1 HENSIKT OG OMFANG 2
1.1 Definisjoner 2
1.2 Forberedelser 2
1.3 Krav til utførelse av sporjustering 2
1.4 Målinger av sporets geometri og kvalitet 3
2 SPORETS GEOMETRI 4
2.1 Sporvidde 4
2.1.1 Definisjon 4
2.1.2 Toleranser 4
2.1.2.1 Avvik i sporvidden 4
2.1.2.2 Variasjoner i sporvidden 4
2.1.2.3 Sporvidder i kontrakurver 5
2.1.2.4 Sporvidder ved sporveksler 5
2.1.2.5 Sporvidder for rilleskinner 6
2.1.3 Justering 6
2.1.4 Utbedring av for stor sporvidde 6
2.1.4.1 Tresviller 6
2.1.4.2 Betongsviller 6
2.1.5 Utbedring av for liten sporvidde 6
2.2 Høydegeometri 7
2.2.1 Definisjoner 7
2.2.2 Toleranser 7
2.2.3 Justering 8
2.2.3.1 Høydejustering i grovjusterte spor 8
2.2.3.2 Midlertidige stigningsramper 9
2.3 Sidegeometri 9
2.3.1 Definisjoner 9
2.3.2 Toleranser 10
2.3.3 Justering 10
2.3.3.1 Sidejustering i grovjusterte spor 10
3 SPORETS BELIGGENHET 11
3.1 Høydebeliggenhet 11
3.1.1 Varig utfesting av linjen 11
3.1.2 Geodetisk varig utfesting av linjen 11
3.2 Sidebeliggenhet 11
3.2.1 Varig utfesting av linjen 11
3.2.2 Geodetisk varig utfesting av linjen 12
3.3 Justering 12
4 SPORETS KVALITET 13
4.1 Definisjon 13
4.2 Toleranser 13
4.3 Justering 14
5 SPORETS STABILITET 15
5.1 Definisjoner 15
5.2 Togpassering over grovjusterte, ikke stabiliserte sporavsnitt 15
5.3 Sikring mot solslyng 16

1 HENSIKT OG OMFANG

Kapitlet beskriver regler for vedlikehold av

- sporets geometri
- sporets beliggenhet
- sporets kvalitet
- sporets stabilitet

1.1 Definisjoner

Justeringens formål er å opprettholde en gitt beliggenhet og tilstand for sporet ved å utbedre feil i høyde- og sideretning, samt å stabilisere sporet. Avhengig av arbeidets omfang skiller vi mellom:

- Gjennomgående justering: Justering over lengre strekningsavsnitt.
- Stedvis justering: Justering over kortere strekningsavsnitt der sportilstanden er blitt så dårlig at en justering ikke kan vente til neste gjennomgående justering.

1.2 Forberedelser

Før justering skal det etter behov utføres følgende sportekniske arbeider:

- ballastfordeling og ballastsupplering
- utbedring av skjøter
- korreksjon av sporvidden
- fjerning av hindringer som skinnekontakter, smøreapparater o.l.
- kontroll av alle elektriske sportilkoplinger

1.3 Krav til utførelse av sporjustering

Sporjustering skal foretas enten helautomatisk eller interaktivt med bakgrunn i teoretisk beliggenhet og beregnede justeringsdata.

På K0-baner skal det, i tillegg til GVUL, benyttes arbeidsmaskiner med laser, optisk nivellement/ løft eller tilsvarende utstyr. På øvrige baner kan slikt utstyr med fordel benyttes.

1.4 Målinger av sporets geometri og kvalitet

Grunnlag for vurdering om sporjustering er påkrevet er data fra målevogn. Sporgeometrien skal måles iht. frekvenser angitt i tabell 13.1. Tallene i parentes gjelder strekninger med strekningshastighet 200 km/h.

