D2 Tegninger og supplerende dokumenter
D2- ID9b Bruk av salt

Innhold

1 Generelt om bruk av salt 2
2 Krav til natriumklorid (NaCl) 3
3 Spredemetode for salt 3
4 Ulike hensikter med bruk av salt 5
4.1 Anti-ising 5
4.2 Anti-kompaktering 5
4.3 De-ising 6
4.4 Bruk av salt for frostsikring av strøsand 7
5 Bruk av salttabeller 7
6 DkA 8
6.1 Salttabell for anti-ising DkA 8
6.2 Salttabell for anti-kompaktering DkA 9
6.3 Salttabell for de-ising DkA 9
7 DkB 10
7.1 Salttabell for anti-ising DkB 10
7.2 Salttabell for anti-kompaktering DkB 11
7.3 Salttabell for de-ising DkB 11
8 DkC 12
8.1 Salttabell for anti-ising DkC 12
8.2 Salttabell for de-ising DkC 13
9 DkD og DkE 14
9.1 Salttabell for anti-ising DkD og DkE 14
9.2 Salttabell for de-ising DkD og DkE 14
10 DkS 15
10.1 Salttabell for anti-ising DkS 15
10.2 Salttabell for de-ising DkS 16
11 GsA 17
11.1 Salttabell for anti-ising GsA 17
11.2 Salttabell for anti-kompaktering GsA 18
11.3 Salttabell for de-ising GsA 18
12 GsB 19
12.1 Salttabell for anti-ising GsB 19
12.2 Salttabell for de-ising GsB 19

1 Generelt om bruk av salt

Den overordnede hensikten med bruk av salt i vinterdriften er å opprettholde eller gjenopprette bar veg. Snø, slaps og is på ferdselsareal skal i hovedsak fjernes med mekaniske metoder. Det skal etterstrebes et lavt saltforbruk med lave saltdoseringer og muligheter for hyppig å kunne gjenta brøyte- og salttiltak etter behov.

I tillegg til saltbruk som er beskrevet under den enkelte vinterdriftsklasse, kan salt generelt brukes ifm. tunnelvask og ved fjerning av lokale isforekomster på ferdselsareal. Is skal fjernes mekanisk i størst mulig grad før salt benyttes for smelting. Annen bruk av salt for fjerning av lokale isforekomster skal kun skje etter avtale med byggherren.

For vinterdriftsklassene DkD, DkE skal salt kun benyttes unntaksvis, kun iht beskrivelse i dette dokumentet, og dessuten begrenset til situasjoner der byggherren lokalt har godkjent bruk av salt. Dette vil kunne gjelde i overgangsperioder, på strekninger uten spesielle miljøutfordringer, og når ett eller få salttiltak kan erstatte flere sandtiltak.

For vinterdriftsklasse DkS kan salt benyttes der byggherren lokalt har godkjent bruk av salt.

2 Krav til natriumklorid (NaCl)

Natriumklorid (omtalt som «salt» i dette dokumentet) kan leveres som steinsalt, vakuumsalt og sjøsalt.

Kvalitetskrav	
Innhold av vann-uoppløselige stoffer, % av tørrvekt	Maks. 1,0 %
Totalt innhold av andre vann-oppløselige stoffer enn NaCl (for eksempel SO4, Ca, Mg), % av tørrvekt	Maks. 1.0 %
Vanninnhold sjøsalt, % av tørrvekt	Maks. 4,0 %
Vanninnhold steinsalt, % av tørrvekt	Maks. 1,0 %
Vanninnhold vakuumsalt, % av tørrvekt	Maks. 3,0 %
Antiklumpemiddel, innhold av ferrocyanidkompleks	Maks. 100 mg/kg

For natriumklorid som legges på veg som tørt salt eller blir benyttet til befuktet salt gjelder følgende krav til kornstørrelse:

Siktstørrelse (mm)	**Gjennomslipp vektprosent**
6,3	100
4	80 – 100
1	20 – 100
0,125	0 – 5

Korngradering skal dokumenteres iht. NS – EN 1235.

Gjenbruk av salt fra industriell virksomhet mv. eller bruk av andre midler med samme formål skal godkjennes av byggherren før bruk.

3 Spredemetode for salt

Det er definert fire ulike spredemetoder for salt:

- Tørt salt
- Befuktet salt
  - Normalt 30 vekt-% befuktningsvæske, minimum 25 vekt-%.
    Ved andel befuktningsvæske over 30 % skal befuktningsvæsken være saltløsning
- Befuktet finkornet salt[1]
  - Salt til bruk som finkornet salt skal kunne passere et standard 4 mm sikt og minst 50 % av saltet skal kunne passere et standard 1 mm sikt.
    For øvrig gjelder krav som til befuktet salt.
- Saltløsning
  - Saltløsningen bør ha høyeste mulig saltkonsentrasjon og skal ha en løsningskonsentrasjon på minimum 20 vektprosent salt.

