

## Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

**Prüfzeugnis Nummer:**

P-3321/380/10-MPA BS

**Gegenstand:**

Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-12: 1998-11 entsprechend Bauregelliste (BRL) A, Teil 3, lfd. Nr. 2.9 – Ausgabe 2014/2

Bauarten zur Herstellung von elektrischen Kabelanlagen, an die Anforderungen hinsichtlich des Funktionserhalts unter Brandeinwirkung gestellt werden

**Antragsteller:**

Vergokan NV  
Meersbloem Melden 16

9700 OUDENAARDE, BELGIEN

**Ausstellungsdatum:**

17. Dezember 2014

**Geltungsdauer bis:**

16. Dezember 2019

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 11 Seiten und 14 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3321/380/10-MPA BS ist erstmals am 07. Dezember 2010 ausgestellt worden.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3321/380/10-MPA BS vom 07. Dezember 2010.



Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Dienstsiegel der MPA Braunschweig versehen.

## **A Allgemeine Bestimmungen**

Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der 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 bzw. Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen. Der Anwender hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## **B Besondere Bestimmungen**

### **1 Gegenstand und Anwendungsbereich**

#### **1.1 Gegenstand**

1.1.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) gilt für die Herstellung und Anwendung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt als Bauart, die bei Brandbeanspruchung in Abhängigkeit von den Kabelbauarten der Funktionserhaltsklasse „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-12:1998-11<sup>\*)</sup> angehören.

1.1.2 Die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt muss aus Kabelbauarten gemäß Abschnitt 2.1.1 und aus einer Kabeltragekonstruktion gemäß Abschnitt 2.1.2 bestehen (Sondertragekonstruktion).



<sup>\*)</sup> Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Die Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind auf Seite 12 aufgeführt. Bei datierten Verweisungen müssen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen bei diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis berücksichtigt werden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikationen.

## 1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt sind in die Funktionserhaltsklassen „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-12 einzustufen, wenn die im Abschnitt 2.1 angegebenen Kabelbauarten (Abschnitt 2.1.1) mit den entsprechenden Kabeltragkonstruktionen nach Verlegearten (Abschnitt 2.1.2) verwendet werden.
- 1.2.2 Die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt muss an Massivwände aus Mauerwerk, aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton-Bauplatten oder Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton befestigt werden, deren Feuerwiderstandsklasse mindestens der Funktionserhaltsklasse der Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt entspricht.
- 1.2.3 Für die Befestigung an anderen Bauteilen ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.
- 1.2.4 Der Anwendungsbereich der Kabel ist auf Nennspannungen der Kabel von  $\leq 1$  kV beschränkt.
- 1.2.5 Aufgrund der Erklärung des Antragstellers werden in der Bauart keine Produkte verwendet, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder der FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen bzw. es werden die Auflagen aus den o. a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) eingehalten.

Weiterhin erklärt der Antragsteller, 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 bzw. in der erforderlichen Weise bekanntgemacht werden.

Daher bestand kein Anlass, die Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.

## 2 Bestimmungen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt

Die Liste der Unterlagen, auf deren Grundlage das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3321/380/10-MPA BS erteilt wurde, ist bei der Prüfstelle hinterlegt.

### 2.1 Anforderungen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt

Die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt dürfen horizontal verlegt werden.

Die Ausführung der Kabelanlagen (Verlegearten 1 bis 2) darf maximal zweilagig mit Kabelarten gemäß Abschnitt 2.1.1 in Verbindung mit den Tragkonstruktionen gemäß Abschnitt 2.1.2 erfolgen.

Die Ausführung der Kabelanlagen (Verlegeart 3) darf maximal dreilagig mit Kabelarten gemäß Abschnitt 2.1.1 in Verbindung mit den Tragkonstruktionen gemäß Abschnitt 2.1.2 erfolgen.

Eine Zusammenstellung der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt und der entsprechenden Klassifizierung ist dem Abschnitt 2.1.3 zu entnehmen.

Daneben sind insbesondere die Bestimmungen für Entwurf und Bemessung gemäß Abschnitt 4 und die Bestimmungen für die Ausführung gemäß Abschnitt 5 zu beachten.



## 2.1.1 Kabelbauarten

Es dürfen nur die Kabelbauarten entsprechend der folgenden Tabelle mit einer gültigen VDE-Approbation verwendet werden.

Tabelle 1: Kabelbauarten des Kabelherstellers Dätwyler Cables, 6460 Altdorf, Schweiz

Kabelbauart <sup>1)</sup> / Bezeichnung laut Angaben des Kabelherstellers	Dimension Aderzahl x Querschnitt  [n x mm <sup>2</sup> ] bzw. [n x 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> ...Bd] mit n ≥ 2	VDE Norm	VDE-Approbation	
			VDE Ausweis Nr.	VDE Register Nr.
Dätwyler PYROFIL KERAM (N)HXCH FE 180 E30-E60	≥ n x 1,5/1,5 mm <sup>2</sup>	DIN VDE 0266	40004684	7780
Dätwyler PYROFIL KERAM (N)HXH FE 180 E30-E60	≥ n x 1,5 mm <sup>2</sup>	DIN VDE 0266	40004684	7780
Dätwyler PYROFIL KERAM (N)HXCH FE 180 E90	≥ n x 1,5/1,5 mm <sup>2</sup>	DIN VDE 0266	40004684	7780
Dätwyler PYROFIL KERAM (N)HXH FE 180 E90	≥ n x 1,5 mm <sup>2</sup>	DIN VDE 0266	40004684	7780
Dätwyler PYROFIL KERAM JE-H(St)H...Bd FE 180 E30-E90	≥ 2x2x0,8 Bd.	DIN°VDE 0815	40028822	9361
Dätwyler PYROFIL KERAM JE-H(St)HRH...Bd FE 180 E30-E90	≥ nx2x0,8 Bd.	Innenkabel entspricht <sup>2)</sup> (Angabe der Firma Dätwyler Cables)		

- 1) Die klassifizierten Kabelbauarten in Verbindung mit der jeweiligen Verlageart sind dem Abschnitt 2.1.3 zu entnehmen.
- 2) Dätwyler PYROFIL KERAM JE--H (St) H FE 180 E30-E90 2x2x0,8 Bd. nach DIN VDE 0815 (VDE Ausweisnummer 40028822).

## 2.1.2 Kabeltragekonstruktion (Sondertragekonstruktion)

Die Kabeltrassen müssen aus verzinktem Stahl bestehen (Stahl S 235 bzw. DX51D).

Der Abstand der Trassen zu den Hängestielen bzw. zu den Gewindestangen darf 50 mm nicht überschreiten.

Die Hängestiele mit Abhängung im Bereich der Auslegerspitze (Gewindestangen) werden mit Befestigungsmitteln (≥ M10) an Massivdecken befestigt (Verlegeart 1, Abschnitt 2.1.2.1).

Die Hängestiele mit Abhängung im Bereich der Auslegerspitze (Gewindestangen) werden mit Befestigungsmitteln (≥ M12) an Massivdecken befestigt. Die Befestigung der Abhängung an Massivdecken erfolgt über Gleitmuttern (M12 zweilagig bzw. M10 einlagig) im Tragprofil der Hängestiele (Verlegeart 2, Abschnitt 2.1.2.2).

Die Abhängung (Gewindestangen) der Stahltragprofile (Verlegeart 3) erfolgt mit Befestigungsmitteln (≥ M8) an Massivdecken (Verlegeart 3, Abschnitt 2.1.2.3).

Die Wandkonsolen mit Abhängung im Bereich der Auslegerspitze (Gewindestangen) werden mit Befestigungsmitteln (≥ M10) an Massivwänden bzw. Massivdecken befestigt.

Die Befestigung an den Massivdecken bzw. Massivwänden muss mit brandschutztechnisch nachgewiesenen Befestigungsmitteln (gemäß Abschnitt 4.2) erfolgen.