Tabell 13.1 Krav til periodisk målevognkjøring

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/h)	Antall målevognkjøringer pr. år	
		Sporgeometri	Sporkvalitet
K0	145 -	4(6)	2(4)
K1	125 - 140	2	2
K2	105 - 120	2	2
K3	75 - 100	2	2
K4	40 - 70	1	1
K5	- 35	1	-

2 SPORETS GEOMETRI

2.1 Sporvidde

2.1.1 Definisjon

Sporvidden er det vinkelrette mål mellom kjørekantene målt 14 mm under sporplan. Sporviddens grunnverdi er 1435 mm.

2.1.2 Toleranser

2.1.2.1 Avvik i sporvidden

Under trafikkbelastning vil avvik fra sporviddens grunnmål forekomme.

Økning i sporvidden forårsakes av:

- befestigelsen gir etter på tresviller
- slitasje av isolatorer på betongsviller
- skinneslitasje

Reduksjon av sporvidden forårsakes av:

- utvalsing av skinnehodet
- forandring av svillens beliggenhet (skjeve sviller)

Tillatt avvik i sporvidden fra grunnverdien 1435 mm, er angitt i tabell 13.2.

Tabell 13.2 Tillatt avvik i sporvidde

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/h)	Avvik i sporvidde (mm)		
		Nyjustert spor	Vedlikeholdsgrense	Akuttgrense
K0	145 -	+2, -2	+5, -5	+15, -5
K1	125 - 140	+2, -2	+7, -5	+20, -5
K2	105 - 120	+2, -2	+7, -5	+20, -5
K3	75 - 100	+3, -3	+15, -5	+30, -5
K4	40 - 70	+4, -4	+15, -5	+30, -5
K5	- 35	+5, -5	+15, -5	+30, -5

2.1.2.2 Variasjoner i sporvidden

Sporvidden bør være så jevn som mulig. Store sporviddevariasjoner kan innvirke på sporets sidestabilitet. Sporviddens endring begrenser sporviddevariasjonen. Endringen regnes over 10 m sporlengde. Toleransene for endringene er angitt i tabell 13.3.

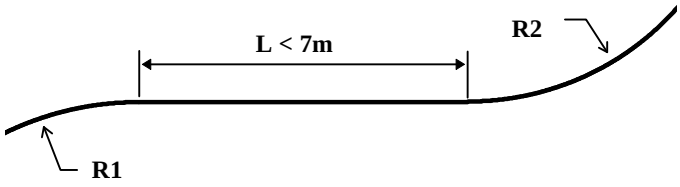
Tabell 13.3 Tillatt avvik for endring av sporvidde

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/h)	Endring i sporvidde (mm)	
		Vedlikeholdsgrense	Akuttgrense
K0	145 -	7	10
K1	125 - 140	8	12
K2	105 - 120	9	15
K3	75 - 100	10	18
K4	40 - 70	12	21
K5	- 35	15	25

- Endringen regnes over 10 m sporlengde

2.1.2.3 Sporvidder i kontrakurver

I kontrakurver uten overgangskurver med mellomliggende rettlinje mindre enn 7 m (figur 13.1) skal sporvidden ikke være større enn verdien i tabell 13.4. Når sporvidden er større, er det fare for ombufring, særlig under skyving av store togstammer.



Figur 13.1 Overgangskurve med mellomliggende rettlinje < 7m.

Tabell 13.4 Maksimal sporvidde for å unngå ombufring

R1 (m)	R2 (m)	Maks. sporvidde (mm)
140 - 200	140 - 200	1440
140 - 200	200 - 300	1450
200 - 300	200 - 300	1460

Dersom en av kurveradiene er større enn 300 m, skal sporvidden være maksimalt 1465 mm.

2.1.2.4 Sporvidder ved sporveksler

For sporvidden i sporveksler og i umiddelbar nærhet av sporveksler gjelder reglene for vedlikehold av sporveksler.

2.1.2.5 Sporvidder for rilleskinner

For rilleskinner eller vanlige skinner med rillelasker gjelder følgende toleranser:

Tabell 13.5 Maksimal sporvidde for spor med rilleskinner

Rillebredde (mm)	Kurveradius (m)	Maks. sporvidde (mm)
60 (rilleskinner)	$R \geq 150$	1442
	$125 \leq R \leq 149$	1445
55 (rillelasker)	$R \geq 1000$	1440

Rillelasker skal ikke brukes i kurver med radius ≤ 1000 m

2.1.3 Justering

På steder hvor sporvidden er blitt 1470 mm eller større, skal utbedring foretas ***umiddelbart.*** Hastigheten reduseres inntil feilen er utbedret.

