

BITUMITUOTTEIDEN TILAVUUDEN MUUNTOKERTOIMET

Tätä taulukkoa käytetään bitumiemulsioiden tilavuuksien muuntamiseen painoiksi 15 °C:ssa. Taulukko ei sovellu bitumiemulsioidelle. Taulukon kertoimet perustuvat standardiin ASTM D 4311 ja ne korvaavat aikaisemmin käytössä olleet standardeihin ASTM D 1250 ja IP 200 pohjautuvat kertoimet. Taulukon käyttöohjeet ovat sivuilla 2 ja 3.

Mitattu lämpötila °C	Kerroin		Mitattu lämpötila °C	Kerroin		Mitattu lämpötila °C	Kerroin	
	A	B		A	B		A	B
-25,0	1,0254	1,0290	0	1,0095	1,0108	25,0	0,9937	0,9929
-24,5	1,0251	1,0286	0,5	1,0092	1,0104	25,5	0,9937	0,9925
-24,0	1,0248	1,0283	1,0	1,0089	1,0101	26,0	0,9934	0,9922
-23,5	1,0244	1,0279	1,5	1,0085	1,0097	26,5	0,9928	0,9918
-23,0	1,0241	1,0276	2,0	1,0082	1,0094	27,0	0,9925	0,9915
-22,5	1,0238	1,0272	2,5	1,0079	1,0090	27,5	0,9922	0,9911
-22,0	1,0235	1,0268	3,0	1,0076	1,0086	28,0	0,9918	0,9907
-21,5	1,0232	1,0265	3,5	1,0073	1,0083	28,5	0,9915	0,9904
-21,0	1,0228	1,0261	4,0	1,0069	1,0079	29,0	0,9912	0,9900
-20,5	1,0225	1,0258	4,5	1,0066	1,0076	29,5	0,9909	0,9897
-20,0	1,0222	1,0254	5,0	1,0063	1,0072	30,0	0,9906	0,9893
-19,5	1,0219	1,0250	5,5	1,0060	1,0068	30,5	0,9903	0,9889
-19,0	1,0216	1,0247	6,0	1,0057	1,0065	31,0	0,9900	0,9886
-18,5	1,0212	1,0243	6,5	1,0053	1,0061	31,5	0,9897	0,9882
-18,0	1,0209	1,0239	7,0	1,0050	1,0058	32,0	0,9894	0,9879
-17,5	1,0206	1,0236	7,5	1,0047	1,0054	32,5	0,9891	0,9875
-17,0	1,0203	1,0232	8,0	1,0044	1,0050	33,0	0,9887	0,9871
-16,5	1,0200	1,0228	8,5	1,0041	1,0047	33,5	0,9884	0,9868
-16,0	1,0196	1,0224	9,0	1,0037	1,0043	34,0	0,9881	0,9864
-15,5	1,0193	1,0221	9,5	1,0034	1,0040	34,5	0,9878	0,9861
-15,0	1,0190	1,0217	10,0	1,0031	1,0036	35,0	0,9875	0,9857
