

Vergokan NV  
Herrn Note  
Meersbloem Melden 16  
B 9700 OUDENAARDE

**Schreiben** **12610/2014**

Unsere Zeichen: (3352/423/14)-CM  
Kunden-Nr.: 1450  
Sachbearbeiter: Herr Maertins  
Abteilung: BS  
Kontakt: 0531-391-8265  
c.maertins@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: Hr. Note  
Ihre Nachricht vom: 20.05.2014

Datum: 08.07.2014

### **Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930 -2- Mu- vom 14.06.2004 (Kabelrinne)**

2 Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer Anfrage vom 20.05.2014 teilen wir Ihnen mit, dass die in der o.g. gutachterlichen Stellungnahme vorgenommene Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 weiterhin Gültigkeit besitzt.

Ergänzend zur der o.g. gutachterlichen Stellungnahme teilen wir Ihnen mit, dass die folgenden Varianten und die dazugehörigen Anlagen geändert werden und die bisherigen Ausführungen ersetzen.


Abschnitt 3.2, Variante 1 und Variante 2 (Anlagen 11 und 12): Die Ausführungen mit schräger Gewindestangenabhängung werden, wie auf den Anlagen 1 und 2 zu diesem Schreiben dargestellt, geändert.

Die Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 –Mu- vom 14.06.2004 in Verbindung mit diesem Schreiben endet am 14.06.2019.

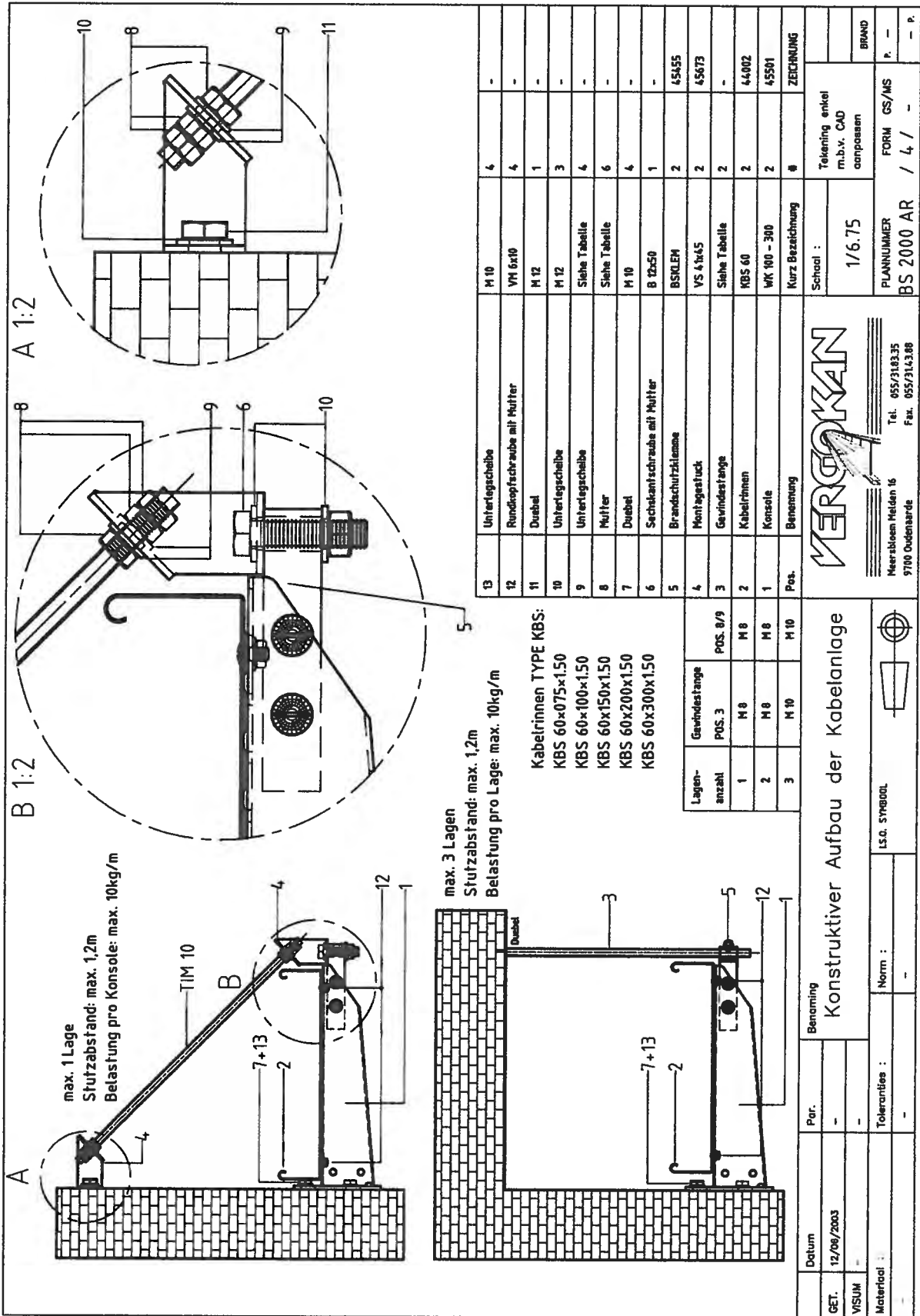
Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

Die Gültigkeitsdauer dieser gutachterlichen Stellungnahme kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

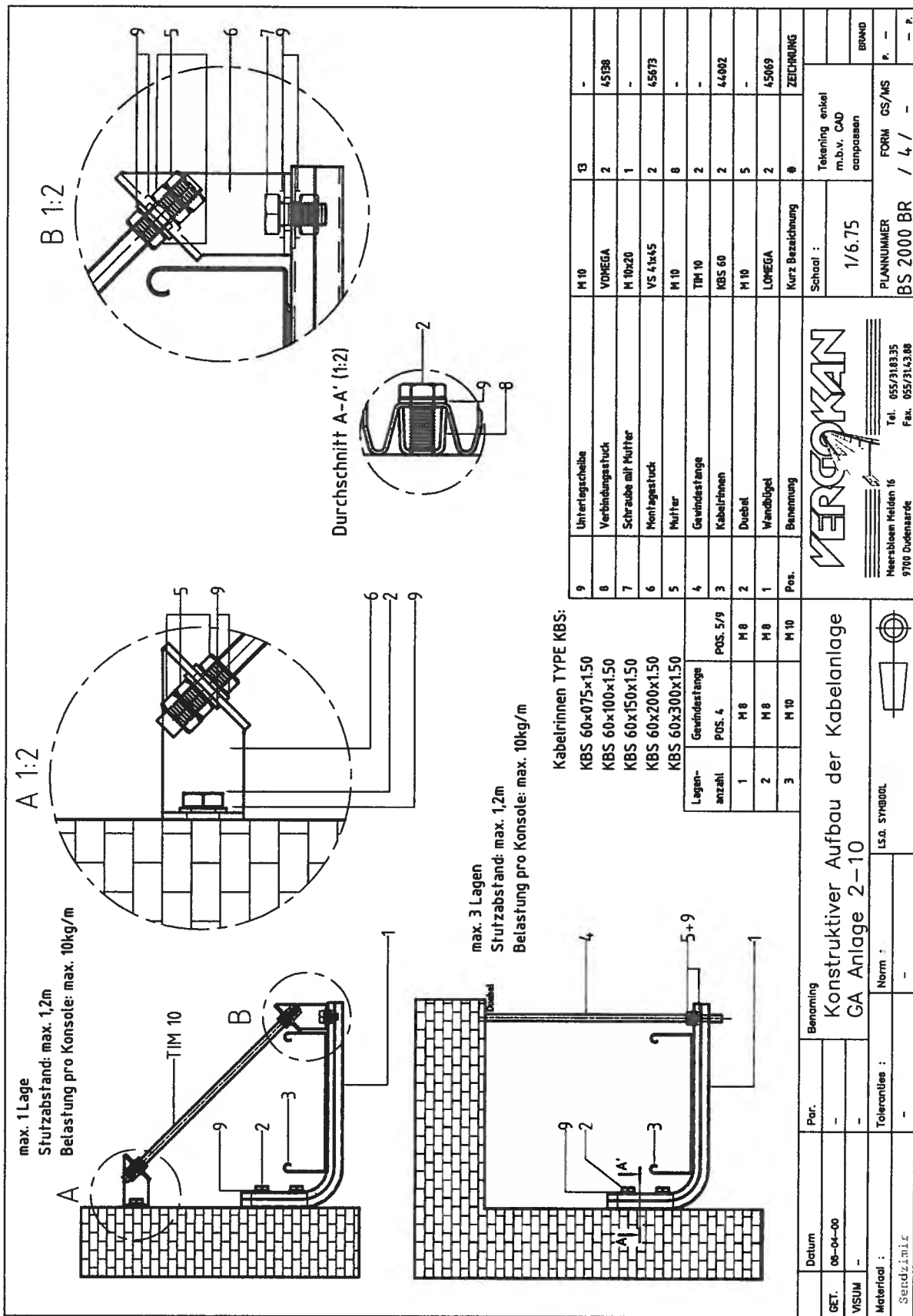
Mit freundlichen Grüßen

i. A.   
ORR Dr.-Ing. Rohling  
Fachbereichsleiterin

  
i.A.  
Dipl.-Ing. Maertins  
Sachbearbeiter



Anlage 10a: ersetzt Anlage 10 der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 –Mu- vom 14.06.2004.



Anlage 11a: ersetzt Anlage 11 der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 –Mu- vom 14.06.2004.

Materialprüfanstalt (MPA) Braunschweig · Beethovenstr. 52 · D-38106 Braunschweig

Vergokan NV  
Herrn K. Coppens  
Meersbloem Melden 16  
9700 OUDENAARDE  
BELGIEN

**Schreiben****8386/2014**

Unsere Zeichen: (3270/144/09)-Mu  
Kunden-Nr.: 1402  
Sachbearbeiter: Herr Maertins  
Abteilung: BS  
Kontakt: 0531-391-5901  
c.maertins@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: Paul Note  
[Paul.Note@vergokan.com]

Ihre Nachricht vom: -

Datum: 30.04.2014

**Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 vom 14.06.2006, Teil 2:  
Kabelverlegung auf Kabelrinnen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer o.a. Anfrage teilen wir Ihnen mit, dass die in der o.g. gutachterlichen Stellungnahme vorgenommenen Beurteilungen von Kabeltragekonstruktionen der Vergokan NV

, OUDENAARDE, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 bis zum 30.07.2014 weiterhin Gültigkeit besitzen.


Unter Berücksichtigung der aktuellen Grundlagen und auf der Basis der erbrachten Prüfergebnisse wird die gutachterliche Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 derzeit überarbeitet und neu ausgestellt.

i. A.



ORR Dr.-Ing. Blume  
Stellv. Abteilungsleiter

i. A.



Dipl.-Ing. Maertins  
Sachbearbeiter

Vergokan NV  
Herrn K. Coppens  
Meersbloem Melden 16  
B 9700 OUDENAARDE

## Schreiben

**9258/2009**

Unsere Zeichen: (3270/144/09)-Mu  
Kunden-Nr.: 1402  
Sachbearbeiter: Herr Muchall  
Abteilung: BS  
Kontakt: 0531-391-5901  
a.muchall@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: Hr. Coppens  
Ihre Nachricht vom: 13.03.2009

Datum: 19.05.2009

### Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930 -2- Mu- vom 14.06.2004

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer Anfrage vom 13.03.2009 teilen wir Ihnen mit, dass die in der o.g. gutachterlichen Stellungnahme vorgenommene

Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11


weiterhin Gültigkeit besitzt.

Es entfällt der Abschnitt 6.4 der o.g. gutachterlichen Stellungnahme.


Die Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 –Mu- vom 14.06.2004 in Verbindung mit diesem Schreiben endet am 19.05.2014.

Die Gültigkeitsdauer dieser gutachterlichen Stellungnahme kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen

i. A.   
ORR Dr.-Ing. Rohling  
Abteilungsleiterin



i.A.   
Dipl.-Ing. Muchall  
Sachbearbeiter

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

## Änderung zur Gutachterlichen Stellungnahme

Dokumenten Nummer:

3305/9930-2 – Mu vom 14.06.2004

Gegenstand:

Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Vergokan NV., Oudenaarde, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 (Teil 2: Kabelverlegung auf Kabelrinnen)

Antragsteller:

Vergokann NV.  
Meersbloem Melden 16

B-9700 Oudenaarde



Ausstellungsdatum:

03.04.2006

Geltungsdauer bis:

14.06.2009

Diese Änderung zur Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 – Mu vom 14.06.2004 umfasst 2 Blatt inkl. Deckblatt

Diese Änderung zur Gutachterlichen Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert zusammen mit der zugehörigen Gutachterlichen Stellungnahme weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen.

Materialprüfanstalt (MPA)  
für das Bauwesen  
Beethovenstraße 52  
D-38106 Braunschweig

Tel +49-(0)531-391-5400  
Fax +49-(0)531-391-5900  
E-Mail [info@mpa.tu-bs.de](mailto:info@mpa.tu-bs.de)  
<http://www.mpa.tu-bs.de>

Norddeutsche Landesbank Hannover  
Kto. 106 020 050 (BLZ 250 500 00)  
Swift-Code: NOLADE 2H  
UST-ID-Nr. MPA-DE 183500654



## 1 Allgemeines

Der Abschnitt 6.4 in den Besonderen Hinweisen der Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 – Mu vom 14.06.2004 wird ersatzlos gestrichen.

## 2 Besondere Hinweise

2.1 Diese Änderung gilt nur in Verbindung mit der Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 – Mu vom 14.06.2004 und darf nur zusammen mit der vg. Gutachterlichen Stellungnahme vollständig vervielfältigt werden.

*[Handwritten Signature]*  
i. A.  
Dr.-Ing. Brume  
stellv. Abteilungsleiter



*[Handwritten Signature]*  
i. A. Rohling  
Dr.- Ing. Rohling  
Sachbearbeiterin

Braunschweig, 03. April 2006



1. Ausfertigung

## Gutachterliche Stellungnahme

**Dokumentennummer:** 3305/9930-2 – Mu vom 14.06.2004

**Auftraggeber:** Vergokan NV  
Meersbloem Melden 16  
B-9700 Oudenaarde

**Auftrag vom:** 16.06.2003

**Auftragszeichen:** Frau D'haene

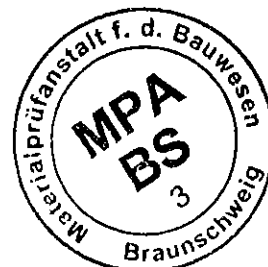
**Auftragseingang:** 16.06.2003

**Inhalt des Auftrags:** Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Vergokan NV, B- Oudenaarde, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11  
(Teil 2: Kabelverlegung auf Kabelrinnen)

Diese Gutachterliche Stellungnahme umfasst 8 Seiten inkl. Deckblatt und 13 Anlagen.

Diese Gutachterliche Stellungnahme ersetzt die Gutachterliche Stellungnahme Nr. 3305/9930-Mu-Teil 2 vom 31.08.2000.

Diese Gutachterliche Stellungnahme ist erstmals am 31.08.2000 ausgestellt worden.



Diese Gutachterliche Stellungnahme 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. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Das Probenmaterial ist verbraucht.

Materialprüfanstalt (MPA)  
für das Bauwesen  
Beethovenstraße 52  
D-38106 Braunschweig

Tel +49-(0)531-391-5400  
Fax +49-(0)531-391-5900  
E-Mail info@mpa.tu-bs.de  
http://www.mpa.tu-bs.de

Norddeutsche Landesbank Hannover  
Kto. 106 020 050 (BLZ 250 500 00)  
Swift-Code: NOLADE 2H  
UST-ID-Nr. MPA-DE 183500654



## 1 Anlass und Auftrag

Auf der Grundlage der DIN 4102-12 : 1998-11 ist eine Übertragung der erreichten Prüfergebnisse an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt auf geprüfte Kabeltragekonstruktionen anderer Hersteller alternativ zu den geprüften Kabeltragekonstruktionen möglich, wenn diese Tragekonstruktionen nach DIN 4102-12 : 1998-11 als „Normtragekonstruktion“ zu bewerten sind. Im Rahmen dieser Gutachterlichen Stellungnahme erfolgt ein Vergleich der Konstruktionsmerkmale der zu beurteilenden Kabeltragekonstruktion (Kabelverlegung auf Kabelrinnen) der Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde, mit den Konstruktionsmerkmalen der „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11.

