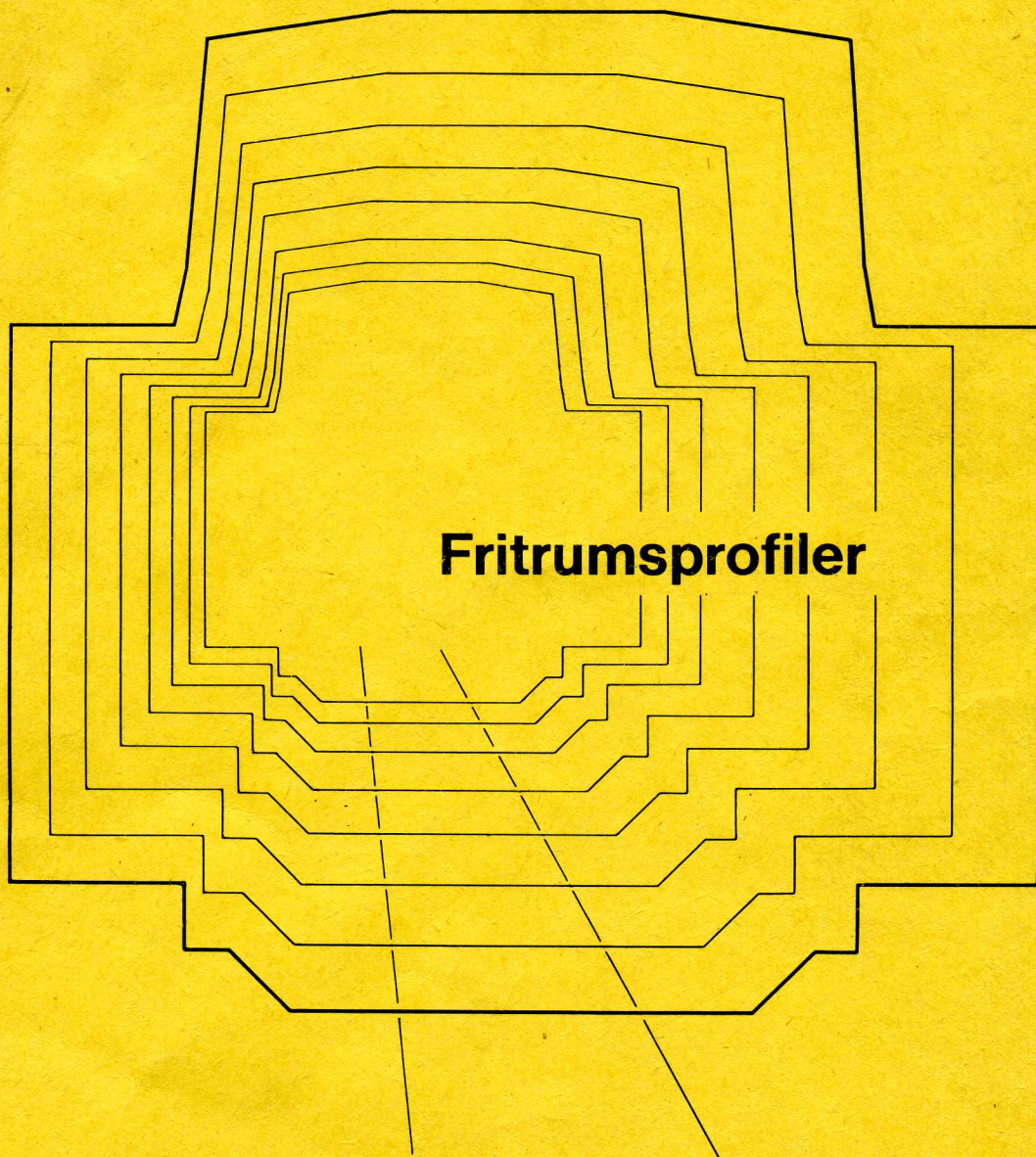
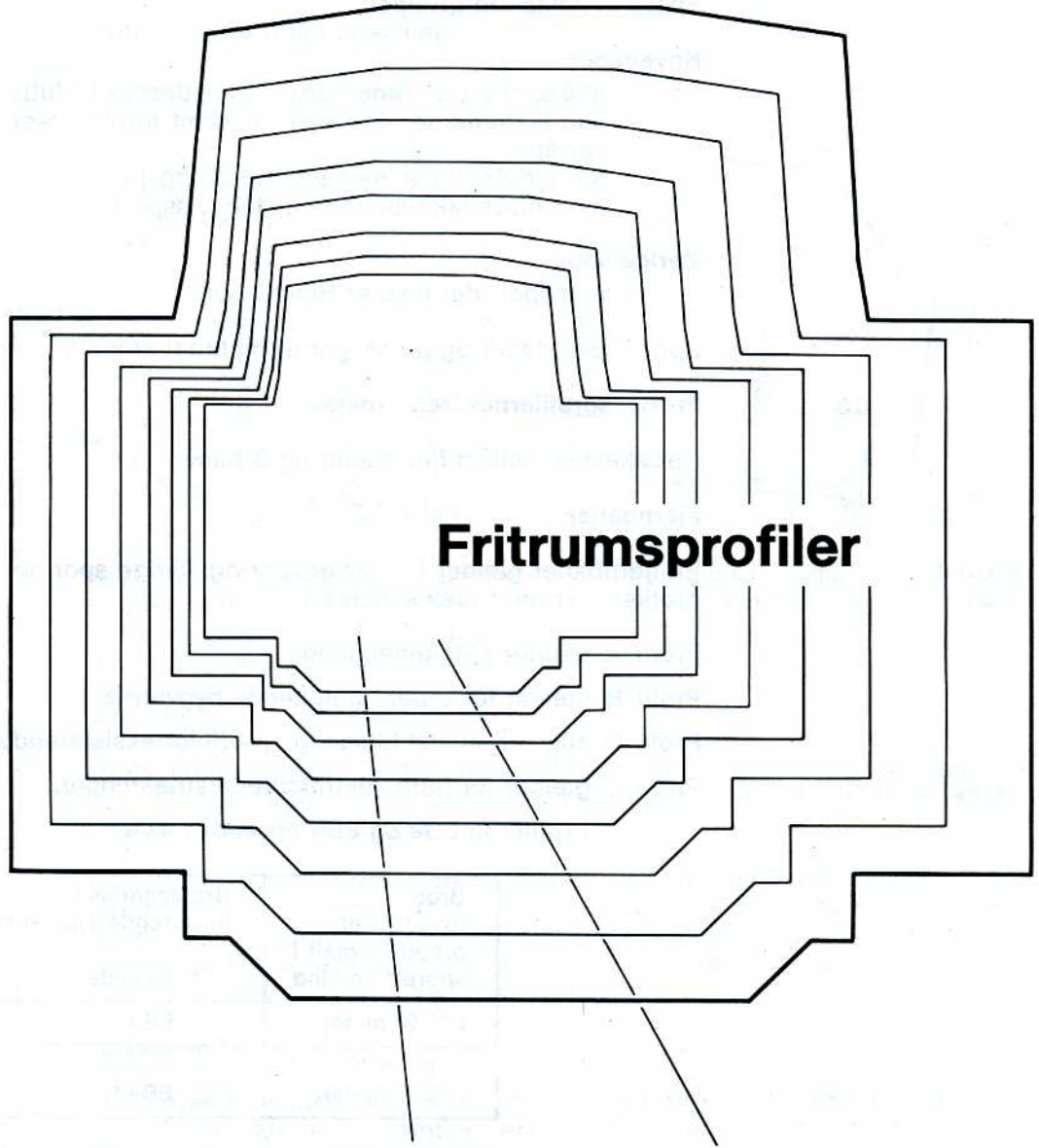


DSB



**Baneafdelingen
1979**



**Baneafdelingen
1979**

O. Indledning

0.1. . Profilet

Med det formål at sikre en farefri fremførelse af det rullende materiel og det læssede gods er opstillet fritrumsprofiler, der angiver, hvor tæt faste genstande (broer, signaler, perroner m v må komme sporet.

