



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0040	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 10.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	5.595	8.559	0.000	0.000	0.000
E	4	101	5.648	8.615	0.053	0.056	0.055
A	6	201	6.024	9.043	0.429	0.484	0.457
E	7	201	6.034	9.071	0.439	0.512	0.476
A	7	351	6.376	9.592	0.781	1.033	0.907
E	8	351	6.438	9.701	0.843	1.142	0.993
A	8	601	6.751	10.195	1.156	1.636	1.396
E	13	601	6.827	10.357	1.232	1.798	1.515
A	14	351	6.826	10.355	1.231	1.796	1.514
E	15	351	6.825	10.354	1.230	1.795	1.513
A	16	201	6.824	10.347	1.229	1.788	1.508
E	17	201	6.822	10.347	1.227	1.788	1.507
A	17	101	6.793	10.334	1.198	1.775	1.487
E	20	101	6.785	10.333	1.190	1.774	1.482
A	20	201	6.785	10.334	1.190	1.775	1.483
E	21	201	6.785	10.334	1.190	1.775	1.483
A	21	600	6.872	10.374	1.277	1.815	1.546
E	22	600	6.889	10.403	1.294	1.844	1.569
A	23	801	7.016	10.627	1.421	2.068	1.745
E	24	801	7.071	10.720	1.476	2.161	1.819
A	24	999	7.237	10.967	1.642	2.408	2.025
E	25	999	7.277	11.031	1.682	2.472	2.077
A	25	1200	7.423	11.226	1.828	2.667	2.248
E	30	1200	7.513	11.383	1.918	2.824	2.371
A	31	800	7.512	11.380	1.917	2.821	2.369
E	32	800	7.512	11.375	1.917	2.816	2.367
A	32	353	7.509	11.371	1.914	2.812	2.363
E	33	353	7.502	11.370	1.907	2.811	2.359
A	33	200	7.400	11.363	1.805	2.804	2.305
E	34	200	7.387	11.360	1.792	2.801	2.297
A	35	101	7.211	11.348	1.616	2.789	2.203
E	38	101	7.199	11.345	1.604	2.786	2.195
A	39	201	7.199	11.345	1.604	2.786	2.195
E	40	201	7.200	11.346	1.605	2.787	2.196
A	40	350	7.200	11.348	1.605	2.789	2.197
E	41	350	7.200	11.349	1.605	2.790	2.198
A	41	801	7.379	11.351	1.784	2.792	2.288
E	42	801	7.384	11.352	1.789	2.793	2.291
A	43	1201	7.546	11.419	1.951	2.860	2.406
E	44	1201	7.558	11.446	1.963	2.887	2.425
A	44	1403	7.674	11.547	2.079	2.988	2.534
E	45	1403	7.700	11.607	2.105	3.048	2.577
A	45	1799	7.914	11.936	2.319	3.377	2.848
E	46	1799	8.074	12.163	2.479	3.604	3.041



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0040	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 10.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	2300	8.517	12.764	2.922	4.205	3.564
E	52	2300	8.753	13.099	3.158	4.540	3.849
A	52	1201	8.746	13.092	3.151	4.533	3.842
E	53	1201	8.736	13.091	3.141	4.532	3.837
A	55	602	8.526	13.057	2.931	4.498	3.715
E	56	602	8.525	13.057	2.930	4.498	3.714
A	57	203	8.172	12.728	2.577	4.169	3.373
E	58	203	8.145	12.694	2.550	4.135	3.343
A	58	100	7.875	12.536	2.280	3.977	3.128
E	61	100	7.854	12.509	2.259	3.950	3.105



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0040	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 10.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	101 - 601	1.179	59.4		58.8		55.6	
Entlastung	451 - 251	-0.003	9984.2	(11981.0)	9869.8	(13286.3)	9339.4	(20013.0)
Belastung	101 - 1200	0.728	211.5		209.1		197.8	
Entlastung	870 - 430	-0.008	7291.0	(8749.2)	7207.5	(9702.3)	6820.1	(14614.5)
Belastung	101 - 2300	1.554	198.4		196.1		185.5	
Entlastung	1640 - 760	-0.162	761.2	(913.4)	752.5	(1012.9)	712.0	(1525.8)
Erstbelastung	101 - 601	1.179	59.4		58.8		55.6	
Erstbelastung	600 - 1200	0.624	134.8		133.3		126.1	
Erstbelastung	1201 - 2300	1.195	128.9		127.4		120.6	
Wiederbelast.	101 - 600	0.104	671.5		663.8		628.1	
Wiederbelast.	101 - 1201	0.359	429.6		424.6		401.8	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 601	1.742	40.2		39.8		37.6	
Entlastung	451 - 251	-0.006	4762.7	(5715.2)	4708.1	(6337.8)	4455.1	(9546.6)
Belastung	101 - 1200	1.05	146.6		145		137.2	
Entlastung	870 - 430	-0.006	11121	(13345.2)	10993.6	(14799.1)	10402.8	(22291.7)
Belastung	101 - 2300	1.754	175.7		173.7		164.4	
Entlastung	1640 - 760	-0.028	4371.6	(5246.0)	4321.6	(5817.5)	4089.3	(8762.8)
Erstbelastung	101 - 601	1.742	40.2		39.8		37.6	
Erstbelastung	600 - 1200	0.980	85.9		84.9		80.3	
Erstbelastung	1201 - 2300	1.653	93.2		92.1		87.2	
Wiederbelast.	101 - 600	0.070	997.6		986.2		933.2	
Wiederbelast.	101 - 1201	0.101	1526.8		1509.3		1428.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0040	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 10.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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 - 601	1.461	48.0		47.4		44.9	
Entlastung	451 - 251	-0.004	6449.0	(7738.8)	6375.1	(8581.9)	6032.5	(12926.9)
Belastung	101 - 1200	0.889	173.2		171.2		162.0	
Entlastung	870 - 430	-0.007	8807.7	(10569.2)	8706.7	(11720.6)	8238.8	(17654.6)
Belastung	101 - 2300	1.654	186.4		184.2		174.3	
Entlastung	1640 - 760	-0.095	1296.6	(1555.9)	1281.8	(1725.4)	1212.9	(2599.0)
Erstbelastung	101 - 601	1.461	48.0		47.4		44.9	
Erstbelastung	600 - 1200	0.802	104.9		103.7		98.1	
Erstbelastung	1201 - 2300	1.424	108.2		106.9		101.2	
Wiederbelast.	101 - 600	0.087	802.7		793.5		750.9	
Wiederbelast.	101 - 1201	0.230	670.5		662.8		627.2	

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-Fer-BK-0040	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 10.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

