



## Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

<b>Prüfzeugnis Nummer</b>	P-1023 DMT DO
<b>Antragsteller</b>	Hilti Corporation Feldkircherstrasse 100 FL-9494 Schaan Liechtenstein
<b>Gegenstand</b>	Bauarten zur Herstellung von elektrischen Kabelanlagen, an die Anforderungen hinsichtlich des Funktionserhalts unter Brandeinwirkung gestellt werden der Funktionserhaltklassen „E30“, „E60“ und "E90" nach DIN 4102-12:1998-11 gemäß VV TB NRW Ausgabe Juni 2019 lfd. Nr. C 4.9, mit der/den Produktbezeichnung(en):  <b>Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)</b>
<b>Ausstelldatum</b>	07.03.2022
<b>Geltungsdauer bis</b>	07.03.2027
	Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis vom 06.03.2017

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der oben genannte Gegenstand im Sinne der Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes anwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 36 Seiten inklusive Deckblatt und 14 Anlagen. Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Stempel der DMT GmbH & Co. KG, Dortmund versehen. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>SEITE</b>
<b>1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>2 BESONDERE BESTIMMUNGEN</b> .....	<b>5</b>
2.1 GEGENSTAND UND ANWENDUNGSBEREICH/VERWENDUNGSBEREICH .....	5
2.1.1 Gegenstand .....	5
2.1.2 Anwendungsbereich/Verwendungsbereich .....	5
2.2 BESTIMMUNGEN FÜR DIE BAUART.....	8
2.2.1 Grundlage zur Erteilung des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses.....	8
2.2.2 Kennzeichnung .....	10
<b>3 ÜBEREINSTIMMUNGSNACHWEIS</b> .....	<b>10</b>
<b>4 BESTIMMUNGEN FÜR DIE AUSFÜHRUNG</b> .....	<b>11</b>
4.1 ALLGEMEINES .....	11
4.2 KABELBAUARTEN .....	13
4.3 KABELTRAGSYSTEME .....	14
4.3.1 Verlegeart A: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage; 2,7 kg/m;.....	14
4.3.2 Verlegeart B: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage; 1,3 kg/m;.....	14
4.3.3 Verlegeart C: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 15 MX Deckenmontage; 2,7 kg/m;.....	14
4.3.4 Verlegeart D: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX Deckenmontage; 1,3 kg/m;.....	15
4.3.5 Verlegeart E: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Wandmontage; 1,3 kg/m; .....	15
4.3.6 Verlegeart F: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage; 3,0 kg/m;.....	16
4.3.7 Verlegeart G: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX Deckenmontage; 2,9 kg/m;.....	16
4.3.8 Verlegeart H: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX Wandmontage; 2,7 kg/m; .....	16
4.3.9 Verlegeart I: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage; 3,5 kg/m; .....	17
4.3.10 Verlegeart J: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage; 4,0 kg/m; .....	17
4.3.11 Verlegeart K: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX Wandmontage; 4,0 kg/m; .....	17
4.3.12 Verlegeart L: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage; 3,6 kg/m; .....	18
4.3.13 Verlegeart M: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage; 2,8 kg/m; .....	18
4.3.14 Verlegeart N: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX Wandmontage; 3,6 kg/m; .....	19
4.3.15 Verlegeart O: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage; 2,6 kg/m; .....	19
4.3.16 Verlegeart P: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 15 MX Deckenmontage; 3,3 kg/m; .....	19
4.3.17 Verlegeart Q: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX Deckenmontage; 2,95 kg/m;.....	20
4.3.18 Verlegeart R: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Wandmontage; 2,6 kg/m; .....	20
<b>5 UNTERHALT UND WARTUNG DES BAUPRODUKTS</b> .....	<b>21</b>
<b>6 RECHTSGRUNDLAGE</b> .....	<b>21</b>
<b>7 RECHTSBEHELFSBELEHRUNG</b> .....	<b>21</b>
<b>8 BEMERKUNG</b> .....	<b>22</b>
<b>Anlage 1</b>	
<b>Anlage 2</b>	
<b>Anlage 3</b>	
<b>Anlage 4</b>	
<b>Anlage 5</b>	



**DMT GmbH & Co. KG**

Anlagen- und Produktsicherheit – Prüfstelle für Brandschutz  
Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis  
P-1023 DMT DO vom 07.03.2022



**Anlage 6**

**Anlage 7**

**Anlage 8**

**Anlage 9**

**Anlage 10**

**Anlage 11**

**Anlage 12**

**Anlage 13**

**Anlage 14**



## **1 Allgemeine Bestimmungen**

- Mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Verwendbarkeit der als Gegenstand aufgeführten Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- Hersteller und Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“, dem Verwender des Bauprodukts Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.
- Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der DMT GmbH & Co. KG, Prüfstelle für Brandschutz. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der DMT GmbH & Co. KG, Prüfstelle für Brandschutz, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ in deutscher und der übersetzten Sprache enthalten.
- Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die hierin festgelegten Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- Das als Gegenstand des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses aufgeführte Bauprodukt bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) und der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.



## **2 Besondere Bestimmungen**

### **2.1 Gegenstand und Anwendungsbereich/Verwendungsbereich**

#### **2.1.1 Gegenstand**

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gemäß MVV-TB bzw. VV TB NRW Ziffer C 4.9 „Bauarten zur Herstellung von elektrischen Kabelanlagen, an die Anforderungen hinsichtlich des Funktionserhalts unter Brandeinwirkung gestellt werden“ gilt für die Herstellung und Verwendung von Kabelanlagen als Bauart. Die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt gewährleistet in Abhängigkeit von den Kabelbauarten in Verbindung mit den Tragsystemen die Einstufung in die Funktionserhaltsklasse "E30", "E60" und "E90" nach DIN 4102-12:1998-11.

Die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt muss aus Kabelbauarten gemäß Abschnitt 4.2 und Tragsystemen gemäß Abschnitt 4.3 bestehen.

#### **2.1.2 Anwendungsbereich/Verwendungsbereich**

- Der Anwendungsbereich ist auf Kabel mit einer Nennspannung  $\leq 1$  kV beschränkt. Bei der Dimensionierung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt ist eine mögliche Funktionsbeeinträchtigung der Kabel infolge thermisch bedingter Widerstandserhöhung zu berücksichtigen.
- Die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt ist in die Funktionserhaltsklasse "E30", "E60" oder "E90" einzustufen, wenn die in Tabelle 1 angegebenen Kabelbauarten und Dimensionen mit den entsprechenden Tragsystemen verwendet werden.
- Die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt muss an  
Massivwänden aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 bis -4, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045 oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166  
oder  
Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045 oder Porenbeton nach DIN 4223  
befestigt werden, deren Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2 mindestens der Funktionserhaltsklasse der Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt entspricht.
- Für die Befestigung in anderen als zuvor genannten Bauteilen ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z.B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.
- Eine Kombination verschiedener Verlegearten im Verlauf einer Kabelanlage nach 4.3 ist zulässig, sofern die gleichen Funktionserhaltsklassen vorliegen.



- Bei schrägen bzw. vertikalen Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt müssen die Kabel im Übergangsbereich vertikal-horizontal unterstützt werden, damit ein Abrutschen bzw. Abknicken der Kabel an Kanten verhindert wird.
- Der Antragsteller hat erklärt, dass in der Bauart keine Produkte verwendet werden, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen beziehungsweise, dass er die Auflagen (insbesondere Kennzeichnung) aus den genannten Regelwerken erfüllt.  
Weiterhin hat der Antragsteller erklärt, dass – sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind – diese vom Antragsteller veranlasst/in der erforderlichen Weise bekannt gemacht werden.  
Es bestand aufgrund der oben genannten Erklärung des Antragstellers kein Anlass, die Auswirkungen des Bauprodukts im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.
- Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis behandelt das Bauprodukt nur hinsichtlich seiner Brandschutzeigenschaften (andere Aspekte wie Schall- und Wärmeschutz oder Standsicherheit sind unberücksichtigt).
- Soweit weitere Anforderungen an die Kabelanlage oder einzelne Teile der Kabelanlage gestellt werden, sind diese gesondert nachzuweisen.



