

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

Vergokan NV
Herrn Stefan Desmet
Meersbloem Melden 16
9700 OUDENAARDE
Belgien

Schreiben**1092/2022**

Unsere Zeichen: (2401/578/22)-CM
Kunden-Nr.: 1402
Sachbearbeiter: Herr Maertins
Fachbereich: BS
Kontakt: 0531-391-8265
c.maertins@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: Desmet, Stefan
<sdesmet@atkore.com>
Ihre Nachricht vom: 12.02.2021

Datum: 17.01.2022

Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahmen Nr. (3305/9930-1)-CM vom 14.06.2004 in Verbindung mit dem Schreiben Nr. 12598/2014 vom 06.07.2014 und (3305/9930-4)-CM vom 03.03.2003.

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer Anfrage vom 12.01.2022 teilen wir Ihnen mit, dass die in den gutachterlichen Stellungnahmen Nr. (3305/9930-1)-CM vom 14.06.2004 in Verbindung mit dem Schreiben Nr. 12598/2014 vom 06.07.2014 und (3305/9930-4)-CM vom 03.03.2003 vorgenommenen

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

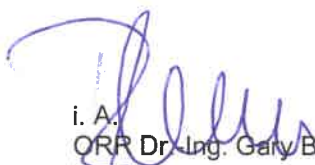
weiterhin Gültigkeit besitzen.

Der Lochanteil für die Kabelrinnen muss bei $15\% \pm 5\%$ liegen. Die Spannweite für Kabelleitern (Belastung 20 kg/m) und Kabelrinnen (Belastung 10 kg/m) muss $a \leq 1200$ mm betragen.

Die Gültigkeit der oben genannten gutachterlichen Stellungnahmen Nr. (3305/9930-1)-CM vom 14.06.2004 in Verbindung mit dem Schreiben Nr. 12598/2014 vom 06.07.2014 und (3305/9930-4)-CM vom 03.03.2003 und diesem Schreiben endet am 15.06.2022.

Eine Neuausstellung der oben genannten Stellungnahmen wurde von Ihnen beauftragt und erfolgt nach Vorlage aller notwendigen Unterlagen.

Mit freundlichen Grüßen


i. A.
ORP Dr.-Ing. Gary Blume
Fachbereichsleiter


i. A.
Dipl.-Ing. Christian Maertins
Sachbearbeiter

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

Vergokan NV
Herrn Note
Meersbloem Melden 16
9700 OUDENAARDE
BELGIEN

Schreiben 24973/2010

Unsere Zeichen: (3468/527/10)-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: 04.11.2010

Datum: 16.12.2010

Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-4)-Mu vom 03.03.2003 in Verbindung mit dem Schreiben 19649/2005 vom 07.12.2005

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer Anfrage vom 04.11.2010 teilen wir Ihnen mit, dass die in der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-4)-Mu vom 03.03.2003 in Verbindung mit dem Schreiben 19623/2005 vom 06.12.2005 vorgenommene

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

weiterhin Gültigkeit besitzt.

Bedingt durch die zwischenzeitliche Veränderung bei der Beurteilung von Kabeltragkonstruktionen hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion“ werden bei dieser Verlängerung der Gültigkeitsdauer die Abschnitte 4 sowie 6.1.3 der o.g. gutachterlichen Stellungnahme, wie folgend aufgeführt ergänzt.

Der Abschnitt 4 der gutachterlichen Stellungnahme wird wie folgend nachstehend ergänzt.

Eine Anordnung max. 3 Kabel bis zu einem Einzeldurchmesser von 25 mm in einer Kabelschelle (siehe auch gutachterliche Stellungnahme Nr. (3305/9930-3)-Mu vom 26.06.2002) ist mit den hier

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.

beurteilten Kabelschellen möglich, sofern diese Verlegung mit vergleichbaren Kabelanlagen nachgewiesen wurden und gemäß einem gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt angewendet werden dürfen.

Der Abschnitt 6 der gutachterlichen Stellungnahme wird wie folgend nachstehend ergänzt.

