



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1632	Formation	:
Versuchstiefe	: 18.00 m	Gestein	:
Datum	: 12.05.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	101	1.193	2.045	0.000	0.000	0.000
E	3	101	1.204	2.065	0.011	0.020	0.016
A	4	300	1.560	2.326	0.367	0.281	0.324
E	5	300	1.568	2.334	0.375	0.289	0.332
A	5	499	1.841	2.513	0.648	0.468	0.558
E	6	499	1.842	2.514	0.649	0.469	0.559
A	6	701	2.011	2.617	0.818	0.572	0.695
E	11	701	2.025	2.636	0.832	0.591	0.712
A	12	500	1.936	2.623	0.743	0.578	0.661
E	13	500	1.931	2.622	0.738	0.577	0.658
A	13	301	1.866	2.621	0.673	0.576	0.625
E	14	301	1.866	2.621	0.673	0.576	0.625
A	14	101	1.634	2.611	0.441	0.566	0.504
E	17	101	1.622	2.595	0.429	0.550	0.490
A	17	301	1.711	2.599	0.518	0.554	0.536
E	18	301	1.712	2.603	0.519	0.558	0.539
A	19	699	2.019	2.633	0.826	0.588	0.707
E	20	699	2.024	2.637	0.831	0.592	0.712
A	20	901	2.151	2.705	0.958	0.660	0.809
E	21	901	2.155	2.710	0.962	0.665	0.814
A	22	1100	2.259	2.768	1.066	0.723	0.895
E	23	1100	2.270	2.775	1.077	0.730	0.904
A	23	1400	2.385	2.840	1.192	0.795	0.994
E	28	1400	2.406	2.861	1.213	0.816	1.015
A	29	908	2.326	2.851	1.133	0.806	0.970
E	30	908	2.317	2.849	1.124	0.804	0.964
A	30	303	2.020	2.841	0.827	0.796	0.812
E	31	303	2.010	2.837	0.817	0.792	0.804
A	31	100	1.704	2.682	0.511	0.637	0.574
E	34	100	1.687	2.658	0.494	0.613	0.554
A	35	301	1.758	2.665	0.565	0.620	0.593
E	36	301	1.765	2.665	0.572	0.620	0.596
A	36	699	2.079	2.691	0.886	0.646	0.766
E	37	699	2.088	2.699	0.895	0.654	0.775
A	37	1100	2.307	2.796	1.114	0.751	0.933
E	38	1100	2.318	2.809	1.125	0.764	0.945
A	39	1400	2.412	2.861	1.219	0.816	1.018
E	40	1400	2.415	2.865	1.222	0.820	1.021
A	40	1600	2.466	2.890	1.273	0.845	1.059
E	41	1600	2.470	2.897	1.277	0.852	1.065
A	42	1801	2.513	2.916	1.320	0.871	1.096
E	47	1801	2.531	2.936	1.338	0.891	1.115
A	47	1101	2.441	2.925	1.248	0.880	1.064
E	48	1101	2.433	2.922	1.240	0.877	1.059



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1632	Formation	:
Versuchstiefe	: 18.00 m	Gestein	:
Datum	: 12.05.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	48	700	2.343	2.921	1.150	0.876	1.013
E	49	700	2.343	2.920	1.150	0.875	1.013
A	50	301	1.905	2.813	0.712	0.768	0.740
E	51	301	1.904	2.812	0.711	0.767	0.739
A	51	102	1.751	2.720	0.558	0.675	0.617
E	54	102	1.729	2.699	0.536	0.654	0.595



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1632	Formation	:
Versuchstiefe	: 18.00 m	Gestein	:
Datum	: 12.05.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	101 - 701	0.821	102.5		101.3		95.9	
Entlastung	521 - 281	-0.099	340.5	(408.7)	336.6	(453.2)	318.6	(682.6)
Belastung	101 - 1400	0.784	232.2		229.5		217.2	
Entlastung	1010 - 490	-0.230	316.2	(379.4)	312.6	(420.8)	295.8	(633.8)
Belastung	100 - 1801	0.844	282.4		279.1		264.1	
Entlastung	1291 - 612	-0.214	445.7	(534.8)	440.5	(593.0)	416.9	(893.3)
Erstbelastung	101 - 701	0.821	102.5		101.3		95.9	
Erstbelastung	699 - 1400	0.382	257.2		254.3		240.6	
Erstbelastung	1400 - 1801	0.116	483.7		478.2		452.5	
Wiederbelast.	101 - 699	0.402	208.4		206.0		194.9	
Wiederbelast.	100 - 1400	0.728	250.3		247.4		234.1	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 701	0.571	147.4		145.7		137.9	
Entlastung	521 - 281	-0.005	6705.8	(8046.9)	6629	(8923.6)	6272.7	(13441.5)
Belastung	101 - 1400	0.266	684.3		676.5		640.1	
Entlastung	1010 - 490	-0.011	6765.4	(8118.5)	6687.9	(9002.9)	6328.4	(13561.0)
Belastung	100 - 1801	0.278	857.3		847.4		801.9	
Entlastung	1291 - 612	-0.030	3208.0	(3849.7)	3171.3	(4269.0)	3000.9	(6430.4)
Erstbelastung	101 - 701	0.571	147.4		145.7		137.9	
Erstbelastung	699 - 1400	0.224	438.6		433.6		410.3	
Erstbelastung	1400 - 1801	0.071	790.3		781.2		739.3	
Wiederbelast.	101 - 699	0.042	1994.8		1971.9		1865.9	
Wiederbelast.	100 - 1400	0.207	880.2		870.1		823.4	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1632	Formation	:
Versuchstiefe	: 18.00 m	Gestein	:
Datum	: 12.05.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	101 - 701	0.696	120.9		119.5		113.1	
Entlastung	521 - 281	-0.052	648.2	(777.8)	640.7	(862.5)	606.3	(1299.2)
Belastung	101 - 1400	0.525	346.7		342.8		324.3	
Entlastung	1010 - 490	-0.121	604.1	(725.0)	597.2	(803.9)	565.1	(1211.0)
Belastung	100 - 1801	0.561	424.8		419.9		397.4	
Entlastung	1291 - 612	-0.122	782.6	(939.1)	773.6	(1041.4)	732.0	(1568.7)
Erstbelastung	101 - 701	0.696	120.9		119.5		113.1	
Erstbelastung	699 - 1400	0.303	324.3		320.5		303.3	
Erstbelastung	1400 - 1801	0.093	600.1		593.2		561.4	
Wiederbelast.	101 - 699	0.222	377.4		373.1		353.0	
Wiederbelast.	100 - 1400	0.468	389.7		385.3		364.6	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\text{delta } p}{\text{delta } d}$$

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-1632	Formation	:
Versuchstiefe	: 18.00 m	Gestein	:
Datum	: 12.05.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

