

Trafikbestämmelser för järnväg

Modul 20

Sidospår



← Regler för sidospår

← Regler för sidospår

← Regler för sidospår

← Regler för sidospår

← Regler för sidospår

← Regler för sidospår

← Regler för sidospår

TTJ Modul:

1. Termer

2. Introduktion

3. Signaler

4. Dialog och ordergivning

10. Värning

11. Bred

12 A-skydd

Innehåll

Inledning	5
1 Termer	6
1.1 AKTÖRER	6
1.2 BANANS INDELNING	6
1.3 SPÅR	6
1.4 VÄXLAR OCH SPÅRSPÄRRAR	6
1.5 SIGNALANLÄGGNINGAR, ALLMÄNT	7
1.6 SIGNALANLÄGGNINGAR, SIGNALER	7
1.7 SIGNALANLÄGGNINGAR PÅ DRIFTPLATSER	8
1.8 BANAN, ÖVRIGT	9
1.9 SPÅRFORDON, FORDONSSÄTT	9
1.10 BROMS	10
1.11 RÖRELSEFORMER OCH HASTIGHETER	11
1.12 TRAFIKVERKSAMHET, ALLMÄNT	11
1.13 VÄXLING	12
1.14 A-SKYDD	12
2 Allmänna bestämmelser	13
2.1 SÄKERHETSÅTGÄRDER	13
2.2 HÖGSTA SÄKERHET GÄLLER	13
2.3 GENOMFÖRANDE AV SÄKERHETSÅTGÄRDER	13
2.4 INFRASTRUKTURFÖRVALTARNAS OCH JÄRNVÄGSFÖRETAGENS SÄKERHETSBESTÄMMELSER	13
3 Signaler	14
3.1 HANDSIGNALER OCH MUNTLLIG SIGNALGIVNING	14
3.2 PLACERINGSREGLER FÖR SIGNALER OCH TAVLOR	21
3.3 OGILTIG SIGNAL	22
3.4 FELAKTIG ELLER SAKNAD SIGNAL	22
3.5 VÄXLINGSDVÄRGSIGNAL	22
3.6 DVÄRGSIGNALSLUTTAVLA	23
3.7 HASTIGHETSTAVLOR PÅ SIDOSPÅR	23
3.8 SIGNALER FÖR VÄGSKYDDSANLÄGGNING	24
3.9 SPÅRSPÄRRSKÄRM	25
3.10 HINDERSTOPPLYKTA	25
3.11 HINDERTAVLA	26
3.12 HINDERPÅLE	26
3.13 ELSPÄRRSIGNAL	27
3.14 LJUDSIGNALTAVLA	28
3.15 LJUDSIGNALER	29
3.16 SIGNALER PÅ FORDON VID VÄXLING	30

4	Säkerhetskommunikation	31
1.2	IDENTIFIERING OCH ANMÄLAN	31
5	Växling	32
5.1	PLANERA VÄXLING	32
5.2	ANORDNA VÄXLING	33
5.3	GENOMFÖRA VÄXLING	35
5.4	AVSLUTA VÄXLING	40
6	Broms	41
6.1	KRAV PÅ BROMS	41
6.2	AVSTÄNGNING AV BROMS	41
6.3	AKTIV HUVUDBROMSKONTROLL	41
6.4	BROMSPROV	41
7	Säkrande av fordon	45
7.1	PARKERINGSSPÅR	45
7.2	UPPSTÄLLNINGSBROMS	45
7.3	SÄKRANDE AV UPPSTÄLLDA FORDON	45
8	A-skydd	47
8.1	PLANERA A-SKYDD	47
8.2	ANORDNA A-SKYDD	48
8.3	AVSLUTA A-SKYDD	49

Inledning

Denna modul innehåller de bestämmelser om säkerhetskommunikation, växling, broms, säkrande av fordon och A-skydd som gäller för sidospår. Modulen innehåller också bestämmelser för signaler som kan vara aktuella för sidospår, förklaringar till de termer som används i modulen samt allmänna bestämmelser om säkerhetsåtgärder och verksamhetsutövarnas säkerhetsbestämmelser.

1 Termer

Termerna är grupperade under huvudområden efter sin betydelse. Även inom huvudområdena är termerna grupperade efter betydelse så att termer som har samband med varandra finns placerade intill varandra.

1.1 AKTÖRER

spårentreprenör	den som på uppdrag av infrastrukturförvaltaren bedriver arbeten i järnvägsinfrastrukturen. Med spårentreprenör avses i föreskrifterna även infrastrukturförvaltare som utför arbete på egen järnvägsinfrastruktur.
-----------------	--

1.2 BANANS INDELNING

driftplats	ett från linjen avgränsat område av banan som kan övervakas av tågklarerare mer detaljerat än vad som krävs för linjen.
linjen	banan utanför driftplatsernas gränser.

1.3 SPÅR

huvudspår	spår som är avsett för säkrad rörelse.
sidospår	annat spår än huvudspår.
signalkontrollerat sidospår	sidospår som kan ingå i en växlingsväg.

1.4 VÄXLAR OCH SPÅRSPÄRRAR

växel	anordning som gör det möjligt att framföra spårfordon från ett spår till ett annat. Vardera änden med växel-tungor i en korsningsväxel betraktas som en egen växel.
skyddsväxel	växel som i skyddande läge hindrar spårfordon från att komma in i ett visst spår.
spårspärr	anordning som med en kloss på rälen förhindrar rörelse förbi platsen
påläge	läge för en spårspärr, när spårspärrklossen ligger på rälen.
avläge	läge för en spårspärr, när spårspärrklossen ligger vid sidan av rälen.

skyddande läge	det läge för en växel eller spårspärr som hindrar spårfordon att komma in i det spår som ska skyddas.
växel som sluter	växel vars anliggande tunga sluter väl mot sin stödräl och vars frånliggande tunga ligger på tillräckligt avstånd från sin stödräl. För en växel som har rörlig korsningsspets krävs också att denna befinner sig i farbart läge.
växel i kontroll	växel som sluter och vars läge bekräftas av signalanläggningen.
spårspärr i kontroll	spårspärr som ligger i rätt läge och vars läge bekräftas av signalanläggningen.
lokalfrigiven växel	lokalt omläggbar växel som för tillfället kan läggas om på plats.
lokalfrigiven spårspärr	lokalt omläggbar spårspärr som för tillfället kan läggas om på plats.

1.5 SIGNALANLÄGGNINGAR, ALLMÄNT

hinderfrihetsspårledning	spårledning som kontrollerar om ett visst spåravsnitt är fritt från storfordon.
vägskyddsanläggning	signalanläggning, avsedd att skydda trafiken vid en plankorsning.

1.6 SIGNALANLÄGGNINGAR, SIGNALER

signal	kortform för signalbesked, signalbild och signalinrättning.
dagsignal	form av visuell signal som är avsedd att användas vid dagsljus eller motsvarande goda ljusförhållanden.
nattsignal	form av visuell signal som är avsedd att användas när dagsignal inte kan ses tydligt.
handsignal	visuell signal som ges med händerna eller ett signalredskap som bärs eller hålls av en person.
muntlig signal	signal som ersätter en handsignal och som ges genom att säga dess signalbesked.
signalbesked	fastställd benämning på ett signalbudskap.
signalmedel	anordning eller medel som används för att ge signal. Indelas i visuella signalmedel och ljudsignalmedel.

signalinrättning	fast placerat yttre signalmedel vars signalbesked kan variera. Indelas i ljussignal, tablåsignal och mekanisk signal.
ljussignal	signalinrättning som visar signal med ett eller flera ljussken.
mekanisk signal	signalinrättning som förmedlar signalbesked med skärmar eller liknande i olika positioner.
signalbild	utseendet av ett visst signalbesked från en signalinrättning och det namn på denna som anges i trafikföreskrifterna.
signaltavla	yttre signalmedel med oföränderligt utseende och som därmed kan ge endast ett signalbudskap. Består av en skylt eller en kombination av skyltar.
skylt	skylt som inte ensam utgör en signaltavla. Exempel: En signaltavla kan bestå av flera skyltar. En signalinrättning eller signaltavla kan vara försedd med en tilläggsskylt.
signalredskap	visuellt signalmedel avsett att bäras av en person som handsignallykta, signalflagga eller signalstav.
fordonssignalmedel	fast eller flyttbart visuellt signalmedel, placerat på eller i spårfordon, i form av • strålkastare, signallampa, eller skärm, placerad på spårfordons utsida för att ge signaler eller • indikeringslampa eller dylikt, för överföring av signaler från förare till tågpersonal eller omvänt.

1.7 SIGNALANLÄGGNINGAR PÅ DRIFTPLATSER

frontskydd	skydd som ska hindra spårfordon från att komma in i en tågväg vid dess slutpunkt, eller på tågvägens skyddssträcka.
växlingsväg	spåravsnitt på en driftplats, avsett för siktrörelse. Kontrolleras och kan låsas i signalställverket.
växlingsvägslåsning	funktion för låsning av en växlingsväg i signalställverk. Säkerställer att alla växlar och spårspärrar i växlingsvägen ligger rätt och är låsta.

spärrning av växel manöver och funktion i signalställverk.
Förhindrar att växeln läggs om.

