



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	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	100	8.916	7.227	0.000	0.000	0.000
E	3	100	9.085	7.431	0.169	0.204	0.187
A	3	198	10.064	8.202	1.148	0.975	1.062
E	4	198	10.367	8.473	1.451	1.246	1.349
A	5	350	12.265	10.447	3.349	3.220	3.285
E	8	350	12.778	11.041	3.862	3.814	3.838
A	8	201	12.761	11.029	3.845	3.802	3.823
E	9	201	12.752	11.028	3.836	3.801	3.819
A	10	102	12.584	10.770	3.668	3.543	3.606
E	13	102	12.577	10.767	3.661	3.540	3.601
A	13	201	12.613	10.769	3.697	3.542	3.620
E	14	201	12.616	10.769	3.700	3.542	3.621
A	15	351	12.716	11.015	3.800	3.788	3.794
E	16	351	12.859	11.166	3.943	3.939	3.941
A	16	500	14.016	12.610	5.100	5.383	5.242
E	17	500	14.481	13.102	5.565	5.875	5.720
A	17	600	15.191	14.014	6.275	6.787	6.531
E	18	600	15.621	14.673	6.705	7.446	7.075
A	19	700	16.104	15.338	7.188	8.111	7.649
E	24	700	17.073	16.583	8.157	9.356	8.757
A	24	501	17.059	16.562	8.143	9.335	8.739
E	25	501	17.054	16.562	8.138	9.335	8.737
A	26	202	16.818	16.190	7.902	8.963	8.433
E	27	202	16.767	16.132	7.851	8.905	8.378
A	27	101	16.512	15.871	7.596	8.644	8.120
E	30	101	16.438	15.810	7.522	8.583	8.053
A	31	201	16.475	15.812	7.559	8.585	8.072
E	31	201	16.479	15.812	7.563	8.585	8.074
A	32	500	16.775	16.195	7.859	8.968	8.414
E	33	500	16.828	16.243	7.912	9.016	8.464
A	34	699	17.225	16.677	8.309	9.450	8.880
E	35	699	17.323	16.781	8.407	9.554	8.981
A	35	850	17.976	17.539	9.060	10.312	9.686
E	36	850	18.611	18.238	9.695	11.011	10.353
A	36	1002	19.874	19.719	10.958	12.492	11.725
E	37	1002	20.881	20.825	11.965	13.598	12.782
A	38	1200	23.202	23.676	14.286	16.449	15.368
E	43	1200	25.484	26.325	16.568	19.098	17.833
A	44	698	25.421	26.172	16.505	18.945	17.725
E	45	698	25.393	26.143	16.477	18.916	17.697
A	45	201	24.440	25.124	15.524	17.897	16.711
E	46	201	24.376	25.055	15.460	17.828	16.644
A	46	105	24.008	24.674	15.092	17.447	16.270
E	49	105	23.903	24.582	14.987	17.355	16.171



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	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	100 - 350	3.693	9.5		9.4		8.9	
Entlastung	275 - 176	-0.057	244.7	(293.7)	241.9	(325.7)	228.9	(490.6)
Belastung	102 - 700	4.496	18.7		18.4		17.5	
Entlastung	520 - 281	-0.213	157.6	(189.1)	155.8	(209.7)	147.4	(315.8)
Belastung	101 - 1200	9.046	17.0		16.8		15.9	
Entlastung	872 - 434	-0.572	107.3	(128.8)	106.1	(142.8)	100.4	(215.2)
Erstbelastung	100 - 350	3.693	9.5		9.4		8.9	
Erstbelastung	351 - 700	4.214	11.6		11.5		10.9	
Erstbelastung	699 - 1200	8.161	8.6		8.5		8.0	
Wiederbelast.	102 - 351	0.282	123.6		122.2		115.6	
Wiederbelast.	101 - 699	0.885	94.7		93.7		88.6	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 350	3.610	9.7		9.6		9.1	
Entlastung	275 - 176	-0.072	193.5	(232.2)	191.3	(257.5)	181	(387.9)
Belastung	102 - 700	5.816	14.4		14.3		13.5	
Entlastung	520 - 281	-0.319	105.4	(126.5)	104.2	(140.3)	98.6	(211.3)
Belastung	101 - 1200	10.515	14.7		14.5		13.7	
Entlastung	872 - 434	-0.641	95.7	(114.9)	94.7	(127.4)	89.6	(191.9)
Erstbelastung	100 - 350	3.610	9.7		9.6		9.1	
Erstbelastung	351 - 700	5.417	9.0		8.9		8.5	
Erstbelastung	699 - 1200	9.544	7.4		7.3		6.9	
Wiederbelast.	102 - 351	0.399	87.4		86.4		81.7	
Wiederbelast.	101 - 699	0.971	86.4		85.4		80.8	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	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	100 - 350	3.652	9.6		9.5		9.0	
Entlastung	275 - 176	-0.064	216.1	(259.4)	213.7	(287.6)	202.2	(433.2)
Belastung	102 - 700	5.156	16.3		16.1		15.2	
Entlastung	520 - 281	-0.266	126.3	(151.6)	124.9	(168.1)	118.2	(253.2)
Belastung	101 - 1200	9.780	15.8		15.6		14.7	
Entlastung	872 - 434	-0.607	101.2	(121.5)	100.1	(134.7)	94.7	(202.9)
Erstbelastung	100 - 350	3.652	9.6		9.5		9.0	
Erstbelastung	351 - 700	4.816	10.2		10.1		9.5	
Erstbelastung	699 - 1200	8.853	7.9		7.8		7.4	
Wiederbelast.	102 - 351	0.340	102.4		101.2		95.8	
Wiederbelast.	101 - 699	0.928	90.4		89.3		84.5	

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-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