[1] Denne metoden omfatter også metoden omtalt som saltslurry

Tabellen nedenfor viser hvilke spredemetoder som er egnet ved ulike forhold:

		Spredemetode			
Hensikt	**Vegbaneforhold/ værforhold**	**Tørt salt**	**Befuktet salt**	**Finkornet befuktet salt**	**Saltløsning**
Anti-ising	Tørr veg	Skal ikke brukes	Skal ikke brukes	Kan brukes	Egnet
	Fuktig vegbane (ikke sprut fra kjøretøy)	Skal ikke brukes	Kan brukes	Egnet	Kan brukes
	Våt veg (sprut fra kjøretøy)	Skal ikke brukes	Egnet	Egnet	Skal ikke brukes
	Regn på kald vegbane /underkjølt regn < 1mm/t	Skal ikke brukes	Egnet	Egnet	Skal ikke brukes
	Regn på kald vegbane /underkjølt regn > 1mm/t	Skal ikke brukes	Egnet	Egnet	Skal ikke brukes
Anti-kompaktering	Før snøvær, tørr eller fuktig veg	Skal ikke brukes	Kan brukes	Kan brukes	Egnet
	Før snøvær, våt veg	Skal ikke brukes	Egnet	Egnet	Skal ikke brukes
	Under snøvær	Egnet	Egnet	Egnet	Skal ikke brukes
	Etter snøvær	Egnet	Egnet	Egnet	Skal ikke brukes
De-ising	Tynne ishinner og rimfrost	Skal ikke brukes	Egnet	Egnet	Kan brukes
	Tykke snø- og isdekker	Kan brukes	Egnet	Egnet	Skal ikke brukes

Det er viktig å være oppmerksom på at temperaturen kan være avgjørende hvor egnet de ulike spredemetoder er. Eksempelvis vil bruk av saltløsning som de-ising på tynne ishinner og rimfrost være uheldig ved temperaturer under – 3 °C.

Bruk av saltløsning til anti-kompaktering under og etter snøvær er normalt ikke tillatt. Saltløsning kan kun brukes under disse forholdene kun etter avtale med byggherre. Det krever et driftsopplegg med særlig god mekanisk fjerning av snø med bruk av kost eller tilsvarende i tillegg til plog.

4 Ulike hensikter med bruk av salt

Salt kan brukes i vinterdriften ut fra følgende hensikter:

1. Anti-ising
2. Anti-kompaktering
3. De-ising

I tillegg kan salt brukes for å frostsikre strøsand. De ulike hensikter er beskrevet nedenfor.

4.1 Anti-ising

Salting på snø- og isfritt ferdselsareal (tørt, fuktig eller vått) for å unngå glatt veg på grunn av tilfrysing eller rimfrost.

Vær- og føreforhold

Typiske vær- og føreforhold som utløser behov for salttiltak som anti-ising er:

- Våt eller fuktig veg og synkende temperatur til under frysepunktet
- Fare for rimfrost (utfelling av dugg ved kuldegrader) på tørr veg
- Før underkjølt regn eller før regn på kald veg (under 0 °C)
- Smeltevann på kald veg/iskjøving
- Vann fra tunnelvask ol. på kald veg

Utførelse

Ved bruk av salt som anti-ising skal det brukes så lave doseringer som mulig. Dette krever et godt driftsopplegg med tilstrekkelig kapasitet.
Salttiltak skal utføres så tett opp til værhendelsen som mulig og eventuelt gjentas hyppig etter behov.

Ved salting på våt veg (sprut fra kjøretøy) vil det være stort salttap fra vegen og dermed kort varighet på salttiltaket. Det er da særlig viktig med tiltak tett opp til værhendelsen og hyppig gjentakelse ved behov. Økning av dosering vil ikke kunne hjelpe i en slik situasjon da store saltmengder også tapes fort fra vegen.

For å unngå stort salttap ved utstrøing skal ikke farten ved spredning være for høy. Anbefalt fart ved utstrøing er avhengig av spredemetode og utstyr. Farten ved utstrøing skal ikke være høyere enn anbefalt fra utstyrsleverandør.

