

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

Vergokan NV  
Herrn Note  
Meersbloem Melden 16  
B 9700 OUDENAARDE

**Schreiben**

**12598/2014**

Unsere Zeichen: (3351/422/14)-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 -1- Mu- vom 14.06.2004 (Kabelleiter)**

1 Anlage

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 der o.g. gutachterlichen Stellungnahme entfallen und somit keine Gültigkeit mehr haben:

Abschnitt 3.1, Variante 2 bis Variante 4 (Anlagen 3 bis 5, 7 bis 8, und 9) entfällt.

Abschnitt 3.2, Variante 2 (Anlage 11) entfällt.

Weiterhin ist zu beachten, dass die folgende Variante und die dazugehörigen Anlage der o.g. gutachterlichen Stellungnahme geändert wird und die bisherige Ausführung ersetzt.


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.

Abschnitt 3.2, Variante 1 (Anlage 10): Ausführung mit schräger Gewindestangenabhängung wird, wie auf der Anlage 1 zu diesem Schreiben dargestellt, geändert.

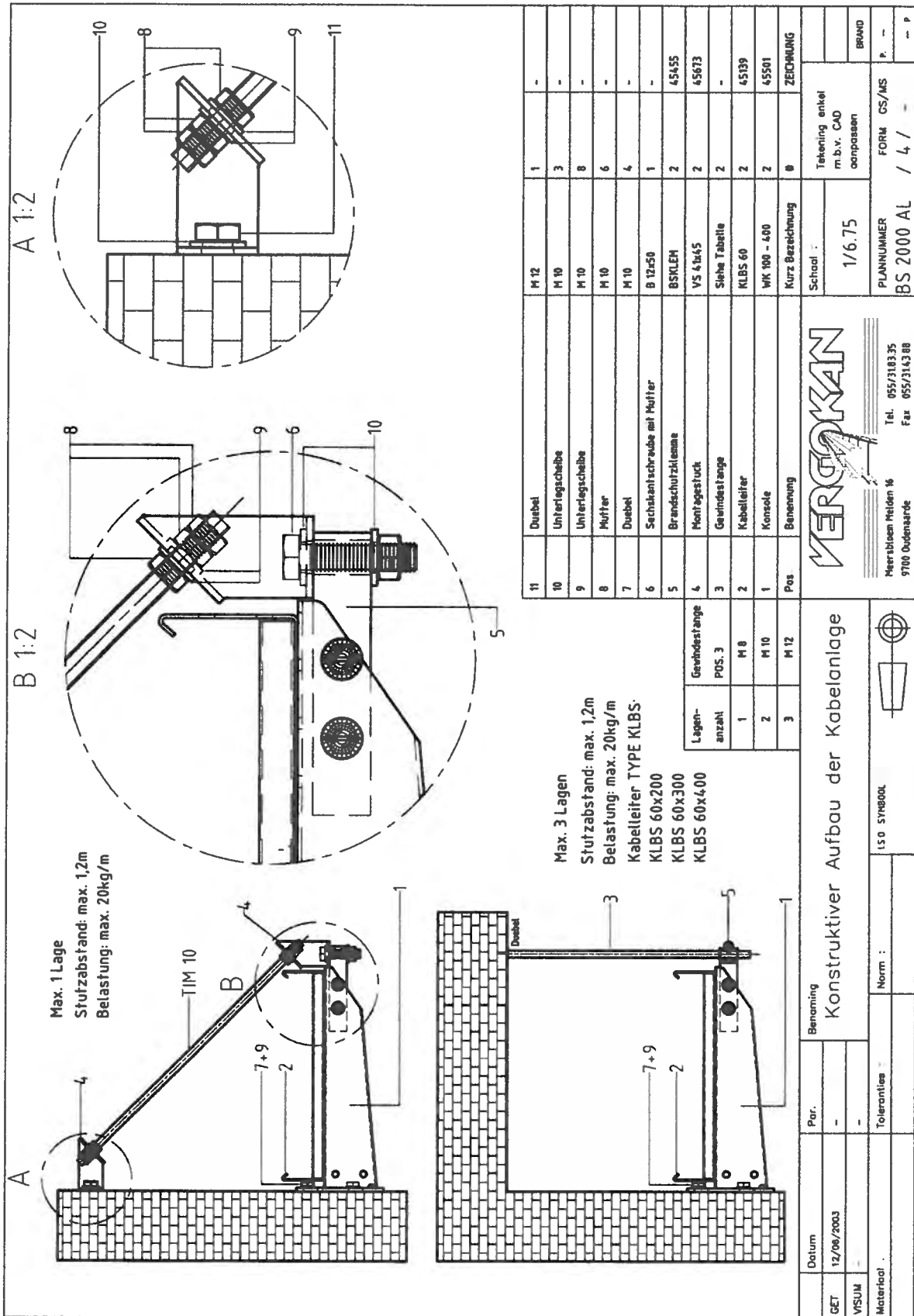
Die Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-2 –Mu- vom 14.06.2004 in Verbindung mit diesem Schreiben endet am 14.06.2019.

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 -1- Mu- vom 14.06.2004.

Vergokan NV  
Meersbloem Melden 16  
9700 OUDENAARDE  
BELGIEN

**Schreiben****8385/2014**

Unsere Zeichen: (3269/143/09)-Mu  
Kunden-Nr.: 1402  
Sachbearbeiter: Herr Muchall  
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. 3305/9930-1 vom 14.06.2006, Teil 1:  
Kabelverlegung auf Kabelleitern**

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. 3305/9930-1 derzeit überarbeitet und neu ausgestellt.

i. A.



ORR Dr.-Ing. Blume  
Stellv. Abteilungsleiter

i. A.



Dipl.-Ing. Maertins  
Sachbearbeiter

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

Vergokan NV  
Meersbloem Melden 16  
B 9700 OUDENAARDE

**Schreiben** **9246/2009**

Unsere Zeichen: (3269/143/09)-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 -1- 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. 3305/9930-1 –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. *Rohling*  
ORR Dr.-Ing. Rohling  
Abteilungsleiterini.A. *Muchall*  
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.

Materialprüfanstalt (MPA)  
für das Bauwesen  
Beethovenstraße 52  
D-38106 BraunschweigFon +49 (0)531-391-5400  
Fax +49 (0)531-391-5900  
info@mpa.tu-bs.de  
www.mpa.tu-bs.deNorddeutsche 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.

## Änderung zur Gutachterlichen Stellungnahme

Dokumenten Nummer:

3305/9930-1 – 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 1: Kabelverlegung auf Kabelleitern)

Antragsteller:

Vergokann NV.  
Meersbloem Melden 16

B-9700 Oudenaarde



Ausstellungsdatum:

03.04.2006

Geltungsdauer bis:

14.06.2009

Diese Änderung zur Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-1 – 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

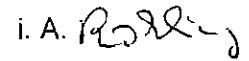
Der Abschnitt 6.4 in den Besonderen Hinweisen der Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-1 – Mu vom 14.06.2004 wird ersatzlos gestrichen.

## 2 Besondere Hinweise

- 2.1 Diese Änderung gilt nur in Verbindung mit der Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-1 – Mu vom 14.06.2004 und darf nur zusammen mit der vg. Gutachterlichen Stellungnahme vollständig vervielfältigt werden.

  
i. A.  
Dr.-Ing. Blume  
stelly. Abteilungsleiter



  
i. A. Rohling  
Dr.- Ing. Rohling  
Sachbearbeiterin

Braunschweig, 03. April 2006

1. Ausfertigung

## Gutachterliche Stellungnahme

**Dokumentnummer:** 3305/9930-1 – 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 1: Kabelverlegung auf Kabelleitern)**

Diese Gutachterliche Stellungnahme umfasst 9 Seiten inkl. Deckblatt und 12 Anlagen.

