



# Teknisk handbok för spårväxlar

**Bilagor (ingår i dokumentet):**

Bilaga 1 Benämning av spårväxel

Bilaga 2 mått och toleranser på spårväxel

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>DOKUMENTINFORMATION</b> .....	<b>3</b>
1.1	ALLMÄNT .....	3
1.2	UTGIVNING OCH ÄNDRING .....	3
1.2.1	<i>Versionshistorik</i> .....	3
<b>2</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>BEGREPP</b> .....	<b>4</b>
3.1	GENERELLA TERMER .....	4
3.2	SPÅRVÄXELTYPER VID MUNKEDALS JERNVÄG .....	5
3.3	SPÅRVÄXELNS INDELNING .....	5
3.3.1	<i>Tunganordning</i> .....	5
3.3.2	<i>Korsningsparti</i> .....	6
<b>4</b>	<b>VÄXELTUNGOR</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>MOTRÄLER</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>VÄXELKORSNING</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>OMLÄGGNINGSANORDNINGAR OCH VÄXELLÅSNING</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>NORMMÅTT OCH GRÄNSVÄRDEN FÖR SPÅRVÄXLAR</b> .....	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>MÅTT FÖR VÄXELTUNGOR</b> .....	<b>7</b>
	<b>BILAGA 1 BENÄMNING AV SPÅRVÄXEL</b> .....	<b>8</b>
	<b>BILAGA 2 MÅTT OCH TOLERANSER PÅ SPÅRVÄXEL</b> .....	<b>9</b>

## 1 DOKUMENTINFORMATION

### 1.1 Allmänt

Detta dokument utgör en del av säkerhetsstyrningssystemet vid Munkedals Jernväg.

### 1.2 Utgivning och ändring

Innehållet i detta dokument beslutas av Cba.

Cba ansvarar för att ny utgåva av detta dokument ges ut efter ändringar.

#### 1.2.1 Versionshistorik

2024-06-26: Nytt dokument

## 2 FÖRUTSÄTTNINGAR

Förutsättningarna för spårväxlar är följande:



- Befintliga spårväxlar får kvarligga tills renovering eller utbyte sker.

## 3 BEGREPP

### 3.1 Generella termer

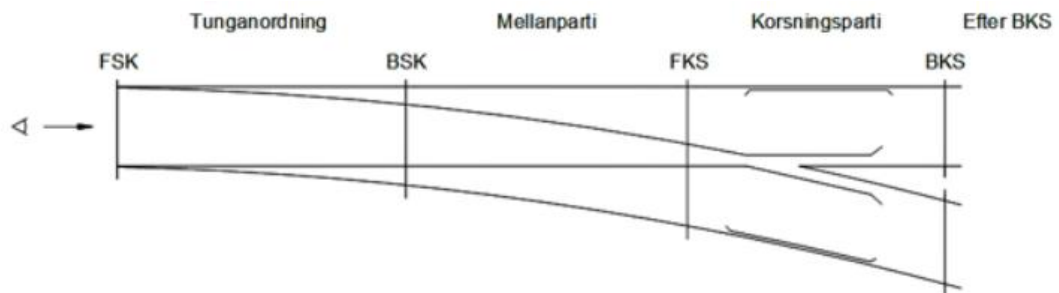
Term	Definition
Främre stödrälsskarv (FSK)	FSK är den punkt där växeln börjar. FSK är beläget i skarven innan tungspetsarna.
Tungspets (TSP)	Tungspetsarnas uppgift är att påbörja omdirigering av fordon.
Matematisk korsningspunkt (MKP)	MKP är skärningspunkten där spårmitlinjen i rakspår skär spårmitlinjens tangent från grenspårets BKS.
Främre korsningsskarv (FKS)	Den skarv som är belägen strax före korsningsspetsen.
Bakre korsningsskarv (BKS)	BKS är den punkt där växeln avslutas. Oftast är denna belägen strax efter växelkorsningen.
Sista långslipers (SLS)	Sista långslipers har som uppgift att stabilisera växelpartiet. Efter SLS är spåren oberoende av varandra.
Stamspår	Det spår som fortsätter rakt fram i växeln. I en bågväxel är stamspåret det som normalt skulle varit rakspår.
Grenspår	Det spår som avviker åt höger eller vänster i en växel.
Med- och motväxel	En motväxel innebär att ett spår blir till två. Det vill säga att växeln gör en förgrening. En medväxel ansluter ett spår med ett annat.
Omläggingsanordning	Genom omläggingsanordningen bestäms om växelns tungor skall leda in fordon på stamspår eller grenspår.
EV, IBV m.fl.	Beteckningarna visar vilken typ av växel det är. EV visar att det är en enkelväxel, IBV visar att det är en innerbågväxel o.s.v.