Tabelle 1: Klassifizierung von Kabelbauarten auf Tragekonstruktionen

Kabelbauart	Verlegeart(en) <sup>1</sup>	Dimension <sup>2</sup>	Klassifizierung <sup>3</sup>
Prysmian Kabel und Systeme GmbH (N)HXCH FE 180 Sienopyr Plus E30 VDE-REG.-Nr. 8197	<b>A:</b> X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage 2,7 kg/m	n x 1,5/1,5 bis n x 16/16	E30
	<b>B:</b> X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage 1,3 kg/m	n x 1,5/1,5 bis n x 16/16	E30
	<b>C:</b> X-EKB-FE 15 MX Deckenmontage 2,7 kg/m	n x 1,5/1,5 bis n x 16/16	E30
	<b>D:</b> X-EKB-FE 8 MX Deckenmontage 1,3 kg/m	n x 1,5/1,5 bis n x 16/16	E30

<sup>1</sup> Entsprechend Abschnitt 4.3<sup>2</sup> Aderzahl x Leiternennquerschnitt [n x mm<sup>2</sup>] bzw. Aderpaarzahl x 2 x Leiterdurchmesser [n x 2 x mm]; die zugehörigen VDE-Papiere (Bezug über VDE-REG.-NR.)) sind hinsichtlich weitergehender Einschränkungen bei Aderzahl und Leiterquerschnitt zu beachten;<sup>3</sup> Nach DIN 4102-12:1998-11

Kabelbauart	Verlegeart(en) <sup>1</sup>	Dimension <sup>2</sup>	Klassifizierung <sup>3</sup>
	<b>E:</b> X-ECH-FE 15 MX Wandmontage 1,3 kg/m	n x 2,5/2,5	E30
	<b>F:</b> X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage 3,0 kg/m	n x 16/16	E30
	<b>G:</b> X-EKB-FE 8 MX Deckenmontage 2,9 kg/m	n x 16/16	E30
	<b>H:</b> X-ECH-FE 30 MX Wandmontage 2,7 kg/m	n x 16/16	E30
Prysmian Kabel und Systeme GmbH (N)HXCHX FE 180 Sienopyr-Plus E90 VDE-REG.-Nr. 7831	<b>I:</b> X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage 3,5 kg/m	n x 2,5/2,5 bis n x 16/16	E90
	<b>J:</b> X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage 4,0 kg/m	n x 2,5/2,5	E90
	<b>K:</b> X-ECH-FE 30 MX Wandmontage 4,0 kg/m	n x 2,5/2,5	E60
Prysmian Kabel und Systeme GmbH (N)HXHX FE180 Sienopyr-Plus E90 VDE-REG.-Nr. 7831	<b>L:</b> X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage 3,6 kg/m	n x 16	E60
	<b>M:</b> X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage 2,8 kg/m	n x 16	E60
	<b>N:</b> X-ECH-FE 30 MX Wandmontage 3,6 kg/m	n x 16	E30
Prysmian Kabel und Systeme GmbH JE-H(St)H FE180 Sienopyr-Plus E30 VDE-REG.-Nr. 7787	<b>L:</b> X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage 3,6 kg/m	n x 2 x ≥0,8 mit 2 ≤ n ≤ 52	E60
	<b>O:</b> X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage 2,6 kg/m	n x 2 x ≥0,8 mit 2 ≤ n ≤ 52	E30
	<b>P:</b> X-EKB-FE 15 MX Deckenmontage 3,3 kg/m	n x 2 x ≥0,8 mit 2 ≤ n ≤ 52	E60
	<b>Q:</b> X-EKB-FE 8 MX Deckenmontage 2,95 kg/m	n x 2 x ≥0,8 mit 2 ≤ n ≤ 52	E60
	<b>N:</b> X-ECH-FE 30 MX Wandmontage 3,6 kg/m	n x 2 x ≥0,8 mit 2 ≤ n ≤ 52	E30
	<b>R:</b> X-ECH-FE 15 MX Wandmontage 2,6 kg/m	n x 2 x ≥0,8 mit 2 ≤ n ≤ 52	E30

**2.2 Bestimmungen für die Bauart****2.2.1 Grundlage zur Erteilung des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses**

Grundlage dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses sind die in Tabelle 2 genannten Dokumente.

Tabelle 2: Dokumente zur Erstellung dieses AbP

	Dokumentbezeichnung	Referenzdatum	Gegenstand	Aussteller/Prüfstelle
1	Antrag auf Erteilung und Einarbeitung des Erweiterungsbescheids vom 23.10.2018 zu einem AbP	18.02.2022	Antrag und formale Erklärungen/Versicherungen	Hilti Corporation
2	Antrag auf Erweiterung eines AbP	23.10.2018	Antrag und formale Erklärungen/Versicherungen	Hilti Corporation
3	Antrag auf Erteilung eines AbP	15.09.2016	Antrag und formale Erklärungen/Versicherungen	Hilti Corporation
4	Prüfbericht DMT-31/87 20661065	17.01.2017	Prüfung nach DIN 4102-12	DMT-Prüfstelle für Brandschutz, NRW 49
5	Prüfbericht DMT-31/88 20661065	17.01.2017	Prüfung nach DIN 4102-12	DMT-Prüfstelle für Brandschutz, NRW 49
6	Prüfbericht DMT-31/89 20661065	17.01.2017	Prüfung nach DIN 4102-12	DMT-Prüfstelle für Brandschutz, NRW 49
7	Gutachten mit Fertigungsüberwachung; REG.-Nr. 8197; Ausweis-Nummer 400021371; Aktenzeichen 2306700-5929-0604 / 215086	2007-06-28; letzte Änderung 2015-12-21	Gutachten mit Fertigungsüberwachung	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
8	Gutachten mit Fertigungsüberwachung; REG.-Nr. 7831; Ausweis-Nummer 40006409; Aktenzeichen 2306700-5920-0030 / 232515	2003-05-22; letzte Änderung 2016-12-22	Gutachten mit Fertigungsüberwachung	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
9	Gutachten mit Fertigungsüberwachung; REG.-Nr. 7787; Ausweis-Nummer 40042004; Aktenzeichen 2306700-5350-0022 / 187856	2015-04-07;	Gutachten mit Fertigungsüberwachung	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut



	Dokumentbezeichnung	Referenzdatum	Gegenstand	Aussteller/Prüfstelle
10	zusammenfassende Beurteilung 20661065	20.01.2017	zusammenfassende Beurteilung zu P-1023 DMT DO	DMT-Prüfstelle für Brandschutz, NRW 49
11	Untersuchungsbericht (2101/681/16) – CM vom 07.12.2016	07.12.2016	Prüfung von in Stahlbetondeckenabschnitten gesetzten und belasteten Hilti Nägeln auf Brandverhalten zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer bei einseitiger Brandbeanspruchung	iBMB MPA Braunschweig an der TU Braunschweig, Materialprüfanstalt für das Bauwesen
12	Prüfbericht (2101/232/18)-CM vom 12.10.2018	12.10.2018	Prüfungen von in Massivuntergründen (Stahlbeton) gesetzten und belasteten Hilti Nägeln „Hilti X-P“ zur Untersuchung der Tragfähigkeit bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1:2012-10	iBMB MPA Braunschweig an der TU Braunschweig, Materialprüfanstalt für das Bauwesen

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wurde entsprechend den Beschlüssen des ABM Arbeitskreises 'Bauteile' beurteilt und erstellt. Die Ergebnisse sind in den zusammenfassenden Beurteilungen '20661065 zu P-1023 DMT-DO' vom 20.01.2017 und „8116344636 zur Erweiterung P-1023 DMT DO“ vom 30.11.2018 dargestellt. Diese Beurteilungen sind nicht veröffentlicht und bei der Prüfstelle hinterlegt.



### **2.2.2 Kennzeichnung**

Jede Kabelanlage ist wie folgt beschrieben dauerhaft zu kennzeichnen. Ist eine Kennzeichnung der eigentlichen Kabelanlage nicht möglich, ist die Kennzeichnung so in der Nähe anzubringen, dass eine Zuordnung leichtfällt. Die Kennzeichnung soll mit einem Schild oder einem Aufkleber dauerhaft erfolgen.

Die Kennzeichnung muss folgende Angaben enthalten:

- Name des Unternehmers der die Kabelanlage hergestellt hat
- Produktbezeichnung: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)
- Name des Herstellers der Kabelanlage
- Schriftzug: "Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt E30/E60/E90<sup>4</sup> entsprechend DIN 4102-12:1998-11"
- Prüfzeugnisnummer: "P-1023 DMT DO vom 07.03.2022"
- Schriftzug: "Inhaber des Prüfzeugnis: Hilti Corporation"
- Schriftzug: "Prüfstelle: DMT GmbH & Co. KG, Prüfstelle für Brandschutz"
- Herstellungsjahr/Chargenbezeichnung



Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

### **3 Übereinstimmungsnachweis**

Die diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) nach den Vorgaben der Bauregelliste A Teil 3 laufende Nummer 2.9 Ausgabe 2015/2 durch eine Übereinstimmungserklärung des Anwenders (Errichters).

Der Anwender, der die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt herstellt, muss gegenüber dem Auftraggeber eine Übereinstimmungserklärung (Muster siehe Anlage 1 ) ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.

