

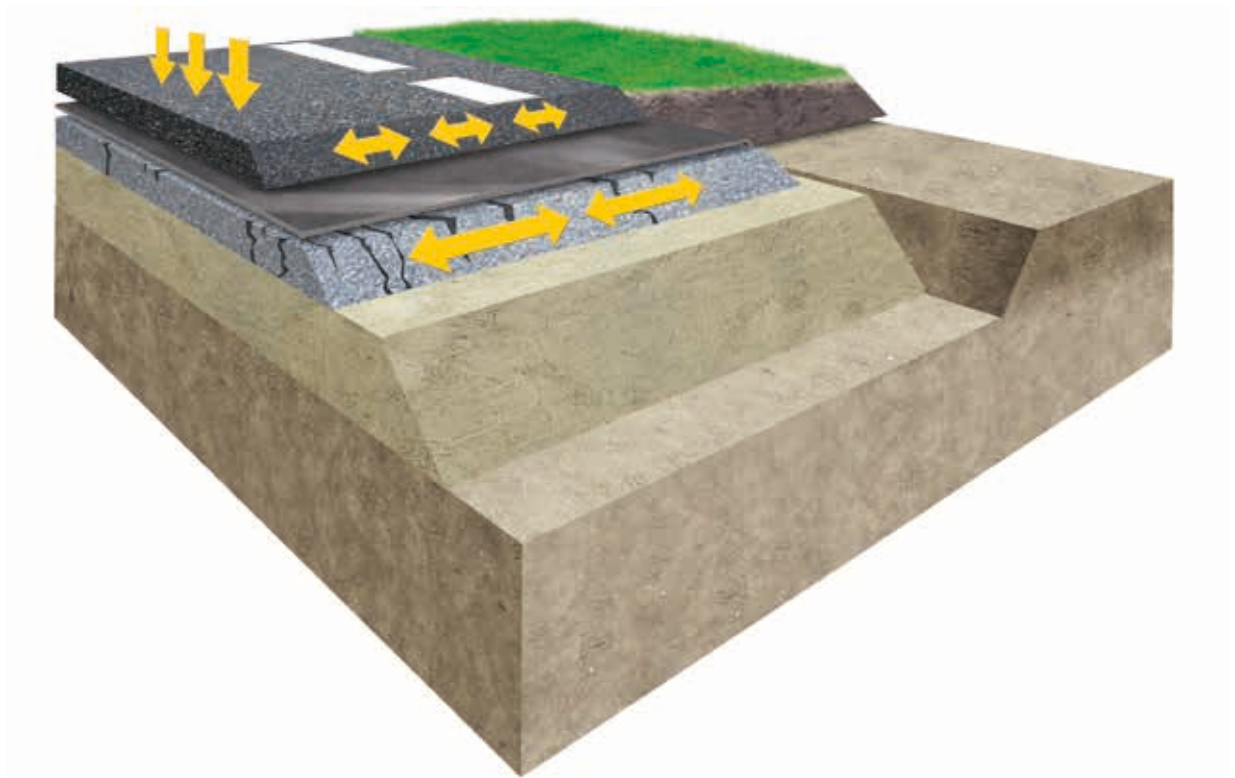


WINNING TOGETHER

Fibertex AM-2 asfaltdug for spændingsudligning

 **Fibertex**
NONWOVENS

Fibertex AM-2 asfaltdug for spændingsabsorbering



- **For at undgå reflekterende revner i det nye asfaltslidlag**
- **For at beskytte underbunden mod vandindtrængen med tab af bæreevne til følge**

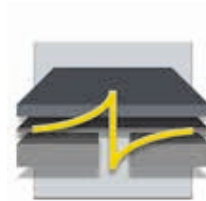
Fibertex AM-2 er fremstillet af polypropylenfibre. Det er en nålebundet og forkomprimeret fleksibel dug, der er tilført varmebehandling på kun den ene side.

Indbygning af Fibertex AM-2 i asfaltbelægning

Asfaltduge anvendes i både nye vejkonstruktioner og vejvedligeholdelse for at reducere reflekterende revner i asfaltbelægningen. Formålet er at fordele spændinger, som skyldes revner fra den nederste del af belægningen ved at danne et mellemliggende membransystem, der er spændingsabsorberende og/eller vandbeskyttende.