0.2. Sporenes inddeling

Sporene deles i to grupper:

Hovedspor

- alle spor på fri bane bortset fra sidespor tilsluttet på fri bane
- alle stationernes togvejsspor samt forbindelser imellem disse togvejsspor
- forbindelsesspor mellem station og privatbane/havn (i de tilfælde, hvor disse ikke allerede er togvejsspor).

Øvrige spor

- alle spor, der ikke er Hovedspor.

Spor i værksteder og på færger er omfattet af særlige regler.

0.3. Fritrumsprofilernes benævnelse

Der skelnes mellem fjernbaner og S-baner.

Fjernbaner

På fjernbaner gælder for Hovedspor og Øvrige spor nedennævnte fritrumsprofiler, der anvendes således:

Profil A gælder i almindelighed

Profil B gælder for broer og lignende bygværker

Profil D angiver mindst tilladelige profil for eksisterende anlæg

Profil E gælder for fjernelektrificerede strækninger.

Profilerne EBa og EBb anvendes således:

Broens (bygværkets) bredde L målt i sporets retning	Brofacadens (bygværkets) afstand fra nuværende eller kommende sporskifter	
	< 25 meter	≥ 25 meter
$L \leq 27$ meter	EBa	EBb
$27 \text{ meter} < L \leq 50$ meter	EBa *)	EBb *)

*) Mindst for hver 27 meter skal etableres en 2,000 meter lang zone, hvor profil EBa forøges med 0,130 meter i højden.

Profil M gælder for master

Profil R gælder for de af stationernes spor, hvor rangering regelmæssigt finder sted. Profil R etableres kun i den side, der almindeligvis benyttes af rangerpersonalet. Det fastsættes i hvert enkelt tilfælde ved særlig sagbehandling, i hvilket omfang stationens spor skal have profil R.

S-baner

På S-baner gælder for såvel Hovedspor som Øvrige spor et særskilt S-bane fritrumsprofil.

Profil A og EA gælder i almindelighed.

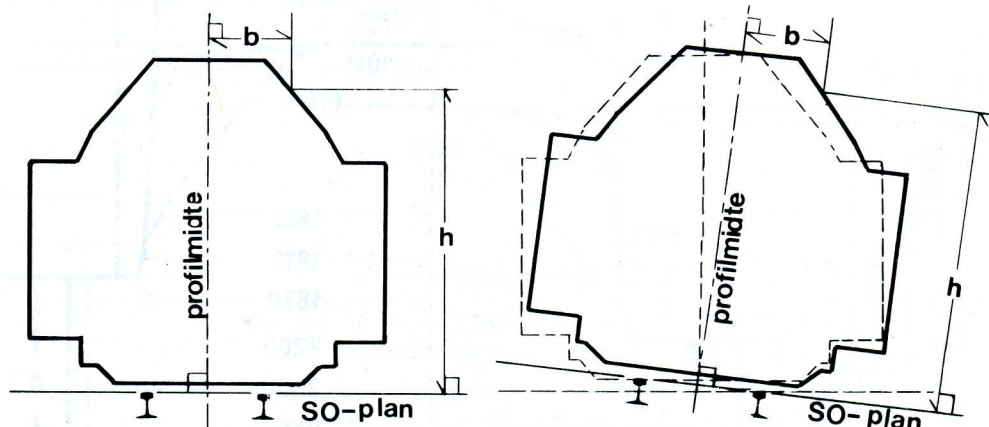
Profil B og EB gælder for broer og lignende bygværker.

Profil B gælder desuden, når der på grund af nabospor, bygværker, skel eller lignende ikke med rimelighed kan etableres profil A.

Profil D og ED angiver mindst tilladelige profil for eksisterende anlæg.

0.4. Fritrumsprofilernes opmåling

Fritrumsprofillets kontur begrænses af rette linier.



Alle højder (h) måles vinkelret på et plan gennem skinnehovedernes overflade (SO-planet). Alle bredder (b) måles fra profilmidte parallelt med SO-planet. (For perroner gælder dette dog ikke, se afsnit 6).

I spor med overhøjde får fritrumsprofillet derfor en tilsvarende hældning.

Profilmidten ligger i lige stor afstand fra de to skinneres kørekanter (der regnes at ligge 14 mm under SO-plan). I spor med udvidet sporvidde altså i midten af det udvidede spor.

De angivne mål for fritrumsprofilerne er absolutte mål, der altid skal være overholdt. Ved placering af genstande må der alt efter sporforhold, jordbundsforhold, vedligeholdelsesstandard, byggetolerancer og lign gives et tillæg, der sikrer, at fritrumsprofilerne altid er overholdt. De således fremkomne mål anvendes bl a ved anlægsarbejder.