---

<sup>4</sup> Angabe der tatsächlichen Funktionserhaltklasse gemäß Tabelle 1

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

- Der Bauherr/die von ihm beauftragten am Bau Beteiligten sind für die Standsicherheit und sichere Ausführung der Verwendung der Bauart, einschließlich aller Befestigungen verantwortlich. Die Standsicherheit oder die Ausführung der Befestigung des Bauprodukts waren nicht Bestandteil der diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu Grunde liegenden Prüfungen.
- Das Bauprodukt darf nicht verwendet werden, soweit Anforderungen in Bezug auf die Entstehung toxischer Gase im Brandfall zu erfüllen sind.
- Es ist sicherzustellen, dass die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt durch umgebende Bauteile im Brandfalle für die ihrer Funktionserhaltklasse entsprechenden Zeitdauer nicht negativ beeinträchtigt wird.
- Die maximale Belastung infolge von Kabeleigengewicht darf die Angaben nach Abschnitt 4.3 nicht überschreiten.
- Bei Verwendung mehrerer an der Wand vertikal übereinander angeordneter Kabelanlagen nach diesem Verwendbarkeitsnachweis ist der vertikale Mindestabstand von 240 mm zwischen den einzelnen Kabelanlagen einzuhalten.
- Hängestiele, Sammelhalter, Rohrschellen und Hakenschienen und sonstige zugbeanspruchte Bauteile sind so zu dimensionieren, dass ihre rechnerische Zugspannung  $\leq 9 \text{ N/mm}^2$  (Klassifizierung „E30“ und „E60“) bzw.  $\leq 6 \text{ N/mm}^2$  (Klassifizierung „E90“) gemäß DIN 4102-4:1994-03, Tabelle 109 ist. Auf Abscheren beanspruchte Bauteile sind so zu dimensionieren, dass ihre rechnerische Scherspannung  $\leq 15 \text{ N/mm}^2$  (Klassifizierung „E30“ und „E60“) bzw.  $\leq 10 \text{ N/mm}^2$  (Klassifizierung „E 90“) gemäß DIN 4102-4:1994-03, Tabelle 109 ist.
- Die in diesem Dokument beschriebenen Sammelhalter „X-ECH-FE 15 MX“, „X-ECH-FE 30 MX“, „X-EKB-FE 8 MX“ und „X-EKB-FE 15 MX“ können mit der nachfolgend beschriebenen Nagelmontage in Untergrund aus Stahlbeton der Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 befestigt werden. Dazu sind folgende Randbedingungen einzuhalten:
  - Eintreiben der Nägel durch die im Blech durch Prägung markierten Befestigungsstellen für Nagelmontage der Sammelhalter („X-ECH-FE 15 MX“ 1 Nagel, „X-ECH-FE 30 MX“ 2 Nägel, „X-EKB-FE 8 MX“ 1 Nagel bzw. „X-EKB-FE 15 MX“ 1 Nagel);



- Verwendung einer geeigneten Kombination aus Setzgerät und Nagel:  
Hilti Setzgerät „BX3-ME“ (elektrisch betrieben) mit Nägeln Hilti „X-P 17 B3 MX“ aus Kohlenstoffstahl HRC 57.5 verzinkt (2-10µm), Länge über alles 18,8 mm, Durchmesser 3 mm; alternativ auch längere, geeignete Nägel entsprechend Anlage 13;  
oder  
Hilti Setzgerät „BX3-ME“ (elektrisch betrieben) mit Nägeln Hilti „X-P 24 B3 MX“ aus Kohlenstoffstahl HRC 57.5 verzinkt (2-10 µm), Länge über alles 25.8 mm, Durchmesser 3 mm, gesetzt in ein vorgebohrtes Pilotloch (Durchmesser 5 mm, Bohrlochtiefe 10 mm) entsprechend Anlage 14;  
oder  
Hilti Setzgerät „GX3-ME“ (gasbetrieben) mit Nägeln Hilti „X-P 17 G3 MX“ aus Kohlenstoffstahl HRC 57.5 verzinkt (2-10µm) , Länge über alles 18,8 mm, Durchmesser 3 mm; alternativ auch längere, geeignete Nägel entsprechend Anlage 13;  
oder  
Hilti Setzgerät „GX 120 ME“ (gasbetrieben) mit Nägeln „Hilti X-GHP 18 MX“ aus Kohlenstoffstahl HRC 57.5 verzinkt (2-10µm), Länge über alles 19,8 mm, Durchmesser 3 mm; alternativ auch längere, geeignete Nägel entsprechend Anlage 13;
- Bei der Montage sind folgende Werte einzuhalten:

Verankerungstiefe $h_{nom}$ des Nagels im tragfähigen Stahlbeton-Untergrund:	$h_{nom} \geq 12$ mm für Hilti X-P 17 B3 MX, X-P 17 G3 MX und Hilti X-GHP 18 MX bzw. $h_{nom} \geq 20$ mm für Hilti X-P 24 B3 MX
Kopfüberstand $Ko$ des Nagelkopfs über den Untergrund:	$2 \text{ mm} \leq Ko \leq 5 \text{ mm}$
Mindeststärke $h_{min}$ des Untergrunds:	$h_{min} \geq 60 \text{ mm}$
- Die Belastung je Nagel aus Eigengewicht des Sammelhalters und Streckenlast der Kabel darf 20 N nicht überschreiten;
- Beachtung der Montagerichtlinie und Hinweise des Herstellers sowie der Anlagen 10 ff dieses Dokuments;
- Die in Nagelmontage ausgeführten Kabelanlagen dürfen nicht der natürlichen Witterung oder feuchter Umgebungsbedingungen ausgesetzt sein;



- Alternativ zur Verwendung der Nagelmontage gilt: Die Befestigungen der Kabeltragsysteme an Massivbauteilen sind mit für den Untergrund geeigneten Stahlspreizdübeln  $\geq M6$  an der Massivdecke bzw. –wand auszuführen.

Dübel ohne brandschutztechnischen Eignungsnachweis müssen den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin, entsprechen und darüber hinaus doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid angegeben - mindestens jedoch 60 mm tief - eingebaut werden, sofern in der Zulassung nichts anderes ausgesagt wird. Die rechnerische Zugbelastung je Dübel darf 500 N nicht übersteigen (vgl. DIN 4102-4:1994-03, Abschnitt 8.5.7.5).

Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung über die der Klassifizierung der Kabelanlage entsprechende Dauer mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, einer europäischen technischen Zulassung oder einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nachgewiesen ist. Sie sind entsprechend den Vorgaben in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis einzubauen.

- Eine Mischbelegung aus „Kabeln für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt“ und anderen Kabeln (z.B. PVC-Leitungen), an die keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt werden, ist bei Verwendung der hier beschriebenen Sammelhalter nicht möglich.
- Die Ausführung mit Verbindungselementen ist durch dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis nicht abgedeckt.

#### 4.2 Kabelbauarten

- Es dürfen nur Kabelbauarten des Herstellers PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH, Austraße 99, 96465 Neustadt entsprechend Tabelle 1 mit einer gültigen VDE-Approbation bzw. Gutachten mit Fertigungsüberwachung verwendet werden.
- Das Kabel ist gemäß den VDE-Bestimmungen zu kennzeichnen.



### **4.3 Kabeltragsysteme**

#### **4.3.1 Verlegeart A: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage; 2,7 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart A aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 2,7$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

#### **4.3.2 Verlegeart B: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage; 1,3 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart B aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 1,3$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

#### **4.3.3 Verlegeart C: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 15 MX Deckenmontage; 2,7 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart C aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-EKB-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;



- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 2,7$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

#### **4.3.4 Verlegeart D: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX Deckenmontage; 1,3 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart D aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 1,3$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

#### **4.3.5 Verlegeart E: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Wandmontage; 1,3 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart E aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Wand;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 1,3$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.



**4.3.6 Verlegeart F: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX  
Deckenmontage; 3,0 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart F aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 3,0$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.7 Verlegeart G: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX  
Deckenmontage; 2,9 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart G aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 2,9$  kg/m belastbar;



Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.8 Verlegeart H: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX  
Wandmontage; 2,7 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart H aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Wand;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;



- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 2,7$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.9 Verlegeart I: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX  
Deckenmontage; 3,5 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart I aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:



- Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 3,5$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.10 Verlegeart J: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX  
Deckenmontage; 4,0 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart J aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 4,0$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.11 Verlegeart K: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX  
Wandmontage; 4,0 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart K aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Wand;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 4,0$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.



#### **4.3.12 Verlegeart L: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX Deckenmontage; 3,6 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart L aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 3,6$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

#### **4.3.13 Verlegeart M: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX Deckenmontage; 2,8 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart M aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 2,8$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.14 Verlegeart N: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX  
Wandmontage; 3,6 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart N aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Wand;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 3,6$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.15 Verlegeart O: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX  
Deckemontage; 2,6 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart O aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 2,6$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.16 Verlegeart P: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 15 MX  
Deckenmontage; 3,3 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart P aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-EKB-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;



- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 3,3$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.17 Verlegeart Q: Hilti Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX  
Deckenmontage; 2,95 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart Q aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Decke;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 2,95$  kg/m belastbar;



Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

**4.3.18 Verlegeart R: Hilti Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX  
Wandmontage; 2,6 kg/m;**

Tragkonstruktionen der Verlegeart R aus Bauteilen der Firma „Hilti Corporation“ sind wie folgt auszuführen:

- Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX;
- Befestigung der Sammelhalter in der Wand;
- Abstand zwischen den Sammelhaltern in Verlegerichtung Nennwert 600 mm;
- Eine Strecke aus Sammelhaltern ist mit einer Streckenlast in Verlegerichtung von  $\leq 2,6$  kg/m belastbar;

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabeltragkonstruktion sind den Anlagen zu entnehmen.

## **5 Unterhalt und Wartung des Bauprodukts**

- Das Bauprodukt darf in der Anwendung keiner weitergehenden oder zweckfremden Beanspruchung ausgesetzt sein. Der Hersteller hat in seinen Begleitdokumenten die bestimmungsgemäße Nutzung zu beschreiben, die eine negative Beeinflussung der Eigenschaften des Bauprodukts nicht besorgen lässt.
- Das Bauprodukt darf in der Anwendung keiner Wirkung aggressiver/scharfer Chemikalien/Reinigungsmittel ausgesetzt sein. Der Hersteller hat in seinen Begleitdokumenten solche Reinigungsmethoden und –mittel anzugeben, deren Anwendung die Eigenschaften des Bauprodukts nicht negativ beeinflussen.
- Ist die wesentliche Verschlechterung der Eigenschaften des Bauprodukts über die Zeit nicht auszuschließen, ist durch den Hersteller eine maximale Lebensdauer des Bauprodukts anzugeben.
- Bei jeder Ausführung der Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt hat der Anwender den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Kabelanlage, d. h. die Kabelbauarten und die Kabeltragekonstruktion, stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. Nachbelegung mit Kabeln der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt wiederhergestellt wird.