4.2 Anti-kompaktering

Salting før, under og etter snøfall for å hindre kompaktering av snø og for å gjøre snøen lettere å fjerne mekanisk.
Det er viktig å presisere at det ikke skal saltes for å smelte snø, men at salt i forbindelse med anti-kompaktering kun er et hjelpemiddel for å gjøre snøen lettere å fjerne mekanisk.

Ved bruk av salt i forbindelse med snøvær er det svært viktig å tilstrebe hurtigst mulig opptørking av vegen for å unngå problemer med tilfrysing etter endt snøvær. Med hurtig opptørking reduseres behov for salting på et senere tidspunkt.

Vær- og føreforhold
Typiske vær- og føreforhold som utløser tiltak som anti-kompaktering er:

- I forkant av snøvær på våt, fuktig eller tørr veg
- Under snøvær
- Etter snøvær
- Ved drivsnø

Utførelse
Ved bruk av salt som anti-kompaktering skal det brukes så små doseringer som mulig. Dette for å hindre mye slaps og våt veg under og etter snøværet, samt sikre hurtigst mulig opptørking av vegen etter snøvær. Den viktigste forutsetningen for å kunne bruke små saltdoseringer ved anti-kompaktering er hyppige brøytetiltak med god kvalitet (lite restsnø etter brøytetiltak).

Salttiltak skal utføres tett før snøværet for å redusere behovet for salting under selve snøværet.

Ved snø og slaps på vegen skal det brøytes før det saltes.

For å unngå stort salttap ved utstrøing skal ikke fart ved spredning være for høy. Anbefalt fart ved utstrøing er avhengig av spredemetode og utstyr. Farten ved utstrøing skal ikke være høyere enn anbefalt fra utstyrsleverandør.

Ved snøvær med lite nedbør som ikke kompakteres og danner snø-/issåle bør det vurderes ikke å spre salt.

4.3 De-ising

Salting på snø- eller issåle for raskt å gjenopprette bar veg.

Ved tykk is- eller snøsåle saltes det ikke for fullstendig å smelte denne, men saltet hjelper til å bryte opp sålen slik at den lettere kan fjernes mekanisk ved brøyting og/eller høvling.

Vær- og føreforhold
Typiske vær- og føreforhold som utløser behov for salttiltak som de-ising er:

- Tynne ishinner på grunn av gjenfrysning / rimfrost
- Tykke ishinner på grunn av gjenfrysning, underkjølt regn eller regn på frossen veg
- Snøsåle (kompaktert snø)
- Is på grunn av smeltevann, tunnelvask ol.

Utførelse
Snø- eller issåle skal fjernes mekanisk i størst mulig grad. De-ising skal ikke utføres på tykkere snø- eller issåle enn 2 cm.

Løs snø eller slaps som følge av de-ising skal fjernes mekanisk.

For å unngå stort salttap ved utstrøing skal ikke farten ved spredning være for høy. Anbefalt fart ved utstrøing er avhengig av spredemetode og utstyr. Farten ved utstrøing skal ikke være høyere enn anbefalt fra utstyrsleverandør.

4.4 Bruk av salt for frostsikring av strøsand

Salt kan blandes i strøsand for å hindre tilfrysing på lager, i strøsandkasser og i sprederen. Typiske mengder salt er 15 – 30 kg pr m3 sand vurdert ut fra finstoffinnholdet i sanden, fuktighet og temperaturforhold.

5 Bruk av salttabeller

Tallene gitt i tabellene er veiledende og gitt ut fra en normalsituasjon. Doseringen må vurderes og tilpasses ut fra mengden snø, is eller vann på vegen, temperaturen, restsalt, tap ved utspreding, trafikkpåvirkning mv.

Det er gitt salttabeller med anbefalte doseringer for hver vinterdriftsklasse og for hver enkelt hensikt (anti-ising, anti-kompaktering, de-ising).
For saltløsning er det angitt dosering i g/m2. For dosering i ml/m2 antas det at g/m2 er det samme som ml/m2.
For befuktet salt eller finkornet befuktet salt angir doseringen total spredemengde per m2, dvs. tørt stoff + væske.

Celler med grønn bakgrunnsfarge betyr at spredermetoden er egnet og anbefalt under gitte forhold. Rød bakgrunnsfarge betyr at spredemetoden ikke er egnet og ikke tillatt under gitte forhold. Gul bakgrunnsfarge betyr at spredemetoden ikke er anbefalt.

Celler med tall i parentes betyr at det er forhold det normalt ikke saltes under og at salting skal skje i samråd med byggherre.

Alle temperaturer gitt i tabeller og tekst gjelder vegdekketemperaturer.

