

Cablofil

Gitterbane og tilbehør

1. Generelt

Denne spesifikasjonen fastsetter minimum tekniske betingelser for valg og utførelse av kabelstiger og tilbehør.

1.1. Bruksområder

Denne teksten gjelder for alle industrielle og tertiære prosjekter.

1.2. Bruksstandarder

Gitterbanene er i samsvar med den internasjonale standarden IEC 61537 for kabelstiger. Alle testrapporter, spesielt de mekaniske og elektriske, for kabelstiger, tilbehør og støtter, er tilgjengelige på forespørsel til enhver tid

1.3. Utvalg av dokumenter

Seriematerialet skal leveres som angitt i produsentens katalog. Vi pålegger arbeidslederen å kontrollere de tekniske dokumentene; disse må spesifisere minst:

- Navn på produsent
- Listen og referansene til komponentene for kabelstigen
- Brukbare dimensjoner
- Dimensjoner og type støtter
- Opprinnelse av brukte materialer

2. Egenskaper

2.1. Generelt

Gitterbane er av typen CABLOFIL (Figur 1).

Hvert element av gitterbanene har en lengde på 3 meter. Hvert element består av et sveiset nett som deretter bøyes og får en ny overflatebehandling etter produksjonen. Nettet er laget med et maskestørrelse på maks. 100 x 50 mm.

For å unngå skade på kabler og personskader, må kabelstigen være utstyrt med en sikkerhetskant: den øverste tråden må være T-sveist på de sideveggene. (Figur 2).

2.2. Mekaniske kriterier

Man må imidlertid bestemme belastningen for å tilpasse kapasiteten til kabelstigen. Denne belastningen bestemmes av vekten av kabler, tilbehør og eventuelt apparater som skal monteres på kabelstigen.

Derfor må man basere seg på de tillatte belastningsdiagrammene, som produsenten må levere for å kunne velge en passende kabelstige.

Bøyningen av kabelstigen må ikke overstige 1/200 av avstanden mellom to støttepunkter. For eksempel: En bøyning på 1 cm er tillatt ved en avstand på 2 meter mellom to støttepunkter

.

Koblingen mellom to kabelstige-elementer skal aldri være på høyden med støttepunktene. For å oppnå optimal støtte, må støtten plasseres på en avstand som er 1/5 av avstanden mellom koblingene. For å unngå at en kobling er plassert på et støttepunkt ved en overspanning på 2 meter, er det tilstrekkelig å plassere den første koblingen 0,5 meter fra det korteste støttepunktet.

For å kunne forutse fremtidige behov og utføre tilpasninger på den elektriske installasjonen, må det være en reservekapasitet for belastning på kabelstigen på 20 til 30%.

2.3. Korrosjonsbestandighet

Omgivelsene er den viktigste faktoren for å velge riktig overflatebehandling eller type metall for kabelstigen. De mulige overflatebehandlingene og/eller stålsortene for kabelstigen er som følger:

- PG: Galvanisering for produksjon i henhold til standard EN 10244-2
- GS: Galvanisering for produksjon ved Sendzimir-prosessen i henhold til standard EN 10142
- EZ: Elektrolytisk sinkbelagt etter produksjon i henhold til standard EN 12 329
- EZ+: Elektrolytisk sinkbelagt+ er elektrolytisk sinkbelagt med ekstra organisk belegg i henhold til standard IEC 61 537
- GC: Termisk sinkbelagt etter produksjon i henhold til standard EN 14 61
- ZnAl: Sink-aluminium: i henhold til standard IEC 61 537
- ZnNi: Sink-nikkel: i henhold til standard IEC 61 537
- ZnMg: Sink-magnesium: i henhold til standard IEC 61 537
- 304 L: Rustfritt stål 304 L i henhold til standard AISI 304 L
- 316 L: Rustfritt stål 316 L i henhold til standard AISI 316 L

For å garantere optimal korrosjonsbestandighet, må stålsortene være rustfrie, beiset og passivert.

