	RM	3LN	2295	3245	36,7	3,374
18613500BZ	4 x 70/35	RM	3LN	3210	4371	41,3	4,08
18613600BZ	4 x 95/50	RM	3LN	4383	5731	46,4	5,179
18613700BZ	4 x 120/70	RM	3LN	5613	7078	50,1	5,858
18613800BZ	4 x 150/70	RM	3LN	6813	8631	55,3	7,11
18613900BZ	4 x 185/95	RM	3LN	8499	10727	60,8	8,61
18614000BZ	4 x 240/120	RM	3LN	10985	13949	69,2	10,885
18607302BZ	7 x 1,5/2,5	RE	7L	139	390	16,1	0,884
19109602BZ	7 x 2,5/2,5	RE	7L	208	484	17,3	0,994
118741502BZ	12 x 1,5/2,5	RE	12L	214	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 B2_{ca}-s1,d1,a1 Keram



JE-H(ST)H...Bd FE180 / E30-E90 B2_{ca}-s1,d1,a1 Keram



JE-H(ST)HRH...Bd FE180 / E30-E90 B2_{ca}-s1,d1,a1 Keram



Technische Daten

Nennspannung:	max. 225 V
Prüfspannung:	500 V, 50 Hz Ader/2000 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 ÖNORM 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 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 ÖNORM DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-06-030

Brandverhalten nach DIN VDE 0815 und EN 13501-6: B2_{ca}-s1a,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 B2_{ca} 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 ÖNORM DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-06-030

Brandverhalten nach DIN VDE 0815 und EN 13501-6: B2_{ca}-s1a,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 B2_{ca} 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 ÖNORM DIN 4102-12



Prüfzeugnis-Nr. P-MPA-E-06-030

Brandverhalten nach DIN VDE 0815 und EN 13501-6: B2_{ca}-s1a,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 B2_{ca} 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 Verlegungstechnik

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 ÖNORM 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 Gegenwannen 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 ÖNORM DIN 4102-12 systemgeprüfte Befestigungsmittel verwendet werden.

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

NIEDERSpannungskabel

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

Verlegeart B2

Verlegung in Elektrohröhren 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

90 °C Leitertemperatur; Umgebungstemperatur 30 °C

Für Kabel: **NHXH / NHXCH** nach DIN VDE 0266 und HD 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

Bemessungskurzschlussstromdichte für eine Bemessungskurzschlussdauer von 1 s

NIEDERSpannungskabel

Verlegeart C				Kurzschluss- stromdichte 1s 50 °C	Leiter- widerstand 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

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

(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 IEC 60331

Funktionserhalt E30-E60* nach ÖNORM 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	60	112	7,6	0,23
171291	1 x 10	RE	L	100	156	8,4	0,27
171370	1 x 16	RM	L	160	227	9,8	0,34
171377	1 x 25	RM	L	250	329	11,3	0,43
171386	1 x 35	RM	L	350	428	12,4	0,48
171394	1 x 50	RM	L	500	565	13,9	0,58
171429	1 x 70	RM	L	700	773	15,7	0,68
170842	1 x 95	RM	L	950	1035	18,1	0,91
170845	1 x 120	RM	L	1200	1270	19,2	0,97
170850	1 x 150	RM	L	1500	1590	21,4	1,2
170855	1 x 185	RM	L	1850	1961	23,6	1,46
170858	1 x 240	RM	L	2400	2563	26,8	1,81
170860	1 x 300	RM	L	3000	3051	29,2	2,13
186280	2 x 1,5	RE	LN	30	177	11	0,48
192572	2 x 1,5	RE	2L	30	177	11	0,48
192582	2 x 2,5	RE	2L	50	216	11,8	0,54
186921	2 x 2,5	RE	LN	50	216	11,8	0,54
186922	2 x 4	RE	LN	80	271	12,8	0,62
186923	2 x 6	RE	LN	120	335	13,8	0,7
186924	2 x 10	RE	LN	200	455	15,4	0,83
186952	2 x 16	RE	LN	320	660	18,2	1,09
190404	2 x 25	RM	LN	500	950	21,2	1,42
18692500ZZ	3 x 1,5	RE	LNPE	45	199	11,5	0,53
18692500ZL	3 x 1,5	RE	LNPE	45	200	11,5	0,53
18692500ZK	3 x 1,5	RE	LNPE	45	200	11,5	0,53
18692600ZZ	3 x 2,5	RE	LNPE	75	250	12,4	0,6
18692600ZL	3 x 2,5	RE	LNPE	75	250	12,4	0,6
18692600ZK	3 x 2,5	RE	LNPE	75	250	12,4	0,6
186927	3 x 4	RE	LNPE	120	319	13,5	0,68
186928	3 x 6	RE	LNPE	180	400	14,6	0,77
186929	3 x 10	RE	LNPE	300	554	16,3	0,91
186953	3 x 16	RM	LNPE	480	809	19,3	1,19
186955	3 x 25	RM	LNPE	750	1182	22,6	1,56
186957	3 x 35	RM	LNPE	1050	1529	24,9	1,8
186959	3 x 50	RM	LNPE	1500	2026	28,2	2,24
186961	3 x 70	RM	LNPE	2100	2814	32,7	3,27
186963	3 x 120+70	RM	3LPE	4300	5255	42,6	4,74
186964	3 x 150+70	RM	3LPE	5200	6361	46,6	5,63

