



PRODUKSJON AV ASFALT

Nord Vei & Anlegg as

Produksjons handbok for Nord vei & anlegg AS

L.2. RÅVARER	4
1.3 AMINER.....	4
1.4 FIBER.....	5
1.5 DATABLAD SIKKERHET	5
2.1. ARBEIDSRESEPTER.....	5
3.1 SJEKKRUTINER BLANDE VERK	6
3.2 BLANDETIDER	6
3.3 KONTROLL AV VEKTER.....	6
4.1 TRANSPORT AV ASFALT	7
4.2 REGLER FOR TRANSPORT.....	7
4.3 FREMDRIFT PÅ UTLEGGESTED	7
5.1 MASSEKONTROLL	8
5.2 PRØVETAKING.....	8
5.3 OPPSTARTSKONTROLL.....	9
5.5 PRODUKSJON I TROMMELBLANDEVERK.....	9
5.6 DRIFTSKONTROLL	10
5.7 TEMPERATUR	10
6.1 DRIFTSKONTROLLSKJEMAER.....	11
DRIFTSKONTROLL SKJEMA EKSEMPEL	12
DRIFTSKONTROLL SKJEMA EKSEMPEL	13
DRIFTSKONTROLL SKJEMA	14
REGLER FOR HÅNDTERING AV BITUMINØSE BINDEMIDLER4.....	15

1.1 RÅVARER - STEINMATERIALER

Anleggsleder skal påse at steinmaterialer blir lagret slik at separasjon i materialet blir minst mulig.

Produksjons bas har ansvaret for at de forskjellige sorteringer blir holdt avskilt og at riktig materiale blir anvendt i produksjonen.

Produksjons bas/ Verkskjører må forsikre seg om at hjullastersjåføren får en riktig ordre mht hvilken fraksjon som skal benyttes i produksjonen.

Flere sorteringer bør anvendes ved produksjon av høyverdige slitedekker da dette gir størst sikkerhet med hensyn til jevn kornkurve.

Hvis det produseres av flere sorteringer skal minst en kalddoseringslomme brukes for hver sortering.

Dette er viktig for og få en riktig kurve.

Hjullaster henter materialer forskjellige steder i lagerhaug når flere lommer brukes til samme steinmateriale.

Produksjonsleder skal påse at kalddoseringsmaterie blir kalibrert.

Ved satsblandeverk må dette gjøres ved sesongstart og ved oppstart etter ferie.

Ved trommelblandeverk må kalddoseringsmaterie sjekkes hver uke.

Både Anleggsleder og Laboratorieleder og den som kjører verket er ansvarlig for at materialene som benyttes i produksjonen er i henhold til resept.

Daglig Leder/Anleggsleder må forsikre seg om at bitumen/grus som blir benyttet er de som var forutsatt ved anbud eller tilbud.

1.2. RÅVARER

Den som kjører verket har ansvaret for at riktig bindemiddel blir brukt.

Det skal være montert tappekran for uttak av bindemiddelprøver ved påfyllingssted.

Prøve skal tas ut ved levering

I de tilfeller hvor vi blander en hard bitumen med en mykner til en mellom liggende bindemiddeltype, er det vårt ansvar at denne oppfyller de krav som er gitt til denne bindemiddeltype.

Det må finnes mulighet for uttak av prøver av dette bindemiddelet.

Verkskjører er ansvarlig for at bindemiddelprøve blir tatt. Verkskjører er ansvarlig for at bindemiddelet lagres ved rett temperatur.

MAKSIMAL lagringstemperatur er:

70/100:	180°C	V12000 140°C
100/150:	170°C	V6000: 135°C
160/220:	170°C	V3000: 130°C
250/330:	160°C	V1500: 125°C
330/430:	160°C	EMULSJON 85°C

P.M.B. ETTER LEVERANDØRENS ANVISNING.

1.3 AMINER.

Aminer er et basisk og sterkt etsende stoff Det må derfor lagres på en betryggende måte (.lukket container med lås)

De som håndterer amin må bruke hansker og ansiktsskjerm, øyevaskflaske må finnes i nærheten av bruksstedet.

