



BANSTANDARD I GÖTEBORG KONSTRUKTION

Kapitel K 3.8 Friförbundet reläställverk	Utgåva 2015-07-03	Sida 1 (5)
Avsnitt K 3.8.3 Rörelsevägar	Datum 2015-05-24	Senaste ändring 2015-07-03
Upprättad av Håkan Karlén	Fastställd av Susanne Hultgren	

Innehåll

1. Inledning	2
1.1 Generella krav	2
1.2 Kommentarer denna utgåva	2
2. Låsning av rörelseväg	2
2.1 Magasinering	2
2.2 Tågorder	3
2.3 Rörelseväglåsning	3
3. Upplåsning av rörelseväg	4
4. Olåst rörelseväg	5
5. Sträckor utan hinderfrihetskontroll	5

Tabellförteckning

Tabell 1 Standardritningar magasinering	3
Tabell 2 Standardritningar tågorder	3
Tabell 3 Standardritningar tågväglåsning	4
Tabell 4 Standardritningar upplåsning	4
Tabell 5 Standardritningar återtag	4
Tabell 6 Standardritningar ej låsta rörelsevägar	5
Tabell 7 Sträcka utan hinderfrihetskontroll	5



Avsnitt KONSTRUKTION K 3.8.3 Rörelsevägar	Utgåva 2015-07-03	Sida 2 (5)
---	----------------------	---------------

1. INLEDNING

Dessa bestämmelser gäller för signal- och signalsäkerhetsanläggningar vid Trafikkontorets spårvägsanläggning i Göteborg och Mölndal.

1.1 Generella krav

Se K3.7.3 vid motstridighet mellan K3.7.3 och detta dokument gäller K3.7.3

1.2 Kommentar denna utgåva

Ett antal standardritningar är inte framtagna. Fram till dess att detta är klart får motsvarande göras genom att titta i referensanläggningar. Ritningar hämtade ur referensanläggningar måste dock kontrolleras så att lösningen uppfyller kraven i K3.7 och K 3.8

2. LÅSNING AV RÖRELSEVÄG

2.1 Magasinerings

För att låsa en rörelseväg måste rörelsevägen pekas ut. Utpekningen lagras i ett relä som kallas magasineringsrelä. Beteckning är Tm samt börjanpunktens signalnummer. För signaler som utgör börjanpunkt för flera tågvägar med olika slutpunkter finns flera magasineringsreläer kallade TmH för höger och TmV för vänster vägval. Tm-reläet kan dra när:

1. Spårledning beläggs. Uppdrag kan då bara ske under de första 2 sekunderna som spårledningen är fallen.
2. Då anmälningsspårledning är belagd och en tågväg löses ut på efterföljande sträcka genom följande koppling
3. Då förare via markdetektor begär signal
4. Då Trafikledningen begär via överföringssystem
5. Då förare begär via tryckknappslåda i anslutning till spåret och då spårledning eller detektor slinga i anslutning till tryckknappslådan är belagd.

För signaler som utgör börjanpunkt för flera tågvägar med olika slutpunkter förreglas i reläkretsen att enbart ett av magasineringsreläerna kan vara draget samtidigt genom ömsesidig uteslutning.

Självhållningen av magasineringsreläet löses ut då rörelsevägen är låst och signal har givits eller när magasineringen återkallas genom ett återtag. För signaler som utgör börjanpunkt för flera tågvägar med olika slutpunkter används normalt backkontakt på respektive signalrelä (Gr, GrV, GrH eller Gu, GuV, GuH) och för signaler som utgör börjanpunkt för tågväg som alltid har samma slutpunkt används frontkontakt på låsreläet (F).

Magasineringskretsen är inte en säkerhetskrets. Magasineringsreläet kan utföras i PLC, men funktionaliteten skall vara densamma som för motsvarande reläkrets.

Magasineringsritning	Std-ritning
Anmälan genom spårledningsfällning	Se K3.8.3 1.2



Avsnitt KONSTRUKTION K 3.8.3 Rörelsevägar	Utgåva 2015-07-03	Sida 3 (5)
---	----------------------	---------------

Magasineringsritning	Std-ritning
Repeteranmälan genom tågvägsupplåsning	SE K3.8.3 1.2
Anmälan genom markdetektor	SE K3.8.3 1.2
Anmälan via tryckknappslåda	SE K3.8.3 1.2
Självhållningsfällning för rörelsevägväg med en slutpunkt.	SE K3.8.3 1.2
Självhållningsfällning för tågväg ¹ med två slutpunkter	SE K3.8.3 1.2

Tabell 1 Standardritningar magasinering

Notera: Standardritningarna är inte färdiga vid denna utgåvas fastställande. I väntan på nästa utgåva får principerna hämtas från referensanläggningar.

2.2 Tågorder

När rörelsevägen är magasinerad tar ställverket reda på om det är möjligt att låsa den. Tågordersystemet blockerar att rörelsevägar som ligger i konflikt med varandra kan låsas samtidigt. Tågorder blockeras även om den signal som utgör börjanpunkt är stoppställd mot berörd slutpunkt.

Tågorderreläet betecknas To eller för signaler som utgör börjanpunkt för flera tågvägar med olika slutpunkter ToH och ToV för respektive höger och vänster.

Om det inte föreligger magasinering för rörelseväg i konflikt med en magasinerad rörelseväg dras To-reläet och växlarna läggs.

Processen fram till och med tågorder är inte säkerhetskretsar och kan utföras med industrireläer eller likvärdigt. Om Tågorderrelä används i annan tillämpning som inte är manöverkrets eller manöver av säkerhetskrets måste dock reläet i sig vara ett säkerhetsrelä.