(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	6500	7954	52	6,99
186954	3 x 25+16	RM	3LPE	910	1357	23,9	1,73
186956	3 x 35+16	RM	3LPE	1210	1693	25,9	1,93
186958	3 x 50+25	RM	3LPE	1750	2311	29,9	2,52
186960	3 x 70+35	RM	3LPE	2450	3146	34	3,07
186962	3 x 95+50	RM	3LPE	3350	4222	39,3	4,18
186930	4 x 1,5	RE	3LPE	60	233	12,4	0,61
186931	4 x 2,5	RE	3LPE	100	290	13,4	0,69
186932	4 x 4	RE	3LPE	160	381	14,6	0,78
186933	4 x 6	RE	3LPE	240	486	15,8	0,9
186934	4 x 10	RE	3LPE	400	688	17,8	1,07
186967	4 x 16	RM	3LPE	640	1005	21,1	1,4
186968	4 x 25	RM	3LPE	1000	1479	24,8	1,86
186969	4 x 35	RM	3LPE	1400	1929	27,4	2,15
186970	4 x 50	RM	3LPE	2000	2598	31,5	2,79
186971	4 x 70	RM	3LPE	2800	3578	36,2	3,38
186972	4 x 95	RM	3LPE	3800	4785	41,7	4,68
187532	4 x 95	RM	3LN	3800	4785	41,7	4,68
186973	4 x 120	RM	3LPE	4800	5837	44,6	5,19
186974	4 x 150	RM	3LPE	6000	7361	50	6,52
187548	4 x 185	RM	3LPE	7400	9066	55,3	7,98
187077	4 x 240	RM	3LPE	9600	11863	62,9	10,05
186935	5 x 1,5	RE	3LNPE	75	276	13,4	0,71
186936	5 x 2,5	RE	3LNPE	125	346	14,5	0,81
186937	5 x 4	RE	3LNPE	200	457	15,8	0,93
186938	5 x 6	RE	3LNPE	300	584	17,2	1,05
186939	5 x 10	RE	3LNPE	500	824	19,3	1,25
186975	5 x 16	RM	3LNPE	800	1220	23,1	1,67
186976	5 x 25	RM	3LNPE	1250	1803	27,2	2,22
186977	5 x 35	RM	3LNPE	1750	2385	30,5	2,66
186978	5 x 50	RM	3LNPE	2500	3191	34,8	3,41
186979	5 x 70	RM	3LNPE	3500	4391	40	4,26
190587	5 x 95	RM	3LNPE	4750	5925	46,6	5,89
196283	6 x 10	RE	5LPE	600	973	21	1434
171272	7 x 1,5	RE	6LPE	105	329	14,4	0,81
171273	7 x 2,5	RE	6LPE	175	419	15,6	0,92
191080	7 x 6	RE	5LNPE	420	725	18,6	1,17
171279	12 x 1,5	RE	11LPE	180	512	18,3	1,2
171280	12 x 2,5	RE	11LPE	300	671	20	1,37
171283	19 x 1,5	RE	18LPE	285	714	21,2	1,63
171284	19 x 2,5	RE	18LPE	475	947	23,2	1,83
171285	24 x 1,5	RE	23LPE	360	900	24,6	1,99
171286	24 x 2,5	RE	23LPE	600	1199	27	2,27
171287	30 x 1,5	RE	29LPE	450	1056	26	2,28
171288	30 x 2,5	RE	29LPE	750	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 IEC 60331

Funktionserhalt E30-E60* nach ÖNORM 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	54	222	12,7	0,60
186944	2 x 2,5/2,5	RE	LN	83	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	73	246	13,2	0,65
186946	3 x 2,5/2,5	RE	3L	113	306	14,1	0,72
187238	3 x 16/16	RM	3L	670	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	3949	4458	41,1	4,50
186986	3 x 120/70	RM	3L	4985	5538	44,5	5,30
186987	3 x 150/70	RM	3L	5313	6748	49,2	6,00
186988	3 x 240/120	RM	3L	8585	10937	61,5	9,93
186947	4 x 1,5/1,5	RE	3LN	88	281	14,1	0,73
186948	4 x 2,5/2,5	RE	3LN	138	352	15,1	0,82
186949	4 x 4/4	RE	3LN	208	467	16,7	0,96
186950	4 x 6/6	RE	3LN	309	616	18,1	1,13
186951	4 x 10/10	RE	3LN	525	863	20,1	1,33
186989	4 x 16/16	RM	3LN	829	1253	23,4	1,70
186990	4 x 25/16	RM	3LN	1190	1752	27,2	2,20
186991	4 x 35/16	RM	3LN	1590	2218	29,8	2,56
186992	4 x 50/25	RM	3LN	2295	3050	34,8	3,41
186993	4 x 70/35	RM	3LN	3210	4138	39,5	4,18
186994	4 x 95/50	RM	3LN	4383	5516	45,2	5,58
186995	4 x 120/70	RM	3LN	5613	6879	49,1	6,37
186996	4 x 150/70	RM	3LN	6813	8418	54,3	7,83
186997	4 x 185/95	RM	3LN	8499	10493	59,8	9,55
186998	4 x 240/120	RM	3LN	10985	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 IEC 60331

