

D priedas. Guma modifikuoto bitumo eksperimentinio tyrimo rezultatai

Bitumo penetracijos nustatymo rezultatai

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	59	63,1	60,3	60,8	-1,8	2,3	1,711
50/70+4 % CR	33,5	36,6	33,8	34,6	-1,1	2,0	1,396
50/70+7 % CR	40	41,4	38,6	40,0	-1,4	1,4	1,143
50/70+10 % CR	31,8	32,6	31,4	31,9	-0,5	0,7	0,499
50/70+2 % CR+2 % SBS	33,8	35,1	32,4	33,8	-1,4	1,3	1,103
50/70+3% CR+3% SBS	35,5	36,2	37,6	36,4	-0,9	1,2	0,873
50/70+4 % CR+4 % SBS	33,1	34,8	35,8	34,6	-1,5	1,2	1,115
50/70+4 % CR+2 % SBS	39	37,6	36,6	37,7	-1,1	1,3	0,984
70/100	90,7	90,3	92,4	91,1	-0,8	1,3	0,910
70/100+4 % CR	48,4	47,5	48	48,0	-0,5	0,4	0,368
70/100+7 % CR	48,7	47,2	49,3	48,4	-1,2	0,9	0,883
70/100+10 % CR	41,8	41,5	42	41,8	-0,3	0,2	0,205
70/100+2 % CR+2 % SBS	52,5	51,8	51,4	51,9	-0,5	0,6	0,455
70/100+3 % CR+3 % SBS	49,6	48,6	49	49,1	-0,5	0,5	0,411
70/100+4 % CR+4 % SBS	48,7	47,6	47,7	48,0	-0,4	0,7	0,497
70/100+4 % CR+2 % SBS	48	47,6	47,2	47,6	-0,4	0,4	0,327
PMB 25/55-60	40	38,6	40,3	39,6	-1,0	0,7	0,741
PMB 45/80-55	60,3	61,1	60	60,5	-0,5	0,6	0,464

Bitumo minkštėjimo temperatūros nustatymo rezultatai

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	49,2	51,0	51,4	50,5	-1,3	0,9	0,957
50/70+4 % CR	62,3	62,5	62,2	62,3	-0,1	0,2	0,125
50/70+7 % CR	62,7	62,7	62,9	62,8	-0,1	0,1	0,094
50/70+10 % CR	63,0	63,0	63,4	63,1	-0,1	0,3	0,189
50/70+2 % CR+2 % SBS	65,3	65,5	65,4	65,4	-0,1	0,1	0,082
50/70+3% CR+3% SBS	71,3	71,4	71,3	71,3	0,0	0,1	0,047
50/70+4 % CR+4 % SBS	82,4	82,4	82,1	82,3	-0,2	0,1	0,141
50/70+4 % CR+2 % SBS	67,8	67,9	67,9	67,9	-0,1	0,0	0,047
70/100	46,0	46,1	45,7	45,9	-0,2	0,2	0,170
70/100+4 % CR	54,9	55,3	54,9	55,0	-0,1	0,3	0,189
70/100+7 % CR	55,0	55,2	54,8	55,0	-0,2	0,2	0,163
70/100+10 % CR	60,7	60,5	60,6	60,6	-0,1	0,1	0,082
70/100+2 % CR+2 % SBS	55,8	55,8	56,1	55,9	-0,1	0,2	0,141
70/100+3 % CR+3 % SBS	68,6	68,7	68,9	68,7	-0,1	0,2	0,125
70/100+4 % CR+4 % SBS	80,2	80,6	80,0	80,3	-0,3	0,3	0,249
70/100+4+2	57,6	57,7	58,3	57,9	-0,3	0,4	0,309
PMB 25/55-60	70,8	66,3	67,1	68,1	-1,8	2,7	1,960
PMB 45/80-55	61,7	64,7	67,8	64,7	-3,0	3,1	2,490