Tågorder	Std-ritning
Exempel Tågorder	SE K3.8.3 1.2

Tabell 2 Standardritningar tågorder

Notera: Standardritningarna är inte färdiga vid denna utgåvas fastställande. I väntan på nästa utgåva får principerna hämtas från referensanläggningar.

2.3 Rörelseväglåsning

En rörelseväg låses genom att ett remanent relä dras i back. Upplåsningen sker genom att samma relä dras i front. Ett sådant relä kallas låsrelä eller förreglingsrelä och har beteckning F. När tågorder för en viss rörelseväg föreligger börjar ställverket att förbereda för rörelsevägen genom att lägga växlar. Om andra rörelsevägar pågår kan kanske inte alla växlar läggas förrän de rörelsevägarna låsts upp helt eller partiellt förbi de objekt som ingår i den aktuella rörelsevägen.

När växlarna ligger rätt genomförs för tågväg en tågvägsinspektion. Då kontrolleras att alla objekt i den tänkta tågvägen ligger i kontrollerat och rätt läge. Här kontrolleras också att de reläer som ingår för att få rätt sekvens i rörelsevägens upplåsning fungerar på avsett sätt. För en rangerväg kontrolleras att upplåsning samt att ingående objekt ligger i kontrollerat och rätt läge, dock behöver inte i rörelsevägen ingående spårledning kontrolleras
Dvs i låskretsen ingår:

¹ Notera att ritningens princip gäller även rangerväg, men att i det fallet gäller andra relänamn.



Avsnitt KONSTRUKTION K 3.8.3 Rörelsevägar	Utgåva 2015-07-03	Sida 4 (5)
--	----------------------	---------------

- Samtliga i tågvägen² ingående spårledning
- Spårledning i skyddsområde³
- Statusvisande reläer som påverkar rörelsevägen⁴
- Repeterreläer för objekt i rörelsevägen som kan påverka densamma
- Återtagningsfunktionen för tågvägen⁵
- Andra objekt som kan påverka tågvägen⁶

Sista reläkontakten före låsreläets back-spole skall vara To-reläet. Om To-reläet är ett industrirelä får dock inte kontakten placeras mellan inspektionskretsen och reläspolen. I så fall skall kontakten placeras mellan minusanslutningen på reläspolen och minusslingan.

När tågvägen är låst används inspektionskretsen före To-reläet för att via backkontakt på låsreläet dra upp signalrelä för berörd tågväg.

Tågvägslåsning	Std-ritning
Exempel Tågvägslåsning korsande tågväg	SE K3.8.3 1.2
Exempel Tågvägslåsning motväxel	SE K3.8.3 1.2

Tabell 3 Standardritningar tågvägslåsning

Notera: Standardritningarna är inte färdiga vid denna utgåvas fastställande. I väntan på nästa utgåva får principerna hämtas från referensanläggningar.

Notera: Under avsnittet partiell upplåsning av rörelseväg finns krav för låsning av rörelseväg med partiell upplåsning i K3.7.3 avsnitt 3.2.

3. UPPLÅSNING AV RÖRELSEVÄG

Upplåsningskrets	Std-ritning
Sekvenserad spårledning	SE K3.8.3 1.2
Initiering tidsåtertag rangerväg	SE K3.8.3 1.2

Tabell 4 Standardritningar upplåsning

NOTERA: Standardritningarna är inte färdiga vid denna utgåvas fastställande. I väntan på nästa utgåva får principerna hämtas från referensanläggningar.

Återtagningskrets	Std-ritning
Med säkerhetstidrelä	SE K3.8.3 1.2
Med parallellkopplade industritidreläer	SE K3.8.3 1.2

Tabell 5 Standardritningar återtag

NOTERA: Återtagningskretsen med parallellkopplade industrireläer skall inte projekteras in vid nyanläggning. Den kan låsa sig och i det läget krävs åtgärd på plats. Den får endast nybyggas vid mindre ändringar i befintliga anläggningar.

² Gäller ej rangerväg

³ Se K 3.7.4

⁴ Exempelvis kontrollreläer för växel, stoppställningsreläer m.m.

⁵ TR, TER

⁶ Varningsanläggningar, Utrymningsdörrar, Tunnelbelysning e. dyl



Avsnitt KONSTRUKTION K 3.8.3 Rörelsevägar	Utgåva 2015-07-03	Sida 5 (5)
---	----------------------	---------------

4. OLÅST RÖRELSEVÄG

När det inte finns några andra objekt än spårledningarna på en sträcka används blocksignalering. Denna typ av signalering kan användas när skymd sikt finns på ett specifikt ställe, att separera tåg mellan utrymningsvägar i tunnlar eller för att dela upp tåg inför en anmälningspunkt. För tunnelsignalering tillkommer dock ytterligare attribut.

Ej låst rörelseväg	Std-ritning
Exempel blocksignalering	SE K3.8.3 1.2
Exempel tunnelsignalering	SE K3.8.3 1.2

Tabell 6 Standardritningar ej låsta rörelsevägar

NOTERA: Standardritningarna är inte färdiga vid denna utgåvas fastställande. I väntan på nästa utgåva får principerna hämtas från referensanläggningar.

5. STRÄCKOR UTAN HINDERFRIHETSKONTROLL

Sträcka utan hinderfrihetskontroll	Std-ritning
Koppling sträcka utan hinderfrihetskontroll	SE K3.8.3 1.2

Tabell 7 Sträcka utan hinderfrihetskontroll

NOTERA: Standardritningarna är inte färdiga vid denna utgåvas fastställande. I väntan på nästa utgåva får principerna hämtas från referensanläggningar.