### 2.1.2.1 Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,25“, $a \leq 1500$ mm, $b \leq 400$ mm, $t = 1,25$ mm) (Verlegeart 1)

Die Verlegung darf auf 100 mm bis 400 mm breiten Kabelrinnen „KBSI60...1,25“ in Verbindung mit Hängestielen Typ „HDHSLECL...“ und Konsolen Typ „HDWK...“ mit zusätzlicher Abhängung an den Auslegerspitzen in Verbindung mit Brandschutzklemme Typ "HDBSKLEM" (Adapter für Gewindestangen) und Gewindestangen in den Ausführungen der Vergokan NV, erfolgen. Alternativ darf die Verlegung ohne Hängestiel erfolgen, sofern die Konsolen Typ „HDWK...“ mit Befestigungsmitteln ( $\geq M10$ ) an Massivwänden befestigt werden.

Die Stoßstellenverbindungen der Kabelrinnen sind mit „Schraubverbindungen (VMK6.10) gemäß den Anlagen auszuführen. Die Befestigung der Kabelrinnen auf den Konsolen ist mit Flachrundschrauben M6x10 und Kragenmuttern M6 (VMK6.10) auszuführen.

Die Anordnung der Tragkonstruktionen muss in einem Abstand von  $a \leq 1500$  mm erfolgen.

Die maximale Belastung der Kabelrinne beträgt 20 kg/m.

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabelanlage der Vergokan NV sind den Anlagen zu entnehmen.

### 2.1.2.2 Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,0“, $a \leq 1500$ mm, $b \leq 400$ mm, $t = 1,0$ mm) (Verlegeart 2)

Die Verlegung darf auf 100 mm bis 400 mm breiten Kabelrinnen „KBSI60...1,0“ in Verbindung mit Hängestielen Typ „HDHSLEBS...“ und Konsolen Typ „HDWK...“ mit zusätzlicher Abhängung an den Auslegerspitzen in Verbindung mit Brandschutzklemme Typ "HDBSKLEM" (Adapter für Gewindestangen) und Gewindestangen in den Ausführungen der Vergokan NV, erfolgen. Alternativ darf die Verlegung ohne Hängestiel erfolgen, sofern die Konsolen Typ „HDWK...“ mit Befestigungsmitteln ( $\geq M10$ ) an Massivwänden befestigt werden.

Die Stoßstellenverbindungen der Kabelrinnen sind mit „Schraubverbindungen (VMK6.10) gemäß den Anlagen auszuführen. Die Befestigung der Kabelrinnen auf den Konsolen ist mit Flachrundschrauben M6x10 und Kragenmuttern M6 (VMK6.10) auszuführen.

Die Anordnung der Tragkonstruktionen muss in einem Abstand von  $a \leq 1500$  mm erfolgen.

Die maximale Belastung der Kabelrinne beträgt 20 kg/m.

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabelanlage der Vergokan NV sind den Anlagen zu entnehmen.



### 2.1.2.3 Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,0“, $a \leq 1200$ mm, $b \leq 400$ mm, $t = 1,0$ mm) (Verlegeart 3)

Die Verlegung darf auf 100 mm bis 400 mm breiten Kabelrinnen „KBSI60...1,0“ in Verbindung mit Profilschienen „MPCL41.21.150...“ und beidseitiger Gewindestangenabhangung der Vergokan NV, erfolgen.

Die Stostellenverbindungen der Kabelrinnen sind mit „Schraubverbindungen (VMK6.10) gemäß den Anlagen auszuführen. Die Befestigung der Kabelrinnen auf den Konsolen ist mit Flachrundschrauben M6x10 und Kragenmuttern M6 (VMK6.10) auszuführen.

Die Anordnung der Tragkonstruktionen muss in einem Abstand von  $a \leq 1200$  mm erfolgen.

Die maximale Belastung der Kabelrinne beträgt 20 kg/m.

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Kabelanlage der Vergokan NV sind den Anlagen zu entnehmen.

### 2.1.3 Klassifizierung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt

Tabelle 1: Klassifizierung von Kabelanlagen mit Kabelbauarten (Niederspannungskabel, Dätwyler Cables, 6460 Altdorf, Schweiz) auf Sondertragekonstruktionen (Vergokan NV)

Kabelbauart / Bezeichnung laut Angaben des Kabelherstellers <sup>2)</sup>	Verlegeart <sup>1)</sup>	Dimension	Klassifizierung gem. DIN 4102-12: 1998-11
	1) Kabelrinnenverlegung (maximale Belastung 20 kg/m) ( $a \leq 1500$ mm, $b \leq 400$ mm, $t = 1,25$ mm) „KBSI60...1,25“ (Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2.1)	Aderzahl x Querschnitt [n x mm <sup>2</sup> ]	Klassifizierung gem. DIN 4102-12: 1998-11
	2) Kabelrinnenverlegung (maximale Belastung 20 kg/m) (Pendelabhangung) ( $a \leq 1500$ mm, $b \leq 400$ mm, $t = 1,0$ mm) „KBSI60...1,0“ (Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2.2)		
	3) Kabelrinnen verlegung (maximale Belastung 20 kg/m) ( $a \leq 1200$ mm, $b \leq 400$ mm, $t = 1,0$ mm) „KBSI60...1,0“ (Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2.3)		
Dätwyler Pyrofil KERAM (N)HXH FE 180 E30-E60 VDE Reg. Nr. 7780	2	$n \times \geq 1,5$	E 30
	1, 3	$n \times \geq 1,5$	E 60
Dätwyler Pyrofil KERAM (N)HXCH FE 180 E30-E60 VDE Reg. Nr. 7780	1, 2, 3	$n \times \geq 1,5/1,5$	E 60
Dätwyler Pyrofil KERAM (N)HXH FE 180 E90 VDE Reg. Nr. 7780	1, 2, 3	$n \times \geq 1,5$	E 90
Dätwyler Pyrofil KERAM (N)HXCH FE 180 E90 VDE Reg. Nr. 7780	1, 2, 3	$n \times \geq 1,5/1,5$	E 90

1) Verlegearten und Tragekonstruktionen (Vergokan NV) gemäß Abschnitt 2.1.2.  
 2) Kabelhersteller: Dätwyler Cables, 6460 Altdorf, Schweiz gemäß Abschnitt 2.1.1.  
 3) Die Klassifizierung bezieht sich nur auf die aufgeführte Kabeldimension.



Tabelle 2: Klassifizierung von Kabelanlagen mit Kabelbauarten (Installationskabel, Dätwyler Cables, 6460 Altdorf, Schweiz) auf Sondertragekonstruktionen (Vergokan NV)

Kabelbauart / Bezeichnung laut Angaben des Kabelherstellers <sup>2)</sup>	Verlegeart <sup>1)</sup>	Dimension	Klassifizierung gem. DIN 4102-12 : 1998-11
Dätwyler PYROFIL KERAM <b>JE-H(ST)H...Bd</b> FE 180 E30-E90 VDE Reg.-Nr. 9361	1) Kabelrinnenverlegung (maximale Belastung 20 kg/m) (a ≤ 1500 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,25 mm) „KBSI60...1,25“ (Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2.1)	[mm Bd] <b>n ≥ 2</b>	E 30
	2) Kabelrinnen verlegung (maximale Belastung 20 kg/m) (Pendelabhängung) (a ≤ 1500 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,0 mm) „KBSI60...1,0“ (Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2.2)	n x 2 x 0,8	E 60
Dätwyler PYROFIL KERAM <b>JE-H(ST)HRH...Bd</b> FE 180 E30-E90 (Innenkabel: VDE Reg. Nr. 9361)	3) Kabelrinnen verlegung (maximale Belastung 20 kg/m) (a ≤ 1200 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,0 mm) „KBSI60...1,0“ (Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2.3)	n x 2 x 0,8	E 60

1) Verlegearten und Tragekonstruktionen (Vergokan NV) gemäß Abschnitt 2.1.2.

2) Kabelhersteller: Dätwyler Cables, 6460 Altdorf, Schweiz gemäß Abschnitt 2.1.1.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Herstellung und der Produktionsort der Kabelbauarten (gemäß Abschnitt 2.1) sind über die entsprechenden VDE Bestimmungen geregelt.

### 2.2.2 Kennzeichnung Kabelbauarten

Das Kabel ist gemäß den VDE-Bestimmungen zu kennzeichnen. Hinweis: Die zur Information auf der Kabelbauart aufgedruckte Kennzeichnung bezüglich der möglichen Funktionserhaltsklasse (z.B. E30) kann ggf. von der Klassifikation der hier klassifizierten Kabelanlage (siehe auch Abschnitt 2.1) abweichen.