Ved overskridelse av ***akuttgrensene*** skal feilen utbedres snarest, senest før neste måling.

Ved overskridelse av ***vedlikeholdsgrensene*** skal utbedring planlegges slik at feilen er utbedret senest før akuttgrensen kan forventes overskredet . Overskridelser registreres på skjema i vedlegg 13.a, som brukes til oppfølging og planlegging av utbedring.

2.1.4 Utbedring av for stor sporvidde

2.1.4.1 Tresviller

For stor sporvidde på tresviller som skyldes at underlagsplatene har gravd seg ned i svillen, kan utbedres ved innlegging av skoringsplater. Midlertidig utbedring kan foretas ved innskruing med strekkbolter. Strekkbolter skal ikke ligge i sporet mer enn 1 år. Dersom det ikke er mulig å justere sporvidden med skoring eller innskruing, må det foretas utskifting av svillene.

2.1.4.2 Betongsviller

For stor sporvidde som skyldes slitasje av isolatorer utbedres ved å skifte ut isolatorer.

2.1.5 Utbedring av for liten sporvidde

For liten sporvidde som skyldes utvalsing av skinnehodet, kan utbedres ved høvling og/eller sliping, evt. ved svilleregulering.

2.2 Høydegeometri

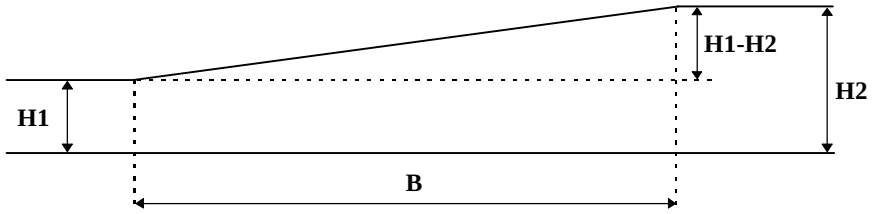
Høydejusteringen skal utjevne sporets variasjoner i høyderetningen med hensyn til den enkelte skinnes variasjoner i høyderetningen og skinnenes innbyrdes høydenivå. Det skal alltid foretas sidejustering samtidig med høydejustering.

2.2.1 Definisjoner

Overhøyde er høydeforskjellen mellom de to skinnestrenger målt vinkelrett på sporaksen.

Ujevnheter i overhøyden er variasjoner i overhøyden over en gitt lengde.

Et spor er **vindskjevt** når overhøyden varierer fra punkt til punkt i sporet som vist på figuren under. Vindskjevhet kan skyldes feil i skinnenes høydebeliggenhet eller være tilsiktet i forbindelse med overhøyderamper.



Vindskjevheten = (H2-H1)/B i ‰ eller mm/m, der H1 og H2 er overhøyder, B er målebasis

Figur 13.2 Definisjon av vindskjevhet

2.2.2 Toleranser

Tabellene 13.6, 13.7 og 13.8 viser hvilke grenseverdier som gjelder for de forskjellige kvalitets-klasser.

Tabell 13.6 Tillatte ujevnheter i høyde

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/h)	Ujevnheter i høyden av hver skinnestreng (+/- mm)		
		Nyjustert spor	Vedlikeholdsgrense	Akuttgrense
K0	145 -	2	6	9
K1	125 - 140	2	6	10
K2	105 - 120	2	7	12
K3	75 - 100	4	10	16
K4	40 - 70	5	13	21
K5	- 35	6	17	27

- Bølgespekter: 1 - 25 m

Tabell 13.7 Tillatte ujevnheter i overhøyde

Kvalitets-	Hastighet	Ujevnheter i overhøyde (+/- mm)		
klasse	(km/h)	Nyjustert spor	Vedlikeholdsgrense	Akuttgrense
K0	145 -	2	4	6
K1	125 - 140	2	4	7
K2	105 - 120	2	5	8
K3	75 - 100	3	7	10
K4	40 - 70	4	10	13
K5	- 35	5	12	16