### 3.2 Spårväxeltyper vid Munkedals Jernväg

Term	Definition
Enkelväxel, EV	<p>Enkelväxlar finns i två utförande, högerväxel och vänsterväxel. Vilken av dessa en växel är bestäms av riktningen på grenspåret. En enkelväxel åt höger betecknas EV; H och en vänsterväxel betecknas</p> <p>EV; V.</p> 
Ytterbågsväxel, YBV	<p>Vid förekomst av en ytterbågsväxel kröks bägge spåren åt varsitt håll.</p> 

### 3.3 Spårväxelns indelning

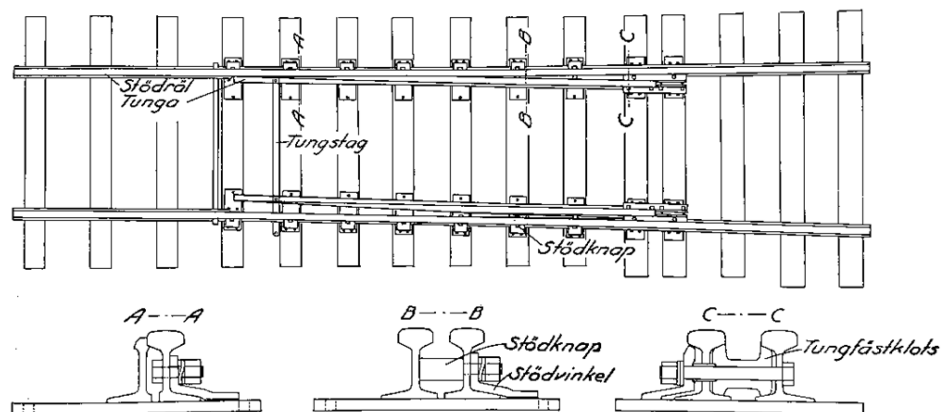
En spårväxel delas in i tre större områden. Nedanstående bild visar växelns indelning.



Tunganordningen delas in från FSK till BKS. Därefter är mellanpartiet beläget, vilket löper från BKS till FKS. Till sist kommer korsningspartiet vilket är indelat mellan FKS och BKS.

#### 3.3.1 Tunganordning

Den plats där omdirigeringen av fordon startar kallas för tungspets, TSP. Denna, tillsammans med övriga nedanstående beståndsdelar, skapar tunganordningen.



### 3.3.2 Korsningsparti

Inom området för korsningspartiet skall fordonens hjulflänsar antingen gå i stamspåret eller i grenspåret. Till hjälp finns vingrälerna. Dessa skall hjälpa till att leda flänsarna rätt.

Moträler monteras mitt emot vingrälerna för att ge ytterligare styrning för flänsarna. Ofta läggs en bottenplåt under korsningen och dess tillhörande delar. Se kapitel 6.

## 4 VÄXELTUNGOR

Normalt finns två typer av växeltungor, ledade och fjädrande. Ledade tungor är den enda förekommande växeltungan i Munkedals Jernvägs anläggning. Dessa är fastsatta i mellanrälen med bult och klack.