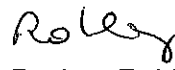
6.1.3 Dübel müssen für den Untergrund und die Anwendung geeignet sein und den Angaben gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin bzw. einer europäisch technischen Zulassung (ETA), entsprechen. Sofern die Zulassung keine Aussagen zum Brandverhalten der Befestigungsmittel trifft, sind diese mit 2hef (doppelte Setztiefe) - mindestens jedoch 6 cm tief – und einer maximalen rechnerische Zugbelastung je Dübel von 500 N (vgl. DIN 4102-4: 1994-03, Abschnitt 8.5.7.5) einzubauen. Die effektive Setztiefe (h_{ef}) ist der gültigen Zulassung zu entnehmen. Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung durch ein allgemeines bauaufsichtlichen Prüfzeugnis belegt ist oder deren Eignung durch einen brandschutztechnischen Nachweis (z.B. Prüfung und Beurteilung durch eine anerkannte Prüfstelle) erbracht wurde.

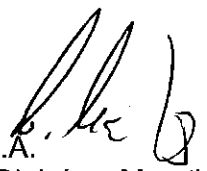
Dübel sind entsprechend den Technischen Unterlagen (Montagerichtlinien) in der Regel entsprechend den Vorgaben in der Zulassung (abZ oder ETA) bzw. im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) einzubauen. In jedem Fall muss die Eignung der Dübel für den Untergrund und die Anwendung auch für den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

Die Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (3305/9930-4)-Mu vom 03.03.2003 in Verbindung mit dem Schreiben 19649/2005 vom 07.12.2005 und diesem Schreiben endet am 06.12.2015.

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. Maertins
Sachbearbeiter

Vergokan NV
Meersbloem Melden 16
9700 OUDENAARDE
BELGIEN

Schreiben

19649/2005

Unsere Zeichen: (3705/1975)-Mu
Kunden-Nr.: 1402
Sachbearbeiter: Muchall
Abteilung: BS
Kontakt: 0531-391-5901
a.muchall@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: K. Coppens
Ihre Nachricht vom: 05.12.2005

Datum: 07.12.2005

**Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930 -Mu- vom 03.03.2003 Teil 4:
Steigetrassen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihrer Anfrage vom 05.12.2005 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.

Bedingt durch zwischenzeitliche Veränderungen bei der Beurteilung von Kabeltragekonstruktionen
hinsichtlich der Bewertung als „Normtragekonstruktion werden bei dieser Verlängerung der
Gültigkeitsdauer die Abschnitte 3.2 und 6 der o.g. gutachterlichen Stellungnahme, wie auf Seite 2
dieses Schreibens aufgeführt, ergänzt.

Der Abschnitt 3.2 der gutachtlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930 -Mu- vom 03.03.2003 (Teil 4: Steigetrassen) wird wie nachstehend ergänzt:

Maximal dürfen drei Kabel bis zu einem Einzeldurchmesser von 25 mm unter einer Kabel- Bügelschelle angeordnet werden.

Der Abschnitt 6 der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930 -Mu- vom 03.03.2003 (Teil 3: Kabelverlegung mit Schellen) wird wie nachstehend ergänzt:

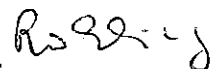
6.1.a Die Kabeltragekonstruktionen müssen an

- 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.

Die Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930 -Mu- vom 03.03.2003 (Teil 4: Kabelverlegung mit Schellen) in Verbindung mit diesem Schreiben endet am 06.12.2010.

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

1. Ausfertigung

Gutachtliche Stellungnahme Nr. 3305/9930 -Mu- vom 03.03.2003
(Teil 4: Steigetrassen)

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

Auftraggeber: Vergokan NV
Meersbloem Melden 16
B-9700 Oudenaarde

10 Bl. 10 Bl. 10 Bl.

Auftrag: Fax vom 27.02.2003

Die Gutachtliche Stellungnahme umfaßt 7 Blatt und 5 Anlagen.

Die Gutachtliche Stellungnahme darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf in jedem Einzelfall der Genehmigung.

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 Gutachtlichen Stellungnahme erfolgt ein Vergleich der Konstruktionsmerkmale der zu beurteilenden Kabeltragekonstruktion (Steigetrassen) der Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde, mit den Konstruktionsmerkmalen der „Normtragekonstruktion“ gemäß DIN 4102-12 : 1998-11.

Die Gutachtliche 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: Steigetrassen.

