



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Lah-Bk-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.26	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	0.780	0.380	0.000	0.000	0.000
E	1	201	0.784	0.383	0.004	0.003	0.003
A	1	301	0.867	0.485	0.087	0.105	0.096
E	2	301	0.876	0.492	0.096	0.112	0.104
A	3	400	0.942	0.576	0.162	0.196	0.179
E	4	400	0.953	0.588	0.173	0.208	0.191
A	5	502	1.030	0.669	0.250	0.289	0.270
E	6	502	1.035	0.678	0.255	0.298	0.276
A	6	599	1.111	0.760	0.331	0.380	0.356
E	9	599	1.122	0.771	0.342	0.391	0.366
A	10	450	1.094	0.770	0.314	0.390	0.352
E	11	450	1.093	0.770	0.313	0.390	0.352
A	12	352	1.086	0.768	0.306	0.388	0.347
E	13	352	1.086	0.768	0.306	0.388	0.347
A	14	200	1.000	0.766	0.220	0.386	0.303
E	17	200	1.000	0.766	0.220	0.386	0.303
A	18	300	1.013	0.766	0.233	0.386	0.310
E	19	300	1.013	0.766	0.233	0.386	0.310
A	20	401	1.020	0.767	0.240	0.387	0.314
E	21	401	1.021	0.768	0.241	0.388	0.315
A	22	501	1.073	0.770	0.293	0.390	0.342
E	23	501	1.074	0.770	0.294	0.390	0.342
A	23	601	1.125	0.774	0.345	0.394	0.370
E	24	601	1.128	0.778	0.348	0.398	0.373
A	25	702	1.176	0.843	0.396	0.463	0.429
E	26	702	1.180	0.851	0.400	0.471	0.436
A	27	801	1.238	0.920	0.458	0.540	0.499
E	28	801	1.241	0.925	0.461	0.545	0.503
A	29	907	1.307	0.982	0.527	0.602	0.565
E	30	907	1.317	0.997	0.537	0.617	0.577
A	30	1001	1.355	1.041	0.575	0.661	0.618
E	31	1001	1.362	1.061	0.582	0.681	0.631
A	32	1101	1.405	1.116	0.625	0.736	0.681
E	33	1101	1.410	1.124	0.630	0.744	0.687
A	33	1206	1.442	1.159	0.662	0.779	0.720
E	36	1206	1.456	1.182	0.676	0.802	0.739
A	37	752	1.425	1.181	0.645	0.801	0.723
E	38	752	1.424	1.181	0.644	0.801	0.723
A	40	403	1.257	1.162	0.477	0.782	0.629
E	41	403	1.257	1.162	0.477	0.782	0.629
A	42	201	1.075	0.960	0.295	0.580	0.438
E	45	201	1.072	0.956	0.292	0.576	0.434
A	46	393	1.088	0.957	0.308	0.577	0.443
E	48	393	1.091	0.957	0.311	0.577	0.444



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Lah-Bk-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.26	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	48	601	1.201	0.959	0.421	0.579	0.500
E	49	601	1.208	0.959	0.428	0.579	0.504
A	50	804	1.319	1.042	0.539	0.662	0.600
E	51	804	1.324	1.049	0.544	0.669	0.607
A	52	1006	1.390	1.127	0.610	0.747	0.679
E	53	1006	1.399	1.136	0.619	0.756	0.688
A	54	1204	1.463	1.199	0.683	0.819	0.751
E	55	1204	1.471	1.209	0.691	0.829	0.760
A	56	1404	1.510	1.260	0.730	0.880	0.805
E	57	1404	1.521	1.277	0.741	0.897	0.819
A	57	1606	1.559	1.322	0.779	0.942	0.860
E	58	1606	1.567	1.338	0.787	0.958	0.872
A	59	1801	1.617	1.401	0.837	1.021	0.929
E	60	1801	1.627	1.414	0.847	1.034	0.941
A	61	2003	1.658	1.455	0.878	1.075	0.977
E	62	2003	1.672	1.478	0.892	1.098	0.995
A	63	2203	1.716	1.533	0.936	1.153	1.044
E	66	2203	1.722	1.556	0.942	1.176	1.059
A	66	1602	1.707	1.555	0.927	1.175	1.051
E	67	1602	1.706	1.555	0.926	1.175	1.051
A	68	896	1.619	1.549	0.839	1.169	1.004
E	69	896	1.619	1.549	0.839	1.169	1.004
A	70	411	1.361	1.358	0.581	0.978	0.780
E	71	411	1.359	1.350	0.579	0.970	0.775
A	71	192	1.126	1.083	0.346	0.703	0.525
E	74	192	1.123	1.080	0.343	0.700	0.521



