
D2 Tegninger og supplerende dokumenter

D2-ID9300c Strøing med sand

Innhold

1	Generelt om strøing med sand	2
2	Strøing med tørrsand	2
2.1	Sprede metode ved bruk av tørrsand.....	2
2.2	Generelle krav til sand	2
2.3	Grensekurver korngradering for tørrsand	3
2.4	Grensekurver korngradering tørrsand for områder med svevestøvproblematikk ...	3
2.5	Bruksområde for tørrsand	4
3	Strøing med fastsand	5
3.1	Sprede metode ved bruk av fastsand.....	5
3.2	Krav til sand	5
3.3	Bruksområde for fastsand	6

1 Generelt om strøing med sand

Strøing med sand kan gjennomføres på to ulike metoder:

- Strøing med tørrsand
- Strøing med fastsand

Eventuelle avvik fra grensekurvene beskrevet i dette dokumentet skal godkjennes av Byggherre.

2 Strøing med tørrsand

Tørrsand er en strømetode hvor sand strøs på vegen uten tilsetning av vann.

2.1 Spredemetode ved bruk av tørrsand

Det skal benyttes utstyr som er tilpasset utstrøing av sand. Det skal normalt strøs med 200 g/m².

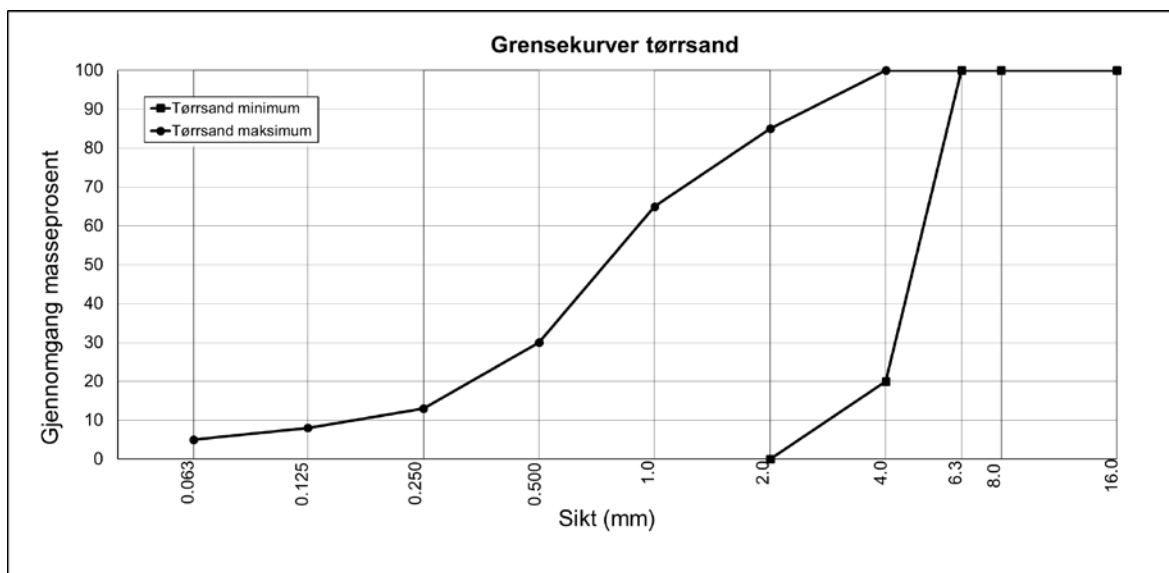
2.2 Generelle krav til sand

Maksimal steinstørrelse skal ikke overstige 6 mm. Eventuell saltinnblanding skal begrenses til et minimum og bare benyttes for å hindre at sanda fryser på lager. Hvor mye salt som kan tilsettes vil være avhengig av vanninnhold i sanda, temperatur i lagerperioden samt rutiner for innblanding. Vanlig salttilsetning vil være:

Masseprosent	Kg per m ³	Kg per tonn
1-2 %	15-30 kg/m ³	10-20 kg/tonn

2.3 Grensekurver korngradering for tørrsand

Sand som benyttes til tørrsanding skal ha korngradering som ligger mellom minimum- og maksimumskurven i «Figur 1: Grensekurver for tørrsand».