1.8 **BANAN, ÖVRIGT**

plankorsning korsning i samma plan mellan spår på egen banvall och en väg.

gångvägskorsning korsning i samma plan mellan en gångväg och spår på egen banvall, dock inte en korsning som är en plattformsovergång.

nedsänkt spår spår där rälerernas överkant är nedsänkt till samma nivå som det omkringliggande markplanet. Som nedsänkt spår räknas dock inte spår vid plankorsningar, plattformsovergångar och gångvägskorsningar.

1.9 **SPÅRFORDON, FORDONSSÄTT**

spårfordon järnvägsfordon som kräver godkännande av tillsynsmyndigheten. Spårfordon indelas dels i storfordon och småfordon och dels i drivfordon och vagnar. En fordonsenhet som består av fast sammankopplade delar betraktas som endast ett spårfordon.

fordon kortform för spårfordon.

storfordon spårfordon som med säkerhet kortsluter spårledning.

småfordon spårfordon som inte med säkerhet kortsluter spårledningar.

drivfordon spårfordon som har egen framdrivningsutrustning.

manövervagn storfordon som är försett med förarplats men saknar egen framdrivningsutrustning.

lok drivfordon utan särskilt utrymme för resande, gods eller arbetsutrustning. Ett lok är inte fast sammankopplat med någon vagn.

motorvagn drivfordon med särskilt utrymme för resande, gods eller arbetsutrustning, inklusive motorvagnsenhet som består av flera fast sammankopplade delar.

verksamt drivfordon drivfordon som framförs med den egna framdrivningsutrustningen.

vagn	spårfordon som inte har egen framdrivningsutrustning.
fordonssätt	ett eller flera sammankopplade spårfordon.
växlingssätt	det fordonssätt som används vid växling.
skjuts	det växlingssätt som förflyttas genom skjutsning.
släpp	det växlingssätt som förflyttas genom släppning.

1.10 BROMS

huvudbromssystem	genomgående bromssystem i ett fordonssätt där broms tillsätts automatiskt om det uppstår ett brott på huvudledningen.
normal tryckluftbroms	huvudbromssystem som utgörs av ett tryckluftsystem, styrt av en huvudluftledning med normaltryck 5,0 bar.
huvudledning	genomgående ledning i ett fordonssätt för styrning av huvudbromssystemet. Utgörs av en huvudluftledning eller av en ledning för elektrisk styrning eller datakommunikation.
huvudbromskontroll	reglage med vilket föraren manövrerar huvudbromssystemet. Vid normal tryckluftbroms finns det en huvudbromsventil som utgör huvudbromskontrollen eller styrs av denna.
direktbroms	bromssystem (annat än huvudbromssystemet) som manövreras enbart av föraren och som verkar endast på drivfordonet eller manövernagnen.
bromsprov	funktionskontroll av huvudbromssystemet i ett fordonssätt.
bromsprovare	person som ansvarar för ett bromsprov och deltar i dess genomförande.
handbroms	mekanisk broms, avsedd att kunna säkra spårfordonet mot oavsiktlig rullning, men även avsedd att kunna användas av en person på fordonet för att bromsa det när det är i rörelse.
parkeringsbroms	mekanisk broms, endast avsedd att kunna säkra spårfordonet mot oavsiktlig rullning.

uppställningsbroms	en tillsatt handbroms eller parkeringsbroms, eller annan anordning, för att kunna säkra fordon mot oavsiktlig rullning.
parkeringsspår	spår där lägre krav gäller för säkrande av spårfordon mot rullning än vad som gäller på andra spår.

1.11 RÖRELSEFORMER OCH HASTIGHETER

färdens största tillåtna hastighet	den största tillåtna hastighet som det fordonssätt som används vid färd för tillfället får framföras med.
fordonssättets största tillåtna hastighet	den största tillåtna hastighet som gäller för fordonssättet. Här avses hastighetsbegränsningar som bestäms av fordonssättets sammansättning etc.
hel siktart	anpassad hastighet som används vid siktrörelse och som medger att fordonssättet kan stanna inom siktsträckan • före en signalinrättning eller signaltavla som visar "stopp". Hastigheten får inte överstiga 30 km/tim.
halv siktart	anpassad hastighet som används vid siktrörelse och som medger att fordonssättet kan stanna inom halva siktsträckan • så att kollision med ett mötande spårfordon som också framförs i halv siktart kan förhindras • före ett stillastående spårfordon • före en signalinrättning eller signaltavla som visar "stopp" • före en medväxel i fel läge eller en spårspärr i påläge. Hastigheten får inte överstiga 30 km/tim.
krypfart	anpassad hastighet som används vid siktrörelse och som medger att fordonssättet kan stanna • som vid halv siktart • före en motväxel vars växeltungor inte sluter. Hastigheten får inte överstiga 10 km/tim.

1.12 TRAFIKVERKSAMHET, ALLMÄNT

trafikverksamhet	trafikverksamheterna är växling och A-skydd.
skyddsform	benämning för trafikverksamheten A-skydd.
växling	trafikverksamhet för att förflytta spårfordon på sidospår.
A-skydd	trafikverksamhet för att förhindra eller begränsa rörelser med spårfordon inom ett bestämt område.

1.13 VÄXLING

växlingsplan	dokument som kan finnas för att beskriva planenliga växlingar på en driftplats.
växlingsområde	område som upplåts för en växling.
tillsyningsman	person som deltar i och ansvarar för genomförandet av en växling.
förare	person som ansvarar för manövreringen av ett drivfordon vid en växling.
signalgivare	person som till föraren ger eller repeterar signaler.
skjutsning	växling som innebär att ett eller flera avkopplade spårfordon flyttas genom att ett drivfordon hastigt skjuter iväg dem.
släppning	växling som innebär att ett eller flera spårfordon avsiktligt flyttas genom att de tillåts rulla av egen tyngd.

1.14 A-SKYDD

arbetsplan	plan som för ett A-skydd anger en identifierande beteckning, tidsangivelser samt A-skyddsområde och andra behövliga uppgifter.
A-skyddsområde	område som ett A-skydd omfattar.
tillsyningsman	person som ansvarar för genomförandet av A-skyddet.

2 Allmänna bestämmelser

2.1 SÄKERHETSÅTGÄRDER

Säkerhetsåtgärder ska planeras och genomföras i så god tid att tidsbrist inte uppstår. Om det ändå uppstår tidsbrist får säkerhetsåtgärderna inte åsidosättas.

2.2 HÖGSTA SÄKERHET GÄLLER

Om det är oklart vilken av flera regler som gäller i ett visst fall ska den bestämmelse som bedöms ge högst säkerhet följas.

2.3 GENOMFÖRANDE AV SÄKERHETSÅTGÄRDER

Reglerna anger normalt vem som utför en åtgärd. I vissa fall anger reglerna vem som ansvarar för att en åtgärd utförs men inte vem som faktiskt utför åtgärden. Den som ansvarar för åtgärden ska då kontrollera att åtgärden har utförts.

I vissa fall anges endast att infrastrukturförvaltaren eller järnvägsföretaget ska utföra eller ansvara för en åtgärd. Vem som ska utföra eller ansvara för åtgärden ska då anges i infrastrukturförvaltarnas eller järnvägsföretagens säkerhetsbestämmelser.

2.4 INFRASTRUKTURFÖRVALTARNAS OCH JÄRNVÄGSFÖRETAGENS SÄKERHETSBESTÄMMELSER

I texten förekommer det hänvisningar till *infrastrukturförvaltarnas och järnvägsföretagens säkerhetsbestämmelser*. Med dessa avses trafiksäkerhetsinstruktionen eller andra säkerhetsbestämmelser som infrastrukturförvaltaren och järnvägsföretagen ska ha enligt 2 kap 5 § andra stycket järnvägslagen (2004:519). I Järnvägsstyrelsens föreskrifter (JvSFS 2007:1) om säkerhetsstyrningssystem och övriga säkerhetsbestämmelser för järnvägsföretag och (JvSFS 2007:2) om säkerhetsstyrningssystem och övriga säkerhetsbestämmelser för infrastrukturförvaltare finns bestämmelser om fördelning av ansvar, arbetsuppgifter och befogenheter hos infrastrukturförvaltarna och järnvägsföretagen.

3 Signaler

3.1 HANDSIGNALER OCH MUNTIG SIGNALGIVNING

Signaler ges ibland på olika sätt i ljus eller mörker. Dagsignal används vid dagsljus eller motsvarande goda ljusförhållanden. Nattsignal ska användas när dagsignal inte kan ses tydligt.

Handsignaler ska ges tydligt. Det innebär att signalgivaren ger en signal tills signalmottagaren börjar lyda signalen eller besvarar den. Signalgivaren måste placera sig så att det klart framgår för vem signalen gäller. Det är särskilt viktigt när det finns flera förarmanade fordon nära varandra. Den som ska ge handsignaler är ansvarig för att rätt signalredskap finns till hands.

Signalredskap får inte placeras eller bäras så att en signal ges oavsiktligt. I en lykta för handsignalering får färgat sken bara visas när signalgivaren ska ge signal med detta sken.

