

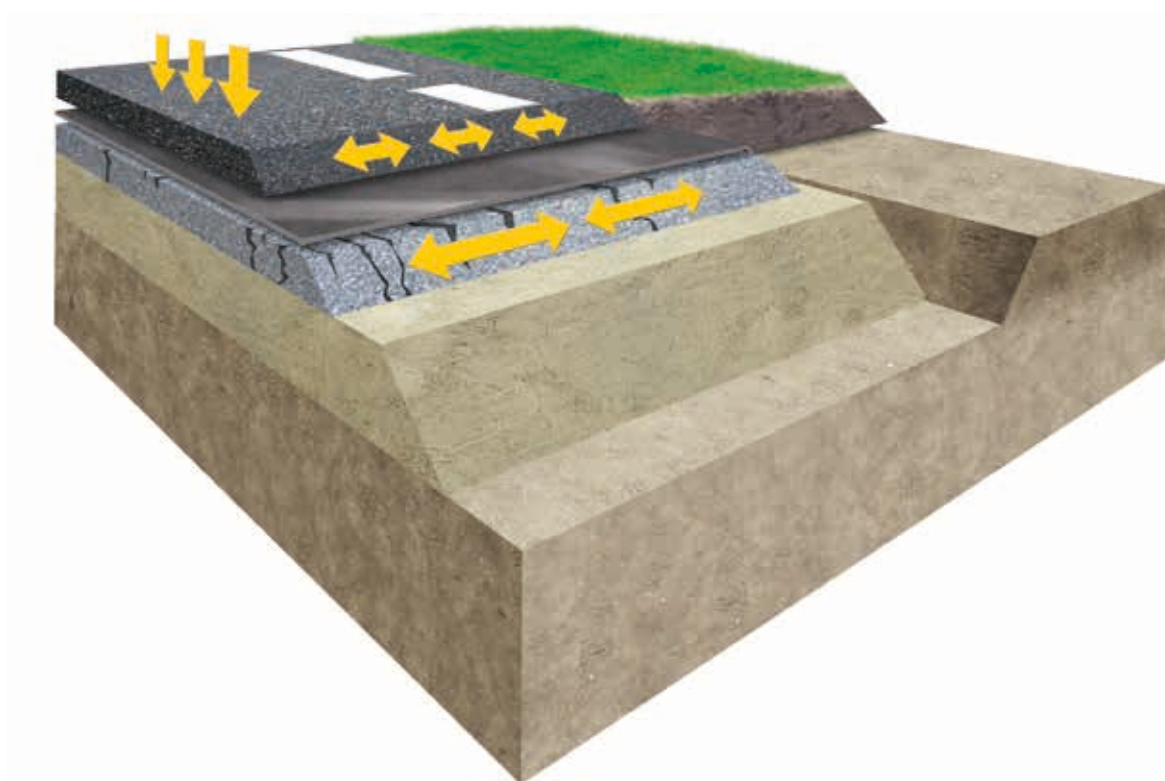


WINNING TOGETHER

Fibertex AM-2 pro snižování napětí

 **Fibertex**
NONWOVENS

Fibertex AM-2 pro snižování napětí



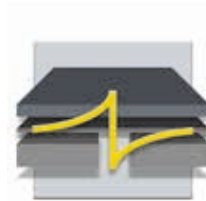
- Zabraňuje tvorbě trhlin v novém asfaltu šířením ze spodní vrstvy
- Chrání podkladovou zeminu před pronikáním vody a následnou ztrátou nosnosti

Geotextilie Fibertex AM-2, vyrobená z polypropylenových vláken, je pružná předlisovaná vpichovaná netkaná textilie, z jedné strany tepelně upravená.

Projekty asfaltování s Fibertex AM-2

Vozkové textilie se hojně používají jak při výstavbě nových silnic tak i při údržbě silnic, aby nedocházelo k tvorbě trhlin na vozkách. Cílem je rozložit napětí vycházející z trhlin ve spodních částech komunikace vytvořením systému vložených membrán, který odlehčí pnutí a/nebo plní vodotěsnou funkci.

Vodotěsná funkce zabraňuje povrchové vodě v pronikání do nosných vrstev, zatímco funkce snižování napětí je definována jako "Vozková textilie, náležitě umístěná mezi povrch stávající komunikace a nový asfaltový koberec, slouží ke snižování napětí, neboť umožňuje jemný diferenční pohyb mezi dvěma vrstvami".