Funktionserhalt* E90 nach ÖNORM 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 Keramik

186141	1 x 16	RM	L	160	243	10,2	0,35
186142	1 x 25	RM	L	250	347	11,7	0,43
186143	1 x 35	RM	L	350	449	12,8	0,49
186144	1 x 50	RM	L	500	589	14,3	0,58
186145	1 x 70	RM	L	700	801	16,1	0,67
186146	1 x 95	RM	L	950	1074	18,5	0,85
186147	1 x 120	RM	L	1200	1308	19,6	0,91
186148	1 x 150	RM	L	1500	1635	21,8	1,11
186149	1 x 185	RM	L	1850	2011	24	1,32
186150	1 x 240	RM	L	2400	2619	27,1	1,63
186151	1 x 300	RM	L	3000	3111	29,6	1,91
191561	1 x 400	RM	L		4012	32,9	2,278
188359	2 x 1,5	RE	LN	30	177	11	0,48
192563	2 x 1,5	RE	2L	30	177	11	0,48
187247	2 x 2,5	RE	LN	50	216	11,1	0,54
193974	2 x 2,5	RE	2L	50	216	11,8	0,54
186174	3 x 1,5	RE	LNPE	45	199	11,5	0,53
186177	3 x 2,5	RE	LNPE	75	248	12,4	0,60
186182	3 x 4	RE	LNPE	120	319	13,5	0,68
186186	3 x 6	RE	LNPE	180	400	14,6	0,77
186189	3 x 10	RE	LNPE	300	554	16,3	0,91
186152	3 x 16	RM	LNPE	480	878	20,2	1,29
186153	3 x 25	RM	LNPE	750	1299	24	1,75
186154	3 x 35	RM	LNPE	1050	1664	26,4	2,02
191069	3 x 35+16	RM	3LPE	1210	1835	27,4	2,13
186207	3 x 50	RM	LNPE	1500	2183	29,8	2,51
191002	3 x 50+25	RM	3LPE	1750	2460	31,3	2,69
191003	3 x 70+35	RM	3LPE	2450	3339	35,6	3,34
191004	3 x 95+50	RM	3LPE	3350	4442	40,7	4,24
191005	3 x 120+70	RM	3LPE	4300	5492	44	4,82
191006	3 x 150+70	RM	3LPE	5200	6623	48	5,70
191068	3 x 185+95	RM	3LPE	6500	8244	53,4	7,00
186175	4 x 1,5	RE	3LPE	60	233	12,4	0,61
186178	4 x 2,5	RE	3LPE	100	290	13,4	0,69
186183	4 x 4	RE	3LPE	160	381	14,6	0,78
186187	4 x 6	RE	3LPE	240	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	240	485	15,8	0,90
196338	4 x 10	RE 3LN	400	688	17,8	1,07
186155	4 x 16	RM 3LPE	640	1089	22,1	1,54
196331	4 x 16	RE 3LN	640	1092	22,1	1,54
186156	4 x 25	RM 3LPE	1000	1618	26,1	2,05
196332	4 x 25	RM 3LN	1000	1618	26,3	2,05
186157	4 x 35	RM 3LPE	1400	2083	29	2,36
196333	4 x 35	RM 3LN	1400	2086	29	2,36
186158	4 x 50	RM 3LPE	2000	2745	32,8	2,97
196334	4 x 50	RM 3LN	2000	2756	32,8	2,97
186159	4 x 70	RM 3LPE	2800	3767	37,6	3,55
196335	4 x 70	RM 3LN	2800	3767	37,6	3,55
186160	4 x 95	RM 3LPE	3800	5033	43,1	4,75
196336	4 x 95	RM 3LN	3800	5033	43,1	4,75
187274	4 x 120	RM 3LPE	4800	6095	46	5,27
196330	4 x 120	RM 3LN	4800	6100	46	5,27
186161	4 x 150	RM 3LPE	6000	7617	51,2	6,49
190493	4 x 240	RM 3LPE	9600	12180	64,1	9,85
186176	5 x 1,5	RE 3LNPE	75	276	13,4	0,71
186179	5 x 2,5	RE 3LNPE	125	346	14,5	0,81
186184	5 x 4	RE 3LNPE	200	457	15,8	0,93
186188	5 x 6	RE 3LNPE	300	584	17,2	1,05
186191	5 x 10	RE 3LNPE	500	824	19,3	1,25
186162	5 x 16	RM 3LNPE	800	1361	24,8	1,86
186163	5 x 25	RM 3LNPE	1250	1960	28,8	2,42
186164	5 x 35	RM 3LNPE	1750	2547	32	2,86
186165	5 x 50	RM 3LNPE	2500	3377	36,5	3,68
187277	5 x 70	RM 3LNPE	3500	4614	41,5	4,51
195847	5 x 95	RM 3LNPE	4750	6178	47,9	5,88
185271	7 x 1,5	RE 6LPE	105	329	14,4	0,81
186180	7 x 2,5	RE 6LPE	175	419	15,6	0,92
186185	7 x 4	RE 6LPE	280	562	17,1	1,05
186999	7 x 6	RE 6LPE	420	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	180	512	18,3	1,20
186181	12 x 2,5	RE 11LPE	300	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 IEC 60331