Diese Gutachterliche Stellungnahme ersetzt die Gutachterliche Stellungnahme Nr. 3305/9930-Mu-Teil 1 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



Nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Prüflaboratorien: DAP-PL-2204.01 · DAP-PL-2204.02 · DAP-PL-2204.03 · DAP-PL-2204.04 · DAP-PL-2204.05  
Nach DIN EN 45004 akkreditierte Inspektionsstelle: DAP-IS-2204.00 · Nach DIN EN ISO/IEC 17025 Kalibrierlaboratorium: DKD-K-22501-05  
Die Akkreditierungen gelten für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren



## 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 Kabelleitern) 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 Gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-1 -Mu- vom 14.06.2004 wird die „Kabelverlegung auf Kabelleitern“ nach DIN 4102-12 : 1998-11 als „Normtragekonstruktion“ bzw. als Tragekonstruktion in Anlehnung an DIN 4102-12 : 1998-11 brandschutztechnisch bewertet. Die Randbedingungen für die Tragekonstruktion „Kabelverlegung auf Kabelrinnen“, „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 12 Konstruktionszeichnungen der Tragekonstruktion (Kabelverlegung auf Kabelleitern).

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

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

#### 3.1 Abhängekonstruktion mit Kabelleitern

Bei der Abhängekonstruktion mit Kabelleitern sollen vier Varianten beurteilt werden.

Variante 1: (Abhängekonstruktion mit einer Belastung der Kabelleiter von max. 20 kg/m)

Die Abhängekonstruktion mit Kabelleitern besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Hängestielen „HSLECL ...“ mit angeschraubten Konsolen „WKBS / 200 - 400“ und der an den Auslegerspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M12). Die Befestigung der Gewindestangen an den Konsolen „WKBS / 200 - 400“ 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 Kabelaufgabe dienen jeweils übereinander angeordnete, 200 mm bis 400 mm breite Kabelleitern „KLBS 60 x 200 - 400“ (Sprossenabstand 100 mm, Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Abhängekonstruktion mit Kabelleitern sind den Anlagen 1, 2, 6 und 12 zu entnehmen.

Variante 2: (Abhängekonstruktion mit einer Belastung der Kabelleiter von max. 10 kg/m)

Die Abhängekonstruktion mit Kabelleitern besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Hängestielen „HSLECL ...“ mit eingehängten und verschraubten Konsolen „KCLBS / 200 - 400“ und der an den Auslegerspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M12). Die Befestigung der Gewindestangen an den Konsolen „KCLBS / 200 - 400“ 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, 200 mm bis 400 mm breite Kabelleitern „KLBS 60 x 200 - 400“ (Sprossenabstand 100 mm, Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Abhängekonstruktion mit Kabelleitern sind den Anlagen 3 bis 6 und 12 zu entnehmen.

Variante 3: (Abhängekonstruktion mit einer Belastung der Kabelleiter von max. **10 kg/m**)

Die Abhängekonstruktion mit Kabelleitern besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten C-Bügeln „COMEGA / 300 - 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 Kabelauflage dienen jeweils übereinander angeordnete, 200 mm bis 300 mm breite Kabelleitern „KLBS 60 x 200 - 300“ (Sprossenabstand 100 mm, Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der o.g. Abhängekonstruktion mit Kabelleitern sind den Anlagen 7, 8 und 12 zu entnehmen.

Variante 4: (Abhängekonstruktion mit einer Belastung der Kabelleiter von max. **10 kg/m**)

Die Abhängekonstruktion mit Kabelleitern besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Hängestielen „LOMEGA / 400-600“ einschließlich Verbindungsstücke „VOMEGA“ mit angeschraubten Wandbügeln (Konsolen) „LOMEGA / 300 - 400“ und der an den Wandbügelspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M10). Die Befestigung der Gewindestangen an den Wandbügeln (Konsolen) „LOMEGA“ erfolgt direkt an den Wandbügelspitzen. Im Bereich der Massivdecke erfolgt die Gewindestangenabhängung mittels Stahlpreisdübel (Innengewinde) direkt an der Massivdecke.

Als Kabelauflage dienen jeweils übereinander angeordnete, 200 mm bis 300 mm breite Kabelleitern „KLBS 60 x 200 - 300“ (Sprossenabstand 100 mm, Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Abhängekonstruktion mit Kabelleitern sind den Anlagen 9 und 12 zu entnehmen.

### 3.2 Wandkonstruktion mit Kabelleitern

Bei der Wandkonstruktion mit Kabelleitern sollen 2 Varianten beurteilt werden.

**Variante 1:** (Wandkonstruktion mit einer Belastung der Kabelleiter von max. **20 kg/m**)

Die Wandkonstruktion mit Kabelleitern besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm an der Massivwand angeschraubten Wandkonsolen „WKBS / 200 - 400“ und der an den Wandkonsolspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M10). 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 „VS41x45“ an der Wand (Wandbefestigung).

Als Kabelaufgabe dienen 200 mm bis 400 mm breite Kabelleitern „KLBS 60 x 200 - 400“ (Sprossenabstand 100 mm, Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Wandkonstruktion mit Kabelleitern sind den Anlagen 10 und 12 zu entnehmen.

**Variante 2:** (Wandkonstruktion mit einer Belastung der Kabelleiter von max. **10 kg/m**)

Die Wandkonstruktion mit Kabelleitern besteht im wesentlichen aus den im Abstand von  $a \leq 1200$  mm angeordneten Wandbügeln (Konsolen) „LOMEGA / 300 - 400“ einschließlich Verbindungsstück „VOMEGA“ und der an den Wandbügelspitzen zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen (M10). Die Befestigung der Gewindestangen an den Wandbügeln „LOMEGA“ erfolgt direkt an den Wandbügelspitzen. Zusätzlich wird bei der schrägen Gewindestangenabhängung das Montagestück „VS41x45“ 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 „VS41x45“ an der Wand (Wandbefestigung).

Als Kabelaufgabe dienen 200 mm bis 300 mm breite Kabelleitern „KLBS 60 x 200 - 300“ (Sprossenabstand 100 mm, Holmhöhe  $h = 60$  mm mit einer Blechdicke  $t = 1,5$  mm).

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Wandkonstruktion mit Kabelleitern sind den Anlagen 11 und 12 zu entnehmen.

#### **4 Beurteilung der Tragekonstruktionen**

In den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 sind die wesentlichen Konstruktionsmerkmale der zu beurteilenden Tragekonstruktionen zusammengefasst. Die zu beurteilende Tragekonstruktion gemäß Abschnitt 3 kann als „Normtragekonstruktion“ gemäß bzw. in Anlehnung an DIN 4102-

12 : 1998-11 bezeichnet werden, wenn die in Spalte 2 der Tabelle 1 bzw. 2 angegebenen Randbedingungen eingehalten werden.

**Tabelle 1:** Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Leiterverlegung 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	≤ 417 mm, Variante 1
Durchmesser der Gewindestangen für die Auslegerabhängung und Stahlgüte	≥ M12 / 5.6 siehe Anlagen 1 und 2
<b>Wandkonstruktion</b>	
Wandauslegerlänge	≤ 417 mm, Variante 1
Durchmesser der Gewindestangen für die Wandauslegerabhängung und Stahlgüte	≥ M10 / 5.6 siehe Anlage 10
<b>Kabelleiter</b>	
Leiterbelastung	≤ 20 kg/m
Leiterbreite	≤ 400 mm
Blechdicke der Leiter	≥ 1,5 mm
Abstände der C-Schienen (freier Durchhang des Kabels) sowie Breite der C-Schiene	Abstände C-Schiene: 100 mm Freier Durchhang: 70 mm Breite der C-Schiene: 30 mm
<b>Stoßstelle</b>	
Stoßstellenanordnung, Maß vom Ausleger	beliebig
Länge des Stoßstellenverbinders (U-Verbinder)	250 mm
Blechdicke und Höhe des Stoßstellenverbinders	t ≥ 1,5 mm h = 55 mm
Schraubenanzahl zur Befestigung des Stoßstellenverbinders	20 x M6 pro Verbinder
Schraubenanordnung des Stoßstellenverbinders	siehe Anlage 12

**Tabelle 2:** Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Leiterverlegung für  
„Normtragekonstruktionen in Anlehnung an DIN 4102-12 : 1998-11“