Die Gutachterliche Stellungnahme untergliedert sich in die nachfolgend angegebenen Teile, die jeweils einzeln im bauaufsichtlichen Verfahren in Verbindung mit gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt angewendet werden können:

- Teil 1: Kabelverlegung auf Kabelleitern,
- Teil 2: Kabelverlegung auf Kabelrinnen,
- Teil 3: Kabelverlegung mit Schellen und
- Teil 4: Steigetrasse.

Im Rahmen der Gutachtlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 -Mu- vom 14.06.2004 wird die „Kabelverlegung auf Kabelrinnen“ nach DIN 4102-12 : 1998-11 als „Normtragekonstruktion“ brandschutztechnisch bewertet. Die Randbedingungen für die Tragekonstruktion „Kabelverlegung auf Kabelleitern“, „Kabelverlegung mit Schellen“ und „Steigetrasse“ sind den o.g. anderen Teilen der Gutachterlichen Stellungnahmen zu entnehmen.

## 2 Verwendete Unterlagen

Grundlage der brandschutztechnischen Beurteilung sind die Randbedingungen, wie sie in DIN 4102-12 : 1998-11 für eine Einstufung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in bestimmte Funktionserhaltsklassen vorgegeben sind. Weiterhin liegen der Beurteilung nachfolgend genannte Unterlagen zugrunde:

- Prüfzeugnisse über die Brandprüfung an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 : 1998-11 bei denen Tragekonstruktionen der Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde, verwendet wurden und

- Tabelle zu den Konstruktionsmerkmalen der geprüften Tragekonstruktion der Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde, einschließlich 13 Konstruktionszeichnungen der Tragekonstruktion (Kabelverlegung auf Kabelrinnen).

### **3 Beschreibung der Tragekonstruktion in Anlehnung an DIN 4102-12 : 1998-11**

Bei den zu beurteilenden Kabeltragekonstruktionen sollen Abhänge- und Wandkonstruktionen mit Kabelrinnen der Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde, beurteilt werden.

#### **3.1 Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen**

Bei der Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen sollen vier Varianten beurteilt werden.

##### Variante 1:

Die Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Hängestielen „HSLECL ...“ mit angeschraubten Konsolen „WKBS / 100 - 300“ und der an den Auslegerspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M10 bzw. M12, nach Anzahl der Lagen). Die Befestigung der Gewindestangen an den Konsolen „WKBS / 100 - 300“ erfolgt durch den an den Konsolspitzen mit Schrauben (2 x M8) angeschraubten Brandschutzklemmen „BS Klem“. Im Bereich der Massivdecke erfolgt die Gewindestangenabhängung mittels des Deckenbügels „VS 4116“ bzw. mittels Stahlspreizdübel (Innengewinde) direkt an der Massivdecke.

Als Kabelauflage dienen jeweils übereinander angeordnete, 75 mm bis 300 mm breite Kabelrinnen „KBS 60 x 75 - 300“ (Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen sind den Anlagen 1 bis 3, 7 und 13 zu entnehmen.

##### Variante 2:

Die Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Hängestielen „HSLECL ...“ mit eingehängten Konsolen „KCL / 100-300.“ und der an den Auslegerspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M10 bzw. M12, nach Anzahl der Lagen). Die Befestigung der Gewindestangen an den Konsolen „KCL“ erfolgt durch den an den Konsolspitzen mit Schrauben (2 x M8) angeschraubten Brandschutzklemmen „BS Klem“. Im Bereich der Massivdecke erfolgt die Gewindestangenabhängung mittels des Deckenbügels „VS 41x16“ bzw. mittels Stahlspreizdübel (Innengewinde) direkt an der Massivdecke.

Als Kabelauflage dienen jeweils übereinander angeordnete, 75 mm bis 300 mm breite Kabelrinnen „KBS 60 x 75 - 300“ (Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen sind den Anlagen 4 bis 7 und 13 zu entnehmen.

#### Variante 3:

Die Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten C-Bügeln „COMEGA / 100 - 400“ einschließlich der Verbindungsstücke „VOMEGA“ und der an den C-Bügelspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M10). Die Befestigung der Gewindestangen an den C-Bügeln „COMEGA“ erfolgt direkt an den C-Bügelspitzen. Im Bereich der Massivdecke erfolgt die Gewindestangenabhängung mittels Stahlpreisdübel (Innengewinde) direkt an der Massivdecke.

Als Kabelaufgabe dienen jeweils übereinander angeordnete, 75 mm bis 300 mm breite Kabelrinnen „KBS 60 x 75 - 300“ (Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen sind den Anlagen 8, 9 und 13 zu entnehmen.

#### Variante 4:

Die Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Hängestielen „LOMEGA / 400-600“ einschließlich der Verbindungsstücke „VOMEGA“ mit angeschraubten Wandbügeln (Konsolen) „LOMEGA / 100 - 400“ und der an den Wandbügelspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M10). Die Befestigung der Gewindestangen an den Wandbügeln „LOMEGA“ erfolgt direkt an den Wandbügelspitzen. Im Bereich der Massivdecke erfolgt die Gewindestangenabhängung mittels Stahlpreisdübel (Innengewinde) direkt an der Massivdecke.

Als Kabelaufgabe dienen jeweils übereinander angeordnete, 75 mm bis 300 mm breite Kabelrinnen „KBS 60 x 75 - 300“ (Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen sind den Anlagen 10 und 13 zu entnehmen.

### **3.2 Wandkonstruktion mit Kabelrinnen**

Bei der Wandkonstruktion mit Kabelrinnen sollen zwei Varianten beurteilt werden.

#### Variante 1:

Die Wandkonstruktion mit Kabelrinnen besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm an der Massivwand angeschraubten Wandkonsolen „WKBS / 100 - 300“ und der an den Wandkonsolspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M12). Die Befestigung der Gewindestangen an den Wandkonsolen „WKBS“ erfolgt durch den an den

Wandkonsolspitzen mit Schrauben (2 x M8) angeschraubten Brandschutzklemmen „BS Klem“. Zusätzlich wird bei der schrägen Gewindestangenabhängung das Montagestück „VS41x45“ mit einer Schraube M12 an den Brandschutzklemmen angeschraubt. Im Bereich der Massivdecke bzw. –wand (schräge Abhängung) erfolgt die Gewindestangenabhängung mittels Stahlspreizdübel (Innengewinde) direkt an der Massivdecke bzw. mittels des Montagestücks „VS41x15“ an der Wand (Wandbefestigung).

Als Kabelaufgabe dienen 75 mm bis 300 mm breite Kabelrinnen „KBS 60 x 75 - 300“ (Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Wandkonstruktion mit Kabelrinnen sind den Anlagen 11 und 13 zu entnehmen.

#### Variante 2:

Die Wandkonstruktion mit Kabelrinnen besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Wandbügeln „LOMEGA / 100 - 400“ einschließlich der Verbindungsstücke „VOMEGA“ und der an den Wandbügelspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M10 bzw. M12, nach Anzahl der Lagen). Die Befestigung der Gewindestangen an den Wandbügeln „LOMEGA“ erfolgt direkt an den Wandbügelspitzen. Zusätzlich wird bei der schrägen Gewindestangenabhängung das Montagestück „VS41x15“ mit einer Schraube M10 an den Wandbügelspitzen angeschraubt. Im Bereich der Massivdecke bzw. –wand (schräge Abhängung) erfolgt die Gewindestangenabhängung mittels Stahlspreizdübel (Innengewinde) direkt an der Massivdecke bzw. mittels des Montagestücks „VS41x15“ an der Wand (Wandbefestigung).

Als Kabelaufgabe dienen 75 mm bis 300 mm breite Kabelrinnen „KBS 60 x 75 - 300“ (Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Wandkonstruktion mit Kabelrinnen sind den Anlagen 12 und 13 zu entnehmen.

## **4 Beurteilung der Tragekonstruktionen**

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die wesentlichen Konstruktionsmerkmale der zu beurteilenden Tragekonstruktionen zusammengefasst. Die zu beurteilende Tragekonstruktion gemäß Abschnitt 3 kann als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 bezeichnet werden, wenn die in Spalte 2 der Tabelle 1 angegebenen Randbedingungen eingehalten werden.

**Tabelle 1:** Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Rinnenverlegung für Normtragekonstruktionen

Konstruktionsgegenstand	Konstruktionsmerkmale bzw. -werte der zu beurteilenden Konstruktion
Kabeltragekonstruktionshersteller: Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde	
<b>Abhängekonstruktion</b>	
Abstand der Hängestiele bzw. Gewindestangen	≤ 1200 mm
Befestigung der Ausleger am Hängestiel	geschraubt
Auslegerlänge bzw. Länge der C-Profile	≤ 317 mm, Variante 1 (Anlage 1,2,3 und 11) ≤ 380mm, Variante 2 (Anlage 4 und 5) ≤ 395 mm Variante 3 und 4 (Anlagen 8 bis 10 und 12)
Durchmesser der Gewindestangen für die Auslegerabhängung bzw. C-Profilabhängung und Stahlgüte	≥ M10 / 5.6 siehe Anlagen 1 bis 5 und 8 bis 12
<b>Kabelrinne</b>	
Rinnenbelastung	≤ 10 kg/m
Rinnenbreite	≤ 300 mm
Blechdicke der Rinne	≥ 1,5 mm
Lochanteil der Rinne	12,5 % - 15 %
<b>Stoßstelle</b>	
Stoßstellenanordnung, Maß vom Ausleger	beliebig
Länge des Stoßstellenverbinders	250 mm
Blechdicke und Höhe des Stoßstellenverbinders	t ≥ 1,5 mm h = 55,0 mm
Schraubenanzahl zur Befestigung des Stoßstellenverbinders	12 bis 18 x M6 pro Verbinder abhängig von der Breite der Kabelrinnen
Schraubenanordnung des Stoßstellenverbinders	siehe Anlage 13

## 5 Zusammenfassung

Eine Klassifizierung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt bei Verwendung der Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 3 kann nur in Verbindung mit gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen einer anerkannten Prüfanstalt erfolgen. Es ist in jedem Einzelfall zu überprüfen, ob die in gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nachgewiesenen Funktionserhaltsklassen an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mit Tragekonstruktionen (Kabelverlegung auf Kabelrinnen) erreicht wurden, die den „Normtragekonstruktionen“ von DIN 4102-12 : 1998-11 entsprechen.

## 6 Besondere Hinweise

6.1 Die vg. Beurteilung gilt nur dann, wenn die Kabeltragekonstruktionen entsprechend Abschnitt 3 ausgeführt werden. Dabei sind folgende Randbedingungen zu beachten:

6.1.1 Die Kabeltragekonstruktionen müssen 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 gemäß DIN 4223

befestigt werden, deren Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2 mindestens der Funktionserhaltsklasse der entsprechenden Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt entspricht.

6.1.2 Die Abhänger der Abhängekonstruktionen bzw. die Ausleger der Wandkonstruktion müssen einen Abstand von  $a \leq 1200$  mm aufweisen und sind aus Stahl entsprechend Abschnitt 3.1 und 3.2 herzustellen; die Abhänger sind so zu dimensionieren, dass ihre rechnerische Zugspannung bei einem Funktionserhalt „E 90“ nicht größer als  $6 \text{ N/mm}^2$  bzw. bei einem Funktionserhalt „E 30“ und „E 60“ nicht größer als  $9 \text{ N/mm}^2$  gemäß Tabelle 109 von DIN 4102-4 : 1994-03 ist.


6.1.3 Die Hängestiele, Gewindestangen bzw. Ausleger sind mit Stahlspreizdübeln entsprechend Abschnitt 3.1 und 3.2 an den Wand- bzw. Deckenkonstruktionen gemäß Abschnitt 6.1.1 zu befestigen.

6.1.4 Dübel müssen den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, entsprechen und darüber hinaus doppelt so tief wie in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegeben - mindestens jedoch 6 cm


tief - eingebaut werden, sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen 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 Brandverhalten durch Brandprüfungen bzw. eine Gutachterliche Stellungnahme einer anerkannten Prüfanstalt nachgewiesen wird.

- 6.2 Die vg. Beurteilung gilt nur für eine Belastung der Kabelrinnen von  $\leq 10$  kg/m bei maximal 300 mm breiten Kabelrinnen.
- 6.3 Die vg. Beurteilung gilt nur, wenn die Verbindungselemente der Kabelrinnen entsprechend der Anlage 13 ausgeführt werden.
- 6.4 Die vg. Beurteilung gilt nur, wenn der lichte Abstand der Kabel zum Holm der Rinne mindestens 30 mm bzw. halbe Holmhöhe beträgt.
- 6.5 Die vg. Beurteilung gilt nur, sofern sichergestellt ist, dass die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in ihrer Funktionserhaltsklasse durch herabstürzende Bauteile nicht negativ beeinträchtigt werden.
- 6.6 Die Gutachterliche Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 -Mu- vom 14.06.2004 gilt nur in Verbindung mit gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen unter Berücksichtigung von Abschnitt 5 dieser Gutachterlichen Stellungnahme. Die Gültigkeitsdauer endet mit der Gültigkeit der vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse, spätestens am 14.06.2009.

Die Gültigkeitsdauer kann in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

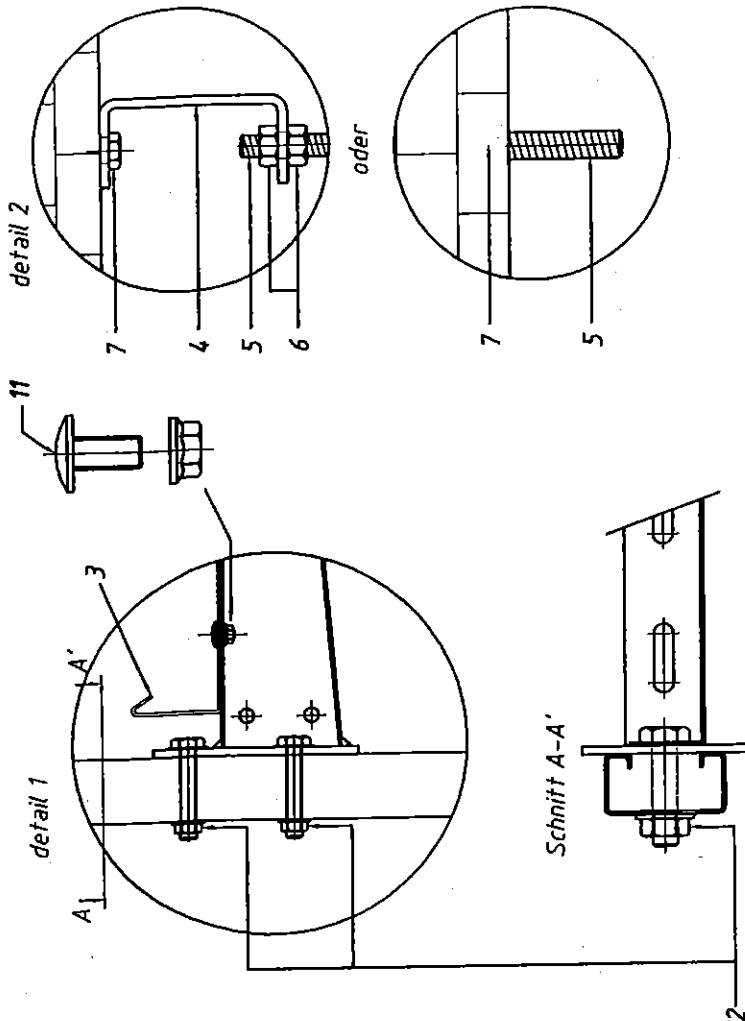
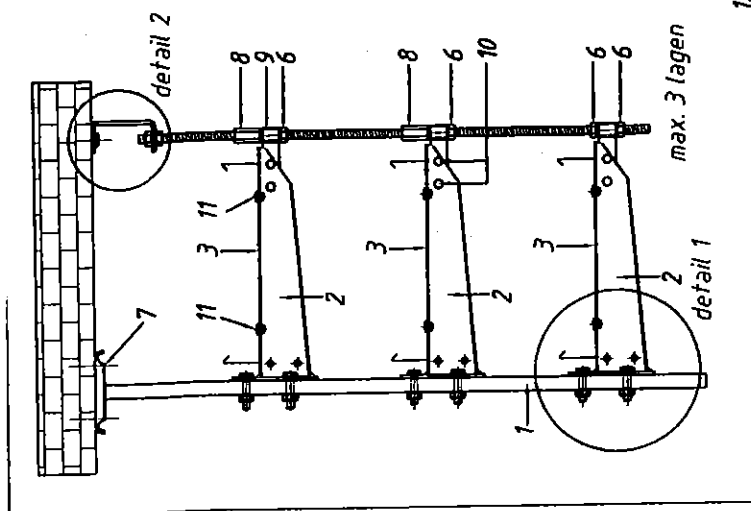
i.A.   
ORR Dr.-Ing. Rohling  
stellv. Abteilungsleiterin



i.A.   
Dipl.-Ing. Muchall  
Sachbearbeiter

Braunschweig, 14. Juni 2004





12	Sechskantschraube, Scheiben und Mutter	B 10x60 / CRO 10 / M 10	6
11	Rundkopfschraube mit Breitkopfmutter	VFK 6x10	18
10	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 6x16 - RM 8	6
9	Brandschutzklammer	BS-Klamme	3 44226
8	Verbindungsmuffe L = 3 x D	VM 12	2
7	Dübel	Dübel M12	1
6	Mutter	Siehe Tabelle	8
5	Gewindestange	Siehe Tabelle	1
4	Deckelbolzen	VS 4x16	1 44092
3	Kabelrinne	KBS	3 44002
2	Konsole	MKBS 100-400	3 45129
1	Hangestiel leicht gelocht	HSLEEL	1 45128
POS.	BEZEICHNUNG	Bezeichnung	#