Bitumo klampos nustatymo rezultatai

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	800	700	800	767	-67	33	47,140
50/70+4 % CR	1570	1630	1690	1630	-60	60	48,990
50/70+7 % CR	1900	1925	1850	1892	-42	33	31,180
50/70+10 % CR	4200	4150	4000	4117	-117	83	84,984
50/70+2 % CR+2 % SBS	1800	1850	1725	1792	-67	58	51,370
50/70+3% CR+3% SBS	3000	3200	3250	3150	-150	100	108,012
50/70+4 % CR+4 % SBS	3975	3975	3900	3950	-50	25	35,355
50/70+4 % CR+2 % SBS	2600	2400	2550	2517	-117	83	84,984
70/100	700	625	650	658	-33	42	31,180
70/100+4 % CR	975	1025	1000	1000	-25	25	20,412
70/100+7 % CR	1225	1350	1200	1258	-58	92	65,617
70/100+10 % CR	1820	1750	1890	1820	-70	70	57,155
70/100+2 % CR+2 % SBS	1125	1325	1250	1233	-108	92	82,496
70/100+3 % CR+3 % SBS	1800	1850	1825	1825	-25	25	20,412
70/100+4 % CR+4 % SBS	3200	3150	2950	3100	-150	100	108,012
70/100+4 % CR+2 % SBS	1850	1500	1750	1700	-200	150	147,196
PMB 25/55-60	3350	3550	3250	3383	-133	167	124,722
PMB 45/80-55	3400	2625	2000	2675	-675	725	572,640

Bitumo tamprosios atstatos nustatymo rezultatai

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	-	-	-	-	-	-	-
50/70+4 % CR	50	50	50	50	0,000	0,000	0,000
50/70+7 % CR	59	59	60	59	-0,667	0,333	0,471
50/70+10 % CR	62	64	63	63	-1,000	1,000	0,816
50/70+2 % CR+2 % SBS	59	60	59	59	-0,667	0,333	0,471
50/70+3% CR+3% SBS	74	75	75	75	-0,333	0,667	0,471
50/70+4 % CR+4 % SBS	81	80	80	80	-0,667	0,333	0,471
50/70+4 % CR+2 % SBS	65	67	65	66	-1,333	0,667	0,943
70/100	-	-	-	-	-	-	-
70/100+4 % CR	50	49	51	50	-1,000	1,000	0,816
70/100+7 % CR	63	64	64	64	-0,333	0,667	0,471
70/100+10 % CR	58	60	58	59	-1,333	0,667	0,943
70/100+2 % CR+2 % SBS	59	60	61	60	-1,000	1,000	0,816
70/100+3 % CR+3 % SBS	81	81	81	81	-0,000	0,000	0,000
70/100+4 % CR+4 % SBS	85	83	83	84	-1,333	0,667	0,943
70/100+4 % CR+2 % SBS	62	61	63	62	-1,000	1,000	0,816
PMB 25/55-60	-	-	-	-	-	-	-
PMB 45/80-55	-	-	-	-	-	-	-

Nesendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 58 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	5,948	4,092	3,905	4,648	-0,744	1,299	0,922
50/70+4 % CR	18,780	20,076	19,842	19,566	-0,786	0,510	0,564
50/70+2 % CR+2 % SBS	23,180	24,189	22,999	23,456	-0,457	0,733	0,524
50/70+4 % CR+4% SBS	30,456	30,401	32,824	31,227	-0,826	1,597	1,130
70/100	1,850	1,938	1,955	1,914	-0,065	0,041	0,046
70/100+4 % CR	8,191	7,670	7,556	7,806	-0,250	0,385	0,276
70/100+2 % CR+2 % SBS	8,457	8,122	8,134	8,238	-0,115	0,219	0,155
70/100+4 % CR+4 % SBS	21,724	17,491	21,599	20,271	-2,780	1,453	1,967
PMB 25/55-60	14,349	15,788	14,425	14,854	-0,505	0,934	0,661
PMB 45/80-55	9,386	8,748	8,634	8,923	-0,289	0,464	0,331

Nesendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 64 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	1,833	1,837	1,087	1,586	-0,499	0,252	0,353
50/70+4 % CR	9,496	10,307	10,106	9,970	-0,474	0,337	0,345
50/70+2 % CR+2 % SBS	12,262	12,814	12,204	12,427	-0,223	0,387	0,275
50/70+4 % CR+4% SBS	18,008	17,298	18,734	18,013	-0,715	0,721	0,586
70/100	0,888	0,896	0,898	0,894	-0,006	0,004	0,005
70/100+4 % CR	3,740	3,625	3,612	3,659	-0,047	0,081	0,058
70/100+2 % CR+2 % SBS	4,253	4,062	4,069	4,128	-0,066	0,125	0,088
70/100+4 % CR+4 % SBS	12,834	9,899	13,025	11,919	-2,020	1,106	1,431
PMB 25/55-60	7,655	8,135	7,763	7,851	-0,196	0,284	0,206
PMB 45/80-55	4,556	4,518	4,364	4,479	-0,116	0,077	0,083

Nesendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 70 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypiai	Max nuokrypiai	Standartinis nuokrypiai
50/70	0,871	0,872	0,867	0,870	-0,003	0,002	0,002
50/70+4 % CR	4,776	5,238	5,111	5,042	-0,266	0,197	0,195
50/70+2 % CR+2 % SBS	6,387	6,674	6,374	6,478	-0,105	0,196	0,138
50/70+4 % CR+4% SBS	10,376	9,741	10,522	10,213	-0,472	0,309	0,339
70/100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
70/100+4 % CR	1,781	1,747	1,754	1,761	-0,014	0,020	0,015
70/100+2 % CR+2 % SBS	2,148	2,047	2,055	2,083	-0,036	0,065	0,046
70/100+4 % CR+4 % SBS	7,571	5,574	7,712	6,952	-1,378	0,759	0,976
PMB 25/55-60	4,182	4,380	4,264	4,275	-0,094	0,105	0,081
PMB 45/80-55	2,234	2,257	2,290	2,260	-0,026	0,029	0,023

Nesendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 76 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	-	-	-	-	-	-	-
50/70+4 % CR	2,430	2,681	2,596	2,569	-0,139	0,112	0,104
50/70+2 % CR+2 % SBS	3,314	3,314	3,312	3,313	-0,001	0,001	0,001
50/70+4 % CR+4% SBS	5,863	5,454	5,860	5,726	-0,272	0,138	0,192
70/100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
70/100+4 % CR	0,881	0,872	0,878	0,877	-0,005	0,004	0,004
70/100+2 % CR+2 % SBS	1,097	1,046	1,046	1,063	-0,017	0,034	0,024
70/100+4 % CR+4 % SBS	4,384	3,129	4,503	4,005	-0,876	0,498	0,621
PMB 25/55-60	2,344	2,438	2,395	2,393	-0,049	0,046	0,039
PMB 45/80-55	1,140	1,171	1,221	1,177	-0,037	0,044	0,033

Nesendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 82 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	-	-	-	-	-	-	-
50/70+4 % CR	1,255	1,393	1,348	1,332	-0,077	0,061	0,057
50/70+2 % CR+2 % SBS	1,725	1,691	1,724	1,714	-0,023	0,012	0,016
50/70+4 % CR+4% SBS	3,338	3,081	3,294	3,238	-0,157	0,100	0,112
70/100	-	-	-	-	-	-	-
70/100+4 % CR	-	-	-	-	-	-	-
70/100+2 % CR+2 % SBS	0,573	0,542	0,540	0,552	-0,012	0,021	0,015
70/100+4 % CR+4 % SBS	2,538	1,788	2,622	2,316	-0,528	0,306	0,375
PMB 25/55-60	1,352	1,399	1,382	1,377	-0,025	0,021	0,019
PMB 45/80-55	0,601	0,584	0,588	0,591	-0,007	0,010	0,007

Sendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 58 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	8,487	11,979	8,043	9,503	-1,460	2,476	1,760
50/70+4 % CR	37,998	37,526	40,484	38,670	-1,143	1,815	1,298
50/70+2 % CR+2 % SBS	44,428	43,449	44,160	44,012	-0,564	0,416	0,413
50/70+4 % CR+4% SBS	52,489	50,509	52,382	51,793	-1,284	0,696	0,909
70/100	4,530	4,351	4,885	4,589	-0,238	0,296	0,222
70/100+4 % CR	16,036	15,292	15,266	15,531	-0,265	0,504	0,357
70/100+2 % CR+2 % SBS	20,352	20,053	21,080	20,495	-0,442	0,585	0,431
70/100+4 % CR+4 % SBS	29,029	28,458	30,486	29,324	-0,867	1,162	0,854
PMB 25/55-60	30,974	30,733	29,829	30,512	-0,683	0,462	0,493
PMB 45/80-55	19,972	21,257	19,512	20,247	-0,735	1,010	0,739

Sendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 64 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	3,734	5,625	3,621	4,327	-0,706	1,298	0,919
50/70+4 % CR	19,408	19,173	20,112	19,564	-0,392	0,547	0,399
50/70+2 % CR+2 % SBS	23,990	23,914	24,102	24,002	-0,088	0,100	0,077
50/70+4 % CR+4% SBS	31,458	30,555	31,517	31,177	-0,621	0,340	0,440
70/100	1,982	1,983	2,094	2,020	-0,038	0,074	0,052
70/100+4 % CR	7,531	7,176	7,143	7,283	-0,141	0,248	0,176
70/100+2 % CR+2 % SBS	10,738	10,654	10,715	10,702	-0,048	0,036	0,035
70/100+4 % CR+4 % SBS	16,750	16,775	17,686	17,070	-0,321	0,616	0,436
PMB 25/55-60	16,319	16,394	15,489	16,067	-0,578	0,327	0,410
PMB 45/80-55	10,449	11,075	10,337	10,620	-0,283	0,454	0,324

Sendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 70 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	1,709	2,701	1,682	2,031	-0,349	0,670	0,474
50/70+4 % CR	9,750	9,627	9,988	9,788	-0,162	0,200	0,150
50/70+2 % CR+2 % SBS	12,682	12,860	12,846	12,796	-0,114	0,064	0,081
50/70+4 % CR+4% SBS	18,299	17,870	18,493	18,220	-0,350	0,272	0,260
70/100	-	-	-	-	-	-	-
70/100+4 % CR	3,574	3,408	3,400	3,461	-0,060	0,113	0,080
70/100+2 % CR+2 % SBS	5,572	5,636	5,525	5,578	-0,053	0,059	0,046
70/100+4 % CR+4 % SBS	9,580	9,669	10,091	9,780	-0,200	0,311	0,223
PMB 25/55-60	8,775	8,879	8,301	8,652	-0,351	0,227	0,252
PMB 45/80-55	5,249	5,448	5,410	5,369	-0,120	0,079	0,086

Sendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 76 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	1,346	1,257	1,332	1,312	-0,055	0,034	0,039
50/70+4 % CR	4,919	4,831	4,973	4,907	-0,077	0,065	0,059
50/70+2 % CR+2 % SBS	6,639	6,817	6,778	6,745	-0,106	0,072	0,076
50/70+4 % CR+4% SBS	10,369	10,170	10,536	10,358	-0,188	0,178	0,149
70/100	-	-	-	-	-	-	-
70/100+4 % CR	1,736	1,659	1,654	1,683	-0,029	0,053	0,038
70/100+2 % CR+2 % SBS	2,897	2,989	2,859	2,915	-0,056	0,074	0,055
70/100+4 % CR+4 % SBS	5,399	5,516	5,643	5,519	-0,121	0,123	0,100
PMB 25/55-60	4,835	4,846	4,555	4,745	-0,190	0,101	0,135
PMB 45/80-55	2,609	2,558	2,810	2,659	-0,101	0,151	0,109

Sendinto bitumo parametro $G^*/\sin\delta$ rezultatai 82 °C temperatūroje

Bitumas	Vertė 1	Vertė 2	Vertė 3	Vidurkis	Min nuokrypis	Max nuokrypis	Standartinis nuokrypis
50/70	-	-	-	-	-	-	-
50/70+4 % CR	2,503	2,443	2,503	2,483	-0,040	0,020	0,029
50/70+2 % CR+2 % SBS	3,477	3,609	3,558	3,548	-0,071	0,061	0,054
50/70+4 % CR+4% SBS	5,804	5,928	5,964	5,899	-0,095	0,065	0,069
70/100	-	-	-	-	-	-	-
70/100+4 % CR	-	-	-	-	-	-	-
70/100+2 % CR+2 % SBS	1,513	1,599	1,488	1,534	-0,045	0,066	0,047
70/100+4 % CR+4 % SBS	3,030	3,101	3,164	3,098	-0,068	0,065	0,055
PMB 25/55-60	2,740	2,747	2,588	2,692	-0,104	0,055	0,073
PMB 45/80-55	1,322	1,353	1,344	1,340	-0,018	0,013	0,013