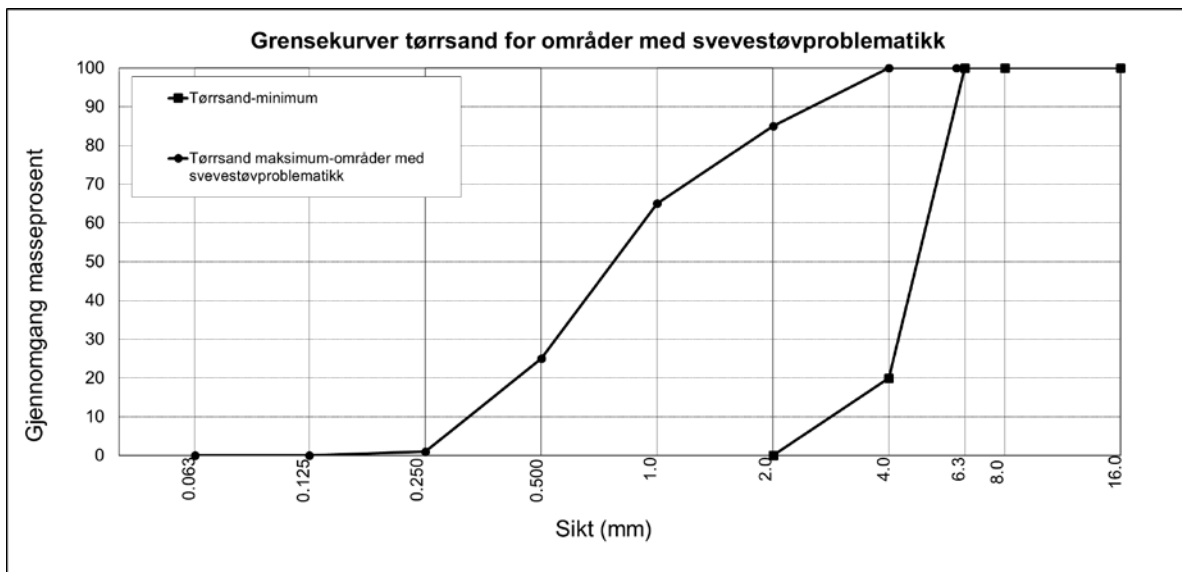
Figur 1: Grensekurver for tørrsand

Sikt [mm]	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	6
Maksimum gjennomgang [%]	5	8	13	30	65	85	100	100
Minimum gjennomgang [%]	0	0	0	0	0	0	20	100

Korngradering skal dokumenteres iht NS-EN 933-1.

2.4 Grensekurver korngradering tørrsand for områder med svevestøvproblematikk

I tettbygd strøk kan finstoffet i sanda føre til økte støvplager. For å redusere dette problemet er det for noen kontrakter satt egne korngraderingskrav til sanda som skal benyttes i utvalgte områder med spesiell svevestøvproblematikk. De aktuelle områdene i de aktuelle kontraktene er listet opp i kap. D2-S29, som «områder med spesielle krav til strøsand med redusert finstoffinnhold». Sand som benyttes i slike områder skal ha korngradering som ligger mellom minimum- og maksimumskurven i «Figur 2: Grensekurver tørr sand for områder med svevestøvproblematikk.»



Figur 2: Grensekurver tørrsand for områder med svevestøvproblematikk.

Sikt [mm]	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	6
Maksimum gjennomgang [%]	0	0	1	25	65	85	100	100
Minimum gjennomgang [%]	0	0	0	0	0	0	20	100

Korngradering skal dokumenteres iht NS-EN 933-1.

2.5 Bruksområde for tørrsand

Strøsand benyttes for å opprettholde krav til friksjon.

3 Strøing med fastsand

Fastsand er en strømetode hvor varmt vann tilsettes sand ved utstrøing på veg. Ved minusgrader i vegbanen vil sanden feste seg og skape en høyere friksjon sammenlignet med strøing med tørrsand. Varigheten av et fastsandtiltak vil normalt være betraktelig lengre enn ved strøing med tørrsand.

