Bilag I

Retningslinier for opstilling af signaler

Efterfølgende regler er retningsgivende for signalkommissionsforretninger, og eventuelle afvigelser skal motiveres.

På elektrificerede strækninger med HKT-anlæg opstilles signaler dels af hensyn til kørsel med tog, hvis HKT-anlæg er i uorden, dels for at dække „farepunkter" (sporskifter o l). Endvidere opstilles signaler i det omfang, som kørsel med tog uden HKT-anlæg kræver.

1. *Alment.*

1.1 Om synligheden af signaler under almindeligt forekommende vejrforhold gælder følgende:
Signalers farvede lys kan ikke påregnes synlige i *større* afstand end 400 m, henholdsvis *mindre* afstand end 30 m. Hastighedsvisere kan ikke påregnes aflæst i *større* afstand end 250 m.

1.2 Når signaler danner signalbillede, skal disse signaler kunne ses samtidig i den krævede synlighedsafstand for hvert signal – jf nedenfor.

1.3 Foran alle hovedsignaler og foran de perronudkørselssignaler og signaler gældende for overkørsler, hvor det må skønnes påkrævet (f eks yderste perronudkørselssignal i et hovedspor), skal der i ca 30 m's afstand anbringes standsningsmærke, signal nr 114 a°). Mærket kan bortfalde, hvor der er anbragt telefon foran signalet.

På elektrificerede strækninger med HKT-anlæg opstilles endvidere standsningsmærke, signal nr 114 b, foran de HKT-afsnit, hvor standsningsmærke, signal nr 114 a, ikke skal opstilles.

1.4 For indkørselstogveje, der *ikke* har forløb gennem en station *helt ud til rangergrænsemærket* i stationens udkørselsende, findes i bilag VI, punkt 1.3, regler for mindsteafstanden fra indkørselssignalet hhv stationsbloksignalet for indkørsel til togvejens endepunkt.

Afstanden fra et hovedsignal til et „farepunkt" skal være så stor, at et tog, der får signal „kør" henholdsvis „kør" med begrænset hastighed fra pågældende hovedsignal, med sikkerhed kan bringes til standsning foran „farepunktet", og afstanden har således relation til strækningshastigheden, jf tjenestekøreplanens indledende bemærkninger (TIB).

Ved begrebet „farepunkt" forstås i denne forbindelse et efterfølgende signal, der kan vise „stop".

Hvor indkørselstogveje *har* forløb helt ud til *rangergrænsemærket* i stationens udkørselsende, er „farepunktet" pågældende rangergrænsemærke.

I omstående tabel er anført mindsteafstandene mellem et hovedsignal og tilsvarende „farepunkt" ved forskellige strækningshastigheder:

°) Indtil SIR ændres: signal nr 114.

Strækningshastighed maks km/t, jf TIB.		140	120	100	90	75	60
Mindste afstand mellem hovedsignal og farepunkt i m	elektrificerede strækninger med HKT-anlæg 3)	–	–	600	500	500	500
	elektrificerede strækninger med HKT-anlæg 3) og 4)	–	–	300	300	300	300
	øvrige strækninger	1400[1])	1100	950	800[2])	650[2])	500[2])
	øvrige strækninger 4)	400	400	400	400	400	400

1) Så længe hastigheden 140 km/t kun gælder lyntog litra MA, kan 1100 m dog tillades på bestående anlæg, men ved etablering af nye anlæg og ved større ændringer af bestående anlæg, skal der regnes med en mindsteafstand på 1400 m.
2) Hvor disse afstande forekommer, skal der fastsættes et faldtal, som svarer til den bremseprocent, der er nødvendig for, at toget kan bringes til standsning inden for den anførte afstand.
3) For tog uden HKT-anlæg skal der i tjenestekøreplanerne m v og på grundlag af de virkeligt forekommende afstande fastsættes en maksimalhastighed, således at et tog, der får »kør« eller »kør« med begrænset hastighed fra et hovedsignal, med sikkerhed kan bringes til standsning foran »farepunktet«.
4) Må kun anvendes ved indkørselstogveje, hvortil der kan vises »kør« med begrænset hastighed.

1.5 På strækninger uden HKT-anlæg må afstanden mellem et hovedsignal, der giver oplysning om efterfølgende signals stilling, og dette signal ikke overstige 3000 m, jf SIR, dog må afstanden mellem et AM-signal og efterfølgende indkørselssignal ikke overstige 2000 m.

1.6 På strækninger med automatiske linieblokanlæg gælder de i punkt 18 anførte placeringsregler for mellembloksignaler samt ind- og udkørselssignaler.

1.7 Ved højden af et daglyssignal forstås overalt i det følgende: afstanden fra skinneoverkant til midten af nederste lanterne. Hvor der er angivet to højder (f eks 6,1–6,3 m), gælder det laveste tal signaler, som kan vise „betinget stop", medens det højeste tal gælder øvrige signaler.

2. *Indkørselssignaler.*

2.1 Indkørselssignaler udstyres normalt med gennemkørselsangivelse, men denne kan dog undlades,

hvor gennemkørende tog normalt ikke forekommer,

hvor stationen har udkørselssignal, og den tilladte hastighed ad gennemkørselssporet er 60 km/t eller derunder.

2.2 Indkørselssignaler udstyres med brandgult lys,

hvor strækningshastigheden er over 75 km/t,

hvor stationen skal kunne ændre sporbenyttelse uden forudgående underretning af togene,

hvor der skal kunne vises signal „afkortet togvej" fra signalet.

2.3 På strækninger med HKT-anlæg indrettes indkørselssignaler i fornødent omfang til at vise signal „betinget stop".

2.4 Indkørselssignaler udstyres med hastighedsviser, hvor der skal kunne vises signal „afkortet togvej" og/eller „frit til stationsbloksignalet for indkørsel".

På strækninger uden HKT-anlæg udstyres indkørselssignaler endvidere med hastighedsviser,

hvor signalet opstilles foran by- og knudestationer,

hvor der skal kunne vises signal „stop og ryk frem" fra signalet,

hvor der skal kunne stilles samtidig indkørsel uden spormæssig dækning.

Indkørselssignaler uden hastighedsviser, der kan vise signal „kør" med begrænset hastighed, forsynes med signal nr 117.

2.5 Et indkørselssignal, hvis stilling *ikke signaliseres* gennem et foregående hoved- eller fremskudt signal, skal have mindst 250 m's uafbrudt synlighed, og det skal endvidere kunne ses i mindst 400 m's afstand.
Et indkørselssignal, hvis stilling *signaliseres* gennem et foregående hoved- eller fremskudt signal, skal have mindst 250 m's uafbrudt synlighed.

2.6 Hvor der normalt finder rangering sted ud i strækningssporene, hvad enten det er i ankomst- eller afgangssporet, skal indkørselssignalet i almindelighed opstilles 250 à 300 m foran yderste modgående sporskifte eller et hertil svarende punkt (frispormærke el lign). Hvor sådan rangering ikke finder sted, kan forannævnte afstand nedsættes til 120 m, idet der tages hensyn til det i indledningens pkt 1.4 anførte.