## **6 Rechtsgrundlage**

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 17 Absatz 3 in Verbindung mit § 22 Absatz 2 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) vom 15. Dezember 2016 in Verbindung mit der VV TB NRW laufende Nummer C4.9 Ausgabe Juni 2019 erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind § 19 Absatz 2 Satz 2 in Verbindung mit § 18 Absatz 7 der Musterbauordnung (MBO), in der Fassung vom November 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom Mai 2016, entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten, welche auch die Anerkennung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen der Prüfstellen anderer Länder regeln.

**7 Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage erhoben werden. Die Klage ist schriftlich oder zur Niederschrift beim Verwaltungsgericht Gelsenkirchen, Bahnhofsvorplatz 3, 45879 Gelsenkirchen, zu erheben.

Die Klage kann auch in elektronischer Form nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr bei den Verwaltungsgerichten und Finanzgerichten im Lande Nordrhein-Westfalen -ERVVO VG/FG- vom 7. November 2012 (GVNRW.2012 S. 548) eingereicht werden. In diesem Fall muss das elektronische Dokument mit einer qualifizierten Signatur nach § 2 Nr. 3 des Signaturgesetzes vom 16. Mai 2001 (BGBl. I S. 876) in der jeweils geltenden Fassung versehen sein und an die elektronische Poststelle des Gerichts übermittelt werden.

Hinweis: Bei Verwendung der elektronischen Form sind besondere technische Rahmenbedingungen zu beachten. Die besonderen technischen Voraussetzungen sind unter [www.egvp.de](http://www.egvp.de) aufgeführt.

**8 Bemerkung**

Diese Erweiterung des AbP's „P-1023 DMT DO“ vom 07.03.2022 ersetzt das ursprüngliche AbP „P-1023 DMT DO“ vom 06.03.2017 inklusive der Erweiterung vom 30.11.2018.

Die Erweiterung des AbP's „P-1023 DMT DO“ umfasst die Erweiterung vom 30.11.2018, die die zusätzliche Nagelmontage „X-P24 B3 MX“ mit dem Setzgerät „BX3-ME“ und mittels „TX-X 5/10B“ vorgebohrtem Pilotloch Ø 5 mm, Tiefe 10 mm umfasst (siehe Abschnitt 4.1 und Anlage 14)

Dortmund, 07.03.2022

*Niederberg haus*

Dipl.-Ing. (FH) Nadine Niederberg haus  
(stellvertretende Leiterin der Prüfstelle)



*Sebastian Feldmann*

Feldmann, M.Sc.  
(Sachbearbeiter)

## ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG

Name und Anschrift des Unternehmers, der die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt erstellt hat:

.....\*

Baustelle/Gebäude/Objekt/Vorhaben:

.....\*

Datum der Herstellung:

.....\*

Geforderte Funktionserhaltklasse der Kabelanlage(n) mit integriertem Funktionserhalt:

E.....\* nach DIN 4102-12:1998-11

Hiermit wird bestätigt, dass die Kabelanlage(n) mit integriertem Funktionserhalt der oben genannten Funktionserhaltklasse hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-1023 DMT DO der DMT GmbH & Co. KG, Prüfstelle für Brandschutz, Dortmund, vom 07.03.2022 hergestellt und eingebaut wurde(n).

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z. B. Kabelbauarten) wird dies hiermit ebenfalls bestätigt aufgrund [der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses/eigener Kontrollen/entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat]\*\*.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Stempel und Unterschrift

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherren zur Weitergabe  
an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen!)

\*) vom Unterzeichner auszufüllen

\*\*\*) nichtzutreffendes streichen

Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

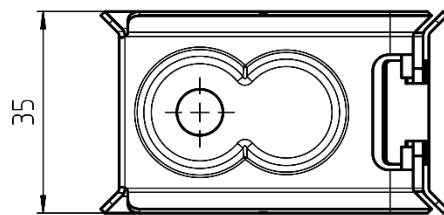
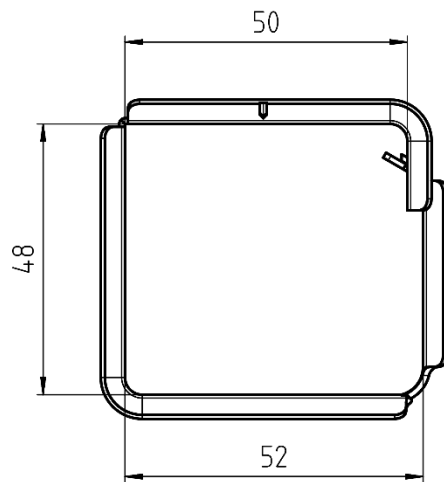
Muster einer Übereinstimmungserklärung



Anlage 1

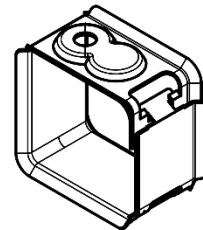
zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022





(Maße in mm)

(1:2)



X-ECH-FE 15 MX

Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

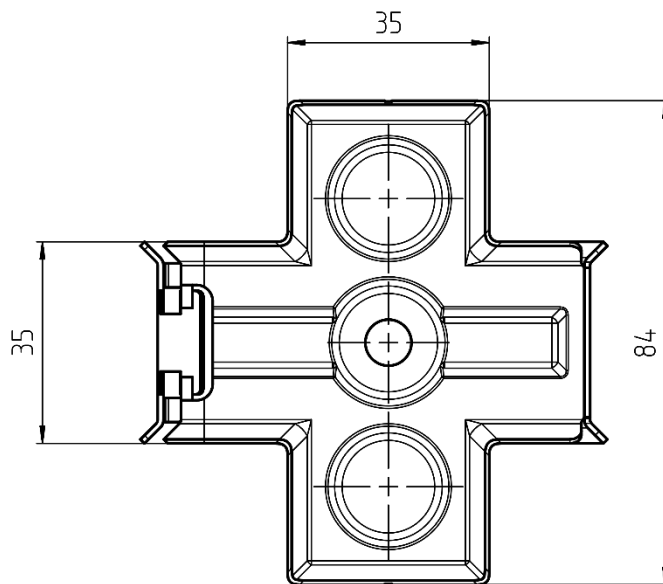
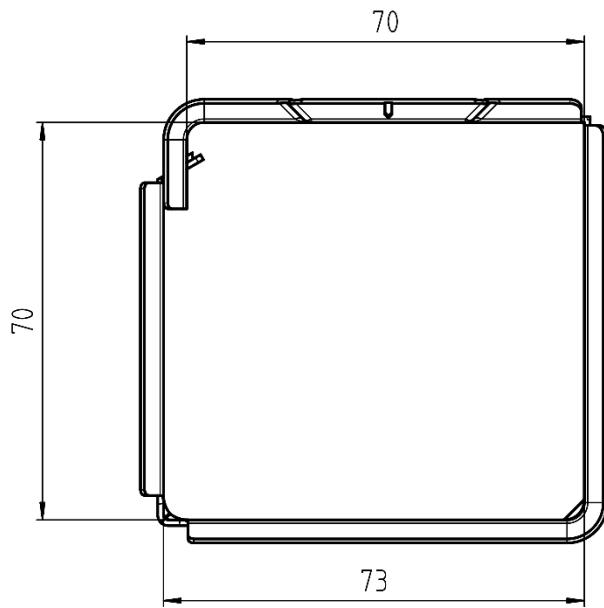
Verlegearten B, E, F, I, M, O, R  
Sammelhalter X-ECH-FE 15 MX



Anlage 2

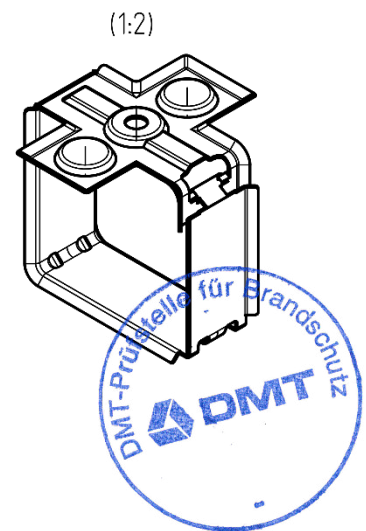
zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022





(Maße in mm)