-14,5	1,0187	1,0213	10,5	1,0028	1,0032	35,5	0,9872	0,9854
-14,0	1,0184	1,0210	11,0	1,0025	1,0029	36,0	0,9869	0,9850
-13,5	1,0180	1,0206	11,5	1,0022	1,0025	36,5	0,9866	0,9847
-13,0	1,0177	1,0203	12,0	1,0019	1,0022	37,0	0,9863	0,9843
-12,5	1,0174	1,0199	12,5	1,0016	1,0018	37,5	0,9860	0,9840
-12,0	1,0171	1,0195	13,0	1,0012	1,0014	38,0	0,9856	0,9836
-11,5	1,0168	1,0192	13,5	1,0009	1,0014	38,5	0,9853	0,9833
-11,0	1,0164	1,0188	14,0	1,0006	1,0007	39,0	0,9850	0,9829
-10,5	1,0161	1,0185	14,5	1,0003	1,0004	39,5	0,9847	0,9826
-10,0	1,0158	1,0181	15,0	1,0000	1,0000	40,0	0,9844	0,9822
-9,5	1,0155	1,0177	15,5	0,9997	0,9998	40,5	0,9841	0,9819
-9,0	1,0152	1,0174	16,0	0,9994	0,9993	41,0	0,9838	0,9815
-8,5	1,0148	1,0170	16,5	0,9991	0,9989	41,5	0,9835	0,9812
-8,0	1,0145	1,0166	17,0	0,9988	0,9986	42,0	0,9832	0,9808
-7,5	1,0142	1,0163	17,5	0,9985	0,9982	42,5	0,9829	0,9805
-7,0	1,0139	1,0159	18,0	0,9981	0,9978	43,0	0,9825	0,9801
-6,5	1,0136	1,0155	18,5	0,9978	0,9975	43,5	0,9822	0,9798
-6,0	1,0132	1,0151	19,0	0,9975	0,9971	44,0	0,9819	0,9794
-5,5	1,0129	1,0148	19,5	0,9972	0,9968	44,5	0,9816	0,9791
-5,0	1,0126	1,0144	20,0	0,9969	0,9964	45,0	0,9813	0,9787
-4,5	1,0123	1,0140	20,5	0,9966	0,9961	45,5	0,9810	0,9784
-4,0	1,0120	1,0137	21,0	0,9963	0,9957	46,0	0,9807	0,9780
-3,5	1,0117	1,0133	21,5	0,9959	0,9954	46,5	0,9804	0,9777
-3,0	1,0114	1,0130	22,0	0,9956	0,9950	47,0	0,9801	0,9773
-2,5	1,0111	1,0126	22,5	0,9953	0,9947	47,5	0,9798	0,9770
-2,0	1,0107	1,0122	23,0	0,9950	0,9943	48,0	0,9794	0,9766
-1,5	1,0104	1,0119	23,5	0,9947	0,9940	48,5	0,9791	0,9763
-1,0	1,0101	1,0115	24,0	0,9943	0,9936	49,0	0,9788	0,9759
-0,5	1,0098	1,0112	24,5	0,9940	0,9933	49,5	0,9785	0,9756



