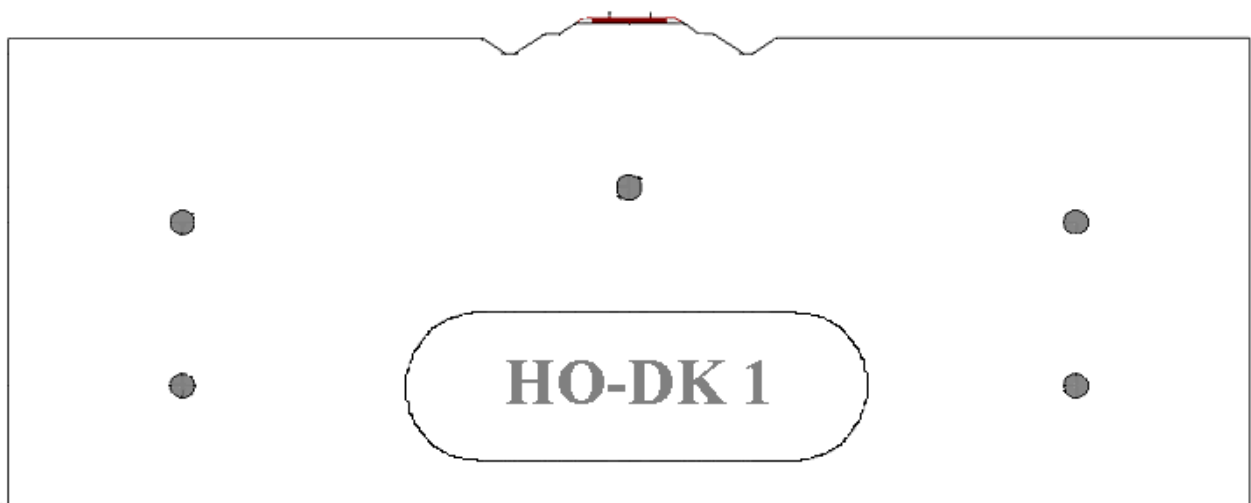


# Samkøring af H0-modeljernbaneanlæg

i DMJU



## Indholdsfortegnelse:

- [1. Indledning.](#)
- [1.1 Sammenfatning.](#)
- [1.2 Udgangspunkter og generelle bemærkninger](#)
- [1.3 Dokumenthistorie.](#)
- [2. Standard.](#)
- [2.1 Tværsnitsprofil \(inkl. bredde\) og fiksering.](#)
- [2.2 Højde.](#)
- [2.3 Skinner](#)
- [2.4 Kørestrøm og digitalstyring.](#)

# 1. Indledning

## 1.1 Sammenfatning

I dette dokument beskrives standarder for samkøring af modeljernbane-klubanlæg i skala 1:87 (H0) i DMJU-regi.

Der defineres en standard for grænsefladen mellem to anlægsudsnit/moduler, herunder fastsættelse af et sæt mekaniske og elektriske krav der skal opfyldes for at kunne køre tog fra et klubanlæg til et andet.

## 1.2 Udgangspunkter og generelle bemærkninger

Udgangspunktet for udarbejdelse af disse standarder er et ønske fra flere H0-klubber om samkøring mellem de anlægsudsnit som medtages ved udstillinger – således at der vil kunne udstilles et eller flere større og mere sammenhængende anlæg med kørselsmuligheder mellem flere stationer. Desuden vil det åbne mulighed for at klubmedlemmer og andre ”private” mj’ere kan bidrage med egne anlægsudsnit/moduler.

Formålet med dette dokument er således at definere et passende udseende af overgangen mellem to naboers anlægsudsnit, dvs. en standardiseret grænseflade. Derimod bestemmer denne standard ikke hvordan overgangen skal være mellem eventuelle ”interne moduler” i et samlet anlægsudsnit. Standarden bestemmer således kun, hvordan man skal overdrage toget til en ”ekstern nabo”, men standarden kan naturligvis følges for alle interne grænseflader hvorved eventuelle interne anlægsudsnit kan tilføjes eller fjernes. Dette vil typisk gælde for linien (den fri strækning mellem stationer) og ikke i så udpræget grad stationer.

Der blev holdt et ”brainstorm-møde” i Heljans lokaler i Søndersø den 21/10 2000 med deltagelse fra mange af landets H0-klubber, hvor dels klubbernes holdninger til samkøringsidéen og dels diverse oplæg til grænsefladestandarder blev præsenteret og diskuteret. Dette udmundede i et konkret forslag til en standard for enkeltsporet bane. Forslaget er efterfølgende blevet suppleret og bearbejdet ved møder i Fredericia november 2001, Skanderborg april 2002, Valby august 2002 og Jernbanemuseet oktober 2002