Stützweite: max. 1,2m  
 Belastung pro Lage : max 10kg/m

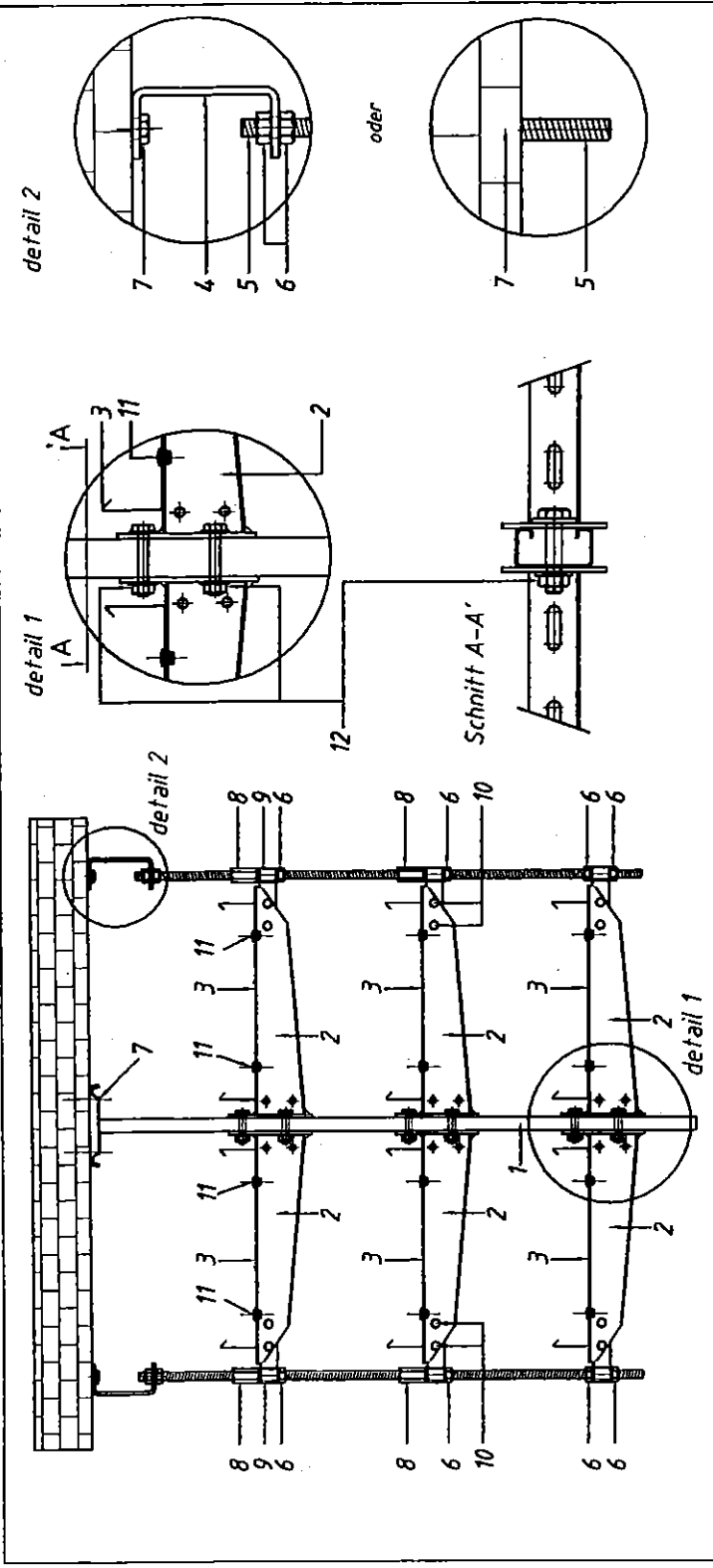
**Kabelrinnen TYPE**  
 KBS 60x100x1,5  
 KBS 60x150x1,5  
 KBS 60x200x1,5  
 KBS 60x250x1,5  
 KBS 60x300x1,5

		Da Breiten 3 500 Gudenstraße Tel. 052/3183,35 Fax. 052/3143,08	
Benennung <b>Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage</b>		Schule : 1/10 Toleranzangabe m.b.v. CAD anpassen FORM CS/45 PLANNUMMER BS 2000 AR / - / - Zeichnung #	
Norm : LS.O. SYMBOL	Datum 09/10/02	Material: pp	Toleranz: -

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Abhängkonstruktion mit Kabelrinnen

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 1 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme  
 Nr.: 3305/9930-2  
 vom 14.06.2004



**Kabelrinnen TYPE**

KBS 60x100x1,5  
 KBS 60x150x1,5  
 KBS 60x200x1,5  
 KBS 60x250x1,5  
 KBS 60x300x1,5

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Sechskantschraube	Rundkopfschraube mit Breitkopfmutter	Rundkopfschraube mit Mutter	Brandschutzklebmasse	Verbindungsmuffe L = 3 x D	Doppel M12	Mutter	Gewindestange	Deckenbuegel	Kabelrinne	Konsole	Hangestiel leicht gelocht
B 10x40 / CRO 10 / M 10	VMK 6x10	VM Bx16 + RM 8	BS Klebmasse	VM 12	Doppel M12	Siehe Tabelle	Siehe Tabelle	VS 6x16	KBS	WRBS 100-400	MSZEL
6	8	6	3	2	1	8	1	1	3	1	1
Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung	Zeichnung

Lageranzahl	Gewindestange	Mutter
1	M 10	M 10
2	M 12	M 12
3	M 12	M 12

max. 3 lagen

Stützabstand: max. 1.2m  
 Belastung pro Konsole: max 10kg/m

**VERGEMAN**

Die Brauerei 3  
 7709 Gudenaustraße

Tel. 0531/16131  
 Fax 0531/16131

Norm: I.S.O. SYMBOL

Benennung: Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage

Skala: 1/10

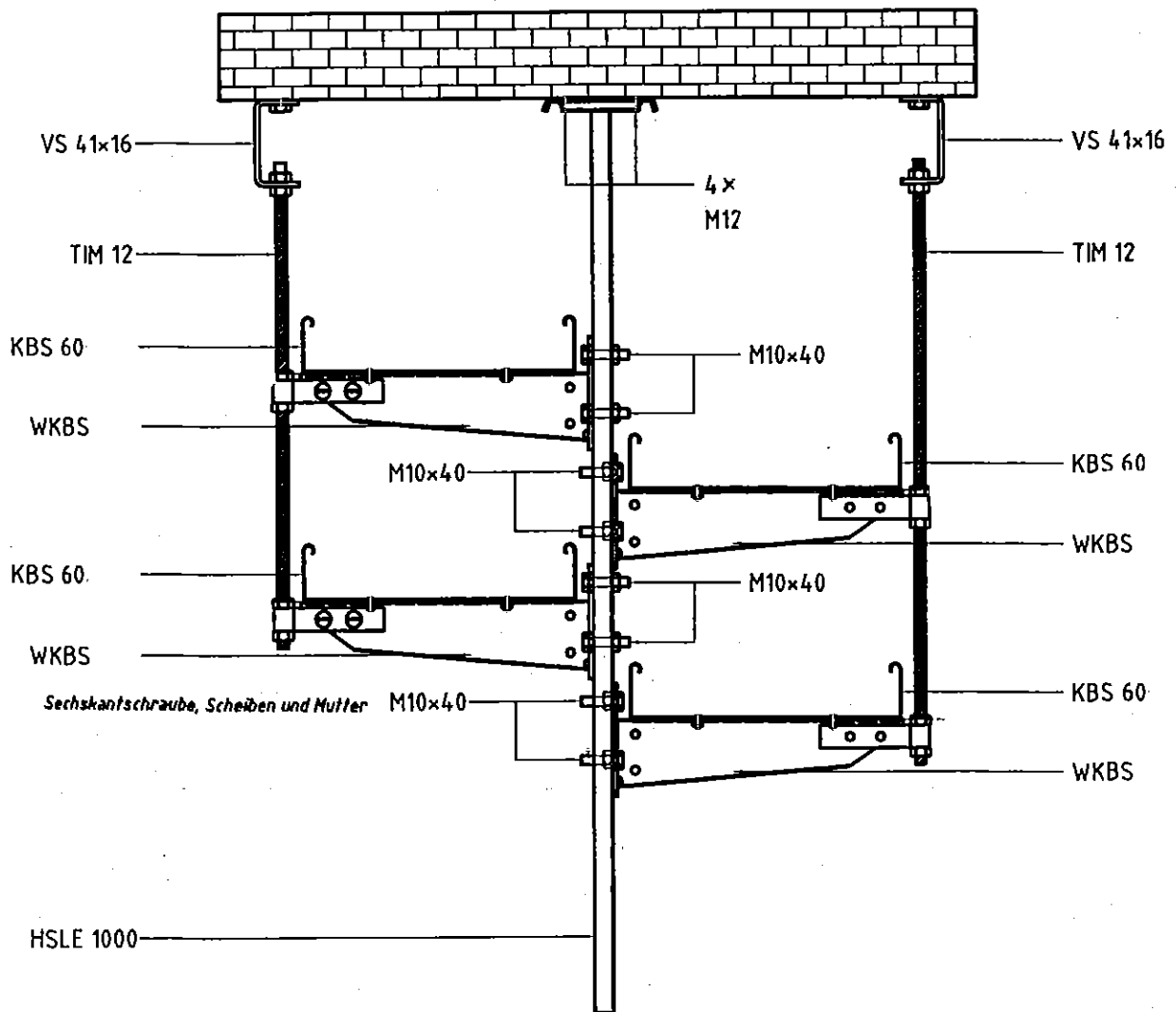
PLANNUMMER: BS 2000 AR / doppel

FORM: OS/MS

Zeichnung: m.b.v. CAD anpassen

Teilung: einheitlich

PP



Stützweite: max. 1,2m  
 Belastung pro Lage : max 10kg/m

*Kabelrinnen TYPE*

KBS 60x100x1,5  
 KBS 60x150x1,5  
 KBS 60x200x1,5  
 KBS 60x250x1,5  
 KBS 60x300x1,5

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**

Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**

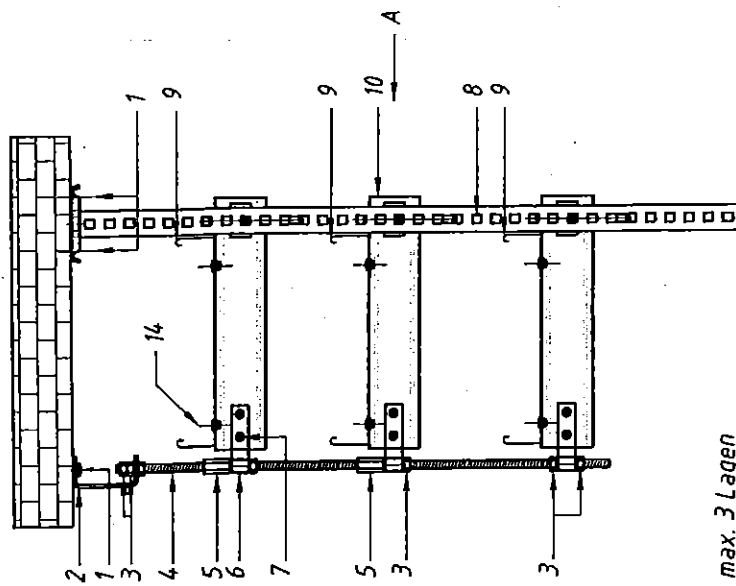
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 3 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-2

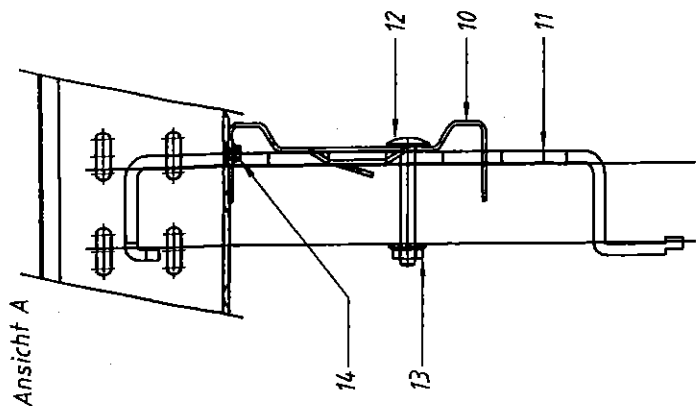
vom 14.06.2004

Ansicht A



max. 3 Lagen

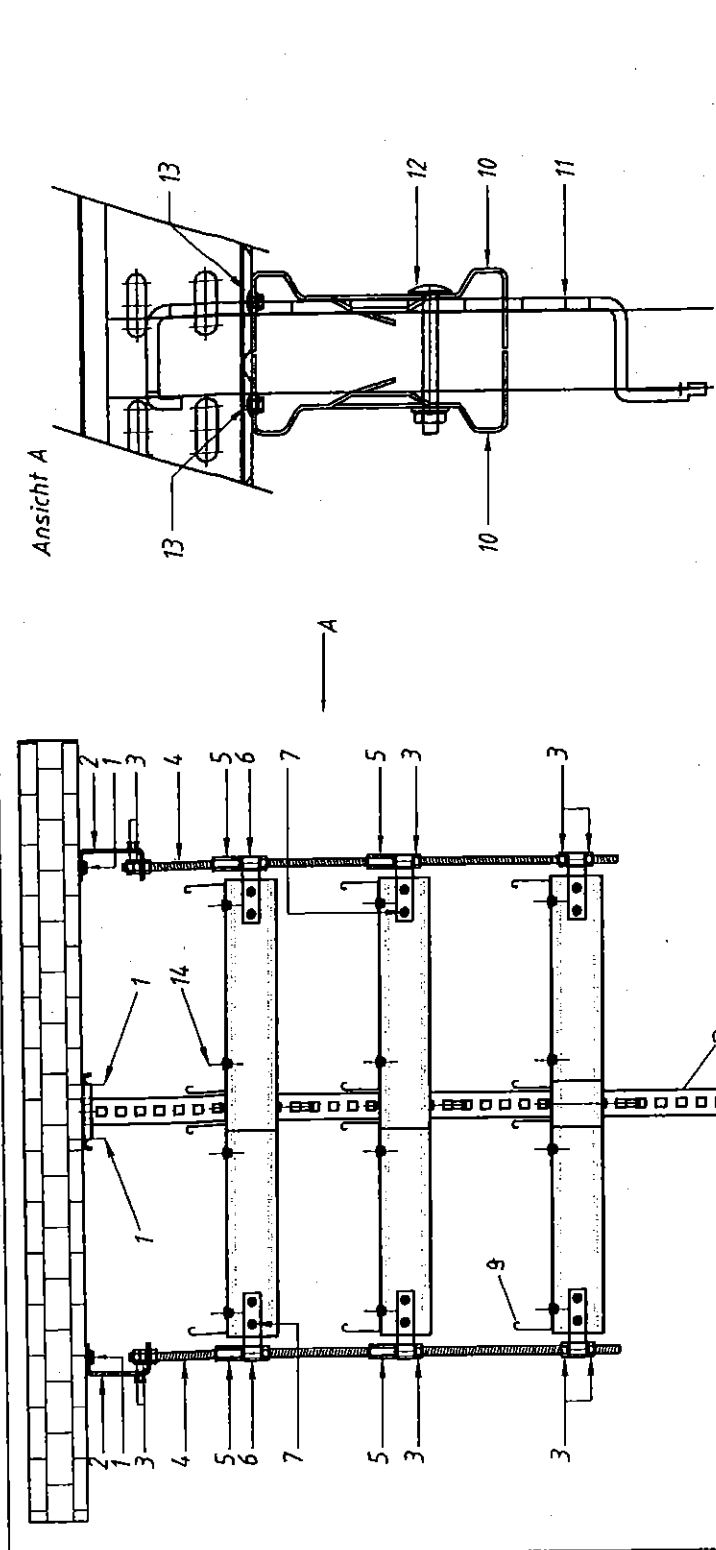
Stützabstand: max. 1.2m  
 Belastung pro Lage: max 10kg/m  
 Kabelrinnen TYPE  
 KBS 60x100x15  
 KBS 60x150x15  
 KBS 60x200x15  
 KBS 60x250x15  
 KBS 60x300x15