Muntlig signalgivning kan ersätta handsignaler. Detta förutsätter att signalgivaren och signalmottagaren kan tala med varandra, direkt eller via en dubbelriktad sluten talförbindelse.

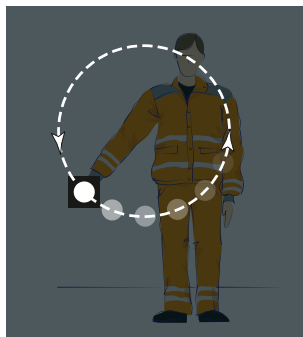
Framåt

Dagsignal



Båda armarna hålls utsträckta.

Nattsignal



Lykta med vitt sken förs sakt i cirkel.

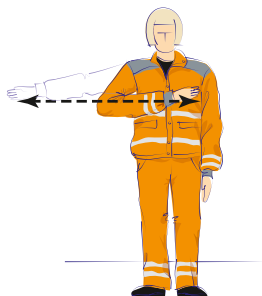
"framåt"

Betydelse

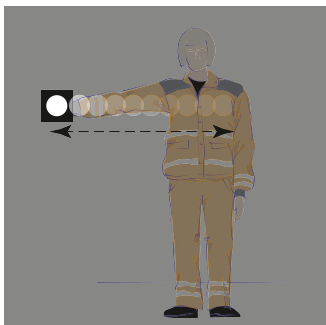
Motorvagnssätt ska gå åt det håll varåt dess framände är riktad.

För andra växlingssätt gäller att drivfordonet ska dra övriga fordon. Om drivfordonet är ensamt eller har fordon kopplade till båda ändar ska drivfordonet gå åt det håll varåt dess framände är riktad.

I tveksamma fall ger signalgivaren muntligt besked om i vilken riktning växlingssättet ska gå.

Back**Dagsignal**

Ena armen förs sakta flera gånger fram och åter i sidled

Nattsignal

Lykta med vitt sken förs sakta flera gånger fram och åter i sidled

"back"

Betydelse

Motorvagnssätt ska gå åt det håll varåt dess bakände är riktad.

För andra växlingssätt gäller att drivfordonet ska skjuta övriga fordon. Om drivfordonet är ensamt eller har fordon kopplade till båda ändar ska drivfordonet gå åt det håll varåt dess bakände är riktad. (Bakänden är den ände där rött sken visas.)

I tveksamma fall ger signalgivaren muntligt besked om i vilken riktning växlingssättet ska gå.

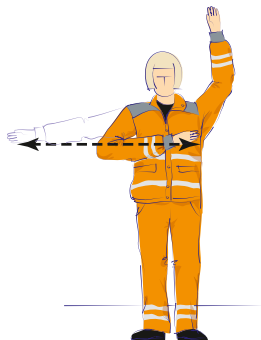
Sakta

Dagsignal  Ena armen hålls uppsträckt "sakta"	Nattsignal  Lykta med grönt sken hålls stilla "sakta"
Betydelse Hastigheten ska minskas så länge signalen ges. När signaleringen med handsignal upphör ska hastigheten hållas oförändrad tills nästa signal ges. Om "sakta" ges muntligt gäller följande: • Hastigheten ska minskas tills nästa signal ges. Om därefter ett muntligt besked "lagom" ges ska hastigheten hållas oförändrad tills nästa signal ges. • Signalgivaren kan efter signalbeskedet "sakta" muntligt ange avståndet till stoppunkten. Exempel: "Sakta ... 100 meter ... 50 meter ... 20 meter". Hastigheten ska då minskas successivt i förhållande till avståndet.	

Handsignal "sakta framåt" och "sakta back"

Om hastigheten ska vara låg redan vid igångsättningen kan "sakta framåt" eller "sakta back" ges muntligt eller med handsignal. Med handsignal ges

- "sakta framåt" genom att signalgivaren först ger "sakta" och sedan "framåt"
- "sakta back" som nattsignal genom att signalgivaren först ger "sakta" och sedan "back"
- "sakta back" som dagsignal enligt figur nedan.

Dagsignal

Ena armen hålls uppsträckt och andra armen förs sakta flera gånger fram och åter i sidled

"sakta back"

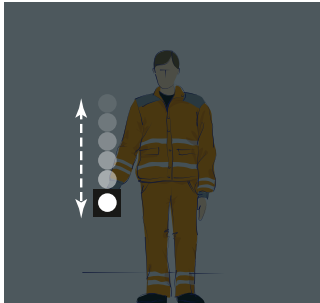
Rörlig stoppsignal**Dagsignal**

Uppsträckta armar förs flera gånger fram och åter i sidled

"stopp"

Betydelse

Stanna snarast möjligt.

Dagsignal 	Nattsignal 
En uppsträckt arm förs flera gånger fram och åter i sidled av en person som åker på ett fordon	Lykta med vitt sken förs flera gånger upp och ned
"stopp"	
Betydelse Stanna snarast möjligt.	

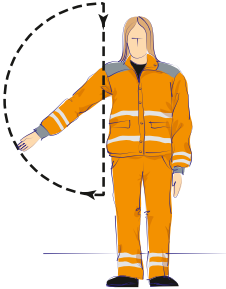
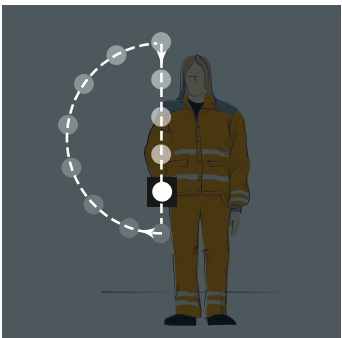
Kopplet

Dagsignal 	Nattsignal 
Armarna förs mot varandra och händerna slås samman flera gånger över huvudet	Omväxlande grönt och vitt sken från lykta, upprepat flera gånger
"kopplet"	
Betydelse Fordonens buffertar ska tryckas ihop för sammankoppling eller isärkoppling av fordon	

Skjuts

	Nattsignal  Lykta med vitt sken förs hastigt snett uppåt och åter
"skjuts" Betydelse Drivfordonet ska hastigt skjuta iväg fordon som är avkopplade.	

Bromsa

Dagsignal  Ena armen förs sakt i en halvcirkel utåt och uppåt, hålls sedan stilla ett ögonblick och förs därefter hastigt rakt nedåt	Nattsignal  Lykta med vitt sken förs sakt i en halvcirkel utåt och uppåt, hålls sedan stilla ett ögonblick och förs därefter hastigt rakt nedåt
"bromsa" Betydelse När signal ges av föraren till bromsprovaren innebär det att täthetsprovet är avslutat. När signalen ges av bromsprovaren ska föraren sätta till tryckluftbromsen.	

Lossa**Dagsignal**

Ena armen hålls sträckt uppåt medan handen svängs fram och åter i sidled

Nattsignal

Lykta med vitt blinkande sken (en lykta med fast vitt sken vrids hastigt åt sidorna, så att ett blinkande sken framträder)

"lossa"

Betydelse

Föraren ska lossa tryckluftsbronsen.

Klart**Dagsignal**

Ena armen hålls utsträckt

Nattsignal

Lykta med grönt blinkande sken (en lykta med fast grönt sken vrids hastigt åt sidorna, så att ett blinkande sken framträder)

"klart"

Betydelse

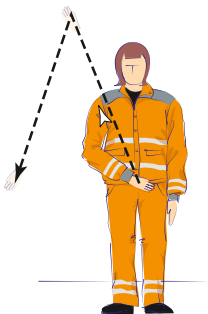
någon av följande

- Bromsprovet är klart
- bekräftelse på att en tidigare överenskommen uppgift är utförd
- fråga: Är den tidigare överenskomna uppgiften utförd?
- vägtrafikanterna har varnats
- uppfattat.

Om både säkerhetssyning och bromsprov ska utföras på en plats får handsignalen ”klart” inte användas som besked om att säkerhetssyningen eller bromsprovet är färdiga förrän båda åtgärderna har avslutats.

Lägg om växeln

Signalen ges av den som vill ha en växel omlagd.

Dagsignal  Ena armen förs snett uppåt och sedan nedåt mot den växel som ska läggas om	Nattsignal  En lykta med vitt sken förs snett uppåt och sedan nedåt mot den växel som ska läggas om
"lägg om växeln"	
Betydelse Växeln ska läggas om.	

3.2 PLACERINGSREGLER FÖR SIGNALER OCH TAVLOR

Signaler och tavlor placeras normalt till vänster om spåret och gäller bara ett spår. Om det bara finns ett spår kan en signal även placeras till höger om spåret.

Normala placeringsregler

Signaler och tavlor gäller normalt bara för ett enda spår, och de är normalt placerade vid sidan om det spår som de gäller för. Om det bara finns ett enda spår står de i regel till vänster men kan även stå till höger. Vid flera spår i bredd står de

- till vänster om spåret längst till vänster
- till vänster om mellanliggande spår
- till höger om spåret längst till höger men kan även stå till vänster om det spåret.

Avvikande placeringsregler

Om en signal eller tavla står på motsatt sida om spåret än vad som anges i de normala placeringsreglerna är den försedd med en pilskylt.

