



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 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	199	0.187	2.010	0.000	0.000	0.000
E	3	199	0.415	2.315	0.228	0.305	0.267
A	3	399	1.356	3.697	1.169	1.687	1.428
E	4	399	1.621	4.142	1.434	2.132	1.783
A	5	599	2.666	5.839	2.479	3.829	3.154
E	6	599	2.985	6.422	2.798	4.412	3.605
A	6	900	4.446	8.797	4.259	6.787	5.523
E	11	900	5.403	10.140	5.216	8.130	6.673
A	12	400	5.311	10.031	5.124	8.021	6.573
E	13	400	5.231	9.965	5.044	7.955	6.500
A	13	201	4.637	9.470	4.450	7.460	5.955
E	16	201	4.467	9.283	4.280	7.273	5.776
A	17	399	4.508	9.338	4.321	7.328	5.825
E	18	399	4.515	9.341	4.328	7.331	5.830
A	18	900	5.393	10.397	5.206	8.387	6.797
E	19	900	5.567	10.593	5.380	8.583	6.982
A	20	1199	6.734	12.280	6.547	10.270	8.409
E	21	1199	7.177	12.852	6.990	10.842	8.916
A	21	1401	8.020	14.154	7.833	12.144	9.989
E	22	1401	8.520	14.717	8.333	12.707	10.520
A	23	1600	9.482	16.029	9.295	14.019	11.657
E	28	1600	10.602	17.299	10.415	15.289	12.852
A	28	1200	10.600	17.244	10.413	15.234	12.824
E	29	1200	10.596	17.227	10.409	15.217	12.813
A	29	604	10.054	16.704	9.867	14.694	12.281
E	30	604	9.890	16.566	9.703	14.556	12.129
A	31	401	9.323	16.029	9.136	14.019	11.578
E	32	401	9.262	15.973	9.075	13.963	11.519
A	32	198	8.660	15.415	8.473	13.405	10.939
E	35	198	8.297	15.095	8.110	13.085	10.598
A	36	399	8.341	15.131	8.154	13.121	10.637
E	37	399	8.350	15.140	8.163	13.130	10.647
A	37	600	8.490	15.236	8.303	13.226	10.765
E	38	600	8.589	15.323	8.402	13.313	10.858
A	39	1199	9.731	16.578	9.544	14.568	12.056
E	40	1199	9.892	16.735	9.705	14.725	12.215
A	40	1602	10.642	17.713	10.455	15.703	13.079
E	41	1602	11.012	18.094	10.825	16.084	13.455
A	42	1799	11.504	18.671	11.317	16.661	13.989
E	43	1799	11.976	19.168	11.789	17.158	14.473
A	43	1902	12.352	19.594	12.165	17.584	14.875
E	44	1902	12.713	19.934	12.526	17.924	15.225
A	44	1999	12.973	20.213	12.786	18.203	15.494
E	49	1999	14.029	21.204	13.842	19.194	16.518



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 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	50	1400	14.000	21.200	13.813	19.190	16.502
E	51	1400	13.958	21.199	13.771	19.189	16.480
A	51	600	13.026	20.091	12.839	18.081	15.460
E	52	600	12.779	19.892	12.592	17.882	15.237
A	52	401	12.156	19.250	11.969	17.240	14.605
E	53	401	12.047	19.198	11.860	17.188	14.524
A	53	203	11.525	18.654	11.338	16.644	13.991
E	56	203	11.003	18.236	10.816	16.226	13.521



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 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	199 - 900	4.988	19.7		19.5		18.4	
Entlastung	690 - 411	-0.096	407.0	(488.4)	402.4	(541.7)	380.7	(815.9)
Belastung	201 - 1600	6.135	32.0		31.6		29.9	
Entlastung	1179 - 619	-0.664	118.3	(142.0)	117.0	(157.5)	110.7	(237.2)
Belastung	198 - 1999	5.732	44.0		43.5		41.2	
Entlastung	1460 - 741	-0.978	103.0	(123.6)	101.8	(137.0)	96.3	(206.4)
Erstbelastung	199 - 900	4.988	19.7		19.5		18.4	
Erstbelastung	900 - 1600	5.035	19.5		19.3		18.2	
Erstbelastung	1602 - 1999	3.017	18.5		18.2		17.3	
Wiederbelast.	201 - 900	1.100	89.0		88.0		83.3	
Wiederbelast.	198 - 1602	2.715	72.4		71.6		67.8	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	199 - 900	7.825	12.6		12.4		11.8	
Entlastung	690 - 411	-0.098	400.1	(480.1)	395.5	(532.4)	374.2	(801.9)
Belastung	201 - 1600	8.016	24.5		24.2		22.9	
Entlastung	1179 - 619	-0.622	126.4	(151.7)	124.9	(168.2)	118.2	(253.3)
Belastung	198 - 1999	6.109	41.3		40.8		38.6	
Entlastung	1460 - 741	-1.077	93.5	(112.2)	92.5	(124.5)	87.5	(187.5)
Erstbelastung	199 - 900	7.825	12.6		12.4		11.8	
Erstbelastung	900 - 1600	6.706	14.6		14.5		13.7	
Erstbelastung	1602 - 1999	3.110	17.9		17.7		16.7	
Wiederbelast.	201 - 900	1.310	74.7		73.9		69.9	
Wiederbelast.	198 - 1602	2.999	65.6		64.8		61.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 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	199 - 900	6.407	15.3		15.2		14.4	
Entlastung	690 - 411	-0.097	403.5	(484.2)	398.9	(537.0)	377.5	(808.8)
Belastung	201 - 1600	7.076	27.7		27.4		25.9	
Entlastung	1179 - 619	-0.643	122.2	(146.7)	120.8	(162.6)	114.3	(245.0)
Belastung	198 - 1999	5.920	42.6		42.1		39.9	
Entlastung	1460 - 741	-1.027	98.0	(117.6)	96.9	(130.5)	91.7	(196.5)
Erstbelastung	199 - 900	6.407	15.3		15.2		14.4	
Erstbelastung	900 - 1600	5.871	16.7		16.5		15.6	
Erstbelastung	1602 - 1999	3.063	18.2		18.0		17.0	
Wiederbelast.	201 - 900	1.205	81.2		80.3		76.0	
Wiederbelast.	198 - 1602	2.857	68.8		68.1		64.4	

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	: 6.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