Verkskjører må forsikre seg om at amin blir tilsatt i de asfaltmasser der dette er beskrevet.

Verkskjører må føre skjema over aminforbruket og sjekke dette mot produsert masse for og kontrollere at amindoseringen fungerer tilfredsstillende.

Verkskjører skal og arkivere skjemaene for aminforbruket.

Verkskjører må forsikre seg om at amin som blir tilsatt er av riktig type.

Blir amin tilsatt i bindemiddeltanken har den begrenset levetid(regn 2 dager for varmbestandig amin).

1.4 FIBER.

Cellulose trekker til seg fuktighet hvis forpakningen er åpen. Derfor må fibersekkene lagres slik at skade ikke forekommer.

Hvis fiberen lagres ute skal den tildekkes med presenning.

Verkskjører har ansvaret for at fiber blir tilsatt i produksjon av asfaltmasse som skal inneholde fiber.

1.5 DATABLAD SIKKERHET

Det skal finnes stoffkartotek på anlegget. Det er anleggsleders plikt og påse at alle som arbeider med et stoff kjenner til de opplysninger som finnes i stoffkartoteket, og at verneutstyr er tilgjengelig.

Det er den enkelte medarbeiders plikt å bruke tilgjengelig verneutstyr slik at personskader unngås.

2.1. ARBEIDSRESEPTER.

Anleggsleder /Laboratorieleder skal sette opp arbeidsrecepter og veieskjemaer for anlegget.

Daglig leder og Laboratorieleder har kontakt med anleggsleder når det gjelder valg av råvarer til reseptene, og for å unngå misforståelser m.b.t. tilbud og anbud.

Laboratoriesleder har kontakt med verkskjører når det gjelder utarbeidelse av veieskjemaer, slik at disse blir best mulig tilpasset forholdene ved verket og misforståelser unngås.

Verkskjører har ansvaret for at riktig massetype blir produsert.

Verkskjører skal gjøre seg kjent med resultatet fra forrige produksjon av massetypen før ny produksjon starter.

Endringer i veieskjemaet skal føres i en protokoll av verkskjører.

Alle endringer i arbeidsresept skal foretas av produksjonsleder/laboratorieleder eller i samarbeid med laborant.

Alle endringer som har betydning for arbeidsresepten må meddeles anleggsleder omgående.

3.1 SJEKKRUTINER BLANDE VERK

Det skal finnes sjekkrutiner for slitedeler for hvert enkelt verk.

Anleggsleder har ansvaret for at sjekkrutiner settes opp.

Større komponenter som tørketrommel og silovegger må sjekkes før sesongstart.

3.2 BLANDETIDER

Forskjellige asfalt masser krever forskjellig blandetid for å bli tilstrekkelig homogen.

På verk der blandetiden legges inn sammen med veieskjemaet skal denne vurderes for hver resept av laboranten.

På trommelverk må kapasiteten avpasses massetype slik at homogeniteten blir tilfredsstillende.

3.3 KONTROLL AV VEKTER

Produksjonsbas har ansvaret for at vektene på verket er kalibrert og fungerer i henhold til krav.

Veieforsøk skal foretas før sesongstart, for å sjekke at vektene fungerer rett.

Ved anlegg der det er mulig og ta ut utskrifter av hver innveiing fra dataanlegget, skal dette gjøres.

Verkskjører skal sørge for og fremskaffe disse dataene og Laboratorieleder skal vurdere variasjonene i innveiingene fra hver vekt for å sjekke at de fungerer i henhold til krav.

Laboratorieleder og Produksjonsbas skal ta vare på dataene fra verkets styringssystem og bruke disse i driftskontroll. Arkiveres ihh til kvalitetssystemets krav.

Hvis det er tvil om en vekt fungerer korrekt, skal verkskjører kontrollere denne før ny oppstart.

4.1 TRANSPORT AV ASFALT

Transportørene skal få retningslinjer fra NORD VEI & ANLEGG A/S der regler for transport fremkommer.