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	≤ 480 mm Variante 2 ≤ 395 mm Variante 3 + 4
Durchmesser der Gewindestangen für die Auslegerabhängung bzw. C-Profilaabhängung und Stahlgüte	≥ M12 / 5.6 bzw. ≥ M10 / 5.6 siehe Anlagen 3 und 4, 7 bis 9
<b>Wandkonstruktion</b>	
Wandauslegerlänge	≤ 395 mm Variante 2
Durchmesser der Gewindestangen für die Wandauslegerabhängung und Stahlgüte	≥ M10 / 5.6 siehe Anlage 11
<b>Kabelleiter</b>	
Leiterbelastung	≤ 10 kg/m
Leiterbreite	≤ 400 mm bzw. ≤ 300 mm siehe Anlagen 3 und 4, 7 bis 9 und 11
Blechdicke der Leiter	≥ 1,5 mm
Abstände der C-Schienen (freier Durchhang des Kabels) sowie Breite der C-Schiene	Abstände C-Schiene: 100 mm Freier Durchhang: 70 mm Breite der C-Schiene: 30 mm
<b>Stoßstelle</b>	
Stoßstellenanordnung, Maß vom Ausleger	beliebig
Länge des Stoßstellenverbinders (U-Verbinder)	250 mm
Blechdicke und Höhe des Stoßstellenverbinders	t ≥ 1,5 mm h = 55 mm
Schraubenanzahl zur Befestigung des Stoßstellenverbinders	20 x M6 pro Verbinder
Schraubenanordnung des Stoßstellenverbinders	siehe Anlage 12

## 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 Kabelleitern) erreicht wurden, die den „Normtragekonstruktionen“ von DIN 4102-12 : 1998-11 entsprechen.

## 6 Besondere Hinweise

6.1 Die vorgenannte 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.

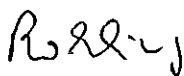
6.1.3 Die Hängestiele, Gewindestangen, bzw. Auslegern sind mit Stahlspreizdübeln entsprechend Abschnitt 3.1 und 3.2 an den Wand- bzw. Deckenkonstruktionen gemäß Abschnitt 6.1.1 zu befestigen.

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 vorgenannte Beurteilung gilt nur für eine Belastung der Kabelleiter von  $\leq 20$  kg/m bzw.  $\leq 10$  kg/m bei maximal 400 mm bzw. 300 mm breiten Kabelleitern entsprechend den Angaben in den Anlagen 1 bis 4 und 7 bis 11.
- 6.3 Die vorgenannte Beurteilung gilt nur, wenn die Verbindungselemente der Kabelleiter entsprechend der Anlage 12 ausgeführt werden.
- 6.4 Die vorgenannte Beurteilung gilt nur, wenn der lichte Abstand der Kabel zum Holm der Leiter mindestens 30 mm bzw. halbe Holmhöhe beträgt.
- 6.5 Die vorgenannte 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. 3305/9930-1 -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.

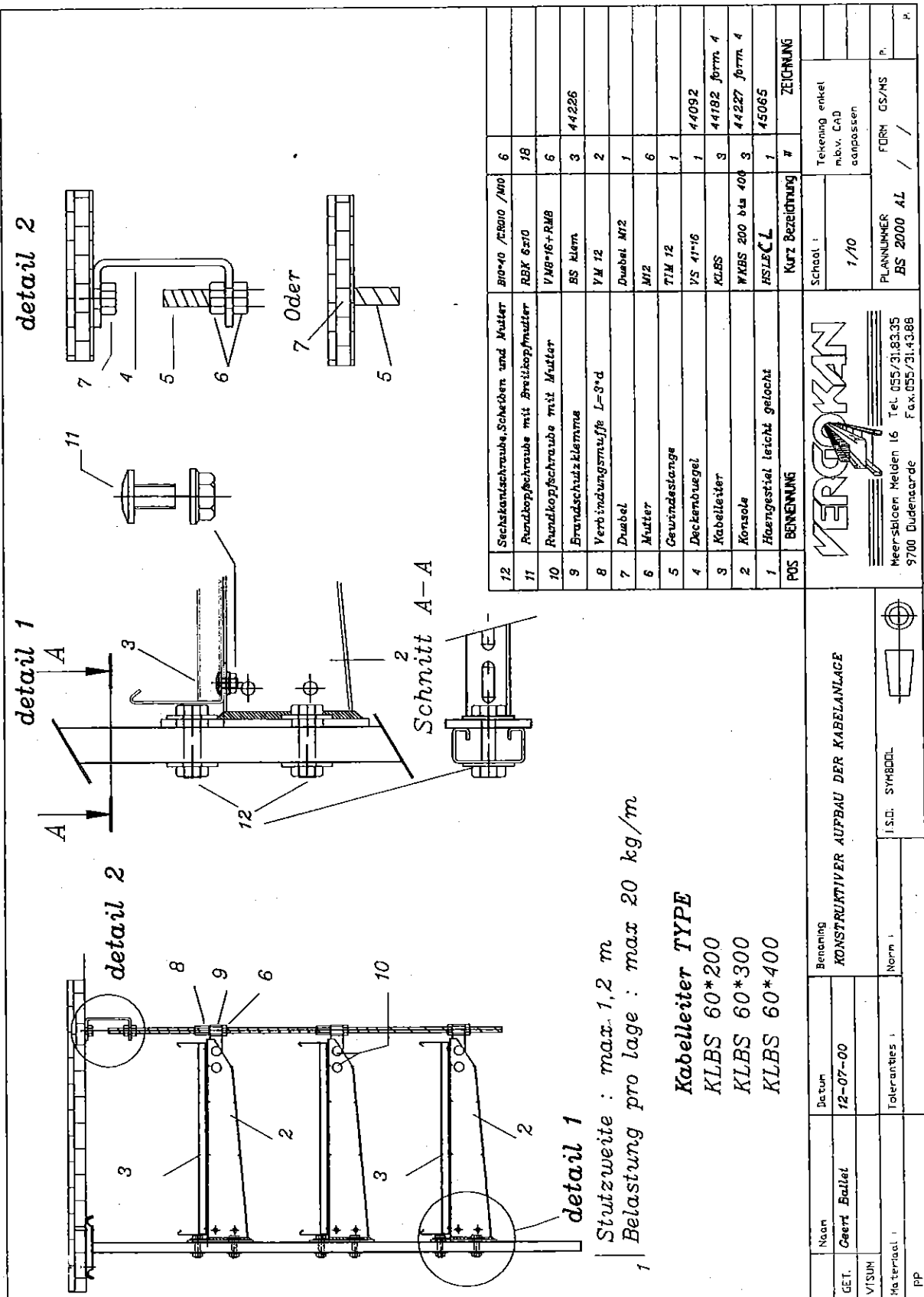
i.A.   
ORR Dr.- Ing. Rohling  
stellv. Abteilungsleiterin



i.A.   
Dipl.-Ing. Muchall  
Sachbearbeiter

Braunschweig, 14. Juni 2004





12	Sechskantschraube, Scheiben und Mutter	B10*10 / C8010 / M10	6
11	Rundkopfschraube mit Breitkopfmutter	RBK 6x10	18
10	Rundkopfschraube mit Mutter	VM6*16+RMB	6
9	Brandschutzklammer	BS klein	3 44226
8	Verbindungsmuffe L=9*d	VM 12	2
7	Diabel	Diabel M12	1
6	Mutter	M12	6
5	Gewindestange	TIM 12	1
4	Deckenbuegel	VS 41*16	1 44092
3	Kabelleiter	KLBS	3 44182 form 4
2	Konsole	WXBS 200 bis 400	3 44227 form 4
1	Haengestiel leicht gelocht	HSLECL	1 45065
POS	BENENNUNG	Kurz Bezeichnung	7 ZEICHNUNG