14	Rundkopfschraube mit Mutter	VMK 6x10	4
13	Breitkopfmutter	RM 6	3
12	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 6x40	3
11	Verbindungsstück	CLHS	3 45066
10	Konsole Schnappbar	KCLBS	3 45136
9	Kabelrinne	KBS	3 44002
8	Haengestiel leichte gelochte	MSLECL 1000	1 45128
7	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 8x16	6
6	BS Klemme	BS KLEM	3
5	Verbindungsauflage L = 3ud	VM 12	3
4	Gewindestange	Siehe Tabelle	1
3	Mutter	Siehe Tabelle	6
2	Deckenbuegel	VS 4x16	1 44092
1	Duebel	Duebel	1
POS.	BEZEICHNUNG	Bezeichnung	# Zeichnung

Lageranzahl	Gewindestange	Mutter
1	POS. 5	POS. 6
2	M 10	M 10
3	M 12	M 12

Norm	Datum	Benennung	 De Brunsen 3 9100 Oudgaaarde Tel. 055/3143.35 Fax. 055/3143.88
CET. Kurt Coppens VFSUN Maternool:	09/01/02	Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage	
Toleranzen: P.P.	Norm: I.S.O. 276802	School: 1/10 Tekening aandeel m.b.v. CAD computer	PLANNUMMER BS 2000 CR / 4 / - P.



14	Rundkopfschraube mit Mutter	VPM 6x10	4
13	Breitkopfmutter	RM 4	4
12	Rundkopfschraube mit Mutter	VH 4x40	3
11	Verbindungsstück	CLMS	3
10	Konsole Schnappbar	KCL 900-400	3
9	Kabelrinne	KBS	3
8	Hängestiel leichte gelochte	HSLECL 1000	1
7	Rundkopfschraube mit Mutter	VH 8x16	6
6	BS Klebne	BS KLEB	3
5	Verbindungsauflage L = 30d	VH 12	3
4	Gewindestange	Siehe Tabelle	7
3	Mutter	Siehe Tabelle	6
2	Dechenbuegel	VS 4x16	7
1	Dübel	Dübel	1
POS.	BENENNUNG	Bezeichnung	#

Lageranzahl	Gewindestange	Mutter
1	POS. 5	POS. 6
2	M 10	M 12
3	M 12	M 12

Stützabstand: max. 1.2m  
 Belastung pro Konsole: max 10kg/m  
 Kabelrinnen TYPE  
 KBS 60x100x15  
 KBS 60x150x15  
 KBS 60x200x15  
 KBS 60x250x15  
 KBS 60x300x15

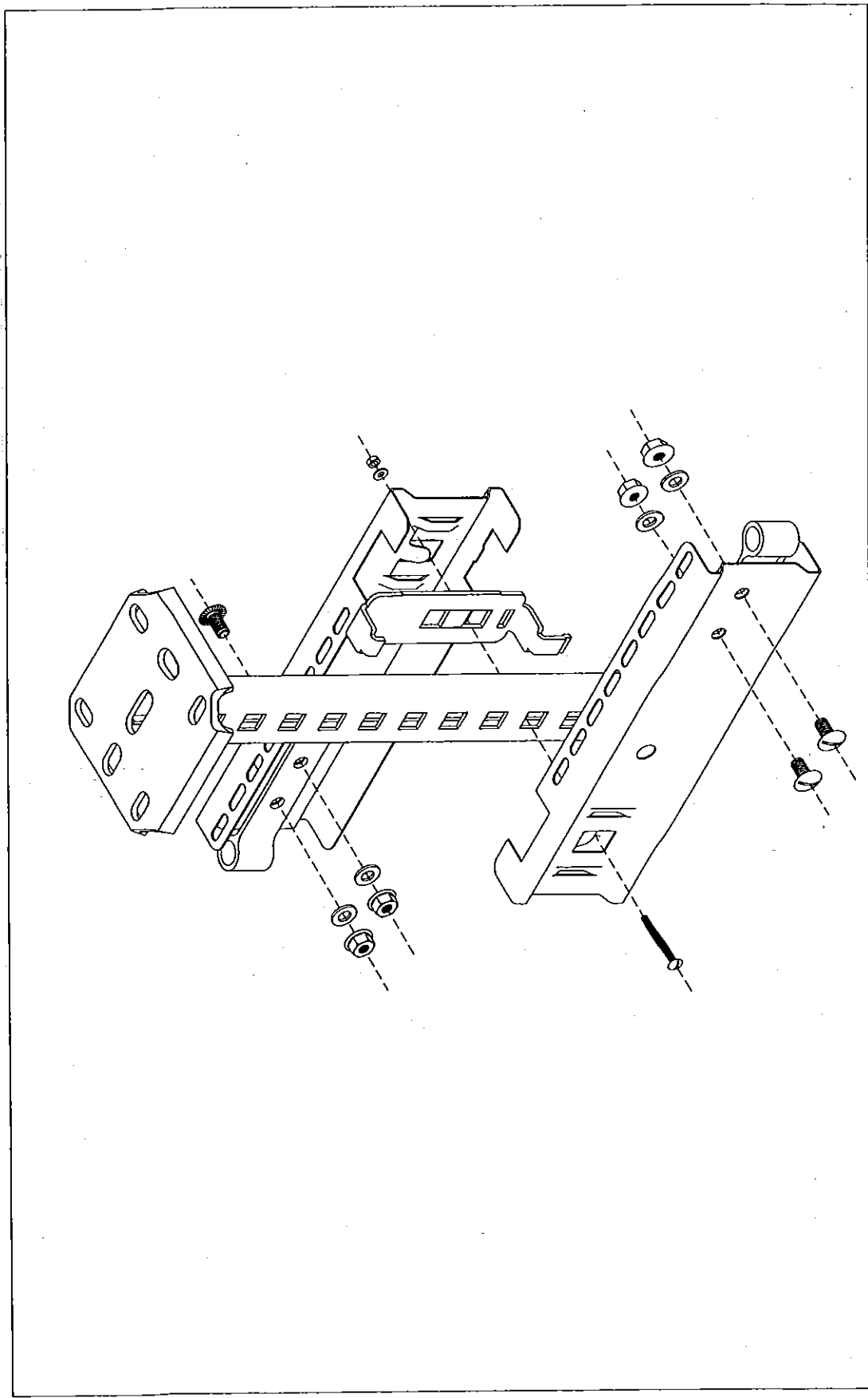
max. 3 Lagen

Norm	Datum	Benennung	Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage
GET. VSLUM	06/01/02		
Material	Toleranzen	Norm	ISO SYMBOL
Schuln		1/10	Tekening entel m.b.v. CAD aanpassen
PLANNUMMER		BS 2000 CR	FORM OS/MS
			#
			Zeichnung

De Bruijn 3  
 9788 Guldenda  
 Tel. 055/ALB.35  
 Fax. 055/AL.388  
**VERBOVEN**

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen  
**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 5 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme  
 Nr.: 3305/9930-2  
 vom 14.06.2004



Datum:		05/11/03		Tolerances:		-		I.S.D. SYMBOL:		-		SCHOOL:		1/2		TELEKENING ENKEL:		m.b.v. CAD		ompassen		FORM:		CS/MS		P. 1		1 P.	
GET.		-		Tolerances:		-		I.S.D. SYMBOL:		-		SCHOOL:		1/2		TELEKENING ENKEL:		m.b.v. CAD		ompassen		FORM:		CS/MS		P. 1		1 P.	
VSIJM		-		Tolerances:		-		I.S.D. SYMBOL:		-		SCHOOL:		1/2		TELEKENING ENKEL:		m.b.v. CAD		ompassen		FORM:		CS/MS		P. 1		1 P.	
Material:		-		Tolerances:		-		I.S.D. SYMBOL:		-		SCHOOL:		1/2		TELEKENING ENKEL:		m.b.v. CAD		ompassen		FORM:		CS/MS		P. 1		1 P.	
Benaming:		Montage KCLBS		Tolerances:		-		I.S.D. SYMBOL:		-		SCHOOL:		1/2		TELEKENING ENKEL:		m.b.v. CAD		ompassen		FORM:		CS/MS		P. 1		1 P.	
VergoKAN		Meersloot Meiden 16		Tel. 055/318335		Fax. 055/314388		9700 Dudenhoorde				SCHOOL:		1/2		TELEKENING ENKEL:		m.b.v. CAD		ompassen		FORM:		CS/MS		P. 1		1 P.	

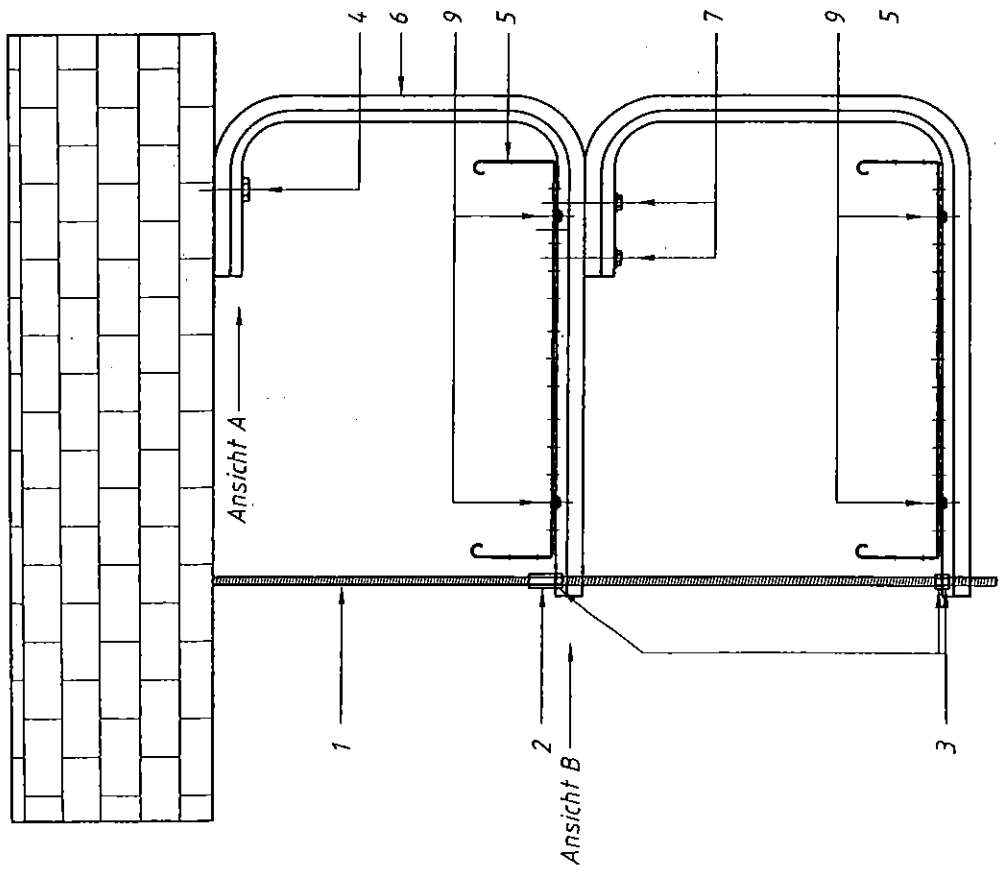
**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**

Montage: Hängestiel HSLECL mit Konsole KCLBS

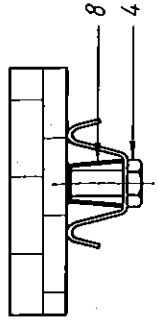
**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 6 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

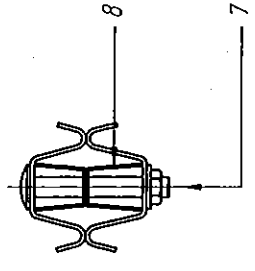
Nr.: 3305/9930-2  
 vom 14.06.2004



Ansicht A



Ansicht B



Kabelrinne TYPE

- KBS 60x100
- KBS 60x150
- KBS 60x200
- KBS 60x250
- KBS 60x300

Stützweite: max 1,2m  
 Belastung pro Lage: max 10kg/m

9	Rundkopfschraube mit Mutter	VH 6x10	4
8	Verbindungsstück	VOmega	3
7	Rundkopfschraube mit Mutter	VH 10-50	2
6	C-Bügel	COmega	2 / 65068
5	Kabelrinne	KBS	2
4	Deckel	Deckel M12	1
3	Mutter	M 10	3
2	Verbindungsmuffe L = 3 x d	VH 10	1
1	Gewindestange	ZHM 10	1
POS.	BENENNUNG	Kurz Bezeichnung	# Zeichnung

Norm: Kurt. Coppola Datum: 09/01/02 Toleranzies: - Material: PP	Benennung: Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage Norm: I.S.O. SYMBOL 	School: 1/5 Tekening ankel m.b.v. CAD anpassen PLANNUMMER: BS 2000 BR FORM: GS/MS P.
De Bruvan 3 Tel. 055/3118335 Fax. 055/3114388 9700 Dudmarde		

