



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

Laststufe	Zeit	Druck	Sensor	Sensor	Verformung	Verformung	mittlere
A=Anfang	[Min]		unten	oben	unten	oben	Verformung
E=Ende		[kN/m ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	0	200	0.645	0.734	0.000	0.000	0.000
E	3	200	0.711	0.786	0.066	0.052	0.059
A	3	401	1.209	1.202	0.564	0.468	0.516
E	4	401	1.269	1.253	0.624	0.519	0.572
A	5	601	1.619	1.520	0.974	0.786	0.880
E	6	601	1.661	1.561	1.016	0.827	0.921
A	6	800	1.920	1.828	1.275	1.094	1.184
E	11	800	2.022	1.921	1.377	1.187	1.282
A	11	597	2.022	1.920	1.377	1.186	1.282
E	12	597	2.021	1.920	1.376	1.186	1.281
A	13	403	2.021	1.916	1.376	1.182	1.279
E	14	403	2.020	1.916	1.375	1.182	1.279
A	14	205	2.020	1.911	1.375	1.177	1.276
E	17	205	2.018	1.911	1.373	1.177	1.275
A	17	403	2.021	1.911	1.376	1.177	1.276
E	18	403	2.021	1.911	1.376	1.177	1.276
A	19	601	2.021	1.914	1.376	1.180	1.278
E	20	601	2.021	1.914	1.376	1.180	1.278
A	20	803	2.040	1.967	1.395	1.233	1.314
E	21	803	2.054	1.980	1.409	1.246	1.327
A	21	1105	2.370	2.302	1.725	1.568	1.646
E	22	1105	2.440	2.379	1.795	1.645	1.720
A	23	1400	2.745	2.761	2.100	2.027	2.064
E	24	1400	2.822	2.871	2.177	2.137	2.157
A	24	1703	3.151	3.282	2.506	2.548	2.527
E	29	1703	3.350	3.538	2.705	2.804	2.754
A	29	1256	3.350	3.531	2.705	2.797	2.751
E	30	1256	3.350	3.530	2.705	2.796	2.750
A	31	796	3.350	3.523	2.705	2.789	2.747
E	32	796	3.350	3.523	2.705	2.789	2.747
A	32	407	3.309	3.514	2.664	2.780	2.722
E	33	407	3.278	3.514	2.633	2.780	2.707
A	33	210	3.127	3.512	2.482	2.778	2.630
E	36	210	3.052	3.462	2.407	2.728	2.568
A	36	407	3.053	3.461	2.408	2.727	2.568
E	37	407	3.053	3.462	2.408	2.728	2.568
A	38	803	3.053	3.470	2.408	2.736	2.572
E	39	803	3.053	3.470	2.408	2.736	2.572
A	39	1701	3.372	3.588	2.727	2.854	2.790
E	40	1701	3.443	3.640	2.798	2.906	2.852
A	41	2201	3.998	4.318	3.353	3.584	3.468
E	42	2201	4.279	4.639	3.634	3.905	3.770
A	42	2704	5.085	5.629	4.440	4.895	4.668
E	43	2704	5.574	6.105	4.929	5.371	5.150



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

Laststufe	Zeit	Druck	Sensor	Sensor	Verformung	Verformung	mittlere
A=Anfang	[Min]		unten	oben	unten	oben	Verformung
E=Ende		[kN/m2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	44	3202	6.618	7.333	5.973	6.599	6.286
E	49	3202	7.631	8.500	6.986	7.766	7.376
A	49	2410	7.637	8.493	6.992	7.759	7.376
E	50	2410	7.637	8.492	6.992	7.758	7.375
A	51	1706	7.637	8.481	6.992	7.747	7.370
E	52	1706	7.636	8.480	6.991	7.746	7.369
A	52	802	7.324	8.278	6.679	7.544	7.112
E	53	802	7.245	8.188	6.600	7.454	7.027
A	53	406	6.974	7.886	6.329	7.152	6.741
E	54	406	6.861	7.762	6.216	7.028	6.622
A	54	207	6.696	7.562	6.051	6.828	6.440
E	57	207	6.488	7.339	5.843	6.605	6.224