**VERGOKAN**  
 Meerslooten Heiden 16 Tel. 055/31.83.35  
 9700 Dudendaarde Fax. 055/31.43.88

Stützweite : max. 1,2 m  
 Belastung pro lage : max 20 kg/m

**Kabelleiter TYPE**  
 KLBS 60\*200  
 KLBS 60\*300  
 KLBS 60\*400

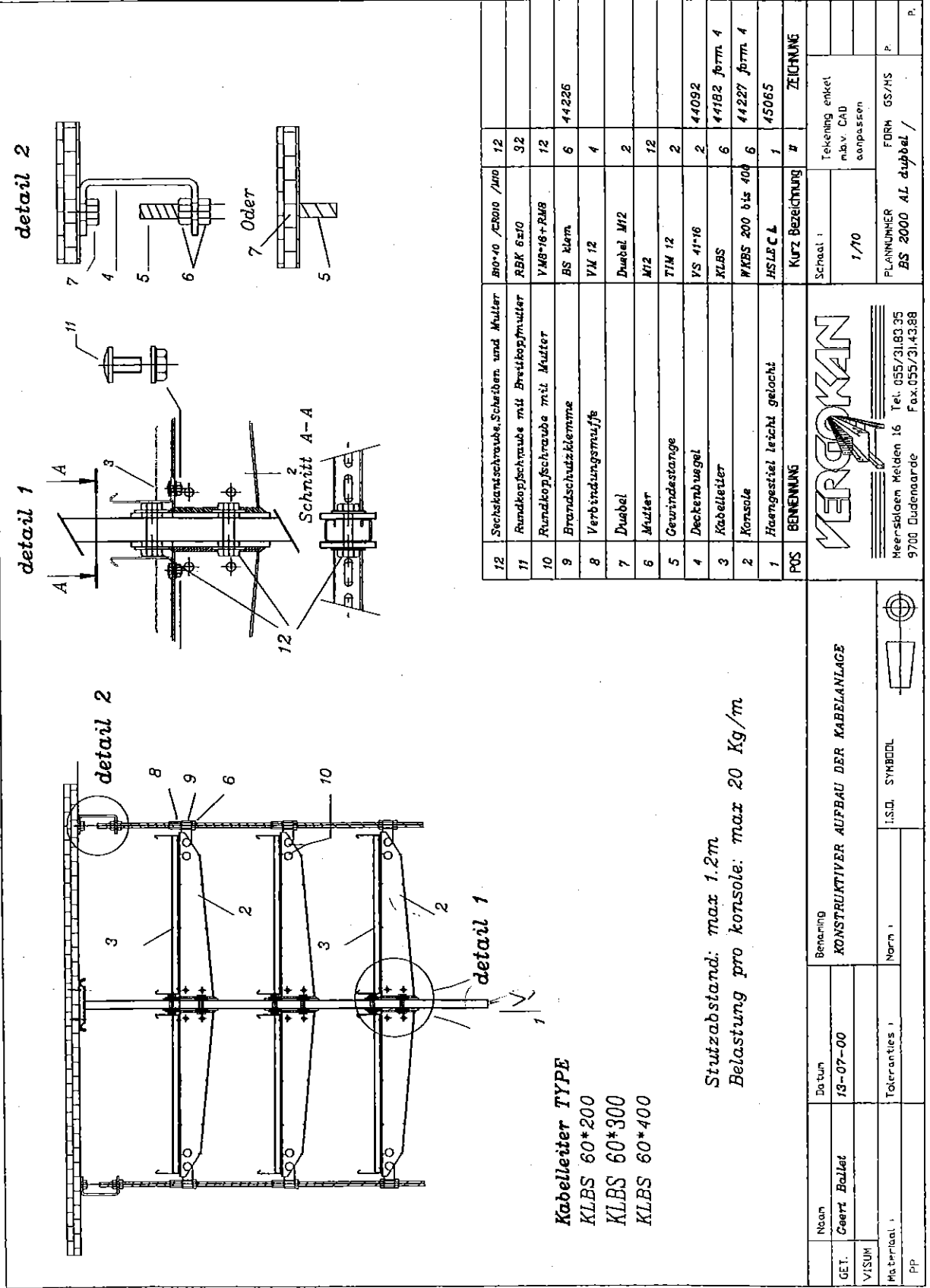
Name		Benennung	
Geert Badtel		KONSTRUKTIVER AUFBAU DER KABELANLAGE	
Datum		12-07-00	
Material		I.S.D. SYMBOL	
Toleranzen		Norm	
PP			

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Abhängekonstruktion mit Kabelleiter

Anlage 1 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

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

Nr.: 3305/9930-1  
 vom 14.06.2004



12	Sechskantschraube, Scheiben- und Mutter	BS 10 / CR10 / M10	12
11	Rundkopfschraube mit Breitkopfmutter	RBK Gz10	32
10	Rundkopfschraube mit Mutter	YMG-16+RM8	12
9	Brandschutzklemme	BS klamm	6 44226
8	Verbindungsmuffe	VM 12	4
7	Dübel	Dübel M12	2
6	Mutter	M12	12
5	Gewindestange	TIM 12	2
4	Deckenbügel	VS 41*16	2 44092
3	Kabelleiter	KLBS	6 44182 form 4
2	Konsole	WKBS 200 bis 400	6 44227 form 4
1	Hängestiel leicht gelocht	HSLC L	1 45065
POS	BENENNUNG	Kurz Bezeichnung	# ZEICHNUNG

**VERGOKAN**

Meerslooten Melden 16 Tel. 055/31.83.35  
9700 Eudenaarde Fax. 055/31.43.88

School: Tekening enkel  
1/10 mb.v. CAD  
e aanpassen

PLANNUMMER: FORM GS/MS P.  
BS 2000 AL dubbel /

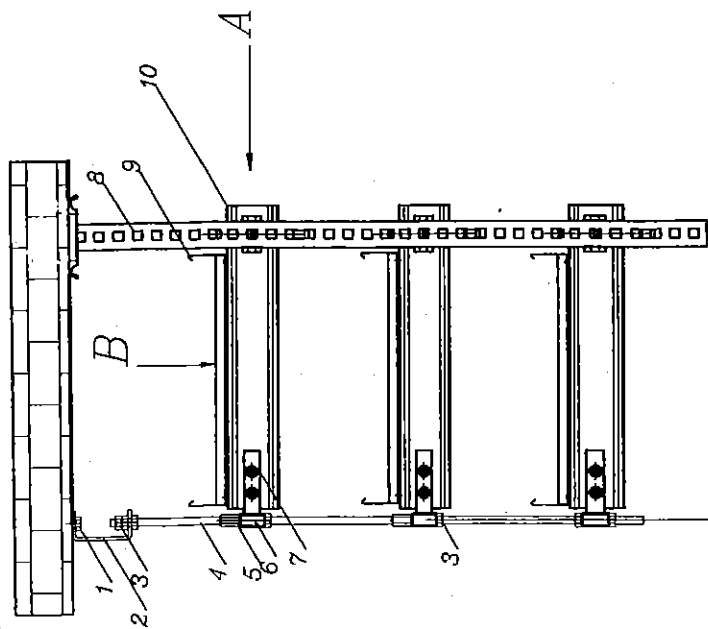
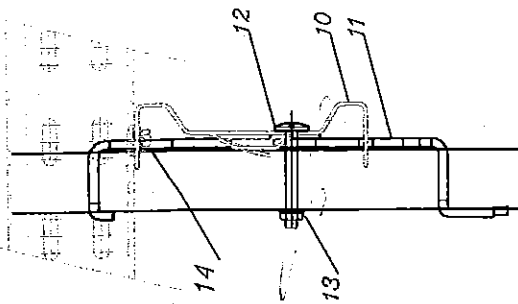
**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
Abhängekonstruktion mit Kabelleiter

Anlage 2 zur  
Gutachterlichen Stellungnahme

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

Nr.: 3305/9930-1  
vom 14.06.2004

Ansicht A



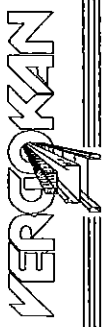
**Kabelleiter TYPE**

- KLBS 60\*200
- KLBS 60\*300
- KLBS 60\*400

Stützabstand: max 1.2m  
 Belastung pro Lage: max 10kg/m

14	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 6*10	4
13	Breitkopfmutter	RM6	3
12	Rundkopfschraube mit Mutter	VM6*40	3
11	Verbindungsstück	CLFS	3 45066
10	Konsole schraubbar	KCLBS	3 45064
9	Kabelleiter	KLBS	3 44002
8	Haemstiel leichte neloche	HSLECL 1000	1 45065
7	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 8*16	6
6	BS Klemme	BS KLEM	3 44226
5	Verbindungsmuffe L=3*d	VM 12	3
4	Gewindestange	TIM 12	1
3	Mutter	M12	6
2	Deckenboegel	VS4116	1 44092
1	Doppel	Deubel	1

POS		BENENNUNG		Kurz Bezeichnung		#		ZEICHNUNG	
Schaal 1		1/10		Tektierung enkel		nabv. CAD		einpassen	
PLANNUMMER		BS 2000 CL		FORM		CS/HS		P.	



