

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

Gebruik van het lastenboek:

- Het teken '#' duidt aan dat een keuze dient gemaakt worden. Er is slechts 1 keuzemogelijkheid. Alle tekst die achter het teken komt en 'rood' gemarkeerd staat, hoort bij deze keuze.
- Alle Vergokan merknamen staan in het oranje gemarkeerd.
- titels aangeduid in het groen zijn meerdere keuzes/ opties mogelijk. Deze staan informatief vermeld.
- eventuele opmerkingen staan in het blauw aangeduid

3 Kabelladders Vergokan

Inleiding

Het Vergokan kabelladder gamma wordt vervaardigd uit staalplaat. Kabelladders worden geïnstalleerd volgens de voorschriften van het AREI. Alle Vergokan kabelladders en toebehoren zijn gefabriceerd volgens het kwaliteitssysteem ISO 9001. Alle Vergokan kabelladders en toebehoren zijn voorzien van CE markering. Kabelladders worden geclassificeerd volgens norm EN 61537 Grote overspanningen zijn mogelijk naargelang keuze type kabelladder.

3.1 Type Kabelladder

3.1.1 Beschrijving van het systeem

De kabelladder bestaat uit geprefabriceerde elementen.

De kabelladder van het type **KL** wordt in de fabriek geassembleerd uit twee geperforeerde L langsliggers met geplooid bord. 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 binnenhogte gegarandeerd.

De kabelladder van het type **KS** wordt in de fabriek geassembleerd uit 2 buislangsliggers. De draagsporten zijn C-profielen die om de 250 mm onderaan op de langsligger gelast zijn alternerend met de opening naar boven en naar onder. Op deze wijze wordt een maximum aan nuttig bruikbare binnenhogte gegarandeerd.

De kabelladder van het type **KSR, KLIE, KLIEZ 150, KLIS** wordt in de fabriek geassembleerd uit 2 buislangsliggers. De draagsporten zijn buisprofielen die om de 250 mm onderin de langsligger

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

vastgeflenst zijn. Op deze wijze wordt een maximum aan nuttig bruikbare binnenhoogte gegarandeerd.

De kabelladder van het type **KLIG**, **KLIGZ** wordt in de fabriek geassembleerd uit 2 S-vormige langsliggers. De draagsporten zijn geperforeerde C-profielen die om de 250 mm onder in de langsligger geklemd en koudgelast worden alternerend met de opening naar boven en naar onder. Op deze wijze wordt een maximum aan nuttig bruikbare binnenhoogte gegarandeerd.

De keuze van het type kabelladder is in functie van de hoeveelheid kabels en de lading, en de overspanning overeenkomstig met de voorschriften van Vergokan.

3.1.2 Perforaties

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

de kabelladder van het type **KLIG**, **KLIGZ** is voorzien van langspierforaties van 14 x 28mm in de langsliggers en geperforeerde draagsporten.

de kabelladder van het type **KS** is voorzien van geperforeerde draagsporten.

3.1.3 Afmetingen van de kabelladder

de kabelladder van het type **KL** heeft een totale hoogte van
#60mm en een nuttige binnenhoogte van 45mm.
#85mm en een nuttige binnenhoogte van 70mm.
#110mm en een nuttige binnenhoogte van 95mm.

de kabelladder van het type **KS** heeft een hoogte van 60mm en een nuttige binnenhoogte van 45mm.

de kabelladder van het type **KSR** heeft een hoogte van 60mm en een nuttige binnenhoogte van 33mm.

de kabelladder van het type **KLIE**, **KLIEZ** heeft een hoogte van 80mm en een nuttige binnenhoogte van 55mm.

de kabelladder van het type **KLIS** heeft een hoogte van 100mm en een nuttige binnenhoogte van 95mm

de kabelladder van het type **KLIG**, (**KLIGZ 150 - enkel voor hoogte 150**) heeft een hoogte van
#100mm en een nuttige binnenhoogte van 77mm
#150mm en een nuttige binnenhoogte van 127mm
#200 mm en een nuttige binnenhoogte van 177mm

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

- # De kabelladders van het type # KL, # KS, # KSR, # KLIE, # KLIEZ, # KLIS hebben een totale breedte van #200, #300, #400, #500, #600mm in functie van de hoeveelheid kabels en de lading.
- # De kabelladder van het type KLIIG, KLIIGZ 150 heeft een totale breedte van #212, #312, #412, #512, #612mm in functie van de hoeveelheid kabels en de lading.