Fjädrande växeltungor är svetsade i mellanrälen alternativt att tungan och mellanrälen är gjorda av samma räl. Denna typ av tungor kan läggas om med anledning av att rälsfoten är nedfräst.

## 5 MOTRÄLER

Moträler skall vara utförda i räl eller grövre vinkeljärn. Moträlen skruvas fast i farrälen med hjälp av distanser och genomgående skruv med mutter.

## 6 VÄXELKORSNING

En växelkorsning kan vara utförd på två sätt. Den ena som består av två räl som går samman och fästs till varandra med genomgående skruv. Den andra räl fasas av och utgör då korsningsspetsen medan den andra fasas av och avslutas strax innanför korsningsspetsen.

Den andra varianten är helgjuten korsningar. Korsningsspetsen är då gjuten, oftast i manganstål, vilket är mycket slitstarkt.

Vid Munkedals Jernväg förekommer endast den första varianten som består av räl enligt bild 1 nedan.

Vid montering av växelkorsning skall stödklotsar förekomma mellan växelkorsningen och stödrälerna. Dessa skall hålla ett konstant avstånd mellan de båda beståndsdelarna. Normalt monteras såväl växelkorsning som stödräler till en bottenplåt. Dessa fästs till plåten med hjälp av klämplattor.

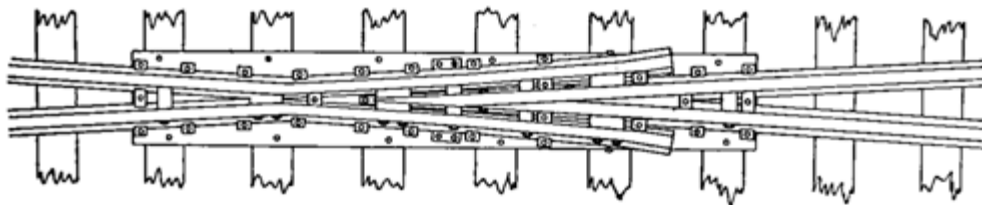


Bild 1: Växelkorsning av räl

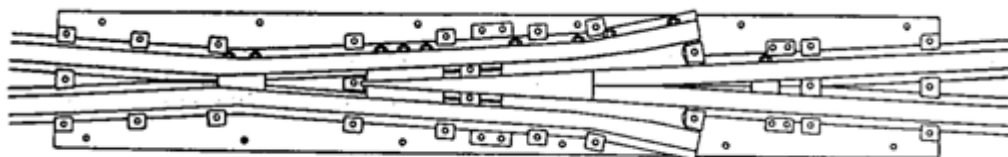


Bild 2: Gjuten växelkorsning

## 7 OMLÄGGNINGSANORDNINGAR OCH VÄXELLÅSNING

Vid Munkedals Jernväg finns endast klotomläggning som omläggningsanordning. Klotomläggning finns som låst eller olåst. Vid låsta växlar förekommer endast hänglås.

## 8 NORMMÅTT OCH GRÄNSVÄRDEN FÖR SPÅRVÄXLAR

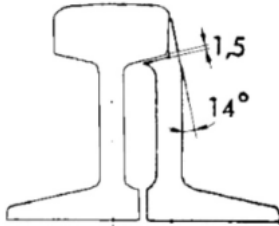
För att göra mätningen av spårväxel så enkel som möjligt bör alla innermått mätas på plats. Dessa mått är spårvidd, flänsrännor och bärvidd i korsningen.

För att samspelet mellan hjulaxlar och spårväxlar skall vara optimalt måste vissa mått räknas ut ur de uppmätta värdena och därefter kontrolleras mot normmåten. Mått och toleranser finns i bilaga 2.

