



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0631	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.50 m	Gestein	:
Datum	: 23.04.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	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	100	1.575	1.293	0.000	0.000	0.000
E	3	100	1.916	1.544	0.341	0.251	0.296
A	4	150	2.718	2.457	1.143	1.164	1.154
E	5	150	3.000	2.797	1.425	1.504	1.465
A	5	200	4.072	4.257	2.497	2.964	2.731
E	6	200	4.398	4.580	2.823	3.287	3.055
A	7	250	5.287	5.774	3.712	4.481	4.096
E	17	250	6.524	7.065	4.949	5.772	5.361
A	17	150	6.515	6.954	4.940	5.661	5.301
E	18	150	6.515	6.943	4.940	5.650	5.295
A	19	100	6.350	6.643	4.775	5.350	5.063
E	21	100	6.285	6.580	4.710	5.287	4.999
A	21	150	6.285	6.581	4.710	5.288	4.999
E	22	150	6.286	6.583	4.711	5.290	5.001
A	22	200	6.291	6.731	4.716	5.438	5.077
E	23	200	6.341	6.788	4.766	5.495	5.131
A	23	250	6.517	7.087	4.942	5.794	5.368
E	24	250	6.613	7.215	5.038	5.922	5.480
A	25	349	7.936	9.499	6.361	8.206	7.283
E	26	349	8.294	10.000	6.719	8.707	7.713
A	27	450	10.647	13.478	9.072	12.185	10.629
E	28	450	11.405	14.501	9.830	13.208	11.519
A	28	550	15.062	19.814	13.487	18.521	16.004
E	38	550	18.749	24.404	17.174	23.111	20.143
A	40	249	18.234	23.737	16.659	22.444	19.551
E	41	249	18.165	23.694	16.590	22.401	19.495
A	41	150	17.693	22.967	16.118	21.674	18.896
E	42	150	17.563	22.833	15.988	21.540	18.764
A	42	100	17.298	22.432	15.723	21.139	18.431
E	45	100	17.039	22.157	15.464	20.864	18.164
A	46	150	17.045	22.170	15.470	20.877	18.174
E	47	150	17.059	22.187	15.484	20.894	18.189
A	47	251	17.135	22.343	15.560	21.050	18.305
E	48	251	17.203	22.389	15.628	21.096	18.362
A	49	550	19.119	25.290	17.544	23.997	20.770
E	50	550	19.716	26.078	18.141	24.785	21.463
A	50	650	23.020	31.543	21.445	30.250	25.848
E	51	650	24.944	33.976	23.369	32.683	28.026
A	52	752	31.395	41.980	29.820	40.687	35.253
E	53	752	38.156	45.349	36.581	44.056	40.318
A	54	650	38.151	45.340	36.576	44.047	40.312
E	55	650	38.150	45.340	36.575	44.047	40.311
A	55	551	38.103	45.287	36.528	43.994	40.261
E	56	551	38.090	45.248	36.515	43.955	40.235



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0631	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.50 m	Gestein	:
Datum	: 23.04.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	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	57	250	37.118	44.316	35.543	43.023	39.283
E	58	250	37.023	44.246	35.448	42.953	39.200
A	58	151	36.482	43.482	34.907	42.189	38.548
E	59	151	36.343	43.377	34.768	42.084	38.426
A	60	99	36.096	42.979	34.521	41.686	38.104
E	63	99	35.762	42.641	34.187	41.348	37.768



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0631	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.50 m	Gestein	:
Datum	: 23.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	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	100 - 250	4.608	4.6		4.5		4.3	
Entlastung	205 - 145	-0.028	299.4	(359.2)	295.9	(398.4)	280.0	(600.1)
Belastung	100 - 550	12.464	5.1		5.0		4.7	
Entlastung	415 - 235	-0.407	62.0	(74.4)	61.3	(82.5)	58.0	(124.3)
Belastung	100 - 752	21.117	4.3		4.3		4.0	
Entlastung	556 - 295	-0.911	40.2	(48.2)	39.7	(53.4)	37.6	(80.5)
Erstbelastung	100 - 250	4.608	4.6		4.5		4.3	
Erstbelastung	250 - 550	12.136	3.5		3.4		3.2	
Erstbelastung	550 - 752	18.440	1.5		1.5		1.4	
Wiederbelast.	100 - 250	0.328	64.1		63.4		60.0	
Wiederbelast.	100 - 550	2.677	23.6		23.3		22.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 250	5.521	3.8		3.8		3.6	
Entlastung	205 - 145	-0.104	81.1	(97.4)	80.2	(108.0)	75.9	(162.6)
Belastung	100 - 550	17.824	3.5		3.5		3.3	
Entlastung	415 - 235	-0.513	49.2	(59.0)	48.6	(65.4)	46	(98.6)
Belastung	100 - 752	23.192	3.9		3.9		3.7	
Entlastung	556 - 295	-0.857	42.7	(51.2)	42.2	(56.8)	39.9	(85.5)
Erstbelastung	100 - 250	5.521	3.8		3.8		3.6	
Erstbelastung	250 - 550	17.189	2.4		2.4		2.3	
Erstbelastung	550 - 752	19.271	1.5		1.4		1.4	
Wiederbelast.	100 - 250	0.635	33.1		32.7		31.0	
Wiederbelast.	100 - 550	3.921	16.1		15.9		15.0	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0631	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.50 m	Gestein	:
Datum	: 23.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	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	100 - 250	5.065	4.1		4.1		3.9	
Entlastung	205 - 145	-0.066	127.7	(153.2)	126.2	(169.9)	119.4	(255.9)
Belastung	100 - 550	15.144	4.2		4.1		3.9	
Entlastung	415 - 235	-0.460	54.8	(65.8)	54.2	(73.0)	51.3	(109.9)
Belastung	100 - 752	22.154	4.1		4.1		3.9	
Entlastung	556 - 295	-0.884	41.4	(49.6)	40.9	(55.1)	38.7	(82.9)
Erstbelastung	100 - 250	5.065	4.1		4.1		3.9	
Erstbelastung	250 - 550	14.663	2.9		2.8		2.7	
Erstbelastung	550 - 752	18.856	1.5		1.5		1.4	
Wiederbelast.	100 - 250	0.481	43.7		43.2		40.8	
Wiederbelast.	100 - 550	3.299	19.1		18.9		17.9	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times \frac{\Delta p}{\Delta d}$$

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-0631	Formation	:
Versuchstiefe	: 9.50 m	Gestein	:
Datum	: 23.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