Meersbloem Heiden 16  
 9700 Dudenarde  
 Tel. 055/31.83.35  
 Fax. 055/31.43.88

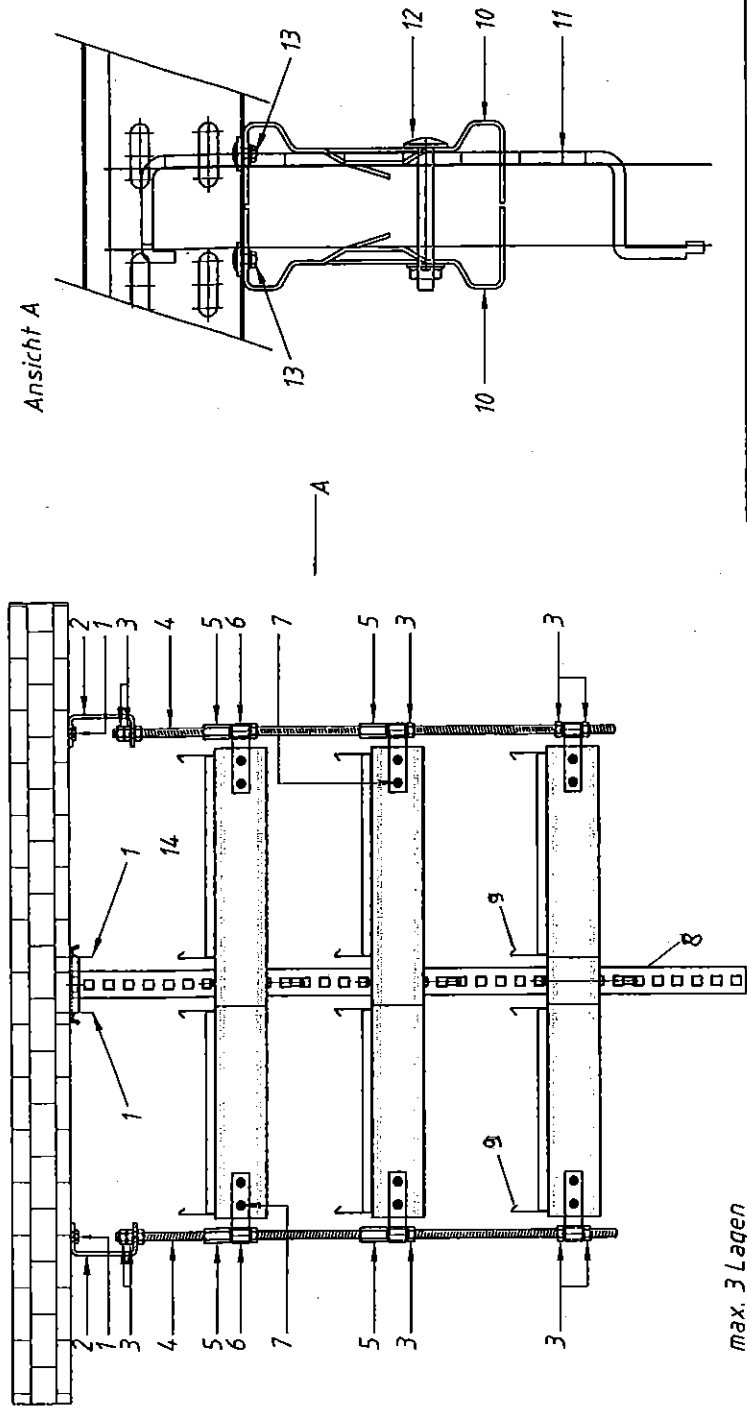
Name		Benennung		I.S.D. SYMBOL	
GET. CEERT BALLETT		KONSTRUCTIVER AUFBAU DER KABELANLAGE		I.S.D. SYMBOL	
VISION PB		Norm 1		I.S.D. SYMBOL	
Material 1		Norm 1		I.S.D. SYMBOL	
PP				I.S.D. SYMBOL	

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Abhängekonstruktion mit Kabelleiter

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

Anlage 3 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-1  
 vom 14.06.2004



max. 3 Lagen

Stützabstand: max. 1,2m  
 Belastung pro Konsole: max 10kg/m  
**Kabelleiter TYPE**  
 KLBS 60\*200  
 KLBS 60\*300  
 KLBS 60\*400

13	Befestigungsklemme	BK	4	44200
12	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 4x40	3	
11	Verbindungsstück	CLBS	3	45066
10	Konsole Schnappbar	KCL 100-400	3	45064
9	Kabelleiter	KLBS	3	44182
8	Hängestahl leichte gelochte	HSLEC L	1	45065
7	Rundkopfschraube mit Mutter	VM8x16	6	
6	BS Klemme	BS KLEM	3	44226
5	Verbindungsmuffe L = 3rd	VM12	3	
4	Gewindestange	Siehe Tabelle	1	
3	Mutter	Siehe Tabelle	6	
2	Deckenbuegel	VS4116	1	44092
1	Duebel	Duebel	1	
POS.	BEZEICHNUNG		#	Zeichnung

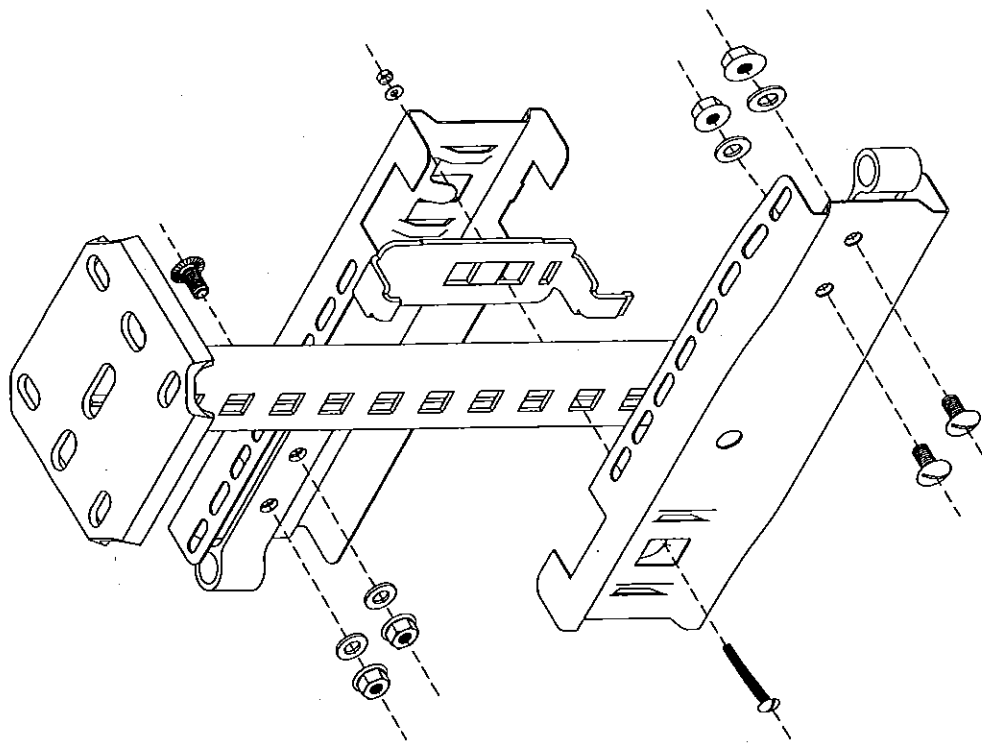
Lagers- anzahl	Mutter	POS. 6
1	M 10	M 12
2	M 12	M 12
3	M 12	M 12

Name: _____ Datum: 08/01/02 SET: Kurt Coopmans VSUN: _____ Material: _____ PP		Benennung: <b>Konstruktiver Aufbau der KABELANLAGE</b> Norm: _____ LSG SYMBOLE: _____		School: _____ 1/10 Teilung: einzel m.b.v. CAD anpassen FORM: OS/MS PLANNUMMER: BS 2000 AR / Duebel # Zeichnung	
Ge Breuen 3 9100 Lindenarde <b>MERKOKAN</b> Tel. 0557149335 Fax. 0557143188					