	Betydelse
 Pilskylt	Signalinrättningen eller signaltavlan gäller för det spår som pilen pekar mot.

För vissa signaler och tavlor gäller att pilskylt inte används eller att signalen eller tavlan kan gälla för flera spår i bredd. Det står i anslutning till betydelsen för respektive signal eller tavla.

3.3 OGILTIG SIGNAL

Att en signalinrättning eller signaltavla är ogiltig innebär att den ska betraktas som obefintlig. Detta markeras genom att den är försedd med en ogiltighetsskylt, är övertäckt eller är vriden bort från spåret.

	Betydelse
 Ogiltighetsskylt	Signalinrättningen eller signaltavlan är ogiltig.

3.4 FELAKTIG ELLER SAKNAD SIGNAL

Den som upptäcker ett fel på en signal eller att en signal saknas ska anmäla det till infrastrukturförvaltaren.

3.5 VÄXLINGSDVÄRGSIGNAL

Växlingsdvärgsignaler visar endast vita sken. De används för att

- reglera rörelser vid växling
- utgöra sidoskydd eller frontskydd för tågvägar och växlingsvägar.

Placering vid en växel

En växlingsdvärgsignal kan vara placerad bredvid en medväxel, mellan växelns korsning och tungspetsar. Då gäller följande:

- Signalen gäller för båda spåren som leder in i växeln.
- Växelns läge kontrolleras inte i dvärgsignalen. Om signalen står

vid gränsen från ett sidospår som inte är signalkontrollerat till ett område som är signalkontrollerat, måste växeln kontrolleras manuellt på samma sätt som på sidospår som inte är signalkontrollerade.

En växlingsdvärgsignal kan vara placerad mitt för en korsningsväxel. När en sådan signal visar "stopp" ska föraren stanna fordonssättet före växeln, det vill säga före motväxeldelens tungor.

Dvärgsignalsträcka

En dvärgsignal som för växling visar "rörelse tillåten, fri väg" eller "rörelse tillåten, hinder finns" (signalbild "lodrätt" respektive "snett vänster") kontrollerar den följande dvärgsignalsträckan.

Denna slutar vid den första av följande:

- en dvärgsignal
- en dvärgsignalsluttavla
- en stoppbock
- en tavla "gräns för växling".

Kontrollen av dvärgsignalsträckan upphör att gälla om växlingssättet byter riktning eller stannar på dvärgsignalsträckan.

Betydelse vid växling

Växlingsdvärgsignaler har en märkskylt som är fyrkantig och vit med svart text.

Släckt, otydlig eller felaktig dvärgsignal

En växlingsdvärgsignal som är släckt eller som visar en otydlig eller felaktig signalbild ska jämföras med en växlingsdvärgsignal som visar "stopp".

3.6 DVÄRGSIGNALSLUTTAVLA

Dvärgsignalsluttavlor anger slutpunkten för en dvärgsignalsträcka.



Dvärgsignalsluttavla

3.7 HASTIGHETSTAVLOR PÅ SIDOSPÅR

På sidospår anger hastighetstavlor de spåravsnitt där den största tillåtna hastigheten är lägre än 30 km/tim.

	Betydelse
 Hastighetstavla	Den största tillåtna hastigheten som gäller från tavlan, i km/tim.

3.8 SIGNALER FÖR VÄGSKYDDSANLÄGGNING

Vägskyddssignal (V-signal)

Det finns V-signaler vid plankorsningar som har en vägskyddsanläggning. V-signaler har i regel en gemensam ljusöppning för rött och vitt sken.

Det förekommer dock även V-signaler med olika ljusöppningar för rött och vitt sken, placerade lodrätt eller vågrätt. V-signalerna är försedda med en gul fyrkantig skylt med symbolen "V".

V-signalen är placerad strax före eller omedelbart bortom plankorsningen.

Följande undantag förekommer dock:

- På sidospår förekommer plankorsningar med vägskyddsanläggningar utan V-signal, så kallad förenklad bevakning.
- En vägskyddsanläggning vid en plankorsning som endast är avsedd för gång- och cykeltrafik kan sakna V-signal.
- En V-signal kan undantagsvis finnas vid en gångvägskorsning. (Det som fortsättningsvis sägs om plankorsningar gäller då även gångvägskorsningar.)

Som en avvikelse från de normala placeringsreglerna gäller att en V-signal som står mellan två spår gäller för båda spåren, om inte en pilskylt anger vilket av de båda spåren som signalen gäller för.

	Betydelse
 V-signal "stopp före plankorsningen"	Vid växling ska fordonssättet stanna före plankorsningen och får fortsätta först sedan reglerna under rubriken 5.3 Genomföra växling har tillämpats.

	Betydelse
 V-signal "passera"	Vägskyddsanläggningen spärrar vägtrafiken. Plankorsningen får passeras.

3.9 SPÅRSPÄRRSKÄRM

Spårspärrskärmar kan finnas för att märka ut spårspärrar, växlar som leder till urspårning och andra liknande rörliga objekt i spåret. De kan också finnas för att märka ut stoppbockar eller andra fasta hinder i sidospår.

Spårspärrskärmar vid rörliga objekt är vridbara mekaniska signaler, i form av en skärm eller i form av en lykta som när nattsignaler används är upplyst inifrån. Spårspärrskärmar vid fasta hinder är signaltavlor.

	Betydelse
 Spårspärrskärm "stopp"	Det objekt som spårspärrskärmen märker ut får inte passeras. En spårspärrskärm med vågrätt svart streck, placerad bredvid spåret, gäller för spåren på båda sidor om signalen. En spårspärrskärm med ett lutande svart streck gäller för det spår som det svarta strecket lutar ned mot.
 Spårspärrskärm "passera"	Det objekt som spårspärrskärmen märker ut kan passeras.

3.10 HINDERSTOPPLYKTA

Hinderstopplykter är ljussignaler som kan finnas för att skydda hinder i sidospår, till exempel en återfjädrande växel som inte sluter eller en vagnhallsport.

Hinderstopplykter har endast en ljusöppning, som kan vara tänd eller släckt. Hinderstopplykter på stoppbockar är dock i regel alltid tända.

	Betydelse
 Hinderstopplykta "stopp"	Det objekt som hinderstopplyktan skyddar får bara passeras enligt reglerna för växling.

En hinderstopplykta som är släckt saknar signalbetydelse.

3.11 HINDERTAVLA

En flyttbar hindertavla används bland annat för att stänga av ett ofarbart spår eller för att skydda en arbetsplats vid A-skydd. Hindertavlan är försedd med en anordning för att sätta fast tavlan på rälen. Den kan också sitta på en stolpe. Hindertavlan placeras så att tavlan befinner sig mellan rälerne i det spår som den gäller för.

En fast placerad hindertavla kan finnas för att markera fasta eller rörliga hinder i sidospår, till exempel en stoppbock, vagnhallsport eller grind.

	Betydelse
 Hindertavla "stopp"	Tavlan får inte passeras. En flyttbar tavla får dock passeras om tillsyningsmannen för den trafikverksamhet som tavlan skyddar har medgett detta vid samråd.

3.12 HINDERPÅLE

En hinderpåle står mellan de sammanlöpande spåren vid en växel eller spårkorsning.

	Betydelse
 Hinderpåle	Anger var hinderfrihetspunkten mellan de sammanlöpande spåren är belägen.

3.13 ELSPÄRRSIGNAL

Det finns av två typer av elspärrsignal: röd elspärrsignal och gul elspärrsignal.

Elspärrsignalerna är i regel signaltavlor, men de kan även förekomma som en mekanisk signal i form av en skärm som vrids undan när stoppbekedet inte ska gälla.

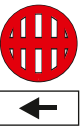
Tavlan eller skärmen har urtag som kan vara lodräta eller vågräta. En elspärrsignal som är placerad vid en motväxel kan vara försedd med en tillägsskylt med en vågrät pil. Tavlan gäller då bara när växeln leder i den angivna riktningen.

Tillägsskylten är antingen vit med en svart pil eller svart med en vit pil.

Elspärrsignalen gäller endast spårfordon som framförs med uppfälld strömavtagare.

Röd elspärrsignal

En röd elspärrsignal finns där kontaktledningen tar slut. Den kan också finnas för att markera fränkopplade och jordade kontaktledningssektioner på sidospår.

	Betydelse
 Röd elspärrsignal "stopp"	Fordon med uppfälld strömavtagare får inte passera signalen. Om det finns en tillägsskylt gäller beskedet "stopp" endast om motväxeln ligger i det läge (vänsterläge eller högerläge) som pilen anger.
 Röd elspärrsignal med piltavla "stopp"	

Gul elspärrsignal

En gul elspärrsignal finns för att markera uppställningsområden där kontaktledningen normalt är spänningslös och kan vara jordad.

