



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0130	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.11.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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	2.717	6.265	0.000	0.000	0.000
E	3	101	3.198	6.449	0.481	0.184	0.333
A	4	250	4.845	7.220	2.128	0.955	1.542
E	5	250	5.116	7.326	2.399	1.061	1.730
A	5	400	5.768	7.721	3.051	1.456	2.253
E	10	400	6.087	7.805	3.370	1.540	2.455
A	10	251	6.074	7.784	3.357	1.519	2.438
E	11	251	6.069	7.769	3.352	1.504	2.428
A	12	101	6.054	7.513	3.337	1.248	2.292
E	15	101	6.051	7.494	3.334	1.229	2.282
A	15	250	6.058	7.630	3.341	1.365	2.353
E	16	250	6.058	7.635	3.341	1.370	2.356
A	16	401	6.084	7.831	3.367	1.566	2.467
E	17	401	6.123	7.840	3.406	1.575	2.490
A	18	551	6.447	8.045	3.730	1.780	2.755
E	19	551	6.546	8.060	3.829	1.795	2.812
A	19	700	6.772	8.205	4.055	1.940	2.998
E	20	700	6.864	8.223	4.147	1.958	3.053
A	20	1002	7.329	8.462	4.612	2.197	3.405
E	25	1002	7.521	8.505	4.804	2.240	3.522
A	26	551	7.492	8.262	4.775	1.997	3.386
E	27	551	7.491	8.258	4.774	1.993	3.384
A	27	252	7.377	7.984	4.660	1.719	3.190
E	28	252	7.323	7.966	4.606	1.701	3.154
A	28	102	6.968	7.765	4.251	1.500	2.876
E	31	102	6.946	7.760	4.229	1.495	2.862
A	32	251	6.998	7.856	4.281	1.591	2.936
E	33	251	6.999	7.856	4.282	1.591	2.937
A	33	549	7.072	8.127	4.355	1.862	3.108
E	34	549	7.103	8.131	4.386	1.866	3.126
A	35	1000	7.566	8.507	4.849	2.242	3.546
E	36	1000	7.628	8.519	4.911	2.254	3.583
A	36	1150	7.797	8.640	5.080	2.375	3.728
E	37	1150	7.844	8.641	5.127	2.376	3.752
A	38	1301	7.990	8.739	5.273	2.474	3.874
E	39	1301	8.081	8.756	5.364	2.491	3.928
A	39	1601	8.516	8.940	5.799	2.675	4.237
E	44	1601	8.695	8.949	5.978	2.684	4.331
A	45	1002	8.669	8.611	5.952	2.346	4.149
E	46	1002	8.666	8.611	5.949	2.346	4.148
A	46	253	7.795	8.037	5.078	1.772	3.425
E	47	253	7.768	8.029	5.051	1.764	3.407
A	48	101	7.409	7.882	4.692	1.617	3.155
E	51	101	7.354	7.874	4.637	1.609	3.123



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0130	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.11.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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	101 - 400	2.889	14.5		14.3		13.6	
Entlastung	310 - 190	-0.014	1164.5	(1397.5)	1151.2	(1549.7)	1089.3	(2334.3)
Belastung	101 - 1002	1.470	85.9		84.9		80.4	
Entlastung	732 - 372	-0.113	448.2	(537.9)	443.1	(596.5)	419.3	(898.5)
Belastung	102 - 1601	1.749	120.1		118.7		112.4	
Entlastung	1151 - 551	-0.548	153.5	(184.2)	151.8	(204.3)	143.6	(307.8)
Erstbelastung	101 - 400	2.889	14.5		14.3		13.6	
Erstbelastung	401 - 1002	1.398	60.2		59.5		56.3	
Erstbelastung	1000 - 1601	1.067	78.9		78.0		73.8	
Wiederbelast.	101 - 401	0.072	584.5		577.8		546.7	
Wiederbelast.	102 - 1000	0.682	184.6		182.4		172.6	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 400	1.356	30.9		30.5		28.9	
Entlastung	310 - 190	-0.126	133.6	(160.3)	132	(177.7)	124.9	(267.7)
Belastung	101 - 1002	1.011	124.9		123.5		116.9	
Entlastung	732 - 372	-0.274	184.2	(221.0)	182.1	(245.1)	172.3	(369.2)
Belastung	102 - 1601	1.189	176.7		174.7		165.3	
Entlastung	1151 - 551	-0.434	193.6	(232.4)	191.4	(257.7)	181.1	(388.1)
Erstbelastung	101 - 400	1.356	30.9		30.5		28.9	
Erstbelastung	401 - 1002	0.665	126.6		125.2		118.5	
Erstbelastung	1000 - 1601	0.430	195.9		193.7		183.2	
Wiederbelast.	101 - 401	0.346	121.6		120.2		113.8	
Wiederbelast.	102 - 1000	0.759	165.8		163.9		155.1	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0130	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.11.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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 - 400	2.123	19.7		19.5		18.4	
Entlastung	310 - 190	-0.070	239.6	(287.6)	236.9	(318.9)	224.2	(480.3)
Belastung	101 - 1002	1.241	101.8		100.6		95.2	
Entlastung	732 - 372	-0.193	261.1	(313.3)	258.1	(347.4)	244.2	(523.3)
Belastung	102 - 1601	1.469	143.0		141.4		133.8	
Entlastung	1151 - 551	-0.491	171.3	(205.5)	169.3	(227.9)	160.2	(343.3)
Erstbelastung	101 - 400	2.123	19.7		19.5		18.4	
Erstbelastung	401 - 1002	1.032	81.6		80.7		76.4	
Erstbelastung	1000 - 1601	0.749	112.5		111.3		105.3	
Wiederbelast.	101 - 401	0.209	201.4		199.0		188.4	
Wiederbelast.	102 - 1000	0.720	174.7		172.7		163.4	

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 HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0130	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.11.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