Det er også viktig å sikre at forskjellige overflatebehandlinger av kabelstiger og tilbehør kan brukes sammen:

Gitterbane	Tilbehør – konsoller – skruer	Korrosjonsklasse
EZ / EZ+ / PG	EZ / GS	3
GC	GC / ZnL / ZnNi/ ZnMg	5

ZnAl	GC/ ZnL	5
ZnAl	ZnNi/ ZnMg	8
304 L	316 L	8
316 L	316 L	8

Valget av overflatebehandling eller stålsort avhenger i stor grad av bruksomgivelsene:

Oversikt over overflater

E							
HDG							
HR							
RS							

2.4. Dimensjoner på gitterbane

Mulig rammehøyde (innvendig dimensjon):

- 30 mm
- 54 mm
- 80 mm
- 105 mm
- 150 mm

Mulige bredder (innvendig mål) for rammehøyder 30, 54 eller 105 mm:

- 50 mm \ ikke for rammehøyde 105 mm
- 100 mm
- 150 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm

2.5. Utforming av gitterbane

Det nødvendige antallet lengder med kabelstige må leveres for å oppnå den nødvendige utformingen, inkludert T-stykker, bøyer med liten og stor radius, reduksjoner og nivåforskjeller. Disse tilpasningene vil bli gjort på stedet.

Produksjonen av alle disse formene utføres ved å skjære og bøye kabelstigen etter mål.

For å sikre et pent og jevnt kutt, bør man bruke en avbiter med skråslippte blader for å unngå skade på kabler og skader på installatøren.

2.6. Lokk

Lokket har en spor i lengderetningen for å plassere monteringsklips. På den annen side er lokket utstyrt med kroker på siden som er praktiske å bøye rundt den øverste tråden på kabelstigen. (Figur 3).

For å garantere beskyttelse mot korrosjon, må lokket ha en tilsvarende overflatebehandling eller være laget av samme stålsort som kabelstigen.

Mulige bredder:

- 50 mm
- 100 mm
- 150 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm

2.7. Scheidingsschotten

Skilleplaten skal være lukket, ha en avrundet sikkerhetskant og monteres uten bolter og muttere.

For å garantere beskyttelse mot korrosjon, må skilleplaten ha en tilsvarende overflatebehandling eller være laget av samme stålsort som gitterbanen

Mulig rammehøyde:

- 30 mm
- 50 mm
- 100 mm

2.8. Koble sammen kabelstige-elementer

Alle kabelstigelementer må kobles sammen med koblingsplater for å oppfylle de mekaniske styrkekravene og sikre god elektrisk kontinuitet. For å oppnå en mekanisk sterk enhet og garantere elektrisk kontinuitet, er alle elementene i kabelstigen sammenkoblet med koblinger i fjærstål. Disse er utstyrt med langsgående forsterkninger og passende funksjoner for å låse den langsgående tråden. (Figur 4)

For å sikre beskyttelse mot korrosjon, må koblingsplatene ha en tilsvarende overflatebehandling eller være laget av samme stålsort som kabelstigen

2.9. Montering av gitterbane

Type feste vil avhenge av installasjonssammensetningen og den belastningen som skal bæres, før valg av feste kan bestemmes. Denne belastningen tar hensyn til vekten av kabelstigen, vekten av kablene og vekten av eventuelle apparater og tilbehør som skal monteres på kabelstigen.

For å unngå tilpasningsproblemer mellom produkter fra forskjellige produsenter, bør tilbehør og andre støtter leveres av samme produsent som leverer kabelstigen.

Ved alle typer feste (veggmontering, takmontering og gulvmontering) bør man bruke de støttene som produsenten har angitt og følge monteringsanvisningene fra produsenten. For å optimalisere monteringstiden, dersom monteringen tillater det, bør man bruke støtter uten skruer i railsform, hvor kun krokene må bøyes for å feste kabelstigen. (Figur 5).

For å sikre beskyttelse mot korrosjon, må støttene ha en tilsvarende overflatebehandling eller være laget av samme stålsort som kabelstigen.

3. Regler angående en elektrisk installasjon – jording – sikkerhet for personer og eiendom – EMC

En korrekt utførelse ved montering av kabelstigen er avgjørende for å oppnå en enhetlig struktur som er essensiell for sikkerheten til personer og eiendom, samt for en god elektro-magnetisk kompatibilitet (EMC) av installasjonen.

Den metalliske kabelstigen vil bli brukt for alle kabelfamilier (kraftstrøm og svakstrøm). Kabelstigen skal integreres i jordingsnettets til installasjonen. Kabeltraséen (kabelstige + koblinger) skal ha god elektrisk kontinuitet og bestå problemfritt testene i henhold til produktstandarden CEI 61 537 for kabelstiger.