2.7 Højde *uden* hastighedsviser og *uden* „mærke for kørsel med begrænset hastighed" (signal nr 117) 3,7–3,9 m. Hvor signalet skal kunne ses over synshindringer dog 6,1–6,3 m.
Højde *med* hastighedsviser *eller* med „mærke for kørsel med begrænset hastighed" (signal nr 117) 4,3–4,5 m. Hvor signalet skal opstilles tæt ved fritrumsprofilet eller skal kunne ses over synshindringer dog 6,1–6,3 m.

3. *Venstrespor-indkørselssignaler.*

3.1 Et venstrespor-indkørselssignal skal opstilles på linie med det tilsvarende indkørselssignal for højre spor.

3.2 Signalets farvede lys skal have mindst 250 m's uafbrudt synlighed.

3.3 Højde 0,2 m. Hvor sporene er adskilte, således at indkørselssignalet for højre spor ikke kan ses ved kørsel hen imod venstrespor-indkørselssignalet, gives dette dog højde 3,8 m.

4. *Stationsbloksignaler for indkørsel.*

4.1 Stationsbloksignaler for indkørsel udstyres med gennemkørselsangivelse, brandgult lys, lanterner for „betinget stop", hastighedsviser og signal nr 117 efter samme regler som indkørselssignaler, jf punkt 2.

4.2 Til dækning mod rangerbevægelser fra stationssiden skal der opstilles et dværgsignal 100 m – ved strækningshastighed 140 km/t dog 120 m – indenfor stationsbloksignalet.

4.3 Signalet skal have mindst 250 m's uafbrudt synlighed.

4.4 Højde som anført for indkørselssignaler.

5. *Stationsbloksignaler for udkørsel.*

5.1 På strækninger med HKT-anlæg anvendes stationsbloksignaler for udkørsel ikke. På øvrige strækninger anvendes stationsbloksignaler for udkørsel kun, hvor stykket mellem signalet og det efterfølgende hovedsignal udgør et blokafsnit.

5.2 Et stationsbloksignal for udkørsel, foran hvilket der ikke er opstillet PU- eller TU-signaler, skal kunne ses fra det normale standsningssted (afgangsstedet). Gælder signalet for et gennemkørselsspor, skal det have mindst 250 m's uafbrudt synlighed.

5.3 Højde 3,9 m; hvis signalet har bogstavviser dog 4,5 m.

6. *Udkørselssignaler.*

6.1 Hvor strækningshastigheden er *over 75 km/t* opstilles altid udkørselssignaler.
Hvor strækningshastigheden er *75 km/t eller derunder*, opstilles udkørselssignal i følgende tilfælde:
Mod enkeltsporet på overgangsstationer mellem dobbeltspor og enkeltspor.
Hvor der fra et togvejsspor kan køres ud til mere end én banestrækning.
Hvor der i udkørselstogvejen findes modgående sporskifter i større afstand end ca 100 m fra det sted, hvorfra der normalt gives afgang; hvor sporforholdene er enkle, kan udkørselssignalet dog erstattes af et lysafgangssignal.
På strækninger med linieblok eller med særlig stor togintensitet.

6.2 På strækninger med HKT-anlæg indrettes udkørselssignaler til at vise signal „betinget stop".

6.3 Et udkørselssignal, som gælder for et gennemkørselsspor, herunder spor ad hvilke „gradvis gennemkørsel" er tilladt, skal have mindst 250 m's uafbrudt synlighed. Øvrige udkørselssignaler skal så vidt muligt have 250 m's uafbrudt synlighed.
Udkørselssignaler, foran hvilke der ikke er opstillet PU-, SU- eller TU-signaler, skal kunne ses fra det normale standsningssted (afgangsstedet).

6.4 Udkørselssignaler uden sporskifteafhængighed skal opstilles mindst 50 m uden for stationens yderste sporskifte.

6.5 Højde 3,7–3,9 m; hvis signalet har bogstavviser dog 4,3–4,5 m.

7. *Venstrespor-udkørselssignaler.*

7.1 Et venstrespor-udkørselssignal opstilles på linie med det tilsvarende udkørselssignal for højre spor.

7.2 Signalets farvede lys skal have mindst 250 m's uafbrudt synlighed.

7.3 Højde 0,2 m. Hvor sporene er adskilte, således at udkørselssignalet for højre spor ikke kan ses ved kørsel hen imod venstrespor-udkørselssignalet, gives dette dog højde 3,8 m.

8. *Mellembloksignaler.*

8.1 På strækninger med HKT-anlæg indrettes mellembloksignaler til at vise signal „betinget stop".

8.2 Mellembloksignaler skal have mindst 250 m's uafbrudt synlighed.

8.3 Højde 3,7–3,9 m.

9. *Venstrespor-mellembloksignaler.*

9.1 Et venstrespor-mellembloksignal opstilles på linie med det tilsvarende mellembloksignal for højre spor.

9.2 Det lave signal skal have mindst 100 m's uafbrudt synlighed, det høje signal mindst 250 m's uafbrudt synlighed.

9.3 Højde 3,8 m for det høje signal, 0,2 m for det lave signal.

10. *Dækningssignaler på fri bane.*

10.1 Dækningssignaler for bevægelige broer, sporskæringer el lign opstilles normalt ca 250 m foran farepunktet. Dækningssignaler for sidespor på fri bane opstilles mindst 50 m foran sporskiftet hhv frispormærket.

10.2 Dækningssignaler skal have mindst 250 m's uafbrudt synlighed. Hvis der ikke gives oplysning om signalets stilling gennem et forudgående signal, skal det endvidere kunne ses i mindst 400 m's afstand.

10.3 Højde 3,7–3,9 m.

11. *Fremskudte signaler.*

11.1 Ved strækningshastighed over 75 km/t opstilles der fremskudt signal foran indkørselssignaler, mellembloksignaler og dækningssignaler på fri bane. Det fremskudte signal opstilles 800 m foran hovedsignalet og indrettes med gennemkørselsangivelse, såfremt hovedsignalet kan vise „kør igennem".
Fremskudt signal bortfalder, dersom pågældende hovedsignals stilling signaliseres gennem et foregående hovedsignal.

11.2 Ved strækningshastighed 75 km/t eller derunder kan der opstilles fremskudt signal (uden gennemkørselsangivelse) 400 m foran et indkørselssignal, mellembloksignal eller dækningssignal, hvis synligheden af dette er mindre end det foreskrevne.

11.3 Fremskudte signaler foran indkørselssignaler med forgreningsangivelse indrettes med forgreningsangivelse, såfremt gennemkørsel ad afvigende spor kan ske med hastighed 75 km/t eller derover.