6 DkA

På veger med DkA skal salt brukes i henhold til tabellen under:

Hensikt	Temperaturgrenser
Anti-ising	Salt skal benyttes til anti-ising. Normalt temperaturområde for bruk av salt er ned til -12 °C. Salt skal også benyttes under -12 °C, men da i samråd med byggherre.
Anti-kompaktering	Salt skal benyttes til anti-kompaktering. Normalt temperaturområde for bruk av salt er ned til -12 °C. Salt skal også benyttes under -12 °C, men da i samråd med byggherre.
De-ising	Salt skal benyttes til de-ising. Normalt temperaturområde for bruk av salt er ned til -12 °C. Salt skal også benyttes under -12 °C, men da i samråd med byggherre.

6.1 Salttabell for anti-ising DkA

Salting på bar vegbane (tørr, fuktig eller våt) for å unngå glatt vegbane på grunn av gjenfrysning eller rimfrost. Salting skal utføres tett opp til meldt værhendelse. Maks 2,5 timer før forventet værhendelse.

Fare for	Rimfrost	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing
Værprognoser	Vegbane-temperatur under duggpunktet	Synkende temperatur	Synkende temperatur	Yr/regn/ underkjølt regn (< 1 mm/t) (små mengder)	Regn/ underkjølt regn (> 1 mm/t)
Vegbaneforhold	Tørr veg	Fuktig vegbane (ikke sprut fra kjøretøy)	Våt vegbane (sprut fra kjøretøy)	Frossen vegbane	Frossen vegbane
Saltløsning g/m² (ml/m²)					
over -3 °C	15	20			
-3 °C - -6 °C	20	30			
-6 °C - -12 °C	30	40			
under -12 °C	*(40)*				
Befuktet salt g/m²					
over -3 °C		10	15	30	40
-3 °C - -6 °C		15	20	30	40
-6 °C - -12 °C		20	30	30	*40*
under -12 °C		*(30)*	*(40)*		
Befuktet finkornet salt g/m²					
over -3 °C	5	*10*	15	30	40
-3 °C - -6 °C	10	*15*	20	30	40
-6 °C - -12 °C	15	20	30	30	*40*
under -12 °C	*(20)*	*(30)*	*(40)*		

Vær oppmerksom på stort tap av salt fra vegen på våt vegbane. Viktig med tiltak tett opp til værhendelse og hyppig gjentakelse ved behov. Normalt vil det ikke forekomme våt vegbane ved lave temperaturer. Derimot kan dette oppstå på grunn av dårlig brøyting kombinert med mye salt.

Underkjølt regn eller regn på frossen vegbane er sjeldne værhendelser som vil ha usikre prognoser, men som har potensiale for å skape svært vanskelige kjøreforhold. Dette tilsier at spredemengder bør være høye og det er her ikke hensiktsmessig å skille videre på temperatur på vegbanen.
Salting ved temperaturer under -12 °C skjer kun i samråd med byggherre.

6.2 Salttabell for anti-kompaktering DkA

Salting før, under og etter snøvær for å hindre kompaktering av snø. Hyppige og effektive brøytetiltak skal gjennomføres for å fjerne snø og slaps på vegbanen.

	Før snøvær	Før snøvær	Snøvær	Etter snøvær
Vegbaneforhold	Tørr eller fuktig	Våt		
Saltløsning g/m² (ml/m²)	40			
Befuktet salt g/m²	15	20	5	10
Befuktet finkornet salt g/m²	15	20	5	10
Tørt salt g/m²		20	5	10

Salting ved temperaturer under -12 °C skjer kun i samråd med byggherre.

6.3 Salttabell for de-ising DkA

Salting for å smelte snø og is som ikke lar seg fjerne mekanisk. Mekaniske tiltak skal gjennomføres for å fjerne slaps helt til bar veg er oppnådd.

Vegbaneforhold	Tynne isdekker og rimfrost	Tykke snø- og isdekker
Saltløsning g/m² (ml/m²)		
over -3 °C	20	
-3 °C - -6 °C	40	
-6 °C - -12 °C		
under -12 °C		
Befuktet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	20
-6 °C - -12 °C	20	40
under -12 °C	*(30)*	*(40)*
Befuktet finkornet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	20
-6 °C - -12 °C	20	40
under -12 °C	*(30)*	*(40)*
Tørt salt g/m²		
over -3 °C		10
-3 °C - -6 °C		20
-6 °C - -12 °C		40
under -12 °C		*(40)*

Salting ved temperaturer under -12 °C skjer kun i samråd med byggherre.