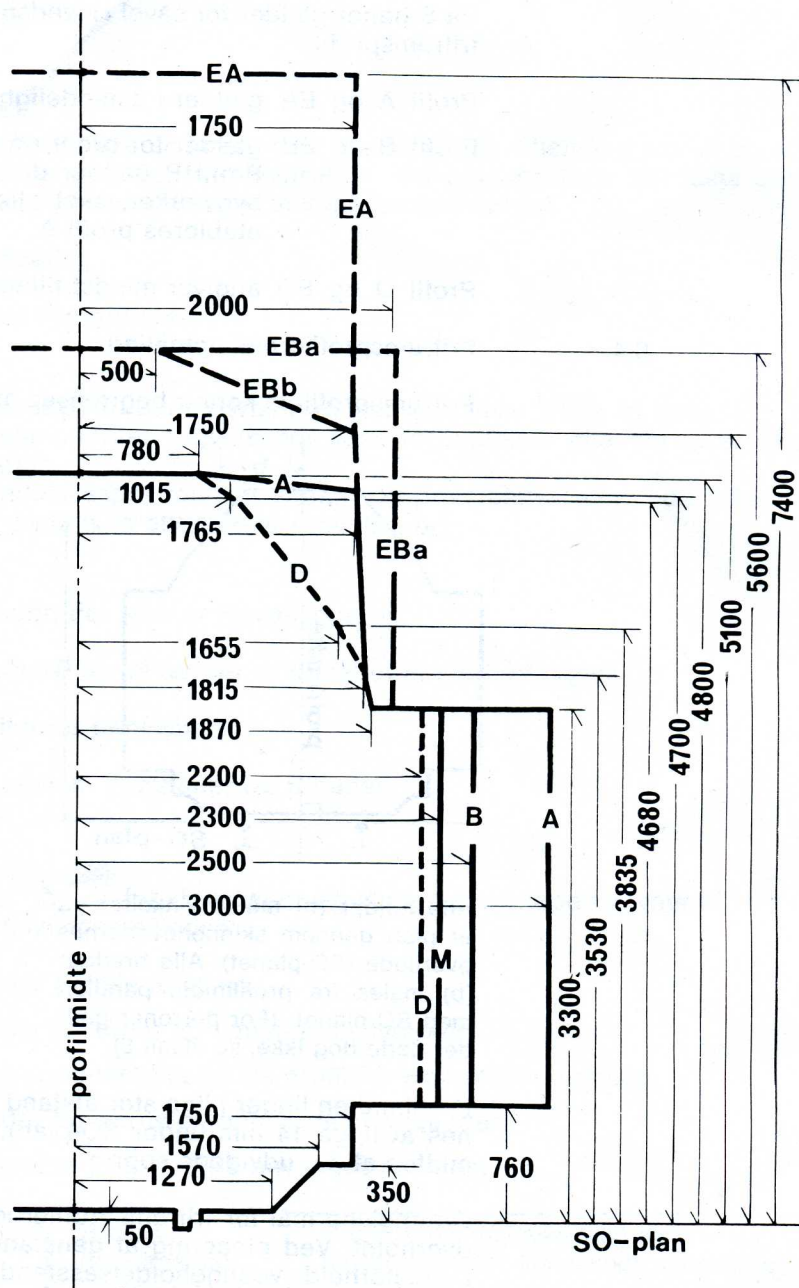
0.5. Ansvarsforhold

Direktøren for baneafdelingen er ansvarlig for fritrumsprofilbestemmelserne, og alene direktøren kan ændre i eller dispensere fra bestemmelserne.

De i fritrumsprofilerne angivne mål med tilhørende tabeller og bemærkninger skal ved spor i drift altid være overholdt.

Ansvaret påhviler den/de instans(er), der har det daglige ansvar for strækningens farbarhed.

1. Fjernbaner. HOVEDSPOR



alle mål i millimeter
mål for området omkring
skinnen, se afsnit 4

1.1. Gyldighedsområde

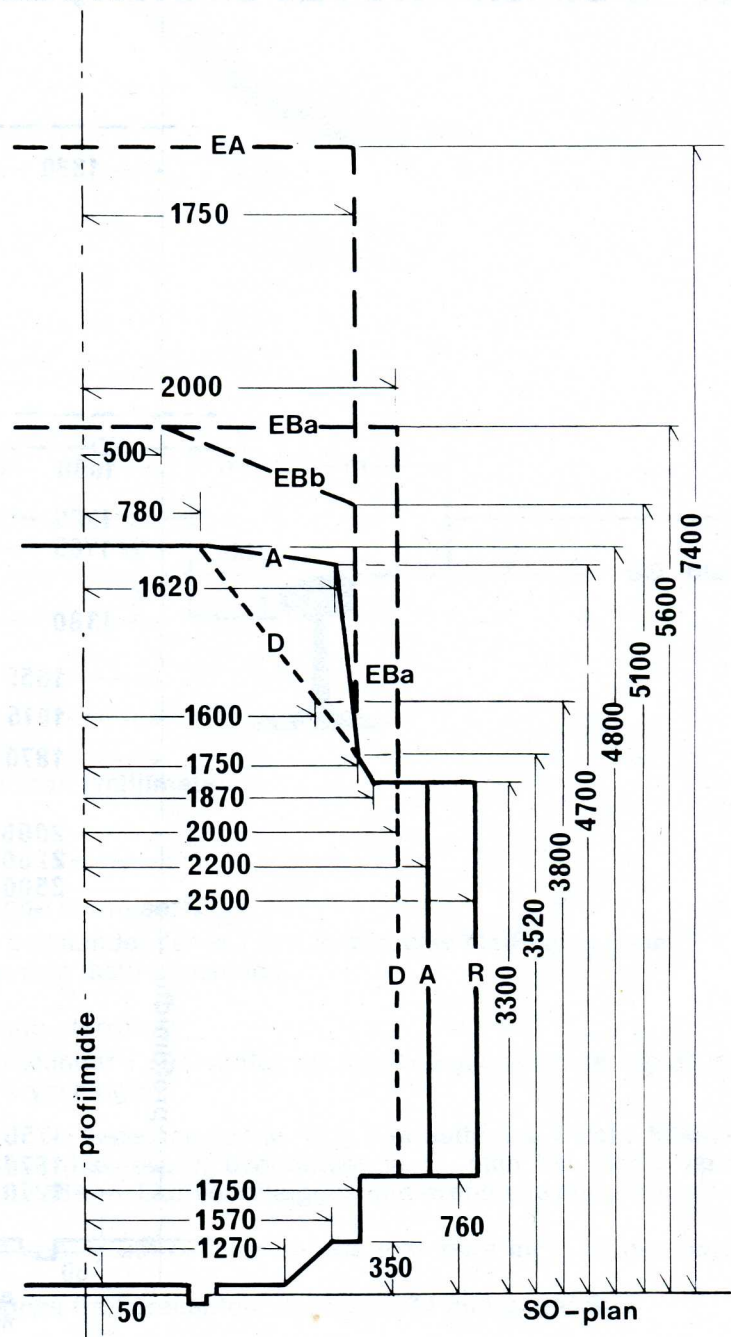
Profil D angiver mindst tilladelige profil for eksisterende anlæg.

Profil A, B og M angiver mindst tilladelige profiler ved nyanlæg og større ombygninger.

1.2. Tillæg til hhv reduktion i målene

Se afsnit 5 og 9.