Følgende installasjonsregler må overholdes:

- Skille mellom energinett og svakstrøm.
- Ved plassering av kabler i den metalliske kabelstigen må det overholdes en avstand på ≥ 30 cm for separate, ovennevnte nett i parallelle baner.
- Når forskjellige kabelstiger krysser hverandre, må en vinkel på 90° overholdes.
- Tilkobling til jordingsnettets må gjøres minst hver 15 til 20 meter.
- Voor kabeltrajecten van ≤ 15 m dient maar volstaat een aarding aan het uiteinde.

De verschillende mogelijkheden om te aarden zijn de volgende:

- Bruk av en jordingsledning: denne er vanligvis laget av kobber. For å koble lederne til kabelstigens følgevei er det nødvendig og påkrevd å bruke en koblingsdel. Direkte tilkobling mellom sink og kobber er forbudt; dette er mulig ved å bruke:
- En koblingsdel laget av en aluminiumlegering.
- Et bimetallisk plassert stykke med en rundskive i messing som er kompatibel med kobber, og en rundskive i aluminium som er kompatibel med sink.
- Tilkobling via et metallnett til andre metallstrukturer for å koble til jordingsnettets.

EMC	For å overholde EMC-retningslinjene IEC 1000-5-X må alle stiger være utstyrt med ekvipotensialforbindelser i henhold til beste praksis. For dette formålet skal flate, flettede jordledninger (tilgjengelig fra tredjepart) brukes.
Norm	Gitterbane og materialer for oppheng skal oppfylle produktstandarden IEC EN 61537

4. Tekniske bestemmelser

Materiale	Staal: • <i>Elektrolytisk sinkbelagt (EZ)</i> • <i>Elektrolytisk sinkbelagt+ (EZ+ svart)</i> • <i>Termisk sinkbelagt (GC)</i> • <i>Sink-aluminium (ZnAl)</i> • <i>Korrosjonsbestandig stål AISI:</i> • <i>Rustfritt stål 304L (RVS304L)</i> • <i>Rustfritt stål 316L (RVS316L)</i>
Type gitterbane	• <i>CF</i> • <i>FCFA (inkludert integrert kobling)</i> • <i>CFC / CFG</i> • <i>TXF (35x35 mm)</i> • <i>G-mini (49x49 mm)</i> • <i>HDF / TRI HDF</i>

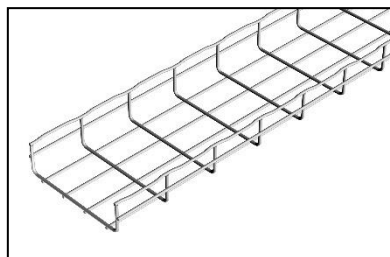
Dimensjoner (bredde x høyde)

Type CF H30/54/80/105/150mm	• <i>EZ • EZ+ • GC • ZnAl • 304L • 316L</i> • <i>50 x ... • 100 x ... • 150 x ... • 200 x ... • 300 x ...</i> • <i>400 x ... • 500 x ... • 600 x ... mm</i>
Type FCFAuto H54mm	• <i>EZ</i> • <i>100 x ... • 150 x ... • 200 x ... • 300 x ...</i> • <i>400 x ... • 500 x ... • 600 x ... mm</i>
Type CFC H50mm	• <i>GC • 304L • 316L</i> • <i>50 x ... • 100 x ... • 150 x ... • 200 x ... • 300 x ... • 400 x ...</i>
Type CFG H50mm	• <i>EZ • GC</i> • <i>100 x ... • 150 x ... • 200 x ...</i>
Type TXF H35mm	• <i>EZ • GC</i> • <i>35 x 35 mm</i>
Type G-mini H49mm	• <i>EZ • 316L</i> • <i>49 x 49 mm</i>
Type TRI HDF H80mm	• <i>ZnAl</i> • <i>80 x 100 mm</i>

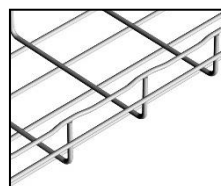
Type HDF H105mm	●EZ ●GC ●316L ●100 x ... ●150 x ... ●200 x... ●300 x ●400 x... ●500 x ... ●600 x ... mm
Lengde	●3000 mm

5. Vedlegg

Figur 1: Gitterbane



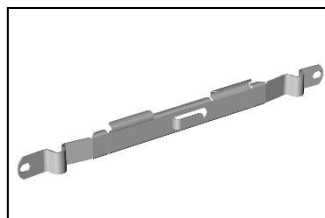
Figur 2: sikkerhetskant, T-sveist øvre tråd



Figur 3: lokk med langsgående spor



Figur 4: koblingsplate i fjærstål



Figur 5: Støtte uten bolter og muttere med bøyelige kroker