## 9 MÅTT FÖR VÄXELTUNGOR

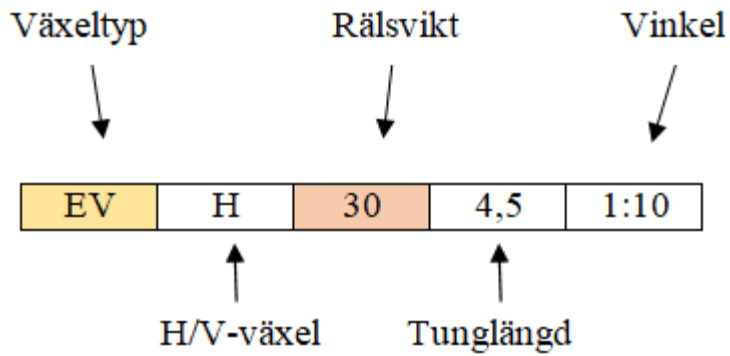
Då en växel nybyggs eller renoveras skall följande mått för växeltungorna eftersträvas.

Då tungans faryta har en bredd av fem mm skall denna bära på samma höjd som stödrälen.



**BILAGA 1 BENÄMNING AV SPÅRVÄXEL**

Vid Munkedals Jernväg benämns växlar enligt följande princip:

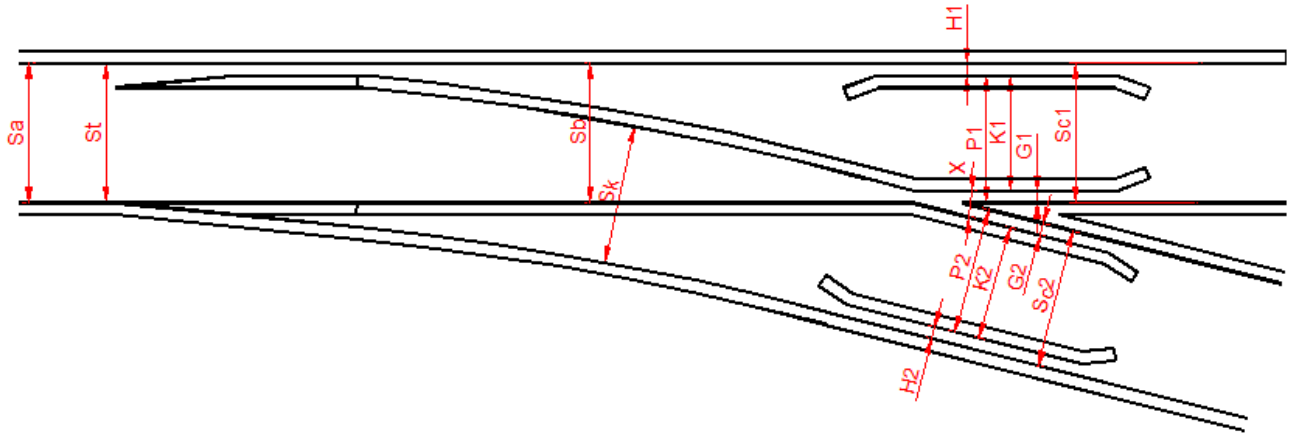


Beteckning växeltyp	
EV	Enkelväxel
IBV	Innerbågsväxel
YBV	Ytterbågsväxel
DKV	Dubbel korsningsväxel
SPK	Spårkorsning

Rälsvikt
27
30



## BILAGA 2 MÅTT OCH TOLERANSER PÅ SPÅRVÄXEL



Mått	Nom.	Tolerans	Mätvärde*
Sa	600	+15 / -3	
St	605	+15 / -3	
Sb	600	+15 / -3	
Sk	615	+15 / -3	
Sc1	600	+15 / -3	
P1	570	+4 / -2	=Sc1 - H1 =
K1	540	max 542	
H1	30	+3 / -3	
G1	30	+3 / -3	
Sc2	600	+15 / -3	
P2	570	+4 / -2	=Sc2 - H2 =
K2	540	max 542	
H2	30	+3 / -3	
G2	30	+3 / -3	