2. Fjernbaner. ØVRIGE SPOR



alle mål i millimeter
mål for området omkring
skinnen, se afsnit 4

2.1. Gyldighedsområde

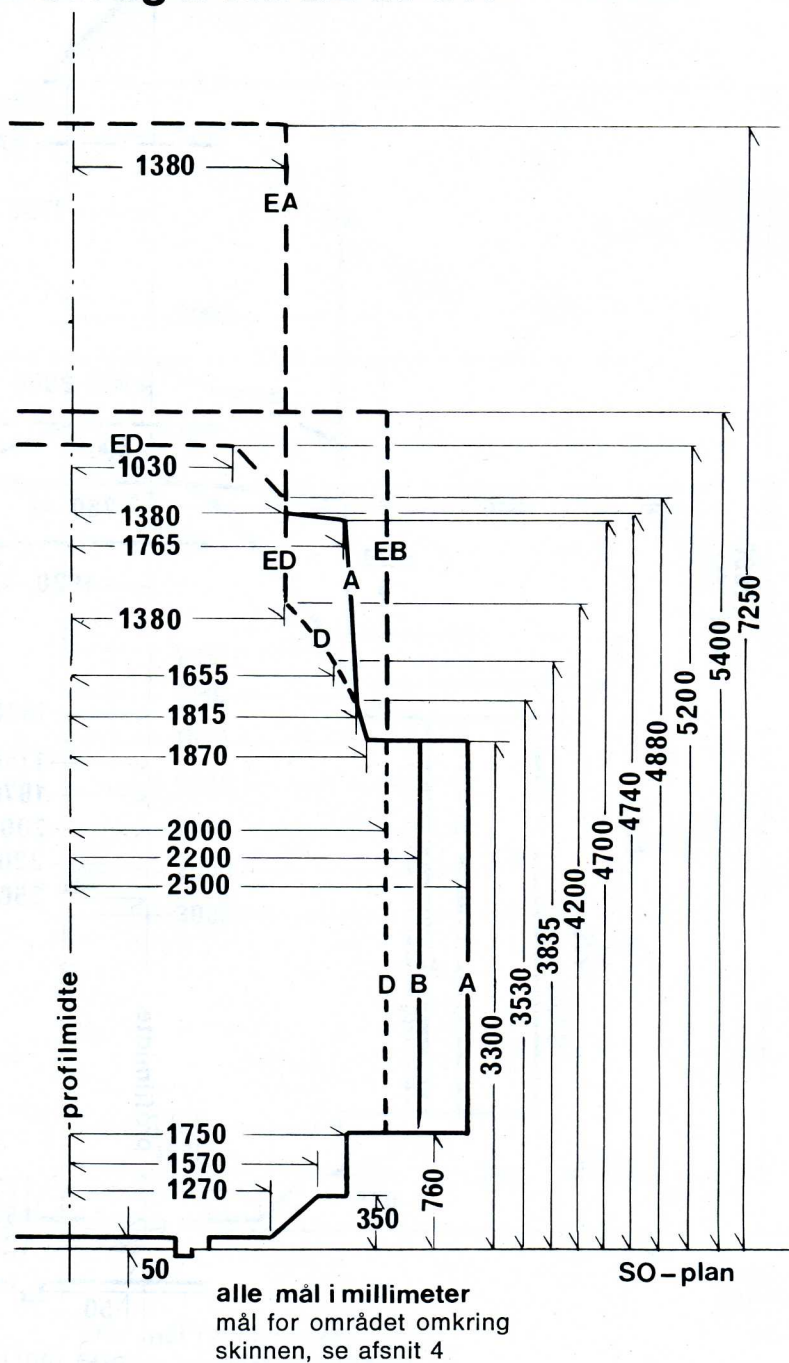
Profil D angiver mindst tilladelige profil for eksisterende anlæg.

Profil A og R angiver mindst tilladelige profil ved nyanlæg og større ombygninger.

2.2. Tillæg til hhv reduktion i målene

Se afsnit 5 og 9.

3. S-baner. HOVEDSPOR og ØVRIGE SPOR



3.1. **Gyldighedsområde**

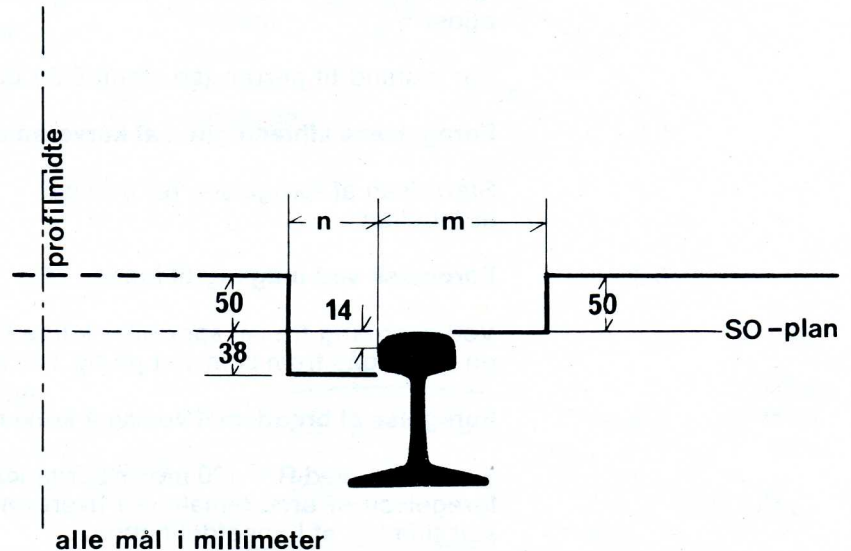
Profil D angiver mindst tilladelige profil for eksisterende anlæg.

Profil A og B angiver mindst tilladelige profiler ved nyanlæg og større ombygninger.

3.2. **Tillæg til hhv reduktion i målene**

Se afsnit 5 og 9.

4. Området omkring skinnen



Målet m har følgende størrelse:

135 mm for faste genstande, der er i fast forbindelse med køreskinne.
150 mm for alle øvrige faste genstande.

Målet n har følgende størrelse:

41 mm for tvangsskinner i sporskifter og krydsninger (særlige regler for krumme krydsninger).

70 mm for alle øvrige faste genstande. Dog kan dette mål i visse tilfælde formindskes (havnespor, overkørsler m v), men må aldrig være mindre end 45 mm. I kurver tillægges den eventuelle sporudvidelse.

Tvangsskinner må uanset det ovenfor anførte mål være indtil 55 mm høje.

Målene m og n regnes fra kørekanten, der ligger 14 mm under SO.

Sporrillens dybde 38 mm skal være til stede, selv når skinnene er mest slidt.

4.1. Gyldighedsområde

Fritrumsprofilen for området omkring skinnerne er ens for fjernbaner Hovedspor, fjernbaner Øvrige spor og S-baner.

4.2. Tillæg til breddemålene

Der gives ikke tillæg i kurver til breddemålene m og n .

5. Forøgelse af breddemål i kurver

5.1. Gyldighedsområde

Af hensyn til de lange jernbanevognes uhindrede passage skal fritrumsprofilens breddemål forøges i kurver.

Målene m og n i området omkring skinnerne samt el-profiler skal ikke forøges.

For afstand til perron (se afsnit 6.3.) er forøgelsen indregnet i tabellen.

5.2. Forøgelsens afhængighed af kurveradius

Størrelsen af forøgelsen (e) fremgår af tabellen.