Im Rahmen der Gutachtlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-4 -Mu- vom 03.03.2003 werden lediglich die „Steigetrassen“ nach DIN 4102-12 : 1998-11 als „Normtragekonstruktion“ brandschutztechnisch bewertet. Die Randbedingungen für die Tragekonstruktion „Kabelverlegung auf Kabelleitern bzw. -rinnen“ und „Kabelverlegung mit Schellen“ sind den o.g. Teilen der Gutachtlichen 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 Funktionserhaltklassen vorgegeben sind. Weiterhin liegen der Beurteilung nachfolgend genannte Unterlagen zugrunde:

- Prüfzeugniss 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 5 Konstruktionszeichnungen der Tragekonstruktion (Steigetrassen).

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

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

3.1 Steigetrassen mit Kabelleitern

Die Steigetrasse besteht im wesentlichen aus den im Abstand von $a \leq 1200$ mm an der Massivwand angeschraubten 400 mm breiten Kabelleitern „KL“ (Sprossenabstand 300 mm, Holmhöhe $h = 60$ mm mit einer Blechdicke $t = 1,5$ mm). Die Befestigung der Kabelleitern erfolgt mit Befestigungswinkeln „WVPIPN“ bzw. direkt mit Stahlspreizdübeln. Die Befestigung der Kabel erfolgt mit entsprechenden Schellen an jeder Sprosse.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Steigetrassen mit Kabelleitern sind den Anlagen 1 und 3 bis 5 zu entnehmen.

3.2 Einzelverlegung mit Bügelschellen (vertikale Wandverlegung)

Die Einzelverlegung der Kabel (vertikale Wandverlegung) erfolgt mit

- Bügelschellen „Model H“ an C-förmigen Profilschienen „DR“

an der Massivwand in einem Abstand $a \leq 300$ mm. Die Befestigung der C-förmigen Profilschienen an der Wand erfolgt mit Stahlspreizdübeln M8 in einem Abstand von $a \leq 250$ mm.

Weitere konstruktive Einzelheiten zur Ausbildung der Steigetrassen sind der Anlage 2 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 DIN 4102-12 : 1998-11 bezeichnet werden, wenn die in Spalte 2 der Tabellen 1 und 2 angegebenen Randbedingungen eingehalten werden.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Steigetrassen mit Kabelleitern

Konstruktionsgegenstand	Konstruktionsmerkmale bzw. -werte der zu beurteilenden Konstruktion
Kabeltragekonstruktionshersteller: Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde	
Konstruktion	
Abstand der Befestigungspunkte an der Massivwand	$\leq 1200 \text{ mm}$
Kabelleiter	
Steigetrassenbelastung	$\leq 20 \text{ kg/m}^{1)}$
Steigetrassenbreite	$\leq 400 \text{ mm (Leitern)}$
Blechdicke der Leitern	$\geq 1,5 \text{ mm}$
Stoßstelle	
Stoßstellenanordnung, Maß vom Holmende	beliebig
Länge des Stoßstellenverbinders	250 mm
Blechdicke und Höhe des Stoßstellenverbinders	$t \geq 1,25 \text{ mm}$ $h = 55 \text{ mm}$
Schraubenanzahl zur Befestigung des Stoßstellenverbinders	10 x M6 pro Verbinder
Schraubenanordnung des Stoßstellenverbinders	siehe Anlage 1

1) Die Steigetrassenbelastung von $\leq 20 \text{ kg/m}$ entspricht einer Sprossenbelastung von $\leq 6,6 \text{ kg/Sprosse}$

Tabelle 2 siehe folgendes Blatt.

Tabelle 2: Zusammenstellung der Konstruktionsmerkmale der Einzelverlegungen

Konstruktionsgegenstand	Konstruktionsmerkmale bzw. -werte der zu beurteilenden Konstruktion
	Kabeltragekonstruktionshersteller: Vergokan NV, B-9700 Oudenaarde
Einzelverlegung mit Einzelschellen an Profilschienen (vertikale Wandverlegung)	
Blechdicke der Profilschienen	$t \geq 1,5 \text{ mm}$
Breite der Bügelschellen	gemäß Anlagen 9 der Gutachtlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-3
Abstand der Bügelschellen	$\leq 300 \text{ mm}$

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 Funktionserhaltklassen an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt mit Tragekonstruktionen 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 Befestigungspunkte der Kabelleitern müssen einen Abstand von $a \leq 1200 \text{ mm}$ aufweisen und sind aus Stahl entsprechend Abschnitt 3.1 herzustellen; die Befestigungselemente sind so zu dimensionieren, daß ihre rechnerische Scherspannung bei einem Funktionserhalt „E 90“ nicht größer als 10 N/mm^2 bzw. bei einem Funktionserhalt „E 30“ und „E 60“ nicht größer als 15 N/mm^2 gemäß Tabelle 109 von DIN 4102-4 : 1994-03 ist.