3.1.4 Compartimentering

De kabelladders bestaan uit één compartiment, en worden uitsluitend gebruikt voor sterkstroomleidingen of uitsluitend voor zwakstroomleidingen.

De kabelladders bestaan uit twee compartimenten, om de sterkstroomleidingen te scheiden van de zwakstroomleidingen. Ze zijn voorzien van een scheidingswand in L vorm type SLOS met een hoogte aangepast aan de nuttige hoogte van de kabelladder en die vastgezet wordt door middel van

- # voor de kabelladder type # KL, # KLIIG, #KLIIGZ 150 met glijmoeren type # GM 6 (voor type KL), # GM 41 M 6 (voor type KLIIG, KLIIGZ 150) en zelfborgende bolkopbout type RB
- # voor de kabelladder type # KS met zelfborgende moer en bout type VM
- # voor de kabelladder type # KSR, # KLIE, # KLIEZ, # KLIS met een bevestigingsbeugel type BKID 25 die het scheidingschot klemt op de sporten.

3.1.5 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 koppelplaten en bouten en moeren type;

- # # V 60*200, # V 85*200, # V 110*200 in functie van de hoogte van de ladder type KL.
- # SSU voor ladders type KS, KSR.
- # LVIE voor ladders type KLIE, KLIEZ.
- # LVIS voor ladders type KLIS.

Deze uiteindes van deze hulpstukken schuiven in de ladder type KLIIG, KLIIGZ 150 en worden eraan bevestigd met bouten en moeren.

3.1.6 Dekfels

De kabelladders zijn voorzien van deksels, die bevestigd worden met de daarvoor voorziene dekselklemmen. Het type deksel en dekselklem is aangepast aan het type ladder.

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

Voor de ladder type KL, wordt gebruik gemaakt van een deksel type D en clipsbare dekselklem DCL.

Voor de ladder type # KS, # KLIE, #KLIEZ, # KLIS wordt gebruik gemaakt van een deksel type DI en dekselklem # DAVIDKV (voor KS), # DKI (voor KLIE, KLIEZ), # DKIS (voor KLIS).

Voor de ladder type KLIIG, KLIIGZ 150, wordt gebruik gemaakt van een deksel type DIG en dekselklem DKIG.

Vanaf een breedte groter dan 400mm worden de deksels voorzien van een diamantkruis ter verstijving van het vlak.

3.1.7 Koppeling van de kabelladders

De kabelladders worden kop aan kop onderling verbonden door middel van koppelplaten met type afgestemd op het type kabelladder;

V 60*200, # V 85*200, # V 110*200 in functie van de hoogte van de ladder type KL.

SSU voor ladders type KS, KSR.

LVIE voor ladders type KLIE, KLIEZ.

LVIS voor ladders type KLIS.

LVIG voor ladders type KLIIG, KLIIGZ 150, met een vrije overspanning kleiner dan 6m.

LVIGS voor ladders type KLIIG, KLIIGZ 150, met een vrije overspanning vanaf dan 6m.

3.2 Type ophanging kabelladders

Het kabelladdersysteem wordt:

Opgehangen aan # bouwkundige plafonds, # staalstructuur via draadstangbevestiging door middel van:

Plafondbeugels type FL, PB, SDBG, PBR, hellende dakconstructies mogelijk.

Trapeze ophanging type DR, kabels worden geregen.

Opgehangen aan bouwkundige plafonds via steunprofielen type HSLECL, HSLDCL, HSME, HSMU 50, HSMD, HSIZ, en voor schuine constructies met type SKP, SKIPN en steunconsoles type WS, KCL, WKS, WK, WKM, WKZ, HKI, HKIZ en consoles met instelbare hoek WKSS voor combinaties consoles op hangsteunen - zie documentatie Vergokan - Hoofdstuk 5

Gemonteerd op wandconsoles type WS, KCL, WKS, WK, WKM, WKZ, HKI, HKIZ en consoles met instelbare hoek WKSS

Gemonteerd vlak tegen de wand met afstandsbeugel type AB 35*110 (voor KL), VK 2 (voor KS), ABIE (voor KLIE).