	Betydelse
 Gul elspärrsignal "villkorligt stopp"	Fordon med uppfälld strömavtagare får bara passera signalen om tillsyningsmannen för växlingen har fått besked om att kontaktledningen är spänningssatt. Om det finns en tilläggsskylt gäller beskedet "villkorligt stopp" endast om motväxeln ligger i det läge (vänsterläge eller högerläge) som pilen anger.
 Gul elspärrsignal med piltavla "villkorligt stopp"	

3.14 LJUDSIGNALTAVLA

En ljudsignaltavla anger att föraren ska ge ljudsignal "tåg kommer". Den kan vara försedd med följande tilläggsskyltar:

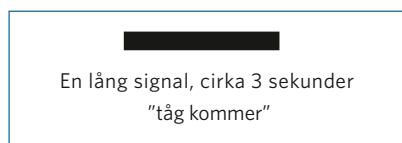
- tilläggsskylt "dagtid"
- tilläggsskylt "V"
- tilläggsskylt "A".

	Betydelse
 Ljudsignaltavla	"Tåg kommer" ska ges vid tavlan.
 Ljudsignaltavla med tilläggs- skylt "dagtid"	"Tåg kommer" ska ges vid tavlan mellan klockan 06.00 och 22.00.

	Betydelse
 Ljudsignaltavla med tilläggs-skylt "V"	"Tåg kommer" ska ges dels vid tavlan, dels vid en punkt ungefär mitt emellan ljudsignaltavlan och den följande plankorsningen. Är sikten nedsatt, till exempel vid dimma, snöyra, kraftigt regn, ska "tåg kommer" ges upprepade gånger fram till plankorsningen. Finns före plankorsningar utan vägskyddsanläggning.
 Ljudsignaltavla med tilläggs-skylt "A"	"Tåg kommer" ska ges dels vid tavlan, dels upprepade gånger tills den följande arbetsplatsen har uppnåtts eller tills föraren bedömer att en tågvarnare har uppfattat fordonssättet. En ljudsignaltavla med tilläggs-skylt "A" sätts upp tillfälligt som en del i skyddet för personalen vid en arbetsplats. Den får inte finnas uppsatt när inget arbete pågår vid arbetsplatsen.

3.15 LJUDSIGNALER

"Tåg kommer"



Signalen "tåg kommer" ska ges som en varningssignal med tyfon eller vissla i följande fall:

- Vid och efter en ljudsignaltavla enligt reglerna för ljudsignaltavlan.
- När föraren bedömer att personer i eller i farlig närhet av spåret behöver varnas. När personer behöver varnas vid igångsättning eller vid låg hastighet får signalen inskränkas till ett kort ljud.
- När ett vägfordon närmar sig en plankorsning och det ser ut som om det inte kommer att stanna.

"Uppfattat"

Signalen "uppfattat" ges antingen som ljudsignal med tyfon eller vissla eller med strålkastarblinkningar.



En kort signal

Blinkning med ett fordonstrålkastare
två gånger till eller från helljus

"uppfattat"

"Uppfattat" ges som bekräftelse på att en signal som inte kan eller ska åtlydas genast är uppfattad.

"Fara"

	Betydelse
 Upprepade korta ljud "fara"	Nödbromsning behövs. Hjälp behövs på grund av något missöde.

3.16 SIGNALER PÅ FORDON VID VÄXLING

Framändessignal och bakändessignal vid växling

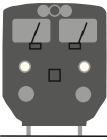
Vid växling ska framändessignal och bakändessignal visas på växlingssätt som består av motorvagnar samt på andra verksamma drivfordon. Syftet är

- att utmärka framänden och bakänden, så att man i vissa situationer kan avgöra vad signalerna "framåt" eller "back" innebär
- att fordonet ska kunna uppmärksammas i mörker.

Framändessignal består av vita sken

1. på vågrät linje och däröver två vita sken placerade vågrätt nära varandra centralt eller ett centralt placerat vitt sken
2. två vita sken på vågrät linje. Används om inte övre sken kan visas enligt alternativ 1
3. Ett eller flera vita sken placerade på annat sätt. Får endast användas om fordonet inte är utrustat för att visa sken enligt alternativ 1 eller 2 eller vid fel på en eller flera strålkastare.

Bakändessignal består av ett eller två fasta eller blinkande röda sken från en eller två fasta slutsignallyktor. Dessutom kan samtidigt två vita sken visas på en vågrät linje.



Framändessignal



Bakändessignal

4 Säkerhetskommunikation

Samtal om säkerhet ska vara kortfattade och entydiga. Den som talar ska använda de termer och uttryck som finns i dessa föreskrifter.

Var och en ska medverka till att inga missförstånd uppstår. Den som är osäker på vad någon säger eller menar ska be den andre att förtydliga sig.

1.2 IDENTIFIERING OCH ANMÄLAN

Varje samtal om säkerhet utom nödmeddelanden ska inledas med att samtalsparterna identifierar sig och att de försäkrar sig om att de har kontakt med rätt part. Om kommunikationen skulle avbrytas ska parterna åter identifiera sig när de tar upp kommunikationen.

5 Växling

5.1 PLANERA VÄXLING

Växling på sidospår ska planeras i en växlingsplan som godkänns av infrastrukturförvaltaren.

På sidospår får växling genomföras utan muntlig överenskommelse eller starttillstånd under förutsättning att det finns en skyddsväxel eller spårspärr som skyddar intilliggande huvudspår.

Växlingsplanen

Växlingsplanen ska innehålla följande uppgifter:

- växlingens beteckning
- växlingsområdet
- växlingens syfte
- när växlingen ska utföras.

Växlingsområde

Ett växlingsområde är det sammanhängande område som upplåts för en växling.

Växlingens tillsyningsman, förare och signalgivare

Järnvägsföretaget ska utse en tillsyningsman som ansvarar för trafiksäkerheten i samband med växlingen. Om inget annat har angetts så är föraren tillsyningsman.

Tillsyningsmannen ansvarar också för kontakten med den funktion som infrastrukturförvaltaren har utsett och med andra tillsyningsmän.

Tillsyningsmannen ska normalt ha god kännedom om växlingsområdets spåranläggningar och tillräcklig geografisk kännedom för att kunna avgöra att växlingsområdet stämmer överens med uppgifterna i växlingsplanen. Tillsyningsmannen ska även ha god kännedom om de särskilda bestämmelser som gäller för växlingsområdet och den aktuella växlingen.

Om tillsyningsmannen saknar god kännedom om växlingsområdet och de särskilda bestämmelser som gäller där ska tillsyningsmannen kontakta sin arbetsledning.

Tillsyningsmannen ska bestämma vem som ska besluta om igångsättning och vem som ska hålla uppsikt i rörelseriktningen. Det

kan vara tillsyningsmannen, föraren eller en av tillsyningsmannen utsedd signalgivare som har dessa arbetsuppgifter. Tillsyningsmannen ska instruera föraren och signalgivaren om hur växlingen ska gå till.

Föraren ansvarar för att manövrera drivfordonet vid växlingen. Föraren och tillsyningsmannen får vara samma person om dessa båda roller går att förena.

Järnvägsföretaget kan även bestämma att en växling ska bemanas med fler funktioner som har arbetsuppgifter med betydelse för trafiksäkerheten. Fördelningen av arbetsuppgifterna samt villkor för när flera funktioner behövs ska järnvägsföretaget bestämma.

Grundläggande krav på fordon

Innan växlingen får starta ska föraren förvissa sig om att drivfordonet

- är utrustat enligt järnvägsföretagets bestämmelser
- är utrustat med fungerande broms
- är försett med fram- och bakändessignal samt utrustning för att kunna ge ljudsignaler enligt reglerna i avsnitt 3.15 *Ljudsignaler* och avsnitt 3.16 *Signaler på fordon vid växling*.

Tillsyningsmannen ansvarar för att de fordon som följer med i växlingssättet får framföras på de spår som ska användas och att fordonen är i sådant skick att de kan flyttas.

Tillsyningsmannen ansvarar även för att det finns fungerande broms på andra fordon i växlingssättet om det krävs enligt reglerna under rubriken 6 *Broms*.

5.2 ANORDNA VÄXLING

Om det förekommer samtidiga trafikverksamheter inom växlingsområdet ska tillsyningsmannen själv ansvara för att överenskommer om försiktighetsåtgärder och samråd genomförs med de trafikverksamheter som krävs.

På sidospår där omfattningen av trafikverksamheterna motiverar det ska infrastrukturförvaltaren se till att det finns en funktion som kan upplysa om vilka växlingar och A-skydd som pågår. Det ska framgå av infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser för vilka sidospår infrastrukturförvaltaren har beslutat att en sådan funktion finns. Vid växling på sådana sidospår ska tillsyningsmannen kontakta den funktion som infrastrukturförvaltaren har utsett. Denne ska då upplysa om vilka växlingar och A-skydd som finns

inom växlingsområdet samt kontaktvägar till dem. Tillsyningsmannen ansvarar för att kontakta berörda tillsyningsmän för överenskommelser eller samråd.

Infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser kan ange vem som får lämna medgivande att passera en dvärgsignal som visar ”stopp”. Om detta inte anges i infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser får tillsyningsmannen själv avgöra om dvärgsignalen kan passeras utan fara.

Samtidiga trafikverksamheter

Om växlingsområdet helt eller delvis är upplåtet för A-skydd får växlingen starta först efter samråd mellan tillsyningsmannen och de andra trafikverksamheternas tillsyningsmän.