X-ECH-FE 30 MX



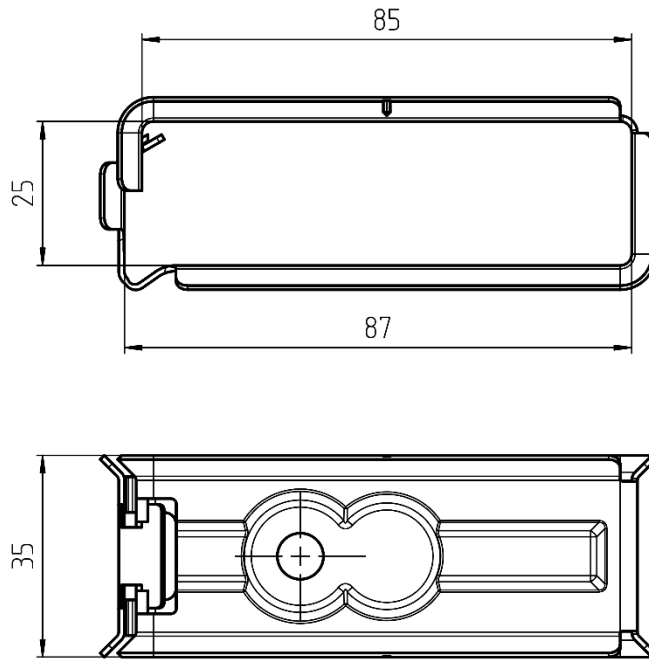
Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Verlegearten A, H, J, K, L, N  
Sammelhalter X-ECH-FE 30 MX



Anlage 3

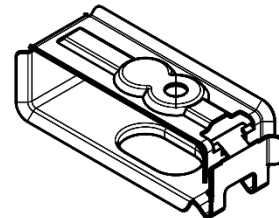
zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022



(Maße in mm)

X-EKB-FE 8 MX

(1:2)



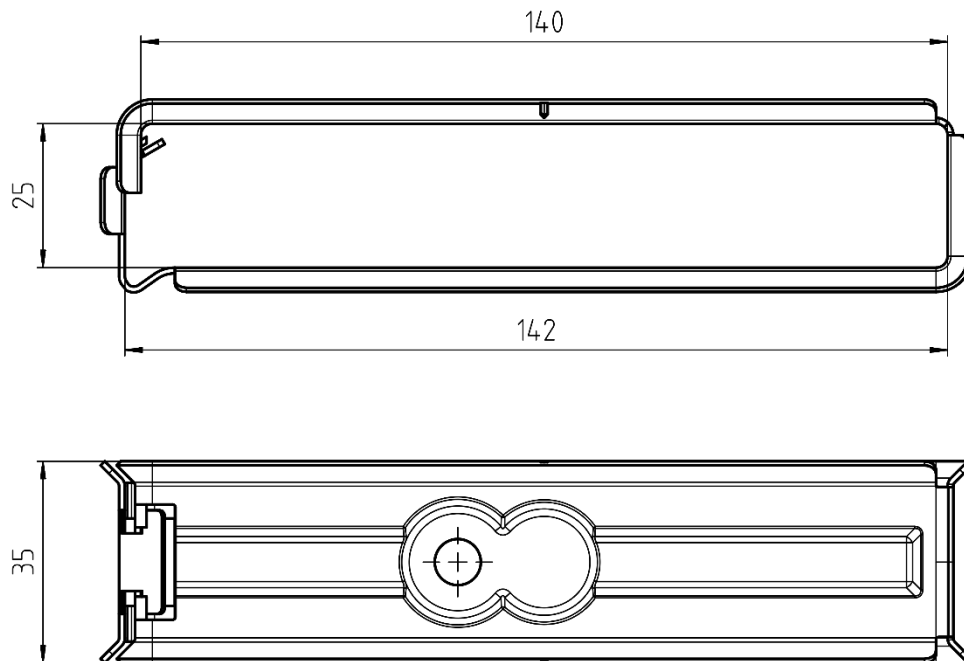
Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Verlegearten D, G, Q  
Sammelhalter X-EKB-FE 8 MX



Anlage 4

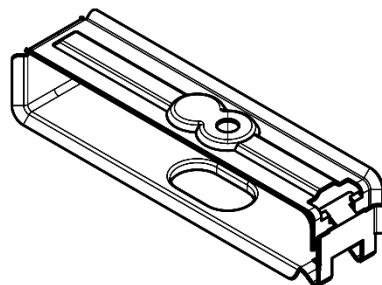
zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022



(Maße in mm)

X-EKB-FE 15 MX

(1:2)



Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Verlegearten C, P  
Sammelhalter X-EKB-FE 15 MX



Anlage 5

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022



## Niederspannung

## Halogenfreie Kabel

### (N)HXCH 0,6/1 kV



#### Normen/Approbationen

#### Aufbau

#### Eigenschaften und Verwendung

### SIENOPYR-PLUS E30

- > **In Anlehnung DIN VDE 0266 und in Anlehnung an and DIN VDE 0276-604 für 1,5 mm<sup>2</sup> to 16 mm<sup>2</sup> DIN 4102 Teil 12**
- > **Leiter**  
Kupferleiter,  
rund, eindrätig (RE) oder  
rund, mehrdrätig, verdichtet (RM)
- > **Isolierung**  
Zweischicht-Isolierung aus Silikon und H-EPR
- > **Aderfarben**  
**2-adrig:** blau, braun  
**3-adrig:** braun, schwarz, grau  
**4-adrig:** blau, braun, schwarz, grau  
**vieladrig:** schwarz mit weißen Ziffern
- > **Aderumhüllung**  
Extrudiert
- > **Konzentrischer Leiter**  
Kupferdrähte mit Querleitwendel
- > **Außenmantel**  
Halogenfreie flammwidrige Mischung, orange
- > (N)HXCH SIENOPYR-PLUS E30-Kabel sind vorgesehen für die Verlegung in Innenräumen. Mit einem Funktionserhalt  $\geq 30$  min nach DIN 4102 Teil 12 erfüllen Sie die Anforderungen der brandschutztechnischen Richtlinien (Muster-Leitungsanlagen Richtlinie MLAR). Sie eignen sich daher zur Versorgung von Sicherheitseinrichtungen, z.B. in Versammlungsstätten, Schulen und Krankenhäusern.  
SIENOPYR-PLUS E30-Kabel dürfen nach DIN 4102 Teil 12 nur in geprüften Ausführungen (z.B. Kabelleitern, Kabelrinnen sowie Einzelverlegung der Kabel unter der Decke) installiert werden. Zu den zugelassenen Tragekonstruktionen gehören auch die Sammelhalterungen PSH. Bei der Installation ist das „Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis AbP“ unbedingt zu beachten.



zulässige Leitertemperatur  
im ungestörten Betrieb



zulässige Leitertemperatur  
bei Kurzschluss  $\leq 5$  s



Funktionserhalt  
im Brandfall  
 $\geq 30$  min  
nach DIN 4102 Teil 12



Brandfortleitung nach  
DIN EN 50266-1 und  
DIN EN 50266-2-4



Halogenfrei



Raucharm

### Verlegung



tiefste  
Verlegetemperatur  
-5°C



entsprechend AbP

September 2009

PRYSMIAN  
CABLES & SYSTEMS

DMT  
DMT-Zustelle für Brandschutz

Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Kabelbauart SIENOPYR PLUS (N)HXCH

DMT

Anlage 6

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022

## Niederspannung

## Halogenfreie Kabel

### (N)HXCHX 0,6/1 kV



#### Normen/Approbationen

#### Aufbau

#### Eigenschaften und Verwendung

### SIENOPYR-PLUS E90

#### > In Anlehnung an DIN VDE 0266 DIN 4102 Teil 12

- > **Leiter**  
Kupferleiter,  
rund, eindrätig (RE) oder  
rund, mehrdrätig, verdichtet (RM)
- > **Isolierung**  
Isolierung aus Silikon
- > **Aderfarben**  
**3-adrig:** braun, schwarz, grau  
**4-adrig:** blau, braun, schwarz, grau  
**vieladrig:** schwarz mit weißen Ziffern

#### > **Aderumhüllung** Extrudiert

#### > **Konzentrischer Leiter** Kupferdrähte mit Querleitwendel

#### > **Außenmantel** Halogenfreie flammwidrige Mischung, orange

- > (N)HXCHX SIENOPYR-PLUS E90-Kabel sind vorgesehen für die Verlegung in Innenräumen. Mit einem Funktionserhalt  $\geq 90$  min nach DIN 4102 Teil 12 erfüllen Sie die Anforderungen der brandschutztechnischen Richtlinien (Muster-Leitungsanlagen Richtlinie MLAR). Sie eignen sich daher zur Versorgung von Sicherheitseinrichtungen, z.B. in Versammlungsstätten, Schulen und Krankenhäusern. SIENOPYR-PLUS E90-Kabel dürfen nach DIN 4102 Teil 12 nur in geprüften Ausführungen (z.B. Kabelleitern, Kabelrinnen sowie Einzelverlegung der Kabel unter der Decke) installiert werden. Zu den zugelassenen Tragekonstruktionen gehören auch die Sammelhalterungen PSH. Bei der Installation ist das „Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis AbP“ unbedingt zu beachten.



zulässige Leitertemperatur  
im ungestörten Betrieb



zulässige Leitertemperatur  
bei Kurzschluss  $\geq 5$  s



Funktionserhalt  
im Brandfall  
 $\geq 90$  min  
nach DIN 4102 Teil 12



Brandvorleistung nach  
DIN EN 50266-1 und  
DIN EN 50266-2-4



Halogenfrei



Raucharm

### Verlegung



tiefste  
Verlegetemperatur  
-5°C



entsprechend AbP

September 2009



Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Kabelbauart SIENOPYR PLUS (N)HXCHX