11.4 Afstanden fra et hovedsignal til et efterfølgende fremskudt signal skal være mindst 400 m. Kan denne minimumsafstand ikke overholdes, undlades nævnte fremskudte signal, og hovedsignalet indrettes til at give oplysning om efterfølgende hovedsignals stilling.

11.5 Et fremskudt signal, der er opstillet 800 m foran hovedsignalet, skal være synligt i mindst 300 m's afstand. Et fremskudt signal, der er opstillet i 400 m's afstand foran hovedsignalet, skal være synligt i mindst 400 m's afstand.

11.6 Højde 2,5 m.

12. *Perronudkørselssignaler.*

12.1 Perronudkørselssignaler indrettes til at vise „kør", hvor den tilstødende strækning er dobbeltsporet og har automatisk linieblokanlæg med signaler, der giver oplysning om efterfølgende hovedsignals stilling. Signal „kør" må dog kun kunne vises, hvis afstanden til det næste signal, hvorfra „stop" kan ventes, er mindst 250 m.

12.2 Perronudkørselssignaler kan indrettes til at vise „stop og ryk frem", hvor den tilstødende strækning er dobbeltsporet og har automatisk linieblokanlæg.

12.3 Et perronudkørselssignal skal kunne vise „stop" i følgende tilfælde:

Hvor signalet har samme funktion som et stationsbloksignal for udkørsel.

Hvor signalet markerer endepunktet af en „afkortet togvej",

Hvor det er krævet i henhold til bestemmelserne i bilag VI.

12.4 Et perronudkørselssignal, der ikke må passeres af indkørende tog, skal vise „forbikørsel forbudt" i alle andre tilfælde end de under 12.3 nævnte.

12.5 Et perronudkørselssignal skal kunne ses fra det normale standsningssted (afgangsstedet). Hvis det efterfølges af et U- eller SU-signal, skal det have mindst 250 m's synlighed. Hvor ét signal alene ikke kan opfylde disse betingelser, skal det dubleres, så signalerne tilsammen opnår den forlangte synlighedsafstand.

12.6 Højde 3,8 m; hvis signalet har bogstavviser dog 4,6 m.

12.7 På side 7 og 8 er vist eksempler på opstilling af perronudkørselssignaler på forskellige stationstyper.

13. *Dværgsignaler.*

Dværgsignaler opstilles i almindelighed ca 2 m foran nærmeste isolerede skinnestød, med midten af nederste lanterne 0,2 m over skinneoverkant.

14. *Lysafgangssignaler.*

Et lysafgangssignal må på stationer med udkørselssignal kun kunne tændes, når der er foretaget signalgivning for udkørsel (herunder signal „stop og ryk frem" og „betinget stop") for et tog, der skal afgå.

På stationer uden udkørselssignal må lysafgangssignalet kun kunne tændes, når modgående sporskifter er aflåset og fastholdt i rigtig stilling.

15. *Sporskiftesignaler.*

15.1 Centralbetjente sporskifter og sporspærrer forsynes med elektrisk belyste sporskiftesignaler. På stationer med vigespor, hvor indkørselssignalet ikke har brandgult lys, udstyres indgangssporskifterne med stor sporskiftelygte.

15.2 Centralaflåste sporskifter og sporspærrer i hovedspor samt centralaflåste afløbssporskifter og sporspærrer i sidespor forsynes med sporskiftesignaler med reflekterende belægning.

15.3 På stationer, hvor al rangering foregår for signal, kan sporskiftesignaler undlades.

16. *Overkørsels- og kontrolsignaler.*

16.1 Regler for disse signalers placering er angivet i SIR, hvor det ligeledes er anført, hvordan det til signalerne hørende faste mærke, signal nr 115, skal anbringes.

16.2 Signalerne skal være synlige fra det punkt, hvor signal nr 115 er placeret.

16.3 Højde 2,6 m.

17. *Uordenssignaler.*

17.1 Regler for disse signalers placering er angivet i SIR.

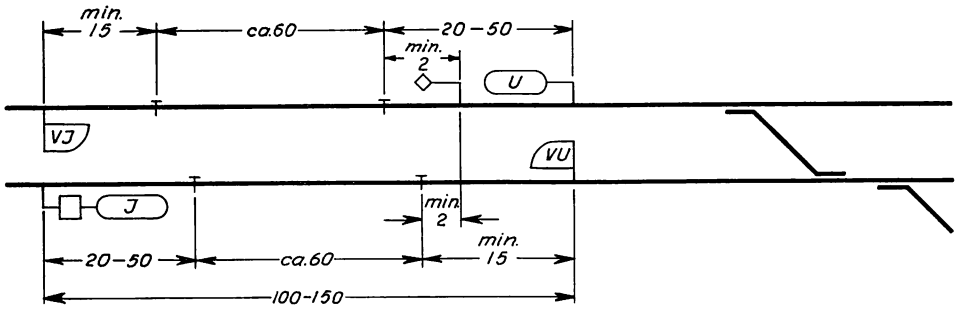
17.2 Uordenssignaler skal have mindst 150 m's synlighed og må så vidt muligt ikke kunne ses fra en evt foranliggende overkørsel.

17.3 Højde 2,8 m.

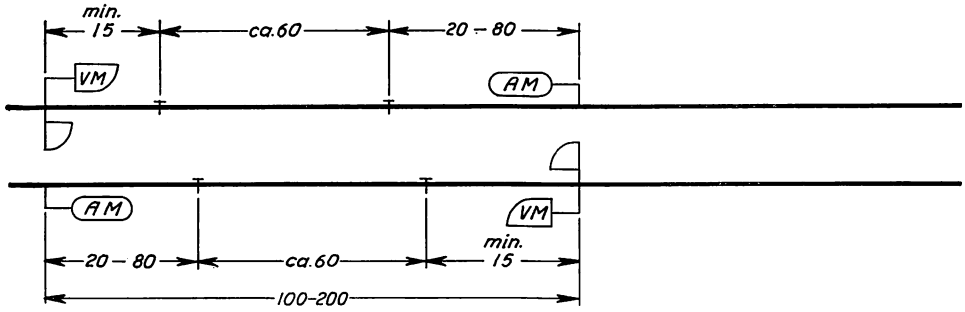
18. *Placering af signaler på strækninger med automatiske linieblokanlæg.*

18.1. D o b b e l t s p o r *med* kort dækningsisolation.

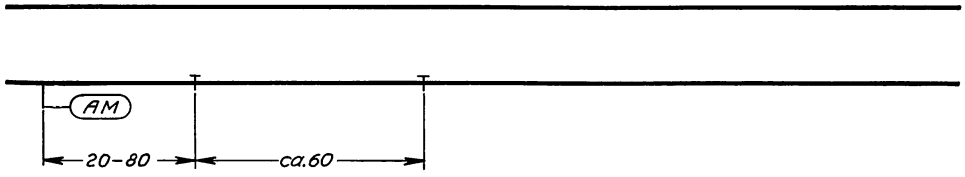
18.1.1. Ind- og udkørselssignaler.



