



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-STA-BK-0060	Formation	:
Versuchstiefe	: 13.00 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/20	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	50	0.911	4.537	0.000	0.000	0.000
E	3	50	1.030	4.912	0.119	0.375	0.247
A	3	76	1.502	6.077	0.591	1.540	1.066
E	4	76	1.761	6.667	0.850	2.130	1.490
A	5	101	2.384	7.977	1.473	3.440	2.457
E	6	101	2.677	8.565	1.766	4.028	2.897
A	6	124	3.294	9.755	2.383	5.218	3.801
E	11	124	3.908	10.813	2.997	6.276	4.637
A	11	98	3.902	10.784	2.991	6.247	4.619
E	12	98	3.902	10.783	2.991	6.246	4.618
A	13	74	3.885	10.759	2.974	6.222	4.598
E	14	74	3.884	10.759	2.973	6.222	4.598
A	14	51	3.866	10.650	2.955	6.113	4.534
E	17	51	3.846	10.631	2.935	6.094	4.514
A	18	74	3.845	10.629	2.934	6.092	4.513
E	19	74	3.845	10.630	2.934	6.093	4.514
A	19	126	3.947	10.844	3.036	6.307	4.672
E	20	126	4.007	11.001	3.096	6.464	4.780
A	20	149	4.366	11.524	3.455	6.987	5.221
E	21	149	4.577	11.934	3.666	7.397	5.531
A	22	172	5.085	12.778	4.174	8.241	6.208
E	27	172	5.679	13.631	4.768	9.094	6.931
A	29	125	5.658	13.587	4.747	9.050	6.899
E	30	125	5.657	13.586	4.746	9.049	6.897
A	30	75	5.611	13.435	4.700	8.898	6.799
E	31	75	5.573	13.384	4.662	8.847	6.755
A	32	51	5.348	13.113	4.437	8.576	6.507
E	35	51	5.298	13.089	4.387	8.552	6.470
A	36	76	5.299	13.087	4.388	8.550	6.469
E	37	76	5.299	13.088	4.388	8.551	6.470
A	37	125	5.313	13.186	4.402	8.649	6.526
E	38	125	5.340	13.218	4.429	8.681	6.555
A	38	175	5.635	13.624	4.724	9.087	6.906
E	39	175	5.777	13.809	4.866	9.272	7.069
A	40	201	6.159	14.422	5.248	9.885	7.567
E	41	201	6.318	14.636	5.407	10.099	7.753
A	41	225	6.761	15.375	5.850	10.838	8.344
E	46	225	7.254	16.025	6.343	11.488	8.916
A	47	174	7.233	15.991	6.322	11.454	8.888
E	48	174	7.233	15.991	6.322	11.454	8.888
A	48	125	7.212	15.957	6.301	11.420	8.860
E	49	125	7.207	15.937	6.296	11.400	8.848
A	50	75	6.895	15.545	5.984	11.008	8.496
E	51	75	6.844	15.494	5.933	10.957	8.445



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-STA-BK-0060	Formation	:
Versuchstiefe	: 13.00 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/20	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	51	6.619	15.209	5.708	10.672	8.190
E	55	51	6.528	15.085	5.617	10.548	8.083



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-STA-BK-0060	Formation	:
Versuchstiefe	: 13.00 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/20	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	50 - 124	2.878	3.6		3.6		3.4	
Entlastung	102 - 73	-0.022	190.0	(228.0)	187.8	(252.9)	177.7	(380.9)
Belastung	51 - 172	1.833	9.3		9.2		8.7	
Entlastung	136 - 88	-0.068	99.8	(119.8)	98.7	(132.8)	93.4	(200.0)
Belastung	51 - 225	1.956	12.4		12.3		11.6	
Entlastung	173 - 103	-0.184	52.9	(63.5)	52.3	(70.4)	49.5	(106.1)
Erstbelastung	50 - 124	2.878	3.6		3.6		3.4	
Erstbelastung	126 - 172	1.672	3.9		3.8		3.6	
Erstbelastung	175 - 225	1.477	4.8		4.7		4.5	
Wiederbelast.	51 - 126	0.161	65.7		65.0		61.5	
Wiederbelast.	51 - 175	0.479	36.1		35.7		33.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	50 - 124	5.901	1.8		1.7		1.6	
Entlastung	102 - 73	-0.038	108.5	(130.2)	107.3	(144.4)	101.5	(217.5)
Belastung	51 - 172	3	5.7		5.6		5.3	
Entlastung	136 - 88	-0.162	42	(50.3)	41.5	(55.8)	39.2	(84.1)
Belastung	51 - 225	2.936	8.3		8.2		7.8	
Entlastung	173 - 103	-0.247	39.5	(47.4)	39.1	(52.6)	37.0	(79.2)
Erstbelastung	50 - 124	5.901	1.8		1.7		1.6	
Erstbelastung	126 - 172	2.630	2.5		2.4		2.3	
Erstbelastung	175 - 225	2.216	3.2		3.1		3.0	
Wiederbelast.	51 - 126	0.370	28.6		28.3		26.8	
Wiederbelast.	51 - 175	0.720	24.0		23.7		22.4	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-STA-BK-0060	Formation	:
Versuchstiefe	: 13.00 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/20	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	50 - 124	4.389	2.4		2.3		2.2	
Entlastung	102 - 73	-0.030	138.1	(165.8)	136.6	(183.8)	129.2	(276.9)
Belastung	51 - 172	2.416	7.1		7.0		6.6	
Entlastung	136 - 88	-0.115	59.1	(70.9)	58.4	(78.6)	55.3	(118.4)
Belastung	51 - 225	2.446	9.9		9.8		9.3	
Entlastung	173 - 103	-0.215	45.2	(54.3)	44.7	(60.2)	42.3	(90.7)
Erstbelastung	50 - 124	4.389	2.4		2.3		2.2	
Erstbelastung	126 - 172	2.151	3.0		3.0		2.8	
Erstbelastung	175 - 225	1.846	3.8		3.8		3.6	
Wiederbelast.	51 - 126	0.266	39.9		39.4		37.3	
Wiederbelast.	51 - 175	0.599	28.8		28.5		27.0	

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-STA-BK-0060	Formation	:
Versuchstiefe	: 13.00 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