Tabell 13.8 Tillatte vindskjevheter

		Vindskjevhet (+/- mm)				
		2 m målebasis			9 m målebasis	
Kvalitets-klasse	Hastighet (km/h)	Nyjustert spor	Vedlikeholds-grense	Akutt-grense	Vedlikeholds-grense	Akutt-grense
K0	145 -	2	7	10	20	31
K1	125 - 140	2	7	10	20	31
K2	105 - 120	2	7	10	20	31
K3	75 - 100	3	7	10	20	31
K4	40 - 70	4	7	10	20	31
K5	- 35	5	7	10	20	31

I overhøyderampe gjelder akuttverdien både som avvik fra grunnverdien (det utslaget som skal finnes i overhøyderampa) og som avvik fra grunnlinjen. Det er altså den totale vindskjevheten som blir sett på.

2.2.3 Justering

Justering foretas ***umiddelbart*** dersom vindskjevheten er større enn 7 ‰ over 2 m målebasis.

Ved overskridelse av ***akuttgrensene*** utbedres feilen snarest, senest før neste måling.

Ved overskridelse av ***vedlikeholdsgrensene*** skal utbedring planlegges slik at feilen er utbedret senest før akuttgrensen kan forventes overskredet . Overskridelser registreres på skjema i vedlegg 13.a, som brukes til oppfølging og planlegging av utbedring.

2.2.3.1 Høydejustering i grovjusterte spor

For å unngå avsporinger som følge av for stor vindskjevhet, skal følgende betingelser oppfylles:

- Sporet skal være pakket omhyggelig, enten ved hjelp av maskinelt utstyr eller håndredskap.
- Verdier for sporets vindskjevhet, målt på ubelastet spor, skal ikke overskride akuttgrensene i tabell 13.8

Kontroll av sporets vindskjevhet foretas ved nivellering eller måling med vater, i begge tilfeller med intervaller på 3.0 m.

Kontrollen foretas i følgende tilfeller:
- I sporavsnitt som er grovjustert etter utførelse av arbeider, før og etter første togpassering.
- I grovjusterte sporavsnitt hvor det senere oppdages tendenser til lokale setninger av sporet.
- Minst én gang hver tredje dag inntil sporet er pakket med skinnegående pakkemaskin.

Det skal ikke på noe sted forekomme overhøyder som er større enn 150 mm. Størrelsen av overhøyden kontrolleres i forbindelse med kontroll av sporets vindskjevhet.

I kurver som gjennomkjøres med liten hastighet, blir sikkerheten mot avsporing bedre når overhøyden reduseres mest mulig eller sløyfes.

Når det i forbindelse med arbeidets utførelse ikke er nødvendig at kurvens ytre streng straks løftes, bør overhøyden være minst 20 mm lavere enn den tilsiktede overhøyde. Den største overhøyde skal da ikke overskride 150-20 = 130 mm. Det gjenstående løft foretas i forbindelse med finjusteringen.

2.2.3.2 Midlertidige stigningsramper

Når sporet løftes eller senkes, må det ved enden av arbeidsstedet lages en midlertidig stigningsrampe som skal oppfylle følgende krav:

- Stigningen i forhold til opprinnelig trasé (s) skal ikke være større enn 5 ‰.
- Rampen avsluttes i begge ender med vertikalkurver med radier (R_V) på minst 1500 m.
- Mellom endene av disse vertikalkurver skal det være en avstand på minst 2,5 m.

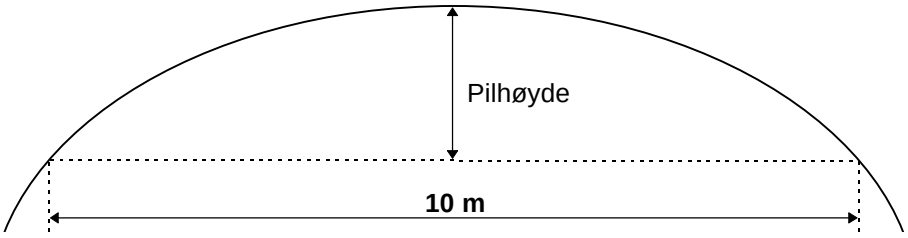
2.3 Sidegeometri

Sidejusteringen skal sikre sporets nødvendige stabilitet og hovedform. Høydejustering skal alltid utføres samtidig med sidejustering.