Funktionserhalt* E90 nach ONORM 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	73	246	13,2 0,65
186195	3 x 2,5/2,5	RE	3L	113	306	14,1 0,72
186197	3 x 4/4	RE	3L	168	403	15,6 0,84
187278	3 x 6/6	RE	3L	250	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	670	1144	24,4 1,64
172417	3 x 35/16	RM	3L	1190	1946	29 2,25
187408	3 x 50/25	RM	3L	2083	2556	32,5 2,90
187409	3 x 70/35	RM	3L	2913	3539	37,6 3,42
187410	3 x 95/50	RM	3L	3949	4612	41,9 4,50
187411	3 x 120/70	RM	3L	4985	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	88	281	14,1 0,73
186196	4 x 2,5/2,5	RE	3LN	138	352	15,1 0,82
186198	4 x 4/4	RE	3LN	208	467	16,7 0,96
186199	4 x 6/6	RE	3LN	309	616	18,1 1,13
186200	4 x 10/10	RE	3LN	525	863	20,1 1,33
186131	4 x 16/16	RM	3LN	829	1400	25,3 1,81
186132	4 x 25/16	RM	3LN	1190	1898	28,9 2,28
186133	4 x 35/16	RM	3LN	1590	2380	31,6 2,60
186134	4 x 50/25	RM	3LN	2295	3247	36,7 3,49
186135	4 x 70/35	RM	3LN	3210	4375	41,3 4,25
186136	4 x 95/50	RM	3LN	4383	5746	46,4 5,53
186137	4 x 120/70	RM	3LN	5613	7094	50,1 6,25
186138	4 x 150/70	RM	3LN	6813	8651	55,3 7,58
186139	4 x 185/95	RM	3LN	8499	10751	60,8 9,18
186140	4 x 240/120	RM	3LN	10985	13980	69,2 11,60
186073	7 x 1,5/2,5	RE	7L	139	391	16,1 0,94
187402	24 x 1,5/6	RE	24L	430	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/Ader - 2000 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 ÖNORM 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 IEC 6033, Funktionserhalt E30-E90* nach ÖNORM 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 IEC 60331, Funktionserhalt E30-E90* nach ÖNORM 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 Keramik

Brandmeldekabel max. 225 V

In Anlehnung an DIN VDE 0815, halogenfrei,
mit verbessertem Verhalten im Brandfall,
Isolationserhalt FE180 nach IEC 60331,
Funktionserhalt E30-E90* nach ÖNORM 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 Keramik 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 Keramik

Brandmeldekabel mit Stahldrahtgeflecht

(max. 225 V)

In Anlehnung an DIN VDE 0815
Halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall
Isolationserhalt FE180 nach IEC 60331
Funktionserhalt E30-90* nach ÖNORM 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 Keramik					
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

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

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 ÖNORM 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 ÖNORM 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)

E30

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

1. Wissenswerte

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)

E30

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					

1. Wissenswertes

2. nach Verlegarten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

SCHELLENZUORDNUNG



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

E30

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)

E30

Bügelschelle B...D

**Einzel-
verlegung**

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

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

SCHELLENZUORDNUNG



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

E90

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

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)

E90

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				

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

SCHELLENZUORDNUNG



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

E90

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)

E90

Bügelschelle B...D

**Einzel-
verlegung**

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

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

SCHELLENZUORDNUNG



Schellenzuordnungen für Einfach- und Mehrfachbelegung

Die Schellenauswahl bezieht sich auf Mittelwerte (ohne Gewähr)

JE

Dätwyler Keram JE-H(S)/H...Bd FE
180 / E30-E90

Dätwyler Schellen für Einfach- und Mehrfachbelegung

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)

JE

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					

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

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

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Bestandteile: Keramikstift, Dätwyler Keram Isolatorkabelstift E30 - E90

Schnellübersicht Zulassungen / Bestellhilfe Befestigungsmaterial

Zubehör S45 Schellen

Zubehör Bügel­schellen / Rahmen­schellen

Montage­schrauben für Dätwyler E30-Schellen

Montage­schrauben für Dätwyler E60-Schellen

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

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

E0-Sammelhalter mit Dübel KDM

für Wand- und Deckenbefestigung gemäß OVE-Richtlinie R12-2 Abs. 5.2.2 e)



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
3800087	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 OVE-Richtlinie R12-2 Abs. 5.2.2 e) (nicht für Funktionserhalt!).