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

Gemonteerd vlak tegen de wand op multifunctionele beugels type VS 41, of op profielen type DR, MP.

3.3 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, # KLIGZ worden standaard vervaardigd uit continu thermisch voorverzinkt bandstaal. Het wordt verzinkt volgens het Sendzimir procédé 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 procédé wordt het staal, na een reeks voorbehandelingen, waarbij onzuiverheden van het materiaal verwijderd worden, ondergedompeld in een verwarmd bad met zuivere gesmolten zink.

De kabelladders worden vervaardigd uit bandstaal nagelakt volgens norm EN ISO 12944 met een thermohardende poederlak (gecertificeerd volgens GSB ST663). Hierbij wordt, na chemische voorbehandeling van het staal, het poeder elektrostatisch aangebracht dmv spuitpistolen die een hoge negatieve spanning kunnen verwezenlijken. Het uitmoffelen vindt plaats in een moffel-oven.

De kabelladders worden vervaardigd uit bandstaal voorzien van een duplex bescherming volgens de belgische praktijkrichtlijn duplex BPR 1197. Dit houdt in dat zij na het thermisch stukverzinken (EN ISO 1461) nagelakt worden volgens norm EN ISO 12944 met een thermohardende poederlak (gecertificeerd volgens GSB ST663).

Teneinde geschikt te zijn voor lakken, ondergaat het thermisch stukverzinkte staal, zo snel mogelijk na het verzinken, een extra nabehandeling, zoals bijvoorbeeld het wegwerken van oneffenheden.

Hieropvolgend wordt het verzinkte staal voorbehandeld teneinde de coating aan te kunnen brengen. Dit houdt in het verwijderen van zinkzouten dmv een chemisch bad.

Na de voorbehandeling, wordt het poeder elektrostatisch aangebracht dmv spuitpistolen die een hoge negatieve spanning kunnen verwezenlijken. Het uitmoffelen vindt plaats in een moffel-oven.

De kabelladder type INOXKL wordt vervaardigd uit roestvaste staalplaat type

AISI Inox 316 L / V4A.

AISI Inox 304 / V2A.

editie december 2012

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

Gebruik van het lastenboek:

- Het teken '#' duidt aan dat een keuze dient gemaakt worden. Er is slechts 1 keuzemogelijkheid. Alle tekst die achter het teken komt en 'rood' gemarkeerd staat, hoort bij deze keuze.
- Alle Vergokan merknamen staan in het oranje gemarkeerd.
- titels aangeduid in het groen zijn meerdere keuzes/ opties mogelijk. Deze staan informatief vermeld.
- eventuele opmerkingen staan in het blauw aangeduid

4 Homogene kabelladderreeks Vergokan

Inleiding

Het Vergokan kabelladder gamma wordt vervaardigd uit staalplaat. Kabelladders worden geïnstalleerd volgens de voorschriften van het AREI. Alle Vergokan kabelladders en toebehoren zijn gefabriceerd volgens het kwaliteitssysteem ISO 9001. Alle Vergokan kabelladders en toebehoren zijn voorzien van CE markering. Kabelladders worden geclassificeerd volgens norm EN 61537 Grote overspanningen zijn mogelijk naargelang keuze type kabelladder.

4.1 Type Kabelladder

4.1.1 Beschrijving van het systeem

De kabelladders bestaan uit 2 geprofileerde S-vormige langsliggers en sporten in geprofileerde C-profielen. De sporten worden alternerend in de langsliggers bevestigd op een afstand van 250 mm. De verbinding met de langsliggers gebeurt door het omplooien van de uiteinden door en over de langsliggers. (op aanvraag kunnen sporten op afstanden tussen 100 en 300 mm, in stappen van 50 mm, geplaatst worden).

De keuze van het type kabelladder is in functie van de hoeveelheid kabels en de lading, en de overspanning overeenkomstig met de voorschriften van Vergokan.

4.1.2 Perforaties

De langsliggers van de ladders type # KLLI 60, # KLL 85, # KLL 110 zijn over de hele lengte voorzien van perforaties van 7 x 25 mm.