### 2.2.3 Kennzeichnung der Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt

Jede Kabelanlage ist mit einem Schild bzw. einem Aufkleber dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabeltragekonstruktion zu befestigen ist und folgende Angaben enthalten muss:

- Name des Unternehmers, der die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt hergestellt hat,
- Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt „E ..“ gemäß DIN 4102-12:1998-11
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-3321/380/10-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 17. Dezember 2014 Braunschweig,



- Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Vergokan NV und Herstellungsjahr.

### 3 Übereinstimmungsnachweis

Der Anwender der Bauart hat zu bestätigen, dass die Bauart entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ausgeführt wurde und die hierbei verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen (Muster für diese Übereinstimmungserklärung siehe Seite 11).

### 4 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 4.1 Entwurf

Für den Entwurf der Kabelanlage sind die gültigen VDE Bestimmungen einzuhalten. Die Kabelanlagen müssen für eine Leistungsaufnahme bei erhöhten Temperaturen ausgelegt werden, somit sind bei der Dimensionierung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mögliche Funktionsbeeinträchtigung der Kabel infolge thermisch bedingter Widerstandserhöhungen zu berücksichtigen.

#### 4.2 Bemessung

Die Befestigungsmittel (z.B. Gewindestangen) sind aus Stahl entsprechend Abschnitt 2.1.2 herzustellen; die zugbeanspruchten Bauteile sind so zu dimensionieren, dass ihre rechnerische Zugspannung nicht größer als  $9 \text{ N/mm}^2$  (Klassifizierung „E 30“ und „E 60“) bzw. nicht größer als  $6 \text{ N/mm}^2$  (Klassifizierung „E 90“) gemäß Tabelle 109 von DIN 4102-4:1994-03 ist.

Die Tragkonstruktionen sind mit für den entsprechenden Untergrund (siehe Abschnitt 1.2.1) geeigneten Stahldübeln an der Massivdecke bzw. -wand zu befestigen.

Dübel müssen für den Untergrund und die Anwendung geeignet sein und den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin bzw. einer europäisch technischen Zulassung (ETA), entsprechen. Sofern die Zulassung keine Aussagen zur Feuerwiderstandsdauer der Befestigungsmittel trifft, sind Befestigungsmittel aus Stahl und der Mindestgröße M8 mit der doppelten Setztiefe (z.B.  $2h_{ef}$ ) -- mindestens jedoch 6 cm tief - und einer maximalen rechnerische Zugbelastung je Dübel von 500 N (vgl. DIN 4102-4: 1994-03, Abschnitt 8.5.7.5) einzubauen. Die effektive Setztiefe ( $h_{ef}$ ) ist der gültigen Zulassung zu entnehmen. Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung durch Prüfung und Beurteilung durch eine anerkannte Prüfstelle erbracht wurde.

Dübel sind entsprechend den Technischen Unterlagen (Montagerichtlinien) und den Vorgaben der Zulassung (abZ oder ETA) einzubauen. In jedem Fall muss die Eignung der Dübel für den Untergrund und die Anwendung auch für den kalten Einbauzustand nachgewiesen werden.

### 5 Bestimmungen für die Ausführung

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt nur, wenn

- die Kabelanlagen entsprechend Abschnitt 2 ausgeführt werden,



- die Kabel bzw. Leitungen ohne Verbindungselemente (z.B. Muffen) ausgeführt werden und
- sichergestellt ist, dass die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in ihrer Funktionserhaltsklasse durch umgebene Bauteile (z.B. herabstürzende Bauteile) nicht negativ beeinträchtigt werden.

Weiterhin sind die gültigen VDE Bestimmungen einzuhalten.

Die Klassifizierung gilt auch für eine schräge Verlegung Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in Verbindung mit Kabelrinnen gemäß Abschnitt 2 sofern

- der Übergangsbereich (horizontal / schräg) so unterstützt wird, dass ein Abknicken oder Abrutschen der Kabelanlage an den Kanten verhindert wird.

## 6 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Kabelanlagen müssen für die Nutzung den Vorgaben dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen und erhalten werden. Nachbelegungen (z.B. Kabeltyp, Kabelanzahl, Einhaltung der maximal Last/m) sind nur unter Einhaltung der Randbedingungen zu diesem allgemeinen bauaufsichtliche Prüfzeugnis möglich.

Bei jeder Ausführung der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Kabelanlage auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Kabelanlage stets in ordnungsgemäßen Zustand gehalten und nach evt. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelanlage wieder hergestellt wird.

## 7 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 19 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) vom 3. April 2012 (Nds. GVBI S. 46) in Verbindung mit der Bauregelliste A des Deutschen Instituts für Bautechnik, Ausgabe 2014/2, erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

## 8 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, erhoben werden.

  
ORR Dr.-Ing. Blume  
Leiter der Prüfstelle



  
i. A.  
Dipl.-Ing. Maertins  
Sachbearbeiter

Braunschweig, 17. Dezember 2014

## Verzeichnis der Normen und Richtlinien

- DIN 4102-2: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4102-4: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- DIN 4102-4/A1: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile, Änderung A1
- DIN 4102-12: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen, Anforderungen und Prüfungen
- BRL A: Bauregelliste A Teil 3 (in der jeweils gültigen Fassung); veröffentlicht in den DIBt-Mitteilungen



Muster für  
**Übereinstimmungserklärung**

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die *Kabelanlage (n) mit integriertem Funktionserhalt* hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Geforderte Funktionserhaltsklasse der Kabelanlage (n) mit integriertem Funktionserhalt: „E ..“.

Hiermit wird bestätigt, dass die Kabelanlage (n) mit integriertem Funktionserhalt der Funktionserhaltsklasse „E ..“ hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3321/380/10-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 17. Dezember 2014 hergestellt und eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z. B. Hängestiel) wird dies 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 Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