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



1. VAD 3 4x6
PE



2. VAD 3 3x6
PE plus



3. VAD 3 6x6
PE



Anwendung:
mit Anbau-
Sicherungs-
element

Anwendung:
Einbau-
Sicherungs-
element

Artikelnr.	Abb.	Bezeichnung [mm]	Dimensionen	VE
301391	1	VAD 3 4x6 PE E30-E90	Außenmaß 100 x 100 x 50	1 Stück
301392	2	VAD 3 3x6 PE plus E30-E90	Außenmaß 100 x 100 x 50	1 Stück
301393	3	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	Abb.	Klemmenbestückung	Klemme	Klemmvermögen
VAD 3 4x6 PE E30-E90	1	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	3	6 Stück KR6 und 2 Stück PE 16mm ²		
VAD 3 3x6 PE plus E30-E90	2	3 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

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 35 mm

MMS+ MS 7,5/60
Setztiefe 55 mm

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

MMS+ St 6/55
Setztiefe 35 mm

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	
3800097	Montageschrauben MMS+ St 6/55	für die Befestigung von SAS Schellen	100 Stück



Kennzeichnungsschild

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

WUM - Wirksame Unterstützungsmaßnahme



Wirksame Unterstuetzungsmaßnahme nach ÖNORM 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 SAS-Schelle 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.

HD 60364-5-522.6.:

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.

HD - 604 5.5 Kabelbefestigung:

Richtwert für Schellenabstand bei nichtbewehrten Kabeln: 20-facher Kabeldurchmesser.
 80 cm horizontal bzw. 1,5 m 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).

HD 60364-5-52 522.6.:

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.

HD - 604 5.5 Kabelbefestigung:

Richtwert für Schellenabstand bei nichtbewehrten Kabeln: 20-facher Kabeldurchmesser. 80 cm horizontal bzw. 1,5 m 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 OVE-Richtlinie R12-2 Abs. 5.2.2 e) ist bei einem Befestigungsabstand von 600 mm ein Kabelgewicht von 15 kg/m möglich.

WUM

Montageanleitung

WUM (Wirksame Unterstützungsmaßnahme)

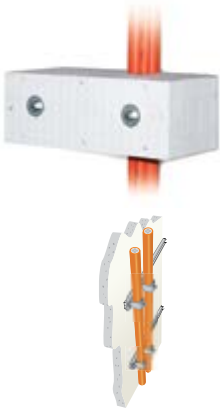
Anwendung

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

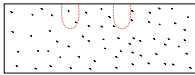
Eine mäanderförmige Kabelverlegung entfällt bei Einsatz der WUM im Abstand von bis zu 3,5 m.

Eine Steigetrasse, bestehend aus Dätwyler C-Profilschiene 2970/2 SLD, ist mit Dätwyler Brandschutzdübel an der Wand gemäß dem Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (ABP) herzustellen.

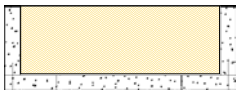
Dätwyler Sicherheitskabel mit integriertem Funktionserhalt werden an der Wand mit Dätwyler Bügelschellen B... D auf Dätwyler C-Profilschiene 2970/2 SLD montiert.



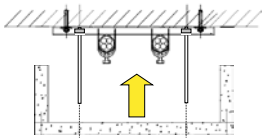
Gewindebolzen werden mittels Gleitmutter im Abstand der vorgesehenen Bohrung/en in WUM an der Dätwyler C-Profilschiene 2970/2 SLD befestigt. **WUM 300 hat nur einen Befestigungspunkt in der Mitte!**



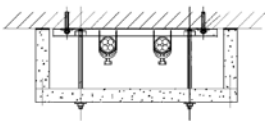
Die Kabeldurchführungen werden aus der WUM herausgeschnitten ...



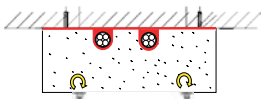
... und der Innenraum mit Mineralwolle ausgefüllt.



Die WUM wird über die Gewindebolzen aufgestülpt ...