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

Het bodemvlak van de sporten is geperforeerd met sleufgaten 7x25 mm, in de zijvlakken zijn de perforaties 5 x 17 mm.

De langsliggers van de zware ladders type # KLM, # KLZ, # KLW zijn over de hele lengte voorzien van perforaties van 14 x 28mm.

Het bodemvlak van de sporten is geperforeerd met sleufgaten 14 x 28 mm, in de zijvlakken zijn de perforaties 5 x 17 mm.

4.1.3 Afmetingen van de kabelladder

De ladders van het type # KLLI 60, # KLL 85, # KLL 110 zijn opgebouwd uit langsliggers met een dikte in functie van de hoogte en C-sporten van 30x15 mm uit 1.00mm dik materiaal.

De langsligger van de ladder type KLLI 60 heeft een dikte van 1.00mm en een buitenhoogte van 60mm. De nuttige binnenhoogte bedraagt 44mm.

De langsligger van de ladder type KLL 85 heeft een dikte van 1.00mm en een buitenhoogte van 85mm. De nuttige binnenhoogte bedraagt 69mm.

De langsligger van de ladder type KLL 110 heeft een dikte van 1.25mm en een buitenhoogte van 110mm. De nuttige binnenhoogte bedraagt 94mm.

De ladders van het type #KLM, #KLZ, #KLW zijn opgebouwd uit langsliggers met een dikte in functie van de hoogte en C-sporten van 41 x 21 mm en 1,25 mm dik.

De langsligger van de ladder type KLM heeft een dikte van 1.50mm en een buitenhoogte van 125mm. De nuttige binnenhoogte bedraagt 102mm.

De langsligger van de ladder type KLZ heeft een dikte van 1.75mm en een buitenhoogte van 150mm. de nuttige binnenhoogte bedraagt 127mm.

De langsligger van de ladder type KLW heeft een dikte van 2.00mm en een buitenhoogte van 200mm. de nuttige binnenhoogte bedraagt 177mm.

De ladders hebben een lengte van

3m (standaard voor KLLI 60, KLL 85, KLL 110 en op aanvraag voor types KLM, KLZ, KLW),

6m (standaard voor KLM, KLZ, KLW en op aanvraag voor types KLLI60, KLL85 en KLL110),

9m (op aanvraag voor types KLM, KLZ, KLW)

De ladders hebben een breedte

voor de kabelladders van type # KLLI 60, # KLL 85, # KLL 110;

150 mm (enkel type KLLI 60), # 200, # 300, # 400, # 500, # 600 mm (# 700 – 1200 mm, met stappen van 100 mm, op aanvraag) in functie van de hoeveelheid kabels en de lading.

voor de kabelladders van type # KLM, # KLZ, # KLW ;

212, # 312, # 412, # 512, # 612 mm (# 712 – 1212 mm, met stappen van 100 mm, op aanvraag) in functie van de hoeveelheid kabels en de lading.

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

4.1.4 Compartimentering

De kabelladders bestaan uit één compartiment, en worden uitsluitend gebruikt voor sterkstroomleidingen of uitsluitend voor zwakstroomleidingen.

De kabelladders bestaan uit twee compartimenten, om de sterkstroomleidingen te scheiden van de zwakstroomleidingen. Ze zijn voorzien van een scheidingswand in L vorm type SLOS met een hoogte aangepast aan de nuttige hoogte van de kabelladder en die vastgezet wordt door middel van

- # voor type KLLI 60, KLL 85, KLL 110 ;
 - # glijmoeren type GM 6
 - # zelfborgende moer en bout type VM

- # voor type KLM, KLZ, KLW: glijmoeren type GM 41 M 6

4.1.5 Hulpstukken

Alle hulpstukken (Horizontale bochten, T-stukken, Kruisstukken, vaste Valbochten, vaste Stijgbochten en instelbare Val- en Stijgbochten) worden volledig geassembleerd aangeboden. Voor koppeling aan ladderlengtes zijn ze voorzien van een geïntegreerde verbinding. Afhankelijk van de vereisten voor het te realiseren traject zijn er verloopstukken, verticale en horizontale scharnieren, verticale en horizontale aftakhaken, voetsteunen en bodemplaten. Ladders kunnen rechtstreeks op de wand worden bevestigd met afstandsbeugels of met behulp van bevestigingsklemmen op wandbeugels, wandconsoles... afhankelijk van de toepassing.