Příčiny tvorby trhlin v asfaltovém koberci šířením ze spodní vrstvy



Obr. 1. Vozková textilie absorbuje diferenční pohyby v asfaltových vrstvách a zabraňuje šíření trhlin. Navíc tvoří vodotěsnou mezivrstvu, která brání povrchové vodě v pronikání do vrstvy starého asfaltu.



Obr. 2. Bez přítomnosti vozkových textilií se trhliny šíří do nového asfaltového koberce a povrchová voda pronikne do vrstvy starého asfaltu. Tím se urychlí deformace celé silniční konstrukce.

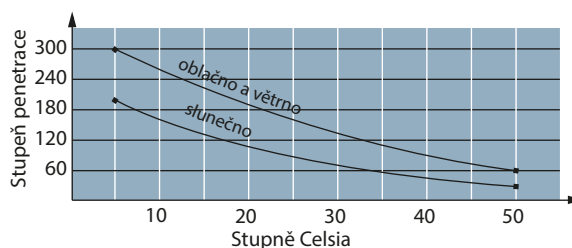
Volba základního bitumenového nátěru

Základní nátěr sestává z čistého bitumenu nebo z polymericky modifikovaných typů bitumenu bez rozpouštědel.

Vozková textilie se nikdy nesmí používat v kombinaci s měkčícími přísadami. Tyto přísady se často používají u tradičních silničních projektů k prodloužení funkčnosti základního bitumenového nátěru, ale bohužel způsobí, že bitumen vnikne do vozkové textilie příliš rychle a následkem toho mohou pneumatiky vozidla asfalt nadzvednout a poškodit tak textilií.

Stanovení stupně penetrace základním bitumenovým nátěrem

Při výpočtu vhodného stupně penetrace pro vozkovou textilií musí být zohledněny klimatické podmínky.



Obr. 3. Vyznačení vhodného stupně základního penetračního nátěru pro vozkové textiliie.

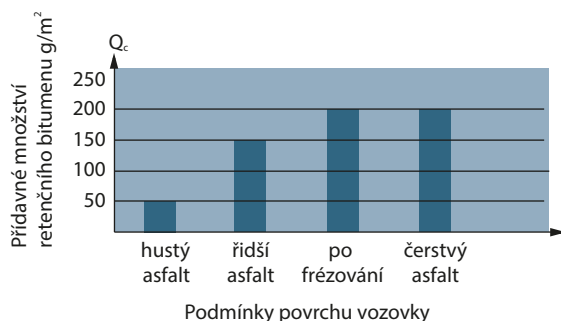
Fibertex AM-2 pro snižování napětí

Stanovení množství základního bitumenového nátěru

Množství základního bitumenového nátěru musí být takové, aby se uplatnila zadržovací schopnost (retence) bitumenu u vozovkové textilie a aby se vozovková textilie a nový asfaltový koberec spojily se stávajícím silničním povrchem.

Retence bitumenu u Fibertexu AM-2, Q_{textilie} činí 900 g/m^2 .

Aby bylo možné zohlednit stav silničního povrchu, je nutno specifikovat další veličinu - retenční bitumen, Q_c . Ačkoliv je Q_c často odhadován na staveništi, lze ukazatel Q_c vyčíst z obr. 4.



Obr. 4. Množství dodatečného retenčního bitumenu Q_c , požadovaného na různý silniční povrch.

Nyní lze vypočítat nezbytné množství stříkaného základního bitumenového nátěru, Q :

Roztavený bitumen:

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

Husté tekuté bitumenové emulze:

(obsah bitumenu $E > 65\%$):

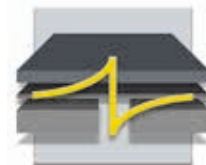
$$Q = \frac{Q_{\text{textilie}} + Q_c}{E} \cdot 100 \quad [\text{g/m}^2]$$

Q značí celkové potřebné množství základního bitumenového nátěru [g/m^2]

Q_{textilie} značí množství základního bitumenového nátěru nutného k nasycení textilie [g/m^2]

Q_c značí dodatečné množství základního bitumenového nátěru nutného k zohlednění stavu stávajícího silničního povrchu [g/m^2]

E představuje procento bitumenu v bitumenové emulzi [%]



Řídká tekutá bitumenová emulze:

(obsah bitumenu: $50\% \leq E \leq 65\%$):

Aplikace řídké tekuté bitumenové emulze probíhá ve dvou krocích:

Krok 1.