Den vandbeskyttende funktion forhindrer overfladevand i at trænge ned i de bærende lag, hvorimod den spændingsabsorberende funktion er defineret som:

Asfaltduge korrekt placeret mellem den eksisterende belægningsoverflade og det nye asfaltslidlag sikrer en spændingsabsorberende funktion, idet den bitumenmættede asfaltdug tillader mindre differentialbevægelser mellem de to lag.



Årsag til reflekterende revner i asfaltslidlag



Fig. 1 Asfaltdugen absorberer differentialbevægelser i asfaltagene og modvirker refleksionsrevner. Desuden danner den et vandbeskyttende mellemlag, der forhindrer overfladevand i at trænge ned i den gamle belægning.



Fig. 2. Uden asfaltdug vil refleksionsrevner forekomme i det nye asfaltslidlag, og overfladevand vil trænge ned i den gamle asfaltbelægning. Det kan fremskynde skader af hele vejkonstruktionen.

Valg af bitumenklæbelag

Klæbelaget skal bestå af rene bitumener eller polymer-modificerede bitumentyper uden opløsningsmidler.

Brug af asfaltdug bør aldrig kombineres med blødgøringsmidler tilsat det bituminøse klæbemiddel. Disse anvendes ofte i traditionelle asfalteringsprojekter for at øge bearbejdigheden af bitumenklæbelaget, men blødgøringsmidlerne vil forårsage, at bitumen trænger for hurtigt igennem asfaltdugen med det resultat, at vognhjul bliver klæbrige og kan beskadige dugen.

Bestemmelse af penetrationsgrad af bitumenklæbelag

Ved beregning af passende penetrationsgrad for asfaltdug, bør vejrforhold tages i betragtning.

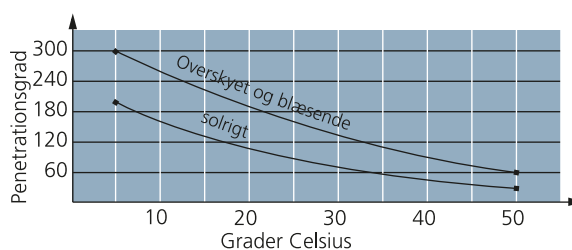


Fig. 3 Angivelse af passende penetrationsgrad for asfaltduge.

Fibertex AM-2 asfaltdug for spændingsabsorbering

Bestemmelse af mængde af bitumenklæbelag

Mængde af bitumenklæbelag bør være tilstrækkelig for at sikre asfaltdugens bitumenretentionsegenskaber samt binde asfaltdugen og det nye asfaltslidlag til den eksisterende belægningsoverflade.

Bitumenretention for Fibertex AM-2, $Q_{\text{asfaltdug}}$ er 900 g/m^2 .

For at tage hensyn til belægningsoverfladens beskaffenhed, skal en ekstra mængde af retention bitumen Q_c specificeres. Selv om den bør vurderes på stedet, kan angivelser af Q_c aflæses i fig. 4.

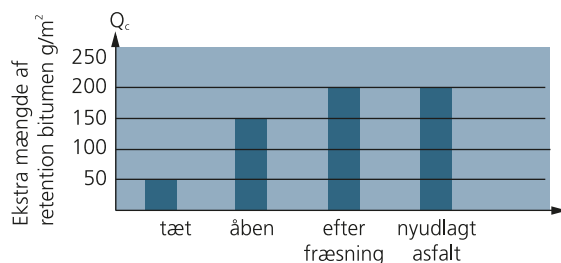


Fig. 4. Mængde af ekstra retention bitumen, Q_c der kræves på forskellige typer belægningsoverflader.

Den nødvendige mængde af udsprøjtet bitumenklæbelag, Q kan nu beregnes:

Varm bitumen:

$$Q = Q_{\text{asfaltdug}} + Q_c \quad [\text{g/m}^2]$$

Tyktflydende bitumenemulsioner:
(bitumenprocent $E > 65\%$):

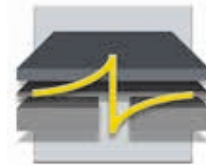
$$Q = \frac{Q_{\text{asfaltdug}} + Q_c}{E} \cdot 100 [\text{g/m}^2]$$

Q er den totale, nødvendige mængde af bitumenklæbelag [g/m^2]

$Q_{\text{asfaltdug}}$ er den mængde af bitumenklæbelag, der er nødvendig for at mætte dugen [g/m^2]

Q_c er den ekstra mængde af bitumenklæbelag, der er nødvendig for at tage hensyn til beskaffenheden af den eksisterende belægningsoverflade [g/m^2]

E er bitumenprocent i aktuel bitumenemulsion [%]



Tyndtflydende bitumenemulsion:

(Bitumenprocent: 50% ≤ E ≤ 65%):

Anvendelse af tyndtflydende bitumenemulsion er en tottrinsproces:

Trin 1.