18.1.2. Mellembloksignaler med venstresporsignaler.

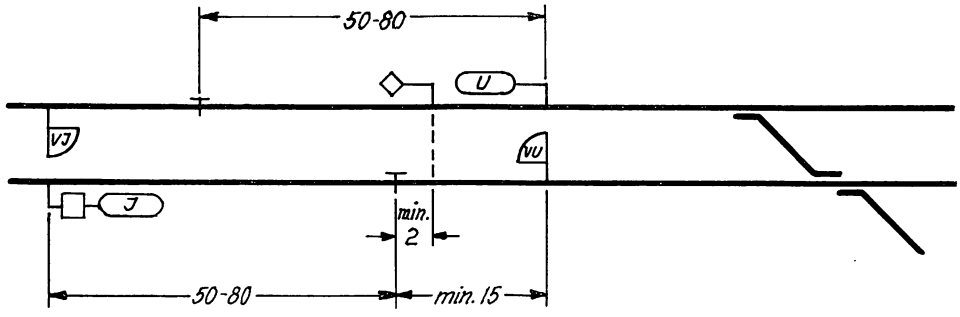


18.1.3. Mellembloksignal.

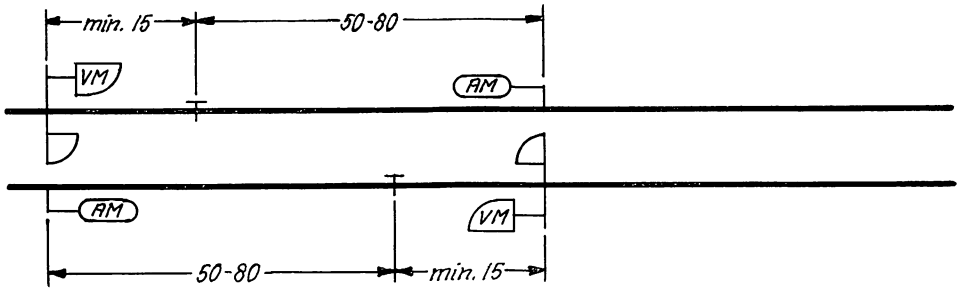


18.2. D o b b e l t s p o r *uden* kort dækningsisolation.

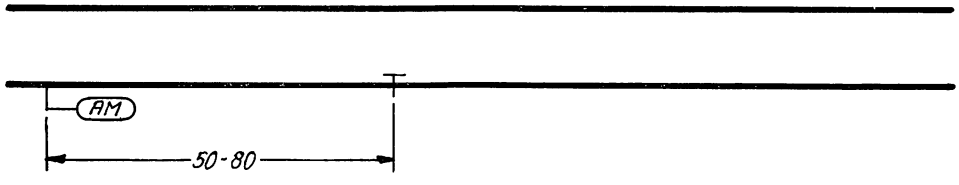
18.2.1. Ind- og udkørselssignaler.



18.2.2. Mellembloksignaler med venstresporsignaler.

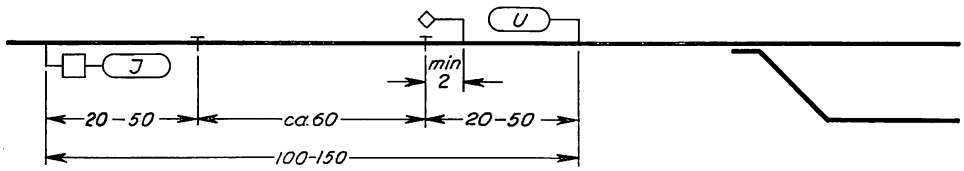


18.2.3. Mellembloksignal.

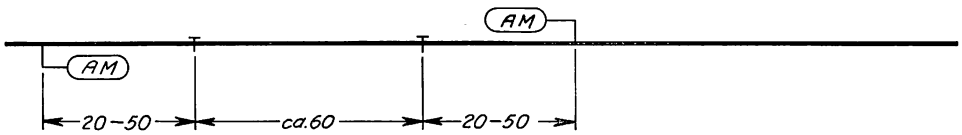


18.3. E n k e l t s p o r *med* kort dækningsisolation.

18.3.1. Ind- og udkørselssignaler.

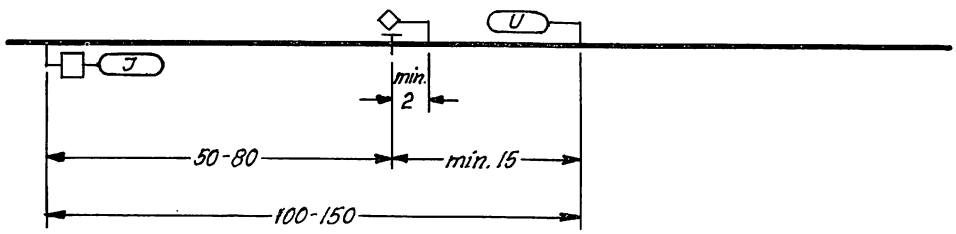


18.3.2. Mellembloksignaler.

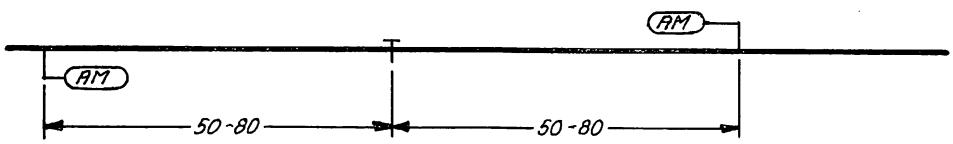


18.4. E n k e l t s p o r *uden* kort dækningsisolation.

18.4.1. Ind- og udkørselssignaler.



18.4.2. Mellembloksignaler.



19. Normale typer landstationer på hovedbaner.

Effektive sporlængder samt placering af signaler og isolerede stød.

19.1. Alment.

L=længde af krydsnings- eller overhalingsspor mellem frispormærker eller tungespidser.

T=effektiv længde af sporet (maksimal toglængde).

M=standsningsmargin.

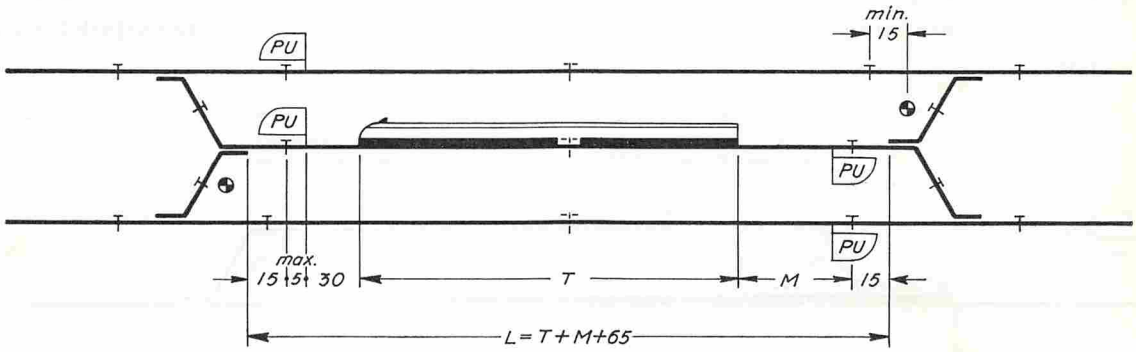
A=længde af gennemgående hovedspor mellem udkørselssignalerne i stationens ene ende og frispormærket i den modsatte ende.