Anleggsleder er ansvarlig for utarbeidelse av retningslinjer og at transportørene får disse utlevert.

Anleggsleder skal forsikre seg om at transportørene har utstyr som egner seg for transport av asfalt.

Transport av asfalt er en del av vår produksjonskjede og vårt endelige resultat påvirkes av transportøren.

Derfor er det viktig at transportørene får nødvendig opplæring og informasjon.

4.2 REGLER FOR TRANSPORT

Tapping fra silo ved verket skal skje i en, eller høyest to operasjoner. Det skal ikke tappes på bil før det er nok masse i siloen til og fylle bilen.

Avstrøing av lasteplanet skal være minimal (2 - 3skuffer finsand). Sjøføren må være behjelpelig ved prøvetaking fra bil.

En god løsning er at halve plan fylles og at verkskjører går opp på planet og tar ut prøven. Deretter fylles lasset helt opp.

Asfalten skal tildekkes under transport, selv på korte turer. Kapell bør anvendes, presenning er minimumsløsningen.

Trafikkregler skal følges ved utleggersted.

Ved oppstart skal bilene plassere seg slik at de ikke hindrer klebing ol.

Tømming i utlegger skal skje på anvisning fra utleggersjøføren eller annen person på utleggerlaget.

Kjøring og vending på varm asfaltdekke må ikke forekomme.

Sjøføren må rette seg etter påbud fra utleggersjøfør og bas.

4.3 FREMDRIFT PÅ UTLEGGESTED

Basen vurderer utleggekapasiteten, og tilpasser antall biler slik at utlegger får færrest mulig stopp.

Ved oppstart bør bilene sendes ut fra verket med et visst mellomrom slik at massetilgangen ved utleggersted blir jevn.

5.1 MASSEKONTROLL

Kvalitetskontrollen ivaretas av laboratoriet. Laboranten utfører kontrollen etter de rutiner som er fastsatt av Laboratorieleder.

Det totale ansvar for kvaliteten på den ferdig produserte massen ligger hos Daglig leder.

De driftskontrollskjemaer som skal føres av Laboratorieleder/laboranten må være tilgjengelig for Verkskjører, Anleggsleder og Dagligleder.

Det er Verkskjørerens plikt og sørge for at de opplysninger som kommer fram ved kontroll blir tatt hensyn til i produksjonen.

Det er Laboratorieleders oppgave å sørge for at alle får den nødvendige opplæring når det gjelder å forstå og bruke driftskontrollskjemaene.

Alle endringer skal føres i egen protokoll av verkskjører.
Det er viktig at dato og klokkeslett for endring noteres.

5.2 PRØVETAKING.

Det er svært viktig at masseprøvene blir tatt ut riktig slik at analysen viser hva vi produserer. Hvis prøven tas ut på bilen skal denne fylles halvt lass i ett påslepp.

Den som tar prøven går opp på planet og tar ut en prøveskuff på tre forskjellige steder. Skuffa skal stikkes helt inn i massen temperaturmåling foretas samtidig.

Den som foretar prøveuttak skal få instruksjon om hvordan dette gjøres. Verkskjører har et spesielt ansvar for at prøveuttaket blir riktig utført.

Hvis prøven skal sendes til laboratoriet er det spesielt viktig at alle opplysninger noteres på emballasjen.

Prøven merkes: Massetype, reseptnummer, leggested, kunde, dato og temperatur.

5.3 OPPSTARTSKONTROLL

Kontroll av asfalt følger kravene i NS-EN 13108-20/21

Ved stasjonære asfaltverk kan det gjennomføres en redusert oppstartskontroll i henhold til standardene.

Ved nye og ukjente massetyper gjennomføres oppstartkontroll som for mobile oppstillinger.

Ved mobile oppstillinger eller når det er foretatt vesentlige endringer i produksjonen ved stasjonære asfaltverk, skal det iverksettes oppstartskontroll etterfølgende regler:

Fra første dags produksjon av hver masstype skal det tas ut 3 stk. masseprøver. Disse analyseres med hensyn til bindemiddelinhold og kornkurve.