Bitumenemulsionen sprøjtes på den eksisterende belægningsoverflade for at danne en klæbrig overflade til udrulning af asfaltdugen.

Mængden af bitumenemulsion beregnes som:

$$Q_1 = \frac{375 + Q_c}{E} \cdot 100 \quad [g/m^2]$$

Trin 2.

Bitumenemulsionen sprøjtes på asfaltdugen for at danne en vandbeskyttende membran. Mængden af bitumenemulsion beregnes som:

$$Q_2 = \frac{425}{E} \cdot 100 \quad [g/m^2]$$

Efter den anden sprøjtning af emulsion foretages en let afstrøning med asfaltmateriale på den mættede dug for at undgå, at asfaltmaskinernes hjul og larvebånd hænger fast i emulsionen.

Fremgangsmåde ved installation af asfaltdug Fibertex AM-2

Den eksisterende belægningsoverflade – beton eller asfalt – rengøres omhyggeligt for snavs, olie, vand og andre urenheder. Opretningslag og oplapning af større huller og revner skal udføres, hvis nødvendigt.

Udrulning af Fibertex AM-2

Hvis bitumenklæbelaget består af varm bitumen, kan udrulning af asfaltdugen begynde kort efter, at bitumenet er afkølet. Hvis bitumenklæbelaget er en bitumenemulsion må denne dog afbinde først (skifte fra brunt til sort efterhånden som vandet fordamper).

Udrulning af asfaltdugen kan foretages enten manuelt eller maskinelt. Maskinel udrulning er at foretrække, da den er hurtigere og reducerer folder. Til dette formål kan en specielt udstyret traktor lejes hos Fibertex. Venligst bemærk, at Fibertex AM-2 er beregnet til manuel udrulning, og Fibertex AM-2 Speciel til maskinel udrulning (til maskinel udrulning er asfaltdugen modsat oprullet).



Fig. 5. Ved manuel udrulning af Fibertex AM-2 gør brugen af et skubbejern det nemmere at bibeholde retningen og undgå folder.



Fig. 6. Maskinel udrulning af Fibertex AM-2 Speciel er hurtig og reducerer folder selv ved bløde kurver.

Fibertex AM-2 asfaltdug for spændingsabsorbering

Overlapninger

Overlapninger i længderetning skal være på omkring 10 cm og i tværretning på omkring 20 cm.

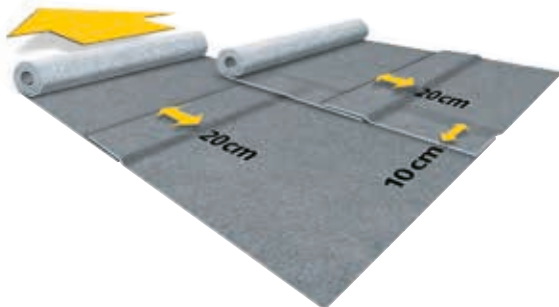


Fig. 7. Tilstrækkelig overlapning i både længde- og tværretning anbefales.

Overlapninger i tværretning skal udføres i asfalteringsretningen for at undgå, at kanten rives op af asfaltmaskinen.

For at sikre en total mætning af overlapningen, må et ekstra bitumenklæbelag tilføres mellem de to lag asfaltduge.

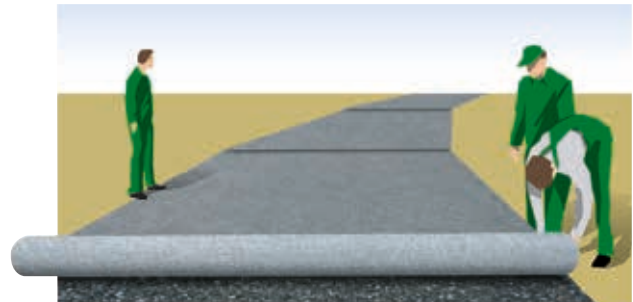
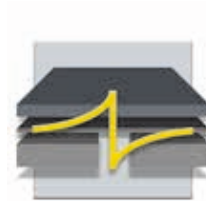


Fig. 8. Manuel udrulning af Fibertex AM-2 kan kun udføres i rette linier og kræver ekstra overlapninger i kurverne.