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Lah-Bk-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.26	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 - 599	0.338	165.4		163.5		154.7	
Entlastung	479 - 320	-0.031	722.2	(866.6)	713.9	(961.0)	675.5	(1447.6)
Belastung	200 - 1206	0.456	309.4		305.8		289.4	
Entlastung	905 - 503	-0.130	433.0	(519.6)	428.1	(576.2)	405.1	(868.0)
Belastung	201 - 2203	0.650	431.7		426.8		403.9	
Entlastung	1600 - 795	-0.141	801.0	(961.2)	791.8	(1065.9)	749.2	(1605.5)
Erstbelastung	201 - 599	0.338	165.4		163.5		154.7	
Erstbelastung	601 - 1206	0.328	258.6		255.7		241.9	
Erstbelastung	1204 - 2203	0.251	558.0		551.6		522.0	
Wiederbelast.	200 - 601	0.128	439.4		434.3		411.0	
Wiederbelast.	201 - 1204	0.399	352.3		348.3		329.6	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	201 - 599	0.388	144		142.4		134.7	
Entlastung	479 - 320	-0.003	8540.2	(10248.3)	8442.4	(11364.7)	7988.7	(17118.6)
Belastung	200 - 1206	0.416	339.1		335.2		317.2	
Entlastung	905 - 503	-0.014	4048.1	(4857.7)	4001.7	(5386.9)	3786.7	(8114.3)
Belastung	201 - 2203	0.6	467.7		462.4		437.5	
Entlastung	1600 - 795	-0.047	2383.0	(2859.6)	2355.7	(3171.1)	2229.1	(4776.6)
Erstbelastung	201 - 599	0.388	144.0		142.4		134.7	
Erstbelastung	601 - 1206	0.404	210.0		207.6		196.4	
Erstbelastung	1204 - 2203	0.347	403.6		399.0		377.5	
Wiederbelast.	200 - 601	0.012	4686.6		4632.9		4383.9	
Wiederbelast.	201 - 1204	0.253	555.7		549.3		519.8	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Lah-Bk-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.26	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 - 599	0.363	154.0		152.2		144.0	
Entlastung	479 - 320	-0.017	1331.7	(1598.1)	1316.5	(1772.2)	1245.7	(2669.4)
Belastung	200 - 1206	0.436	323.6		319.9		302.7	
Entlastung	905 - 503	-0.072	782.3	(938.8)	773.4	(1041.1)	731.8	(1568.2)
Belastung	201 - 2203	0.625	449.0		443.9		420.0	
Entlastung	1600 - 795	-0.094	1199.0	(1438.7)	1185.2	(1595.5)	1121.5	(2403.3)
Erstbelastung	201 - 599	0.363	154.0		152.2		144.0	
Erstbelastung	601 - 1206	0.366	231.8		229.1		216.8	
Erstbelastung	1204 - 2203	0.299	468.4		463.0		438.2	
Wiederbelast.	200 - 601	0.070	803.4		794.2		751.5	
Wiederbelast.	201 - 1204	0.326	431.2		426.3		403.4	

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 HE2		
Bohrung	: P06-Lah-Bk-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

