

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

## **Lastenboekbeschrijvingen in het kader van het nieuwe artikel 104 van het AREI.**

Deze teksten zijn gebaseerd op certificaten die Vergokan behaalde volgens norm DIN 4102-12. Onderstaande teksten zijn slechts een greep uit de mogelijkheden die gecertificeerd werden volgens deze norm.

Contacteer ons voor andere opstellingen, of zie ook onze documentatie – hoofdstuk 7 – functiebehoud.

Vergokan stelt tevens een praktische gids ivm Functiebehoud volgens artikel 104 van het AREI ter beschikking. Indien u deze wenst te ontvangen, gelieve dan contact op te nemen met onze diensten.

## **7.C.2 Vergokan kabelgoten met functiebehoud volgens artikel 104 van het AREI.**

Niet-standaard opstelling getest en gecertificeerd E90 volgens DIN 4102-12. Lastenboek volgens certificaat SK04-ZSV-1563.

### **Inleiding**

#### **normenkader - kabelgoten**

Kabelgoten, vervaardigd uit staalplaat.

Kabelgoten worden geïnstalleerd volgens de voorschriften van het AREI.

Alle Vergokan producten zijn gefabriceerd volgens het kwaliteitssysteem ISO 9001.

Alle Vergokan producten zijn voorzien van CE markering.

Kabelgoten worden geïnclassificeerd volgens norm EN 61537.

#### **Normenkader - functiebehoud**

Functiebehoud FR2 volgens artikel 104 van het AREI (04/06/2013)

Functiebehoud van het kabeldraagsysteem volgens DIN 4102-12

### **TOEPASSINGSGBIED**

In de DIN norm 4102 deel 12 staan de begrippen en de maatregelen voor het bekomen van het functiebehoud. Het toepassingsgebied van deze norm beperkt zich evenwel tot 1 KV.

Enkel het functiebehoud van het kabeldraagsysteem wordt beoordeeld volgens DIN 4102-12, voor de functiebehoud van de kabels en de expansiepluggen en/of andere bevestigingsmiddelen (kabeldraagsysteem aan de hoofdstructuur) wordt verwezen naar de van kracht zijnde normen in België.

### **TEST**

Het functiebehoud van de kabels mag niet negatief beïnvloed worden door de installatiewijze noch de omgeving. Enkel de horizontale opstellingen worden getest. De testresultaten van de horizontale opstelling gelden ook voor opstellingen onder hoek, zoals verticale opstellingen, onder de voorwaarde dat de kabels aan de kabelgoot vastgemaakt worden. Tevens dient de

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

installatie in de overgang van verticaal naar horizontaal ondersteund te worden om het doorknikken of afschuiven van de installatie aan de zijkanten te verhinderen. Alle aangewende expansiepluggen dienen brand technisch gecertificeerd te zijn. De draagstructuur waaraan het kabeldraagsysteem opgehangen wordt, dient een brandweerstand te hebben van minstens dezelfde duur als het kabeldraagsysteem.

## 7.C.2.1 Type Kabelgoot

### 7.C.2.1.1 Beschrijving van het systeem en afmetingen

De kabelgoot bestaat uit geprefabriceerde elementen geplooid uit geperforeerde staalplaat in U vorm met omgerolde boord type **KBSI**.

De hoogte van de opstaande zijwanden bedraagt 60mm.

De breedte van de kabelgoot bedraagt; **#100mm, #150mm, #200mm, #300mm, #400mm** (enkel in dikte 1.00mm).

#### 7.C.2.1.1.1 Perforaties

De kabelgoot van het type **KBSI**, is voorzien van langsp perforaties van 7 x 25mm in de opstaande zijden. De bodem van de kabelgoot is geschrant geperforeerd met ingeslagen langs- en dwarsperforaties van 7 x 25 mm en perforaties in de centrale as met een diameter van 16 mm en 19,5 mm voor kabeldoorgangen. De perforatiegraad van de kabelgoot bedraagt 15 +/-5%.

#### 7.C.2.1.1.2 Dikte materiaal

De plaatdikte van de kabelgoten is aangepast in functie van de breedte, volgens certificaat SK04-ZSV-1563.