Anlage 7

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022

## Niederspannung

## Halogenfreie Kabel

### (N)HXHX 0,6/1 kV



#### Normen/Approbationen

#### Aufbau

#### Eigenschaften und Verwendung

### SIENOPYR-PLUS E90

#### > In Anlehnung an DIN VDE 0266 DIN 4102 Teil 12

> **Leiter**  
Kupferleiter,  
rund, eindrätig (RE) oder  
rund, mehrdrätig, verdichtet (RM)

> **Isolierung**  
Isolierung aus Silikon

#### > Aderfarben

**1-adrig:** (N)HXHX-O schwarz

**3-adrig:** (N)HXHX-J grün-gelb, blau, braun

**4-adrig mit reduziertem Schutzleiter:**

(N)HXHX-J grün-gelb, braun, schwarz, grau

**4-adrig:** (N)HXHX-J grün-gelb, braun, schwarz, grau

**5-adrig:** (N)HXHX-J grün-gelb, blau, braun, schwarz, grau

**vieladrig:** (N)HXHX-J schwarz mit weißen Ziffern,

eine Ader grün-gelb

#### > Aderumhüllung

Extrudiert bei allen mehr- und vieladrigen Ausführungen

#### > Außenmantel

Halogenfreie flammwidrige Mischung, orange

> (N)HXHX SIENOPYR-PLUS E90-Kabel sind vorgesehen für die Verlegung in Innenräumen. Mit einem Funktionserhalt  $\geq 90$  min nach DIN 4102 Teil 12 erfüllen Sie die Anforderungen der brandschutztechnischen Richtlinien (Muster-Leitungsanlagen Richtlinie MLAR). Sie eignen sich daher zur Versorgung von Sicherheitseinrichtungen, z.B. in Versammlungsstätten, Schulen und Krankenhäusern.

SIENOPYR-PLUS E90-Kabel dürfen nach DIN 4102 Teil 12 nur in geprüften Ausführungen (z.B. Kabelleitern, Kabelrinnen sowie Einzelverlegung der Kabel unter der Decke) installiert werden. Zu den zugelassenen Tragekonstruktionen gehören auch die Sammelhalterungen PSH. Bei der Installation ist das „Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis AbP“ unbedingt zu beachten.



zulässige Leitertemperatur  
im ungestörten Betrieb



zulässige Leitertemperatur  
bei Kurzschluss  $\geq 5$  s



Funktionserhalt  
im Brandfall  
 $\geq 90$  min  
nach DIN 4102 Teil 12



Brandvorleistung nach  
DIN EN 50266-1 und  
DIN EN 50266-2-4



Halogenfrei



Raucharm

### Verlegung



tiefste  
Verlegetemperatur  
-5°C



entsprechend AbP

September 2009



Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Kabelbauart SIENOPYR PLUS (N)HXHX



Anlage 8

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022

## Installationsleitungen

## Halogenfreie Leitungen

### JE-H(ST)H

Max. 225 V



#### Normen/Approbationen

#### Aufbau

#### Eigenschaften und Verwendung



Funktionserhalt  
im Brandfall  
≥ 30 min  
nach DIN 4102 Teil 12



Brandfortleitung nach  
DIN EN 50266-1 und  
DIN EN 50266-2-4



halogenfrei



raucharm



mehrmaliges  
Biegen unter Zug  
7,5 x D



einmaliges  
Biegen ohne Zug  
2,5 x D

### SIENOPYR-PLUS E30

> in Anlehnung an DIN VDE 0815  
DIN 4102 Teil 12

#### > Leiter

Kupferleiter, rund, eindrätig

#### > Isolierung

Halogenfreie Mischung (HJ1)

#### > Aderfarben

Siehe Tabelle „Aderkennzeichnung“

#### > Verseilung

2 Adern zum Paar, 4 Paare zum Bündel, ... x Bündel zur  
Kabelseele  
Ausnahme: Abmessungen mit 2 Doppeladern als Stern-Vierer

#### > Bündelkennzeichnung

Jedes Bündel aus 4 Paaren wird mit einer Zahlenfolie gekenn-  
zeichnet

#### > Seelenbedeckung

Kunststoffband mit mind. 20% Überlappung  
Gemeinsame Aderumhüllung aus feuerfestem Band

#### > Elektrostatischer Schirm

Blanker Kupferbeidraht und kunststoffkaschierte Aluminium-  
Folie

#### > Außenmantel

Halogenfreie, schwer brennbare Mischung (HM2),  
orange oder rot (für Brandmeldekabel)

> SIENOPYR-PLUS E30-Installationskabel dienen zur Übertra-  
gung von Signalen und Messwerten.  
Installationskabel für die Industrie-Elektronik werden vor-  
zugsweise innerhalb von Gebäuden verwendet. Sie sind nicht  
für die Verlegung in Erde und nicht für Starkstromzwecke  
zugelassen. SIENOPYR-PLUS E30-Installationskabel mit Funk-  
tionserhalt dürfen nach DIN 4102-12 nur in geprüften Aus-  
führungen installiert werden. Hierzu ist das „Allgemeine  
bauaufsichtliche Prüfzeugnis AbP“ unbedingt erforderlich.

## Verlegung



zulässiger Temperatür-  
bereich für den  
bewegten Zustand  
-5 °C bis +50 °C

April 2009

**PRYSMIAN**  
CABLES & SYSTEMS

Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage beste-  
hend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem  
Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln  
(Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Kabelbauart SIENOPYR PLUS HE-H(ST)H



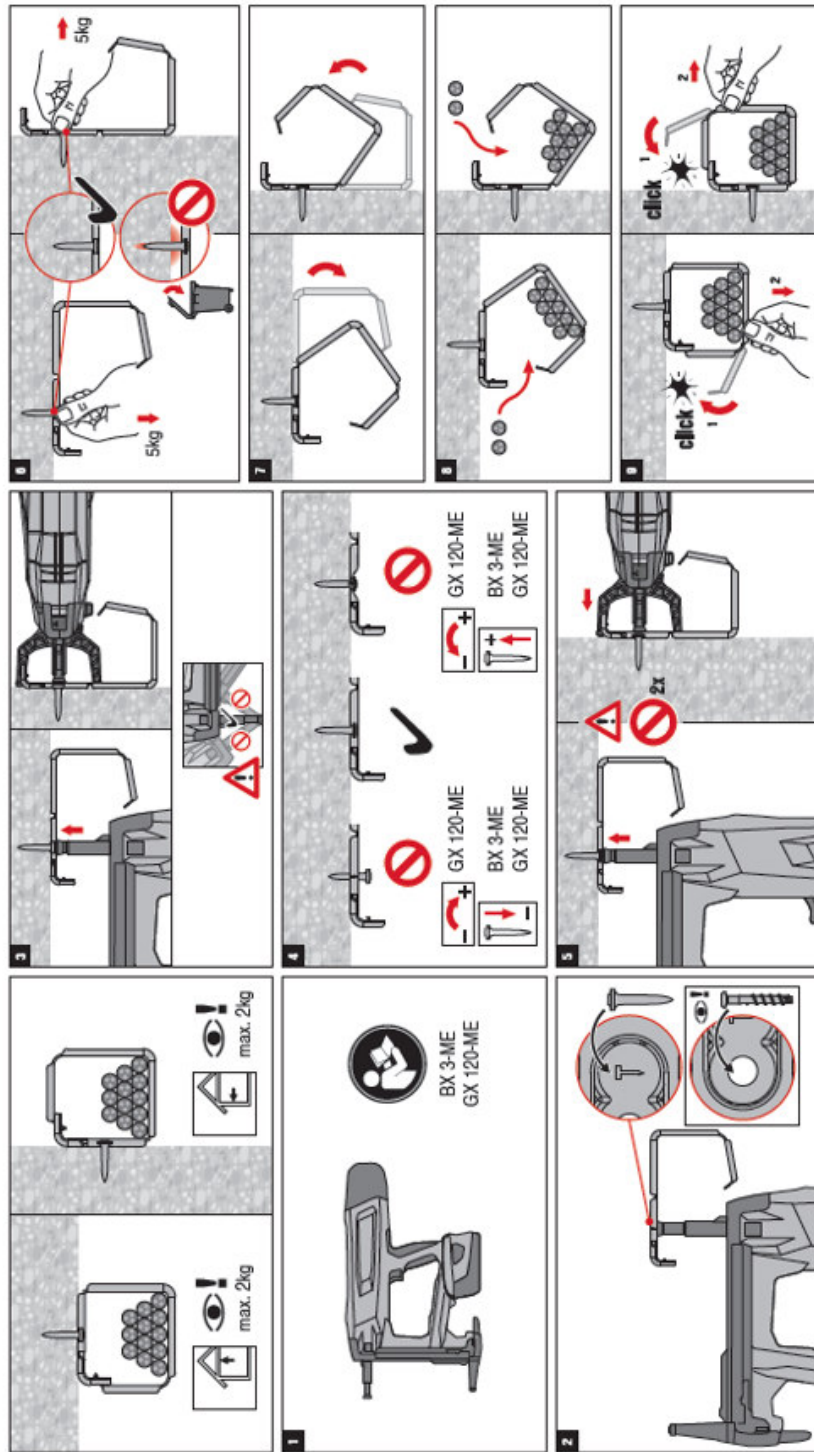
Anlage 9

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüf-  
zeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022