## 1.3 Dokumenthistorie

| Version | Dato       | Forfatter   | Redaktør      | Ændringer  |
|---------|------------|---|---------------|--|
| 0.1     | 2001-01-01 | Torben Sand   | Torben Sand   | Første udkast til gennemsyn hos:<br>Søren Bendtsen (Skanderborg),<br>Henrik Karlsson (Albertslund),<br>Jan Kaspersen (Sydvestjysk),<br>Robert Kesler (Stationsbyen),<br>Allan Kristensen (Stationsbyen) ,<br>Henrik Kronborg ("kontrolgruppe"), og<br>Peter Wiese (Stationsbyen) |
| 1.0     | 2001-07-11 | Torben Sand   | Torben Sand   | Diverse ændringer og præciseringer, med kommentarer fra Henrik W.Karlsson og Peter Wiese.<br>Tilføjelser af tegninger.   |
| 1.1     | 2003-02-11 | Flemming Ormstrup<br>Jan Kaspersen<br>Knud Jansfort | Knud Jansfort | Bearbejdelse, forkortelse  |

## 2. Standard

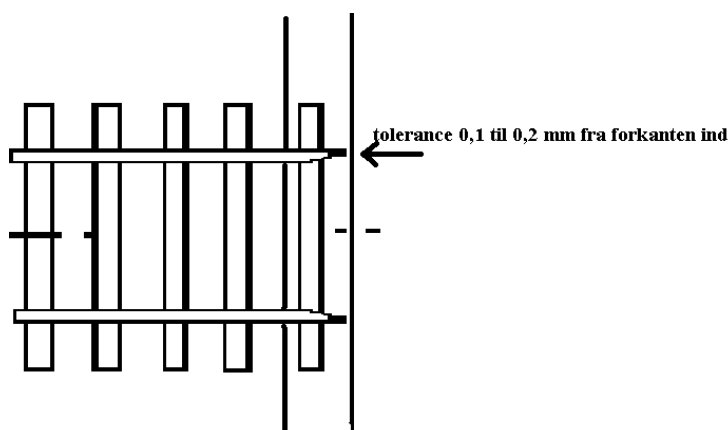
### 2.1 Tværsnitsprofil (inkl. bredde) og fiksering

Ved overgang til et nabo-anlægsudsnit/-modul skal benyttes en endegavl med tværsnitsprofil HO-DK 1 (se figur 1 nedenfor). Tværsnitsprofil HO-DK 1 er et fladt tværsnitsprofil til efterligning af en enkeltsporet, lige strækning. Det har en bredde på 500 mm og definerer under- og overbygning med grøfter. Det har en total højde på 200 mm når et spor med svellemåtte og skinner er fastmonteret med sporcenter i midten og vinkelret på endegavlen.

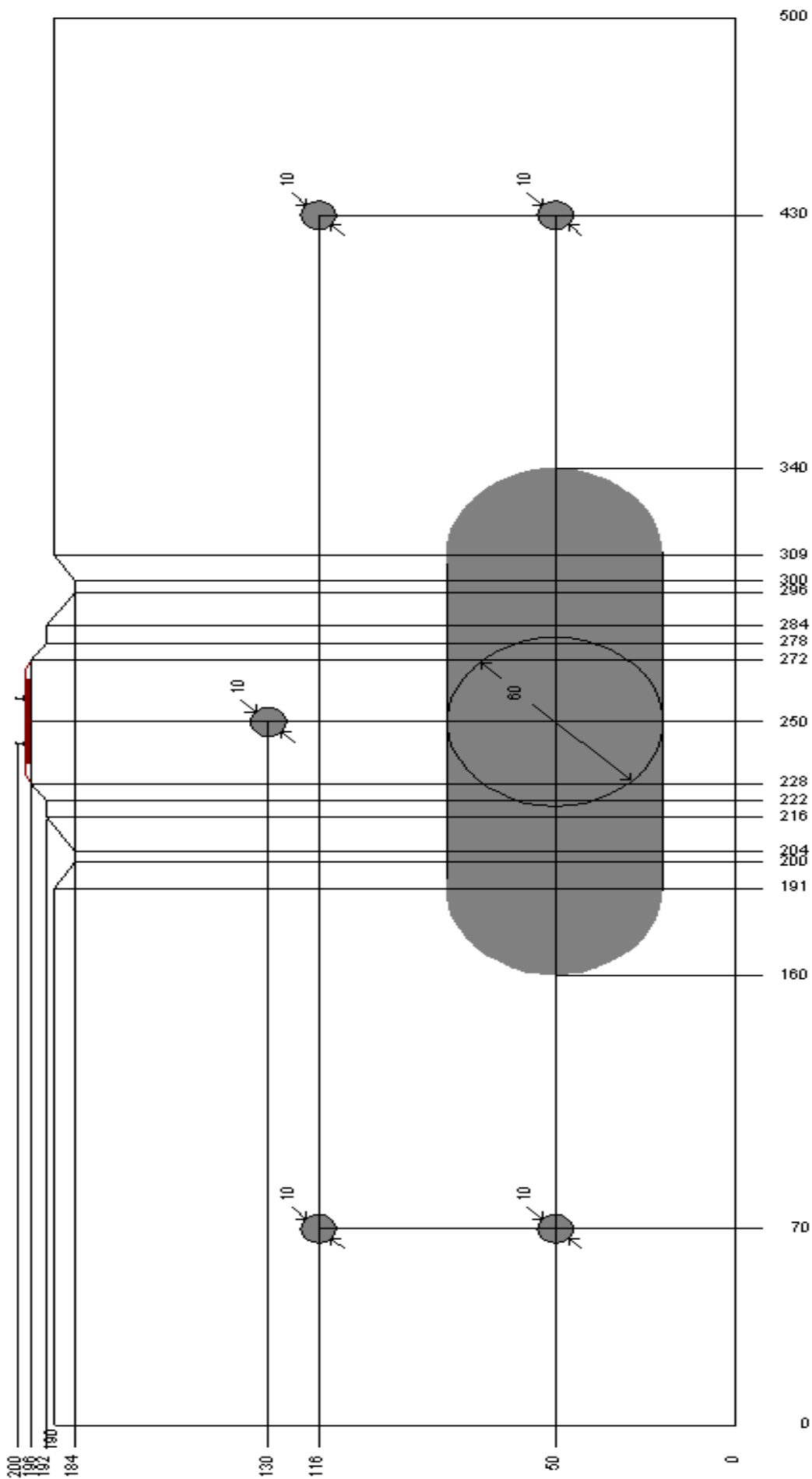
Det essentielle ved endegavlstykket er placeringen af de 5 monteringshuller (10 mmØ). Ved at montere 8 mmØ bolte med møtrikker igennem monteringshullerne kan to sammenstødende endegavlstykker fikseres. Kombinationen af 8mm bolte og 10mm huller giver tilstrækkelig mulighed for justering ved sammenkobling. Det er vigtigt at monteringshullerne følger tegningens koordinater nøjagtigt. Det anbefales at vælge bolte med en længde på minimum 50 mm, da endegavletykkelse kan forventes at være op til 22 mm.