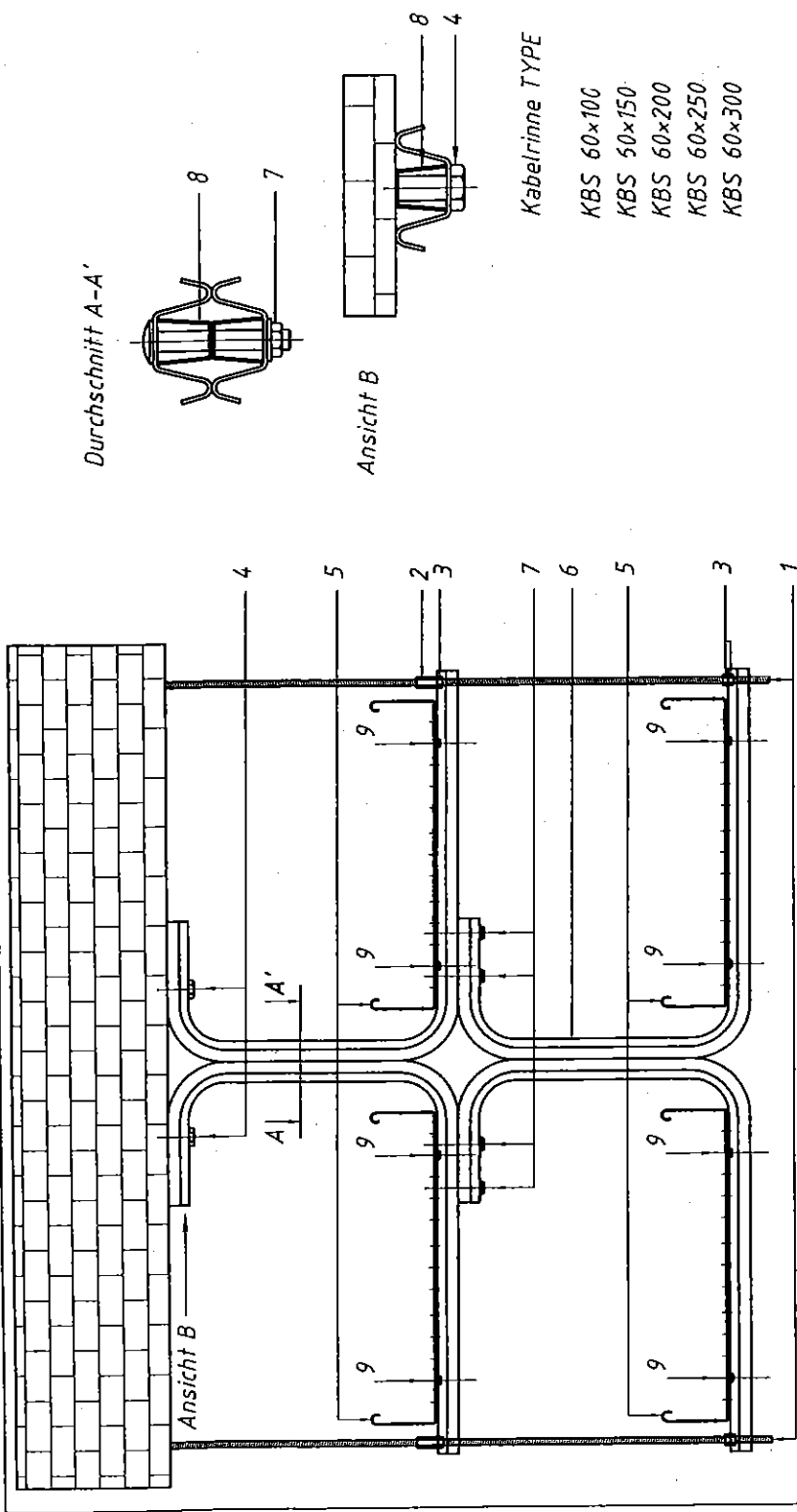
**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**

Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 8 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-2  
 vom 14.06.2004





9	Rundkopfschraube mit Mutter	VHK 6x10	8
8	Verbindungsstück	VOMEGA	3
7	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 10x50	4
6	C-Bügel	COMEGA	2
5	Kabelrinne	KBS	2
4	Drübel	Deubel M2	2
3	Mutter	M 10	3
2	Verbindungsmuffe L = 3 x d	VM 10	1
1	Gewindestange	TM 10	1
POS.	BENENNUNG	Kurz Bezeichnung	# Zeichnung

max. 2 lagen

Stützweite: max 1,2m

Belastung pro Lage: max 10kg/m

Name: Kurt Coppens	Datum: 09/01/02	Benennung: Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage	School: 1/6,25	Tekening enkel m.b.v. CAD aanpassen
CET.	-	Norm:	PLANNUMMER BS 2000 BR / /	FORM OS/MS P.
VISUM -	Toleranties:	U.S.A. SYMBOL	De Brwaan 3 9700 Oudehaarde	P.
Materiaal: PP			Tel. 055/310335 Fax. 055/310388	P.

### Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion

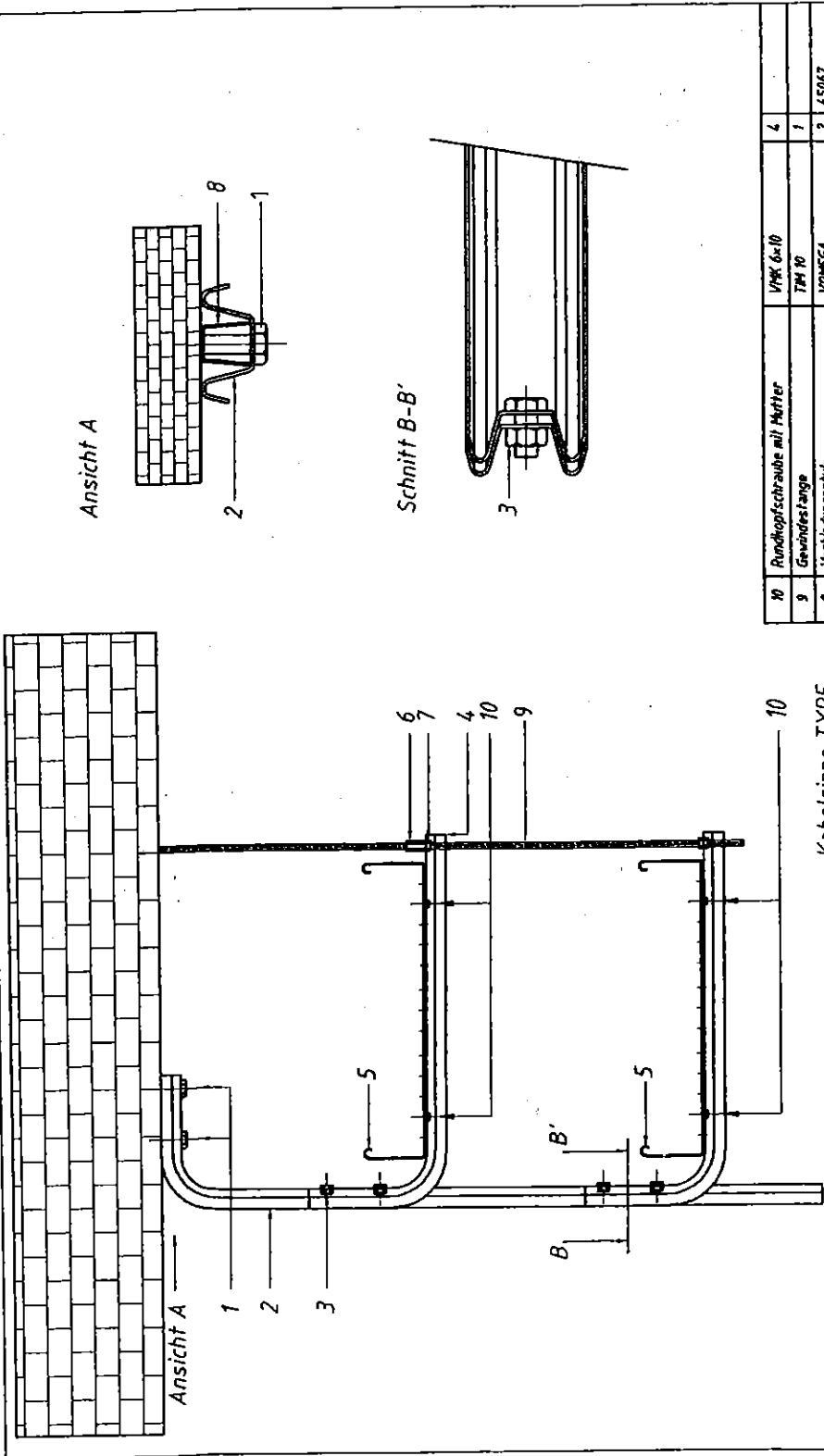
Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 9 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-2  
 vom 14.06.2004





Kabelrinne TYPE  
 KBS 60x100  
 KBS 60x150  
 KBS 60x200  
 KBS 60x250  
 KBS 60x300

max. 2 lagen

Stutzweite: max 1,2m

Belastung pro Lage: max 10kg/m

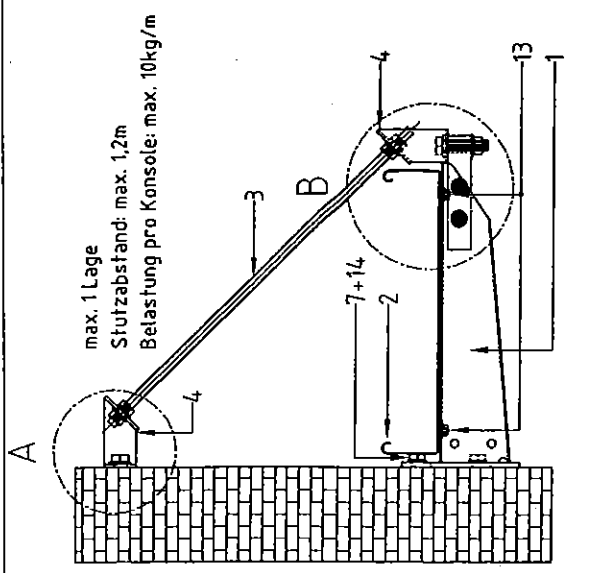
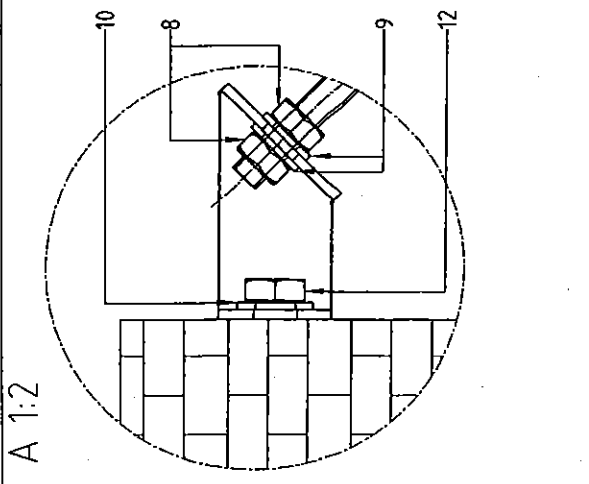
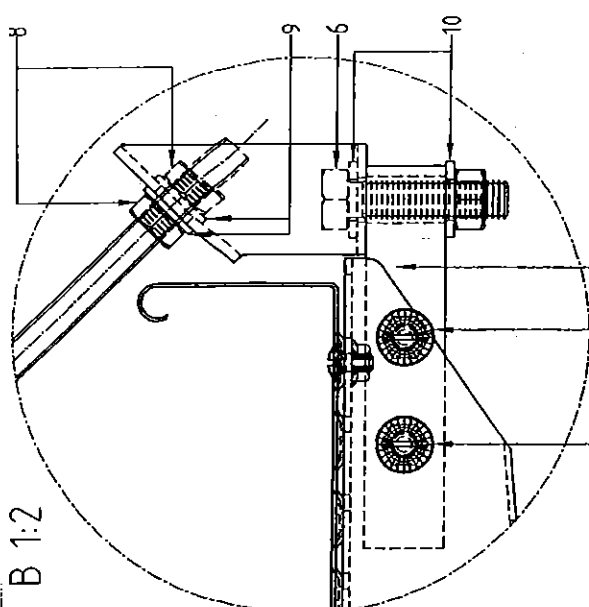
POS.	BENENNUNG	Kurz Bezeichnung	#	Zeichnung
10	Rundkopfschraube mit Mutter	VPK 6x10	4	
9	Gewindestange	TM 10	1	
8	Verbindungsstück	YOHEGA	2	45067
7	Mutter	M 10	2	
6	Verbindungsmuffe L = 3 x d	VM 10	1	
5	Kabelrinne	KBS	2	44-002
4	Hängestiel leicht gelocht	LÖMEGA 4,00	2	45069
3	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter	B 10x30/CR080/M10	4	
2	Hängestiel leicht gelocht	LÖMEGA 1000	1	45069
1	Doppel	Doppel M10	2	

<b>VERGOKAN</b> De Breven 3 9700 Dudenstraße Tel. 052/910335 Fax. 052/913308		Schaal : 1/10 Teilung entlie m.b.v. CAD componen.	
Benennung <b>Konstruktiver Aufbau der          Kabelanlage</b>		PLANNUMMER <b>BS 2000 BRL</b> / /	
Datum 09/01/02		FORM CS/MS	
Norm : I.S.O. SYMBOL		Zeichnung	
Toleranzen :		/ / /	
P.P.		P.	

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 10 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme  
 Nr.: 3305/9930-2  
 vom 14.06.2004



14	Unterlegscheibe	M 10	2	-
13	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 6x10	2	-
12	Duebel	M 12	1	-
11	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 8x16	2	-
10	Unterlegscheibe	M 12	3	-
9	Unterlegscheibe	Siehe Tabelle	6	-
8	Mutter	Siehe Tabelle	6	-
7	Duebel	M 10	2	-
6	Sechskantschraube mit Mutter	8 12x50	1	-
5	Brandschutzleiste	BS kleb	1	44226
4	Montagestück	VS 4x45	2	4579
3	Gewindestange	Siehe Tabelle	1	-
2	Kabelrinnen	KBS 60	1	44002
1	Konsole	WKBS 100 - 100	1	44227
Pos.	Benennung	Kurz Bezeichnung	#	ZEICHNUNG

max. 3 Lagen  
Stützabstand: max. 1,2m  
Belastung pro Konsole: max. 10kg/m

Kabelrinnen TYPE KBS:  
KBS 60x75x1,5  
KBS 60x100x1,5  
KBS 60x150x1,5  
KBS 60x200x1,5  
KBS 60x300x1,5

Lagenanzahl	Gewindestange POS. 3	POS. 8/9
1	M 10	M 10
2	M 12	M 12
3	M 12	M 12

**VERGOKAN**

Herzobium Melden 16  
9780 Dudenearde  
Tel. 055/31.83.35  
Fax. 055/31.43.88

School: 1/6.75

PLANNUMMER: BS 2000 AR / 4 / -

FORM: GS/MS

Toleranz erhel. m.b.v. CAD anpassen

BRAND P. - P.

**Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage**

Datum: 12/06/2003  
Par.: -  
VISUM: -

Benennung: -

Norm: -

IS.O. SYMBOL:

Toleranztes: -

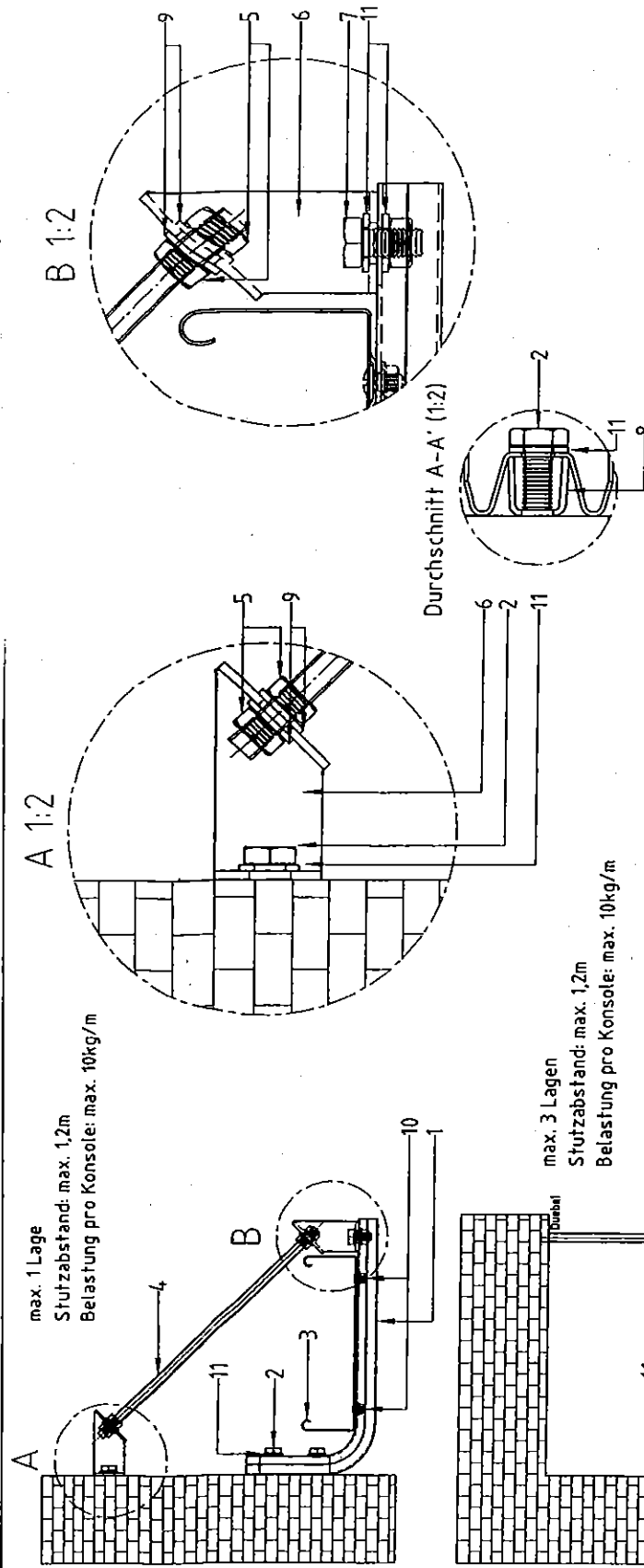
Materioof: -

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
Wandkonstruktion mit Kabelrinnen