Om flera växlingssätt växlar samtidigt inom samma växlingsområde och växlingssätten inte är skyddade mot varandra till exempel genom växlar som är låsta i avvisande läge eller genom bromssläddar, signaler eller liknande, ska tillsyningsmännen komma överens om särskilda försiktighetsåtgärder. Tillsyningsmannen ska informera både föraren och eventuella signalgivare om försiktighetsåtgärderna.

Samråd

Samråden ska klarlägga om andra trafikverksamheter kan påverka växlingen och hur detta i så fall ska hanteras. Alla som deltar i ett samråd ska dokumentera samrådets innehåll.

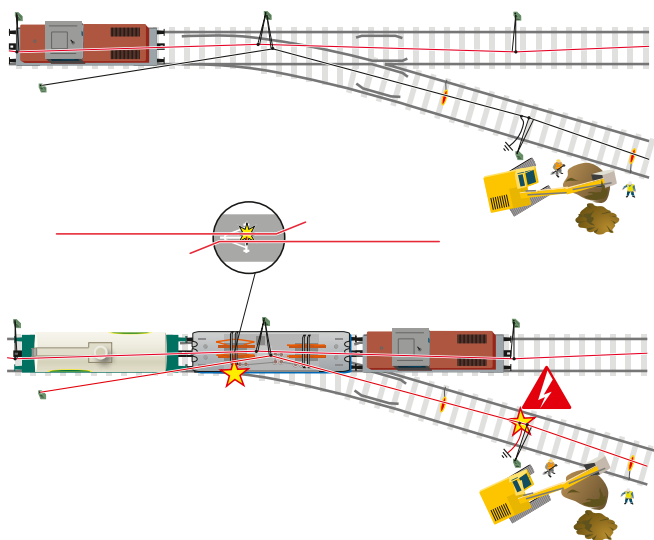
Det är alltid den senast tillkommande tillsyningsmannen som kontakter de övriga tillsyningsmännen för samråd.

Tillsyningsmannen

- genomför samråden
- dokumenterar samrådets innehåll.

Samråden ska omfatta

- avstämning av trafikverksamheternas art, sluttider och positioner
- eventuella risker för överbrygning av spänning till en kontaktledning som ska vara spänningslös, se figur 1
- förhållanden som minskar banans farbarhet
- hantering av vägskyddsanläggningar
- andra faktorer som enligt tillsyningsmannens bedömning är av betydelse för trafiksäkerheten.



Figur 1. Vid arbete på eller i närheten av kontaktledningen ska denna vara fränkopplad, spänningsprovad och arbetsjordad för att inte orsaka livsfara. Men en spänningslös kontaktledning kan plötsligt göras spänningssatt av ett elfordon genom överbrygning.

5.3 GENOMFÖRA VÄXLING

Växling startar när växlingssättet sätts i rörelse.

Växlingen ska ske med särskild försiktighet om växlingssättet medför en vagn som är skadad eller vars last inte är fullt säkrad, till exempel en vagn som inte är färdiglastad eller vagn med last som har kopplats ur ett tåg på grund av lastförskjutning. Växling ska också ske med särskild försiktighet om växlingen medför personer eller om den går mot fordon med personer.

Tillsyningsmannens närvaro

När växling pågår ska tillsyningsmannen befinna sig på eller intill växlingssättet.

Växlingens största tillåtna hastighet

Växlingens största tillåtna hastighet är den lägsta av följande hastigheter:

- växlingssättets största tillåtna hastighet
- spårets största tillåtna hastighet
- halv eller hel siktfart, beroende på signalbesked.

Hel siktfart får endast tillämpas om dvärgsignalen för dvärgsignalsträckan visade signalbeskedet ”rörelse tillåten, fri väg”. I övrigt gäller halv siktfart.

Föraren ansvarar för att hastigheten anpassas till de förhållanden som föraren känner till samt att växlingssättet inte överskrider spårets eller växlingssättets största tillåtna hastighet.

Växling med redskap som inte är spårgående

Vid växling med ett vägfordon eller redskap som inte går på spåret, till exempel en traktor eller ett linspel, får växlingens hastighet inte vara högre än vanlig gånghastighet (cirka 3 km/tim eller 1 m/s).

Igångsättning

Ett växlingssätt får inte sättas igång utan att den som ska besluta om igångsättning har gett signal eller lämnat motsvarande muntligt besked. Innan växlingssättet sätts igång ska den som beslutar om det förvissa sig om att igångsättningen kan ske utan fara. Personer som befinner sig i närheten av växlingen ska vid behov varnas. Kranar, lastutrustning och likanande ska vara i sådant läge att de inte hindrar växlingen. På fordon som medför personer ska dörrarna vara stängda.

Uppsikt i rörelseriktningen

Uppsikt ska hållas i rörelseriktningen både på området framför växlingssättet och på anslutande spår. Det finns dock undantag från kravet på uppsikt i rörelseriktningen, se reglerna under rubriken *Växling utan uppsikt i rörelseriktningen*.

Om föraren är främst i rörelseriktningen ska han hålla uppsikt i rörelseriktningen vid en växling. Om det inte är möjligt för föraren att hålla uppsikt i rörelseriktningen trots att han befinner sig på drivfordonets främsta ände ska han meddela detta till tillsyningsmannen. Tillsyningsmannen eller en särskild signalgivare ska då hålla uppsikt i rörelseriktningen.

Den som håller uppsikt i rörelseriktningen ansvarar för att växlingssättet inte överskrider halv eller hel siktfart beroende på signalbesked samt att andra hastighetsbegränsningar inte överskrids. Den som håller uppsikten ansvarar även för att växlar och spårspärrar kontrolleras när så krävs samt att portar, grindar och likanande inte hindrar växlingen.

Kontakt med föraren

Den som håller uppsikt i rörelseriktningen ska ha ständig kontakt med föraren när växlingen är i rörelse. Om kontakten bryts ska föraren stanna växlingssättet. Föraren behöver dock inte stanna växlingssättet om kontakten bryts kortvarigt, till exempel vid koppling, gång i växelkurva eller passage av föremål som tillfälligt skymmer sikten. Föraren behöver heller inte stanna växlingssättet när kontakten bryts om den som håller uppsikt i rörelseriktningen

har en signal- och bromsapparat eller motsvarande utrustning. Kontakten kan upprätthållas med en talförbindelse. Om ett radiosystem används, ska det vara en sluten radioförbindelse. Kontakt anses vara upprätthållen med föraren om det finns tonsignalering eller motsvarande, eller om föraren hör regelbundet tal från signalgivaren.

Växling utan uppsikt i rörelseriktningen

Infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser får ange att växling utan uppsikt i rörelseriktningen får bedrivas inom ett avgränsat spårområde om följande villkor är uppfyllda:

- Inga andra fordonsrörelser kan komma in i växlingsområdet.
- Inom växlingsområdet får det inte finnas plankorsningar, plattformsovergångar, nedsänkta spår, gångvägskorsningar eller något annat område dit allmänheten har tillträde.

Passage av plankorsningar och nedsänkta spår

Den som håller uppsikt i rörelseriktningen ansvarar för att vägtrafikanter och allmänhet varnas innan ett växlingssätt förs in i en plankorsning. Om det finns en vägskyddsanläggning ska den spärra vägtrafiken. Om den är felaktig eller om det saknas vägskyddsanläggning ska vägtrafikanterna varnas av vakt med en röd flagga eller en lampa med rött sken.

Vid växling på nedsänkt spår på ett område dit allmänheten har tillträde ska en vakt gå kort före växlingssättet och varna vägtrafikanterna med en utvecklad röd signalflagga eller en lykta med rött sken. Infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser får ange att varning med vakt som går före växlingssättet inte behövs.

Det kan i infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser finnas bestämmelser för förenklad bevakning av en plankorsning. Något av följande alternativ ska anges:

1. *Vakt bevakar*
Plankorsningen ska bevakas av vakt. Vakten ska varna vägtrafikanterna genom signal med utsträckt arm med en röd flagga eller lykta med rött sken. För vissa plankorsningar kan det vara föreskrivet att det ska finnas vakt på båda sidor om spåret.
2. *Stopp före*
Rörelsen ska stanna omedelbart före plankorsningen. Den får fortsätta först sedan den som svarar för uppsikten i rörelseriktningen har förvässat sig om att det inte finns något hinder. Främsta fordonet ska vara bemannat.
3. *10 km/tim*
Rörelsen får inte hålla högre hastighet än 10 km/tim över plankorsningen. Främsta fordonet ska vara bemannat.

4. *Vakt går före*

Vakt ska gå kort före växlingssättet och varna vägtrafikanter genom signal med utsträckt arm med en röd flagga eller lykta med rött sken.

Det kan också anges att en plankorsning med förenklad bevakning är förstärkt med ljussignaler mot vägen.

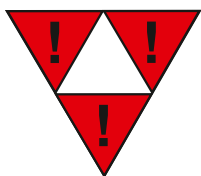
Skjutsning och släppning

Följande regler som gäller vid skjutsning gäller även vid släppning.