**# De plaatdikte van de kabelgoten bedraagt 0.75mm voor kabelgoten met een breedte tot 300mm**

**# De plaatdikte van de kabelgoten bedraagt 1.00mm voor kabelgoten met een breedte tot 400mm**

#### 7.C.2.1.1.3 Compartimentering

**# De kabelgoten bestaan uit één compartiment, en worden uitsluitend gebruikt voor FR2 kabels.**

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

# De kabelgoten bestaan uit twee compartimenten, om FR2 kabels te scheiden van de andere leidingen. Ze zijn voorzien van een scheidingswand in L vorm type SLOS met een hoogte van 60mm die door middel van bouten en moeren in de kabelgoot bevestigd worden.

#### 7.C.2.1.1.4 Hulpstukken

Alle hulpstukken worden fabrieksmatig geassembleerd aangeleverd en zijn van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit als de kabelgoot.  
Deze hulpstukken dienen aan de goot bevestigd te worden met bouten en moeren en dienen afdoende ondersteund te worden (aan de verbinding).

#### 7.C.2.1.1.5 Dekfels

Dekfels zijn niet toegelaten.

#### 7.C.2.1.1.6 Koppeling van de kabelgoten

De kabelgoten type KBSI, beschikken over een verjonging over de laatste 50mm van de goot. Hierdoor schuiven de kabelgoten in elkaar en overlappen ze met 50mm. Ze worden in deze overlapping vastgezet door middel van 5 VMK 6\*10 bouten à rato van 2 maal 2 bouten in de opstaande zijranden en 1 bout in de bodem.

#### 7.C.2.1.2 Ophanging kabelgoot volgens certificaat

In functie van de specifieke toepassing wordt de kabelgoot opgehangen aan het plafond of aan de muur. De verschillende mogelijkheden die aan dit certificaat voldoen worden hieronder beschreven;

De maximale toegelaten belasting van de kabelgoot bedraagt 20 daN/m. De maximale overspanning bedraagt 1500mm.

#### 7.C.2.1.2.1 Montage van de kabelgoot aan het plafond

Een middelzware hangsteun type HSMU 50\*300-1200 met U-vormig geperforeerd profiel, wordt aan het plafond bevestigd d.m.v. twee brand technisch gecertificeerde expansiepluggen M 10 en sluitringen RO 10.

De hangsteun dient minimum op elke 1,5m aangebracht te worden.

Op de gevraagde hoogte wordt, al dan niet aan weerszijden van de hangsteun een console opgehangen in functie van de gebruikte kabelgoot;

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

# Type WKM 100-300 voor kabelgoten van breedte 100 tot 300mm

# Type WKM 100-400 voor kabelgoten van breedte 100 tot 400mm

De plaatsing van consoles worden op de hangsteun beperkt tot maximum 3 trajecten (met een max. belasting van 20daN/m per traject).

De WKM console wordt doorheen de hangsteun geschroefd d.m.v. een tussenstuk TSU 50, een bout B 10\*80, een vlakke onderlegging CRO 10 en moer M 10. Het tussenstuk wordt in de opening van de hangsteun geschoven teneinde deze ter plaatse van de console de nodige weerstand tegen inknikken te bieden.

De kabelgoot wordt op de console bevestigd d.m.v. 2 VMK 6\*10 of 2 VM 6\*10 bouten per steun.

Bij de ophanging wordt erop gelet dat geen niet-functiebehoudende systemen boven het functiebehoud-systeem opgehangen worden. Dit teneinde te vermijden dat deze laatste bij brand negatief beïnvloed kan worden.

## 7.C.2.1.2.2 Montage van de kabelgoot aan de wand

Een wandconsole wordt op maximum elke 1,5m aan de wand bevestigd d.m.v. twee brand technisch gecertificeerde expansiepluggen M10.

# Type WKM 100-300 voor kabelgoten van breedte 100 tot 300mm

# Type WKM 100-400 voor kabelgoten van breedte 100 tot 400mm

De kabelgoot wordt op de console bevestigd d.m.v. 2 VMK 6\*10 of 2 VM 6\*10 bouten en moeren per steun.

Bij de ophanging wordt erop gelet dat geen niet-functiebehoudende systemen boven het functiebehoud-systeem opgehangen worden. Dit teneinde te vermijden dat deze laatste bij brand negatief beïnvloed kan worden.