---

\*) Nichtzutreffendes streichen

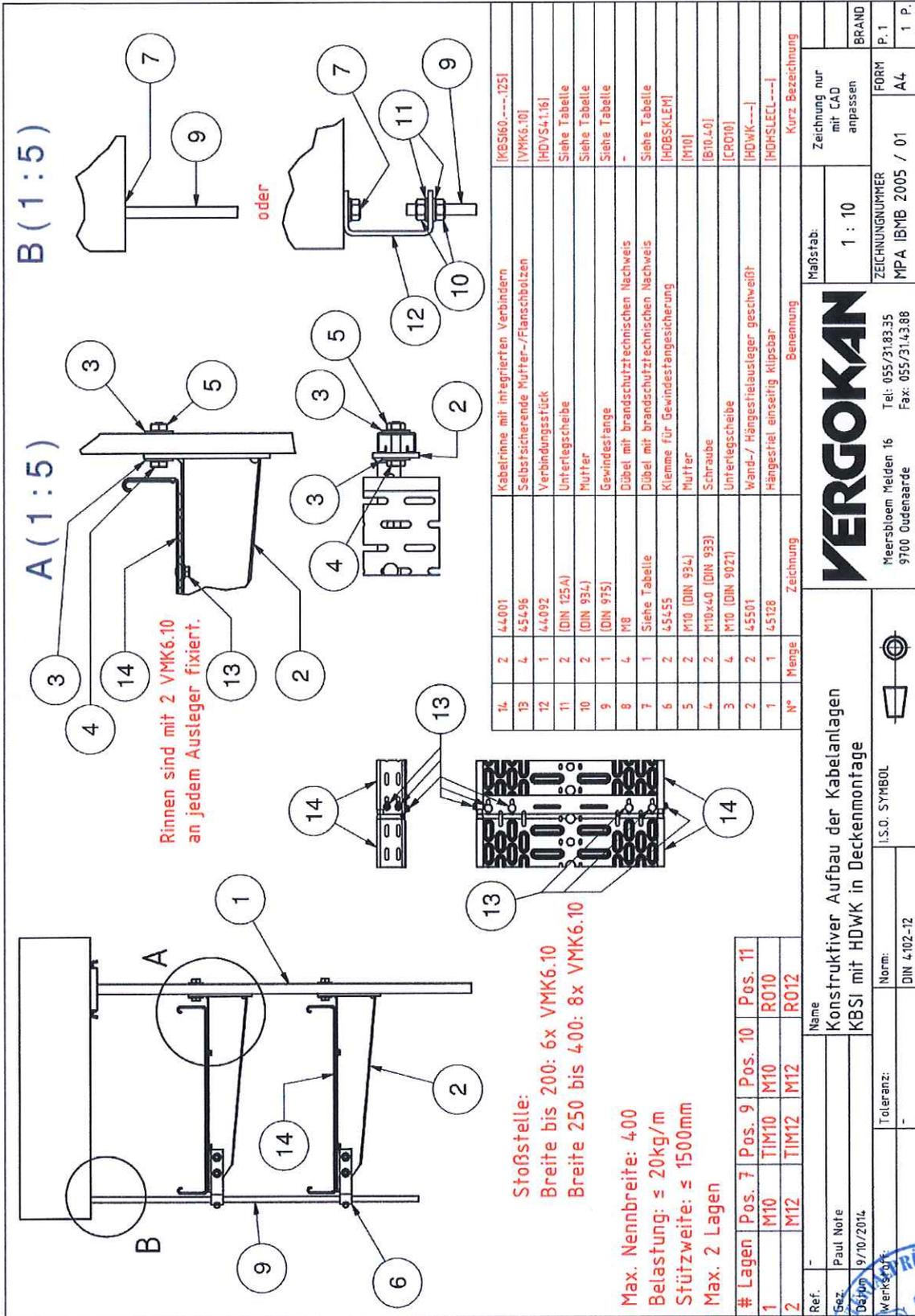
## Verzeichnis der Anlagen

Verlegeart	Anlagen Nr.
Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,25“, a ≤ 1500 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,25 mm) (Verlegeart 1)	Anlagen 2 bis 6, 13 bis 14
Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,0“, a ≤ 1500 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,0 mm) (Verlegeart 2)	Anlagen 3 bis 5, 7 bis 10, 13 bis 14
Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,0“, a ≤ 1200 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,0 mm) (Verlegeart 3)	Anlagen 11 bis 14

**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
 „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“  
 nach DIN 4102-2 : 1977-09

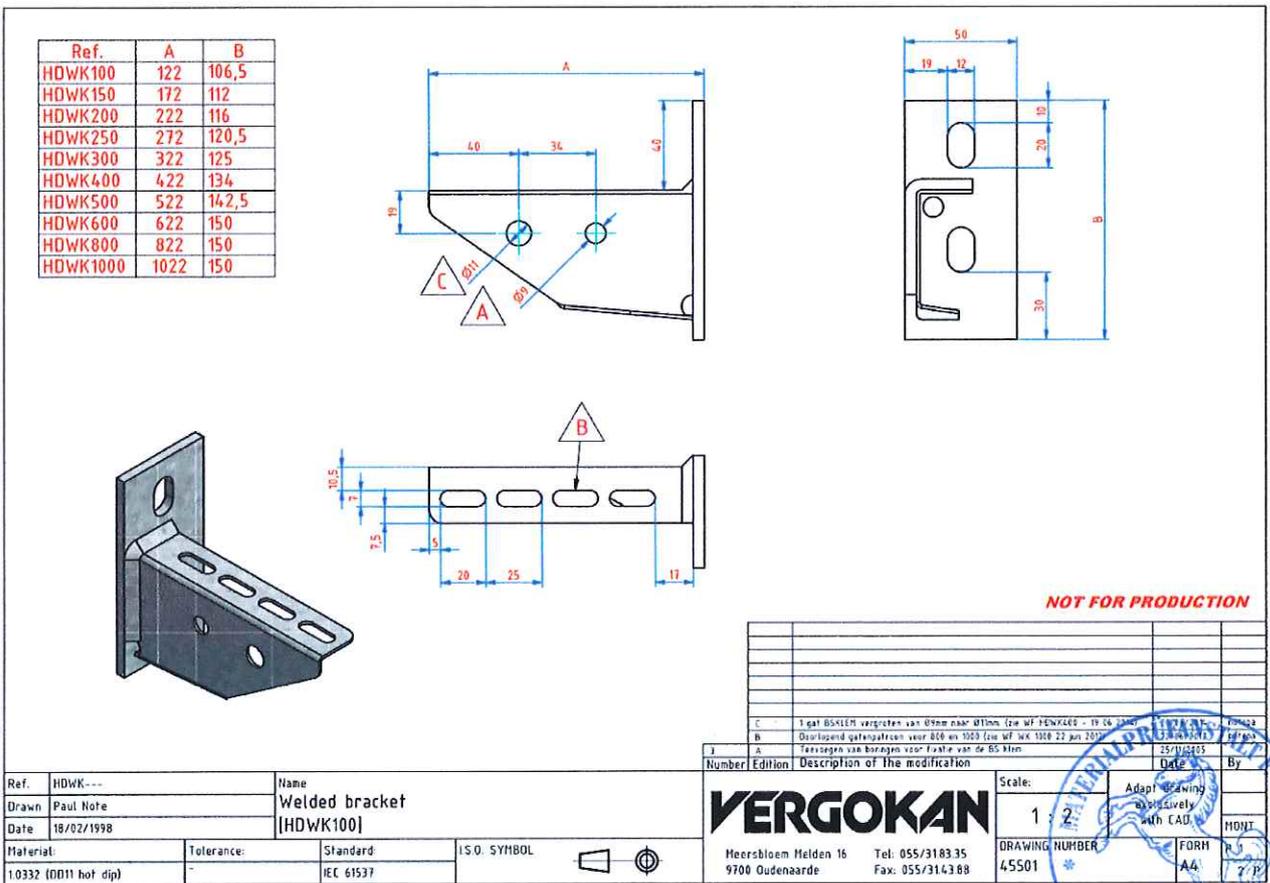
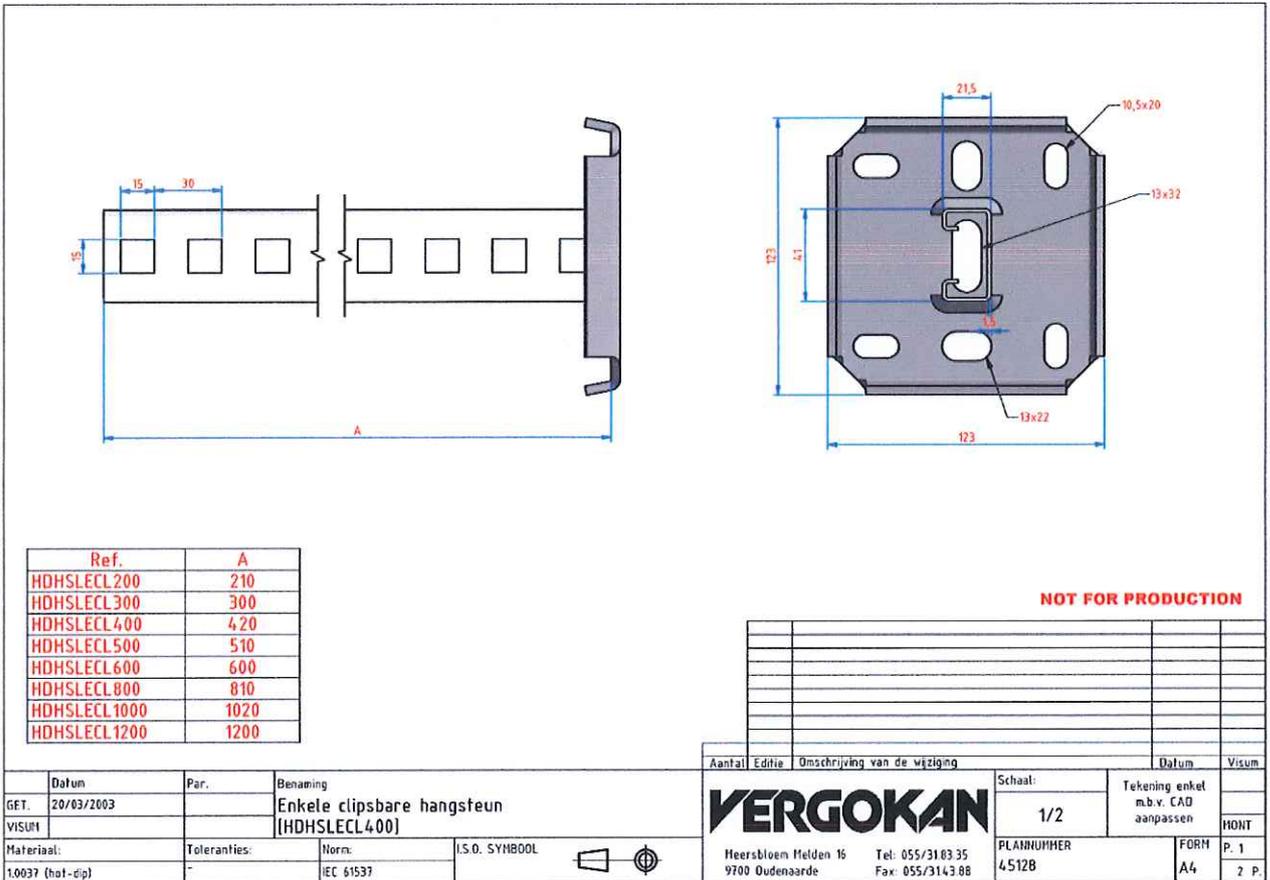
Anlage 1 zum  
 abP-Nr.  
 P-3321/380/10-MPA BS  
 vom 17. Dezember  
 2014