Standsningsmagin skal mindst være:

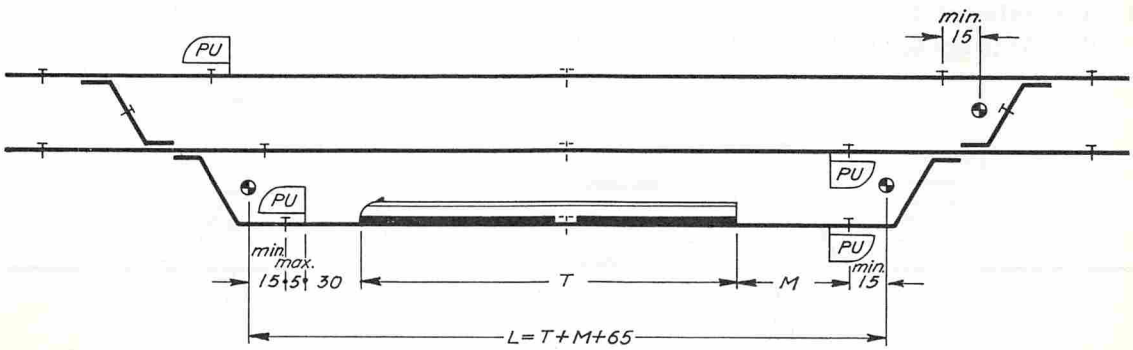
Maximal toglængde i m:	$T > 680$	$680 \geqq T > 500$	$T \leqq 500$
Standsningsmargin:	50 m	30 m	15 m

19.2. Dobbeltspor.

19.2.1. Overhalingsstation med midtliggende overhalingsspor.

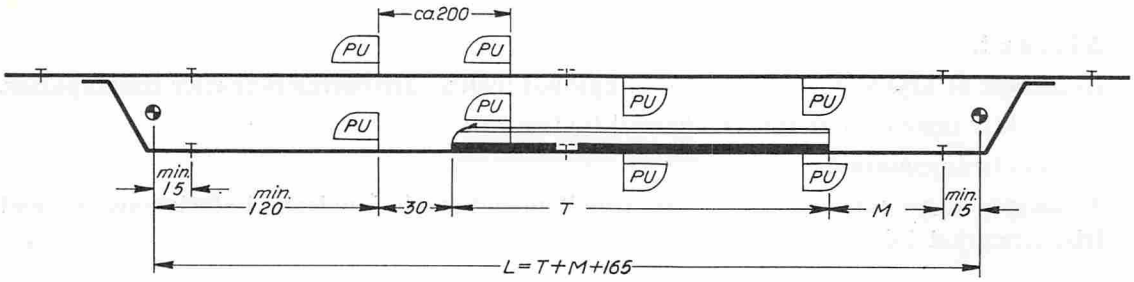


19.2.2. Overhalingsstation med sideliggende overhalingsspor.

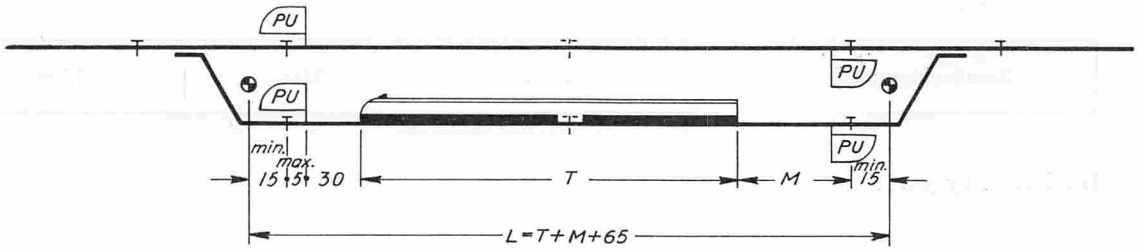


19.3. Enkeltspor.

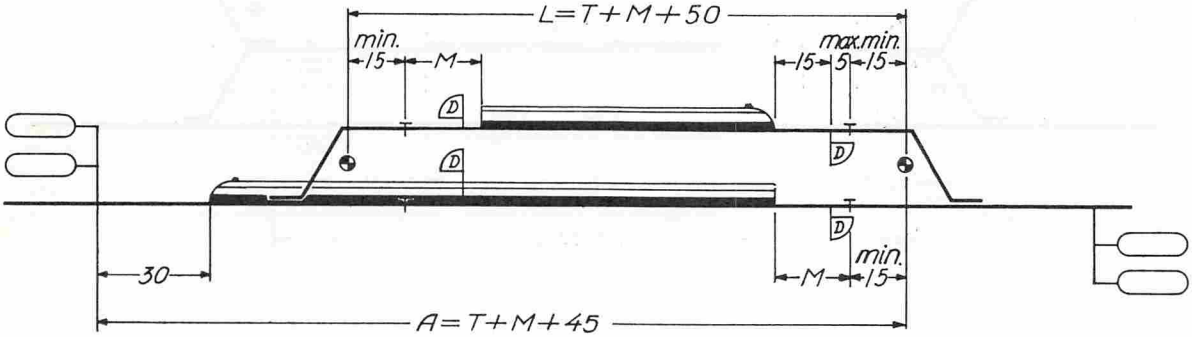
19.3.1. Krydsningsstation med samtidig indkørsel.



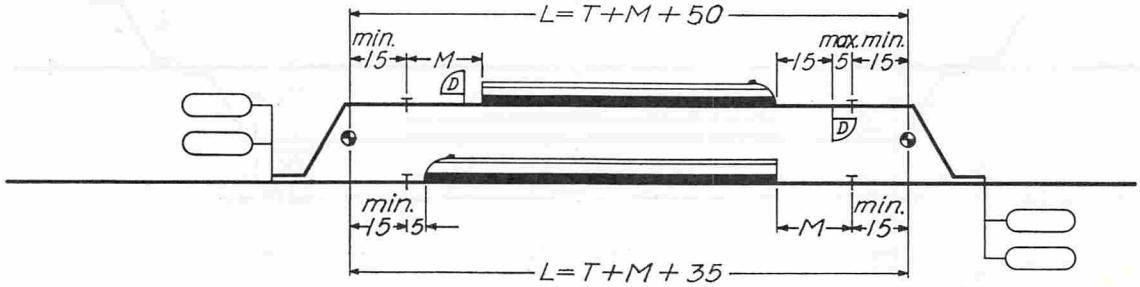
19.3.2. Krydsningsstation uden samtidig indkørsel. Krydsning mellem to tog af maksimal længde skal være mulig.