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

### 7.C.2.1.3 **Materiaal en oppervlaktebehandelingen**

De kabelgoten worden vervaardigd uit staal en behandeld tegen corrosie in functie van het klimaat waarin ze toegepast worden en hun functie.

# De kabelgoten type **KBSI**, worden vervaardigd uit continu thermisch voorverzinkt bandstaal. Het wordt verzinkt volgens het Sendzimir procedé volgens normen EN 10 143 en EN 10 346.

# De kabelgoten worden vervaardigd uit bandstaal. Na fabricage worden ze thermisch stukverzinkt (Hot Dip) volgens norm EN ISO 1461. Bij dit procedé wordt het staal, na een reeks voorbehandelingen, waarbij onzuiverheden van het materiaal verwijderd worden, ondergedompeld in een verwarmd bad met zuivere gesmolten zink.

# De kabelgoten type **INOXKBSI**, worden vervaardigd uit roestvaste staalplaat type  
# AISI Inox 316 L / V4A.  
# AISI Inox 304 / V2A.

editie - mei 2014

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

## **Lastenboekbeschrijvingen in het kader van het nieuwe artikel 104 van het AREI.**

Deze teksten zijn gebaseerd op certificaten die Vergokan behaalde volgens norm DIN 4102-12. Onderstaande teksten zijn slechts een greep uit de mogelijkheden die gecertificeerd werden volgens deze norm.

Contacteer ons voor andere opstellingen, of zie ook onze documentatie – hoofdstuk 7 – functiebehoud.

Vergokan stelt tevens een praktische gids ivm Functiebehoud volgens artikel 104 van het AREI ter beschikking. Indien u deze wenst te ontvangen, gelieve dan contact op te nemen met onze diensten.

## **7.B.1 Vergokan stijkkabelladders met functiebehoud volgend art 104 van het AREI.**

Standaard verticale opstelling, getest en gecertificeerd E90 volgens DIN 4102-12. Lastenboek volgens certificaat GS 3305/9930 – 4 Mu

### **Inleiding**

#### **normenkader - kabelgoten**

Kabelladders geperforeerd, vervaardigd uit staalplaat.

Kabelladders worden geïnstalleerd volgens de voorschriften van het AREI.

Alle Vergokan producten zijn gefabriceerd volgens het kwaliteitssysteem ISO 9001.

Alle Vergokan producten zijn voorzien van CE markering.

Kabelladders worden geclassificeerd volgens norm EN 61537.

#### **Normenkader - functiebehoud**

Functiebehoud FR2 volgens artikel 104 van het AREI (04/06/2013)

Functiebehoud van de kabelgoten volgens DIN 4102-12

#### **TOEPASSINGSGBIED**

In de DIN norm 4102 deel 12 staan de begrippen en de maatregelen voor het bekomen van het functiebehoud. Het toepassingsgebied van deze norm beperkt zich evenwel tot 1 KV.

Enkel het functiebehoud van het kabeldraagsysteem wordt beoordeeld volgens DIN 4102-12, voor de functiebehoud van de kabels en de expansiepluggen en/of andere bevestigingsmiddelen (kabeldraagsysteem aan de hoofdstructuur) wordt verwezen naar de van kracht zijnde normen in België.