# X-ECH-FE 15 MX



96.02.10-1V 960210



Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Nagelmontage: "X-ECH FE 15 MX"



Anlage 10

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022

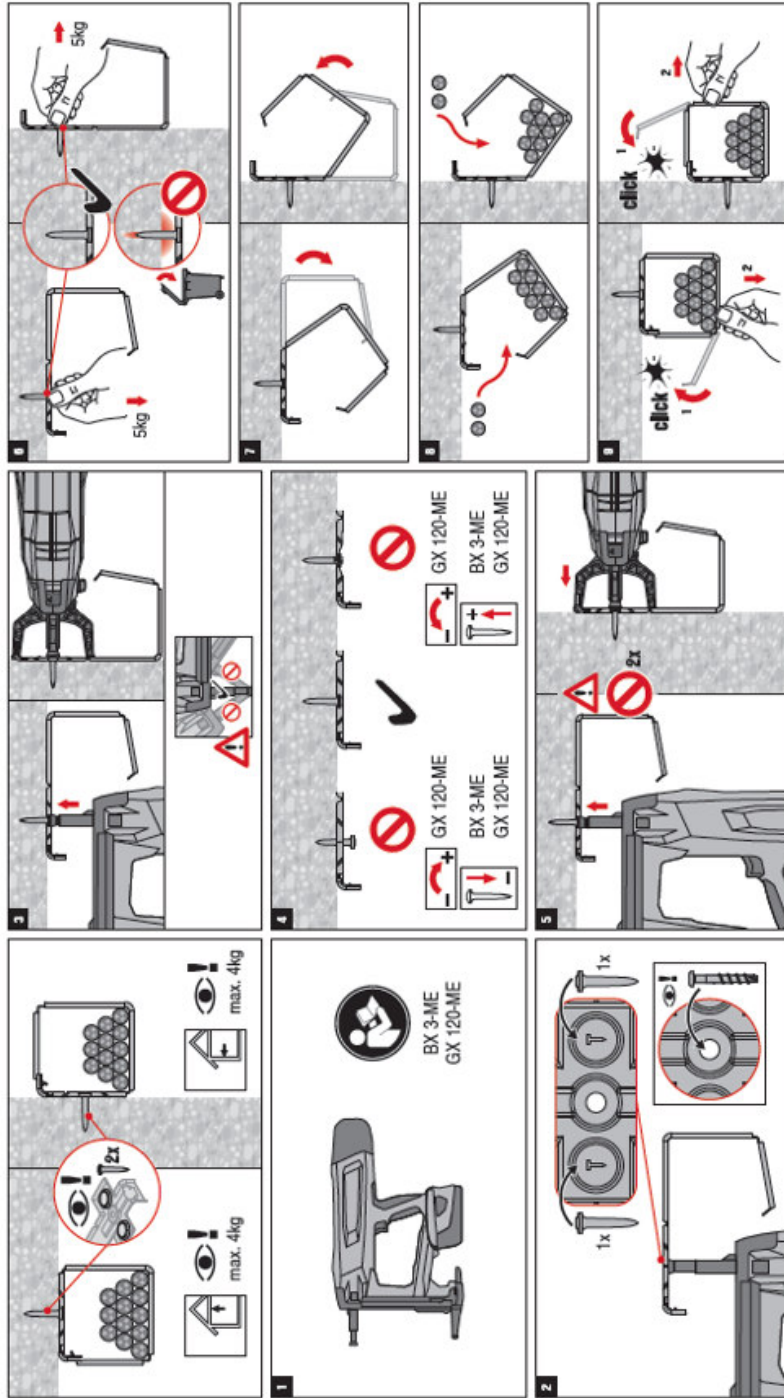




# X-ECH-FE 30 MX



21417861-02-2016



Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Nagelmontage: "X-ECH FE 30 MX"



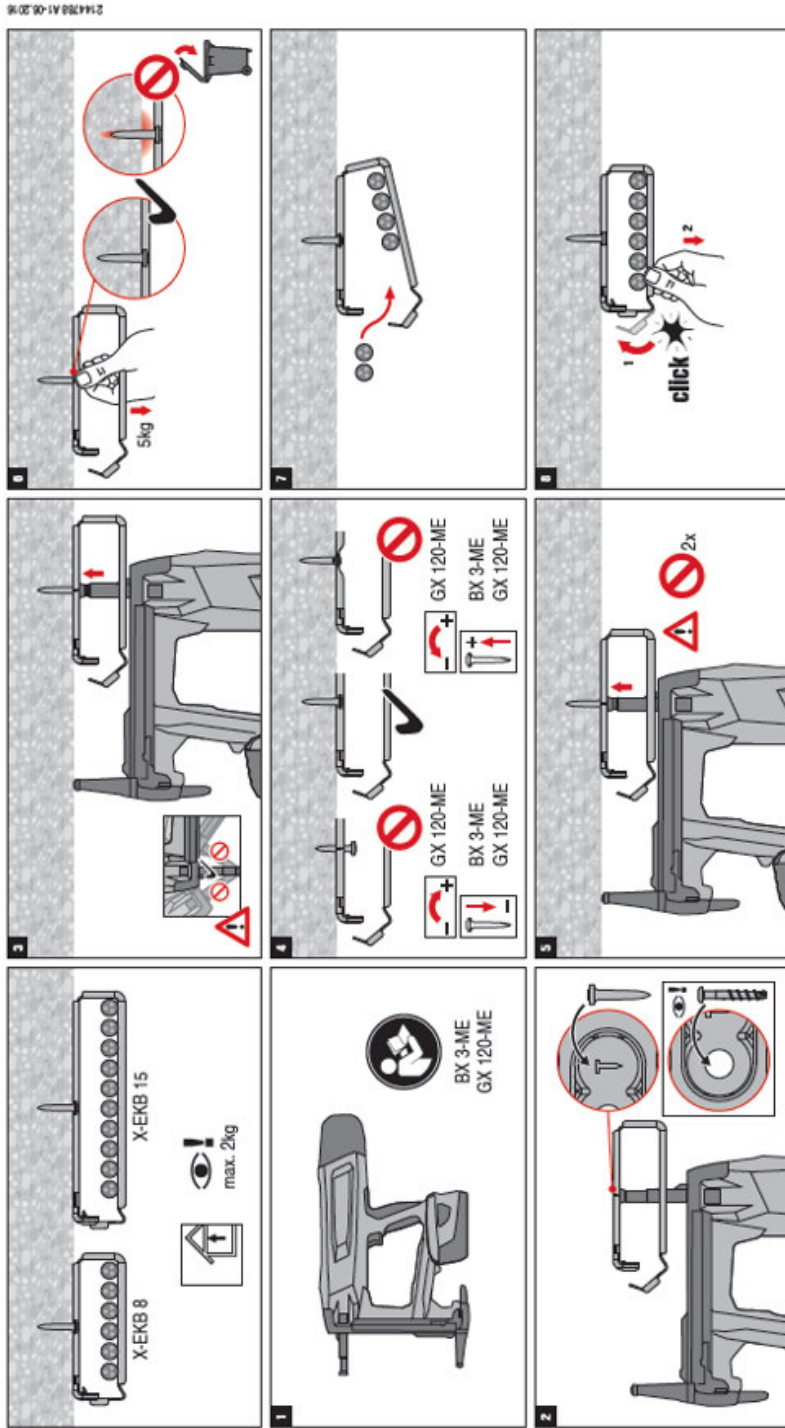
Anlage 11

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022



# HILTI

## X-EKB-FE 8 MX X-EKB-FE 15 MX



Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)



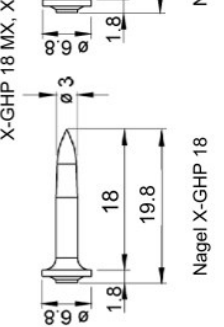
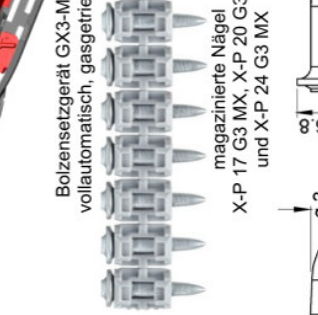
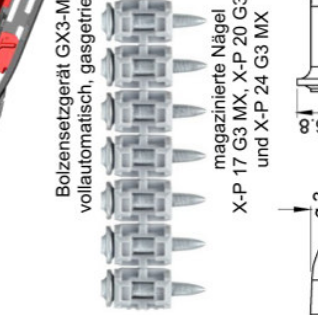
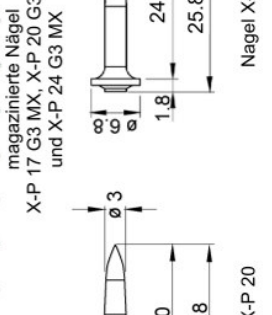
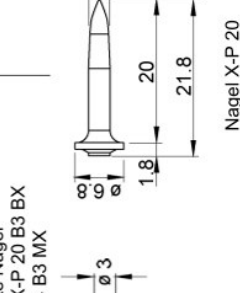
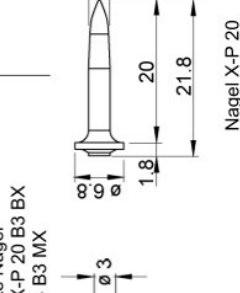
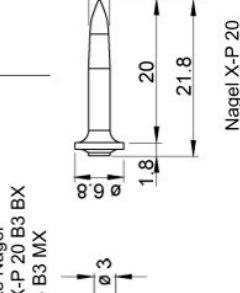
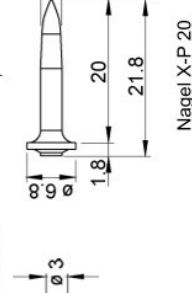
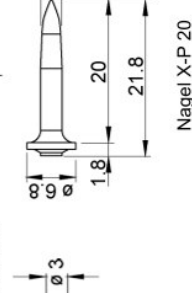
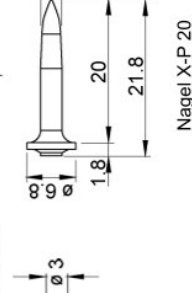
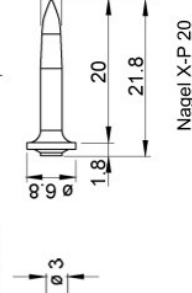
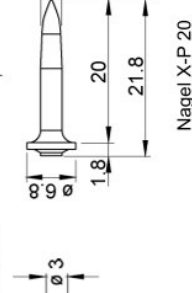
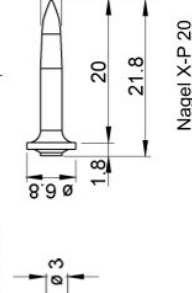
Nagelmontage: "X-EKB-FE 8 MX" und "X-EKB FE 15 MX"