19.3.3. Krydsningsstation uden samtidig indkørsel. Krydsning mellem to tog af maksimal længde skal ikke være mulig, men standsende tog af maksimal længde skal kunne ekspederes for signal.



19.3.4. Krydsningsstation uden samtidig indkørsel. Krydsning mellem to standsende tog er kun mulig, når begge tog maksimalt har den på skitsen viste længde.



Bilag II

Særlige regler for anbringelse af faste mærker.

1. **Rangergrænsemærker, enkeltsporede baner.**

På stationer på enkeltsporede baner skal der anbringes rangergrænsemærker ind mod stationen i mindst følgende afstand fra indkørselssignaler:

Tilladt strækningshastighed	*Afstand*
indtil 75 km/t	50 m
80–140 km/t	120 m

Bemærkninger:

Hvor strækningshastigheden er 75 km/t, skulle afstanden mellem indkørselssignal og rangergrænsemærke egentlig være 65 m, idet afstanden er fastsat ud fra en »uopmærksomhedstid« på 3 sekunder, og der i dette tidsrum tilbagelægges 65 m ved nævnte hastighed. Da togtætheden på strækninger med maksimalhastighed 75 km/t i almindelighed er ringe, således at kombinationen »tog på vej/rangering på stationen« sjældent forekommer, og da der ikke har været uheld som følge af den hidtil gældende afstand på 50 m, bibeholdes denne afstand.

På baner med strækningshastighed 80–120 km/t skulle afstanden egentlig kun være 100 m, men da det ikke er ønskeligt at have to afstande med en forskel på kun 20 m er afstanden fastsat til 120 m for alle hastigheder fra 80 km/t til 140 km/t.

2. **Hastighedsnedsættelse i udkørselsenden.**

Signal »hastighedsnedsættelse i udkørselsenden« (signal nr 119) anvendes, jfr. SIR, kun på stationer med hastighedsviser og anbringes foran indkørselssignalet eller foran et stationsbloksignal for indkørsel. Mærket anbringes normalt til højre for sporet og i en sådan afstand foran pågældende hovedsignal, at iagttagelse af mærket ikke generes af lyset fra hastighedsviseren og signallanterne; en afstand på ca. 50 m vil normalt være passende.

Bemærkninger:

Som det fremgår af bestemmelserne i SIR, er mærkets betydning nært knyttet til hastighedsviserens udvisende. Mærket burde derfor egentlig anbringes i umiddelbar nærhed af hastighedsviseren, men i så fald ville lyset fra denne og fra signallanterne gøre det vanskeligt for lokomotivførerne at iagttage mærket.

Bilag III

Rangering ud imod et stationsbloksignal for indkørsel, fjernbaner

På stationer med et stationsbloksignal for indkørsel skal der 100 m efter stationsbloksignalet — på stationer med størst tilladte indkørselshastighed 140 km/t dog 120 m — anbringes et dværgsignal, som vender ind mod stationen.

Dværgsignalet skal være fastholdt i stillingen »forbikørsel forbudt« (signal nr 23),

når indkørselssignalet viser »kør« eller »kør igennem« eller

når sporstykket mellem indkørselssignalet og stationsbloksignalet for indkørsel befares i retning mod stationen.

Indkørselssignalet må kun kunne vise »kør« eller »kør igennem«

når dværgsignalet er fastholdt i stillingen »forbikørsel forbudt«, og sporstykket mellem stationsbloksignalet og dværgsignalet er frit.

Bemærkninger:

Ved foranstående foranstaltninger tilvejebringes en sikkerhedsafstand efter stationsbloksignalet for indkørsel.

Grænsen, forbi hvilken der ikke må rangeres ud imod *indkørselssignalet*, skal markeres på normal måde ved et rangergrænsemærke.

Bilag IV

Sikkerhedsafstand foran sporstoppere i togvejsspor, fjernbaner

1. Et indkørende tog skal standse senest 2 m foran en sporstopper.
2. Det seneste standsningssted foran en sporstopper skal markeres ved »Almindeligt stopmærke« (signal nr 108).
3. Sporstopperen skal tydeliggøres ved hjælp af lysreflekterende belægning.
4. Ud for det sted, hvor pågældende togvejsspor entydigt begynder, anbringes et fast mærke (signal nr 106) med angivelse af afstanden fra mærket til togvejens endepunkt. Mærket skal ikke anvendes, når samtlige togveje på en station ender foran sporstoppere, eller når togvejen signaliseres som »afkortet togvej«.

Bemærkninger:

En sporstopper markeredes tidligere kun ved et sporspærringssignal (signal nr 32) anbragt på eller bag ved sporstopperen. Signalet tilkendegav, at sporstopperen ikke måtte passeres, hvilket i og for sig var ret indlysende.

Herudover fandtes ingen regler for togs kørsel hen imod sporstoppere, altså ikke om tog måtte køre helt frem til en stopper. Det anses for påkrævet at indføre regler herfor, og følgende hovedregler er fastslået:

a) Hverken faste eller bevægelige sporstoppere må påkøres af tog.
b) Sikkerhedsafstanden mellem seneste standsningssted og en sporstopper skal være ens for faste og bevægelige sporstoppere.

Det er endvidere fastslået, at bevægelige stoppere kun må etableres undtagelsesvis og kun efter banechefens afgørelse i hvert enkelt tilfælde.

Anbringelse af det i punkt 2 nævnte særlige faste mærke vil overflødiggøre det hidtil benyttede sporspærringssignal.

Bilag V

Etablering af »afkortede togveje«

For etablering af »afkortede togveje« gælder — ud over de i SIR angivne bestemmelser — følgende:

Hvis den »afkortede togvej« udgør en del af en normal indkørselstogvej, skal den afkortede togvejs endepunkt være markeret ved et perronudkørselssignal, der skal vise »stop« i den tid, der svarer til køre- og bremsetiden for et tog, der har passeret indkørselssignalet henholdsvis stationsbloksignalet for indkørsel med den tilladte hastighed, og togvejen skal være »afkortet« set i relation til de øvrige indkørselstogvejes endepunkter, hvilket normalt vil sige, at den »afkortede togvej« højst må gå til perron- henholdsvis stationsmidte.

I tilfælde, hvor det på grundlag af foranstående ikke er muligt at fastsætte, hvorvidt en togvej skal betragtes som »afkortet«, afgøres spørgsmålet af generaldirektoratet.

Bemærkninger:

Det i SIR anførte om signal »afkortet togvej« (signal nr 17 d) begrænser ikke anvendelsen af signalet til kun at vedrøre togveje, der ender i en stations indkørselsende. Som følge heraf signaliseredes også togveje med forløb i udkørselsenden som »afkortede«, når de var væsentlig kortere end øvrige indkørselstogveje fra samme banelinie.