#### **TEST**

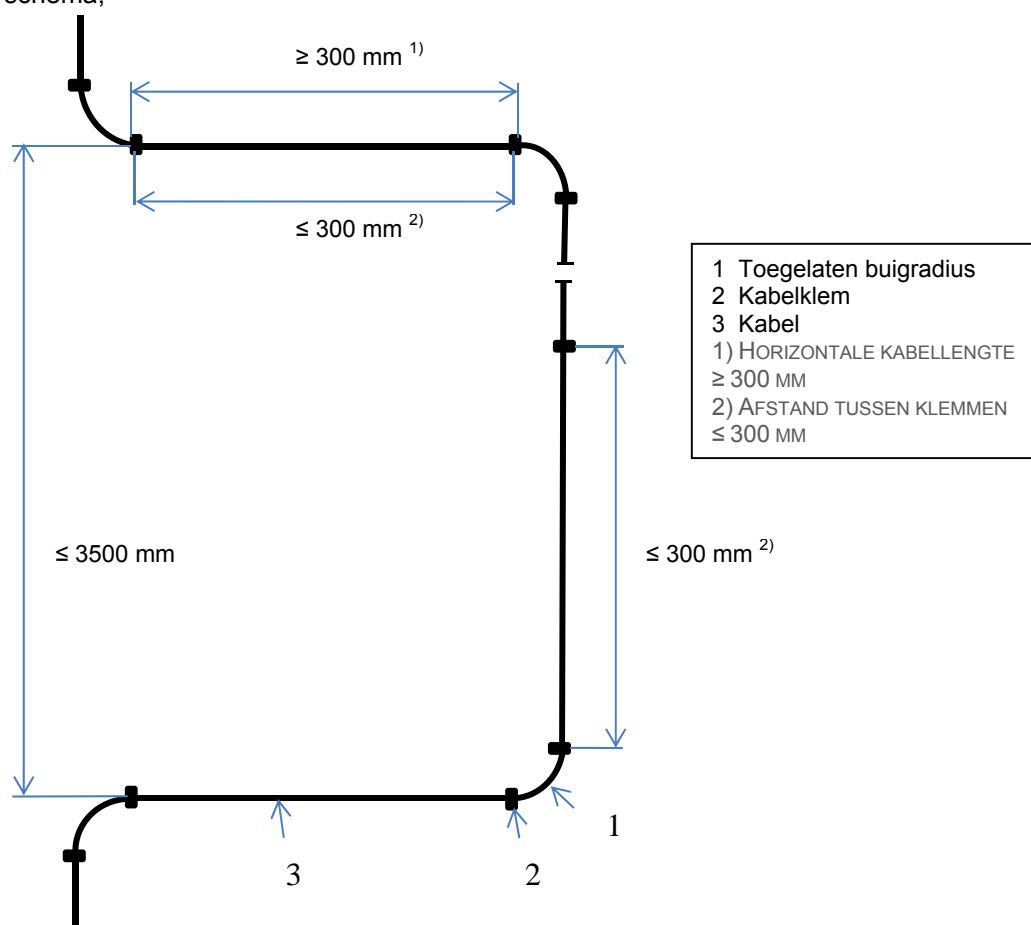
Het functiebehoud van de kabels mag niet negatief beïnvloed worden door de installatiewijze noch de omgeving.

Enkel de horizontale opstellingen worden getest. De testresultaten van de horizontale opstelling gelden ook voor opstellingen onder hoek, zoals verticale opstellingen. Dit is enkel mogelijk wanneer de installatie in de overgang van verticaal naar horizontaal ondersteund wordt om het doorknikken of afschuiven van de installatie aan de zijanten te verhinderen.

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

Bij stijgakbelladders geldt de classificatie enkel wanneer de kabel afdoende ondersteund wordt. Hiervoor worden 2 mogelijkheden gegeven in de norm:

- a. De kabel mag max. over een afstand van 3500 mm verticaal doorlopen en dient bij afstanden groter van 3500 mm horizontaal in te springen, zoals in onderstaande schema;



- b. De kabladder wordt op een afstand van maximum 3500 mm onderbroken en ondersteund door een bouwkundig element (vloerplaat, ingemetste console, ...).

Alle aangewende expansiepluggen dienen brand technisch gecertificeerd te zijn. De draagstructuur waaraan het kabeldraagsysteem opgehangen wordt, dient een brandweerstand te hebben van minstens dezelfde duur als het kabeldraagsysteem.

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

## 7.B.1.1 Type Kabelladder

### 7.B.1.1.1 Beschrijving van het systeem en afmetingen

De kabelladder van het type **KL 60** wordt in de fabriek geassembleerd uit twee geperforeerde L langsliggers met geplooid boord. De draagsporten zijn C-profielen die om de 300 mm onderaan op de langsligger bevestigd zijn door middel van een koudlas. Op deze wijze wordt een maximum aan nuttig bruikbare binnenhoogte gegarandeerd.  
De breedte van de kabelladder bedraagt; **#200mm, #300mm, #400mm**.

### 7.B.1.1.2 Perforaties

De kabelladder van het type **KL 60** is voorzien van langsp perforaties van 7 x 25mm in de langsliggers. De draagsporten zijn niet geperforeerd.