**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
 „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09  
 Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,25“, a ≤ 1500 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,25 mm) (Verlegart 1)

Anlage 2 zum  
 abP Nr.:  
 P-3321/380/10-MPA BS  
 vom 17. Dezember  
 2014



**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
 „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09  
 Detail: Verlegeart 1 und 2

Anlage 3 zum  
 abP Nr.:  
 P-3321/380/10-MPA BS  
 vom 17. Dezember  
 2014

1	1	45324	[RBKY.X]	Carriage bolt
2	1	45472	[RHY]	Flange nut
Item	qty	drawing	reference	description

Parts list

VMKY.X	RBKY.X	RMY	SW	X	Y
VM6.10	RBK6.10	RM6	10	10	M6
VM8.15	RBK8.16	RM8	13	16	M8

**NOT FOR PRODUCTION**

1	A	Zie NF HD-bouten en moeren 22 okt 2009	13/11/2009	By
Number	Editie	Description of the modification	Date	

Ref.	VMK-...	Name	Toothed round head bolt/nut
Drawn	Paul Nafe		[VMK6.20]
Date	17/11/2009		

Materiaal	Tolerance	Standard	ISO SYMBOL
Zinc plated	-		

<b>VERGOKAN</b>		Scale:	2 : 1	Adapt drawing exclusively with CAD
Meersbloem Melden 16 9700 Oudenaarde		Tel: 055/318335 Fax: 055/314388	DRAWING NUMBER 45496	FORM A4

**NOT FOR PRODUCTION**

1	1	45454	[ZBSKLEM]	Klem voor draadstangborging
2	2	45332	[HDBB16]	lock bolt toothed mushroom head with slot
3	2	HDM 8	[HDM8]	Zeskant flensmoer met veranding
4	1	HDB6.12 (DIN 7500)	[HDDUOTT6.12]	HD Zelfdraadvermende zeskantflensbouten (DIN7500)

1	A	Zie NF HD-bouten en moeren 22 okt 2009	13/11/2009	By
Number	Editie	Description of the modification	Date	

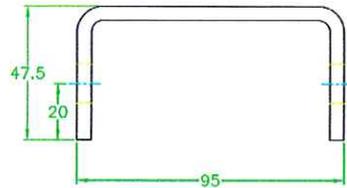
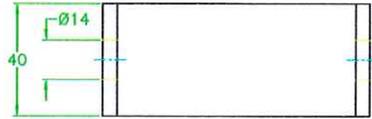
Ref.	GET-...	Name	Klem voor draadstangborging
Drawn	31/12/2000		[HDBSKLEM]
Date			

Materiaal	Toleranties	Norm	ISO SYMBOL
Hot-Dip	-		

<b>VERGOKAN</b>		Schaal	1/1	Tekening enkel te gebruiken voor aanpassing
Meersbloem Melden 16 9700 Oudenaarde		Tel: 055/318335 Fax: 055/314388	PLANNUMMER 45455	FORM A4

**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
 „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09  
 Detail: Verlegeart 1 und 2

Anlage 4 zum  
 abP Nr.:  
 P-3321/380/10-MPA BS  
 vom 17. Dezember  
 2014



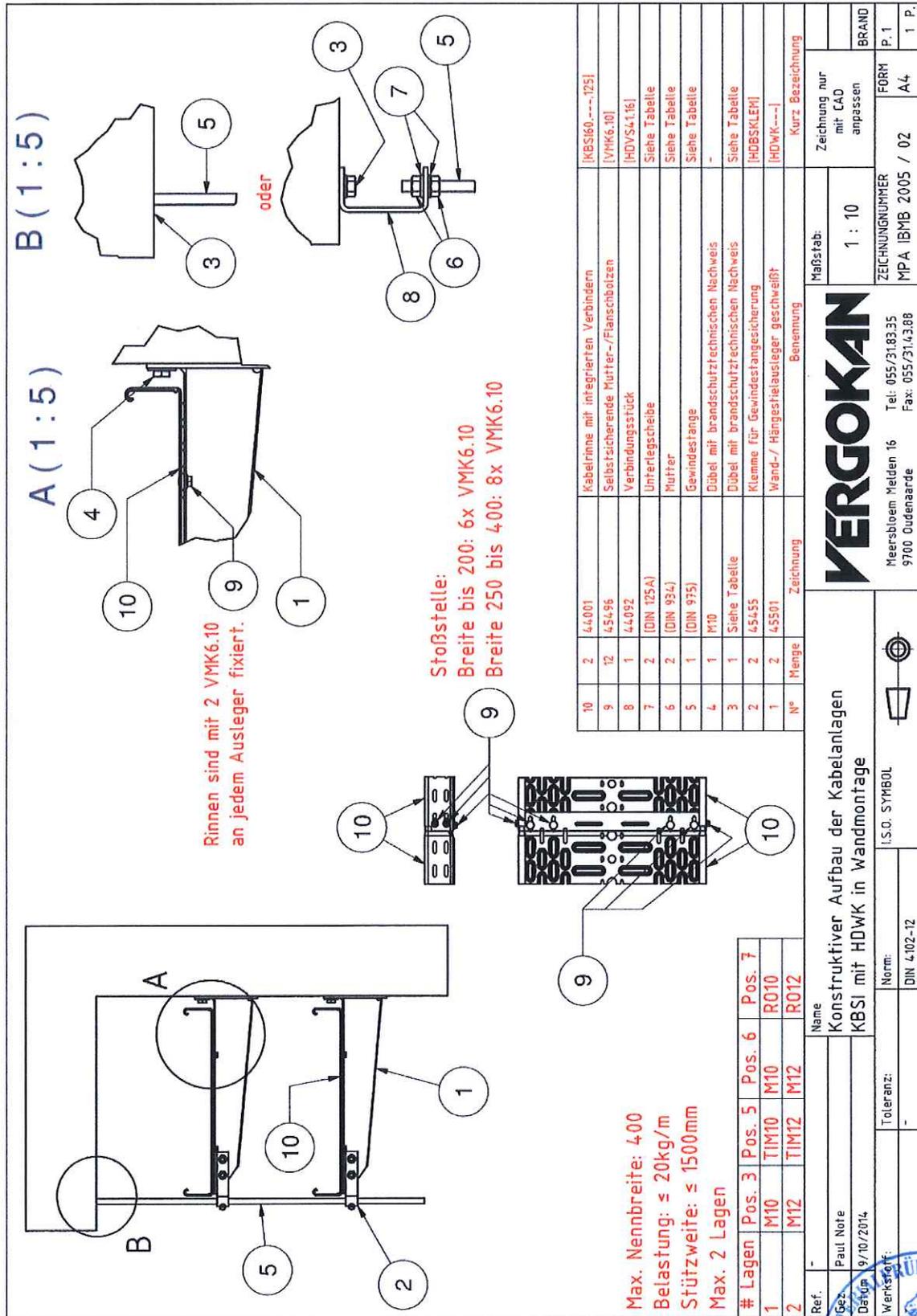
Materialdicke: 5,00mm

NOT FOR PRODUCTION

	Naam	Column	Par.	Benoeming		Schaak :	Tekening enkel	
DET.	Mark Van Campenhout	13-05-88	0003	Verbindingsstuk [HDVS41.16]		1/1.5	m.b.v. CAD aanpassen	
VSM								HOOFDZ
Material :	Toleranties :	Norm :	ISO SYMBOOL		Hoersloot Helden 11 9700 Oudensloot Tel. 055/318335 Fax. 055/214388	PLANNUMMER	FORM GS/MS	p. 1
1,0000 mm dik.						44092	/ 4 / -	1 v.