Under hensyn til, at mange nye sikringsanlæg vil blive udstyret med »afkortede togveje«, har man anset det for påkrævet at fastsætte en anlægsbestemmelse, der supplerer bestemmelserne i SIR.

Bilag VI

Sikkerhedsafstande for indkørselstogveje, der ikke har forløb gennem en station helt ud til rangergrænsemærket i stationens udkørselsende, og signalisering i forbindelse hermed

Regler for togveje, som ender foran en sporstopper, findes i bilag IV, og regler for „afkortede togveje" findes i bilag V.

1. **Almene betingelser**

1.1. Togvejens endepunkt skal være markeret ved et signal, der angiver, at viderekørsel ikke er tilladt.

1.2. Togvejens forløb efter endepunktet skal være aflåst efter samme regler som togvejen.

1.3. Afstanden fra indkørselssignalet henholdsvis stationsbloksignalet for indkørsel til togvejens endepunkt skal være mindst:

1.3.1. *Elektrificerede strækninger med HKT-anlæg.*[1])

450 m,	når	største	till	indkørselsh	er	100 km/t
350 m,	„	„	„	„	„	90 km/t
300 m,	„	„	„	„	„	75 km/t
250 m,	„	„	„	„	„	60 km/t

1.3.2. *Øvrige strækninger.*

1200 m,	når	største	till	indkørselsh	er	140 km/t
1000 m,	„	„	„	„	„	120 km/t
800 m,	„	„	„	„	„	100 km/t
600 m,	„	„	„	„	„	75 km/t

1.4. Længden af togvejens forløb efter endepunktet – i det følgende kaldet sikkerhedsafstanden og hvorved forstås afstanden fra togvejens endepunkt (markeret ved et signal) til et „farepunkt" – samt arten af signalet ved togvejens endepunkt er afhængig, dels af om *alle tog skal standse* på pågældende station, dels af karakteren af det spor, indkørselstogvejen er stillet til, jf reglerne i efterfølgende punkter 2 og 3. For knudestationers vedkommende betragtes hver banelinie for sig ved afgørelsen af, om reglerne i punkt 2 eller i punkt 3 skal anvendes.

2. **Særlige betingelser for stationer, hvor alle tog skal standse**

Ved „stationer, hvor alle tog skal standse" forstås i denne forbindelse stationer, der spormæssigt tillader videreførsel af et tog, men

hvor indkørselssignalet ikke er forsynet med gennemkørselsangivelse,

hvor der er etableret spærring mellem indkørselssignaler og udkørselssignaler, således at „gradvis gennemkørsel" ikke kan anvendes, og

hvor der ikke må gives tog tilladelse til viderekørsel, før standsning har fundet sted.

2.1. Togvejens endepunkt skal være markeret ved et signal, der skal vise „stop" i den tid, der svarer til køre- og bremsetiden for et tog, som har passeret indkørselssignalet henholdsvis stationsbloksignalet for indkørsel med den tilladte hastighed.

2.2. Sikkerhedsafstanden skal være mindst 50 m.

3. **Særlige betingelser for andre stationer**

3.1. *Gennemkørselssporet.*

3.1.1. Togvejens endepunkt skal være markeret ved et signal, der skal vise „stop" i et tidsrum, der fastsættes af generaldirektoratet i hvert enkelt tilfælde.

[1]) For tog uden HKT-anlæg skal der i tjenestekøreplanerne og på grundlag af de virkeligt forekommende afstande mellem indkørselssignalet, henholdsvis stationsbloksignalet for indkørsel og togvejens endepunnkt fastsættes en maksimal indkørselshastighed, således at et tog, der får »kør« eller »kør« med begrænset hastighed fra et af nævnte signaler, med sikkerhed kan bringes til standsning ved togvejens endepunkt.

Endvidere vises „stop", så længe noget sporskifte efter endepunktet ikke har samme stilling, som kræves for en indkørselstogvej til gennemkørselssporet med forløb helt ud til rangergrænsemærket i stationens udkørselsende.

3.1.2. Spærring af signalgivning skal være etableret som følger:

3.1.2.1. Er der indstillet en togvej af den under punkt 3.1.1. nævnte art, skal signalgivning for andre togveje i *samme køreretning* være spærret, hvis sidstnævnte togveje eller disses forløb benytter, krydser eller ender i dele af det pågældende gennemkørselsspor.

3.1.2.2. Er der indstillet en togvej, der som nævnt under punkt 3.1.2.1. berører dele af et gennemkørselsspor, kan signalgivning af den under punkt 3.1.1. nævnte art til dette gennemkørselsspor dog finde sted, men signal „stop" ved denne togvejs endepunkt skal overvåges, og signalet skal forblive på „stop", så længe den berørende togvej er stillet.

3.1.3. Sikkerhedsafstanden skal være mindst 120 m.

3.1.4. På strækninger uden HKT-anlæg gælder endvidere følgende:
Hvis sikkerhedsafstanden er indtil 200 m, må indkørselshastigheden maksimalt være 30 km/t.
Hvis sikkerhedsafstanden er over 200 m og indtil 400 m, må indkørselshastigheden maksimalt være 60 km/t.
Hvis sikkerhedsafstanden er over 400 m, bestemmes indkørselshastigheden udelukkende af sporforholdene.
Når der er spormæssig dækning, således at berøring med fjendtlige bevægelser er udelukket, kommer bestemmelserne i nærværende punkt dog ikke til anvendelse.

3.2. *Øvrige spor.*

3.2.1. Togvejens endepunkt skal, såfremt „stor signalgivning" uden anvendelse af håndsignal „stop" skal tillades, være markeret ved et signal, der skal vise „stop" i den tid, der svarer til køre- og bremsetiden for et tog, der har passeret indkørselssignalet henholdsvis stationsbloksignalet for indkørsel med den tilladte hastighed. I øvrige tilfælde skal togvejens endepunkt være markeret ved et signal, der viser „forbikørsel forbudt" (signal nr 23), eller ved et „almindeligt stopmærke" (signal nr 108).

3.2.2. Sikkerhedsafstanden skal være mindst 50 m.

3.2.3. På strækninger uden HKT-anlæg gælder endvidere følgende:
Hvis sikkerhedsafstanden er indtil 120 m, må indkørselshastigheden maksimalt være 30 km/t.
Hvis sikkerhedsafstanden er over 120 m, må indkørselshastigheden maksimalt være 60 km/t.
Når der er spormæssig dækning, således at berøring med fjendtlige bevægelser er udelukket, kommer bestemmelserne i nærværende punkt dog ikke til anvendelse.