4.1.6 Dekfels

De kabelladders zijn voorzien van deksels, die # rechtstreeks, # met tussenruimte bevestigd worden op de langliggers met behulp van een dekselklem

- # type KLLDK (rechtstreeks)
- # type KLLABD (met tussenruimte voor KLLI 60, KLL 85, KLL 110),
- # type KLMZWABD (met tussenruimte voor KLM, KLZ, KLW).

Vanaf een breedte groter dan 400mm worden de deksels voorzien van een diamantkruis ter verstijving van het vlak.

4.1.7 Koppeling van de kabelladders

De verschillende lengtes kabelladders worden gekoppeld door middel van

- # een geïntegreerde verbinding voor de ladders type KLLI 60

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

- # met aangepaste koppelplaat
 - # lengte 200mm voor kabelladders # type KLLI 60 die afgezaagd worden, # type KLL 85
 - # lengte 400mm voor kabelladders type KLL110.
 - # lengte 600mm voor kabelladders type # KLM, # KLZ.
 - # lengte 900mm voor kabelladders type KLW.

4.2 Type ophanging kabelladders

Het kabelladdersysteem wordt:

Opgehangen aan # bouwkundige plafonds, # staalstructuur via draadstangbevestiging door middel van:

- # Plafondbeugels type FL, PB, SDBG, voor hellende dakconstructies PBR.
- # Trapeze ophanging type DR, kabels worden geregen.

Opgehangen aan bouwkundige plafonds via steunprofielen type HSLECL, HSLDCL, HSME, HSMU 50, HSMD, HSIZ, en voor schuine constructies met type SKP, SKIPN en steunconsoles type WS, KCL, WKS, WK, WKM, WKZ, HKI, HKIZ en consoles met instelbare hoek WKSS voor combinaties consoles op hangsteunen - zie documentatie Vergokan - Hoofdstuk 5

Gemonteerd op wandconsoles type WS, KCL, WKS, WK, WKM, WKZ, HKI, HKIZ en consoles met instelbare hoek WKSS

Gemonteerd vlak tegen de wand op multifunctionele beugels type VS 41 of op profielen type DR, MP.

4.3 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 ladders worden standaard vervaardigd uit continu thermisch voorverzinkt bandstaal. Het wordt verzinkt volgens het Sendzimir procédé volgens normen EN 10 143 en EN 10 346.

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

De kabelladders worden vervaardigd uit bandstaal nagelakt volgens norm EN ISO 12944 met een thermohardende poederlak (gecertificeerd volgens GSB ST663). Hierbij wordt, na chemische

Meersbloem Melden 16
9700 Oudenaarde - Belgium
T : + 32 55 31 83 35
F : + 32 55 31 43 88
www.vergokan.com

voorbehandeling van het staal, het poeder elektrostatich aangebracht dmv spuitpistolen die een hoge negatieve spanning kunnen verwezenlijken. Het uitmoffelen vindt plaats in een moffel-oven.

De kabelladders worden vervaardigd uit bandstaal voorzien van een duplex bescherming volgens de belgische praktijkrichtlijn duplex BPR 1197. Dit houdt in dat zij na het thermisch stukverzinken (EN ISO 1461) nagelakt worden volgens norm EN ISO 12944 met een thermohardende poederlak (gecertificeerd volgens GSB ST663).

Teneinde geschikt te zijn voor lakken, ondergaat het thermisch stukverzinkte staal, zo snel mogelijk na het verzinken, een extra nabehandeling, zoals bijvoorbeeld het wegwerken van oneffenheden.

Hieropvolgend wordt het verzinkte staal voorbehandeld teneinde de coating aan te kunnen brengen. Dit houdt in het verwijderen van zinkzouten dmv een chemisch bad.

Na de voorbehandeling, wordt het poeder elektrostatich aangebracht dmv spuitpistolen die een hoge negatieve spanning kunnen verwezenlijken. Het uitmoffelen vindt plaats in een moffel-oven.

De ladders worden vervaardigd uit roestvaste staalplaat type

AISI Inox 316 L / V4A.

AISI Inox 304 / V2A.

editie december 2012