Taulukon käyttöohjeet

Kertoimet sarakkeessa A soveltuvat niille bitumituotteille, joiden tiheys 15 °C:ssa on suurempi kuin 965 kg/m³. Saraketta B käytetään tiheyksille 850...965 kg/m³. Bitumituotteen säiliölämpötilassa mitattu tilavuus voidaan muuntaa tilavuudeksi 15 °C:ssa kertomalla ko. tilavuus kyseistä lämpötilaa vastaavalla kertoimella. Painoksi tilavuus saadaan edelleen kertomalla saatu tilavuus tiheydellä (kg/m³) 15 °C:ssa. Laskuesimerkki on sivulla 3.

Mitattu lämpötila °C	Kerroin		Mitattu lämpötila °C	Kerroin		Mitattu lämpötila °C	Kerroin	
	A	B		A	B		A	B
50,0	0,9782	0,9752	75,0	0,9628	0,9578	100,0	0,9476	0,9407
50,5	0,9779	0,9749	75,5	0,9625	0,9575	100,5	0,9473	0,9404
51,0	0,9776	0,9745	76,0	0,9622	0,9571	101,0	0,9470	0,9400
51,5	0,9773	0,9742	76,5	0,9619	0,9568	101,5	0,9467	0,9397
52,0	0,9770	0,9738	77,0	0,9616	0,9564	102,0	0,9464	0,9393
52,5	0,9767	0,9735	77,5	0,9613	0,9561	102,5	0,9461	0,9390
53,0	0,9763	0,9731	78,0	0,9609	0,9557	103,0	0,9458	0,9387
53,5	0,9760	0,9728	78,5	0,9606	0,9554	103,5	0,9455	0,9383
54,0	0,9757	0,9724	79,0	0,9603	0,9550	104,0	0,9452	0,9380
54,5	0,9754	0,9721	79,5	0,9600	0,9547	104,5	0,9449	0,9376
55,0	0,9751	0,9717	80,0	0,9597	0,9543	105,0	0,9446	0,9373
55,5	0,9748	0,9714	80,5	0,9594	0,9540	105,5	0,9443	0,9370
56,0	0,9745	0,9710	81,0	0,9591	0,9536	106,0	0,9440	0,9366
56,5	0,9742	0,9707	81,5	0,9588	0,9533	106,5	0,9437	0,9363
57,0	0,9739	0,9703	82,0	0,9585	0,9529	107,0	0,9434	0,9359
57,5	0,9736	0,9700	82,5	0,9582	0,9526	107,5	0,9431	0,9356
58,0	0,9732	0,9696	83,0	0,9578	0,9523	108,0	0,9428	0,9353
58,5	0,9729	0,9693	83,5	0,9576	0,9519	108,5	0,9425	0,9349
59,0	0,9726	0,9689	84,0	0,9573	0,9516	109,0	0,9422	0,9346
59,5	0,9723	0,9686	84,5	0,9570	0,9512	109,5	0,9419	0,9342
60,0	0,9720	0,9682	85,0	0,9567	0,9509	110,0	0,9416	0,9339
60,5	0,9717	0,9679	85,5	0,9564	0,9506	110,5	0,9413	0,9336