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

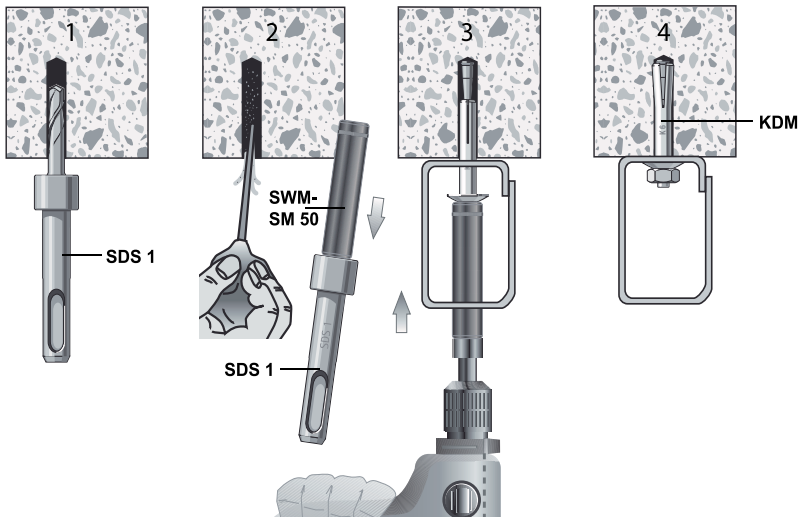


Die Kabeleinführungen werden mit Mineralwolle und Brandschutzspachtel abgedichtet. Ebenso wird der Spalt zwischen WUM und Wand mit Brandschutzspachtel ausgefüllt. Anschließend sind die Befestigungsschrauben final festzuziehen.

Montageanleitung Sammelhalterungen



Zur Montage der Dätwyler EO-Sammelhalter an Beton können Dübel KDM benutzt werden. Werkzeuge: Bohrhämmer, Bundbohrer SDS 1, Setzwerkzeug SWM-SM 50. Zur Montage der Dätwyler EO-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 EO-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.

E0-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 E0-Sammelhalter 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 OVE-Richtlinie R12-2 Abs. 5.2.2 e) und nicht dem Funktionserhalt. 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!)

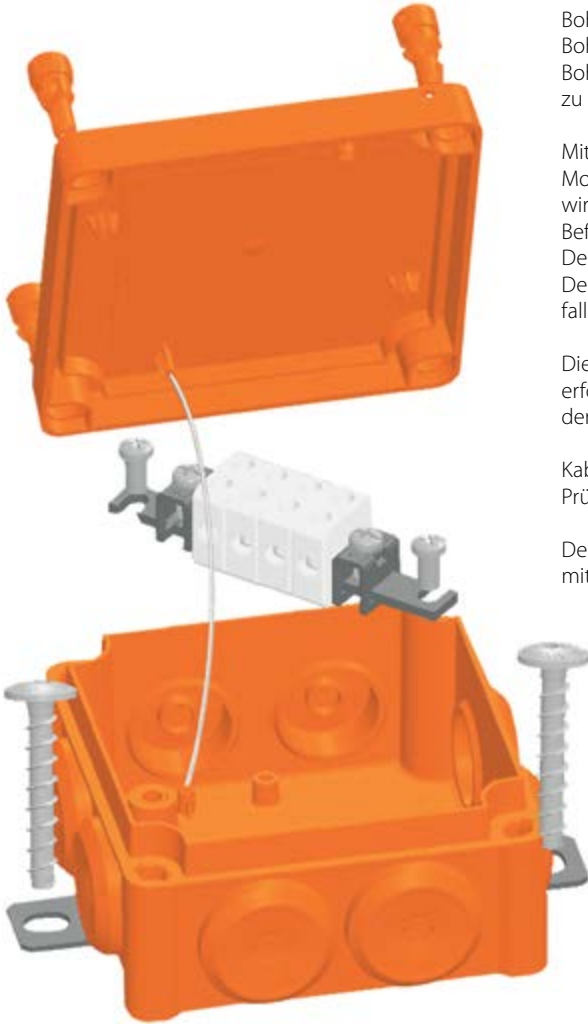
Für höhere Belastungen kann auch die Dätwyler Hermanschelle verwendet werden.

(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.

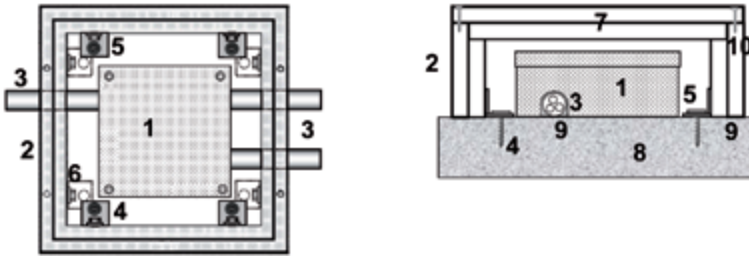
Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse:



HERCULES-HAUBE

Montageanleitung

Kabelverbindungen mit der AHD E30-E90 Hercules-Haube

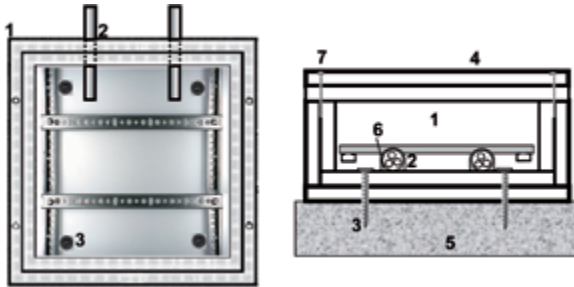


- | | | | |
|---|----------------------------|----|---------------------|
| 1 | Abzweigkasten | 6 | Ankerbolzen |
| 2 | AHD E30-E90 Hercules-Haube | 7 | Deckel |
| 3 | Kabeleinführung | 8 | Wand |
| 4 | Ankerschrauben | 9 | Brandschutzspachtel |
| 5 | Befestigungswinkel | 10 | Deckelschraube |