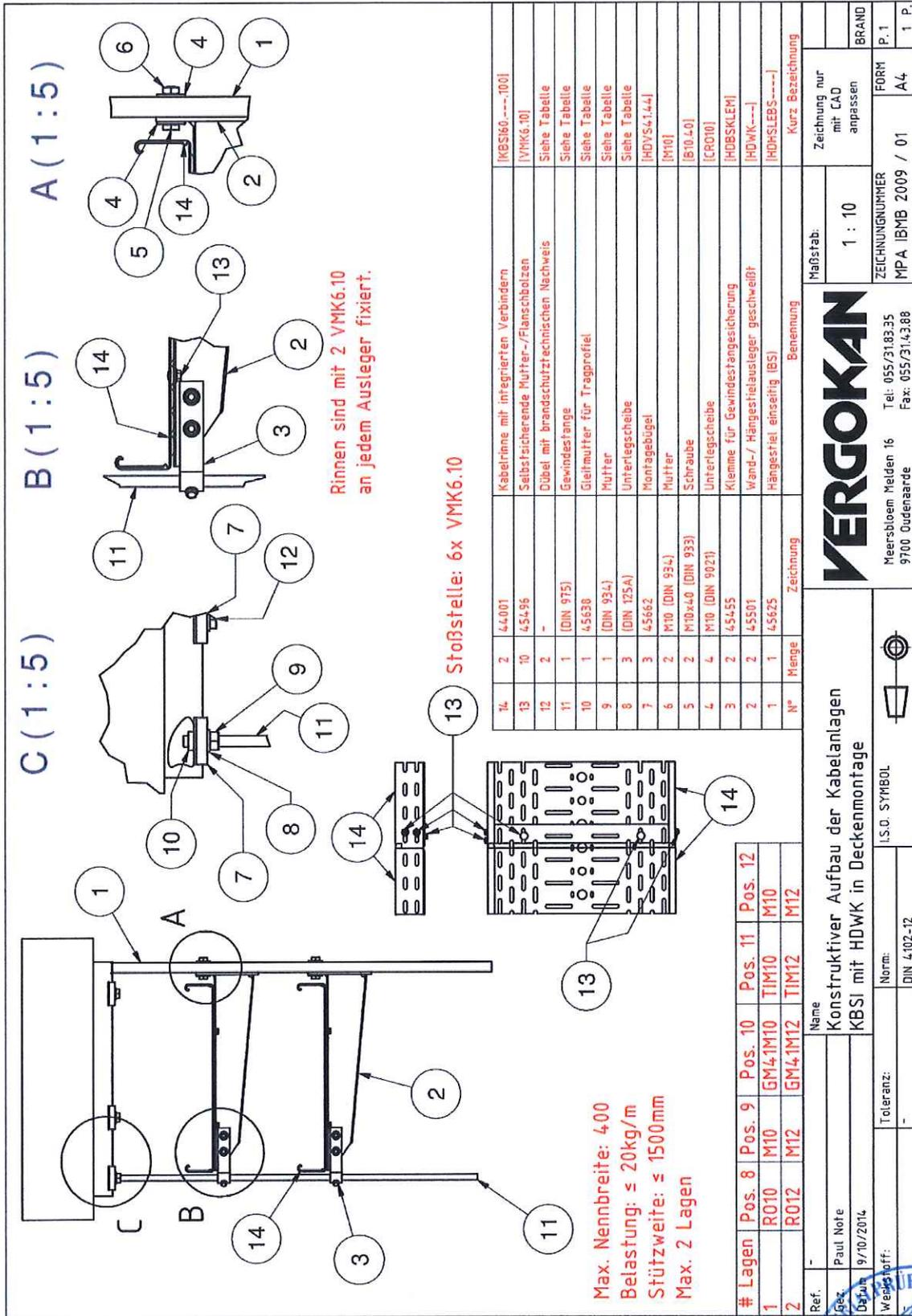
<p><b>Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt</b>          „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09          Detail: Verlegeart 1 und 2</p>	<p>Anlage 5 zum          abP Nr.:          P-3321/380/10-MPA BS          vom 17. Dezember          2014</p>
--	---



**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
„E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09

Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,25“, a ≤ 1500 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,25 mm) (Verlegeart 1)

Anlage 6 zum abP Nr.: P-3321/380/10-MPA BS vom 17. Dezember 2014



**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
„E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09

**Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,0“, a ≤ 1500 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,0 mm) (Verlegeart 2)**



Anlage 7 zum  
abP Nr.:  
P-3321/380/10-MPA BS  
vom 17. Dezember  
2014

1	1	45324	[HDBKX]	Carriage bolt
2	1	45472	[HBRMY]	Flange nut
item	qty	drawing	reference	description

VMKY.X	RBKY.X	RMV	SW	X	Y
HDVM6.10	HDRBK6.10	HDRM6	10	10	M6
HDVM8.15	HDRBK8.16	HDRM8	13	16	M8

**NOT FOR PRODUCTION**

Ref.	VHK----	Name	Toothed round head bolt/nut	
Drawn	Paul Note		[HDVMK6.20]	
Date	17/11/2009			
Material:	Tolerance:	Standard:	I.S.O. SYMBOL	
Hot-Dip	-			

Number	1	Revision	A	Description of the modification	2e WF PD besloten en meeten 22 okt 2009	Date	17/11/2009	By	
Scale	2 : 1		Adapt drawing exclusively with CAD						
DRAWING NUMBER	45496		FORM	A4					P. 2
								2 P.	

**VERGOKAN**  
 Heersbloem Melden 16 Tel. 055/318335  
 9100 Oudenaarde Fax. 055/314388

Ref.	A
HDHSLEBS1200	1200
HDHSLEBS800	810
HDHSLEBS600	600
HDHSLEBS400	420

**NOT FOR PRODUCTION**

Datum	Par.	Benaming	Hangsteen functiebehoud	
GET.	8/06/2010		[HDHSLEBS400]	
VISUM				
Material:	Toleranties:	Norm.	I.S.O. SYMBOL	
10037 (Hot-dip)	-			

Aantal	Editie	Umschrijving van de wijziging	Schaal	1/5	Rekening en tekening met CAD	BRAND	FORM	A4	P. 1
								1 P.	