61,0	0,9714	0,9675	86,0	0,9561	0,9502	111,0	0,9410	0,9332
61,5	0,9711	0,9672	86,5	0,9558	0,9499	111,5	0,9407	0,9329
62,0	0,9708	0,9668	87,0	0,9555	0,9495	112,0	0,9404	0,9325
62,5	0,9705	0,9665	87,5	0,9552	0,9492	112,5	0,9401	0,9322
63,0	0,9701	0,9661	88,0	0,9548	0,9489	113,0	0,9397	0,9319
63,5	0,9698	0,9658	88,5	0,9545	0,9485	113,5	0,9394	0,9315
64,0	0,9695	0,9654	89,0	0,9542	0,9482	114,0	0,9391	0,9312
64,5	0,9692	0,9651	89,5	0,9539	0,9478	114,5	0,9388	0,9308
65,0	0,9689	0,9647	90,0	0,9536	0,9475	115,0	0,9385	0,9305
65,5	0,9686	0,9644	90,5	0,9533	0,9472	115,5	0,9382	0,9302
66,0	0,9683	0,9640	91,0	0,9530	0,9468	116,0	0,9379	0,9298
66,5	0,9680	0,9637	91,5	0,9527	0,9465	116,5	0,9376	0,9295
67,0	0,9677	0,9633	92,0	0,9524	0,9461	117,0	0,9373	0,9292
67,5	0,9674	0,9630	92,5	0,9521	0,9458	117,5	0,9371	0,9289
68,0	0,9670	0,9626	93,0	0,9518	0,9455	118,0	0,9368	0,9285
68,5	0,9667	0,9623	93,5	0,9515	0,9451	118,5	0,9365	0,9282
69,0	0,9664	0,9619	94,0	0,9512	0,9448	119,0	0,9362	0,9279
69,5	0,9661	0,9616	94,5	0,9509	0,9444	119,5	0,9359	0,9275
70,0	0,9568	0,9612	95,0	0,9506	0,9441	120,0	0,9356	0,9272
70,5	0,9655	0,9609	95,5	0,9503	0,9438	120,5	0,9353	0,9269
71,0	0,9652	0,9605	96,0	0,9500	0,9434	121,0	0,9350	0,9265
71,5	0,9649	0,9602	96,5	0,9497	0,9431	121,5	0,9347	0,9262
72,0	0,9646	0,9598	97,0	0,9494	0,9427	122,0	0,9344	0,9258
72,5	0,9643	0,9595	97,5	0,9491	0,9424	122,5	0,9341	0,9255
73,0	0,9640	0,9592	98,0	0,9488	0,9421	123,0	0,9338	0,9252
73,5	0,9637	0,9588	98,5	0,9485	0,9417	123,5	0,9335	0,9248
74,0	0,9634	0,9585	99,0	0,9482	0,9414	124,0	0,9332	0,9245
74,5	0,9631	0,9581	99,5	0,9479	0,9410	124,5	0,9329	0,9241



Taulukon käyttöesimerkki

Säiliössä on 10 000 litraa (10,000 m³) bitumia, jonka lämpötila on 165 °C ja tiheys 1015 kg/m³ 15 °C:ssa. Laske paljonko tuote-erä painaa.