3.1 Spredemetode ved bruk av fastsand

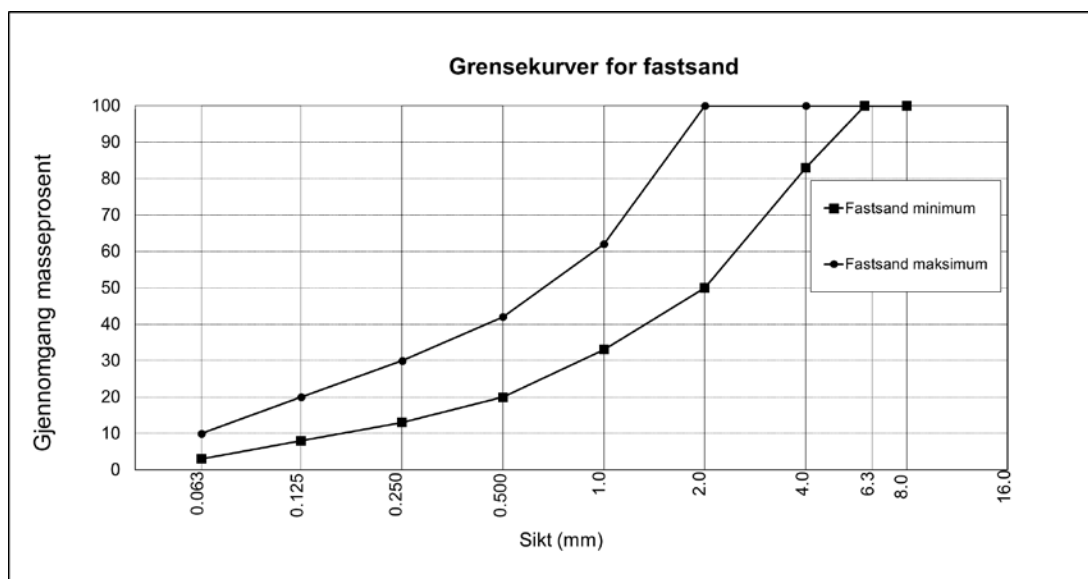
Ved bruk av fastsand skal det ved utstrøing av sand tilsettes varmt vann i henhold til anbefaling i tabellen under. Vannet skal holde en temperatur på ca. 95 °C. Det skal normalt strøs med 150 - 200 g/m² tørrstoff, med et utstyr som er utviklet for denne metoden. Strøbredde skal ikke overstige 3 meter, og maksimal hastighet ved utstrøing er 25 km/t.

Mengde tørr sand [g/m ²]	Mengde vann [g/m ²]
150	28
160	30
170	32
180	34
190	36
200	38

3.2 Krav til sand

Maksimal steinstørrelse skal ikke overstige 6 mm. Sanda som benyttes til fastsand skal ha korngradering som ligger mellom minimum- og maksimumskurven i «Figur 3: Grensekurver for fastsand».

Sanden skal være tørr og skal ha en temperatur over 0 °C. Sanden skal ikke inneholde salt. Strøsand bør kjøres inn på lager i god tid før frostperiodene, og skal lagres frostfritt.



Figur 3: Grensekurver for fastsand

Sikt [mm]	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	6
Maksimum gjennomgang [%]	10	20	30	43	62	100	100	100
Minimum gjennomgang [%]	3	8	13	20	33	50	83	100

Korngradering skal dokumenteres iht NS-EN 933-1.

3.3 Bruksområde for fastsand

Fastsand har et bredt anvendelsesområde og vil normalt gi et bedre resultat enn strøing med tørr eller saltblandet sand. Selv om det beste resultatet normalt oppnås på et hardt snø- og isdekke, kan også metoden med fordel brukes på tynne ishinner.

Fastsand benyttes preventivt når det forventes friksjonsverdier under kravene. Videre benyttes metoden for å holde friksjonskravene i stabile perioder med kaldt vintervær med isete veger.

Metoden benyttes på fast snø eller is ved vegbanetemperatur under -1°C , men ikke ved nedbør over 0,5 mm/t. Det er gunstig å legge ut fastsand i perioder med liten trafikk. Sanden får da mulighet for å fryse godt fast.

For veger som normalt skal holdes bare ved bruk av salt, kan fastsand benyttes som friksjonsforbedrende tiltak ved lave temperaturer når det ikke er mulig å bruke salt.