Bitumenová emulze se rozstříká na stávající silniční povrch, kde vytvoří lepivý nános pro položení vozovkové textilie.

Množství bitumenové emulze se vypočítá podle vzorce:

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

Krok 2.

Bitumenová emulze se rozstříká na vozovkovou textilií, kde vytvoří vodotěsnou membránu.

Množství bitumenové emulze se vypočítá podle vzorce:

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

Po druhém nástřiku bitumenu se na nasycenou textilií rozestře tenká vrstva asfaltové hmoty, aby se emulze nelepila na pneumatiky a pásy stavebních strojů.

Pokyny pro pokládání vozovkové textilie Fibertex AM-2

Stávající povrch vozovky - betonový či asfaltový - se důkladně očistí od oleje, vody a ostatních nečistot. Pokud je to nutné, srovnají se velké díry a vyspraví se trhliny.

Pokládání textilie Fibertex AM-2

Pokud je základní bitumenový nátěr založen na roztaveném bitumenu, může se začít s pokládkou vozovkové textilie krátce po vychladnutí bitumenu. Pokud je však základní bitumenový nátěr z bitumenové emulze, musí se udělat před pokládkou textilie přestávka (přechod z hnědé na černou při odpařování vody).

Textilii lze pokládat ručně i mechanicky, mechanická pokládka je však vhodnější, protože je rychlá a minimalizuje vrásnění. Za tímto účelem je možné si pronajmout od Fibertexu zakázkově vyrobený traktor. Nezapomeňte, že Fibertex AM-2 je pro ruční pokládku a Fibertex AM-2 Special pro pokládku mechanickou (pro mechanickou pokládku je textilie srolovaná obráceně).



Obr. 5. Při ruční pokládce textilie Fibertex AM-2 je vhodné používat postrkovací vidlici, kterou se lépe drží směr a předchází se vrásnění.

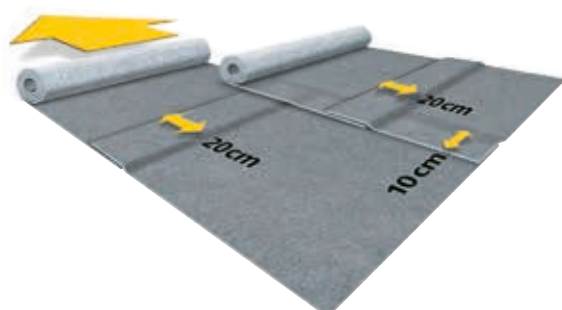


Obr. 6. Mechanická pokládka textilie Fibertex AM-2 Special je rychlá a minimalizuje vrásnění i v jemných zatáčkách.

Fibertex AM-2 pro snižování napětí

Přesahy

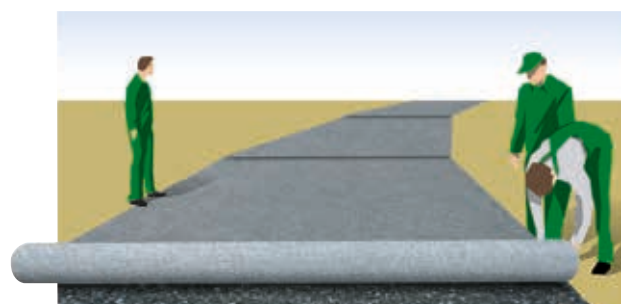
Podélný přesah musí činit asi 10 cm, příčný přesah zhruba 20 cm.



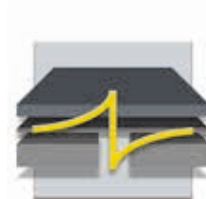
Obr. 7. Doporučuje se zajistit dostatečný přesah jak v podélném tak i v příčném směru.

Příčné přesahy se provádějí ve směru stavby vozovky, aby asfaltovací stroj nenadzvedával okraje.

Aby došlo k dokonalému nasycení přesahu, je třeba mezi obě vrstvy vozovkové textilie aplikovat základní bitumenový nátěr.



Obr. 8. Fibertex AM-2 lze ručně pokládat pouze ve čtvercích, přičemž v zatáčkách bude textilie vyžadovat zvláštní přesah.