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 11 zur  
Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-2  
vom 14.06.2004



Pos.	Benennung	Material	Menge	Zeichnung
11	Unterlegscheibe	M 10	5	-
10	Rundkopfschraube mit Mutter	VH 6x10	2	-
9	Unterlegscheibe	Siehe Tabelle	4	-
8	Verbindungsstück	VOMEGA	1	45067
7	Schraube mit Mutter	M 10x20	1	-
6	Montagestück	VS 4x45	2	45129
5	Mutter	Siehe Tabelle	4	-
4	Gewindestange	Siehe Tabelle	1	-
3	Kabelrinnen	KBS 60	1	44001
2	Dübel	M 10	3	-
1	Wandbügel	LOMEGA	1	45069

Kabelrinnen TYPE KBS  
 KBS 60x75  
 KBS 60x100  
 KBS 60x150  
 KBS 60x200  
 KBS 60x300

Lagenanzahl	Gewindestange	POS. S/9	POS. 4	POS. 5/9
1	M 10	M 10	M 12	M 12
2	M 12	M 12	M 12	M 12
3	M 12	M 12	M 12	M 12

**VERBODEN**

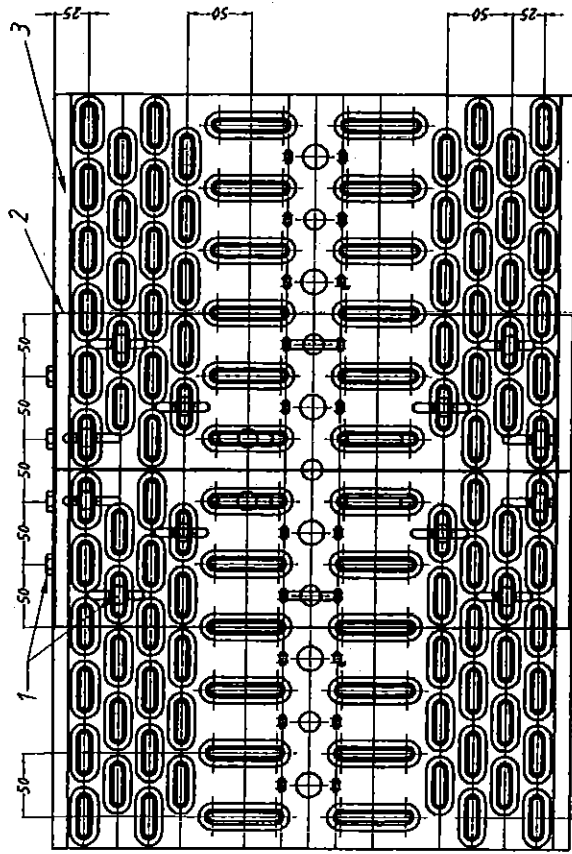
Peperablen Heiden 16  
 9700 Guldensee  
 Tel. 055/314335  
 Fax. 055/314388

Datum	05-04-00	Per.	-	Benennung	Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage
Material	VISUN	Toleranz	-	IS0. SYMBOL	
Norm	-	IS0. SYMBOL		IS0. SYMBOL	
Sendez. i. d. F.	-	IS0. SYMBOL		IS0. SYMBOL	

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Wandkonstruktion mit Kabelrinnen

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 12 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme  
 Nr.: 3305/9930-2  
 vom 14.06.2004



Kabelrinne TYPE	Anzahl der Befestigungsschrauben
KBS 60x100x1,5	12
KBS 60x150x1,5	16
KBS 60x200x1,5	18
KBS 60x250x1,5	18
KBS 60x300x1,5	18

3	Kabelbahn	KBS	2	44002
2	U-Verbinder	KPBS	1	44224
1	Rundkopfschraube mit Hülfe	VW 6x10	24	
POS.	BENENNUNG		#	Zeichnung

**MERGMAN**  
 Tel. 055/314335  
 Fax 055/314338  
 Da Brueven 3  
 9708 Oudenzende

Norm	Datum	Benennung
GET	09/01/02	Brandschutz Systeme KBS 60 Verbindung
VSUN	-	15.0 SYMBOL
Material	Toleranzen	Norm
PP		

Schalt:	Teileliste anfertigen m.b.v. CAD anpassen
PLANNUMMER	FORM CS/MS
BS 2000 R	/ /

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**

Kabelrinne „KBS“ mit Stoßstellenverbinder „KPBS“

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 13 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-2  
 vom 14.06.2004

13 FEB. 2012

Materialprüfanstalt für das Bauwesen · Beethovenstr. 52 · D-38106 Braunschweig

Vergokan NV  
Herrn P. Note  
Meersbloem Melden 16  
9700 OUDENAARDE  
BELGIEN

**Schreiben**

**24983/2010**

Unsere Zeichen: (3324/574/10)-CM  
Kunden-Nr.: 1402  
Sachbearbeiter: Herr Maertins  
Abteilung: BS  
Kontakt: 0531-391-8265  
c.maertins@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: Hr. Note  
Ihre Nachricht vom: -

Datum: 07.02.2012

**Ergänzung der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-2) – Mu vom 14.06.2004, Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Vergokan NV, Oudenaarde, hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11**

10 Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer Anfrage vom 04.11.2010 teilen wir Ihnen mit, dass die gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-2) – Mu vom 14.06.2004 Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen der Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11 hinsichtlich der folgenden Abschnitte ergänzt bzw. geändert wird.

Dieses Schreiben ersetzt das Schreiben Nr. 24983/2010 von 08.12.2010.

## 1 Allgemeines

Der Abschnitt 3 „Beschreibung der Tragekonstruktion in Anlehnung an DIN 4102-12 : 1998-11“ der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-2) – Mu vom 14.06.2004 wird hinsichtlich der Tragkonstruktion erweitert.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Dokumente ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

Materialprüfanstalt (MPA)  
für das Bauwesen  
Beethovenstraße 52  
D-38106 Braunschweig

Fon +49 (0)531-391-5400  
Fax +49 (0)531-391-5900  
info@mpa.tu-bs.de  
www.mpa.tu-bs.de

Norddeutsche LB Hannover  
106 020 050 BLZ 250 500 00  
Swift-Code: NOLADE 2H  
UST.-ID-Nr. DE183500654  
Steuer-Nr.: 14/201/22859  
IBAN: DE58250500000106020050

Notified body (0761-CPD)

Die MPA Braunschweig ist für Prüfung, Überwachung, Inspektion und Zertifizierung bauaufsichtlich anerkannt und notifiziert. Die MPA Braunschweig ist als Prüf- und Kalibrierlaboratorium nach ISO/IEC 17025 und als Inspektionsstelle nach ISO/IEC 17020 akkreditiert.

## **2 Verwendete Unterlagen**

Grundlage der brandschutztechnischen Beurteilung sind die Randbedingungen, wie sie in DIN 4102-12 : 1998-11 für eine Einstufung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in bestimmte Funktionserhaltsklassen vorgegeben sind. Weiterhin liegen dieser Ergänzung nachfolgend genannte Unterlagen zugrunde:

- Diverse Prüfzeugnisse über die Brandprüfung an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 : 1991-01, bei denen Tragekonstruktionen der Vergokan NV, Oudenaarde, verwendet wurden
- Konstruktionszeichnungen der Tragkonstruktionen für diese Ergänzung.

## **3 Beschreibung der Tragekonstruktion in Anlehnung an DIN 4102-12 : 1998-11**

Bei den zu beurteilenden Kabeltragekonstruktion werden Abhängekonstruktionen der Hängestiel in Verbindung mit einer Konsole und einer zusätzlichen Abhängung am Auslegerende bzw. Montage-schienen mit beidseitiger Abhängung Vergokan NV, Oudenaarde, beurteilt.

Die Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Tragekonstruktionen für Kabelrinnen sind aus Abschnitt 3 der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-2) – Mu vom 14.06.2004 zu entnehmen. Die allgemeinen Änderungen zur gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-2) – Mu vom 14.06.2004 sind nachfolgend aufgelistet.

Schrauben werden in der Festigkeitsklasse 8.8 in Verbindung mit Muttern der Festigkeitsklasse 8 und entsprechenden Unterlegscheiben ausgeführt.

Gewindestangen werden mit einer Mindestfestigkeitsklasse 4.8 in Verbindung mit Muttern der Festigkeitsklasse 8 und entsprechenden Unterlegscheiben ausgeführt.

Bei symmetrisch ausgeführten Konstruktionen (siehe Anlage 2) wird die Befestigung der Ausleger mit Schrauben B 12 x 50 mm (Festigkeitsklasse 8.8) und Muttern M12 (Festigkeitsklasse 8) und entsprechenden Unterlegscheiben ausgeführt.

Die Befestigung der Trassen auf den Auslegern erfolgt je Ausleger mit mind. 2 Rundkopfschrauben M6 x 10 mm (Festigkeitsklasse 8.8) in Verbindung mit selbstsichernden Muttern.

Bei einlagiger Trassenausführung kann die Abhängung der Ausleger mit Gewindestangen  $\geq M8$  und bei zweilagiger Trassenausführungen mit Gewindestangen  $\geq M10$  und bei dreilagiger Trassenausführungen mit Gewindestangen  $\geq M12$  erfolgen.

### **3.1 Tragekonstruktion mit Kabelrinnen**

#### **3.1.1 Variante 1 und Variante 2**

Die Tragkonstruktionen werden alternativ zu der „Brandschutzklemme BS KLEM“ nun mit dem „Verbindungselement BS KLEM“ ausgeführt. Die Befestigung der Gewindestange  $\geq M8$  (Festigkeitsklasse 4.8) am Auslegerende erfolgt über eine Feststellschraube „Taptite“ M6 (Festigkeitsklasse 8.8, Drehmoment 10 Nm) mit dem „Verbindungselement BS KLEM“ (verzinkter Stahl,  $t = 3,0$  mm). Das „Verbindungselement BS KLEM“ wird mit zwei Schrauben  $\geq M8$  (Festigkeitsklasse 8.8) in Verbindung mit selbstsichernden Muttern bzw. mit umlaufender kontaktgeschweißter Verbindung an der Konsolenspitze befestigt.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau sind den Anlagen 1 bis 5 und 8 zu entnehmen.

#### **3.1.2 Variante 5**

Die Abhängekonstruktion mit Kabelrinnen besteht im Wesentlichen aus im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Hängestielen „HSLEBS“ (profiliertes C-Stahl, verzinkter Stahl,  $t = 1,5$  mm) in Verbindung mit angeschraubten Konsolen „WK 100 – 300“) aus profiliertem C-Stahl (verzinkter Stahl,  $t = 2,0$  mm). Die Befestigung der Gewindestange  $\geq M10$  (Festigkeitsklasse 4.8) am Auslegerende erfolgt über eine Feststellschraube „Taptite“ M6 (Festigkeitsklasse 8.8, Drehmoment 10 Nm) mit dem „Verbindungselement BS KLEM“ (verzinkter Stahl,  $t = 3,0$  mm). Das „Verbindungselement BS KLEM“ wird mit zwei Schrauben  $\geq M8$  (Festigkeitsklasse 8.8) in Verbindung mit selbstsichernden Muttern umlaufender kontaktgeschweißter Verbindung an der Konsolenspitze befestigt. Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau sind den Anlagen 6 bis 9 zu entnehmen.

#### **3.1.3 Variante 6**

Die beidseitig abgehängte Konstruktion mit Kabelrinnen besteht im Wesentlichen aus den in einem Abstand von  $a \leq 1200$  mm abgehängten Montageschienen (aus profilierter C-Stahl, verzinkter Stahl,  $t = 1,5$  mm) in Verbindung mit beidseitig angeordneten Gewindestangen  $\geq M8$  (Festigkeitsklasse 4.8). Die Montageschienen werden mit einem entsprechenden seitlichen Überstand (etwa 20 mm) mit Muttern  $\geq M8$  (Festigkeitsklasse 8) und Unterlagscheiben an den Gewindestangen  $\geq M8$  (Festigkeitsklasse 8.8) befestigt. Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau sind der Anlage 10 zu entnehmen.

#### 4 Besondere Hinweise

- 4.1 Es gelten die „Besonderen Hinweise“ der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-2) – Mu vom 14.06.2004 sowie die Ergänzung bzw. Änderung der „Besonderen Hinweise“ aus der Gültigkeitsverlängerung vom 19.05.2009 der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-2) – Mu vom 14.06.2004 .
- 4.2 Diese Ergänzung gilt nur in Verbindung mit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-2) – Mu vom 14.06.2004 und der Gültigkeitsverlängerung vom 19.05.2009 und darf nur zusammen mit der vg. gutachterlichen Stellungnahme und der vg. Verlängerung vollständig vervielfältigt werden.

  
i.A.  
ORFID - Ing. Blume  
Stellv. Abteilungsleiter

  
i.A.  
Dipl.-Ing. Maertins  
Sachbearbeiter

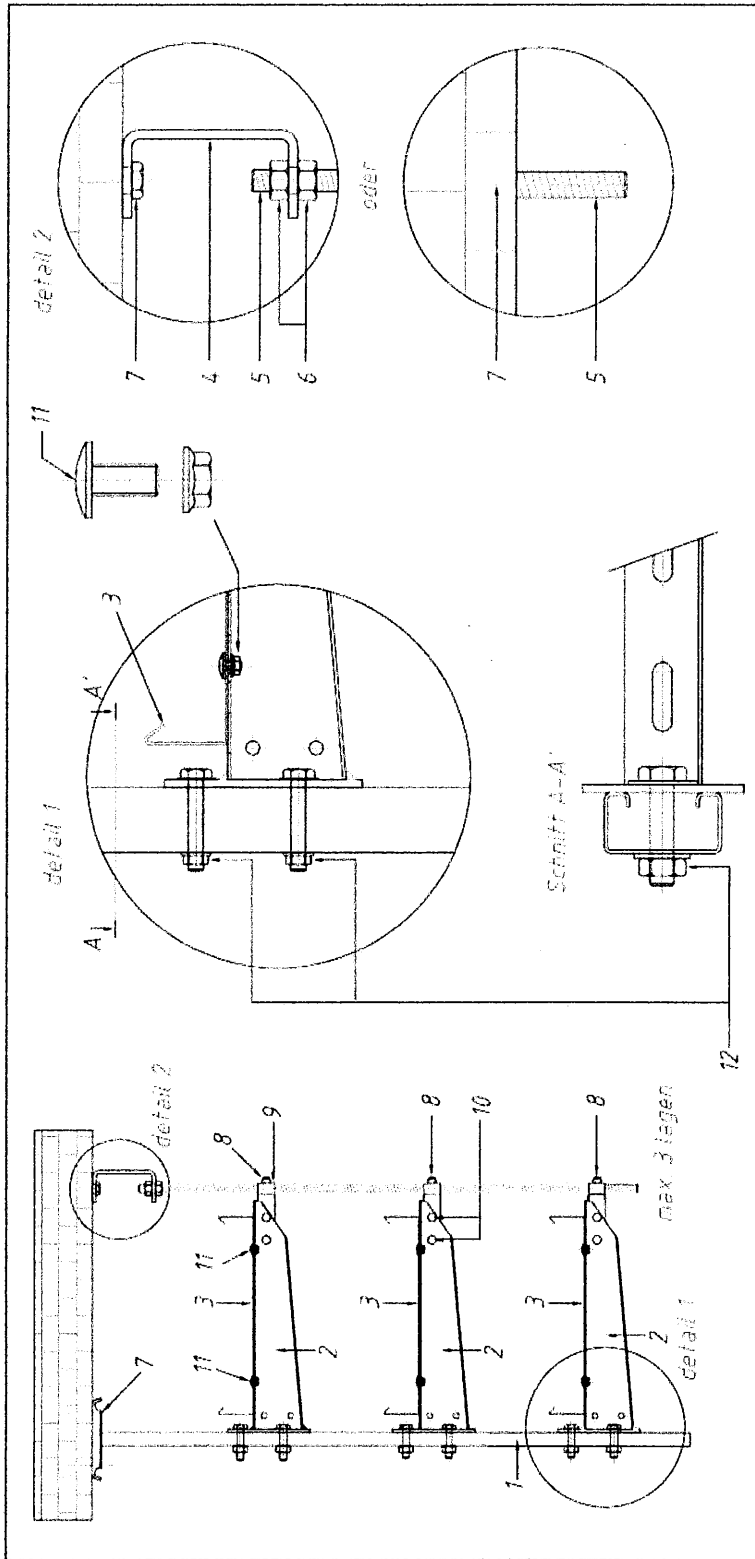
Braunschweig, 07.02.2012

Verzeichnis der Anlagen (siehe folgende Seite)



## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Detail Variante 1
- Anlage 2: Detail Variante 1
- Anlage 3: Detail Variante 1
- Anlage 4: Detail Variante 2
- Anlage 5: Detail Variante 2
- Anlage 6: Detail Variante 5
- Anlage 7: Detail Variante 5
- Anlage 8: Detail „Verbindungselement BS KLEM“
- Anlage 9: Detail Konsolen „WK 100 – 300“)
- Anlage 10: Detail Variante 6



12	Stützweite: max 1,2m	Stützweite: max 1,2m	Stützweite: max 1,2m
11	Beastung pro Lage: max 10kg/m	Beastung pro Lage: max 10kg/m	Beastung pro Lage: max 10kg/m
10	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter
9	Mutter	Mutter	Mutter
8	Spannstange	Spannstange	Spannstange
7	Bracket	Bracket	Bracket
6	Spannstange	Spannstange	Spannstange
5	Kabel	Kabel	Kabel
4	Mutter	Mutter	Mutter
3	Bolzen	Bolzen	Bolzen
2	Bracket	Bracket	Bracket
1	Stützposten	Stützposten	Stützposten

Dimension Pos. 5 bis 7 sind abhängig von der Stahlspannung bezogen auf den Spannungsquerschnitt der Gewindestangen.