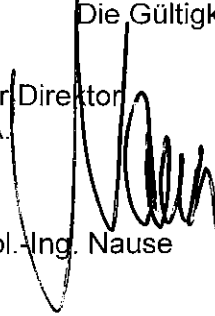
- 6.1.2** Die Kabelleitern sind mit Stahlspreizdübeln entsprechend Abschnitt 3.1 an der Massivwand zu befestigen. Die Befestigung der C-förmigen Profilschienen der Einzelverlegung sind mit Stahlspreizdübeln entsprechend Abschnitt 3.2 auszuführen.
- 6.1.3** Dübel müssen den Angaben gültiger allgemeiner 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 Gutachtliche Stellungnahme einer anerkannten Prüfanstalt nachgewiesen wird.
- 6.2** Die vg. Beurteilung gilt nur für eine Steigetrassenbelastung infolge Kabeleigengewicht von ≤ 20 kg/m bei bis 400 mm breiten Kabelleitern.
- 6.3** Die vg. Beurteilung gilt nur, wenn die Verbindungselemente der Kabelleiter entsprechend der Anlage 1 ausgeführt werden.
- 6.4** Die vg. Beurteilung gilt nur, wenn der lichte Abstand der Kabel zum Holm der Leiter mindestens 30 mm bzw. halbe Holmhöhe beträgt.
- 6.5** Die vg. Beurteilung gilt nur, wenn gemäß DIN 4102-12 : 1998-11, Abschnitt 8.3 bei durchgehenden Steigetrassen in einem Abstand von $a \leq 3500$ mm eine wirksame Unterstützung erfolgt.
- 6.6** Die vg. Beurteilung gilt nur, sofern sichergestellt ist, daß die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in ihrer Funktionserhaltklasse durch herabstürzende Bauteile nicht negativ beeinträchtigt werden.

- 6.7 Die Gutachtliche Stellungnahme Nr. 3305/9930-4 -Mu- vom 03.03.2003 gilt nur in Verbindung mit gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen unter Berücksichtigung von Abschnitt 5 dieser Gutachtlichen Stellungnahme. Die Gültigkeitsdauer endet mit der Gültigkeit der vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse, spätestens am 31.08.2005.

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

Der Direktor
i. A.