7 DkB

På veger med DkB skal salt brukes i henhold til tabellen under:

Hensikt	Temperaturgrenser
Anti-ising	Salt skal benyttes til anti-ising ved temperaturer over - 10 °C. Salt kan i sjeldne tilfeller benyttes under - 10 °C hvis perioden med lav temperatur har kort varighet (6-8 timer, eksempelvis nattestid).
Anti-Kompaktering	Salt skal benyttes til anti-kompaktering ved temperaturer over - 6 °C og ved kortere perioder under - 6 °C, men forventes lengre perioder under - 6 °C skal ikke salt benyttes i forbindelse med snøvær.
De-ising	Det skal normalt ikke forekomme ishinner eller snø-/issåle på veger i DkB. Hvis dette likevel har oppstått, brukes salt for å smelte eller for å lette den mekaniske fjerningen av snø og is. Salt skal benyttes til de-ising på tynn is og rim ved temperaturer over - 10 °C. Salt skal benyttes på tykk snø- eller issåle på grunn av kompaktert snø ved temperaturer over - 6 °C.

7.1 Salttabell for anti-ising DkB

Salting på bar vegbane (tørr, fuktig eller våt) for å unngå glatt vegbane på grunn av gjenfrysning eller rimfrost. Salting skal utføres tett opp til meldt værhendelse. Maks 2,5 timer før forventet værhendelse.

Fare for	Rimfrost	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing
Værprognoser	Vegbane-temperatur under duggpunktet	Synkende temperatur	Synkende temperatur	Yr/regn/ underkjølt regn (< 1 mm/t) (små mengder)	Regn/ underkjølt regn (> 1 mm/t)
Vegbaneforhold	Tørr veg	Fuktig vegbane (ikke sprut fra kjøretøy)	Våt vegbane (sprut fra kjøretøy)	Frossen vegbane	Frossen vegbane
Saltløsning g/m² (ml/m²)					
over -3 °C	15	20			
-3 °C - -6 °C	20	30			
-6 °C - -10 °C	30	40			
under -10 °C	*(40)*				
Befuktet salt g/m²					
over -3 °C		10	15	30	40
-3 °C - -6 °C		15	20	30	40
-6 °C - -10 °C		20	30	30	*40*
under -10 °C		*(30)*	*(40)*		
Befuktet finkornet salt g/m²					
over -3 °C	5	*10*	15	30	40
-3 °C - -6 °C	10	*15*	20	30	40
-6 °C - -10 °C	15	20	30	30	*40*
under -10 °C	*(20)*	*(30)*	*(40)*		

Vær oppmerksom på stort tap av salt fra vegen på våt vegbane. Viktig med tiltak tett opp til værhendelse og hyppig gjentakelse ved behov. Normalt vil det ikke forekomme våt

vegbane ved lave temperaturer. Derimot kan dette oppstå på grunn av dårlig brøyting kombinert med mye salt.

Underkjølt regn eller regn på frossen vegbane er sjeldne værhendelser som vil ha usikre prognoser, men som har potensiale for å skape svært vanskelige kjøreforhold. Dette tilsier at spredemengder bør være høye og det er her ikke hensiktsmessig å skille videre på temperatur på vegbanen.
Salting ved temperaturer under -10 °C skjer kun i samråd med byggherre.

7.2 Salttabell for anti-kompaktering DkB

Salting før, under og etter snøvær for å hindre kompaktering av snø. Hyppige og effektive brøytetiltak skal gjennomføres for å fjerne snø og slaps på vegbanen.

	Før snøvær	Før snøvær	Snøvær	Etter snøvær
Vegbaneforhold	Tørr eller fuktig	Våt		
Saltløsning g/m² (ml/m²)	40			
Befuktet salt g/m²	15	20	5	10
Befuktet finkornet salt g/m²	15	20	5	10
Tørt salt g/m²		20	5	10

7.3 Salttabell for de-ising DkB

Salting for å smelte snø og is som ikke lar seg fjerne mekanisk. Mekaniske tiltak skal gjennomføres for å fjerne slaps helt til bart i spor og bar kjørebane er oppnådd iht. tidskrav.

Vegbaneforhold	Tynne isdekker og rimfrost	Tykke snø- og isdekker
Saltløsning g/m² (ml/m²)		
over -3 °C	20	
-3 °C - -6 °C	40	
-6 °C - -10 °C		
under -10 °C		
Befuktet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	20
-6 °C - -10 °C	20	40
under -10 °C	*(30)*	*(40)*
Befuktet finkornet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	20
-6 °C - -10 °C	20	40
under -10 °C	*(30)*	*(40)*
Tørt salt g/m²		
over -3 °C		10
-3 °C - -6 °C		20
-6 °C - -10 °C		40
under -10 °C		*(40)*

Salting ved temperaturer under -10 °C skjer kun i samråd med byggherre.

