



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.75 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	201	4.332	2.512	0.000	0.000	0.000
E	3	201	4.626	2.808	0.294	0.296	0.295
A	3	399	5.604	3.621	1.272	1.109	1.190
E	4	399	5.891	3.790	1.559	1.278	1.419
A	5	600	6.714	4.645	2.382	2.133	2.257
E	10	600	7.122	5.017	2.790	2.505	2.648
A	10	399	7.078	5.014	2.746	2.502	2.624
E	11	399	7.078	5.014	2.746	2.502	2.624
A	11	201	7.045	4.932	2.713	2.420	2.567
E	12	201	7.016	4.863	2.684	2.351	2.518
A	13	401	7.037	4.866	2.705	2.354	2.530
E	14	401	7.040	4.866	2.708	2.354	2.531
A	14	600	7.130	5.053	2.798	2.541	2.669
E	15	600	7.192	5.083	2.860	2.571	2.716
A	15	701	7.357	5.196	3.025	2.684	2.855
E	16	701	7.559	5.285	3.227	2.773	3.000
A	17	801	7.827	5.437	3.495	2.925	3.210
E	18	801	8.155	5.577	3.823	3.065	3.444
A	18	1000	9.097	6.029	4.765	3.517	4.141
E	23	1000	10.129	6.498	5.797	3.986	4.891
A	25	603	10.126	6.492	5.794	3.980	4.887
E	26	603	10.121	6.492	5.789	3.980	4.885
A	26	402	9.947	6.347	5.615	3.835	4.725
E	27	402	9.908	6.338	5.576	3.826	4.701
A	27	203	9.537	6.079	5.205	3.567	4.386
E	30	203	9.375	6.030	5.043	3.518	4.281
A	31	403	9.426	6.033	5.094	3.521	4.308
E	32	403	9.433	6.034	5.101	3.522	4.312
A	32	700	9.684	6.241	5.352	3.729	4.540
E	33	700	9.732	6.264	5.400	3.752	4.576
A	34	1000	10.348	6.528	6.016	4.016	5.016
E	35	1000	10.529	6.590	6.197	4.078	5.137
A	35	1100	10.863	6.705	6.531	4.193	5.362
E	36	1100	11.067	6.783	6.735	4.271	5.503
A	36	1204	11.441	6.918	7.109	4.406	5.758
E	37	1204	11.756	6.993	7.424	4.481	5.952
A	38	1399	12.681	7.308	8.349	4.796	6.573
E	43	1399	14.051	7.742	9.719	5.230	7.475
A	43	1001	14.040	7.733	9.708	5.221	7.465
E	44	1001	14.040	7.733	9.708	5.221	7.465
A	44	397	13.246	7.385	8.914	4.873	6.894
E	45	397	13.115	7.342	8.783	4.830	6.807
A	46	204	12.433	7.052	8.101	4.540	6.321
E	49	204	12.327	7.025	7.995	4.513	6.254



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.75 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	201 - 600	2.496	22.4		22.1		21.0	
Entlastung	480 - 321	-0.042	527.0	(632.3)	520.9	(701.2)	492.9	(1056.3)
Belastung	201 - 1000	3.113	35.9		35.5		33.6	
Entlastung	761 - 442	-0.174	257.1	(308.6)	254.2	(342.2)	240.5	(515.4)
Belastung	203 - 1399	4.676	35.8		35.4		33.5	
Entlastung	1040 - 562	-0.672	99.7	(119.6)	98.5	(132.7)	93.3	(199.8)
Erstbelastung	201 - 600	2.496	22.4		22.1		21.0	
Erstbelastung	600 - 1000	2.937	19.1		18.9		17.8	
Erstbelastung	1000 - 1399	3.522	15.9		15.7		14.8	
Wiederbelast.	201 - 600	0.176	317.4		313.7		296.9	
Wiederbelast.	203 - 1000	1.154	96.8		95.7		90.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	201 - 600	2.209	25.3		25		23.7	
Entlastung	480 - 321	-0.061	364.9	(437.9)	360.7	(485.6)	341.3	(731.4)
Belastung	201 - 1000	1.635	68.4		67.7		64	
Entlastung	761 - 442	-0.126	355.4	(426.5)	351.3	(472.9)	332.4	(712.4)
Belastung	203 - 1399	1.712	97.9		96.8		91.6	
Entlastung	1040 - 562	-0.284	235.5	(282.6)	232.8	(313.4)	220.3	(472.0)
Erstbelastung	201 - 600	2.209	25.3		25.0		23.7	
Erstbelastung	600 - 1000	1.415	39.6		39.2		37.0	
Erstbelastung	1000 - 1399	1.152	48.5		48.0		45.4	
Wiederbelast.	201 - 600	0.220	253.9		251.0		237.5	
Wiederbelast.	203 - 1000	0.560	199.5		197.2		186.6	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0012	Formation	:
Versuchstiefe	: 12.75 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	201 - 600	2.353	23.8		23.5		22.2	
Entlastung	480 - 321	-0.052	431.2	(517.4)	426.3	(573.8)	403.3	(864.3)
Belastung	201 - 1000	2.374	47.1		46.6		44.1	
Entlastung	761 - 442	-0.150	298.4	(358.1)	295.0	(397.1)	279.1	(598.1)
Belastung	203 - 1399	3.194	52.5		51.9		49.1	
Entlastung	1040 - 562	-0.478	140.1	(168.1)	138.5	(186.4)	131.0	(280.8)
Erstbelastung	201 - 600	2.353	23.8		23.5		22.2	
Erstbelastung	600 - 1000	2.176	25.8		25.5		24.1	
Erstbelastung	1000 - 1399	2.337	23.9		23.6		22.4	
Wiederbelast.	201 - 600	0.198	282.1		278.9		263.9	
Wiederbelast.	203 - 1000	0.857	130.3		128.9		121.9	

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