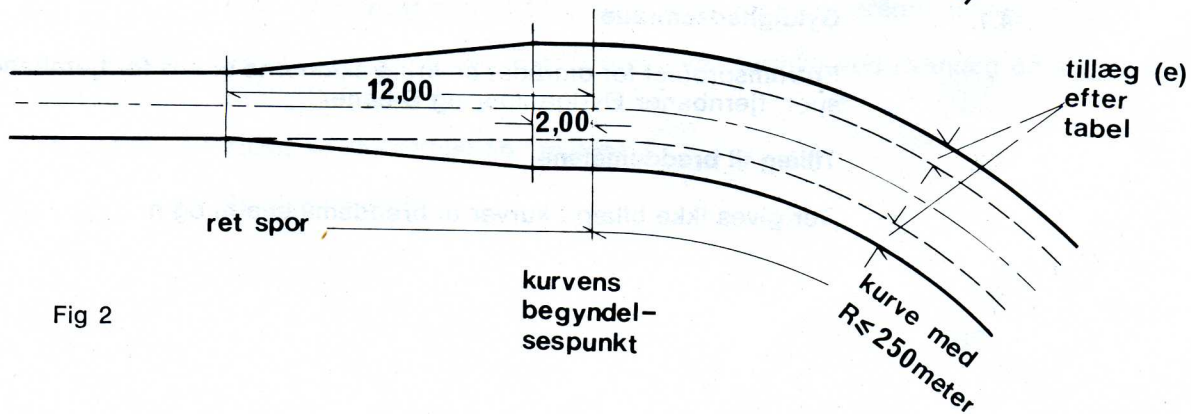
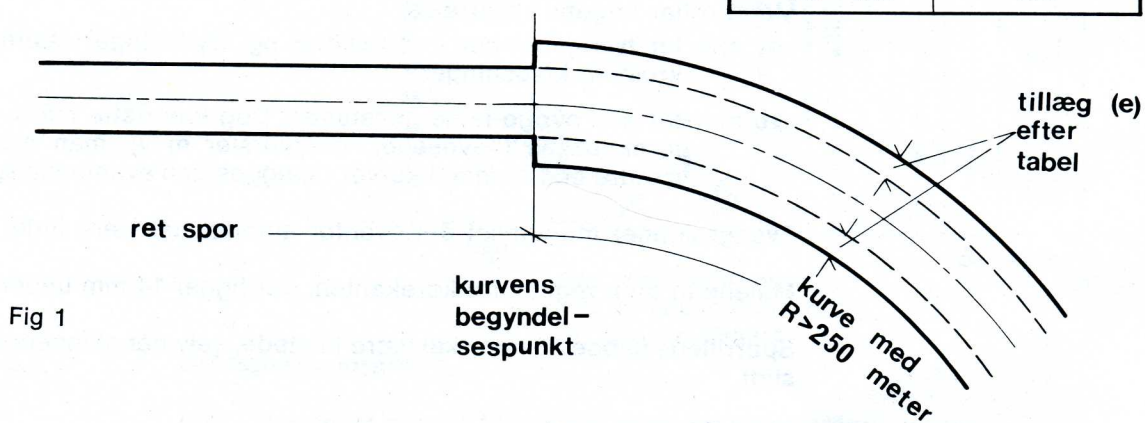
5.3. Forøgelse ved indgang til kurve

Ved overgang fra ret spor eller kurve til en kurve gås frem som vist på fig 1 til 5

5.4. Forøgelse af breddemål ved små kurver

For kurver med $R < 120$ meter beregnes forøgelsen af breddemålene i hvert enkelt tilfælde af baneafdelingen.

Kurveradius i meter	Forøgelse af breddemål (e) i kurver i millimeter
∞ - 1500	0
1499 - 500	5
499 - 300	10
299 - 250	15
249 - 240	25
239 - 230	35
229 - 220	50
219 - 210	60
209 - 200	75
199 - 190	90
189 - 180	110
179 - 170	130
169 - 160	150
159 - 150	175
149 - 140	205
139 - 130	235
129 - 120	275



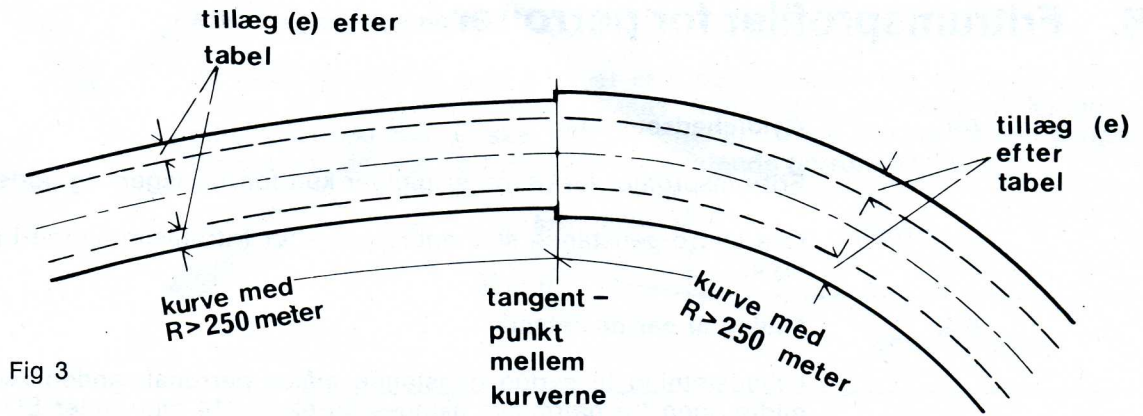


Fig 3

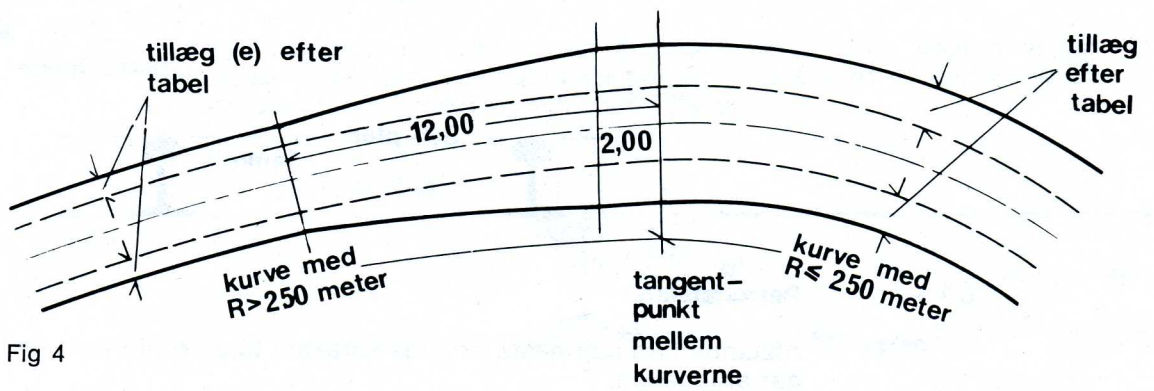


Fig 4

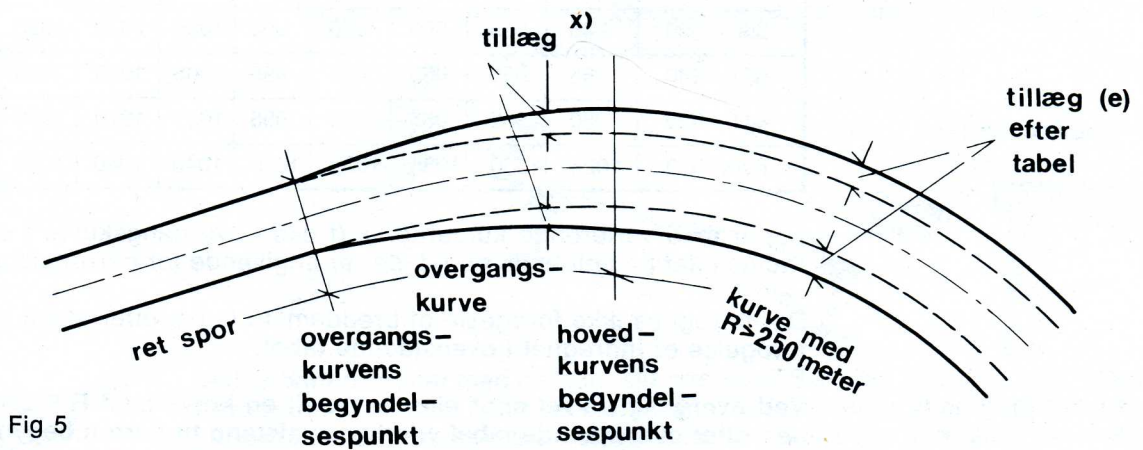


Fig 5

*) Tillæg i overgangskurven skal have fuld størrelse ved hovedkurvens begyndelsespunkt og iverigt tiltage jævnt fra overgangskurvens begyndelsespunkt.