En dårlig sidegeometri medfører en ubehagelig og slingrende kjøring, som igjen fører til ujevn skinneslitasje og kraftige påkjenninger for befestningen. Feil i sidegeometrien kan utløse solslyng.

2.3.1 Definisjoner

Pilhøyde måles som den horisontale avstanden mellom skinnens kjørekant og midtpunktet til en 10 m lang korde, hvis ender følger skinnens kjørekant.



Figur 13.3 Definisjon av pilhøyde

Kortbølgede feil (pilhøydefeil) bestemmes som utslagene fra middellinjen gjennom pilhøydene.

Langbølgede feil er periodiske sidefeil med bølgelengder på ca. 30 m og mer. Lange sidefeil gir små utslag i pilhøydefeil, fordi den har 10 m målebasis.

2.3.2 Toleranser

Tabell 13.9 viser hvilke grenseverdier som gjelder for de forskjellige kvalitetsklasser.

Tabell 13.9 Tillatte pilhøydefeil

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/h)	Pilhøydefeil (+/- mm)		
		Nyjustert spor	Vedlikeholdsgrense	Akuttgrense
K0	145 -	2	3	5
K1	125 - 140	2	4	6
K2	105 - 120	2	5	7
K3	75 - 100	3	6	10
K4	40 - 70	3	10	13
K5	- 35	4	13	16

- Tabellen angir maks. tillatt avvik i forhold til pilhøydenes middellinje
- Bølgespekter: 1 - 25 m

2.3.3 Justering

Ved overskridelse av ***akuttgrensene*** skal feilen utbedres snarest, senest før neste måling.

Ved overskridelse av ***vedlikeholdsgrensene*** skal utbedring planlegges slik at feilen er utbedret senest før akuttgrensen kan forventes overskredet .

2.3.3.1 Sidejustering i grovjusterte spor

Sidejusteringen kontrolleres i første omgang på øyemål. På steder hvor det forekommer synlige ujevnheter, måles pilhøyden i midten av en 10 m lang snor, både på stedet hvor ujevnheten er iakttatt, og på begge sider av dette stedet i avstander av 5 m. Forskjellene mellom de målte pilhøyder skal ikke være større enn 25 mm.

I sirkelkurver og overgangskurver måles pilhøydene på sporets ytre skinnestreng.

Sideveis sikring av sporet ved avstempling kan tillates når det avstemples mot svilleendene, ikke direkte mot skinnene.

3 SPORETS BELIGGENHET

3.1 Høydebeliggenhet

3.1.1 Varig utfesting av linjen

Ved utfesting med VUL er det ikke definert krav til høydebeliggenhet

3.1.2 Geodetisk varig utfesting av linjen

Ved utfesting med GVUL gjelder følgende grenseverdier:

Tabell 13.10 Tillatt avvik i høydebeliggenhet ved utfesting med GVUL

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/t)	Avvik i høydebeliggenhet (mm)	
		Nyjustert spor	Vedlikeholdsgrense
K0	145 -	+10 / -20	+20 / - 30
K1-K5	- 140	+30 / -40	+50 / - 75

Tabellen angir maks tillatt avvik i forhold til sporets teoretiske beliggenhet. For nye baner / større linjeomlegginger og ved ballastrens skal det tas hensyn til de lokale forhold slik at sluttjustert spor får en gunstig høydebeliggenhet i forhold til den tekniske linjeberegning (teoretisk beliggenhet).

Samtidig må det også tas hensyn til minste tverrsnitt. Dersom det er fare for konflikt vil minste tverrsnitt være bestemmende for sporets beliggenhet.

