



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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	100	0.911	1.351	0.000	0.000	0.000
E	3	100	1.106	1.514	0.195	0.163	0.179
A	3	301	2.422	3.327	1.511	1.976	1.744
E	4	301	2.647	3.546	1.736	2.195	1.966
A	5	499	3.710	4.830	2.799	3.479	3.139
E	6	499	4.019	5.160	3.108	3.809	3.459
A	6	800	6.074	7.367	5.163	6.016	5.590
E	11	800	7.076	8.372	6.165	7.021	6.593
A	12	301	6.761	7.929	5.850	6.578	6.214
E	13	301	6.632	7.808	5.721	6.457	6.089
A	13	101	5.693	6.849	4.782	5.498	5.140
E	16	101	5.418	6.581	4.507	5.230	4.868
A	17	299	5.471	6.655	4.560	5.304	4.932
E	18	299	5.476	6.683	4.565	5.332	4.948
A	18	499	5.977	7.230	5.066	5.879	5.473
E	19	499	6.108	7.356	5.197	6.005	5.601
A	19	800	7.096	8.379	6.185	7.028	6.607
E	20	800	7.350	8.650	6.439	7.299	6.869
A	21	1099	9.141	10.602	8.230	9.251	8.741
E	22	1099	9.984	11.525	9.073	10.174	9.624
A	22	1399	12.831	14.851	11.920	13.500	12.710
E	23	1399	13.517	15.624	12.606	14.273	13.440
A	24	1701	16.244	18.985	15.333	17.634	16.483
E	29	1701	18.062	21.192	17.151	19.841	18.496
A	29	1101	17.992	21.049	17.081	19.698	18.390
E	30	1101	17.867	20.958	16.956	19.607	18.282
A	31	502	16.401	19.438	15.490	18.087	16.789
E	32	502	16.136	19.183	15.225	17.832	16.529
A	32	301	15.307	18.352	14.396	17.001	15.699
E	33	301	15.026	18.058	14.115	16.707	15.411
A	33	101	13.570	16.598	12.659	15.247	13.953
E	36	101	12.863	15.985	11.952	14.634	13.293
A	37	299	12.927	16.021	12.016	14.670	13.343
E	38	299	12.987	16.035	12.076	14.684	13.380
A	38	800	14.852	17.873	13.941	16.522	15.232
E	39	800	14.976	17.992	14.065	16.641	15.353
A	40	1398	17.180	20.368	16.269	19.017	17.643
E	41	1398	17.448	20.662	16.537	19.311	17.924
A	42	1699	18.707	22.147	17.796	20.796	19.296
E	43	1699	19.080	22.599	18.169	21.248	19.709
A	44	1899	19.959	23.736	19.048	22.385	20.717
E	45	1899	20.682	24.642	19.771	23.291	21.531
A	45	2099	21.816	26.156	20.905	24.805	22.855
E	46	2099	22.744	27.353	21.833	26.002	23.918



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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	47	2299	24.470	29.661	23.559	28.310	25.935
E	52	2299	26.186	31.820	25.275	30.469	27.872
A	52	1899	26.179	31.809	25.268	30.458	27.863
E	53	1899	26.149	31.762	25.238	30.411	27.825
A	54	1108	25.244	30.898	24.333	29.547	26.940
E	55	1108	25.082	30.739	24.171	29.388	26.780
A	56	303	21.979	27.657	21.068	26.306	23.687
E	57	303	21.533	27.238	20.622	25.887	23.255
A	57	101	19.924	25.617	19.013	24.266	21.640
E	60	101	18.893	24.672	17.982	23.321	20.652



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonszahlen					
			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	100 - 800	5.970	16.4		16.2		15.4	
Entlastung	590 - 311	-0.249	157.5	(189.0)	155.7	(209.5)	147.3	(315.6)
Belastung	101 - 1701	12.644	17.7		17.5		16.6	
Entlastung	1221 - 581	-1.541	58.2	(69.8)	57.5	(77.4)	54.4	(116.6)
Belastung	101 - 2299	13.323	23.1		22.9		21.6	
Entlastung	1640 - 761	-2.247	54.8	(65.8)	54.2	(73.0)	51.3	(109.9)
Erstbelastung	100 - 800	5.970	16.4		16.2		15.4	
Erstbelastung	800 - 1701	10.712	11.8		11.6		11.0	
Erstbelastung	1699 - 2299	7.106	11.8		11.7		11.1	
Wiederbelast.	101 - 800	1.932	50.7		50.1		47.4	
Wiederbelast.	101 - 1699	6.217	36.0		35.6		33.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 800	6.858	14.3		14.1		13.4	
Entlastung	590 - 311	-0.316	124	(148.8)	122.5	(165.0)	116	(248.5)
Belastung	101 - 1701	14.611	15.3		15.2		14.4	
Entlastung	1221 - 581	-1.587	56.5	(67.8)	55.8	(75.2)	52.8	(113.2)
Belastung	101 - 2299	15.835	19.5		19.2		18.2	
Entlastung	1640 - 761	-2.197	56.1	(67.3)	55.4	(74.6)	52.5	(112.4)
Erstbelastung	100 - 800	6.858	14.3		14.1		13.4	
Erstbelastung	800 - 1701	12.542	10.1		9.9		9.4	
Erstbelastung	1699 - 2299	9.221	9.1		9.0		8.5	
Wiederbelast.	101 - 800	2.069	47.3		46.8		44.3	
Wiederbelast.	101 - 1699	6.614	33.8		33.5		31.7	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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	100 - 800	6.414	15.3		15.1		14.3	
Entlastung	590 - 311	-0.282	138.7	(166.5)	137.1	(184.6)	129.8	(278.1)
Belastung	101 - 1701	13.628	16.4		16.3		15.4	
Entlastung	1221 - 581	-1.564	57.3	(68.8)	56.7	(76.3)	53.6	(114.9)
Belastung	101 - 2299	14.579	21.1		20.9		19.8	
Entlastung	1640 - 761	-2.222	55.5	(66.5)	54.8	(73.8)	51.9	(111.2)
Erstbelastung	100 - 800	6.414	15.3		15.1		14.3	
Erstbelastung	800 - 1701	11.627	10.9		10.7		10.2	
Erstbelastung	1699 - 2299	8.163	10.3		10.2		9.6	
Wiederbelast.	101 - 800	2.001	49.0		48.4		45.8	
Wiederbelast.	101 - 1699	6.416	34.9		34.5		32.6	

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-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