Innan ett spårfordon får skjutas ska den som beslutar om igångsättning förvissa sig om att skjutsningen kan genomföras utan fara och att skjutsade spårfordon inte kan komma ut i en tågväg. När ett spårfordon har satts i rörelse genom skjutsning behöver inte uppsikt längre hållas i rörelseriktningen för detta spårfordon.

Vagnar med varningsetikett 15 (se figur 2) får inte skjutas. Av hänsyn till bland annat skaderisk på fordon, last och personer får följande fordonstyper inte skjutas eller följa med vid skjuts, oavsett märkning på fordon eller vagnskort:

- **personvagn**
- **vagn med en last som vilar även på en annan vagn**
- **fordon som är kopplade med övergångskoppel**
- **vagn med last vars läge kan medföra fara eller skada på godset**
- **småfordon.**



Figur 2. Varningsetikett nr 15

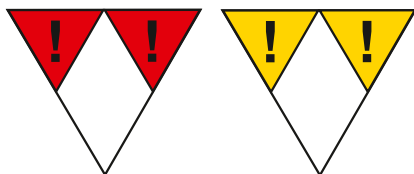
Innan skjutsning sker i riktning mot ett fordon eller en fordonsgrupp enligt uppräkningsen ovan ska den som beslutar om igångsättning se till att två bromsskor eller en bromssläde är utlagda på ett sådant avstånd att det inte kan uppstå några stötar.

Ytterligare restriktioner för skjutsning kan finnas i infrastrukturförvaltarens eller järnvägsföretagets säkerhetsbestämmelser.

Försiktig skjutsning av vissa fordon

Detta avsnitt behandlar fordon som ska skjutas extra försiktigt.

Fordon med märkningen *Skyddas för växlingsstöt* (se figur 3) eller med varningsetikett för farligt gods ska handbromsas eller stoppas med två bromsskor.



Figur 3. Skyddas för växlingsstöt

Om fordon med märkningen *Får ej utsättas för stöt, Växlas försiktigt* (VF), *Skyddas för växlingsstöt* eller med varningsetikett 13 (se figur 4) för farligt gods skjutas eller medförs vid skjutsning, ska både kopplen mellan de fordon som ingår i skjutsen och kopplen mellan fordon i övriga växlingssättet vara väl åtdragna.



Figur 4. Varningsetikett nr 13

Innan en gasvagn eller ett fordon med varningsetikett nummer 1, 1.4, 1.5 eller 1.6 för farligt gods skjutas ska föregående skjuts i sin helhet ha passerat skiljeväxeln till sitt destinationsspår.

Efter skjutsning med något av dessa fordon får en ny skjutsning inte göras förrän skjutsen med det farliga godset i sin helhet har passerat skiljeväxeln till destinationsspåret.

Vagnar som ska växlas extra försiktigt

Vagnar med märkningen *Skyddas för växlingsstöt* eller med varningsetikett 15 får inte växlas på ett sådant vis att de kan stöta till andra fordon eller stötas till av andra fordon.

Vagnar med varningsetikett 15 får flyttas endast med tillkopplat dragfordon.

Omläggning av växlar och spårspärrar

Den som lägger om en växel ansvarar för att växeln inte läggs om under ett fordonssätt och att den sluter i det nya läget.

Om en växling sker i närheten av en centralt omläggbar växel eller spårspärr får central omläggning endast ske under någon av följande förutsättningar:

- Den som lägger om växeln eller spårspärren kan överblicka området vid växeln respektive spårspärren och därigenom förvissa sig om att omläggningen kan ske utan fara.
- En annan växel ligger i avvisande läge så att spårfordon hindras att komma in i den växel eller spårspärr som läggs om.
- En dvärgsignal före växeln har ställts till "stopp" och tidsutlösningen i ställverket har löpt ut. Om tidsutlösning saknas ska dvärgsignalen ha visat "stopp" i minst 30 sekunder.
- Den som lägger om växeln eller spårspärren har tagit kontakt med tillsyningsmannen som har bekräftat att omläggning kan ske utan fara.

Tillfällig uppställning av spårfordon

Om ett spårfordon ställs upp under pågående växling ansvarar den som ställer upp spårfordonet för att det säkras så att det inte kommer i rullning.

5.4 AVSLUTA VÄXLING

En växling avslutas genom att tillsyningsmannen utför de åtgärder som anges nedan.

Tillsyningsmannen ser till att

- uppställda spårfordon står hinderfritt
- uppställda spårfordon säkras mot rullning enligt reglerna under rubriken *7 Säkrande av fordon*. Om ett småfordon lämnas på ett spår med spårledning för hinderfrihetskontroll ska tillsyningsmannen dessutom säkerställa att en sådan spårledning är kortsluten, antingen med kontaktdon eller med ett storfordon.

Avslutsanmälan

Tillsyningsmannen ska anmäla växlingen avslutad om infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser kräver att avslutsanmälan görs.

6 Broms

6.1 KRAV PÅ BROMS

Normalt ska huvudbromssystemet användas på de fordon med inkopplad broms som ingår i växlingssättet.

Växlingssättet får vara bromsat med endast drivfordonets broms, om inte järnvägsföretagets säkerhetsbestämmelser anger annat.

Infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser kan ange krav på broms vid växling.

6.2 AVSTÄNGNING AV BROMS

Järnvägsföretagets säkerhetsbestämmelser ska innehålla uppgifter om när broms ska stängas av och hur det ska göras.

6.3 AKTIV HUVUDBROMSKONTROLL

I ett huvudbromssystem får endast en huvudbromskontroll vara aktiv åt gången.

6.4 BROMSPROV

Bromsprovets syfte

Bromsprovet ska säkerställa att

- huvudledningen är öppen och kan styra huvudbromssystemet genom fordonssättet
- huvudbromssystemet fungerar på varje fordon med inkopplad broms.

När bromsprov ska göras

Bromsprov ska göras på ett växlingssätt

- om infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser kräver att huvudbromssystemet används och
- i de övriga fall som järnvägsföretagets säkerhetsbestämmelser anger.

Bromsprovet ska utföras som grundprov eller genomslagsprov.

Grundprov

Bromsprovaren ska kontrollera att bromsen fungerar på alla fordon med inkopplad broms genom att bromsprova hela fordonssättet.

Genomslagsprov

Bromsprovaren ska kontrollera att huvudledningen är öppen genom hela fordonssättet genom att bromsprova sista fordonet i fordonssättet. Om huvudbromssystemet inte omfattar hela fordonssättet, ska det sista fordonet med inkopplad broms broms provas.

Förberedelser

Innan ett bromsprov påbörjas ska bromsprovaren genomföra följande kontroller på de fordon som ska broms provas:

- Bromsar som inte är felaktiga ska vara inkopplade.
- Parkeringsbroms eller handbroms ska vara helt loss.

Hur bromsprov genomförs på ett växlingssätt med normal tryckluftbroms

Bromsprovet ska omfatta följande:

- laddning
- kontroll av att bromsen är loss före tillsättning
- tillsättning av broms
- kontroll av att bromsen är tillsatt
- lossning av broms
- kontroll av att bromsen är loss
- besked om att bromsprovet är klart.

Under bromsprovet ska växlingssättet stå stilla.

Bromsprovets genomförande

Ett grundprov och genomslagsprov med drivfordonet tillkopplat ska genomföras på följande sätt.

Föraren

- ser till att huvudledningen laddas till ett tryck på 5,0 bar.

Bromsprovaren

- kontrollerar under laddningen att huvudledningen är öppen genom hela fordonssättet när ett grundprov ska utföras
- kontrollerar att bromsen är loss på de fordon som ska broms provas
- underrättar föraren om att bromsen kan tillsättas.

Föraren

- tillsätter bromsen genom att sänka trycket i huvudledningen med 0,5–0,6 bar. Om huvudbromsventilens konstruktion kräver det, får trycket sänkas med 0,6–0,7 bar.

Bromsprovaren

- kontrollerar att bromsen har gått till på de fordon som ska broms provas
- underrättar föraren om att bromsen kan lossas.

Föraren

- lossar bromsen genom att höja trycket i huvudledningen till 5,0 bar, med huvudbromsventilen.

Bromsprovaren

- kontrollerar att bromsen har lossat på de fordon som han tidigare kontrollerade att bromsen hade gått till på
- underrättar föraren och tillsyningsmannen om att bromsprovet är klart.

Järnvägsföretaget får ha bestämmelser som innebär att bromsprovet utförs på annat sätt.

Järnvägsföretagens säkerhetsbestämmelser

Järnvägsföretagens säkerhetsbestämmelser ska ange

- hur man kontrollerar att bromsen på ett fordon är tillsatt och loss
- vilka åtgärder som ska vidtas vid funktionsstörningar i bromssystemet.

Järnvägsföretagens säkerhetsbestämmelser får ange

- en annan fördelning av arbetsuppgifterna vid bromsprov än vad som anges ovan.

Bromsprov på ett växlingssätt med annat huvudbromssystem

Järnvägsföretagens säkerhetsbestämmelser ska ange hur bromsprov utförs på växlingssätt med annat huvudbromssystem än normal tryckluftbroms. Bestämmelserna ska säkra samma funktionalitet och ska i tillämpliga delar följa reglerna under rubriken *Hur bromsprov genomförs på ett växlingssätt med normal tryckluftbroms.*

Bromsprov på ett växlingssätt utan huvudbromssystem

Järnvägsföretagens säkerhetsbestämmelser ska ange hur bromsprov utförs på växlingssätt som utgörs av ett ensamt spårfordon med bromssystem som inte uppfyller kraven på ett huvudbromssystem.