3.2 Sidebeliggenhet

3.2.1 Varig utfesting av linjen

Ved utfesting med VUL gjelder følgende grenseverdier:

Tabell 13.11 Tillatt avvik i sidebeliggenhet ved utfesting med VUL

Kurveradius (m)	Avvik i sidebeliggenhet (+/-mm)
- 350 m	15
350 - 500	20
500 - 750	30
750 -	40

3.2.2 Geodetisk varig utfesting av linjen

Ved utfesting med GVUL gjelder følgende grenseverdier:

Tabell 13.12 Tillatt avvik i sidebeliggenhet ved utfesting med GVUL

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/t)	Avvik i sidebeliggenhet (+/-mm)	
		Nyjustert spor	Vedlikeholdsgrense
K0	145 -	20	30
K1-K5	125 - 140	40	60

Tabellen angir maks tillatt avvik i forhold til sporets teoretiske beliggenhet. Samtidig må det også tas hensyn til minste tverrsnitt. Dersom det er fare for konflikt vil minste tverrsnitt være bestemmende for sporets beliggenhet.

For lavere hastigheter henvises det til tabell 13.11.

3.3 Justering

Kontroll av sporets beliggenhet er beskrevet i kap. 5.

Ved overskridelse av grensene skal utbedring planlegges på neste års vedlikeholdsprogram.

4 SPORETS KVALITET

4.1 Definisjon

Kvalitetstallet (K-tallet) angir hvor stor del av en strekning der samtlige σ-verdier er innenfor toleransegrensene.

4.2 Toleranser

σ-verdiene i tabell 13.13 angir grenseverdier for god sporkvalitet. Tabellverdiene anvendes bl. a. for beregning av kvalitetstall.

Tabell 13.13 Kvalitetsgrenser

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/h)	Kvalitetsgrenser (mm)			
		Høydegeometri σH	Overhøyde σR	Sidegeometri σP	Samvirkning σS
K0	145 -	0,9	1,2	1,6	2,4
K1	125 - 140	1,1	1,5	2,0	3,0
K2	105 - 120	1,3	1,8	2,4	3,6
K3	75 - 100	1,7	2,3	3,0	4,5
K4	40 - 70	2,2	3,0	4,0	6,0
K5	- 35	2,7	3,6	5,0	7,5

Kvalitetstallet bør være så høyt som mulig. Lave verdier for kvalitetstallet vil i tillegg framskynde nedbrytningen av sporet.

Tabell 13.14 Krav til kvalitetstall

Kvalitets-klasse	Hastighet (km/h)	Kvalitetstall		
		Nyjustert spor	Vedlikeholdsgrense	Akuttgrense
K0	145 -	90	80	50
K1	125 - 140	90	70	40
K2	105 - 120	90	60	30
K3	75 - 100	90	50	20
K4	40 - 70	90	50	20
K5	- 35	-	-	-

- Kvalitetstallet (K-tall) angir hvor stor del av en strekning *alle* σ-verdiene er innenfor komfortgrensene

4.3 Justering

Ved underskridelse av ***akuttgrensene*** skal kvaliteten bedres snarest, senest før neste måling.

Ved underskridelse av akuttgrensen for K0- og K1-strekninger skal hastigheten reduseres til den høyeste kvalitetsklassen der strekningen tilfredsstiller akuttgrensen.

Ved underskridelse av ***vedlikeholdsgrensene*** skal utbedring planlegges på neste års vedlikeholdsprogram.

5 SPORETS STABILITET

5.1 Definisjoner

Sporets stabilitet er sporets evne til å motstå forskyvninger i side og høyderetning.

Sporets stabilitet kan være nedsatt på grunn av forskjellige mangler i sporets over- og underbygning som f. eks:

- dårlig drenering
- ballastforurensing
- manglende ballastmengde
- manglende formasjonsbredde
- dårlig underbygning
- feil nøytraltemperatur
- sideforskyvning av sporet

Under justeringsarbeidet løsnes pakkingen av ballasten rundt svillenes ende og sideflater. Dette medfører en reduksjon i sporets stabilitet. Sporet oppnår sin maksimale stabilitet en tid etter justering av sporet er foretatt ved hjelp av trafikkbelastningen eller ved bruk av dynamisk sporstabilisator. Dette gjelder imidlertid ikke på steder med dårlig underbygning, og steder der det har vært store feil i høyde og sidebeliggenhet.