8 DkC

På veger med DkC skal salt brukes i henhold til tabellen under:

Hensikt	Temperaturgrenser
Anti-ising	Salt skal benyttes til anti-ising ved temperaturer over - 6 °C.
Anti-kompaktering	Salt skal ikke benyttes til anti-kompaktering.
De-ising	Salt skal benyttes for de-ising på tynn is og rim ved temperaturer over - 6 °C . Det skal ikke saltes på øvrig snø-/isdekke så lenge dette dekker helevegbanen. Ved snø-/isdekke på deler av vegbanen, skal salt benyttes til de-ising når temperaturen er over - 3 °C, ellers skal det brukes sand somstrømiddel.

8.1 Salttabell for anti-ising DkC

Salting på bar vegbane (tørr, fuktig eller våt) for å unngå glatt vegbane på grunn av gjenfrysning eller rimfrost. Salting skal utføres tett opp til meldt værhendelse. Maks 4 timer før forventet værhendelse.

Fare for	Rimfrost	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing
Værprognoser	Vegbane-temperatur under duggpunktet	Synkende temperatur	Synkende temperatur	Yr/regn/ underkjølt regn (< 1 mm/t) (små mengder)	Regn/ underkjølt regn (> 1 mm/t)
Vegbaneforhold	Tørr veg	Fuktig vegbane (ikke sprut fra kjøretøy)	Våt vegbane (sprut fra kjøretøy)	Frossen vegbane	Frossen vegbane
Saltløsning g/m² (ml/m²)					
over -3 °C	15	20			
-3 °C - -6 °C	20	30			
Befuktet salt g/m²					
over -3 °C		10	15	30	40
-3 °C - -6 °C		15	20	30	40
Befuktet finkornet salt g/m²					
over -3 °C	5	*10*	15	30	40
-3 °C - -6 °C	10	*15*	20	30	40

Vær oppmerksom på stort tap av salt fra vegen på våt vegbane. Viktig med tiltak tett opp til værhendelse og hyppig gjentakelse ved behov. Normalt vil det ikke forekomme våt vegbane ved lave temperaturer. Derimot kan dette oppstå på grunn av dårlig brøyting kombinert med mye salt.

Underkjølt regn eller regn på frossen vegbane er sjeldne værhendelser som vil ha usikre prognoser, men som har potensiale for å skape svært vanskelige kjøreforhold. Dette tilsier at spredemengder bør være høye og det er her ikke hensiktsmessig å skille videre på temperatur på vegbanen.

8.2 Salttabell for de-ising DkC

Salting for å smelte tynn is og rim ved temperaturer over -6 °C eller et snø- og isdekke på deler av vegbanen ved temperaturer over - 3 °C.

Vegbaneforhold	Tynne isdekker og rimfrost	Snø- og isdekke på deler av vegbanen
Saltløsning g/m² (ml/m²)		
over -3 °C	20	
-3 °C - -6 °C	40	Salting ikke tillatt
Befuktet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	Salting ikke tillatt
Befuktet finkornet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	Salting ikke tillatt
Tørt salt g/m²		
over -3 °C		10
-3 °C - -6 °C		Salting ikke tillatt

9 DkD og DkE

På veger med DkD og DkE kan salt brukes i henhold til tabellen under:

Hensikt	Temperaturgrenser
Anti-ising	Salt kan benyttes til anti-ising ved temperaturer over - 3 °C i overgangsperioder.
Anti-kompaktering	Salt skal ikke nyttes til anti-kompaktering.
De-ising	Salt kan benyttes for de-ising på tynn is og rim ved temperaturer over - 3 °C i overgangsperioder.

9.1 Salttabell for anti-ising DkD og DkE

Salting på bar vegbane (tørr, fuktig eller våt) for å unngå glatt vegbane på grunn av gjenfrysning eller rimfrost. Salting skal utføres tett opp til meldt værhendelse. Maks 5 timer før forventet værhendelse.

Fare for	Rimfrost	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing
Værprognoser	Vegbane-temperatur under duggpunktet	Synkende temperatur	Synkende temperatur	Yr/regn/ underkjølt regn (< 1 mm/t) (små mengder)	Regn/ underkjølt regn (> 1 mm/t)
Vegbaneforhold	Tørr veg	Fuktig vegbane (ikke sprut fra kjøretøy)	Våt vegbane (sprut fra kjøretøy)	Frossen vegbane	Frossen vegbane
Saltløsning g/m² (ml/m²)					
over -3 °C	15	20			
Befuktet salt g/m²					
over -3 °C		10	15	30	40
Befuktet finkornet salt g/m²					
over -3 °C	5	10	15	30	40

Vær oppmerksom på stort tap av salt fra vegen på våt vegbane. Viktig med tiltak tett opp til værhendelse og hyppig gjentakelse ved behov.
Underkjølt regn eller regn på frossen vegbane er sjeldne værhendelser som vil ha usikre prognoser, men som har potensiale for å skape svært vanskelige kjøreforhold. Dette tilsier at spredemengder bør være høye.