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			v=0,25 [MN/m ²]	v=0,25 [MN/m ²]	v=0,3 [MN/m ²]	v=0,3 [MN/m ²]	v=0,4 [MN/m ²]	v=0,4 [MN/m ²]
Belastung	200 - 800	1.311	64.1		63.3		59.9	
Entlastung	621 - 383	-0.001	25300.9	(30361.1)	25011.0	(33668.6)	23666.9	(50714.7)
Belastung	205 - 1703	1.332	157.7		155.9		147.5	
Entlastung	1255 - 658	-0.026	3279.9	(3935.9)	3242.3	(4364.7)	3068.1	(6574.5)
Belastung	210 - 3202	4.579	91.6		90.5		85.7	
Entlastung	2304 - 1105	-0.261	643.9	(772.7)	636.6	(856.9)	602.3	(1290.7)
Erstbelastung	200 - 800	1.311	64.1		63.3		59.9	
Erstbelastung	803 - 1703	1.296	97.4		96.3		91.1	
Erstbelastung	1701 - 3202	4.188	50.2		49.6		47.0	
Wiederbelast.	205 - 803	0.036	2328.2		2301.5		2177.8	
Wiederbelast.	210 - 1701	0.391	534.7		528.6		500.2	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	200 - 800	1.135	74		73.2		69.2	
Entlastung	621 - 383	-0.005	7224.6	(8669.6)	7141.8	(9614.0)	6758	(14481.5)
Belastung	205 - 1703	1.627	129.1		127.6		120.8	
Entlastung	1255 - 658	-0.01	8230.9	(9877.1)	8136.6	(10953.1)	7699.4	(16498.6)
Belastung	210 - 3202	5.038	83.3		82.3		77.9	
Entlastung	2304 - 1105	-0.204	821.9	(986.3)	812.5	(1093.8)	768.8	(1647.5)
Erstbelastung	200 - 800	1.135	74.0		73.2		69.2	
Erstbelastung	803 - 1703	1.558	81.0		80.1		75.8	
Erstbelastung	1701 - 3202	4.860	43.3		42.8		40.5	
Wiederbelast.	205 - 803	0.069	1214.7		1200.8		1136.3	
Wiederbelast.	210 - 1701	0.178	1174.6		1161.2		1098.8	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der mittleren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			v=0,25 [MN/m ²]	v=0,25 [MN/m ²]	v=0,3 [MN/m ²]	v=0,3 [MN/m ²]	v=0,4 [MN/m ²]	v=0,4 [MN/m ²]
Belastung	200 - 800	1.223	68.7		67.9		64.3	
Entlastung	621 - 383	-0.003	11239.8	(13487.7)	11111.0	(14957.1)	10513.9	(22529.7)
Belastung	205 - 1703	1.479	142.0		140.3		132.8	
Entlastung	1255 - 658	-0.018	4690.7	(5628.8)	4636.9	(6242.0)	4387.7	(9402.3)
Belastung	210 - 3202	4.808	87.2		86.2		81.6	
Entlastung	2304 - 1105	-0.233	722.1	(866.5)	713.8	(961.0)	675.5	(1447.5)
Erstbelastung	200 - 800	1.223	68.7		67.9		64.3	
Erstbelastung	803 - 1703	1.427	88.4		87.4		82.7	
Erstbelastung	1701 - 3202	4.524	46.5		46.0		43.5	
Wiederbelast.	205 - 803	0.052	1596.5		1578.2		1493.4	
Wiederbelast.	210 - 1701	0.284	734.9		726.5		687.5	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\Delta p}{\Delta d}$$

f (für Poissonzahl 0,25)= 0.960

f (für Poissonzahl 0,30)= 0.949

f (für Poissonzahl 0,40)= 0.898

d = 146 mm Anfangsdurchmesser der Versuchsbohrung

delta p = Änderung der Bodenpressung

delta v = Änderung des Durchmessers

Modulberechnungen nach DIN 22476-7



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