Første dags produksjon av en masstype skal ikke overskride 500 tonn.

Resultatet av oppstartskontrollen skal foreligge og være godkjent av anleggsleder før ordinær produksjon finner sted.

Fra første dags utlegging skal det være foretatt hulromsmåling.

Hulrom, resultatene skal være vurdert og godkjent av Anleggsleder før den begrensede produksjon under oppstart kan gå over i ordinær produksjon.

Reglene over krever at produksjonen tilpasses kontrollen.

Når en produksjon etter en ny resept skal startes opp SKAL arbeidsplanen tilpasses den begrensede produksjonen.

Dersom resultatene av første dags produksjon er usikre, eller gir mistanke om ikke tilfredsstillende sikkerhet for kvalitet, skal den begrensede produksjon fortsette.

I oppstartfasen skal hver dag resultatene være godkjent av Dagligleder før neste dags produksjon påbegynnes.

Dersom det etter 3 dagers produksjon fortsatt er usikkerhet med hensyn til arbeidets kvalitet, må det vurderes og avbryte produksjonen for feilsøking

5.5 PRODUKSJON I TROMMELBLANDEVERK

Ved produksjon av asfalt i trommelblandeverk skal man være spesielt oppmerksom på risikoen for separasjon i massen.

Den virkelige produksjonskapasiteten til et trommeiblandeverk er ofte bestemt av separasjonstendensen i massen.

Det er mulig og produsere asfalt langt ut over denne kapasitetsgrensen, men kvaliteten vil ikke bli tilfredsstillende.

De enkelte massetyper vil på grunn av forskjellig separasjonstendens medføre forskjellig produksjonskapasitet for asfaltverket. Visuell kontroll er viktig.

5.6 DRIFTSKONTROLL

Driftskontrollen følger standarden med minimumskrav nivå Z med minst en prøve pr. 500 tonn

Det legges vekt på at prøvene tas ut regelmessig uavhengig av hvor massen leveres.

5.7 TEMPERATUR

Temperaturen på asfalten må ikke overstige massetypens krav og resept da for varm asfalt kan ødelegge bindemiddelet.

Temperaturen skal justeres slik at den ligger innenfor kravet i arbeidsresepten.

Ved lang transport kan massen legges ved øvre kravgrense i arbeidsresepten, Ved arbeide for Statens Vegvesen gjelder trekkregler ved for høy temperatur.

Overskridelse i grader utover maksimumtemperatur i arbeidsresepten på inntil 10°C, 20°C, og 30°C gir henholdsvis 10 % 20 % og 50 % trekk i oppgjøret.

Hvis maksimumstemperaturen er overskredet med mer en 30° C, skal massen avvises.

Asfaltmasse med for lav temperatur skal ikke sendes ut ha verket. Ved lav temperatur på massen er det fare for dårlig komprimering. Høyt hulrom gir redusert kvalitet på dekket.

Ved arbeid for Statens vegvesen er det trekk i oppgjøret ved for høyt hulrom. Hvis temperaturen på et lass er for lav, men over minimumstemperaturen angi, må ha utleggerlaget X ha beskjed om dette slik at det blir valset ekstra godt på denne massen.

6.1 DRIFTSKONTROLLSKJEMAER

Laboranten skal føre driftskontrollskjemaer over analysene for kontroll av asfaltmassen. Verkskjører skal ha tilgang til disse skjemaer, og lære seg og vurdere dem.

Driftskontrollskjema er en oversikt over utviklingen i produksjonen for en masstype når det gjelder bindemiddelinnhold, filler og steininnhold på siktet under massebetegnelsen.

Den heltrukne linjen er reseptverdi, den stiplede linjen er toleransegrenser. Det tegnes inn en kurve for enkeltanalyser og en kurve forgjennomsnitt av siste 8 analyser på egnet analyseskjema

Driftskontrollskjema viser de 8 siste analyser for temperatur, bindemiddel og noen sikt i forhold til arbeidsresept.