9.2 Salttabell for de-ising DkD og DkE

Salting for å smelte snø og is ved vegbanetemperaturer over -3 °C.

Vegbaneforhold	Tynne isdekker og rimfrost
Saltløsning g/m² (ml/m²)	
over -3 °C	20
Befuktet salt g/m²	
over -3 °C	5
Befuktet finkornet salt g/m²	
over -3 °C	5
Tørt salt g/m²	
over -3 °C	

10 DkS

På sideanlegg med DkS kan salt benyttes i henhold til tabell under:

Hensikt	Temperaturgrenser
Anti-ising	Salt kan benyttes til anti-ising ved temperaturer over - 6 °C.
Anti-kompaktering	Salt skal ikke benyttes til anti-kompaktering.
De-ising	Salt kan benyttes for de-ising på tynn is og rim ved temperaturer over - 6 °C . Det skal ikke saltes på øvrig snø-/isdekke så lenge dette dekker helevegbanen. Ved snø-/isdekke på deler av vegbanen, skal salt benyttes til de-ising når temperaturen er over - 3 °C, ellers skal det brukes sand somstrømiddel.

10.1 Salttabell for anti-ising DkS

Salting på bar vegbane (tørr, fuktig eller våt) for å unngå glatt vegbane på grunn av gjenfrysning eller rimfrost. Salting skal utføres tett opp til meldt værhendelse.

Fare for	Rimfrost	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing	Tilfrysing
Værprognoser	Vegbane-temperatur under duggpunktet	Synkende temperatur	Synkende temperatur	Yr/regn/ underkjølt regn (< 1 mm/t) (små mengder)	Regn/ underkjølt regn (> 1 mm/t)
Vegbaneforhold	Tørr veg	Fuktig vegbane (ikke sprut fra kjøretøy)	Våt vegbane (sprut fra kjøretøy)	Frossen vegbane	Frossen vegbane
Saltløsning g/m² (ml/m²)					
over -3 °C	15	20			
-3 °C - -6 °C	20	30			
Befuktet salt g/m²					
over -3 °C		10	15	30	40
-3 °C - -6 °C		15	20	30	40
Befuktet finkornet salt g/m²					
over -3 °C	5	*10*	15	30	40
-3 °C - -6 °C	10	*15*	20	30	40

Vær oppmerksom på stort tap av salt fra vegen på våt vegbane. Viktig med tiltak tett opp til værhendelse og hyppig gjentakelse ved behov. Normalt vil det ikke forekomme våt vegbane ved lave temperaturer. Derimot kan dette oppstå på grunn av dårlig brøyting kombinert med mye salt.

Underkjølt regn eller regn på frossen vegbane er sjeldne værhendelser som vil ha usikre prognoser, men som har potensiale for å skape svært vanskelige kjøreforhold. Dette tilsier at spredemengder bør være høye og det er her ikke hensiktsmessig å skille videre på temperatur på vegbanen.

10.2 Salttabell for de-ising DkS

Salting for å smelte tynn is og rim ved temperaturer over -6 °C eller et snø- og isdekke på deler av vegbanen ved temperaturer over - 3 °C.

Vegbaneforhold	Tynne isdekker og rimfrost	Snø- og isdekke på deler av vegbanen
Saltløsning g/m² (ml/m²)		
over -3 °C	20	
-3 °C - -6 °C	40	Salting ikke tillatt
Befuktet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	Salting ikke tillatt
Befuktet finkornet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	Salting ikke tillatt
Tørt salt g/m²		
over -3 °C		10
-3 °C - -6 °C		Salting ikke tillatt

11 GsA

Hensikt	Temperaturgrense
Anti-ising	Salt skal benyttes til anti-ising ved temperaturer over - 10 °C. Salt kan i sjeldne tilfeller benyttes under - 10 °C hvis perioden med lav temperatur har kort varighet.
Anti-kompaktering	Salt skal benyttes til anti-kompaktering ved temperaturer over - 6 °C og ved kortere perioder under - 6 °C, men forventes lengre perioder under - 6 °C skal ikke salt benyttes i forbindelse med snøvær.
De-ising	Det skal normalt ikke forekomme ishinner eller snø-/issåle på veger i GsA. Hvis dette likevel har oppstått, brukes salt for å smelte eller for å lette den mekaniske fjerningen av snø og is. Salt skal benyttes til de-ising på tynn is og rim ved temperaturer over - 10 °C. Salt skal benyttes på tykk snø- eller issåle på grunn av kompaktert snø ved temperaturer over - 6 °C.