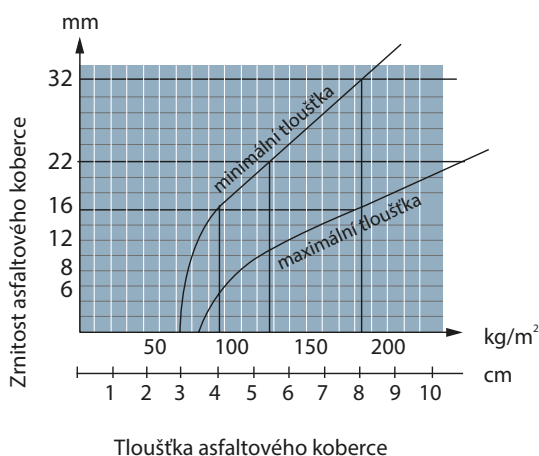
Stavba silnice pomocí horké asfaltové směsi

Teplo udržované horkou asfaltovou hmotou aplikovanou na horní stranu vozovkové textilie musí být takové, aby změkčilo nanesený bitumen a zajistilo maximální nasycení textilie.

Standardní horké asfaltové směsi mají teplotu tání mezi 140 - 170 °C, což je vhodná teplota také pro vozovkové textilie vyrobené z polypropylenu. Tyto teploty umožňují pružné chování vozovkové textilie, když je v kontaktu s horkou asfaltovou hmotou (frézovaný asfalt obsahující polypropylenovou vozovkovou textilií je recyklovatelný).

Pokud teplota asfaltové hmoty přesáhne 170 °C, je před asfaltováním kvůli ochraně nutné ručně nanést na horní stranu vozovkové textilie malé množství asfaltové hmoty.

Tloušťka asfaltové vrstvy na povrchu vozovkové textilie musí být 2,5 - 5 krát větší než průměr největšího zrna. Na povrchu asfaltové vozovky nejméně 3 cm a na povrchu betonové desky nejméně 4 cm.



Tloušťka asfaltového koberce

Obr. 9. Tloušťka koberce horké asfaltové směsi na povrchu vozovkové textilie.

Práce s mechanizací pro stavbu silnic při aplikaci vozovkové textilie

Pokládka vozovkové textilie a roztírání asfaltové hmoty se často provádí současně, aby se po textilií dalo jezdit. Pokud by se kola vozidla nebo pásy traktoru k vozovkové textilií přilepily, textilií by poškodily. Aby se tak nestalo, je zapotřebí do jízdni dráhy kol aplikovat trochu asfaltové hmoty.

Při nanášení asfaltové hmoty před asfaltovací stroj nesmí řidič stroje používat brzdy a musí dávat pozor, aby nenajížděl zbytečně na podélné přesahy a do míst, kde je více bitumenu. Navíc musí být opatrný při změně směru.

Klimatické podmínky

Při práci s bitumenovou emulzí musí být teplota vyšší než +10 °C. Používá-li se horký bitumen, musí být teplota nad +5 °C.



Fakta o Fibertexu

Skupina Fibertex Nonwovens A/S je přední světový výrobce netkaných textilií vyráběných technologiemi vpichování a termické pojení. Společnost sídlí v dánském Aalborgu a s výrobními závody v Dánsku, České republice, Francii, USA, Turecku, Jižní Africe a Brazílii má globální zastoupení. Od svého založení v roce 1968 Fibertex nepřetržitě rozšiřuje své působení a v současnosti vyrábí netkané textilie pro různé druhy aplikací pro zákazníky na celém světě.

Vstříc našim zákazníkům

Naším cílem je fungovat lokálně v rámci globálního trhu. Důležitou úlohu hraje prodejní personál, distribuční síť a prodejní pobočky. Díky nim vám přinášíme technickou podporu po celém světě.

Inspirujte se na www.fibertex.com

Navštivte naše webové stránky pro získání více informací.

V sekci „Geotextilie“ naleznete detailní informace o produktech, můžete si zde stáhnout technické listy i brožury a najdete tu také veškeré kontakty.

Informace uvedené v této publikaci jsou ilustrativního rázu. Způsob jejího využití závisí naprosto na uživateli a ten musí převzít všechna rizika a zodpovědnosti s tím spojené.



Fibertex Nonwovens, a.s.
 Průmyslová 2179/20
 CZ – 568 02 Svitavy
 Česká republika
 Tel. +420 461 573 211
 Fax +420 461 541 437
 E-mail: info@fibertex.com
www.fibertex.com

 **Fibertex**
 N O N W O V E N S