Anlage 12

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022



<p>Bolzensezgerät BX3-ME mit Nägeln X-P B3 MX</p>  <p>Bolzensezgerät BX3-ME: vollautomatisch, mechanisch angetrieben</p>	<p>Bolzensezgerät GX3-ME mit Nägeln X-P G3 MX</p>  <p>Bolzensezgerät GX3-ME: vollautomatisch, gasgetrieben</p>	<p>Bolzensezgerät GX 120-ME mit Nägeln X-GHP MX</p>  <p>Bolzensezgerät GX 120-ME: vollautomatisch, gasgetrieben</p>
<p>magazinierte Nägeln X-P 17 B3 MX, X-P 20 B3 BX und X-P 24 B3 MX</p> 	<p>magazinierte Nägeln X-P 17 G3 MX, X-P 20 G3 BX und X-P 24 G3 MX</p> 	<p>magazinierte Nägeln X-GHP 18 MX, X-GHP 20 MX und X-GHP 24 MX</p> 
<p>Nagel X-P 17</p>  <p>Nagel X-P 20</p>  <p>Nagel X-P 24</p> 	<p>Nagel X-GHP 18</p>  <p>Nagel X-GHP 20</p>  <p>Nagel X-GHP 24</p> 	<p>Nagel X-GHP 18</p>  <p>Nagel X-GHP 20</p>  <p>Nagel X-GHP 24</p> 



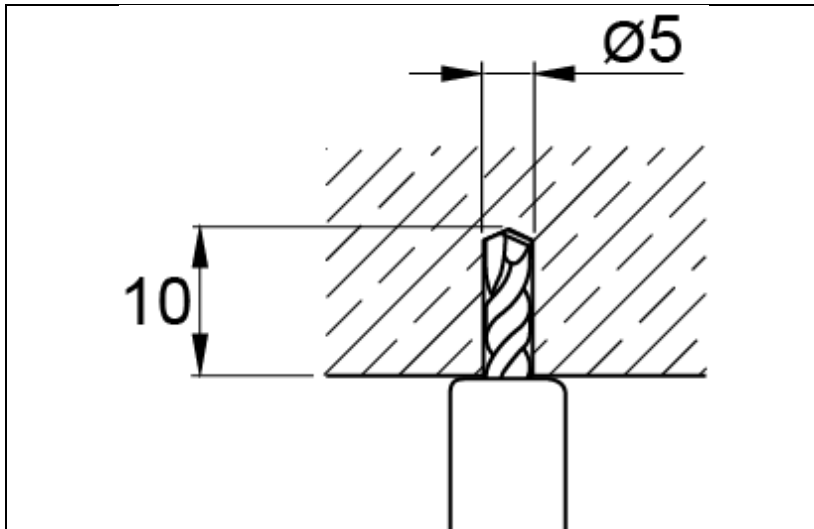
Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysman Kabel und Systeme GmbH)

Nagelmontage: Setzgeräte und Nägeln



Anlage 13

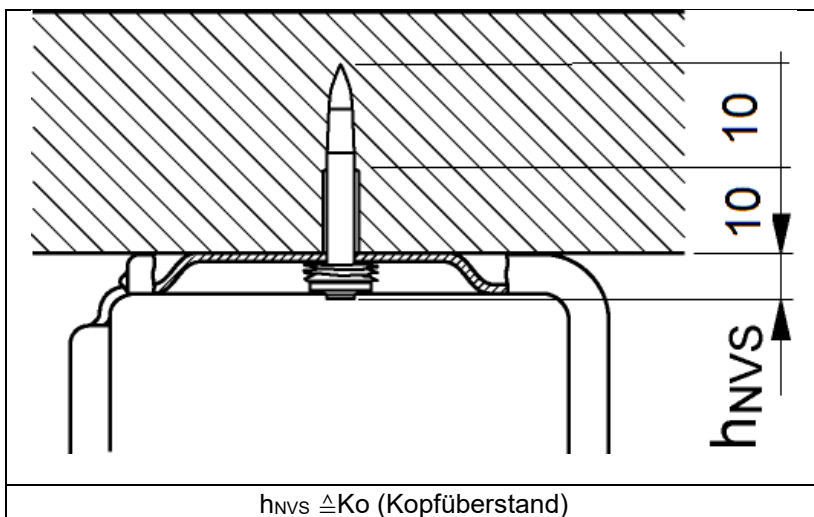
zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022



Vorbohren mit Hilti TX-C-5/10B Bohrer



Bundbohrer Hilti TX-C-5/10B



$h_{NVS} \triangleq K_o$  (Kopfüberstand)

Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt: Kabelanlage bestehend aus Kabelsammelhaltern aus 5µm galvanisch verzinktem Stahlblech (Hilti Corporation) in Verbindung mit Kabeln (Prysmian Kabel und Systeme GmbH)

Nagelmontage: "X-P24 B3 MX" mit Setzgerät „BX3-ME“ und mittels „TX-X 5/10B“ vorgebohrtem Pilotloch Ø5 mm, Tiefe 10 mm



Anlage 14

zum Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-1023 DMT DO vom 07.03.2022





**Abweichender Anwendungsbereich**

Schaan, 29.04.2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Hilti BX 4 System, bestehend aus den Nägeln X-P 17 B4 MX, X-P 20 B4 MX, X-P 24 B4 MX und dem BX 4 Setzgerät, ist im aktuell gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) Nr. P-1023 DMT DO nicht erfasst, wird aber durch Hilti als nicht wesentliche Abweichung hierzu beurteilt.

Dieser Beurteilung basiert auf Tragfähigkeitsversuchen zur ETA-16/0301, Befestigung von Elektrobefestigern, und Brandversuchen zur ETA-20/0886, Befestigung von Trockenbauschienen.

Mit freundlichen Grüßen,

**Dr.-Ing. Michael Siemers**  
Approvals  
Business Unit Direct Fastening

**Dipl.-Ing. Robert Schmitz**  
Fastener Technology  
Business Unit Direct Fastening

**Hilti Corporation**  
Feldkircherstrasse 100 | P.O. Box 333  
9494 Schaan | Liechtenstein

P +423-234 2111 | F +423-234 3332 | [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

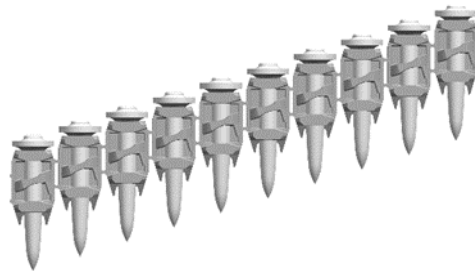
Legal Form: Stock Corporation | Registered Office: 9494 Schaan  
Commercial Register Nr.: FL-1.011.557-0 | VAT-Nr.: 50 555

## Bolzensetzgerät

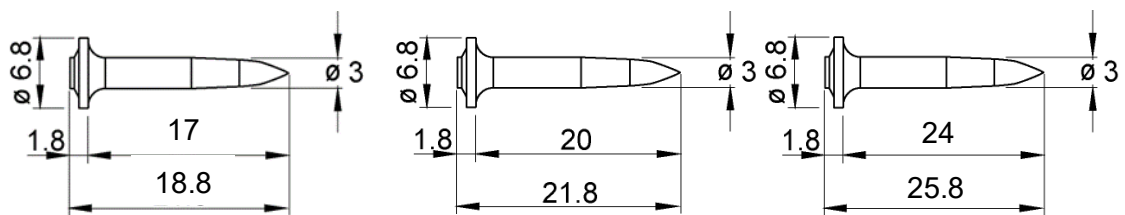
Bolzensetzgerät BX4-ME mit Nägeln X-P B4 MX



Bolzensetzgerät BX 4-ME:  
vollautomatisch, mechanisch angetrieben



magazinierte Nägel  
X-P B4 MX



Nägel X-P 17, X-P 20 und X-P 24