

APLIKACE A VYUŽITÍ VLÁKEN V ASFALTOVÝCH SMĚSÍCH

(zkušenosti STRABAG Asfalt s.r.o.)

Za STRABAG Asfalt s.r.o.

Ing. Petr Zach / únor 2020

- minulé století
 - DOLANIT primárně jako nosič pojiva
- r. 2000
 - ústup od dolanitu (cenové důvody)
 - čedičová vlákna
 - Forta FI (vyztužení směsi)
 - DOLANIT (vyztužení směsi)

+

Stabilní průmyslová kvalita vláken
Přesné dávkování
Výhodné pro malé objemy dodávek AS
Mechanické působení ve směsích

-

Aplikace (personální zatížení)
Rozptýlení ve směsi

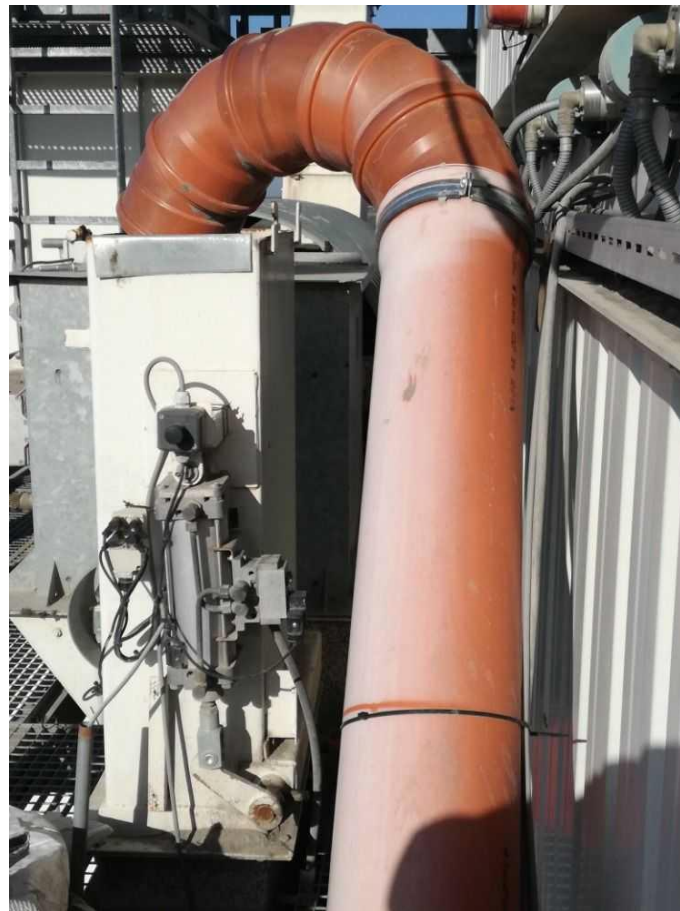
Obalovna Hájky



Pneumatické zařízení BIG - SHOT



Pohled na stoupání + vyústění do skluzu do míchačky



Příklad výroby AS s vlákny v letech 2013-2017

rok	obalovna	měsíc	odběratel	stavba	směs	množství (t)
2013	Hájky	04, 07	STRABAG	Kolín průtah (k I/38)	ACO 11 S PmB 45/80-55	1 160
2016	Vinařice	07			ACO 11 S 50/70	20
		07			ACL 16 S 50/70	20
		08	STRABAG	Nová Ves	ACL 22 S PmB 25/55-65	440
		08	STRABAG	Nová Ves	SMA 11 S PmB 25/55-65	330
		09	STRABAG	Nová Ves	ACL 22 S PmB 25/55-65	460
		09	STRABAG	Nová Ves	SMA 11 S PmB 25/55-65	250
		10	STRABAG	Aviatická, Letiště	ACO 11 S PmB 45/80-65	220
		11	STRABAG	Aviatická, Letiště	ACO 11 S PmB 45/80-65	220
	Stašov	11			ACO 11 S 50/70	20
	Hájky	10	STRABAG	Nový Bydžov, okružní křižovatka	SMA 11 S PmB 45/80-55	240
2017	Vinařice	03			ACL 22 S PmB 25/55-65	30
		04			ACO 11 S PmB 45/80-65	20
		05	STRABAG	Letiště	ACO 16 S PmB 25/55-65	430
		08	STRABAG	Mělník - most	SMA 11 S PmB 25/55-65	40
	Stašov	06, 10			ACL 16 S 50/70	210
		06, 10			ACO 11 S 50/70	140
		06	STRABAG	Lochkov	SMA 11 S PmB 25/55-65	120
		04, 05	STRABAG	Letiště	ACO 16 S PmB 25/55-65	1 510
	Hájky	10, 11	STRABAG	Mochov	ACP 16 + 50/70	2 950
		11	STRABAG	Masarykova ul., Kolín	ACO 11 + 50/70	300