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Abhängekonstruktion mit Kabelleiter

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

Anlage 4 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme  
 Nr.: 3305/9930-1  
 vom 14.06.2004



Datum		Par.		Benaming		Scheid :		Tekening enkel		BRAND	
05/11/03		-		Montage KCLBS		1/2		m.b.v. CAD		P. 1	
VSUM		-		-		PLANNUMMER		compassen		P. 1	
Material :		Toleranties :		Norm :		FORM		GS/MS		1 P.	
-		-		-		/ 4 /		-		1 P.	
I.S.D. SYMBOL											
I.S.D. SYMBOL											
MERGMAN											
Meerslootweg Heiden 16						Tel. 055/31.63.35					
9700 Duddeneerde						Fax. 055/31.43.88					

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**

Montage: Hängestiel HSLECL mit Konsole KCLBS

**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**

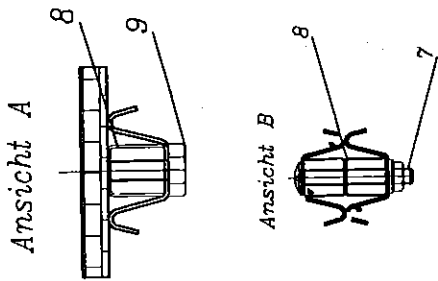
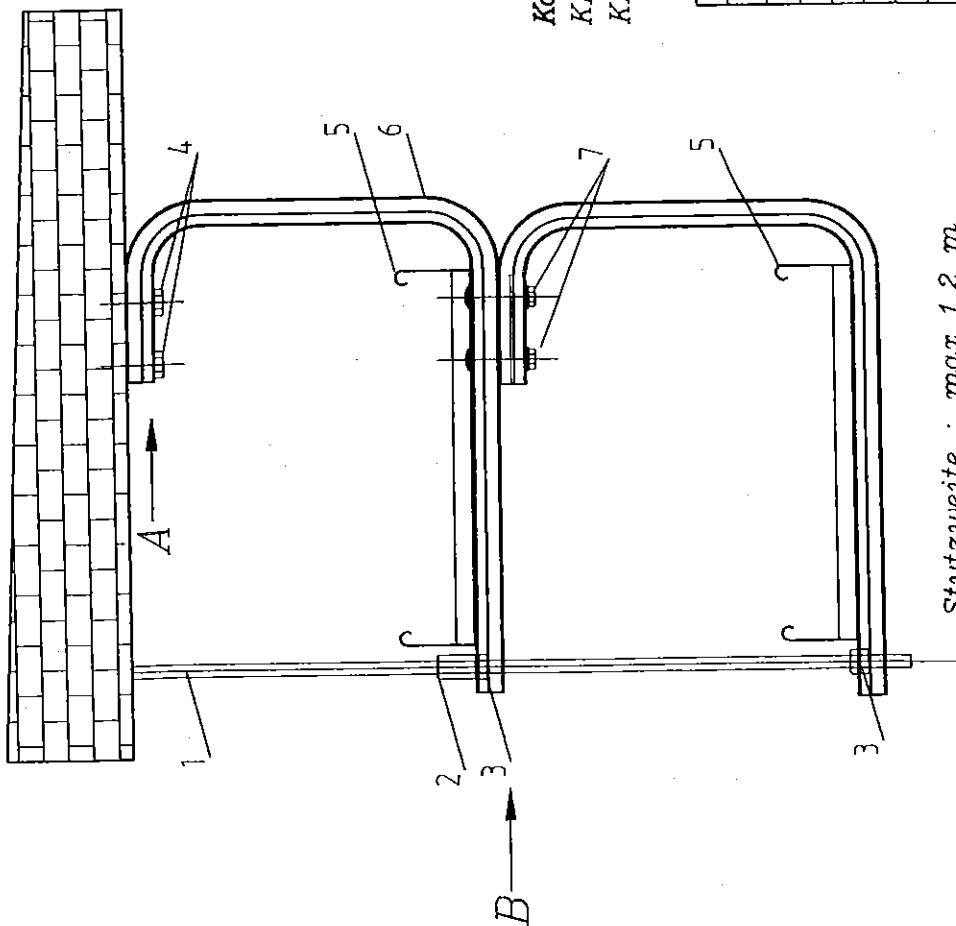
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 5 zur

Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-1

vom 14.06.2004



**Kabelleiter TYPE**  
**KLBS 60\*200**  
**KLBS 60\*300**

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

9	Duebel	Duebel M12	2
8	Verbindungsstük	VOMEGA	3 45067
7	Rundkopfschraube mit mutter	VM 10*50	2
6	C-buegel	C/OMEGA	2 45068
5	Kabelleiter	KLBS	2 44001/4/P5-12
4	Duebel	Duebel M12	1
3	Mutter	M 10	3
2	Verbindungsmauffe L= 3*d	VM 10	1
1	Gewindestange	TIM 10	1
POS		Kurz Bezeichnung	#
BENENNUNG		School 1	TECHNUNG

**VERGEMAN**  
 Heerslooten Meiden 16 Tel. 055/31.63.35  
 9700 Dudenearde Fax: 055/31.43.88

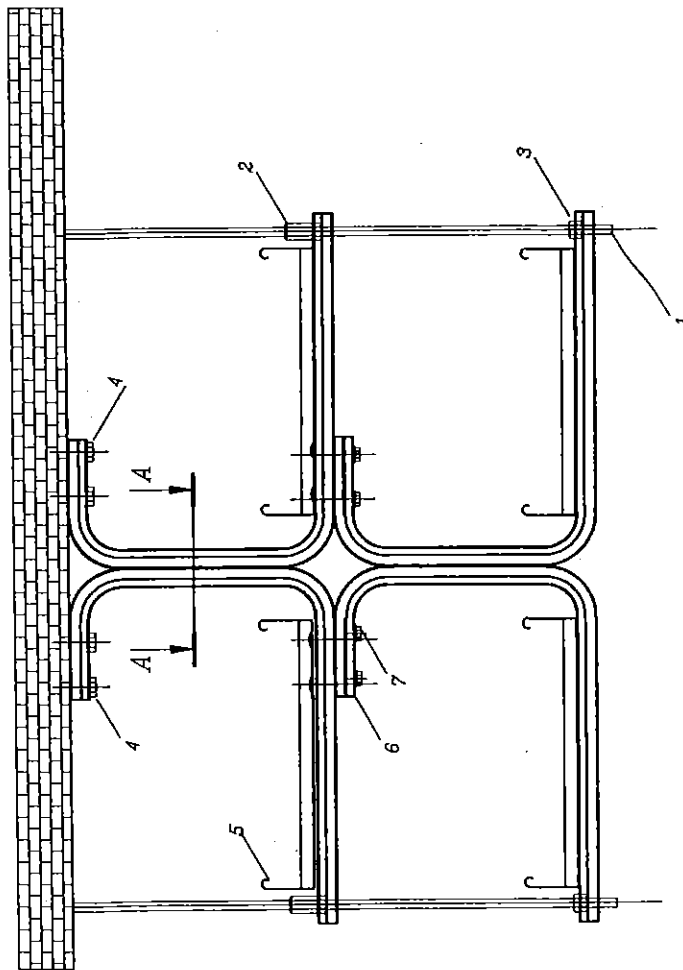
Benennung	KONSTRUKTIVER AUFBAU DER KABELANLAGE		
Datum	13-07-00	Norm 1	I.S.D. SYMBOL
Material	C.BALLET	Norm 1	
Toleranz	CB		
FP			

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Abhängekonstruktion mit Kabelleiter

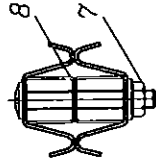
Anlage 7 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

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

Nr.: 3305/9930-1  
 vom 14.06.2004



Durchschnitt A-A



**Kabelleiter TYPE**  
KLBS 60\*200  
KLBS 60\*300

Stützweite : max 1,2m

Belastung pro Buegel : max 10 kg/m

8	Verbindungsstück	VOMEGA	3	45067
7	Rundkopfschraube mit Mutter	VM 10*50	2	
6	C-buegel	C-OMEGA	2	45068
5	Kabelleiter	KLBS	2	44001/4/PS-12
4	Duebel	Duebel M12	1	
3	Mutter	M 10	3	
2	Verbindungsmaufe L=3*d	VM 10	1	
1	Gewindestange	TM 10	1	
POS	BENENNUNG	Kurz Bezeichnung	#	ZEICHNUNG