Förarens prov av huvudbromskontrollen och av direktbromsen

När föraren ska använda en annan huvudbromskontroll än den som har använts tidigare, ska han prova att huvudledningen kan manövreras med den nya huvudbromskontrollen. Föraren ska utföra provet genom att iaktta att bromsen tillsätts och lossar på drivfordonet eller manövernagnen.

Föraren ska kontrollera att direktbromsen fungerar

- i samband med att fordonet funktionskontrolleras vid klargöringen
- när en annan direktbromsventil ska börja användas, till exempel vid byte av förarplats
- när drivfordonet har kopplats ifrån det övriga fordonssättet.

7 Säkrande av fordon

Stillastående fordon ska säkras så att de inte rullar iväg oavsiktligt.

7.1 PARKERINGSSPÅR

Parkeringsspår är de delar av sidospår där lägre krav gäller för att säkra uppställda fordon mot rullning än vad som gäller på andra spår.

Parkeringsspår ska

- vara plana eller ha en lutning upp till 2,5 promille och
- ha skydd i form av skyddsväxel eller spårspärr som hindrar fordon att rulla ut i ett huvudspår om den största tillåtna hastigheten där är över 40 km/tim, eller ut på linjen.

Parkeringsspår ska utgöras av alla sidospår, utom de sidospår som infrastrukturförvaltaren har uteslutit. Infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser ska ange vilka sidospår som inte är parkeringsspår.

7.2 UPPSTÄLLNINGSBROMS

En uppställningsbroms är en anordning som ska finnas för att säkra uppställda fordon mot rullning. Den ska utgöras av något av följande:

- en tillsatt handbroms
- en tillsatt parkeringsbroms
- en utlagd vagnförstängare
- en utlagd bromssko som säkrar ett fordon i lutningsriktningen på spår i tydlig lutning
- två utlagda bromsskor som säkrar ett fordon i båda riktningarna på spår som inte tydligt lutar.

I första hand ska uppställningsbromsar tillsättas eller anordnas på fordon med hög axellast.

7.3 SÄKRANDE AV UPPSTÄLLDA FORDON

När huvudbromssystemet vid normal tryckluftbroms används för att säkra en fordonsgrupp mot rullning, ska huvudledningen tömmas. En kopplingsventil lämnas öppen, om inte annat anges i järnvägsföretagets säkerhetsbestämmelser.

Säkrande på parkeringsspår

På parkeringsspår ska fordonen säkras mot rullning med minst en uppställningsbroms per påbörjad längd av fordonsgruppen om 300 meter.

Vid uppställning i högst 1 timme kan spårfordonen i stället säkras genom att man bromsar dem med huvudbromssystemet. Under pågående växling på sidospår kan fordonen i stället säkras genom att de ställs upp på ett sådant sätt att de inte rimligen riskerar att komma i rullning.

Fordon som ställs upp på kort avstånd från en stoppbock behöver inte säkras i riktning mot stoppboken.

Säkrande på spår som inte är parkeringsspår

På spår som inte är parkeringsspår ska fordonen säkras mot rullning med minst en uppställningsbroms per påbörjad längd av fordonsgruppen om 100 meter. Om fordonsgruppen består av mer än två fordon ska minst två uppställningsbromsar användas.

Om fordonen lämnas utan tillsyn på ett spår som saknar skydd i form av skyddsväxel eller spårspärr mot rullning ut i ett huvudspår där den största tillåtna hastigheten är över 40 km/tim eller ut på linjen, ska minst en av uppställningsbromsarna vara så beskaffad eller placerad att en obehörig person inte utan vidare kan lossa eller ta bort bromsen.

Vid uppställning i högst 1 timme får fordonen i stället säkras genom att man bromsar dem med huvudbromssystemet, under förutsättning att det rör sig om minst två sammankopplade fordon som är anslutna till huvudbromssystemet, eller ett drivfordon. Saknar spåret skydd i form av skyddsväxel eller spårspärr mot rullning ut i ett huvudspår där den största tillåtna hastigheten är över 40 km/tim eller ut på linjen, får fordonen inte lämnas utan tillsyn.

Järnvägsföretagen ska ange i sina säkerhetsbestämmelser hur fordon ska säkras mot rullning när spåren lutar mer än 10 promille.

8 A-skydd

8.1 PLANERA A-SKYDD

A-skydd innebär att ett område upplåts för arbete. Växling inom samma område får förekomma efter samråd.

A-skydd på sidospår ska vara planerat i förväg eller direktplaneras i en arbetsplan. A-skyddsområdets gränspunkter ska utgöras av signaler eller någon annan tydlig punkt vid banan.

A-skyddets arbetsplan

Arbetsplanen ska innehålla uppgifter om

- A-skyddsområdets gränspunkter
- A-skyddets starttid och sluttid.

Arbetsplanen ska även innehålla de uppgifter som finns om

- tillsyningsmannens skyddsåtgärder
- åtgärder vid vägskyddsanläggningar
- besiktningar som ska göras innan A-skyddet får avslutas
- planerade arbetsuppehåll, liksom de överenskommelser som spårentreprenören och infrastrukturförvaltaren har träffat om tillsyningsmannens närvaro.

Om det finns ytterligare krav på trafiksäkerhetsåtgärder ansvarar spårentreprenören för att även dessa krav skrivs in i arbetsplanen.

Vägskyddsanläggningar

Om arbetet kan komma att påverka funktionen hos en vägskyddsanläggning kan den behöva kopplas ur och ersättas med tillfälliga skydd för vägtrafikanterna. Arbetsplanen anger hur detta ska göras i varje enskilt fall.

A-skyddets tillsyningsman

Spårentreprenören ska utse en tillsyningsman som ansvarar för trafiksäkerheten inom A-skyddsområdet.

Tillsyningsmannen ansvarar också för kontakten med den funktion infrastrukturförvaltaren har utsett och med andra tillsyningsmän.

Tillsyningsmannen ska ha god kännedom om A-skyddsområdets spåranläggningar och tillräcklig geografisk kännedom för att kunna avgöra att A-skyddsområdet stämmer överens med uppgifterna i arbetsplanen.

A-skydd för arbete på fordon

När ett A-skydd anordnas för att skydda arbeten på spårfordon gäller det som sägs om spårentreprenören istället järnvägsföretaget.

8.2 ANORDNA A-SKYDD

Innan A-skyddet anordnas ska

- gränspunkterna samt A-skyddets starttid och sluttid godkännas av infrastrukturförvaltaren
- kortslutning utförs om spåret är utrustat med spårledning för hinderfrihetskontroll
- hindertavlor placeras ut på båda sidor om arbetsplatsen eller växlar läggs i avvisande läge och säkras på ett sätt som tillsyningsmannen kontrollerar.

På sidospår där omfattningen av trafikverksamheterna motiverar det ska infrastrukturförvaltaren se till att det finns en funktion som kan upplysa om vilka växlingar och A-skydd som pågår. Det ska framgå av infrastrukturförvaltarens säkerhetsbestämmelser för vilka sidospår infrastrukturförvaltaren har beslutat att en sådan funktion finns. Vid A-skydd på sådana sidospår ska tillsyningsmannen kontakta den funktion som infrastrukturförvaltaren har utsett. Denne ska då upplysa om vilka växlingar som finns inom A-skyddsområdet samt kontaktvägar till dem. Tillsyningsmannen ansvarar för att kontakta berörda tillsyningsmän för samråd.

Samtidiga trafikverksamheter

Om det förekommer växling inom A-skyddsområdet ska tillsyningsmannen för A-skyddet själv ansvara för att samråd med växlingens tillsyningsman genomförs.

Samråd

Samråden ska klarlägga om andra trafikverksamheter kan påverka A-skyddet och hur detta i så fall ska hanteras. Alla som deltar i ett samråd ska dokumentera samrådets innehåll.

Samråden ska omfatta

- avstämning av trafikverksamheternas art, sluttider och positioner
- eventuella risker för överbryggning av spänning till en kontaktledning som ska vara spänningslös, se figur 1 (avsnitt 5.2)
- förhållanden som minskar banans farbarhet
- hantering av vägskyddsanläggningar
- andra faktorer som enligt tillsyningsmannens bedömning är av betydelse för trafiksäkerheten.

8.3 AVSLUTA A-SKYDD

När A-skyddet avslutas ska spårområdet återlämnas i farbart skick. Tillsyningsmannen ska

- kontrollera att föreskrivna besiktningar och åtgärder efter arbetet är utförda
- kontrollera att inga föremål som kan hindra eller orsaka fara för trafiken finns kvar inom A-skyddsområdet
- kontrollera att vägskyddsanläggningar har återställts
- se till att alla skyddsåtgärder har upphävts.

Tillsyningsmannen ska därefter göra en avslutsanmälan till den funktion som infrastrukturförvaltaren har utsett.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon : 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se