3.2.4. Hvis sikkerhedsafstanden er 50–120 m, skal der ud for det sted, hvor pågældende togvejsspor entydigt begynder, anbringes et fast mærke (signal nr 106) med angivelse af afstanden fra mærket til togvejens endepunkt.
Mærket skal anvendes, når der af et antal togveje i pågældende togvejsspor findes blot én, som har en sikkerhedsafstand på 50–120 m.

Bemærkninger:

Ved etablering af nye sikringsanlæg bestræber man sig på at udnytte spor og sporforbindelser bedst muligt for derved at opnå stor trafikal smidighed. Herved er der fremkommet behov for retningslinier med hensyn til sikkerhedsafstande.

Ved fastsættelse af de anførte sikkerhedsafstande ønsker man at hindre, at „utilsigtet" kørsel forbi det punkt, foran hvilket en togbevægelse skal standse, umiddelbart medfører påkørsel af anden bevægelse, afsporing eller andet uheld.

Ved „utilsigtet" forbikørsel forstås i denne forbindelse alene sådan kørsel, der skyldes en lokomotivførers kortvarige optagethed af andre kørselsfunktioner end signaliagttagelser („uopmærksomhedsperioden"). Derimod tilsigter en sikkerhedsafstand *ikke* at afhjælpe egentlig uopmærksomhed over for signaler, forkert adfærd eller anden forsømmelighed fra lokomotivførerens side, og heller ikke fejl ved bremsesystemet.

Med „stationer hvor alle tog skal standse" er der først og fremmest tænkt på København H, men en række andre stationer kan komme i betragtning og dermed nyde trafikale fordele af bestemmelserne. Sikkerhedsafstanden for sådanne stationer er fastsat uden hensyn til de der gældende indkørselshastigheder, idet man har benyttet sig af det erfaringsmateriale, som mange års praksis på København H har givet. På denne station har der i en årrække været anvendt sikkerhedsafstande helt ned til ca 50 m mellem togenes seneste standsningssted og tilsvarende farepunkt. Man nærer derfor ikke betænkelighed ved på denne og lignende stationer at fastsætte nævnte sikkerhedsafstand til 50 m.

Ved fastsættelse af de øvrige sikkerhedsafstande er man gået ud fra en „uopmærksomhedsperiode" på tre sekunder og den dertil svarende vejlængde.

I punkt 1.3. er der givet regler for, hvilken afstand der skal være fra indkørselssignalet henholdsvis stationsbloksignalet for indkørsel til togvejens endepunkt i forhold til en given hastighed. Modsat giver punktet også oplysning om den maksimale hastighed, hvis man har en given stationslængde. Hovedreglen bør dog være, at en station anlægges med den afstand fra signalet til togvejens endepunkt, som svarer til strækningshastigheden, medens det kun undtagelsesvis bør forekomme, at en stations manglende længde kompenseres gennem en fast hastighedsnedsættelse.

I punkt 3.1. angives, hvorledes der i gennemkørselssporet kan etableres togveje, som ikke har forløb helt ud til rangergrænsemærket i stationens udkørselsende. Sådanne togveje har tidligere været tilladt, men de blev fjernet, efter at man ved en række lejligheder havde haft uheld i forbindelse med disse togveje. Efter indførelsen af begrebet „samtidig indkørsel" samt forlængelsen af mange stationer, anses tiden for moden til at ophæve forbudet mod at etablere togveje af omhandlede art, idet også signalsystemerne er blevet mere fuldkomne.

I punkt 3.2.4. omtales et fast mærke med angivelse af afstanden fra mærket til togvejens endepunkt. Indførelse af dette faste mærke tilsigter – på linie med hovedparten af nærværende retningslinier – afskaffelse af begrebet „farlig station".

I punkterne 3.1.4. og 3.2.3. er benyttet en hastighedsgrænse på 60 km/t, idet „middelstor hastighed" er forudsat ændret fra 50 km/t til 60 km/t for dermed at nyttiggøre den hastighed, som sporskifter 1:14 tillader.

Bilag VII

Overgangsbestemmelser for indretning af bestående spor- og sikringsanlæg

Ved etablering af nye sikringsanlæg skal bestemmelserne i bilagene I–VI og VIII anvendes.

Ved ændringer af bestående sikringsanlæg, hvor det ikke uden videre er muligt at anvende bestemmelserne i de nævnte bilag, samt når der i øvrigt er tvivl om disse bilags anvendelse, skal spørgsmålet forelægges sikringstjenesten til afgørelse.

Bilag VIII

Retningslinier for etablering af sporisolationer i sporskifter samt placering af signaler i forhold til sporisolation og frispormærke

1. I bilag I til SODB er angivet, hvorledes signaler og isolerede stød skal placeres på normale typer landstationer på hovedbaner.
2. På stationer med sikringsanlæg type DSB 1964 må den på fig 1 og 2 viste minimumsafstand på 5 m fra det isolerede stød til frispormærket maksimalt være 10 m.
3. I øvrige tilfælde udføres sporisolationer for tilvejebringelse af sikring mod utidig omstilling i og foran sporskifter som angivet i fig 1 og 2, og PU- eller dværgsignaler placeres normalt som angivet i fig 2.

   Med hensyn til den del af sporisolationen, der er beliggende foran tungespids (kaldet X), lægges følgende regler til grund:

   a) Sporskifter, der ikke dagligt omstilles for rangerbevægelser: X afpasses efter sporforholdene.

   b) Ved sporskifter, der dagligt omstilles for enkelte rangerbevægelser: $10 \leqq X \leqq 40$ $(20 \leqq X \leqq 40)$.

   c) Ved sporskifter, der dagligt omstilles for hyppige rangerbevægelser: $10 \leqq X \leqq 20$ $(20 \leqq X \leqq 40)$.

   Tallene i parentes gælder for sidstløbende drev ved koblede sporskifter.
4. På stationer, hvor rangeringen er sikret ved signaler, skal afstanden fra et dværgsignal, der bruges som sidedækning af en togvej, til frispormærket være mindst 10 m.

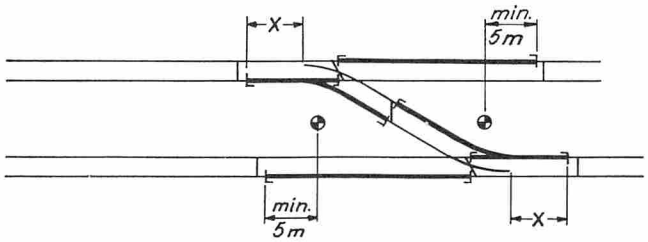


Fig. 1

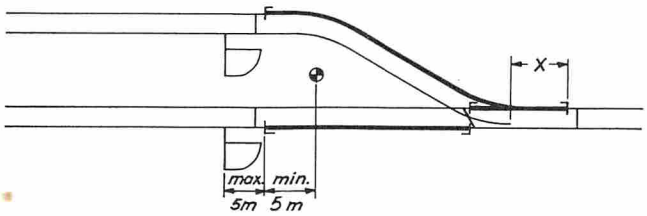


Fig. 2