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: Gerissener und ungerissener Beton ≥ C20/25 bis C50/60

	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:

Gerissener und ungerissener Beton ≥ C20/25 bis C50/60

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				
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

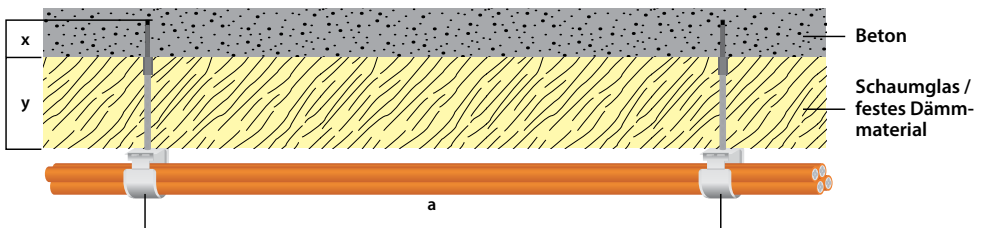
Setztiefe: 32 mm
 Bohrer: SDS1
 Bohrloch ausblasen!
 Dübel mit Mutter und U-Scheibe durch die Profilschiene hindurch in das Bohrloch einsetzen.

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 Hermansschellen, 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

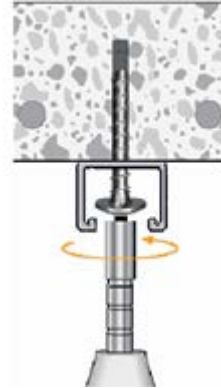
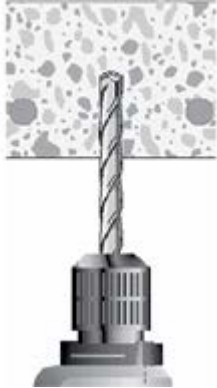
5. Montageanleitungen

6. FAQ

MONTAGESCHRAUBE MMS / DÜBEL PBD

Montageanleitung

Montageanleitung Montageschraube MMS+ und Hermansschelle / Profilschiene



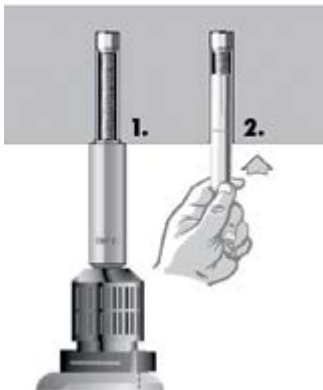
Bohren

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 fehlt!

3. nach Kabelbauarten



Zugentlastung mit Schellen außerhalb!

4. Produktsortiment



Klemmen nicht austauschen!

Abzweige absichern

5. Montageanleitungen



Muffe nur, wenn es nicht mit einem Kasten geht!



6. FAQ

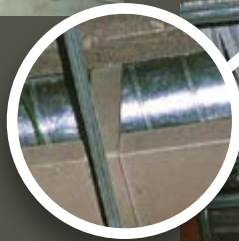
An Betondecken nur
rissfähige Befestigungs-
systeme verwenden!



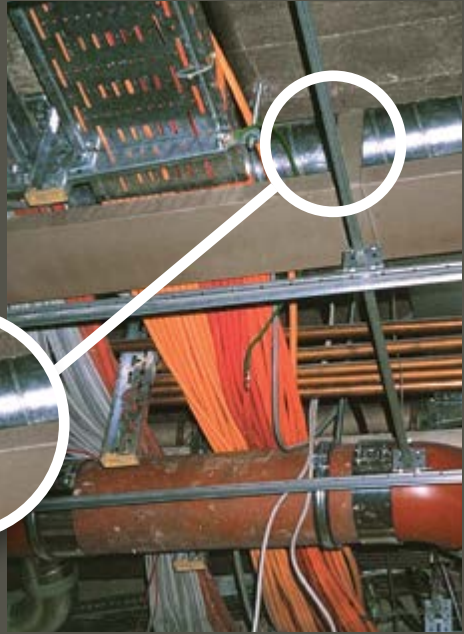
(ohne Worte)



Umliegende
Bauteile beachten



Verlegesysteme
nicht überlasten



Getrennte Verlegung!

Nur auf zugelassenen
Verlegesystemen

SO NICHT!

Montageanleitung

1. Wissenswertes



2. nach Verlegearbeiten

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?

NHXXMH	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?