**VERGOKAN**  
 Heersbloem Melden 16 Tel. 055/318335  
 9100 Oudenaarde Fax. 055/314388

**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
 „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09  
 Detail: Verlegeart 2

Anlage 8 zum  
 abP Nr.:  
 P-3321/380/10-MPA BS  
 vom 17. Dezember  
 2014

**NOT FOR PRODUCTION**

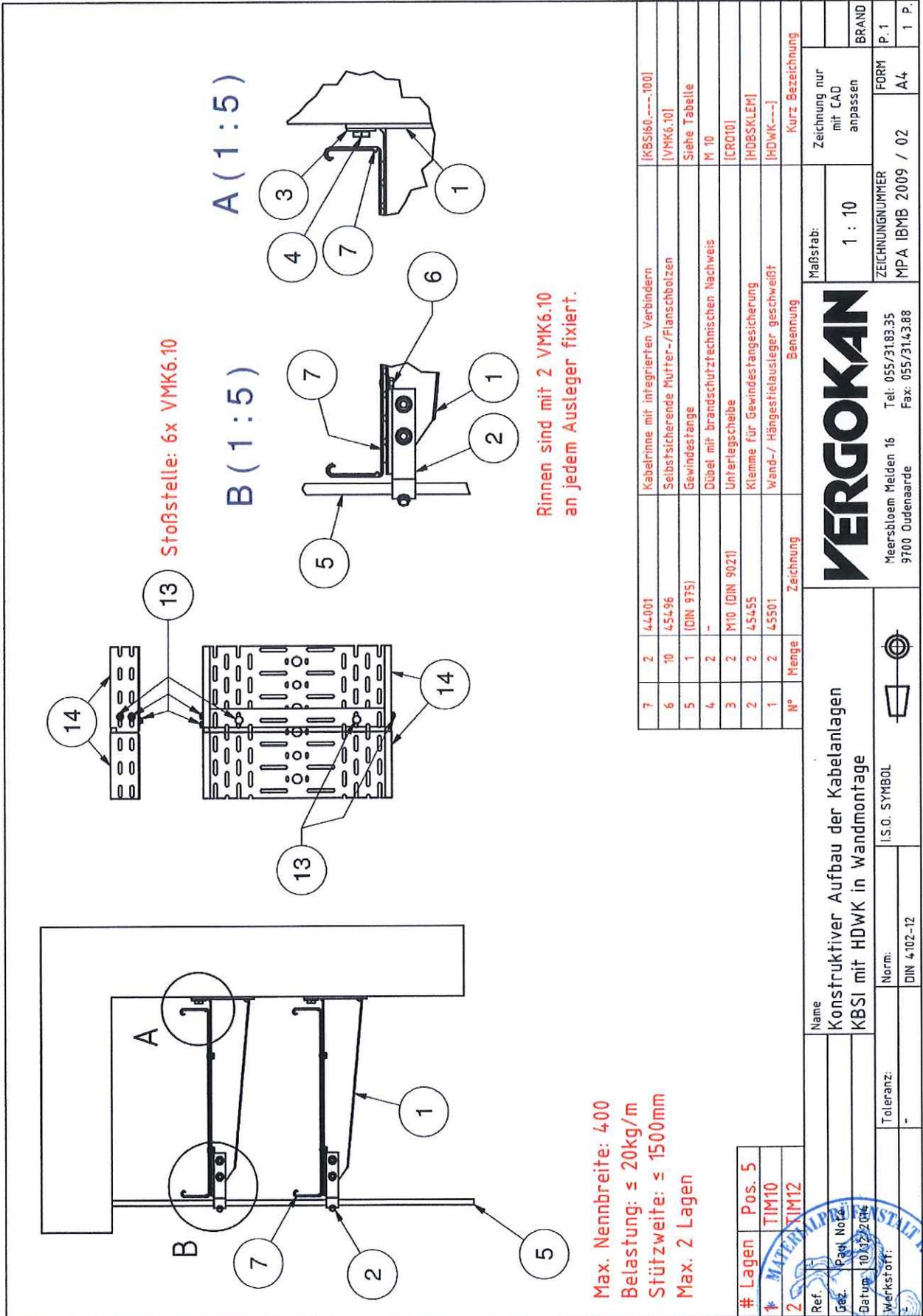
	Datum	Par.	Benaming							
GET	12/05/1998		Verbindingsstuk [HDVS41.44]							
VISUM										
Materiaal:		Toleranties:	Norm:	ISO SYMBOL	VERGOKAN		Schaal:	Tekening enkel m.b.v. CAD aanpassen	Datum	Visum
1.0037 (Hot-dip)		-			Meersbloem Heiden 16 9700 Dudenaarde		1/1		19/12/2019	
					Aantal		Editie		Omschrijving van de wijziging	
					1		A		Vlak staven met profietmaat 41 naar 44 (zie WF V5 L1655 11 dec 2019)	
							PLANNUMMER		FORM	
							45662		A4	
									P. 1	
									2 P.	

**NOT FOR PRODUCTION**

Ref.	D	M	Finish
GM41M10	8	M10	zinc plated
GM41M12	9	M12	zinc plated
HDGM41M10	8	M10	hot dip
HDGM41M12	9	M12	hot dip

Ref.	GM41M--	Name	Sliding nut for supporting profile [GM41M6]							
Drawn	Paul Note									
Date	9/03/2000									
Material:		Tolerance:	Standard:	ISO SYMBOL	VERGOKAN		Schaal:	Tekening enkel m.b.v. CAD with CAD	Datum	Visum
See material table		-			Meersbloem Heiden 16 9700 Dudenaarde		2/1		19/12/2019	
					Number		Edition		Description of the modification	
									Aanpassing vorm aan huidige afmeting (zonder WF)	
									Date	
									By	
									DRAWING NUMBER	
									45638	
									FORM	
									A4	
									P. 2	
									2 P.	

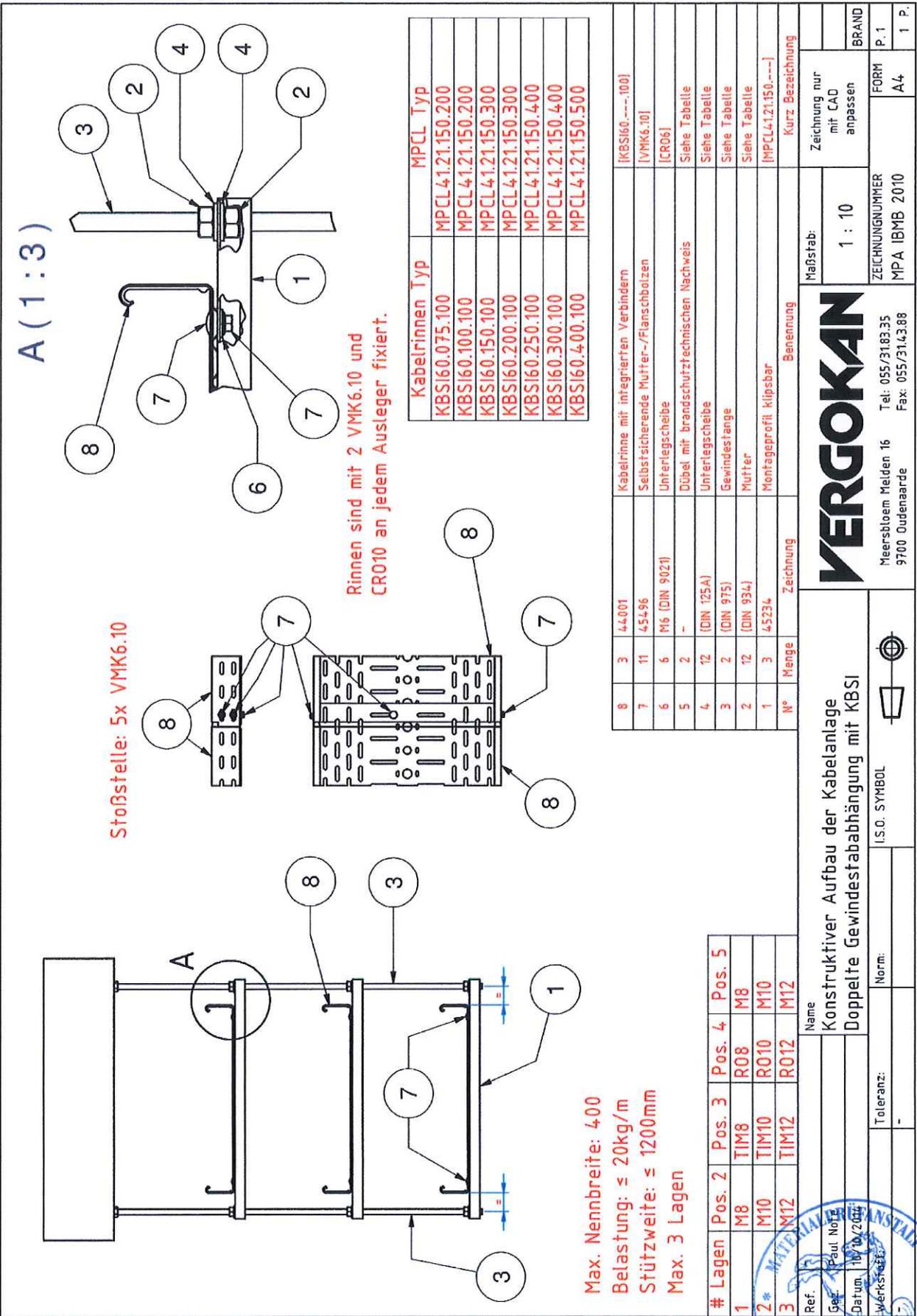
<p><b>Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt</b>          „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09          Detail: Verlegeart 2</p>	<p>Anlage 9 zum          abP Nr.:          P-3321/380/10-MPA BS          vom 17. Dezember          2014</p>
--	---