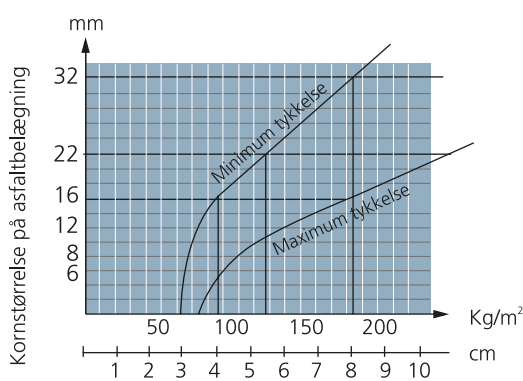
Belægning med varmtblandet asfaltmateriale

Retention-varmen af det varme asfaltmateriale på asfaltdugen bør være tilstrækkelig til at blødgøre den underliggende bitumen for at sikre optimal mætning af asfaltdugen.

Standard-varmtblandede asfaltmaterialer har fabrikstemperaturer, der varierer mellem 140-170° C, hvilke er velegnede temperaturer for asfaltduge fremstillet af polypropylen. Disse temperaturer udnytter asfaltdugens fleksibilitet ved kontakt med det varme asfaltmateriale. (Opfræset asfaltmateriale med indhold af polypropylen asfaltdug kan genbruges).

Hvis asfaltmaterialets temperatur er over 170° C, skal der foretages manuel afstrømning med en lille mængde asfaltmateriale forud for udlægning af asfaltbelægningen.

Lagtykkelsen af asfaltbelægninger på asfaltdugen bør være 2½ - 5 gange større end diameteren på den største kornstørrelse i asfaltmaterialet, med et minimum på 3 cm oven på asfaltbelægninger og 4 cm oven på betonplader.



Tykkelse på asfaltbelægningen

Fig . 9. Tykkelse af den varmtblandede asfaltbelægning på asfaltduge.

Kørsel med asfaltmaskiner ved brug af asfaltduge

Udrulning af asfaltdugen og udlægning af asfaltmateriale udføres ofte samtidig, og gør det nødvendigt at tillade kørsel på dugen. Hvis asfaltmaskinernes larvebånd eller hjul hænger fast i asfaltdugen, kan de beskadige den. For at undgå dette, foretages en let afstrømning med asfaltmateriale i hjulsporene, hvis nødvendigt.

Ved bagtipping af asfaltmateriale foran asfaltmaskinen bør lastvognchaufføren ikke bruge bremserne. Han bør også undgå unødvendig kørsel på længdeoverlapinger og på klæbrige områder. Desuden kræves forsigtighed ved ændring af retning.

Vejrforhold

Ved arbejde med bitumenemulsion bør temperaturen være over + 10° C. Anvendes varm bitumen bør temperaturen være over + 5° C.



Fakta om Fibertex

Fibertex er en markedsledende producent af needlepunch nonwovens til industrielle og tekniske anvendelser.

Med hovedsæde i Aalborg, Danmark og fabrikker i Tjekkiet, Frankrig, USA, Tyrkiet, Sydafrika og Brasilien er Fibertex globalt repræsenteret. Siden begyndelsen i 1968 har Fibertex ekspanderet, så der i dag produceres til en lang række anvendelser til kunder over hele verden.

Tæt på vores kunder

Vores mål er at være lokale på det globale marked. I den forbindelse spiller salgsmedarbejdere, datterselskaber og distributionsnet den afgørende rolle. Vi yder verdensomspændende teknisk service – tæt på dig.

Bliv inspireret på www.fibertex.dk

Besøg vores website for detaljerede oplysninger. Under forretningsområdet "Geotekstiler" finder du vores udvalg af produkter, datablade og brochurer, som kan downloades, samt kontaktoplysninger med e-mail adresser.

De oplysninger, der er givet i denne publikation, er af illustrerende karakter. Brugen heraf er brugerens ansvar alene, og brugeren må påtage sig enhver risiko og ethvert ansvar i forbindelse hermed.



CE
1071-CPR-1846

Fibertex Nonwovens A/S
Svendborgvej 16
DK-9220 Aalborg, Denmark
Tel. +45 96 35 35 35
Fax +45 98 15 85 55
salg@fibertex.com
www.fibertex.dk

 **Fibertex**
NONWOVENS