6. Fritrumsprofiler for perroner

6.1. Gyldighedsområde

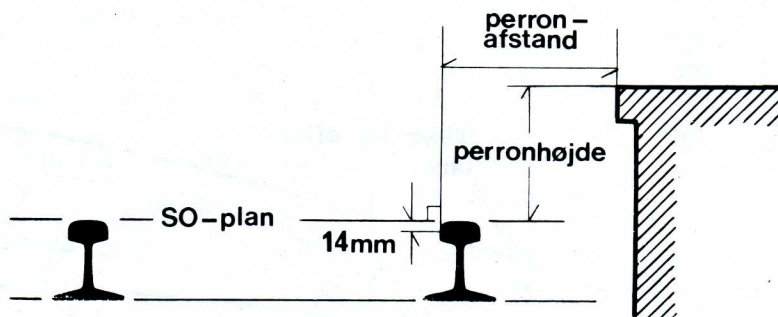
Fritrumsprofiler for perroner gælder kun for passager- og godsperroner.

Alle andre genstande skal anbringes efter fritrumsprofilerne i afsnit 1, 2, 3 og 4.

6.2. Måling af perronafstand

I modsætning til øvrige genstande måles perronafstanden ikke fra profilmitte, men fra nærmeste skinnes kørekant (14 mm under SO-plan). Dette gøres for at opnå den størst mulige nøjagtighed i afsætningen.

Perronhøjden måles fra SO-planet.



6.3. Perronafstand

Afstanden fra nærmeste skinnes kørekant til perronforkant (evt næse) fremgår af tabellen:

Højde over SO i millimeter	Kurveradius i meter									
	∞ – 2000	1999 – 600	599 – 500	499 – 400	399 – 350	349 – 300	299 – 250	249 – 225	224 – 200	199 – 190
under 350	845	850	855	855	855	860	860	890	920	935
350 – 650	945	955	965	980	995	1005	1020	1030	1060	1070
651 – 840	955	955	965	980	995	1005	1020	1030	1060	1070
841 – 920	960	965	965	980	995	1005	1020	1030	1060	1070
over 920	1025	1030	1035	1035	1035	1040	1040	1070	1100	1115

I spor med varierende kurveradius (f.eks. i overgangskurver) er det kurveradius i det pågældende punkt, der er angivende for perronafstanden.

Der beregnes ikke forøgelse af breddemål i kurve efter afsnit 5, idet denne forøgelse er indregnet i ovenstående tabel.

Ved overgang fra ret spor eller kurve til en kurve med $R < 250$ meter skal den efter ovenstående tabel yderligere afstand til perron begynde 12 meter før og være fuldt til stede 2 meter før kurvens begyndelsespunkt. Der følges princippet vist i afsnit 5, fig 2 og 4.

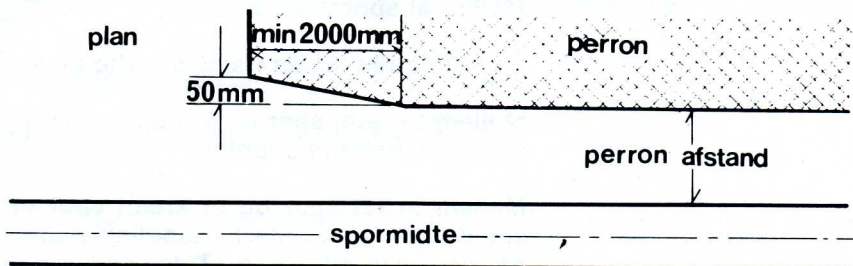
Der skal foretages reduktion i højdemålene efter afsnit 9 for S-baneperroner.

I forbindelse med anlægsarbejder og lign., hvor perronafstanden ønskes angivet ud fra profilmitte, kan tabellen anvendes med tillæg af $(1435:2) = 717,5$ mm. For kurveradier mindre end 300 meter tillægges endvidere sporudvidelsen, hvis perronen er placeret på indersiden i kurven, for at perronafstanden for færdigt spor skal svare til tabellens mål.

6.4.

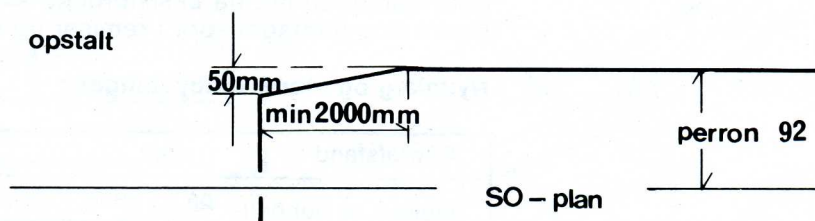
Affasning af perronende

På såvel fjernbaner som S-baner skal perronfremspring, herunder start af perron, af hensyn til vogntrin affases. Affasningen skal have en længde af minimum 2000 mm og skal ved perronenden være trukket 50 mm længere tilbage end den for perronen iøvrigt gældende perronafstand.



Såfremt perronen ikke er en glat, ubrudt flade, må perronafstanden øges med 50 mm i forhold til de i tabellen viste mål. Perrontrin med en højde ≤ 350 mm over SO-plan kan opstilles efter de alm fritrumsprofiler. Perrontrin med en højde > 350 mm over SO-plan opstilles efter reglerne for perroner (se foranstående tabel).

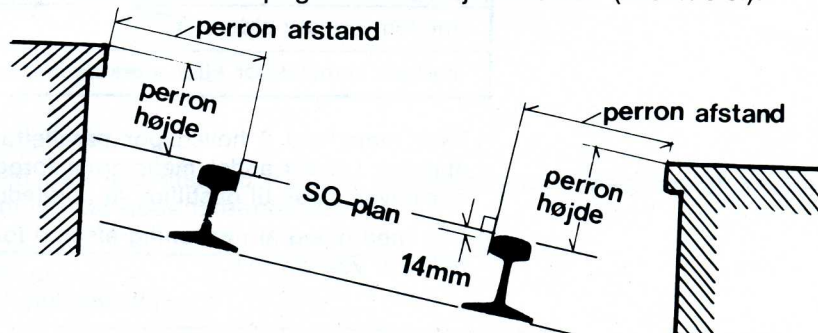
For S-baneperroner gælder den særlige regel, at hvor vogntrinet går ind over perronen skal yderligere for perron 92 foretages en sænkning af perronenden forløbende over minimum 2000 mm:



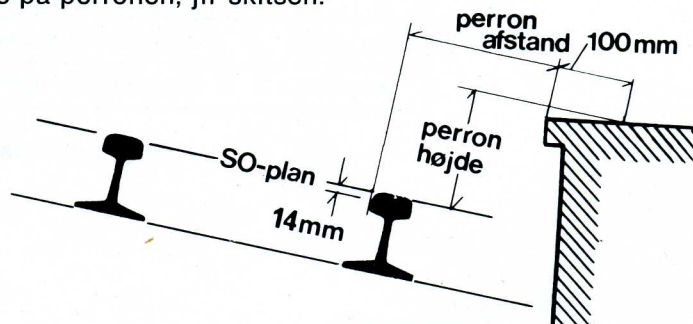
6.5.