**MERGOMAN**  
Meerstraße Meiden 16 Tel. 055/31.83.35  
9700 Dudenehrde Fax. 055/31.43.88

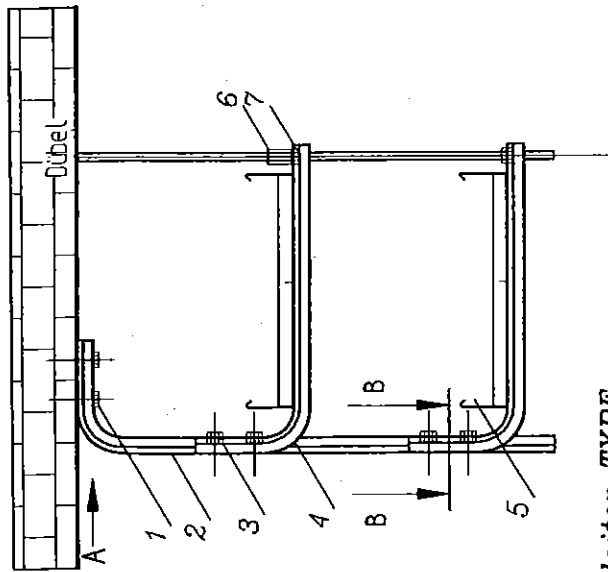
Naam	Benaming
GET. <b>G. BALLET</b>	<b>KONSTRUCTIVER AUFBAU DER KABELANLAGE</b>
VISUM <b>CB</b>	Norm :
Materiael :	Toleranties :
	I.S.D. SYMBOOL

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
Abhängekonstruktion mit Kabelleiter

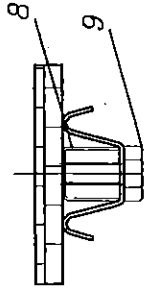
**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 8 zur  
Gutachterlichen Stellungnahme

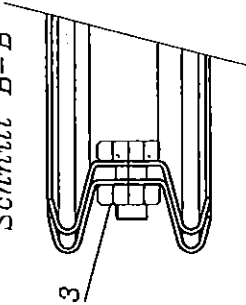
Nr.: 3305/9930-1  
vom 14.06.2004



Ansicht A



Schnitt B-B

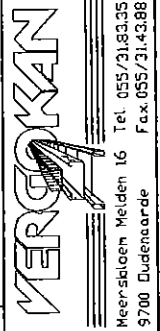


**Kabelleiter TYPE**

KLBS 60\*200  
KLBS 60\*300

Stützweite: max 1.2m  
Belastungsprolage: max 10 KG/m

10	Schraubstränge	M10	1
9	Dübel	Dübel M10	1
8	Verbindungsstück	OMEGA	2 45067
7	Mutter	M 10	2
6	Verbindungsstange L=3-d	M 10	1
5	Kabelleiter	KLBS	2 44001/4
4	Traggestiel leicht gelocht	OMEGA 300	2 45069
3	Sechskantschraube Scheiben und Mutter	S10*30/CRD10/M10	4
2	Traggestiel leicht gelocht	OMEGA 1000	1 45069
1	Dübel	Dübel M10	2
BENENNUNG		Kurz Bezeichnung	#
PDS		Schalt	



Meerslooten Melden 16 Tel. 055/31.83.35  
9700 Dudenhaarde Fax. 055/31.43.88

Benennung		KONSTRUKTIVER AUFBAU DER KABELANLAGE	
GET. GBALLET	Datum	13-07-00	
VISUM GB	Toleranz		
Material	Norm	I.S.O. SYMBOL	
PP			

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
Abhängekonstruktion mit Kabelleiter

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

Anlage 9 zur  
Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-1  
vom 14.06.2004

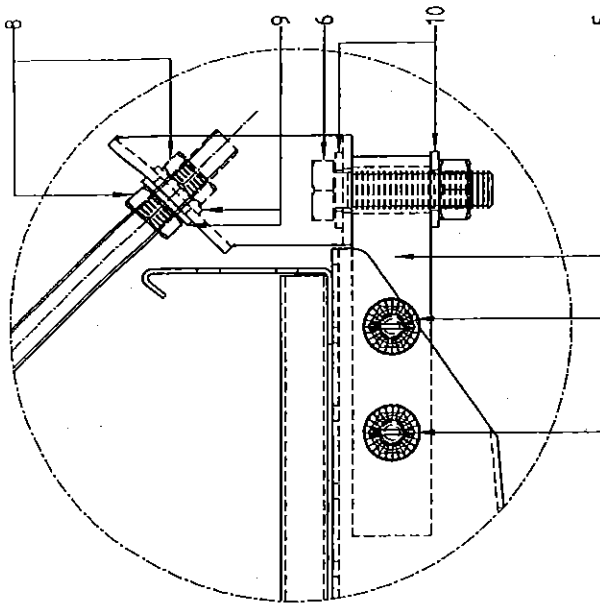
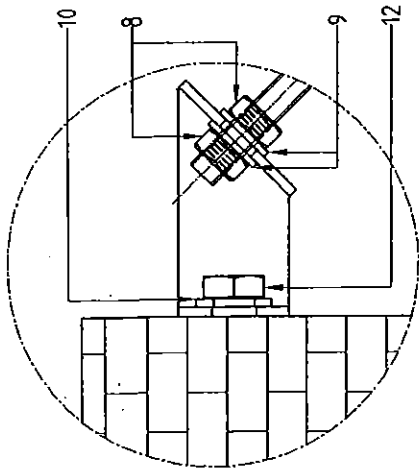
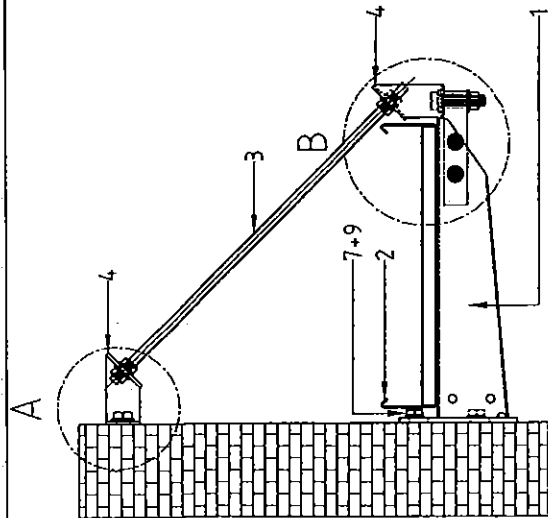
PLANNUMMER	FORM	GS/MS	P.
BS 200 BLL	/	/	/

Schalt	1/8	Teikening erket nabiv. CAD oarpassen
ZEICHNUNG		



A 1:2

B 1:2



Pos.	Benennung	Material	Menge	Zeichnung
12	Dübel	M 12	1	-
11	Rundkopfschraube mit Mutter	RB 8x16	2	-
10	Unterlegscheibe	M 12	3	-
9	Unterlegscheibe	M 10	6	-
8	Mutter	M 10	4	-
7	Dübel	M 10	2	-
6	Sechskantschraube mit Mutter	B 12x50	1	-
5	Brandschutzblech	BS klein	1	44.226
4	Montageschuck	VS 4x4,5	2	65.129
3	Gewindestange	TH 10	1	-
2	Kabelleiter	KLBS 60	1	44.182
1	Konsole	WKBS200 - 400	1	44.227
	Benennung	Kurz Bezeichnung	#	ZEICHNUNG

Kabelleiter TYPE KLBS:  
 KLBS 60x200  
 KLBS 60x300  
 KLBS 60x400

Stufabstand: max. 1,2m  
 Belastung: max. 20kg/m

Datum		Benennung	
GET.	12/06/2003	Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage	
VISUM	-	I.S.O. SYMBOL	
Material	Toleranz	Norm	-
Sendeziml.f	-	-	-

**VERBODEN**

Meerblomm Mälden 16  
 9700 Oudeaarde  
 Tel. 055/3183.35  
 Fax. 055/3143.86

School: 1/6.75

PLANNUMMER: BS 2000 AL / 4 / - P.

