



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1145	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	50	7.784	5.145	0.000	0.000	0.000
E	3	50	7.872	5.194	0.088	0.049	0.069
A	4	99	9.383	6.211	1.599	1.066	1.333
E	5	99	9.499	6.308	1.715	1.163	1.439
A	5	150	10.338	6.955	2.554	1.810	2.182
E	6	150	10.405	7.008	2.621	1.863	2.242
A	7	200	10.993	7.462	3.209	2.317	2.763
E	10	200	11.137	7.580	3.353	2.435	2.894
A	11	150	11.117	7.578	3.333	2.433	2.883
E	12	150	11.116	7.577	3.332	2.432	2.882
A	12	100	11.109	7.561	3.325	2.416	2.871
E	13	100	11.109	7.557	3.325	2.412	2.869
A	13	50	11.108	7.443	3.324	2.298	2.811
E	15	50	11.105	7.423	3.321	2.278	2.800
A	16	100	11.105	7.450	3.321	2.305	2.813
E	17	100	11.106	7.452	3.322	2.307	2.815
A	17	150	11.110	7.501	3.326	2.356	2.841
E	18	150	11.110	7.514	3.326	2.369	2.848
A	18	200	11.189	7.634	3.405	2.489	2.947
E	19	200	11.242	7.663	3.458	2.518	2.988
A	20	300	12.053	8.271	4.269	3.126	3.697
E	21	300	12.181	8.357	4.397	3.212	3.805
A	22	400	12.810	8.816	5.026	3.671	4.349
E	25	400	12.972	8.909	5.188	3.764	4.476
A	25	200	12.949	8.847	5.165	3.702	4.433
E	26	200	12.948	8.840	5.164	3.695	4.430
A	27	100	12.943	8.629	5.159	3.484	4.322
E	28	100	12.943	8.622	5.159	3.477	4.318
A	29	50	12.879	8.454	5.095	3.309	4.202
E	31	50	12.864	8.443	5.080	3.298	4.189
A	31	101	12.883	8.454	5.099	3.309	4.204
E	32	101	12.896	8.461	5.112	3.316	4.214
A	33	200	12.917	8.593	5.133	3.448	4.291
E	34	200	12.919	8.596	5.135	3.451	4.293
A	34	399	13.059	8.922	5.275	3.777	4.526
E	35	399	13.137	8.979	5.353	3.834	4.594
A	36	500	13.505	9.270	5.721	4.125	4.923
E	37	500	13.584	9.338	5.800	4.193	4.997
A	37	601	13.944	9.614	6.160	4.469	5.315
E	40	601	14.060	9.724	6.276	4.579	5.428
A	41	400	14.040	9.711	6.256	4.566	5.411
E	42	400	14.039	9.711	6.255	4.566	5.411
A	42	201	14.034	9.502	6.250	4.357	5.304
E	43	201	14.034	9.485	6.250	4.340	5.295



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1145	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	100	13.958	9.289	6.174	4.144	5.159
E	45	100	13.931	9.259	6.147	4.114	5.131
A	45	49	13.765	9.097	5.981	3.952	4.967
E	47	49	13.728	9.061	5.944	3.916	4.930



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1145	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	50 - 200	3.265	6.4		6.4		6.0	
Entlastung	155 - 95	-0.010	871.7	(1046.0)	861.7	(1160.0)	815.4	(1747.3)
Belastung	50 - 400	1.867	26.3		26.0		24.6	
Entlastung	295 - 155	-0.014	1436.1	(1723.4)	1419.7	(1911.1)	1343.4	(2878.7)
Belastung	50 - 601	1.196	64.5		63.8		60.3	
Entlastung	435 - 215	-0.008	3712.0	(4454.4)	3669.5	(4939.7)	3472.3	(7440.6)
Erstbelastung	50 - 200	3.265	6.4		6.4		6.0	
Erstbelastung	200 - 400	1.730	16.2		16.0		15.2	
Erstbelastung	399 - 601	0.923	30.6		30.2		28.6	
Wiederbelast.	50 - 200	0.137	153.5		151.7		143.5	
Wiederbelast.	50 - 399	0.273	179.3		177.2		167.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	50 - 200	2.386	8.8		8.7		8.2	
Entlastung	155 - 95	-0.034	247.5	(297.0)	244.7	(329.4)	231.5	(496.1)
Belastung	50 - 400	1.486	33		32.6		30.9	
Entlastung	295 - 155	-0.13	150.3	(180.4)	148.6	(200.1)	140.6	(301.3)
Belastung	50 - 601	1.281	60.2		59.5		56.3	
Entlastung	435 - 215	-0.212	145.6	(174.8)	144.0	(193.8)	136.2	(291.9)
Erstbelastung	50 - 200	2.386	8.8		8.7		8.2	
Erstbelastung	200 - 400	1.246	22.5		22.2		21.0	
Erstbelastung	399 - 601	0.745	37.9		37.4		35.4	
Wiederbelast.	50 - 200	0.240	87.6		86.6		81.9	
Wiederbelast.	50 - 399	0.536	91.3		90.3		85.4	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1145	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	50 - 200	2.825	7.4		7.3		6.9	
Entlastung	155 - 95	-0.022	385.6	(462.7)	381.1	(513.1)	360.7	(772.8)
Belastung	50 - 400	1.677	29.3		28.9		27.4	
Entlastung	295 - 155	-0.072	272.2	(326.6)	269.1	(362.2)	254.6	(545.6)
Belastung	50 - 601	1.239	62.3		61.6		58.3	
Entlastung	435 - 215	-0.110	280.3	(336.3)	277.1	(373.0)	262.2	(561.8)
Erstbelastung	50 - 200	2.825	7.4		7.3		6.9	
Erstbelastung	200 - 400	1.488	18.8		18.6		17.6	
Erstbelastung	399 - 601	0.834	33.8		33.4		31.6	
Wiederbelast.	50 - 200	0.189	111.5		110.3		104.3	
Wiederbelast.	50 - 399	0.405	121.0		119.6		113.2	

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-1145	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