Laskemisessa on käytettävä taulukon saraketta A, koska tuotteen tiheys on suurempi kuin 965 kg/m³. Lämpötilan 165 °C kohdalta saadaan siten kerroin 0,9089.

Tulos on: 10,000 m³ * 0,9089 * 1 015 kg/m³ = 9225 kg

Mitattu lämpötila °C	Kerroin		Mitattu lämpötila °C	Kerroin		Mitattu lämpötila °C	Kerroin	
	A	B		A	B		A	B
125,0	0,9326	0,9238	150,0	0,9177	0,9072	175,0	0,9031	0,8909
125,5	0,9323	0,9235	150,5	0,9174	0,9069	175,5	0,9028	0,8906
126,0	0,9320	0,9231	151,0	0,9171	0,9065	176,0	0,9025	0,8903
126,5	0,9317	0,9228	151,5	0,9168	0,9062	176,5	0,9022	0,8899
127,0	0,9314	0,9225	152,0	0,9165	0,9059	177,0	0,9019	0,8896
127,5	0,9311	0,9222	152,5	0,9163	0,9056	177,5	0,9017	0,8893
128,0	0,9308	0,9218	153,0	0,9160	0,9052	178,0	0,9014	0,8890
128,5	0,9305	0,9215	153,5	0,9157	0,9049	178,5	0,9011	0,8887
129,0	0,9302	0,9212	154,0	0,9154	0,9046	179,0	0,9008	0,8883
129,5	0,9299	0,9208	154,5	0,9151	0,9042	179,5	0,9005	0,8880
130,0	0,9296	0,9205	155,0	0,9148	0,9039	180,0	0,9002	0,8877
130,5	0,9293	0,9202	155,5	0,9145	0,9036	180,5	0,8999	0,8874
131,0	0,9290	0,9198	156,0	0,9142	0,9033	181,0	0,8996	0,8871
131,5	0,9287	0,9195	156,5	0,9139	0,9029	181,5	0,8993	0,8867
132,0	0,9284	0,9191	157,0	0,9136	0,9026	182,0	0,8990	0,8864
132,5	0,9281	0,9188	157,5	0,9133	0,9023	182,5	0,8988	0,8861
133,0	0,9278	0,9185	158,0	0,9130	0,9020	183,0	0,8985	0,8858
133,5	0,9275	0,9181	158,5	0,9127	0,9017	183,5	0,8982	0,8855
134,0	0,9272	0,9178	159,0	0,9124	0,9013	184,0	0,8979	0,8851
134,5	0,9269	0,9174	159,5	0,9121	0,9010	184,5	0,8976	0,8848
135,0	0,9266	0,9171	160,0	0,9118	0,9007	185,0	0,8973	0,8845
135,5	0,9263	0,9168	160,5	0,9115	0,9004	185,5	0,8970	0,8842
136,0	0,9260	0,9164	161,0	0,9112	0,9000	186,0	0,8967	0,8839
136,5	0,9257	0,9161	161,5	0,9109	0,8997	186,5	0,8964	0,8835
137,0	0,9254	0,9158	162,0	0,9106	0,8994	187,0	0,8961	0,8832
137,5	0,9251	0,9155	162,5	0,9104	0,8991	187,5	0,8959	0,8829
138,0	0,9248	0,9151	163,0	0,9101	0,8987	188,0	0,8956	0,8826
138,5	0,9246	0,9148	163,5	0,9098	0,8984	188,5	0,8953	0,8823
139,0	0,9242	0,9145	164,0	0,9095	0,8981	189,0	0,8950	0,8819
139,5	0,9239	0,9141	164,5	0,9092	0,8977	189,5	0,8947	0,8816
140,0	0,9236	0,9138	165,0	0,9089	0,8974	190,0	0,8944	0,8813
140,5	0,9233	0,9135	165,5	0,9086	0,8971	190,5	0,8941	0,8810
141,0	0,9230	0,9131	166,0	0,9083	0,8968	191,0	0,8938	0,8807
141,5	0,9227	0,9128	166,5	0,9080	0,8964	191,5	0,8935	0,8803
142,0	0,9224	0,9125	167,0	0,9077	0,8961	192,0	0,8932	0,8800
142,5	0,9222	0,9122	167,5	0,9075	0,8958	192,5	0,8930	0,8797
143,0	0,9219	0,9118	168,0	0,9072	0,8955	193,0	0,8927	0,8794
143,5	0,9216	0,9115	168,5	0,9069	0,8952	193,5	0,8924	0,8791
144,0	0,9213	0,9112	169,0	0,9066	0,8948	194,0	0,8921	0,8787
144,5	0,9210	0,9108	169,5	0,9063	0,8945	194,5	0,8918	0,8784
145,0	0,9207	0,9105	170,0	0,9060	0,8942	195,0	0,8915	0,8781
145,5	0,9204	0,9102	170,5	0,9057	0,8939	195,5	0,8912	0,8778
146,0	0,9201	0,9098	171,0	0,9054	0,8935	196,0	0,8909	0,8775
146,5	0,9198	0,9095	171,5	0,9051	0,8932	196,5	0,8906	0,8771
147,0	0,9195	0,9092	172,0	0,9048	0,8929	197,0	0,8903	0,8768
147,5	0,9192	0,9089	172,5	0,9046	0,8926	197,5	0,8901	0,8765
148,0	0,9189	0,9085	173,0	0,9043	0,8922	198,0	0,8898	0,8762
148,5	0,9186	0,9082	173,5	0,9040	0,8919	198,5	0,8895	0,8759
149,0	0,9183	0,9079	174,0	0,9037	0,8916	199,0	0,8892	0,8755
149,5	0,9180	0,9075	174,5	0,9034	0,8912	199,5	0,8889	0,8752