12	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter
11	Mutter	Mutter	Mutter
10	Spannstange	Spannstange	Spannstange
9	Kabel	Kabel	Kabel
8	Mutter	Mutter	Mutter
7	Bracket	Bracket	Bracket
6	Spannstange	Spannstange	Spannstange
5	Kabel	Kabel	Kabel
4	Mutter	Mutter	Mutter
3	Bolzen	Bolzen	Bolzen
2	Bracket	Bracket	Bracket
1	Stützposten	Stützposten	Stützposten

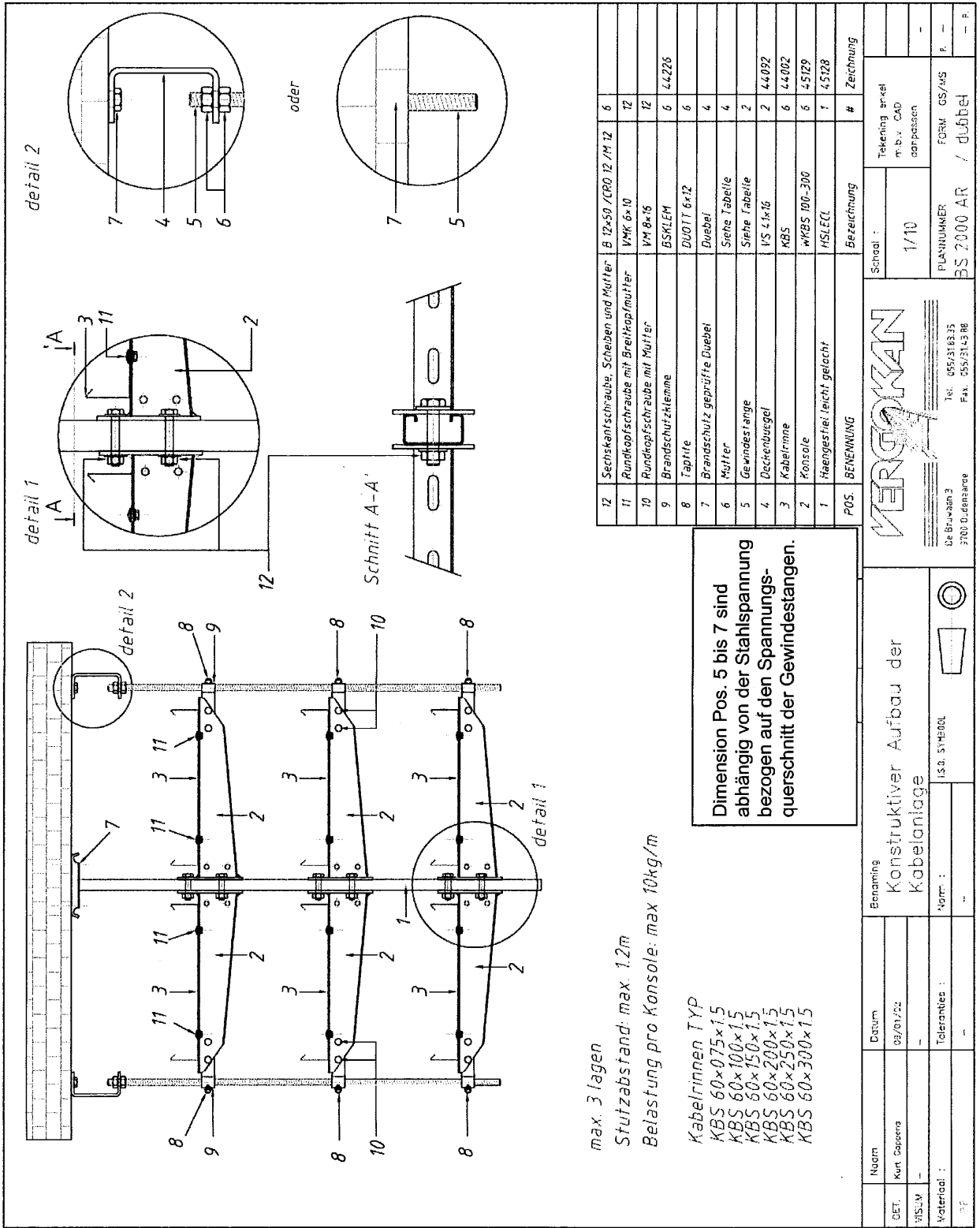
- Kabeltypen TYP
- KBS 60x975x15
- KBS 60x100x15
- KBS 60x150x15
- KBS 60x200x15
- KBS 60x250x15
- KBS 60x300x15

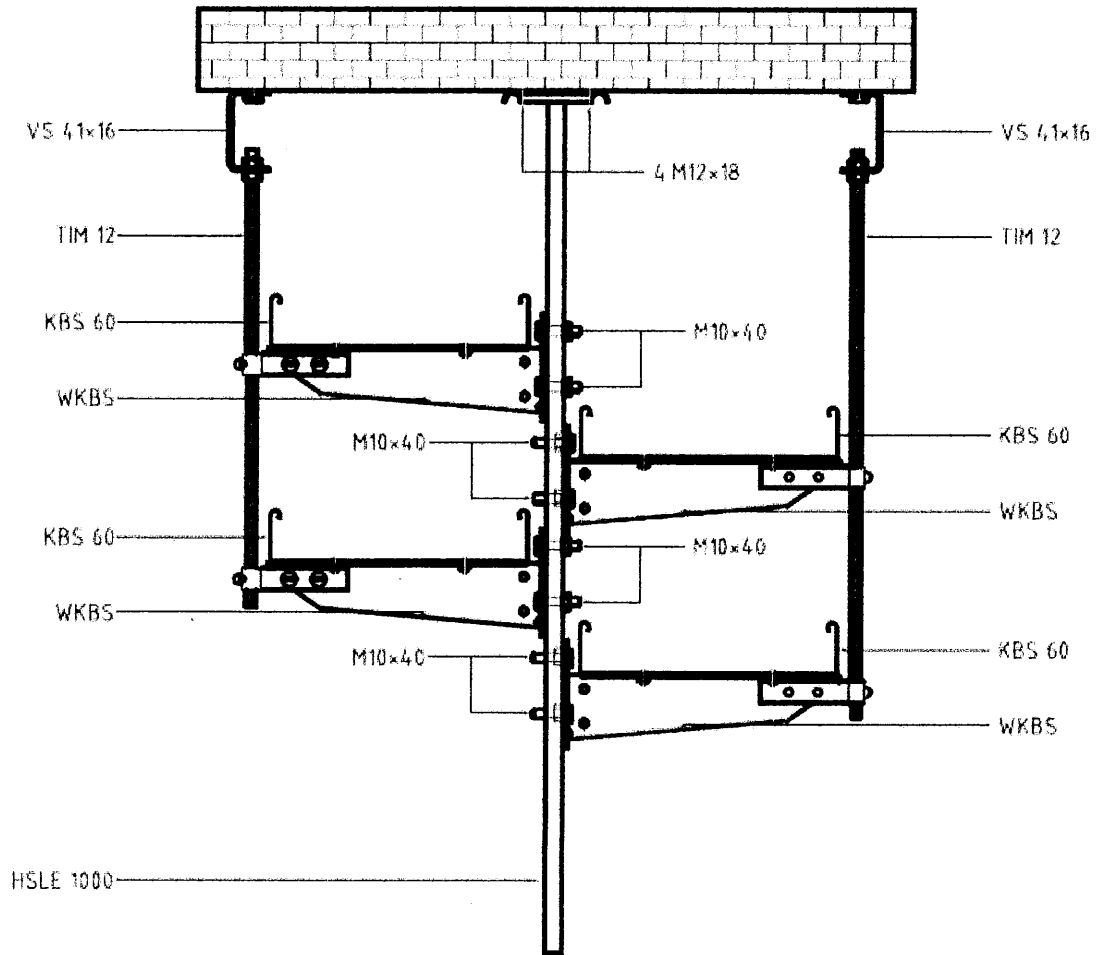
Pos	BEZEICHNUNG	Bezeichnung	Zeichnung
12	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter	Sechskantschraube, Schrauben und Mutter	1/10
11	Mutter	Mutter	
10	Spannstange	Spannstange	
9	Kabel	Kabel	
8	Mutter	Mutter	
7	Bracket	Bracket	
6	Spannstange	Spannstange	
5	Kabel	Kabel	
4	Mutter	Mutter	
3	Bolzen	Bolzen	
2	Bracket	Bracket	
1	Stützposten	Stützposten	

**VERGOKAN**

US-Büro: 30300 AB  
 Tel: 303131335  
 Fax: 303131338

ISO 9001

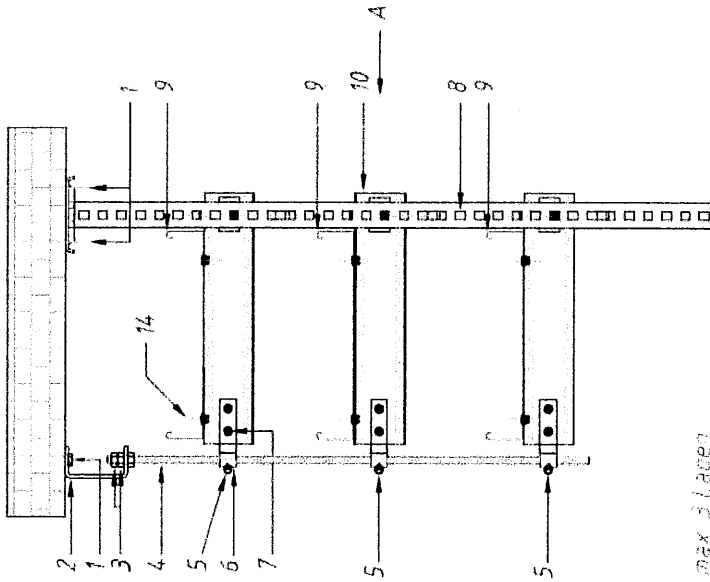
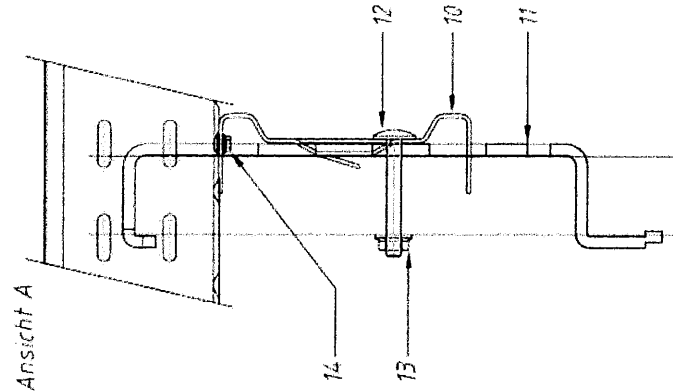




Stützweite: max. 1,2m  
Belastung pro Lage: max 10kg/m

Kabelrinnen TYPE  
KBS 60x975x1,5  
KBS 60x100x1,5  
KBS 60x150x1,5  
KBS 60x200x1,5  
KBS 60x250x1,5  
KBS 60x300x1,5

Ansicht A



max 3 Lager

Stützabstand max 1,2m  
 Belastung pro Lage max 10kg/m  
 Kabininnen-TYP

Dimension Pos. 3, 4 und 6 sind  
 abhängig von der Stahlspannung  
 bezogen auf den Spannungs-  
 querschnitt der Gewindestangen.

- KBS 60x75x15
- KBS 60x100x15
- KBS 60x150x15
- KBS 60x200x15
- KBS 60x250x15
- KBS 60x300x15

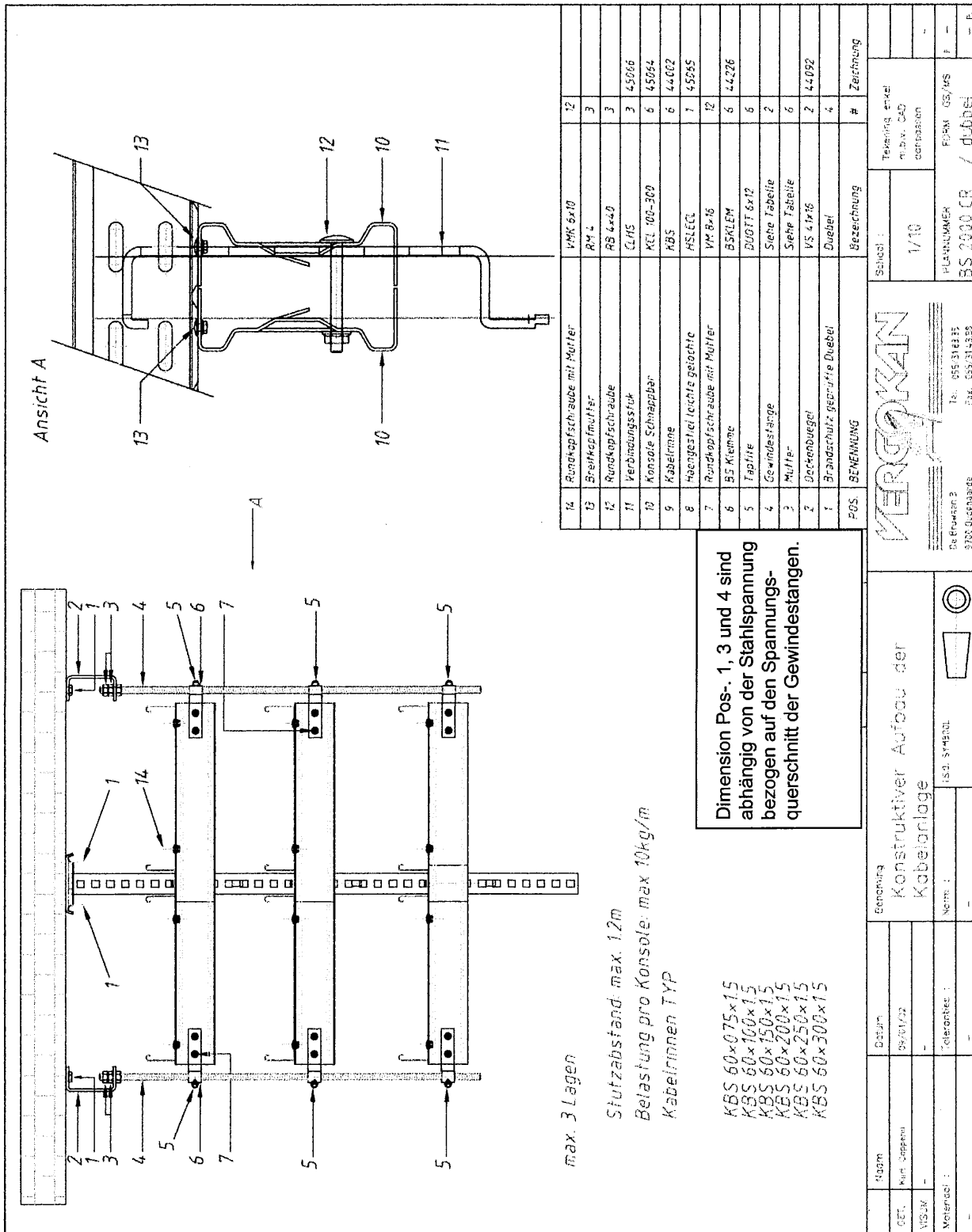
POS.	BEZEICHNUNG	Bezeichnung	#	Zeichnung
14	Rundschraube mit Mutter	M6x40	5	
13	Brüchschraube	M6	3	
12	Rundschraube	M6x40	3	
11	Verbindungsstück	1105	3	4516
10	Runde Spannstange	ACLS	3	4536
9	Kabelfeder	405	3	4402
8	Nutgschraube leichte gestrichelte	PSLAC 1600	1	4528
7	Rundschraube mit Mutter	M6x15	6	
6	Brandschutz-Klemme	BSKLEM	3	
5	7-er-Nut	DUPIT 6x2	6	
4	Spannstange	Siehe Tabelle	1	
3	Mutter	Siehe Tabelle	3	
2	Deckelblech	YS 11,5	1	4492
1	Überbrückungsblechschon-Nachweis	Doppel	3	

**VERGÖRAN**  
 Einbaukasten  
 1000/1000/1000  
 Tel. 0517/2533  
 Fax. 0517/4333

Sammlung  
 Konstruktiver Aufbau der  
 Kabinen

Modul	Datum
Aut.	20/07/02
Verf.	
Material	Edelstahl
Dr.	