Sporet føres helt til kanten, således at enden af skinnen er 0,1-0,2 mm indenfor endegavlstykkets lodrette plan. Sporet skal selvsagt stå vinkelret på endegavlen og må samtidig ikke kurve over en strækning på mindst 200 mm på begge sider af overgangen mellem to klubber, således at der ikke forekommer S-kurver eller kurver med forskellig radius. Indersiden af skinnestrengen slibes ganske let kileformet, så der ikke er kanter, som hjulene kan støde på ved passage, se fig. xx . Der er således ikke nogen mekanisk forbindelse mellem sporene på to naboanlæg, blot et ”skinnestød” på 0,2-0,4 mm.

Som det fremgår af HO-DK 1 er bredden af dette tværsnitsprofil 500 mm med sporet centreret 250 mm fra bagkant af modulet. Det anbefales at følge tværsnitsprofilen som det er defineret, men bredden kan varieres blot monteringshullerne vedbliver at være placeret i forhold til skinnemidten som angivet i HO-DK 1.



Figur 1: Tværsnitsprofil H0-DK 1



## 2.2 Højde

Højden af skinneoverkant i forhold til gulv skal være 1010 mm.

Højden af skinneoverkant i forhold til endegavlens underkant skal være 200 mm.

Der bør være en justeringsmulighed på benene for at kunne kompensere for eventuelle ujævnheder i gulvet.

## 2.3 Skinner

I princippet kan alle sporcoder benyttes, når blot kravet om en højde fra skinneoverkant til gulv på 1010 mm overholdes.

## 2.4 Kørestrøm og digitalstyring

Der benyttes digital kørestrøm efter DCC-standarden.

Specifikt vælges at benytte Lenz' princip for dels forbindelse mellem centralenhed og forstærker/booster, og dels forbindelse mellem centralenhed og kørecontroller (XpressNET). Dekodere skal således også overholde DCC-standarden.

Ved udstillinger og modultræf, hvor der skal køres, aftales det på forhånd, hvem der medbringer centralenhed med programmeringsspor, og hvem der medbringer booster.

Lederne til XpressNET og boosterforbindelse føres gennem anlægget som et 8-leder kabel med modularstik, der kobles til DT-moduler. DT-modulet giver mulighed for tilslutning af 2 kørecontroller, centralenhed, booster, nødstop og XpressNET.

På forkant/bagkant af anlægget monteres DT-moduler med passende mellemrum.

Hver klub medbringer kabler til digitalsystemet til internt brug samt kabler på 2m, 5m og 10m længde.

Kørestrømmen føres igennem alle anlægsudsnit i kabler på min.  $1,5\text{mm}^2$ . Fra disse fødeledninger trækkes ledninger til sporene på hvert enkelt anlægsudsnit. Ved modulsamlinger forbindes fødeledningen, som hører til den højre skinne (set hen mod endestykket) til en ledning på 50 cm længde med et 4 mm bananstik. Fødeledningen, som hører til den venstre skinne, forbindes til en fastmonteret 4mm bananbøsning. Se fig. xx.