Dipl.-Ing. Nause

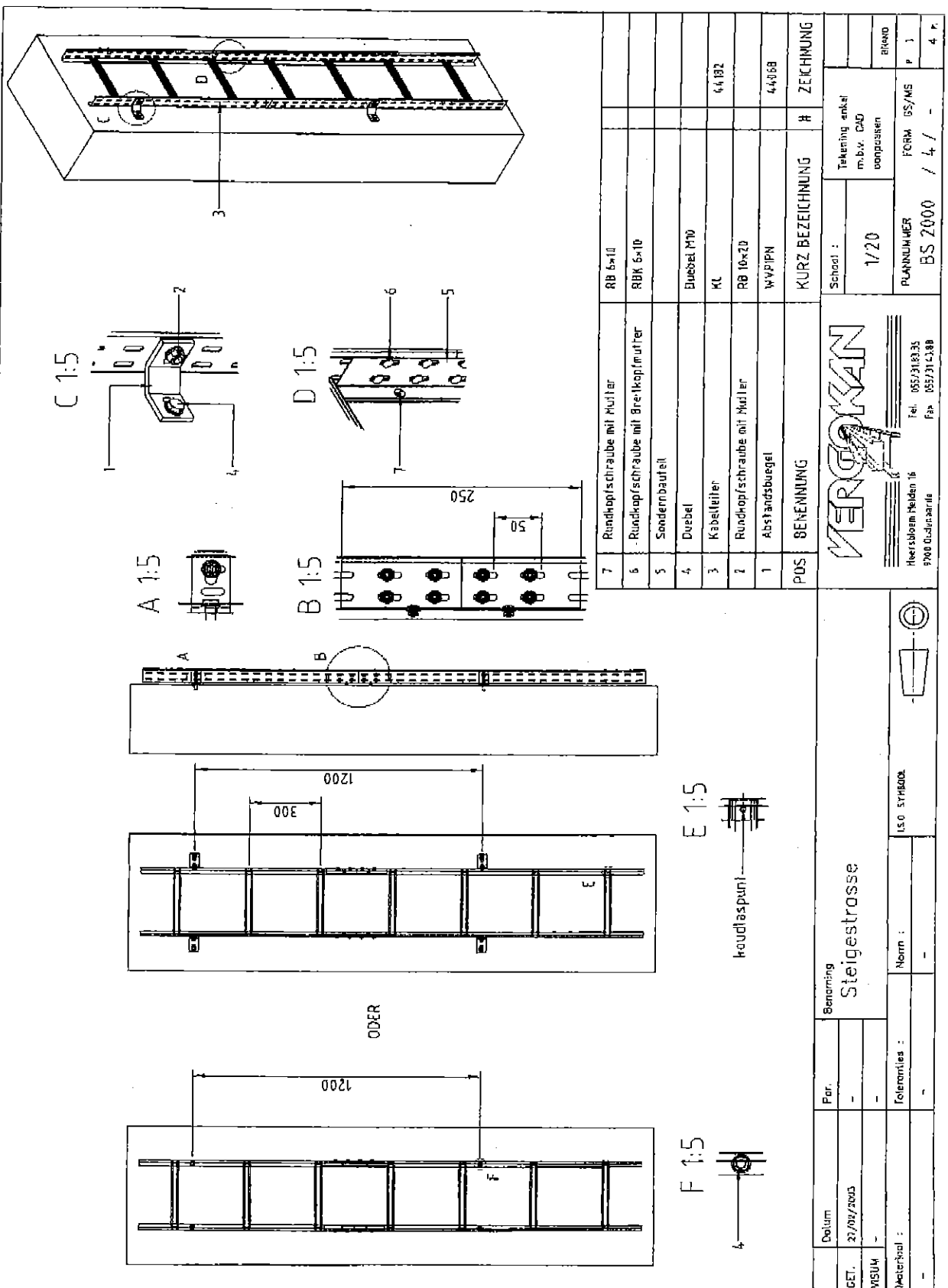


Der Sachbearbeiter



Dipl.-Ing. Muchall

Braunschweig, den 03.03.2003



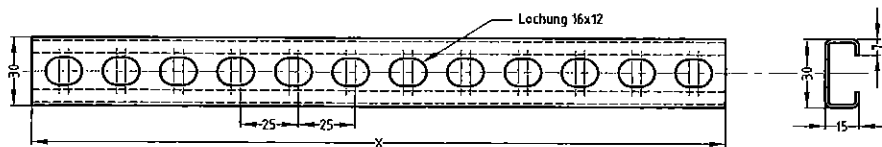
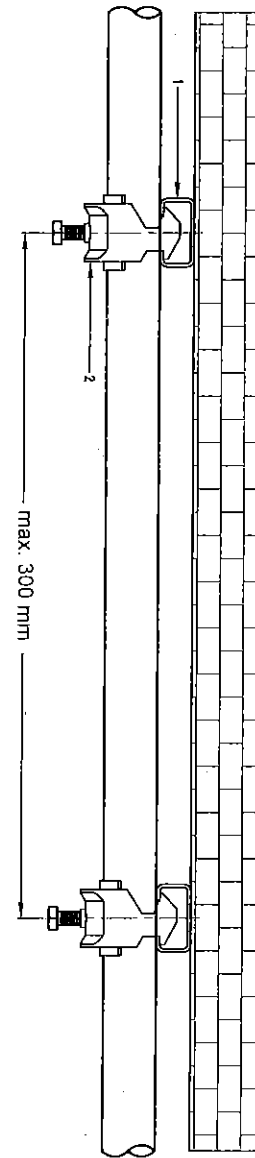
Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion

Steigetrasse mit Kabelleitern

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

Anlage 1 zur
Gutachtlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-4
vom 31.08.2000



X = (mm)
150
200
250
300
350
400
450

Befestigungsabstand ≤ 250 mm (mit M8)

Materialdicke = 1.5 mm

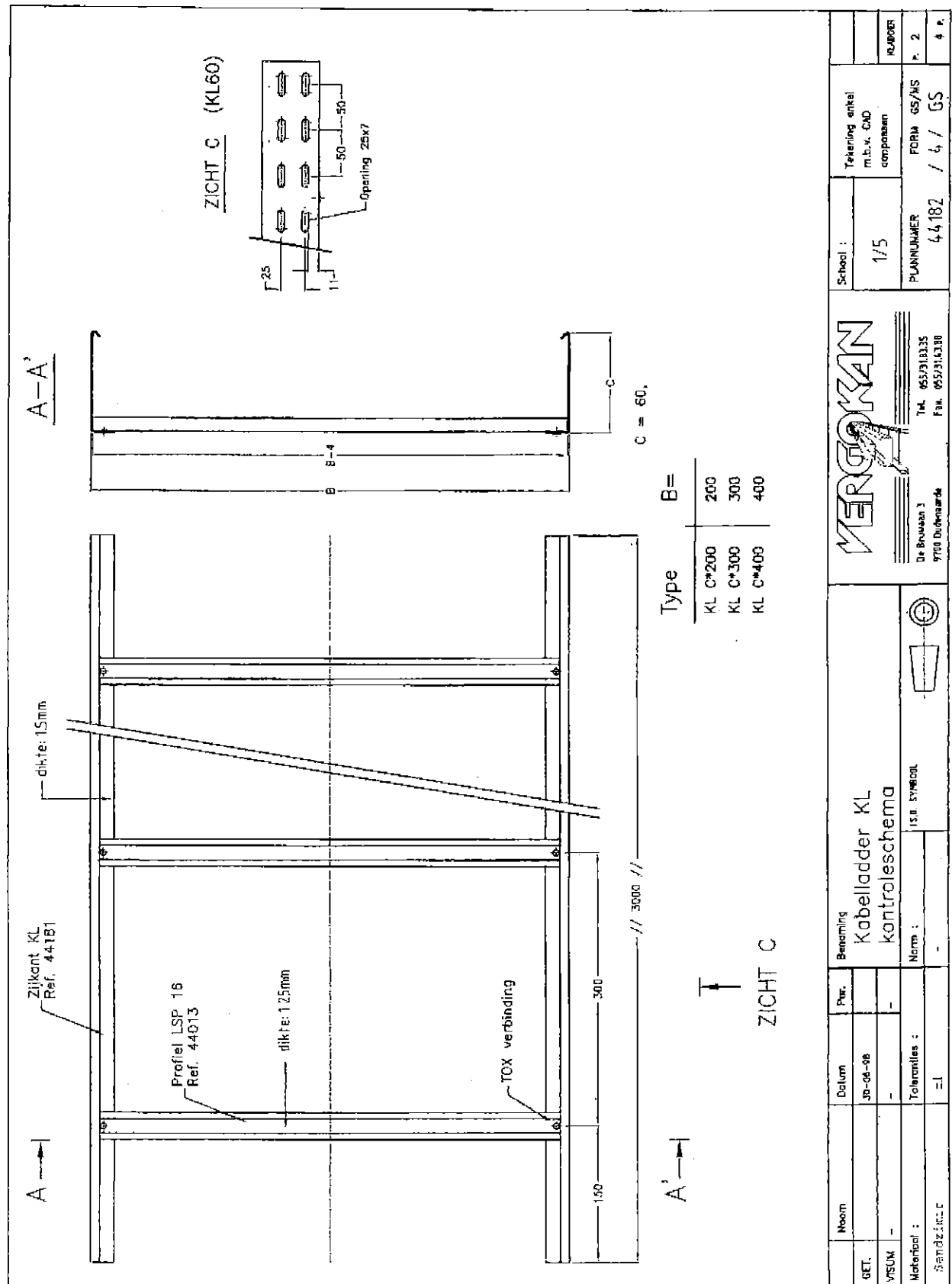
2	Bügelchelle	Model H	2	
1	Profilschiene	DR	2	44206
Pos.	Benennung	Kurz Bezeichnung	#	Zeichnung
 De Bruijn 3 9700 Dudendaar		School :	Tekening enkel m.b.v. CAD aanpassen	
		PLANNUMMER	FORM	GS/MS
		-	/	-

Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion
Steigetrasse (senkrechte Verlegung mit Profilschienen und Bügelchellen)

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

Anlage 2 zur
Gutachtlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-4
vom 03.03.2003



Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion

Detail: Kabeleiter KL

Materialprüfanstalt für das Bauwesen

Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 3 zur
Gutachtlichen Stellungnahme

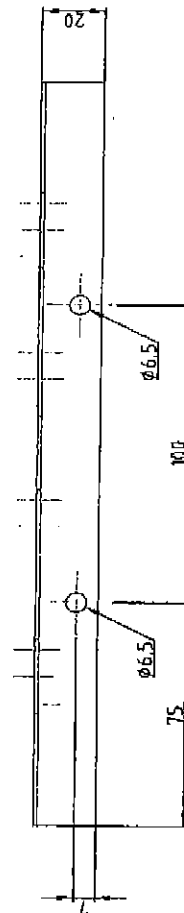
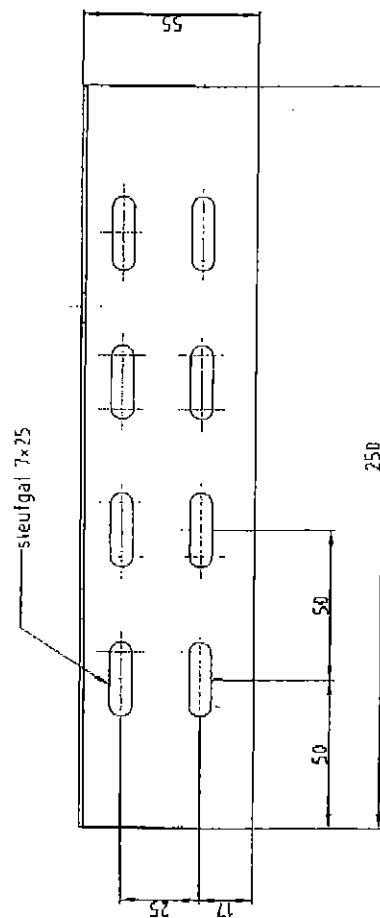
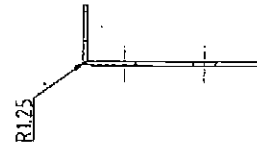
Nr.: 3305/9930-4

vom 03.03.2003

Gez.	Norm	Datum	Prüf.	Bemerkung
VSUM	-	30-06-03	-	Kabelladder KL kontrollschema
Material:	Technisches	Norm:	15.8 SYMBOL	
Standard:	KL	KL	KL	
Schul:	1/5	Teilung anteil	m.b.v. CAD	KL60
PLANNUMMER	44182	FORM	GS/MS	P. 2
	44182	/ 4 /	GS	4 x

VERGOKAN

Die Brücken 3
9708 Dübenerstraße
Tel. 053/318135
Fax. 053/314130



Materialeckdicke: 125mm

	Datum	Faz.	Benaming		ISO SYMBOL	Norm :	Toleranties :	Material :	Sendz in: r	School :	Tekening eniel m.b.v. CAD compassen	BRAND	P +	4
	BET.	-	Speciale V60*200											
	MSUM	-	-											
														
Meersloot Polder 16 5700 Oudekerke Tel. 055/314335 Fax. 055/314388														
PLAATNUMMER FORM GS/MS - / 4 /														

Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion

Detail: Verbinder (Sonderbauteil)