Spor med overhøjde

Perronforkanten vil kunne hælde i spor med overhøjde. I praksis placeres perronforkanten dog med lodret forside, hvorfor den må anbringes i en sådan afstand fra nærmeste skinnes kørekant, at den i intet punkt er nærmere end minimumafstanden for det pågældende højdeinterval. (Afsnit 6.3.).



Ved S-baneperroner med højden 920 mm over SO-plan skal der være plads til vogntrinet, der går ind over perronen. Derfor gælder yderligere for disse perroner, at den maksimale perronhøjde langs kuvens inderside skal være til stede 100 mm inde på perronen, jfr skitsen.



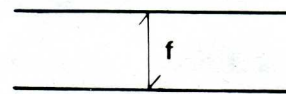
7. Sporafstand

7.1. Gyldighedsområde

De nedenfor angivne sporafstande gælder for både fjernbaner og S-baner.

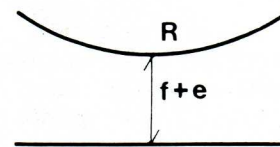
7.2. Måling af sporafstand

Sporafstande måles fra spormidte til spormidte.

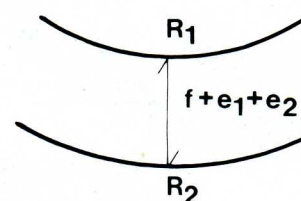


7.2.1. Mellem to rette spor er sporafstanden (f) direkte anført i tabellen nedenfor.

7.2.2. Mellem et ret spor og et krumt spor er sporafstanden (f) som anført i tabellen nedenfor med en forøgelse afhængig af det krumme spors radius. Forøgelsen (e) fremgår af tabellen i afsnit 5.



7.2.3. Mellem to krumme spor er sporafstanden (f) som anført i tabellen nedenfor med en forøgelse for hvert af de krumme spor. Forøgelserne for hvert af sporene (e_1) og (e_2) fremgår af tabellen i afsnit 5.



7.3. Eksisterende anlæg

Sporafstanden må på eksisterende anlæg ikke være mindre end 4250 mm, herfra dog undtaget spor i remiser og værksteder.

7.4. Nyanlæg og større ombygninger

Sporafstand (f) på ret spor		
mellem et dobbeltspors to spor	på fri bane	4250 mm
	på stationer	4750 mm
mellem hovedspor iøvrigt		4750 mm ¹⁾
mellem et hovedspor og øvrige spor		4750 mm
mellem øvrige spor indbyrdes	i sikrede områder	4750 mm
	i usikrede områder	4500 mm
mellem private sidespor		4500 mm
mellem remisespor eller værkstedsspor		4000 mm ²⁾

¹⁾ Hvor mere end 2 hovedspor parallelføres, skal sporafstanden i hvert andet mellemrum forøges så meget, at der bliver plads til opstilling af køreledningsmaster.

²⁾ Dog med tillæg af nødvendig afstand for færdsel, anvendelse af værktøj m v.

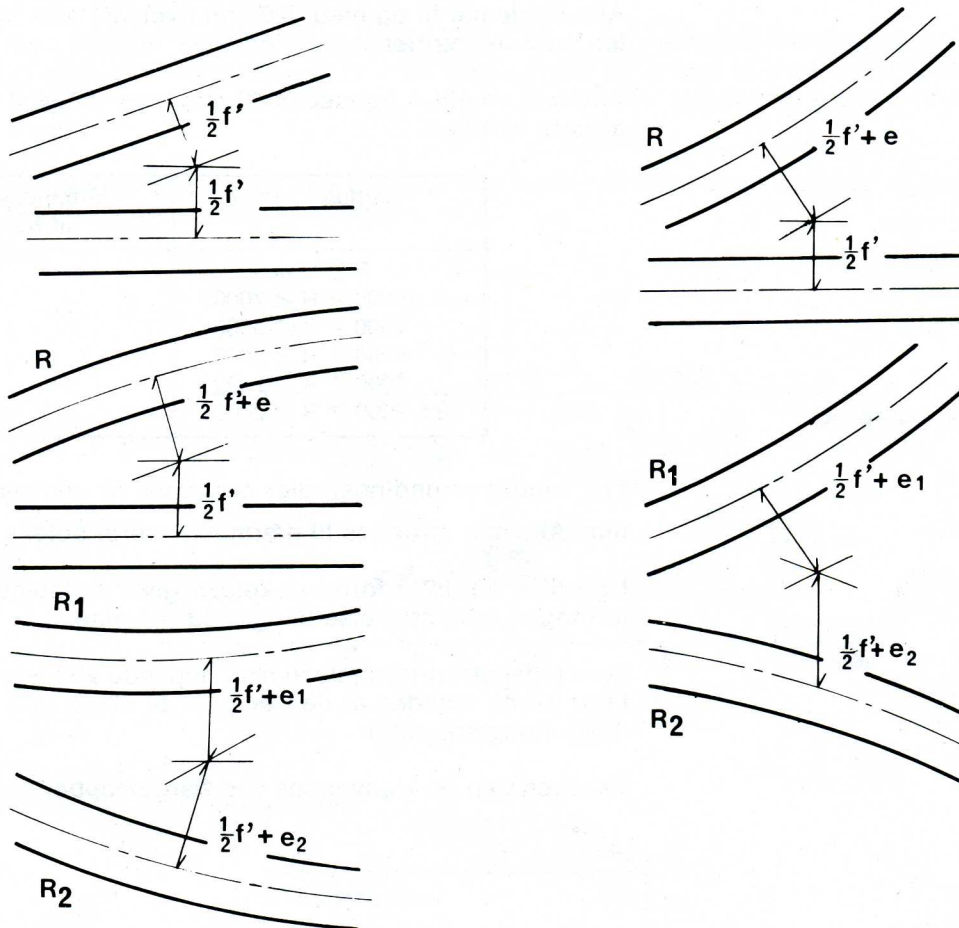
8. Frispormærker

8.1. Gyldighedsområde

Frispormærker skal anbringes ved sammenløb mellem spor og ved sporskæringer.

8.2. Afsætning af frispormærker

Frispormærker afsættes som vist på figurerne.



Størrelsen af den sporafstand (f'), der anvendes ved afsætning af frispormærker, fremgår af nedenstående tabel.

Frispormærker anvendt sporafstand (f')	
mellem hovedspor	4250 mm
mellem hovedspor og øvrige spor	
mellem et dobbeltspors to spor	
mellem øvrige spor ved fritrumsprofil R	4250 mm
mellem øvrige spor uden fritrumsprofil R	3500 mm

Tillæg (e) fremgår af tabellen i afsnit 5.

9. Ændring af højdemålene ved afrundingskurver i længdeprofilet

9.1. Gyldighedsområde

Ved afrundingskurver i længdeprofilet skal fritrumsprofilets højdemål forøges hhv formindskes. Målene for E-profiler skal ikke forøges.

9.2. Størrelsen af forøgelse/formindskelse

Alle højdemål til og med 920 mm over SO skal formindskes med de i tabellen anførte værdier.