Blatt	1/10
Titel	PLANPROFIL BS 2000 CR
Zeichnung	1/4
Revisionsnummer	

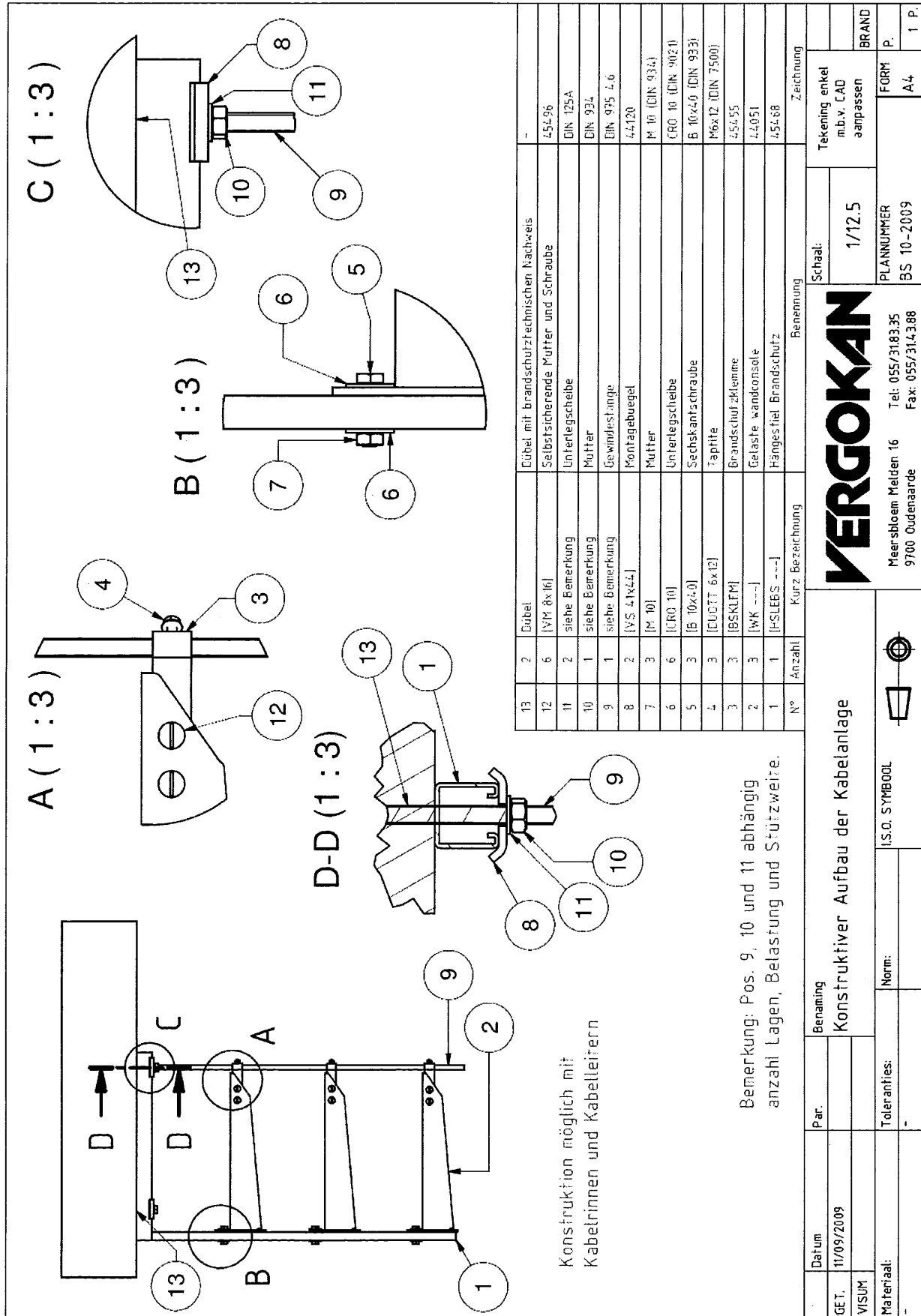


14	Rundkopfschraube mit Mutter	VMK 6x10	12
13	Breitekopfmutter	R4 L	3
12	Rundkopfschraube	RS 4x40	3
11	Verbindungsstück	CHS	3 45066
10	Konsole Schweißbar	KEL 100-300	6 45064
9	Kabelrinne	KBS	6 44002
8	Maßgestrichelte gestochte	ASLECC	1 45055
7	Rundkopfschraube mit Mutter	VK 8x16	12
6	B5 Klemme	B5KLEM	6 44226
5	Tapfite	DUGIT 6x12	6
4	Gewindestange	Siehe Tabelle	2
3	Mutter	Siehe Tabelle	6
2	Deckendübel	VS 4x16	2 44092
1	Brandschutz gestrichelte Dübel	Dübel	4

Dimension Pos.- 1, 3 und 4 sind abhängig von der Stahlspannung bezogen auf den Spannungsquerschnitt der Gewindestangen.

max. 3 Lagen  
 Stützabstand: max. 1,2m  
 Belastung pro Konsole: max 10kg/m  
 Kabelrinnen TYP  
 KBS 60x075x15  
 KBS 60x100x15  
 KBS 60x150x15  
 KBS 60x200x15  
 KBS 60x250x15  
 KBS 60x300x15

		Teilung: Einzel m.b.v. CAD schmassen	
Die Prüfung 2 9705 Güterstraße		Form: GS/MS / dübel	
Benennung: Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage		Zeichnung: #	
Datum: 09/2012		1/10	
Norm:		PLATZNUMMER BS 2000 CR	
Telefonat:		Tel.: 055 314335 Fax: 055 314339	
Material:		ISD-SYMBOL	

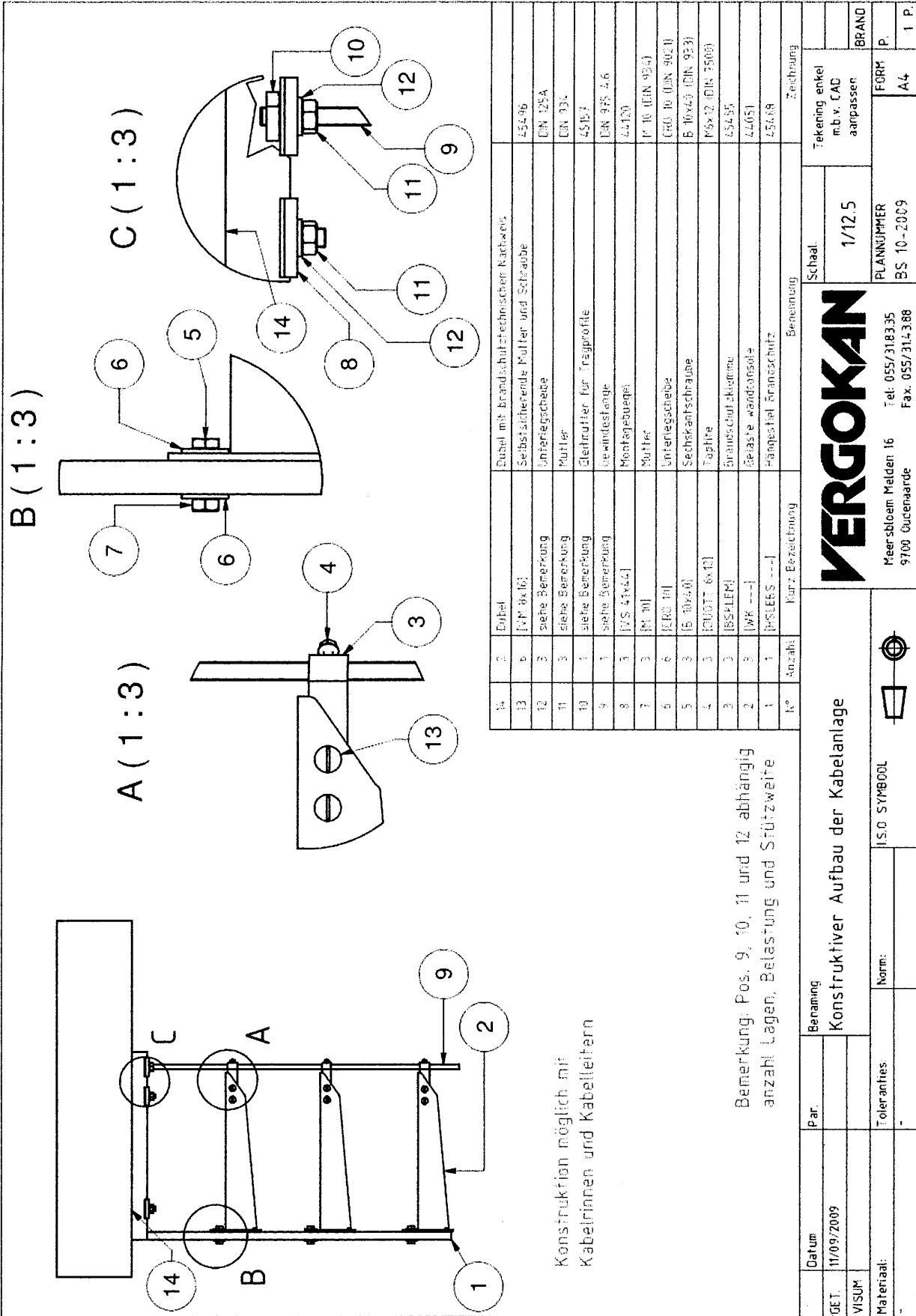


**VERGOKAN**

Meersbloem Melden 16  
 9700 Oudenaarde  
 Tel: 055/3183.35  
 Fax: 055/314.388

Schaal: 1/12.5  
 PLANNUMMER: BS 10-2009

Benennung: Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage  
 Datum: 11/09/2009  
 Par.:  
 Toleranties:  
 Norm:  
 I.S.O. SYMBOL:  
 Tekening enkel m.b.v. CAD aanpassen  
 BRAND P.  
 FORM A4  
 1 P.



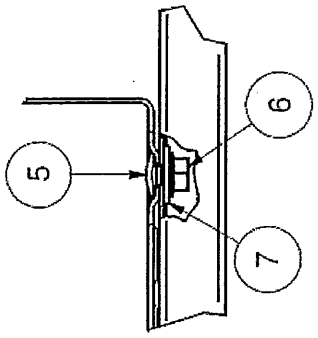
Konstruktion möglich mit  
 Kabelrinnen und Kabelleitern

Bemerkung: Pos. 9, 10, 11 und 12 abhängig  
 anzahl Lagen, Belastung und Stützweite

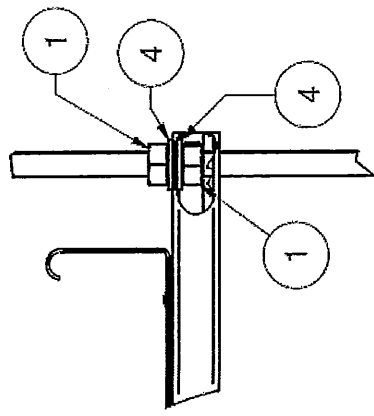




C (1:2)

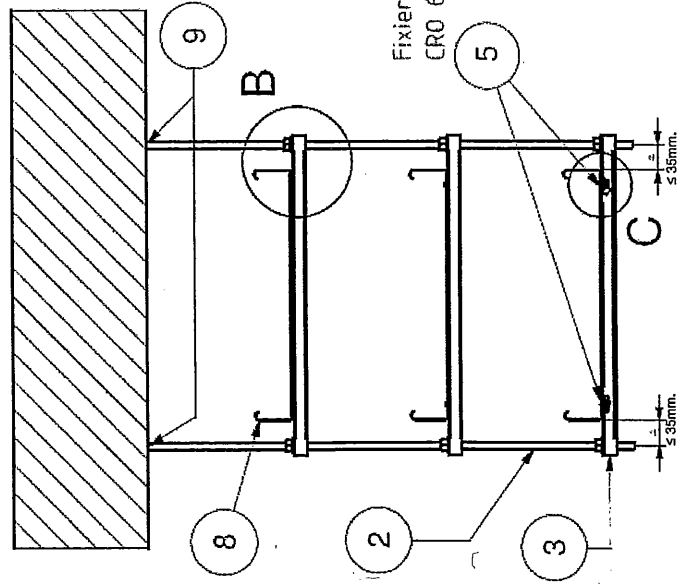


B (1:3)



Fixiert mit zwei RBK 6x10,  
 CRO 6 und RM 6

max. 3 Lagen  
 Stützabstand 1,2m  
 Belastung pro Lage: max. 10kg/m



Kabelrinnen Typ	MPCL Typ
KBS 60x075x1.50	MPCL 41x21x1.50x200
KBS 60x100x1.50	MPCL 41x21x1.50x200
KBS 60x150x1.50	MPCL 41x21x1.50x300
KBS 60x200x1.50	MPCL 41x21x1.50x300
KBS 60x250x1.50	MPCL 41x21x1.50x400
KBS 60x300x1.50	MPCL 41x21x1.50x400

Dimension Pos.- 1, 4 und 8 sind abhängig von der  
 Stahlspannung bezogen auf den Spannungs-  
 Querschnitt der Gewindestangen.

N°	Anzahl	Zeichnung	Benennung	Kurz-Bezeichnung
9	2	-	Brandschutz gepulverte Dübel	Dübel
8	3	4.002	Kabelrinnen Längs-/Quertrennung	KBS 60x---x150
7	6	CRO 6 IDIN 9021	Unterlegscheibe	IERO 6
5	6	4.5472 IDIN 6923	selbstsicherende Mutter	IRM 6
5	6	4.5325	selbstsicherende Flanschbolzen	IRBK 6x10
4	2	DIN 25 A	Unterlegscheibe	Siehe Tabelle
3	3	4.5231	Montageprofil klippbar	MPCL 41x21x1.50x---
2	2	DIN 913 4.6	Gewindestange	Siehe Tabelle
1	2	DIN 934	Mutter	Siehe Tabelle

Datum	15/02/2010	Par.		Benennung	Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage
GCT				Schaal.	1/10
VISUM				PLANNUMMER	BS 03-2010
Material		Toleranzen		Tekening enkel	m.b.v. CAD
				aanpassen	FORM
					A4
					1 P.

**VERGOKAN**  
 Meerslootweg Malden 16 Tel: 055/3183.35  
 9700 Oudeneerde Fax: 055/3143.88

IS O. SYMBOL