Zkouška typu ACL 16 S 50/70

TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č.1 České Budějovice

Vrbenská 1821/31 tel. +420 387 004 551
370 06 České Budějovice fax +420 387 412 046



strana 1/4

Bohemia asfalt, s.r.o.
obalovna Stašov / 835.CKVY
pošt. příhr. 27
CZ 267 51 Zdice

platnost max. do: 24.03.2019
datum vystavení: 24.03.2014
MAR

č. kontraktu: CB/2014/00552
č. protokolu: CB/2014/00194

Zkouška typu č. CB14-001-CK

druh asfaltové směsi: ACL 16 S
zkouška typu (ITT): CB14-001-CK
tloušťka vrstvy: 50 - 70 mm
pro TDZ , asfalt: S - II , 50/70

obalovna: Stašov
certifikát SRV č.: 1951-CPD-010809
účel použití: asfaltový beton pro ložní vrstvy

způsob vytvoření ITT: výsledné složení je dáno ověřením v laboratoři

rozsah teplot při výrobě: 140 - 180 °C

předpisová základna: ČSN EN 13108-20 Zkoušky typu
ČSN EN 13108-1 Asfaltový beton

poznámky:
Zkoušku typu zpracovala akreditovaná ZL TPA ČR č. 1181 ,
pracoviště č. 1 České Budějovice.

rozdělovník:
2 x objednatel
1 x TPA

Údaje o vzorku nejsou předmětem zkoušení. Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.

ACL 16 S

strana 2/4
CB/2014/00194

složení a podíly:

kamenivo	původ / výrobce	certifikát SRV	obj. hm. [Mg/m³]	kat. zrnitosti	km. [%]	celkem [%]
F1 VJM 8 - vápencová moučka	Velké Hydčice		2,720		2,0	1,9
FA1 0/4 SDK - pro AHV vápencové	Mořina				21,0	20,0
FA2 0/4 SDK - pro AHV	Sýkořice			G _{0,85}	21,0	20,0
CA1 4/8 HDK - pro AHV	Sýkořice			G _{0,85/15}	14,0	13,3
CA2 8/11 HDK - pro AHV	Sýkořice			G _{0,85/15}	17,0	16,2
CA3 11/16 HDK - pro AHV	Sýkořice			G _{0,85/15}	25,0	23,8
	max. obj. hm. kameniva				100,0	
přísady	certifikát SRV					
FORTA-FI	FORTA corporation			0,05% hm. kameniva		
asfalt	certifikát SRV č.			KK [°C]		
50/70	Litvinov			49,2		4,8
						100,0

garantované hodnoty kameniva									
F1	ČSN EN 13043-tab.24	MB _{F1,0}							
FA1	G _{0,85}	G _{0,10}	f _{1,0}	MB _{F1,0}					
FA2	G _{0,85}	G _{0,10}	f _{1,0}	MB _{F1,0}					
CA1, CA3	G _{0,85/15}	f ₂	SI ₂₅	LA ₂₅	PSV ₅₃	WA ₂₄ 1	F ₂		
CA2	G _{0,85/15}	G _{25/15}	f ₂	SI ₂₅	LA ₂₅	PSV ₅₃	WA ₂₄ 1	F ₂	

zrnatostní složení kameniva a fileru:

propad	F1	FA1	FA2	CA1	CA2	CA3
22,4 mm						100,0
16,0 mm					100,0	93,2
11,2 mm				100,0	85,2	14,9
8,0 mm					91,0	11,5
5,6 mm		100,0	100,0	31,0	1,2	0,7
4,0 mm		91,1	95,0	5,2	0,8	0,6
2,0 mm		64,4	68,5	1,1	0,7	0,6
1,0 mm		44,2	43,7	1,0	0,7	0,5
0,5 mm		31,9	27,8	0,9	0,7	0,5
0,25 mm	100,0	24,2	18,6	0,9	0,7	0,5
0,125 mm	88,4	18,8	12,9	0,8	0,6	0,5
0,063 mm	75,2	14,5	9,1	0,8	0,6	0,5

Údaje o vzorku nejsou předmětem zkoušení. Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.

výsledky zkoušky typu:

vlastnost	symbol	zkušební norma / metoda	výsledek	jednotka	požad. hodn. dle ČSN EN 13108-1	meze pro KZ
obsah rozpustného pojiva	S	ČSN EN 12697-1	4,7	% hm.	≥4,2	4,2 - 5,2
celkový obsah pojiva	B	výpočet, dle ČSN 73 6121 (d. C.7.1 b)	4,8	% hm.	-	-
bod měknutí KK	T _{R&B}	ČSN EN 1427	49,2	°C	-	-
penetrace při 25°C	P	ČSN EN 1426	64	0,1mm	-	-
max. obj. hmotnost směsi	P _{mv}	ČSN EN 12697-5, metoda A, ve vodě	2,651	Mg/m³	-	-
objemová hmotnost MT	P _{bsad}	ČSN EN 12697-6, metoda B	2,531	Mg/m³	-	-
mezerovitost V _m	V _m	ČSN EN 12697-8	4,5	% obj.	4,0 - 6,0	3,0 - 8,0
mezerovitost kameniva	VMA	ČSN EN 12697-8, výpočtem dle čl. 5.2	16,4	% obj.	-	-
stupeň vyplnění mezer	VFB	ČSN EN 12697-8, výpočtem dle čl. 5.2	72,6	%	-	-
objem pojiva	B _{vol}	výpočet	11,9	% obj.	≥9,8	-
filer/asfalt		výpočet	1,4		-	-
přilnavost asf. pojiva ke kamenivu	PAK	ČSN 73 6161		výborná	-	-
teplota ztuhnutí MT		ČSN EN 12697-36+A1	150	°C	-	-
odolnost proti tlalým deformacím	PRD _{Air}	ČSN EN 12697-22+A1, malé zařízení, met. B, vzduch, 50 °C	2,4	%	≤3,0	-
odolnost proti tlalým deformacím	WTS _{Air}	ČSN EN 12697-22+A1, malé zařízení, met. B, vzduch, 50 °C	0,04	mm/10³ c.	≤0,05	-
vodní citlivost	ITSR	ČSN EN 12697-12, metoda A	92,0	%	≥80,0	-

Údaje o vaze nejsou předmětem zkoušení. Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoru kopírován jinak než celou.

TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č. 1 České Budějovice, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice

tel. + 420 387 004 552
fax + 420 387 412 046

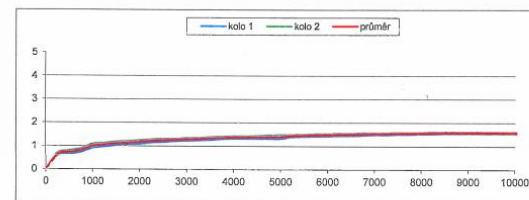


Protokol o zkoušce poježdění kolem (příloha vstupní zkoušky typu)

Protokol č.: CB/2014/00197

podle ČSN EN 12697-22+A1, malé zařízení, metoda B, na vzduchu
příprava těles podle ČSN EN 12697-33+A1

Objednatel zkoušky:	BOHEMIA ASFALT s.r.o., Na Švadlačkách 478/II, 392 01 Soběslav		
Účel - určení zkoušky:	stanovení náchylnosti asfaltových směsí k trvalé deformaci pod účinkem zatížení		
Výrobce asfalt. směsí:	Bohemia Asfalt obalovna Stašov	Stavba:	příloha ke ZT č. CB14-001-CK
Druh asfaltové směsi:	ACL 16 S podle ČSN EN 13108-1	Zkouška typu č.:	CB14-001-CK
Vzorek odebrat:	směs vyrobená v laboratoři	Datum výroby směsi:	10.3.2014
Místo odběru vzorku:	směs vyrobená v laboratoři	N.S.	835/CKVY
Číslo vzorku objednatel:		Zkouška č.:	CB/2014/00197
Použitá pojiva:	50/70	tloušťka zkušebních těles (mm):	60
Datum zhotovení ZT:	10.3.2014	Obj. hm. zkuš. těles stanovená dle:	ČSN EN 12697-4+A1 metoda B
Teplota směsi - poč. hutnění (°C):	150	Obj. hm. zkuš. tělesa č. 1 (Mg/m³):	2,510
Počet ohřevů směsi:	1	Obj. hm. zkuš. tělesa č. 2 (Mg/m³):	2,503
Datum zkoušky:	11.3.2014	Doba teploty zk. těles (min.):	240
Použitá hutičná zařízení:	zhuťovač desek, výrobce SILAP		
Použitá zkušební zařízení:	s automat. měřením deformace výrobce SILAP		
		Zkoušební teplota:	50 °C
		Zkoušku provedl:	Jiří Štrob
			zkušební technik



kolo	průměrná hloubka koleje po 5 000 cyklech v mm	průměrná hloubka koleje po 10 000 cyklech v mm	d 10 000 - d 5 000 (mm)	nejistota měření U = ±
1	1,32	1,56	0,24	0,02
2	1,50	1,62	0,12	0,01
průměr	1,41	1,59	0,18	
přírůstek hloubky koleje WTS _{Air} mm			0,036	Požadavek ČSN EN 13108-1 0,05 mm 0,004
PRD _{Air} %			2,35	Požadavek ČSN EN 13108-1 3% 0,2

U = ± Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření K=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%.

Odběr vzorku proveden mimo rámec akreditace

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoru kopírován jinak než celou

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné právní dokumenty.



Protokol uzavřen 21.3.2014

Schválil: Petr Martšchini
vedoucí pracoviště

[Handwritten signature]

Příjezdová cesta do areálu obalovny Vinařice



Příjezdová cesta do areálu obalovny Vinařice



Příjezdová cesta do areálu obalovny Vinařice



Obalovna Soběslav asfaltová plocha před opravou v září 2015



stav v dubnu 2019

