



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.75 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	151	1.782	3.736	0.000	0.000	0.000
E	3	151	1.968	3.943	0.186	0.207	0.197
A	3	300	2.462	4.777	0.680	1.041	0.861
E	4	300	2.559	4.924	0.777	1.188	0.982
A	5	500	3.139	6.114	1.357	2.378	1.868
E	10	500	3.400	6.525	1.618	2.789	2.204
A	10	303	3.369	6.516	1.587	2.780	2.184
E	11	303	3.368	6.515	1.586	2.779	2.182
A	11	151	3.346	6.360	1.564	2.624	2.094
E	14	151	3.340	6.342	1.558	2.606	2.082
A	15	303	3.350	6.343	1.568	2.607	2.088
E	16	303	3.351	6.344	1.569	2.608	2.088
A	17	500	3.409	6.543	1.627	2.807	2.217
E	18	500	3.431	6.596	1.649	2.860	2.254
A	18	750	3.925	7.422	2.143	3.686	2.914
E	19	750	4.148	7.750	2.366	4.014	3.190
A	20	1001	4.792	8.799	3.010	5.063	4.037
E	21	1001	5.158	9.471	3.376	5.735	4.556
A	21	1251	5.878	10.826	4.096	7.090	5.593
E	26	1251	6.453	11.883	4.671	8.147	6.409
A	26	751	6.418	11.812	4.636	8.076	6.356
E	27	751	6.417	11.803	4.635	8.067	6.351
A	28	302	5.923	11.284	4.141	7.548	5.845
E	29	302	5.887	11.258	4.105	7.522	5.814
A	29	151	5.502	11.041	3.720	7.305	5.513
E	32	151	5.389	10.910	3.607	7.174	5.391
A	32	299	5.428	10.918	3.646	7.182	5.414
E	33	299	5.436	10.919	3.654	7.183	5.418
A	34	749	5.878	11.324	4.096	7.588	5.842
E	35	749	5.896	11.351	4.114	7.615	5.865
A	36	1252	6.511	12.025	4.729	8.289	6.509
E	37	1252	6.618	12.208	4.836	8.472	6.654
A	37	1401	6.818	12.577	5.036	8.841	6.939
E	38	1401	6.971	12.926	5.189	9.190	7.190
A	39	1550	7.227	13.539	5.445	9.803	7.624
E	40	1550	7.510	14.123	5.728	10.387	8.058
A	40	1701	7.659	14.525	5.877	10.789	8.333
E	45	1701	8.396	16.262	6.614	12.526	9.570
A	45	1251	8.379	16.220	6.597	12.484	9.541
E	46	1251	8.376	16.219	6.594	12.483	9.539
A	47	308	7.632	15.310	5.850	11.574	8.712
E	48	308	7.503	15.154	5.721	11.418	8.569
A	48	151	7.058	14.875	5.276	11.139	8.208
E	50	151	6.967	14.742	5.185	11.006	8.095



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.75 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	151 - 500	1.432	34.2		33.8		32.0	
Entlastung	395 - 256	-0.024	826.3	(991.5)	816.8	(1099.5)	772.9	(1656.2)
Belastung	151 - 1251	3.113	49.5		48.9		46.3	
Entlastung	921 - 481	-0.331	186.2	(223.4)	184.0	(247.7)	174.1	(373.2)
Belastung	151 - 1701	3.007	72.2		71.4		67.6	
Entlastung	1236 - 616	-0.574	151.4	(181.7)	149.7	(201.5)	141.6	(303.5)
Erstbelastung	151 - 500	1.432	34.2		33.8		32.0	
Erstbelastung	500 - 1251	3.022	34.8		34.4		32.6	
Erstbelastung	1252 - 1701	1.778	35.4		35.0		33.1	
Wiederbelast.	151 - 500	0.091	537.9		531.8		503.2	
Wiederbelast.	151 - 1252	1.229	125.5		124.1		117.4	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	151 - 500	2.582	19		18.7		17.7	
Entlastung	395 - 256	-0.059	334.5	(401.3)	330.6	(445.1)	312.9	(670.4)
Belastung	151 - 1251	5.541	27.8		27.5		26	
Entlastung	921 - 481	-0.355	173.6	(208.3)	171.6	(231.0)	162.4	(348.0)
Belastung	151 - 1701	5.352	40.6		40.1		38	
Entlastung	1236 - 616	-0.700	124.1	(148.9)	122.7	(165.1)	116.1	(248.8)
Erstbelastung	151 - 500	2.582	19.0		18.7		17.7	
Erstbelastung	500 - 1251	5.287	19.9		19.7		18.6	
Erstbelastung	1252 - 1701	4.054	15.5		15.4		14.5	
Wiederbelast.	151 - 500	0.254	192.7		190.5		180.3	
Wiederbelast.	151 - 1252	1.298	118.8		117.5		111.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.75 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	151 - 500	2.007	24.4		24.1		22.8	
Entlastung	395 - 256	-0.041	476.2	(571.4)	470.7	(633.6)	445.4	(954.5)
Belastung	151 - 1251	4.327	35.6		35.2		33.3	
Entlastung	921 - 481	-0.343	179.7	(215.6)	177.6	(239.1)	168.1	(360.1)
Belastung	151 - 1701	4.179	52.0		51.4		48.6	
Entlastung	1236 - 616	-0.637	136.4	(163.7)	134.8	(181.5)	127.6	(273.4)
Erstbelastung	151 - 500	2.007	24.4		24.1		22.8	
Erstbelastung	500 - 1251	4.155	25.3		25.0		23.7	
Erstbelastung	1252 - 1701	2.916	21.6		21.3		20.2	
Wiederbelast.	151 - 500	0.173	283.8		280.5		265.4	
Wiederbelast.	151 - 1252	1.264	122.1		120.7		114.2	

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	: 9.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