N2XH/CH, (N)HXH/CH E30-E60, (N)HXH/CH E90	nach HD-604:	- 05 °C bis +90 °C bewegt
	nach Dätwyler Spezif.:	- 25 °C bis +90 °C ruhend
Dätwyler FE 180/E30-CL Keram	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 keramisierten 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 ÖNORM 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 Dätwylers NHXMH?

Im Unterschied zum NHXMH 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 Zündschnureffekt 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, NHXMH, 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 ÖNORM 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 Prüfzeugnis ist im Einzelfall eine Zustimmung der obersten Bauaufsichtsbehörde erforderlich.

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

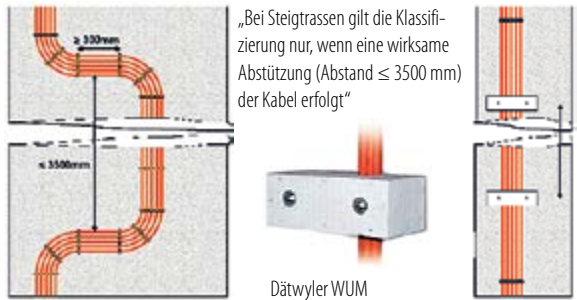
NHXMH	nach DIN VDE 0298-3:	4 x Außendurchmesser
N2XH/CH, (N)HXH/CH E30-E60 / E90	nach DIN VDE 0276-604:	15 x Außendurchmesser (eindrätig) 12 x Außendurchmesser (mehrdrätig)
J-H(St)H..., JE-H(St)H... E30-E90	nach DIN VDE 0891-5:	7,5 x Außendurchmesser
(N)HXSLHXÖ bis 12 mm	fest verlegt:	3 x Außendurchmesser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

Schauen Sie dazu ins Kapitel „Optionale Verlegetechniken“.

Wie können einadrige Starkstromkabel mit integriertem Funktionserhalt nach ÖNORM 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. ÖNORM 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 ÖNORM 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 ÖNORM 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 HD 60364-5-52 -604 und der VdS-Richtlinie 2025 gerecht zu werden. Gemäß den Vorschriften muss die punktuelle Belastung auf das 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 und -Kanälen, Kunststoff-überzogenen Gitterkanälen, mit Kabelverschraubungen, Verbindungsdosen 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:

Liebe Anwender:innen,
nach umfangreicher Überarbeitung unseres Handbuchs werden sich bestimmt 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)



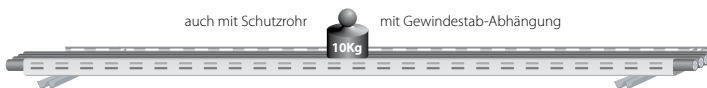
600 / 800 mm

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}




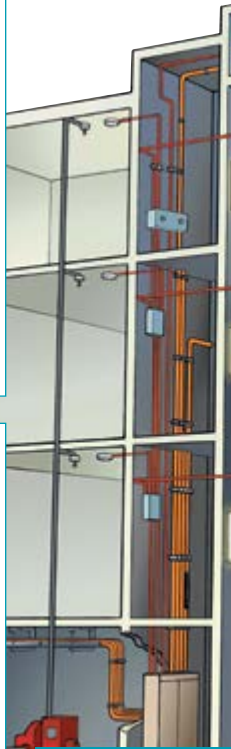
mit konzentrischem Schutzleiter
(N)HXCH FE180 E30–E60
(N)HXCH FE180 E90
(N)HXCH FE180 E30–E60 B2_{ca}
(N)HXCH FE180 E90 B2_{ca}




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



Bügelschelle 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 Bügelschellen 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 Profilschiene-
montage sind
U-Scheiben M8 DIN 125
(Art.-Nr. 38000990ZX)
erforderlich.

Zubehör Bügelschellen / 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. OVE-Richtlinie R12-2 Abs. 5.2.2 e)
(kein Funktionserhalt)

Art.-Nr.	Typ	VE/Stk.
3800086	E0 Sammelhalter	25
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



E90



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



E90



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

Starkstrom-Klemmkasten - Typ Hercules E30-E90



Verbindungs-Anschlussdose - E30-E90



Bügelsschelle E30-E90



Profilschiene



Gegenwanne



Sammelhalter mit Dübel - Hermannschelle



E0-Sammelhalter

OVE-Richtlinie R12-2 Abs. 5.2.2 e)
(kein Funktionserhalt)



Zubehör Bügelsschelle / Hermannschelle:

Dübelset



Bohrer



Setzwerkzeug



Montageschrauben für Ziegel und KS-Stein



NOTIZEN

1. Wissenswertes

2. nach Verlegearten

3. nach Kabelbauarten

4. Produktsortiment

5. Montageanleitungen

6. FAQ

Area with horizontal dashed lines for notes.

Dätwyler IT Infra GmbH
Niederlassung Österreich
Liebermannstraße A02 403
2345 Brunn am Gebirge
T +43 1 8101641-0
F +43 1 8101641-35
info.itinfra.at@datwyler.com



ITinfra.datwyler.com



DÄTWYLER