Materialprüfanstalt für das Bauwesen

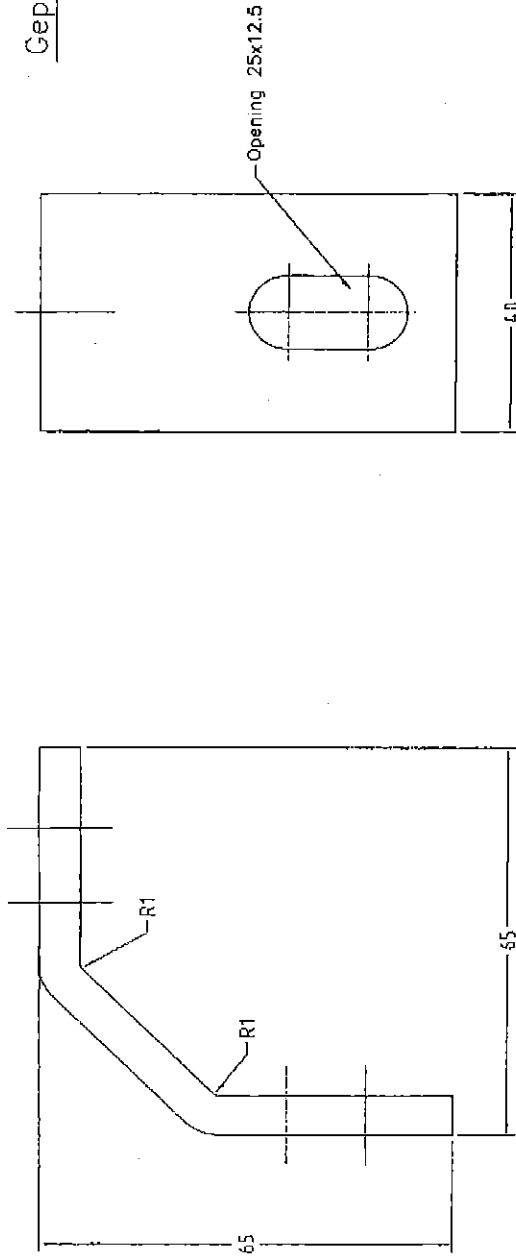
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 4 zur
Gutachtlichen Stellungnahme

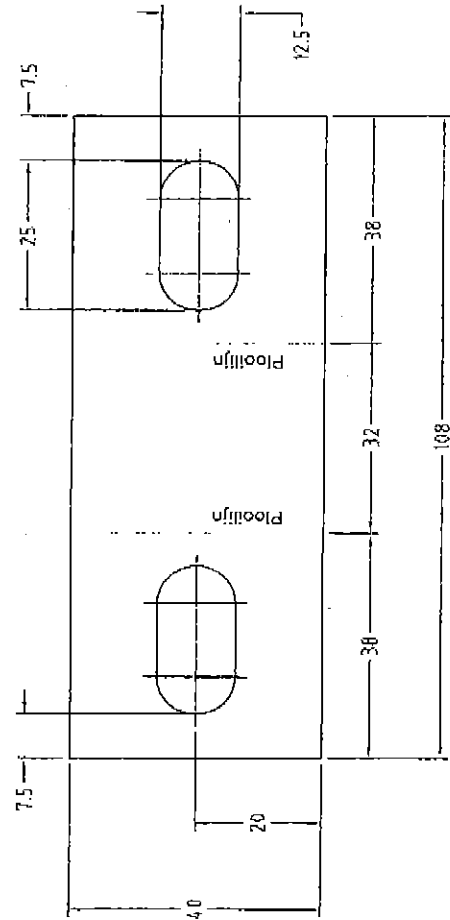
Nr.: 3305/9930-4

vom 03.03.2003

Geplooid stuk



Basisstuk



Materiaaldikte : 6.5mm

Naam	Datum	Per.	Benoeming	School	Tekening enkel m.b.v. CAD aanpassen	FORM	GS/MS	MONTAGE
DET.	09-04-06	-	Wand/Vloer/Plafondbeugel IPN [WVP/IPN]	1/1		44068	/ 4 /	3
WSPK	-	-						4
Materiaal : STW22	Tolerantie : 1.1	Norm : -	U.S.D. SYMBOL	 De Bruijzen 3 9700 Oudehaide Tel. 055/913335 Fax. 055/914388				

Konstruktiver Aufbau der Kabeltragekonstruktion

Detail: Abstandsbügel (Wandanschlusswinkel)

Materialprüfanstalt für das Bauwesen

Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der Technischen Universität Braunschweig

Anlage 5 zur
Gutachtlichen Stellungnahme

Nr.: 3305/9930-4

vom 03.03.2003