



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0016	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 19.09.24	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	199	2.235	4.006	0.000	0.000	0.000
E	3	199	2.559	4.418	0.324	0.412	0.368
A	4	350	3.987	6.008	1.752	2.002	1.877
E	5	350	4.240	6.327	2.005	2.321	2.163
A	5	550	6.435	8.668	4.200	4.662	4.431
E	10	550	7.231	9.311	4.996	5.305	5.151
A	11	351	7.208	9.197	4.973	5.191	5.082
E	12	351	7.207	9.190	4.972	5.184	5.078
A	12	201	6.780	8.721	4.545	4.715	4.630
E	15	201	6.765	8.716	4.530	4.710	4.620
A	15	351	6.806	8.739	4.571	4.733	4.652
E	16	351	6.809	8.749	4.574	4.743	4.658
A	17	551	7.158	9.212	4.923	5.206	5.065
E	18	551	7.358	9.410	5.123	5.404	5.264
A	18	701	8.551	10.661	6.316	6.655	6.486
E	19	701	9.042	11.121	6.807	7.115	6.961
A	20	850	11.156	13.193	8.921	9.187	9.054
E	21	850	11.696	13.715	9.461	9.709	9.585
A	21	1000	13.992	15.968	11.757	11.962	11.860
E	26	1000	15.852	17.737	13.617	13.731	13.674
A	27	699	15.799	17.523	13.564	13.517	13.540
E	28	699	15.799	17.523	13.564	13.517	13.540
A	28	349	14.564	16.469	12.329	12.463	12.396
E	29	349	14.549	16.456	12.314	12.450	12.382
A	29	200	13.990	16.001	11.755	11.995	11.875
E	32	200	13.796	15.874	11.561	11.868	11.714
A	33	351	13.841	15.891	11.606	11.885	11.745
E	34	351	13.846	15.891	11.611	11.885	11.748
A	35	699	14.624	16.677	12.389	12.671	12.530
E	36	699	14.701	16.738	12.466	12.732	12.599
A	36	1001	16.638	18.448	14.403	14.442	14.423
E	37	1001	16.971	18.776	14.736	14.770	14.753
A	37	1148	18.712	20.421	16.477	16.415	16.446
E	38	1148	20.378	22.057	18.143	18.051	18.097
A	39	1250	22.075	23.733	19.840	19.727	19.784
E	40	1250	24.173	25.780	21.938	21.774	21.856
A	40	1401	29.400	30.905	27.165	26.899	27.032
E	45	1401	35.178	36.624	32.943	32.618	32.781
A	46	999	35.116	36.619	32.881	32.613	32.747
E	47	999	35.051	36.554	32.816	32.548	32.682
A	47	349	32.888	34.598	30.653	30.592	30.622
E	48	349	32.687	34.431	30.452	30.425	30.438
A	48	202	31.640	33.531	29.405	29.525	29.465
E	51	202	31.342	33.320	29.107	29.314	29.211



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0016	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 19.09.24	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	199 - 550	4.672	10.5		10.4		9.8	
Entlastung	445 - 306	-0.145	135.1	(162.1)	133.6	(179.8)	126.4	(270.8)
Belastung	201 - 1000	9.087	12.3		12.2		11.5	
Entlastung	760 - 440	-0.937	47.8	(57.4)	47.3	(63.7)	44.8	(95.9)
Belastung	200 - 1401	21.382	7.9		7.8		7.4	
Entlastung	1041 - 562	-1.604	41.9	(50.3)	41.4	(55.7)	39.2	(84.0)
Erstbelastung	199 - 550	4.672	10.5		10.4		9.8	
Erstbelastung	551 - 1000	8.494	7.4		7.3		6.9	
Erstbelastung	1001 - 1401	18.207	3.1		3.0		2.9	
Wiederbelast.	201 - 551	0.593	82.7		81.7		77.3	
Wiederbelast.	200 - 1001	3.175	35.3		34.9		33.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	199 - 550	4.893	10.1		9.9		9.4	
Entlastung	445 - 306	-0.201	97.6	(117.2)	96.5	(129.9)	91.3	(195.7)
Belastung	201 - 1000	9.021	12.4		12.3		11.6	
Entlastung	760 - 440	-0.834	53.8	(64.5)	53.1	(71.5)	50.3	(107.8)
Belastung	200 - 1401	20.75	8.1		8		7.6	
Entlastung	1041 - 562	-1.436	46.8	(56.2)	46.3	(62.3)	43.8	(93.8)
Erstbelastung	199 - 550	4.893	10.1		9.9		9.4	
Erstbelastung	551 - 1000	8.327	7.6		7.5		7.1	
Erstbelastung	1001 - 1401	17.848	3.1		3.1		2.9	
Wiederbelast.	201 - 551	0.694	70.6		69.8		66.1	
Wiederbelast.	200 - 1001	2.902	38.7		38.2		36.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0016	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 19.09.24	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	199 - 550	4.783	10.3		10.2		9.6	
Entlastung	445 - 306	-0.173	113.4	(136.0)	112.1	(150.9)	106.0	(227.2)
Belastung	201 - 1000	9.054	12.4		12.2		11.6	
Entlastung	760 - 440	-0.885	50.6	(60.8)	50.0	(67.4)	47.4	(101.5)
Belastung	200 - 1401	21.066	8.0		7.9		7.5	
Entlastung	1041 - 562	-1.520	44.2	(53.1)	43.7	(58.8)	41.4	(88.6)
Erstbelastung	199 - 550	4.783	10.3		10.2		9.6	
Erstbelastung	551 - 1000	8.410	7.5		7.4		7.0	
Erstbelastung	1001 - 1401	18.027	3.1		3.1		2.9	
Wiederbelast.	201 - 551	0.644	76.2		75.3		71.3	
Wiederbelast.	200 - 1001	3.039	36.9		36.5		34.5	

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-Roc-BK-0016	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 19.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

