



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	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	500	1.332	1.481	0.000	0.000	0.000
E	1	500	1.333	1.489	0.001	0.008	0.005
A	2	700	1.479	1.616	0.147	0.135	0.141
E	3	700	1.489	1.618	0.157	0.137	0.147
A	3	901	1.597	1.711	0.265	0.230	0.247
E	4	901	1.597	1.717	0.265	0.236	0.251
A	5	1101	1.669	1.795	0.337	0.314	0.326
E	10	1101	1.679	1.812	0.347	0.331	0.339
A	11	900	1.673	1.812	0.341	0.331	0.336
E	12	900	1.672	1.812	0.340	0.331	0.336
A	12	699	1.642	1.810	0.310	0.329	0.319
E	13	699	1.642	1.810	0.310	0.329	0.319
A	14	501	1.545	1.808	0.213	0.327	0.270
E	17	501	1.540	1.808	0.208	0.327	0.268
A	18	699	1.575	1.808	0.243	0.327	0.285
E	19	699	1.578	1.808	0.246	0.327	0.287
A	19	901	1.635	1.810	0.303	0.329	0.316
E	20	901	1.638	1.810	0.306	0.329	0.318
A	21	1101	1.679	1.831	0.347	0.350	0.349
E	22	1101	1.683	1.838	0.351	0.357	0.354
A	23	1399	1.761	1.923	0.429	0.442	0.436
E	24	1399	1.766	1.930	0.434	0.449	0.442
A	24	1701	1.851	2.019	0.519	0.538	0.529
E	25	1701	1.853	2.026	0.521	0.545	0.533
A	26	2000	1.910	2.100	0.578	0.619	0.598
E	31	2000	1.916	2.114	0.584	0.633	0.609
A	32	1501	1.882	2.113	0.550	0.632	0.591
E	33	1501	1.882	2.113	0.550	0.632	0.591
A	33	1001	1.811	2.112	0.479	0.631	0.555
E	34	1001	1.811	2.112	0.479	0.631	0.555
A	35	751	1.723	2.076	0.391	0.595	0.493
E	36	751	1.723	2.076	0.391	0.595	0.493
A	37	500	1.586	1.988	0.254	0.507	0.380
E	40	500	1.584	1.986	0.252	0.505	0.379
A	41	750	1.660	2.001	0.328	0.520	0.424
E	42	750	1.660	2.002	0.328	0.521	0.425
A	42	1002	1.740	2.005	0.408	0.524	0.466
E	43	1002	1.743	2.005	0.411	0.524	0.468
A	44	1500	1.859	2.054	0.527	0.573	0.550
E	45	1500	1.859	2.056	0.527	0.575	0.551
A	46	2001	1.943	2.137	0.611	0.656	0.633
E	47	2001	1.947	2.143	0.615	0.662	0.639
A	48	2400	2.007	2.211	0.675	0.730	0.703
E	49	2400	2.008	2.220	0.676	0.739	0.708



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	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	50	2798	2.073	2.277	0.741	0.796	0.768
E	51	2798	2.074	2.291	0.742	0.810	0.776
A	51	3202	2.132	2.345	0.800	0.864	0.832
E	56	3202	2.146	2.371	0.814	0.890	0.852
A	57	2000	2.077	2.369	0.745	0.888	0.816
E	58	2000	2.075	2.369	0.743	0.888	0.815
A	59	1501	2.005	2.365	0.673	0.884	0.779
E	60	1501	2.004	2.365	0.672	0.884	0.778
A	60	999	1.880	2.273	0.548	0.792	0.670
E	61	999	1.879	2.271	0.547	0.790	0.669
A	62	751	1.774	2.190	0.442	0.709	0.575
E	63	751	1.774	2.190	0.442	0.709	0.575
A	63	500	1.659	2.103	0.327	0.622	0.474
E	66	500	1.651	2.099	0.319	0.618	0.468



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	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	500 - 1101	0.346	243.2		240.4		227.5	
Entlastung	921 - 681	-0.040	843.9	(1012.6)	834.2	(1123.0)	789.4	(1691.5)
Belastung	501 - 2000	0.376	559.1		552.6		523.0	
Entlastung	1550 - 950	-0.092	913.7	(1096.4)	903.2	(1215.9)	854.7	(1831.4)
Belastung	500 - 3202	0.562	673.9		666.2		630.4	
Entlastung	2392 - 1311	-0.142	1070.7	(1284.8)	1058.4	(1424.8)	1001.6	(2146.2)
Erstbelastung	500 - 1101	0.346	243.2		240.4		227.5	
Erstbelastung	1101 - 2000	0.233	541.1		534.9		506.1	
Erstbelastung	2001 - 3202	0.199	846.2		836.5		791.6	
Wiederbelast.	501 - 1101	0.143	588.3		581.6		550.3	
Wiederbelast.	500 - 2001	0.363	579.5		572.8		542.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	500 - 1101	0.323	260.5		257.5		243.7	
Entlastung	921 - 681	-0.002	15437.8	(18525.4)	15260.9	(20543.5)	14440.8	(30944.5)
Belastung	501 - 2000	0.306	686.9		679.1		642.6	
Entlastung	1550 - 950	-0.008	10103.2	(12123.9)	9987.5	(13444.7)	9450.7	(20251.6)
Belastung	500 - 3202	0.385	983.8		972.5		920.2	
Entlastung	2392 - 1311	-0.040	3760.4	(4512.4)	3717.3	(5004.0)	3517.5	(7537.5)
Erstbelastung	500 - 1101	0.323	260.5		257.5		243.7	
Erstbelastung	1101 - 2000	0.276	456.8		451.6		427.3	
Erstbelastung	2001 - 3202	0.228	738.6		730.1		690.9	
Wiederbelast.	501 - 1101	0.030	2804.4		2772.2		2623.3	
Wiederbelast.	500 - 2001	0.157	1339.8		1324.4		1253.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	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	500 - 1101	0.335	251.5		248.7		235.3	
Entlastung	921 - 681	-0.021	1600.3	(1920.3)	1581.9	(2129.5)	1496.9	(3207.7)
Belastung	501 - 2000	0.341	616.4		609.4		576.6	
Entlastung	1550 - 950	-0.050	1675.8	(2011.0)	1656.6	(2230.0)	1567.6	(3359.1)
Belastung	500 - 3202	0.473	799.9		790.7		748.2	
Entlastung	2392 - 1311	-0.091	1666.8	(2000.2)	1647.7	(2218.1)	1559.2	(3341.1)
Erstbelastung	500 - 1101	0.335	251.5		248.7		235.3	
Erstbelastung	1101 - 2000	0.254	495.4		489.7		463.4	
Erstbelastung	2001 - 3202	0.213	788.8		779.7		737.8	
Wiederbelast.	501 - 1101	0.086	972.6		961.5		909.8	
Wiederbelast.	500 - 2001	0.260	809.0		799.7		756.8	

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-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