Alle højdemål fra og med 3300 mm over SO skal forhøjes med de i tabellen anførte værdier.

Radius i meter	formindskelse/forøgelse af højdemål i mm
$R \geq 10000$	0
$10000 > R \geq 7000$	5
$7000 > R \geq 5000$	10
$5000 > R \geq 3000$	15
$3000 > R \geq 2500$	20
$2500 > R \geq 2000$	25

For mindre afrundingsradier beregnes formindskelsen/forøgelsen = $\frac{50000}{R}$ mm. Alle mål afrundes til nærmeste værdi delelig med 5.

I de tilfælde, hvor formindskelsen giver højdemål under SO-plan skal kun foretages formindskelse til og med SO-plan.

Formindskelsen/forøgelsen skal begynde 25 meter før tangentpunktet og tiltage jævnt, således at den er fuldt til stede ved afrundingskurvens begyndelse (tangentpunkt).

Tabellen kan ikke anvendes ved færgeklapper.

10. Fritrumsprofil for enden af spor

10.1. Gyldighedsområde

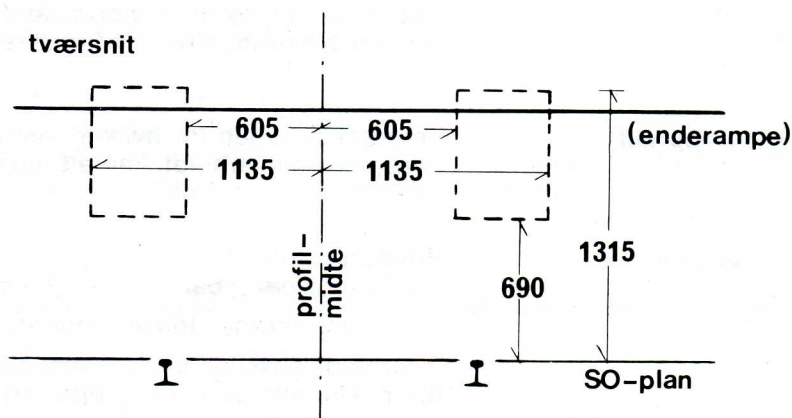
For enden af spor skal det for sporet gældende fritrumsprofil være til stede helt til sporets ende.

10.2. Størrelse af fritrumsprofilet

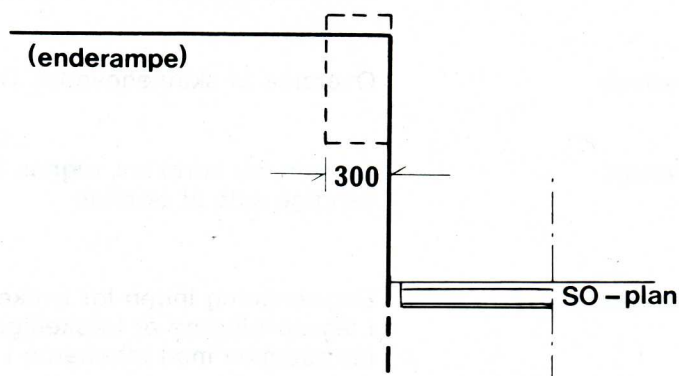
Som sporets ende regnes et lodret plan vinkelret på sporet gennem påløbsfladen på en høj stopper, enderampe eller lign.

I de tilfælde, hvor høj stopper ikke anvendes, gennemføres fritrumsprofilet i et sådant omfang, at vogne ikke beskadiges på grund af profilindskrænkning, såfremt de løber mod det stop (lav stopper, grusbunke), der evt da findes.

Enderampe eller lign kan evt udstyres med pufferkammer, således at vognen bringes nærmere til rampen.



længdesnit



11. Ordforklaring

Breddemål	Profilbredden måles fra profilmidten i et plan parallelt med SO-planet. I spor med overhøjde er profilbredden således ikke et vandret mål.
E-profil	Fritrumsprofil gældende for elektrificerede strækninger. Fritrumsprofilet for S-banerne er forskelligt fra det for fjernbaner fastsatte. Inden for el-profilet må kun findes køreledningskonstruktioner.
Forøgelse af breddemål	Ved spor i kurve må der af hensyn til passage af lange jernbanevogne foretages en forøgelse af fritrumsprofilets breddemål.
Forøgelse hhv reduktion af højdemål	Ved knæk i længdeprofilet som det forekommer ved fæргеklapper og ved afrundingskurver i længdeprofilet må højdemålene forøges hhv reduceres.
Frispormærker	Frispormærker anbringes ved sporsammenløb og sporkrydsninger på det sted, hvor den særlige sporafstand som anvendes ved opsætning af frispormærker bliver mindre end foreskrevet for de pågældende spor.
Fritrumsprofil	Begrænsning uden for hvilken alle faste genstande skal befinde sig. Er fritrumsprofilet overholdt, kan alt rullende materiel passere uhindret.
Hovedspor	Hovedspor omfatter <ul style="list-style-type: none">– alle spor på fri bane bortset fra sidespor tilsluttet på fri bane– alle stationernes togvejsspor samt forbindelser imellem disse togvejsspor– forbindelsesspor mellem station og privatbane/havn (i de tilfælde, hvor disse ikke allerede er togvejsspor)
Højdemål	Profilhøjden måles vinkelret på SO-planet. I spor med overhøjde er profilhøjden således ikke et lodret mål. Ved knæk og afrundingskurver i længdeprofilet skal højdemålet forøges hhv reduceres.
Køreflade	Overside af skinnehovedet. Den flade, hjulet kører på.
Kørekant	En skinnes kørekant regnes beliggende 14 mm under SO-plan på den indvendige side af skinnen.
Læsseprofil	Begrænsning inden for hvilken alle læs på jernbanevogne skal befinde sig. Læsseprofilerne er forskellige fra land til land. Læsseprofilerne skal benyttes sammen med tabellerne i RIV for breddeindskrænkning.

Perronafstand	Perronafstanden måles fra en linie gennem nærmeste skinnes kørekant til perronforkanten. Linien står vinkelret på SO-planet.
Perronhøjde	Perronhøjden måles som en højde vinkelret på SO-planet.
Profilmidten	Profilmidten er en linie, som står vinkelret på SO-planet i lige stor afstand fra skinnernes kørekanter. I spor med udvidet sporvidde altså i midten af det udvidede spor.
SO	Skinneoverkant.
SO-plan	Et plan gennem skinnehovedernes overflade. SO-planet vil således hælde i spor med overhøjde. Da SO-planet tangerer begge skinners køreflade, vil SO-planet blive lavere efterhånden som skinnerne slides.
Sporafstand	Afstand mellem spormidterne i to sideløbende spor. Sporafstanden skal sikre tilstrækkelig afstand mellem passerende tog, plads til rangerpersonale, evt. opstilling af signaler m v.
Spormidte	I spor uden sporudvidelse er spormidten en linie, som er beliggende i SO-planet i lige stor afstand fra skinnernes kørekanter. I spor med sporudvidelse ligger spormidten $1435:2 = 717,5$ mm fra den høje hhv den udvendige skinnes kørekant.
Øvrige spor	Øvrige spor omfatter alle de spor, der ikke er karakteriseret som hovedspor.

