



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0534	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.07.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/41	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	199	0.001	1.213	0.000	0.000	0.000
E	3	199	0.001	1.250	0.000	0.037	0.019
A	4	299	0.013	1.580	0.012	0.367	0.190
E	5	299	0.098	1.628	0.097	0.415	0.256
A	5	499	0.524	2.124	0.523	0.911	0.717
E	6	499	0.595	2.189	0.594	0.976	0.785
A	7	698	0.973	2.628	0.972	1.415	1.194
E	12	698	1.052	2.719	1.051	1.506	1.279
A	13	500	1.049	2.716	1.048	1.503	1.276
E	14	500	1.049	2.716	1.048	1.503	1.276
A	14	299	1.047	2.714	1.046	1.501	1.274
E	15	299	1.047	2.713	1.046	1.500	1.273
A	15	199	1.040	2.703	1.039	1.490	1.265
E	18	199	1.037	2.702	1.036	1.489	1.263
A	19	300	1.038	2.703	1.037	1.490	1.264
E	20	300	1.038	2.703	1.037	1.490	1.264
A	20	702	1.071	2.729	1.070	1.516	1.293
E	21	702	1.089	2.746	1.088	1.533	1.310
A	22	903	1.342	3.090	1.341	1.877	1.609
E	23	903	1.397	3.126	1.396	1.913	1.655
A	24	1102	1.674	3.515	1.673	2.302	1.988
E	29	1102	1.799	3.647	1.798	2.434	2.116
A	29	693	1.792	3.642	1.791	2.429	2.110
E	30	693	1.792	3.642	1.791	2.429	2.110
A	30	299	1.678	3.617	1.677	2.404	2.040
E	31	299	1.647	3.582	1.646	2.369	2.007
A	32	201	1.522	3.423	1.521	2.210	1.865
E	35	201	1.480	3.358	1.479	2.145	1.812
A	35	302	1.483	3.361	1.482	2.148	1.815
E	36	302	1.483	3.361	1.482	2.148	1.815
A	37	701	1.516	3.363	1.515	2.150	1.833
E	38	701	1.518	3.363	1.517	2.150	1.834
A	38	1097	1.789	3.660	1.788	2.447	2.118
E	39	1097	1.825	3.712	1.824	2.499	2.162
A	40	1306	2.065	4.024	2.064	2.811	2.438
E	41	1306	2.131	4.077	2.130	2.864	2.497
A	41	1600	2.555	4.601	2.554	3.388	2.971
E	46	1600	2.777	4.867	2.776	3.654	3.215
A	47	1100	2.769	4.859	2.768	3.646	3.207
E	48	1100	2.769	4.859	2.768	3.646	3.207
A	48	702	2.761	4.852	2.760	3.639	3.199
E	49	702	2.749	4.851	2.748	3.638	3.193
A	50	302	2.307	4.395	2.306	3.182	2.744
E	51	302	2.267	4.349	2.266	3.136	2.701



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0534	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.07.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/41	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	52	202	2.112	4.162	2.111	2.949	2.530
E	55	202	2.029	4.075	2.028	2.862	2.445



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0534	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.07.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/41	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	199 - 698	1.051	66.5		65.8		62.2	
Entlastung	548 - 349	-0.002	12501.5	(15001.8)	12358.2	(16636.1)	11694.1	(25058.8)
Belastung	199 - 1102	0.762	166.0		164.1		155.3	
Entlastung	832 - 471	-0.084	601.2	(721.4)	594.3	(800.0)	562.3	(1205.0)
Belastung	201 - 1600	1.297	151.2		149.5		141.4	
Entlastung	1181 - 621	-0.119	660.9	(793.1)	653.3	(879.5)	618.2	(1324.8)
Erstbelastung	199 - 698	1.051	66.5		65.8		62.2	
Erstbelastung	702 - 1102	0.710	78.9		78.0		73.8	
Erstbelastung	1097 - 1600	0.952	74.0		73.2		69.2	
Wiederbelast.	199 - 702	0.052	1355.1		1339.6		1267.6	
Wiederbelast.	201 - 1097	0.345	364.2		360.0		340.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	199 - 698	1.469	47.6		47		44.5	
Entlastung	548 - 349	-0.003	9356.3	(11227.6)	9249.1	(12450.8)	8752.1	(18754.5)
Belastung	199 - 1102	0.945	133.9		132.3		125.2	
Entlastung	832 - 471	-0.035	1423.6	(1708.3)	1407.2	(1894.4)	1331.6	(2853.5)
Belastung	201 - 1600	1.509	130		128.5		121.6	
Entlastung	1181 - 621	-0.111	708.4	(850.1)	700.3	(942.7)	662.7	(1420.1)
Erstbelastung	199 - 698	1.469	47.6		47.0		44.5	
Erstbelastung	702 - 1102	0.901	62.2		61.5		58.2	
Erstbelastung	1097 - 1600	1.155	61.0		60.3		57.1	
Wiederbelast.	199 - 702	0.044	1601.5		1583.1		1498.1	
Wiederbelast.	201 - 1097	0.354	355.0		350.9		332.0	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0534	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.07.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/41	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	199 - 698	1.260	55.5		54.8		51.9	
Entlastung	548 - 349	-0.003	10702.6	(12843.2)	10580.0	(14242.3)	10011.4	(21453.1)
Belastung	199 - 1102	0.854	148.2		146.5		138.6	
Entlastung	832 - 471	-0.060	845.3	(1014.4)	835.7	(1124.9)	790.8	(1694.5)
Belastung	201 - 1600	1.403	139.8		138.2		130.7	
Entlastung	1181 - 621	-0.115	683.9	(820.6)	676.0	(910.0)	639.7	(1370.8)
Erstbelastung	199 - 698	1.260	55.5		54.8		51.9	
Erstbelastung	702 - 1102	0.806	69.6		68.8		65.1	
Erstbelastung	1097 - 1600	1.053	66.9		66.1		62.6	
Wiederbelast.	199 - 702	0.048	1468.0		1451.2		1373.2	
Wiederbelast.	201 - 1097	0.350	359.5		355.4		336.3	

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-0534	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.50 m	Gestein	:
Datum	: 02.07.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