FORM CS/MS: / 4 / - P.

BRAND: -

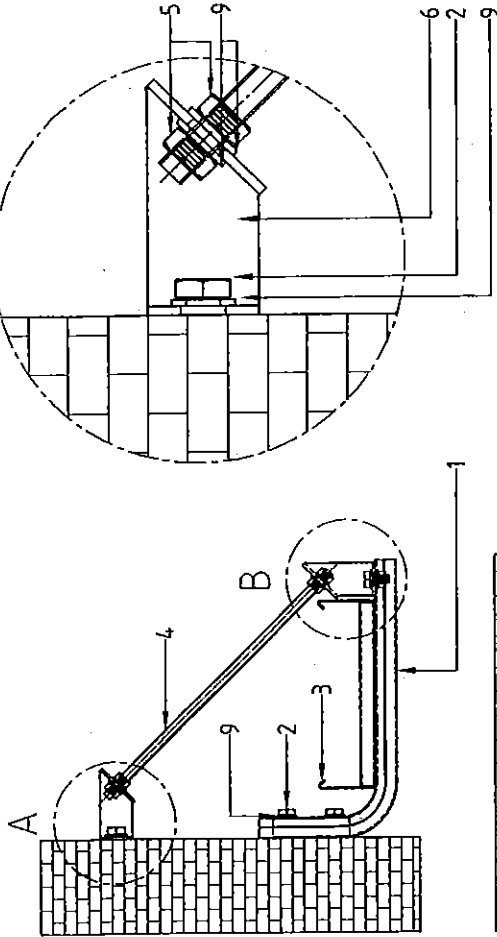
**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Wandkonstruktion mit Kabelleiter

Anlage 10 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

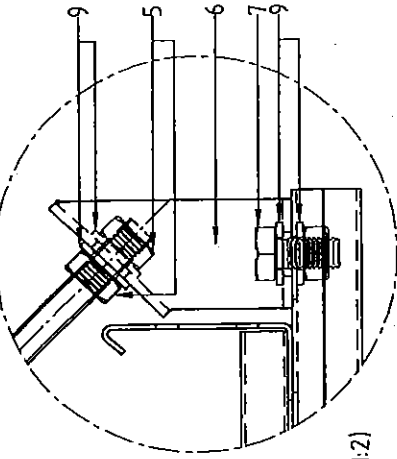
**Materialprüfanstalt für das Bauwesen**  
 Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz  
 der Technischen Universität Braunschweig

Nr.: 3305/9930-1  
 vom 14.06.2004

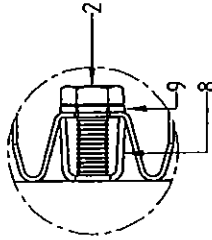
A 1:2



B 1:2



Durchschnitt A-A' (1:2)



Wandbügel Typ  
LOMEGA 300 - 400

Kabelleiter TYPE KLBS:  
KLBS 60x200  
KLBS 60x300

Stützabstand: max. 1,2m  
Belastung: max. 10kg/m

9	Unterlegscheibe	M 10	9	-
8	Verbindungsstück	VOmega	1	45067
7	Schraube mit Mutter	M 10x20	1	-
6	Montagestück	VS 4,1x4,5	2	45129
5	Mutter	M 10	4	-
4	Gewindestange	TIM 10	1	-
3	Kabelleiter	KLBS 60	1	44.182
2	Dübel	M 10	3	-
1	Wandbügel	LOMEGA	1	45069
Pos.	Benennung	Kurz Bezeichnung	#	ZEICHNUNG

**VEROKAN**  
 Meerblom Heiden 16  
 97684 Dudenarde  
 Tel. 055/318335  
 Fax. 055/314386

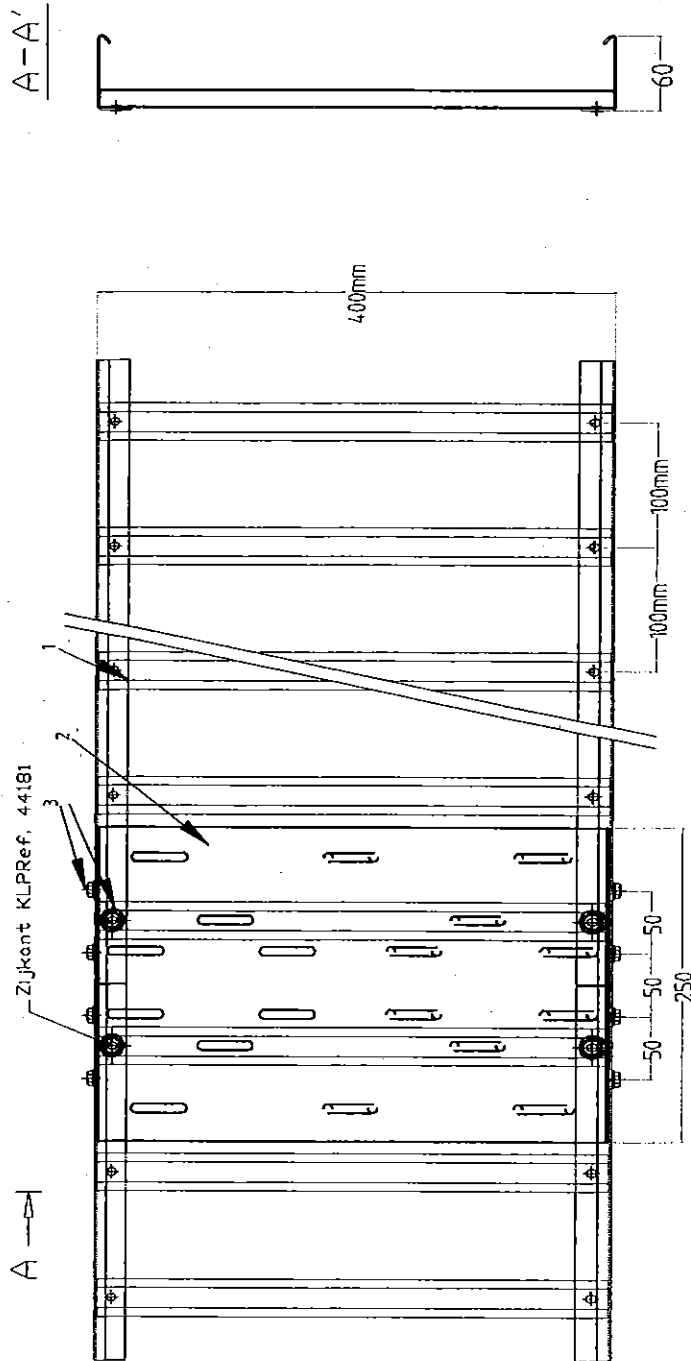
GET.	05-04-00	Par.	-	Benennung	Konstruktiver Aufbau der Kabelanlage
VISUM	-	Toleranzen	-	t.s.d. Symbol	
Material	-	Norm	-		
Sendeziml.z	-				

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Wandkonstruktion mit Kabelleiter

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

Anlage 11 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-1  
 vom 14.06.2004



**Kabelleiter TYPE**

- KLBS 60\*200
- KLBS 60\*300
- KLBS 60\*400

POS	BENENNUNG	KLBS	Kurz Bezeichnung	#	ZEICHNUNG	Materialdicke t=15mm
3	Rundkopfschraube mit Breitkopfmutter	RBK 6*10		20		
2	U-Verbinder	KPBS		1		
1	Kabelleiter	KLBS		2		

**VERDOKAN**  
 Meerstraße Meiden 16 Tel. 055/3183.35  
 9700 Dudenrode Fax. 055/3143.88

Idem	Benennung	Kabelleiter KLBS
GET.	Datum	18-07-00
VISUM	Gezeichnet	
Material	Toleranzen	
Norm	I.S.D. SYMBOLE	
Proj.		

**Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion**  
 Detail: Kabelleiter „KLBS“ mit Stoßstellenverbinder „KPBS“

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

Anlage 12 zur  
 Gutachterlichen Stellungnahme  
 Nr.: 3305/9930-1  
 vom 14.06.2004