### 7.B.1.1.3 Afmetingen van de kabelladder

De kabelladder van het type **KL 60** heeft een totale hoogte van 60mm en een nuttige binnenhoogte van 45mm. De dikte van de langsliggers bedraagt 1.5mm.  
De kabelladder heeft een maximum totale breedte van 400mm.

### 7.B.1.1.4 Compartimentering

# De kabelladders bestaan uit één compartiment, en worden uitsluitend gebruikt voor functiebehoudkabels. De kabels worden hierbij in de goot gelegd op een afstand van min. 30mm van de zijwanden.

# De kabelladders bestaan uit twee compartimenten, om functiebehoudkabels te scheiden van de andere leidingen. Ze zijn voorzien van een scheidingswand in L vorm type **SLOS** met een hoogte van 35mm die vastgezet wordt door middel van glijmoeren type **GM 6** en een zelf borgende bolkopbout type **RB 6\*10**.

Bij het plaatsen van de functiebehoudkabel wordt een minimale tussenafstand van 30mm aangehouden tussen de functiebehoudkabel en het scheidingschot en/of de zijwand van de kabelladder.



Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

## **7.B.1.1.5 Hulpstukken**

Alle hulpstukken worden fabrieksmatig geassembleerd aangeleverd en van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit als de kabelladder.  
Deze hulpstukken dienen aan de ladder bevestigd te worden met bouten en moeren.

## **7.B.1.1.6 Dekfels**

Dekfels zijn niet toegelaten in het kader van dit certificaat.

## **7.B.1.1.7 Koppeling van de kabelladders**

De kabelladders worden kop aan kop onderling verbonden door middel van L-vormige koppelplaten van 200mm lengte, type **LVBS 60**. De koppelplaat worden aan weerszijden van de kabelladder bevestigd d.m.v. 8 # **VMK 6\*10**, # **VM 6\*10** bouten in de opstaande zijden en 2 **VM 6\*10** bouten in de onderzijde. Voor deze laatste dienen 2 openingen in de onderzijde van de langsligger voorgeboord worden.

## **7.B.1.2 Montage van de kabelladder volgens certificaat**

Pro Memorie - het betreft een standaard oplossing waarbij overdraagbaarheid van kabels (volgens DIN 4102-12) bestaat gelimiteerd tot een maximale spanning van 1kV.  
De maximale toegelaten belasting in het systeem bedraagt 20 daN/m. De maximale overspanning bedraagt 1200mm.

### **7.B.1.2.1 Montage van de kabelladder aan de wand**

De ladder wordt dmv een afstandshouder type **WVPIPN** vlak tegen de wand bevestigd. De afstandshouder wordt aan de wand bevestigd dmv een expansieplug **M10**.

De kabelladder wordt tegen de afstandshouder bevestigd dmv 1 **B 10\*20** bout met 1 **RO** onderlegging en 1 **M 10** moer en 1 **RO 10** onderlegging.  
De afstandshouder wordt maximaal elke 1200mm aangebracht aan beide zijden van de ladder (links en rechts).  
De functiebehoudkabel wordt aan elke sport (gelegen op een afstand tov elkaar van 300mm) vastgemaakt dmv een kabelklem type **H**.

Meersbloem Melden 16  
9700 Oudenaarde - Belgium  
T : + 32 55 31 83 35  
F : + 32 55 31 43 88  
[www.vergokan.com](http://www.vergokan.com)

## 7.B.1.3 Materiaal en oppervlaktebehandelingen

De kabelladders worden vervaardigd uit staal en behandeld tegen corrosie in functie van het klimaat waarin ze toegepast worden en hun functie.

# De kabelladders type **KL 60**, worden vervaardigd uit continu thermisch voorverzinkt bandstaal. Het wordt verzinkt volgens het Sendzimir procedé volgens normen EN 10 143 en EN 10 346.

# De kabelladders worden vervaardigd uit bandstaal. Na fabricage worden ze thermisch stukverzinkt (Hot Dip) volgens norm EN ISO 1461. Bij dit procedé wordt het staal, na een reeks voorbehandelingen, waarbij onzuiverheden van het materiaal verwijderd worden, ondergedompeld in een verwarmd bad met zuivere gesmolten zink.

editie - mei 2014