5.2 Togpassering over grovjusterte, ikke stabiliserte sporavsnitt

Dette gjelder sporavsnitt hvor det utføres arbeider som i stor grad kan redusere sporets sidemotstand og justeringsstandarden, for eksempel:

- svillefornyelse
- større løft eller senking av sporet
- ballastfornyelse og ballastrensing
- teleforebyggende arbeider og andre gravearbeider under sporet

I disse sporavsnitt nedsettes kjørehastigheten til 40 km/h eller mindre. Togpassering kan bare tillates når minstekravene i avsnitt 2.2.3.1 og 2.3.3.1 er oppfylt.

Ovennevnte hastighetsreduksjoner er ikke nødvendig ved bruk av dynamisk sporstabilisator etter arbeidene.

Før togpassering skal det kontrolleres at disse krav oppfylles. Før arbeidsstedet forlates, skal det dessuten foretas kontroll etter første togpassering. Når arbeidet blir innstilt i ett eller flere døgn, skal det foretas en kontroll minst én gang pr. døgn. Dette gjelder inntil sporet er pakket med skinnegående justeringsmaskin.

Ved planlegging og under utførelse av arbeidene skal det tas hensyn til følgende:

- Partier hvor ballasten helt eller delvis må fjernes, skal ikke avsluttes ved en laskeskjøt eller mot veidekket i en planovergang. Mellom enden av slike partier og nærmeste laskeskjøt eller nærmeste kant av et veidekke skal det gjenstå en avstand på minst 4 m.
- I en avstand av 4 m fra landkaret for en bru som ikke har gjennomgående ballast, tillates ballasten fjernet helt eller delvis, men bare i den tiden som trengs for gjennomføring av arbeidene. Dvs. ballasten fjernes senest mulig og ballastprofilet settes i stand før arbeidsstedet forlates.
- Når det kan ventes skinnetemperaturer over 30^0C, skal ballasten ikke fjernes i en avstand av 15 m fra brukaret til en bru uten gjennomgående ballast eller fra veidekket i en planovergang.
- Når sporet skal bakses eller løftes, og når overhøyden skal endres, skal det tas hensyn til minste tverrsnitt og kontaktledningsanlegget.
- Kabler langs sporet må vises spesiell oppmerksomhet slik at ikke driftsforstyrrelser oppstår.

5.3 Sikring mot solslyng

For pakking/baksing av helsveist spor gjelder temperaturbegrensninger som er fastsatt i kap. 10.

Ved grove sporfeil der akuttgrensene for vindskjevhet eller pilhøydefeil er overskredet, begrenses justeringen til vedkommende steder og hastighetsreduksjoner gjennomføres i henhold til nedenstående punkter.

Dersom ballastprofilet tilfredsstiller betingelsene som er angitt i [JD 530], kap. 10, skal det etter pakking/baksing i helsveist spor med kurveradier mindre enn 400 m gjennomføres hastighetsreduksjon til 40 km/h eller mindre på alle dager når skinnetemperaturen er over 30^0C eller kan ventes å bli større enn 30^0C. Dette gjelder inntil det har passert en samlet trafikkmengde på 50000 bruttotonn siden pakking/baksing ble foretatt.

Hastighetsnedsettelsene er ikke nødvendig ved bruk av dynamisk sporstabilisator

Dersom ballastprofilet har mindre dimensjoner enn angitt i [JD 530], kap. 10, skal det etter pakking/baksing i helsveist spor med kurveradier mindre enn 400 m gjennomføres hastighetsnedsettelse til 40 km/h eller mindre inntil det har passert en samlet trafikkmengde på 50000 bruttotonn. Dette gjelder uansett skinnetemperatur**.**

Ovenstående regler gjelder også for lasket spor med skinnelengder over 30 m.

Hastighetsreduksjonene skal gjennomføres over hele avsnittet hvor arbeidene har foregått samt 50 m til begge sider.