

Föreskrifter

Denna ritning visar hur en växelstyrning skall konstrueras för att ge bästa möjliga resultat. Varje plats är unik därför gäller att konstruktören noggsamt överväger hur respektive växel bäst anpassas efter de trafikala förutsättningar som gäller på platsen. Alla mått utgår ifrån växelutgångens spets.

1. Anmälan/Inräkning (Mått A) och Uträkning (mått H)

Sträckan A mellan anmälningspunkt och växelutgång skall dimensioneras efter den förväntade genomsnittshastigheten på sträckan. Om en hållplats är belägen på sträckan skall anmälan placeras i hållplatsläget om det inte medför att säkerheten i växeln äventyras. För förväntad hastighet 50 km/h är avståndet A 64m Om A överstiger 20m skall piltavla (TRI 2.6.8) sättas ut före anmälan. I stadsmiljö är det lämpligt att sätta tavlan i tvärfåden närmst före anmälan.

Sträckan H görs minst 35m om slingan inte kan placeras på exakt 30 m på grund av att annat spår eller korsning med starkt trafikerad gata förlägs den normalt på första lämpliga avstånd över 35m. Då tvillingräl efter växel förekommer på tillräckligt lång sträcka får två färdvägar kombineras i samma uträkningslänga.

2. Spårledning (Mått B, C, D, E, F och G)

Sträckan B mellan anmälan och första spårledning får uppgå till max 8 m normalt eftersträvas en sträcka på 8 m men då anmälan ligger på hållplats kan avståndet minskas till 3 m för att kunna göra E så lång som möjligt. För sträckorna D och F se faktaruta nedan.

En spårledning kan användas då sträckan mellan lungspets och anmälan (Mått A) understiger 24 m. Då spårledningens längd (E) understiger 4 m skall säkerhetsanalys göras. Om flera spårledningar före växel förekommer görs E = 11-12m annars anpassas längden E till anmälningspunkten.

När A överstiger 24m måste två eller flera spårledningar användas. Måttet för spårledningsområdet anpassas så att sträckan E maximeras och F minimeras enligt här angivna instruktioner.

Begränsande faktor för måttet A vid 24m är spårledningstyp B0V maximala längd. När andra godkända spårledningar finns tillgängliga för tillämpning före och efter växel kan måttet anpassas till angiven spårledningstyp.

Spårledning efter växel görs normalt till ca 5 meter (mått G) om spårledningen görs under 4 meter fodras säkerhetsanalys. Spårledningen bör ej göras längre än 6 meter.

Spårledning omedelbart före och efter växel skall ha funktion för kortslutningsdetektering och massadetektering. Övriga spårledningar skall ha funktion för kortslutningsdetektering.

Spårledningstypen skall sedan tidigare vara godkänd av trafikkontoret eller godkännas av trafikkontoret för respektive tillämpning.

3. Kablar, Kanalisation e.t.c.

Kabellängder mellan räler skall hållas så korta som möjligt.

Spårledningsförbindningar görs enligt särskild ritning, beroende på spårledningstyp

Vid nykonstruktion skall kablar för kraft (400/230V) ej förläggas gemensamt med kablar för signalnivå (spårledningar, detektorer eller liknande utrustning) i möjligaste mån skall även kablar för 24V och 48V separeras från övriga kablar.

Vid rörkanalisation får avståndet mellan kabelbrunnar eller objekt i banan ej överstiga 40m. Vid kabelrörsdimension mindre än 110 mm bör ej 20m överskridas.

4. Placering av växelkontrollsignal

Signalen skall placeras på ett sådant sätt att:

- Föreskrifterna i TRI tillgodoses
- Signalen har god siktbarhet så att föraren kan anpassa sin körning mot anmälningspunkten och växeln.
- Signalbilden skall kunna ses på hela sträckan från före anmälan till växeln.
- Om möjligt skall signalen placeras mot en bakgrund som är lugn.
- Signalen skall placeras på ett sådant sätt att skadegörelse undviks
- Signalen placeras efter växeln. Då den placeras på egen stolpe ca 2 meter efter. På kontaktledningsmast eller belysningsmast snarast efter växeln. När signalen placeras i bärlna eller på motsvarande höjd bör den placeras ca 10-15 m efter växeln
- Hjälp till placering av signal:

Där så är möjligt skall signalen placeras på antingen kontaktledningsstolpe eller egen stolpe. Där annan trafik kan skymma signalen eller där det av andra anledningar är olämpligt att sätta upp en egen stolpe kan signalen placeras i tvärtrådar till kontaktledningen. För montering på ktl-stolpe se ritning. För montering på egen stolpe se ritning. För montering i tvärtråd se ritning.

5. Placering av servicebrytare

Servicebrytaren skall placeras i växelns omedelbara närhet på ett sådant sätt att den är lätt att lokalisera och använda. Avståndet till arbetsområdet skall minimeras.

6. Detektorer i inre blockering

Undantagsvis kan detektorer användas i inre blockeringen. När så sker skall det vara i kombination med spårledning.

Slingan skall då läggas efter spårledningen i trafikriktningen och slingan skall då endast aktiveras då spårledningen tidigare har fallit.