**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
 „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09

**Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,0“, a ≤ 1500 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,0 mm) (Verlegeart 2)**

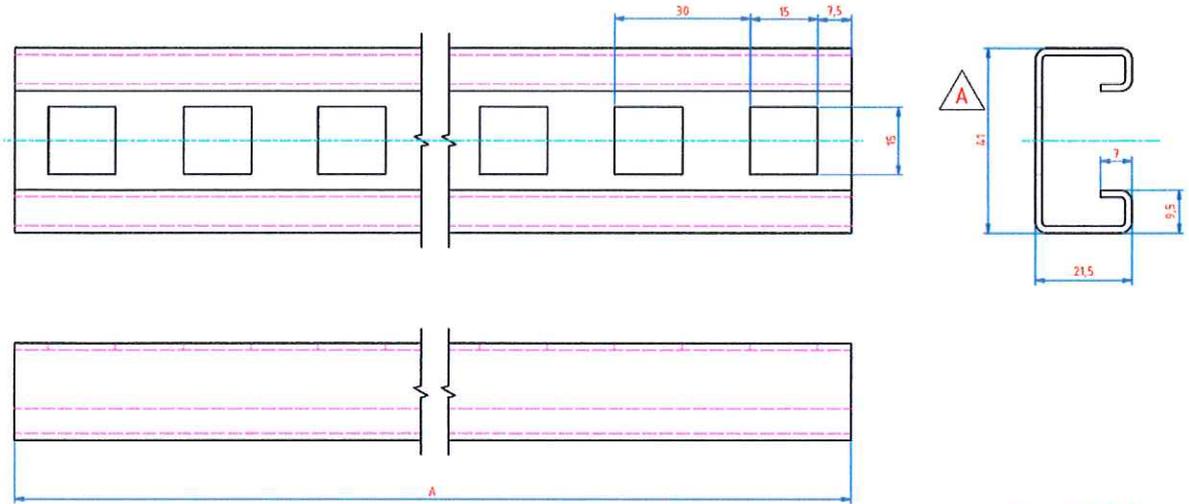
Anlage 10 zum  
 abP Nr.:  
 P-3321/380/10-MPA BS  
 vom 17. Dezember  
 2014



**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
„E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09

**Kabelrinnenverlegung („KBSI60...1,0“, a ≤ 1200 mm, b ≤ 400 mm, t = 1,0 mm) (Verlegeart 3)**

Anlage 11 zum  
abP Nr.:  
P-3321/380/10-MPA BS  
vom 17. Dezember  
2014



Materiaaldikte: 1,50mm  
**NOT FOR PRODUCTION**

Ref.	A
MPCL41.21.150.200	210
MPCL41.21.150.300	300
MPCL41.21.150.400	420
MPCL41.21.150.500	510
MPCL41.21.150.600	600
MPCL41.21.150.800	810
MPCL41.21.150.3000	3000

Number	Edition	Description of the modification	Date	Visum
1				
2				
B		Aanpassing tolerantie op lengte 3m, analogie grote laagjes PP 4T (PN)	03/02/2011	
A		Aanpassing maat 41.21.150.1 -- 41.21.150.3000 in: WF 180-KCL --- 27 Juli 2010	27/07/2010	

Ref:	HPCL4121150.---	Name:	Geprofileerd C-profiel met vierkante gaten
VISUM:			[MPCL41.21.150.500]
Date:	26/11/2004		
Material:		Tolerance:	
10037 (Sendzimir)			
		Standard:	
		IS O. SYMBOL	

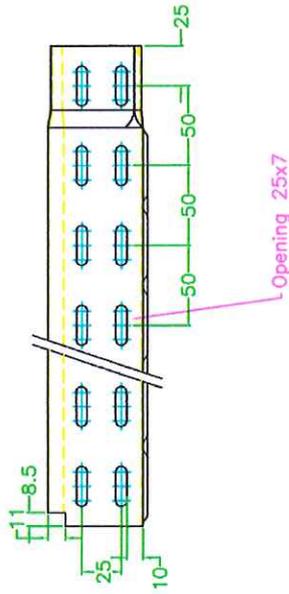
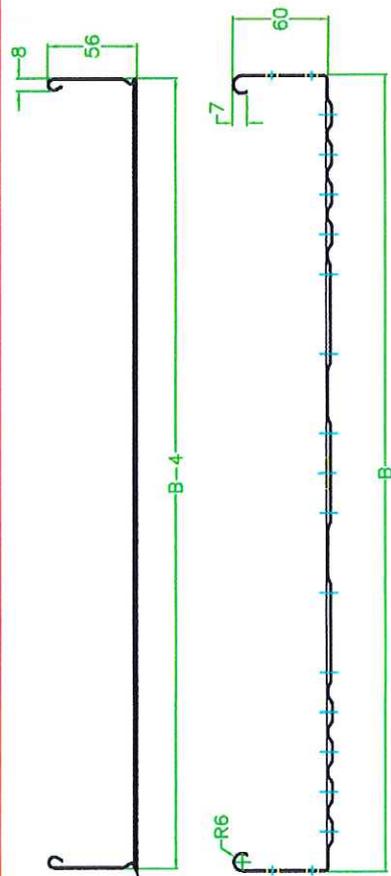
**VERGOKAN**  
 Heersbloem, Melden 16 Tel: 055/318335  
 9700 Oudenaarde Fax: 055/314388

Scale:	1/1	Adapt drawing exclusively with CAD	HONT
DRAWING NUMBER	45234	FORM	A4
			P. 2
			3 P.



**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
 „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09  
 Detail: Verlegeart 3

Anlage 12 zum  
 abP Nr.:  
 P-3321/380/10-MPA BS  
 vom 17. Dezember  
 2014



Type	Binnenmaat breedte :	Maat B	MD 1.0	MD 1.25
KBSI60.075	72		74	74.5
KBSI60.100	98		100	100.5
KBSI60.150	148		150	150.5
KBSI60.200	198		200	200.5
KBSI60.250	248		250	250.5
KBSI60.300	298		300	300.5
KBSI60.350	348		350	350.5
KBSI60.400	398		400	400.5

NOT FOR PRODUCTION

Materiaaldikte : 0.75/1/1.25

3	C	Breedte 75 wordt 74 (WF KBSI 60x075e--- 03/11/2011)	03/11/2011	ED	-
2	B	Toevoegen van uitvoering achterkant (geplijpseld met werklipheid)	02/11/2011	ED	-
1	A	Aanpassing steuftpatroon (WF KBSI 60x075x1.00 25/05/2010)	25/05/2010		-
Aantal	Wijz.	omschrijving wijziging	Datum	GET.	VISUM
		School :	Tekening enkel m.b.v. CAD aanpassen		
		1/4			
		PLANNUMMER	FORM GS/MS R. 12		
		4,401	/ 4 / -		
		Meersloen Malden 16 9708 Oudensarde		Tel. 055/31.83.35 Fax. 055/31.43.88	



Benaming  
Kabelbaan ineenstapbaar  
[KBSI60.-----]



Norm : - I.S.O. SYMBOL



**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt**  
 „E30“ bzw. „E60“ bzw. „E90“ nach DIN 4102-2 : 1977-09  
 Detail: Kabelrinne

Anlage 13 zum  
 abP Nr.:  
 P-3321/380/10-MPA BS  
 vom 17. Dezember  
 2014