Mitattu lämpötila °C	Kerroin		Mitattu lämpötila °C	Kerroin		Mitattu lämpötila °C	Kerroin	
	A	B		A	B		A	B
200,0	0,8886	0,8749	225,0	0,8743	0,8592	250,0	0,8602	0,8437
200,5	0,8883	0,8746	225,5	0,8740	0,8589	250,5	0,8599	0,8434
201,0	0,8880	0,8743	226,0	0,8737	0,8586	251,0	0,8596	0,8431
201,5	0,8877	0,8739	226,5	0,8735	0,8582	251,5	0,8594	0,8428
202,0	0,8874	0,8736	227,0	0,8732	0,8579	252,0	0,8591	0,8425
202,5	0,8872	0,8733	227,5	0,8729	0,8576	252,5	0,8588	0,8422
203,0	0,8869	0,8730	228,0	0,8726	0,8573	253,0	0,8585	0,8418
203,5	0,8866	0,8727	228,5	0,8723	0,8570	253,5	0,8582	0,8415
204,0	0,8863	0,8723	229,0	0,8721	0,8566	254,0	0,8580	0,8412
204,5	0,8860	0,8720	229,5	0,8718	0,8563	254,5	0,8577	0,8409
205,0	0,8857	0,8717	230,0	0,8715	0,8560	255,0	0,8574	0,8406
205,5	0,8854	0,8714	230,5	0,8712	0,8557	255,5	0,8571	0,8403
206,0	0,8851	0,8711	231,0	0,8709	0,8554	256,0	0,8568	0,8400
206,5	0,8849	0,8708	231,5	0,8707	0,8551	256,5	0,8566	0,8397
207,0	0,8846	0,8705	232,0	0,8704	0,8548	257,0	0,8563	0,8394
207,5	0,8843	0,8702	232,5	0,8701	0,8545	257,5	0,8560	0,8391
208,0	0,8840	0,8698	233,0	0,8698	0,8541	258,0	0,8557	0,8388
208,5	0,8837	0,8695	233,5	0,8695	0,8538	258,5	0,8554	0,8385
209,0	0,8835	0,8692	234,0	0,8693	0,8535	259,0	0,8552	0,8382
209,5	0,8832	0,8689	234,5	0,8690	0,8532	259,5	0,8549	0,8379
210,0	0,8829	0,8686	235,0	0,8687	0,8529	260,0	0,8546	0,8376
210,5	0,8826	0,8683	235,5	0,8684	0,8526	260,5	0,8543	0,8373
211,0	0,8823	0,8680	236,0	0,8681	0,8523	261,0	0,8540	0,8370
211,5	0,8820	0,8676	236,5	0,8678	0,8520	261,5	0,8538	0,8367
212,0	0,8817	0,8673	237,0	0,8675	0,8517	262,0	0,8535	0,8364
212,5	0,8815	0,8670	237,5	0,8673	0,8514	262,5	0,8532	0,8361
213,0	0,8812	0,8667	238,0	0,8670	0,8510	263,0	0,8529	0,8357
213,5	0,8809	0,8664	238,5	0,8667	0,8507	263,5	0,8526	0,8354
214,0	0,8806	0,8660	239,0	0,8664	0,8504	264,0	0,8524	0,8351
214,5	0,8803	0,8657	239,5	0,8661	0,8501	264,5	0,8521	0,8348
215,0	0,8800	0,8654	240,0	0,8658	0,8498	265,0	0,8518	0,8345
215,5	0,8797	0,8651	240,5	0,8655	0,8495	265,5	0,8515	0,8342
216,0	0,8794	0,8648	241,0	0,8652	0,8492	266,0	0,8512	0,8339
216,5	0,8792	0,8645	241,5	0,8650	0,8489	266,5	0,8510	0,8336
217,0	0,8789	0,8642	242,0	0,8647	0,8486	267,0	0,8507	0,8333
217,5	0,8786	0,8639	242,5	0,8644	0,8483	267,5	0,8504	0,8330
218,0	0,8783	0,8635	243,0	0,8641	0,8480	268,0	0,8501	0,8326
218,5	0,8780	0,8632	243,5	0,8638	0,8477	268,5	0,8498	0,8323
219,0	0,8778	0,8629	244,0	0,8636	0,8474	269,0	0,8496	0,8320
219,5	0,8775	0,8626	244,5	0,8633	0,8471	269,5	0,8493	0,8317
220,0	0,8772	0,8623	245,0	0,8630	0,8468	270,0	0,8490	0,8314
220,5	0,8769	0,8620	245,5	0,8627	0,8465	270,5	0,8487	0,8311
221,0	0,8766	0,8617	246,0	0,8624	0,8462	271,0	0,8484	0,8308
221,5	0,8763	0,8614	246,5	0,8622	0,8459	271,5	0,8482	0,8305
222,0	0,8760	0,8611	247,0	0,8619	0,8456	272,0	0,8479	0,8302
222,5	0,8758	0,8608	247,5	0,8616	0,8453	272,5	0,8476	0,8299
223,0	0,8755	0,8604	248,0	0,8613	0,8449	273,0	0,8473	0,8296
223,5	0,8752	0,8601	248,5	0,8610	0,8446	273,5	0,8470	0,8293
224,0	0,8749	0,8598	249,0	0,8608	0,8443	274,0	0,8468	0,8290
224,5	0,8746	0,8595	249,5	0,8605	0,8440	274,5	0,8465	0,8287

Copyright © AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. Painettu ASTM:n luvalla.
Jälkipainos tai monistaminen kielletty.
OKL 4.91.1250