När detektorer finns i inre blockeringen får växelstyrningen inte starta upp utan att gå via felsäkert läge

7. Övrig utrustning i växelstyrningsanläggning

På grund av att växelstyrningen är en tidskritisk utrustning är det inte lämpligt att placera annan utrustning än den som hör till växelstyrningen i dess racksystem. Dvs detektorer som används för enbart trafikräkning, trafiksignaler eller liknande ej får placeras i växelstyrningsracksystemet. Racksystem för växelvärmning och växelstyrning får ej kombineras. Däremot kan slingor

Slingor för kommunikation som enbart används för trafikräkning eller liknande får ej sättas i racken. Detta gäller även PLC:er för växelvärmning. Bakplan för växelvärmning och växelstyrning får ej heller kopplas ihop. Befintliga slingor i växelstyrningsrack får användas i andra tillämpningar förutsatt att växelstyrningens funktion ej påverkas.

8. Jordningar och elanslutningar i spårledningsområde

Anslutning i räl mellan kortslutningsförbindningar är ej tillåtet då det kan påverka spårledningens funktion. Alla anslutningar får ske utanför kortslutningsförbindningarna.

Inom spårledningsområdet skall alla förbindningar mellan räler, såsom spårhållare, vara av isolerat utförande.

9. Benämningar av detektorer i Enkla växlar

Normalt styr en växelstyrning en enda växel. I sådana fall benämnes Anmälan A eller A1, A2 (etc). Normalt är ett enbart en anmälan finns, men i fall då en medväxel ingår i anmälningssträckan benämnes anmälningslingorna A1, A2 o.s.v. från vänster till höger i trafikriktningen uppifrån sett.

Uträkningslängderna benämnes B eller B och C från vänster till höger i trafikriktningen uppifrån sett.

Spårledning före växel benämns D, då flera spårledningar förekommer benämnes de D1, D2 e.t.c. Där D1 är närmst anmälan. Spårledning efter växeln benämnes E, om flera förekommer E1, E2 etc i trafikriktningen. Då detektorer ersätter spårledning erhåller den samma benämning som den spårledning den ersätter.

10. Benämningar i kombinerade växlar

På vissa platser finns det skäl att kombinera två på varandra följande växlar i en gemensam styrning. Sådana anläggningar föranleder säkerhetsanalys då de nästan aldrig är helt identiska. Benämning på detektorer i kombinerade växlar är annorlunda från enkla växlar. A, A1, A2 (etc, enligt tidigare princip) är anmälningslingor uppifrån sett namnges uträkningslängderna från vänster till höger i färdriktningen D B C. Spårledningarna benämns E-F-G och så vidare efter behov.

11. Avsteg från denna föreskrift

På grund av att det ibland kan förekomma platsberoende krav kan det uppkomma behov att göra avsteg från föreskrifterna i denna ritning. Sådana avsteg föranleder säkerhetsanalys för vilken TK säkerhetscontroller ansvarar. I några fall har säkerhetsanalys nämnts här ovan, även då är det TK säkerhetscontroller som ansvarar.

12. Standardritningar för projekteringshjälp

Följande ritningar används tillsammans med denna ritning för att konstruera en växelstyrningsanläggning

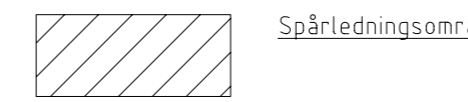
21232	för A > 24 m, normalutförande
21233	för A > 24 m, sarutförande med gemensam uträkning
21234	för A < 24 m, normalutförande
21235	för A < 24 m, sarutförande med gemensam uträkning
21236	för A < 24 m, en spårledning utbytt mot slinga
21237	för A < 24 m, medväxel i anmälningssträckan

För utförande av detektorer används följande ritningar:

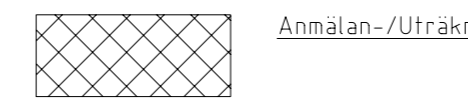
21227	Dimension detektorer och tilliedning
21228	Placering av detektorer i hållplatsläge

För montering av växelkontrollsignal används följande ritningar:

21229	Växelkontrollsignal i tvärtråd
21230	Växelkontrollsignal på kontaktlednings- eller likvärdig stolpe
21231	Växelkontrollsignal på egen stolpe



Spårledningsområde



Anmälan-/Uträkningsområde

ANMÄLAN



4

B

C

D

E

F

G

UTRÄKNING



Avstånd mellan spårledningar mått D och F
Minsta avståndet mellan spårledningar kan variera. Det finns datablad för respektive spårledningstyp som skall beaktas då måttet D går under 3 m för de typer som är godkända. Undantag från tremetersregeln är då två spårledningar ligger på ömse sidor om en marklåda (mått F) för växel då marklådans mått är avgörande.

A

H

Rev lift	Antal rev	Rev datum	Rev omfattning	Verkens rev datum	Rev godkänd
<p>Göteborgs Spårvägar Banteknik, Projektering</p> <p>Göteborgs Stad Trafikkontoret</p> <p>STANDARDRITNING PROJETERINGSKRAV FÖR VÄXELSTYRNING STADSVÄXLAR</p>					
HANDLAGGARE		VERIFIERAD	HAFT DEL		
Tony Martinsson		BB	PM		
DWG-FIL	RITAD/KONSTR	NR			
21232	TM				
GODKÄND GÖTEBORG		SKALA	DIARIENUMMER	RITINGSNR	REV
2011-02-01				21232	