Produksjons handbok for Nord vei & anlegg AS

DRIFTSKONTROLL SKJEMA EKSEMPEL.

VERK: Kolotikone Hotmix 30

MASSETYPE: AGB 11

ÅR : 2009

RESEPT NR : 200901

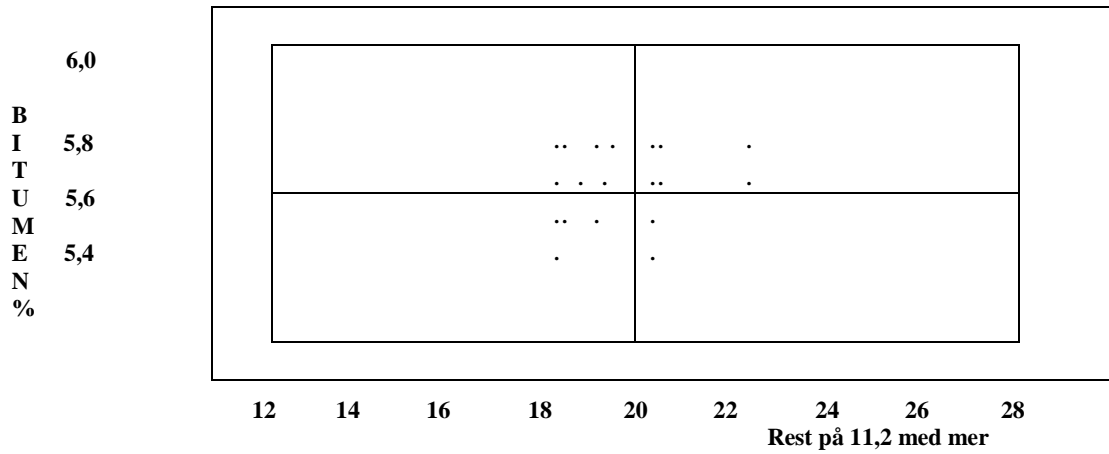
Dato	Bindemiddel					Rest sikt 63 my					Rest sikt 11,2 mm					
	5,3	5,4	5,6	5,8	5,9	97	96	95	94	93	30	28	26	20	12	10
06.06.09																
07.06.09																

Produksjons handbok for Nord vei & anlegg AS

DRIFTSKONTROLL SKJEMA Eksempel

VERK: _____ MASSETYPE: _____

ÅR: _____ RESEPT NR: _____



DRIFTSKONTROLL SKJEMA

VERK:

MASSETYPE:

Just.dato	Temp.	Bitumen	Filler 63 my	4,0mm	8,0 MM	11,2 MM
		_____	_____		_____	

2004

Regler for Håndtering av bituminøse bindemidler⁴

INNHold

Forord side 3

Innhold side 4

A. Formål side 5

B. Produktegenskaper side 5

1. Produktbeskrivelse side 5

2. Flammepunkt side 6

3. Arbeids og
lagringstemperatur side 6

C. Håndtering side 6

1. Lossing av båt side 7

2. Lasting av tankbiler og jernbanetankvogner side 7

3. Transport side 8

4. Lossing av tankbiler side 9

5. Lossing av jernbanetankvogn og container side 10

6. Lagring side 11

7. Bruk side 12

D. Helsefare og risiko ved håndtering og bruk
av bituminøse bindemidler side 13

E. Verneutstyr side 13

F. Førstehjelp side 14

G. Brannsløkkingsutstyr side 14

H. Brannsløkking side 14

I. Risikomomenter side 15

Tabell 1 Angivelse av fareklasser side 19

Tabell 2 Forskrift og instruksjoner side 19

Tabell 3 Oversikt over flammepunkt og
anbefalt maksimal lagringstemperatur side 20

Tabell 4 Veiledning for tømning av tanker ved
produktskifte side 21

Tabell 5 Oversikt over skilt, plakater og annen
merking side 21

5