

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 [unintelligible]

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 (Steigetrasen) 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: Steigetrasen.

Im Rahmen der Gutachtlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-4 -Mu- vom 03.03.2003 werden lediglich die „Steigetrasen“ 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:

- Prüfzeugnis 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 (Steigetrasse).

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

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

3.1 Steigetrasse 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 „VVPIPN“ bzw. direkt mit Stahlspreizdübeln. Die Befestigung der Kabel erfolgt mit entsprechenden Schellen an jeder Sprosse.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Steigetrasse 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 Steigetrasse 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.

MPA Braunschweig

Blatt 4 zur Gutachtlichen Stellungnahme Nr. 3305/9930-4 -Mu- vom 03.03.2003

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	≤ 1200 mm
Kabelleiter	
Steigetrassenbelastung	≤ 20 kg/m ¹⁾
Steigetrassenbreite	≤ 400 mm (Leitern)
Blechdicke der Leitern	$\geq 1,5$ mm
Stoßstelle	
Stoßstellenanordnung, Maß vom Holmende	beliebig
Länge des Stoßstellenverbinders	250 mm
Blechdicke und Höhe des Stoßstellenverbinders	t $\geq 1,25$ mm h = 55 mm
Schraubenanzahl zur Befestigung des Stoßstellenverbinders	10 x M6 pro Verbinder
Schraubenanordnung des Stoßstellenverbinders	siehe Anlage 1

1) Die Steigetrassenbelastung von ≤ 20 kg/m entspricht einer Sprossenbelastung von $\leq 6,6$ 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.

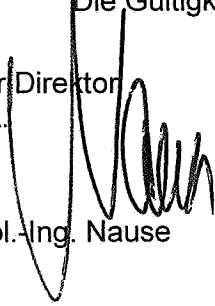
- 6.1.2** Die Kabelleitern sind mit Stahlspreizdübeln entsprechend Abschnitt 3.1 an der Massivwand zu befestigen. Die Befestigung der C-förmigen Profilschienen der Einzelverlegung sind mit Stahlspreizdübeln entsprechend Abschnitt 3.2 auszuführen.
- 6.1.3** Dübel müssen den Angaben gültiger allgemeiner 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

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

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:
Steigetrasse**

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: Steigetrasse) 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:

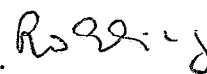
6.1.a Die Kabeltragekonstruktionen müssen an

- 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

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:

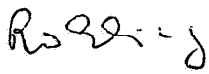
6.1.a Die Kabeltragekonstruktionen müssen an

- 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. Röhling
Abteilungsleiterin

i.A. 
Dipl.-Ing. Muchall
Sachbearbeiter