Ved bruk av salt på g/s-areal får man minimal effekt av trafikk til nedbrytning av snø- eller issåle, opptørking eller omfordeling av salt. Salting på GsA krever derfor ekstra god mekanisk fjerning av snø og slaps med plog/fres og i tillegg evt. kost eller tilsvarende.

11.1 Salttabell for anti-ising GsA

Salting på bar overflate (tørr, fuktig eller våt) for å unngå glatt overflate på grunn av gjenfrysning eller rimfrost.

Fare for	Rimfrost	Tilfrysing	Tilfrysing
Værprognoser	Vegbane-temperatur under duggpunktet	Synkende temperatur	Synkende temperatur
Overflateforhold	Tørr overflate	Fuktig overflate	Våt overflate
Saltløsning g/m² (ml/m²)			
over -3 °C	15	20	
-3 °C - -6 °C	20	30	
-6 °C - -10 °C	30	40	
Befuktet salt g/m²			
over -3 °C		10	15
-3 °C - -6 °C		15	20
-6 °C - -10 °C		20	30
Befuktet finkornet salt g/m²			
over -3 °C	5	*10*	15
-3 °C - -6 °C	10	*15*	20
-6 °C - -10 °C	15	20	30

11.2 Salttabell for anti-kompaktering GsA

Salting før, under og etter snøvær for å hindre kompaktering av snø. Hyppig og effektiv mekanisk fjerning skal hindre oppbygging av snøsåle.

	Før snøvær	Før snøvær	Snøvær	Etter snøvær
Overflateforhold	Tørr eller fuktig	Våt		
Saltløsning g/m² (ml/m²)	40			
Befuktet salt g/m²	15	20	5	10
Befuktet finkornet salt/slurry g/m²	15	20	5	10
Tørt salt g/m²		20	5	10

11.3 Salttabell for de-ising GsA

Salting for å smelte snø og is som ikke lar seg fjerne mekanisk. Mekaniske tiltak skal gjennomføres for å fjerne slaps helt til bar veg er oppnådd.

Overflateforhold	Tynne isdekker og rimfrost	Tykke snø- og isdekker
Saltløsning g/m² (ml/m²)		
over -3 °C	20	
-3 °C - -6 °C	40	
-6 °C - -10 °C		
Befuktet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	20
-6 °C - -10 °C	20	40
Befuktet finkornet salt g/m²		
over -3 °C	5	10
-3 °C - -6 °C	10	20
-6 °C - -10 °C	20	40
Tørt salt g/m²		
over -3 °C		10
-3 °C - -6 °C		20
-6 °C - -10 °C		40

12 GsB

På veger med GsB kan salt brukes i henhold til tabellen under:

Hensikt	Temperaturgrenser
Anti-ising	Salt kan benyttes til anti-ising ved temperaturer over - 6 °C.
De-ising	Salt kan benyttes for de-ising på tynn is og rim ved temperaturer over - 3 °C i overgangsperioder.

12.1 Salttabell for anti-ising GsB

Salting på bar vegbane (tørr, fuktig eller våt) for å unngå glatt vegbane på grunn av gjenfrysning eller rimfrost.

Fare for	Rimfrost	Tilfrysing	Tilfrysing
Værprognoser	Vegbane-temperatur under duggpunktet	Synkende temperatur	Synkende temperatur
Vegbaneforhold	Tørr overflate	Fuktig overflate	Våt overflate
Saltløsning g/m² (ml/m²)			
over -3 °C	15	20	
-3 °C - -6 °C	20	30	
Befuktet salt g/m²			
over -3 °C		10	15
-3 °C - -6 °C		15	20
Befuktet finkornet salt g/m²			
over -3 °C	5	10	15
-3 °C - -6 °C	10	15	20

12.2 Salttabell for de-ising GsB

Salting for å smelte snø og is ved vegbanetemperaturer over -3 °C.

Vegbaneforhold	Tynne snø- isdekker og rimfrost
Saltløsning g/m² (ml/m²)	
over -3 °C	20
Befuktet salt g/m²	
over -3 °C	5
Befuktet finkornet salt g/m²	
over -3 °C	5
Tørt salt g/m²	
over -3 °C	