



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0079	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	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	50	3.479	5.728	0.000	0.000	0.000
E	3	50	5.164	6.030	1.685	0.302	0.993
A	4	102	9.308	6.617	5.829	0.889	3.359
E	5	102	10.500	6.774	7.021	1.046	4.033
A	5	150	12.182	6.945	8.703	1.217	4.960
E	6	150	12.412	6.977	8.933	1.249	5.091
A	7	250	13.678	7.041	10.199	1.313	5.756
E	12	250	13.937	7.095	10.458	1.367	5.913
A	12	101	13.603	7.083	10.124	1.355	5.740
E	13	101	13.545	7.082	10.066	1.354	5.710
A	13	51	13.124	7.077	9.645	1.349	5.497
E	16	51	13.057	7.074	9.578	1.346	5.462
A	17	100	13.086	7.077	9.607	1.349	5.478
E	18	100	13.089	7.079	9.610	1.351	5.481
A	18	250	13.865	7.092	10.386	1.364	5.875
E	19	250	14.024	7.112	10.545	1.384	5.965
A	19	400	15.135	7.160	11.656	1.432	6.544
E	20	400	15.327	7.180	11.848	1.452	6.650
A	21	550	16.566	7.272	13.087	1.544	7.315
E	22	550	16.686	7.283	13.207	1.555	7.381
A	22	699	17.960	7.364	14.481	1.636	8.058
E	27	699	18.266	7.393	14.787	1.665	8.226
A	28	252	16.017	7.346	12.538	1.618	7.078
E	29	252	16.004	7.342	12.525	1.614	7.069
A	29	100	14.701	7.253	11.222	1.525	6.374
E	30	100	14.599	7.220	11.120	1.492	6.306
A	30	52	14.158	7.157	10.679	1.429	6.054
E	33	52	14.031	7.153	10.552	1.425	5.989
A	34	99	14.057	7.163	10.578	1.435	6.007
E	35	99	14.065	7.167	10.586	1.439	6.013
A	35	401	16.066	7.299	12.587	1.571	7.079
E	36	401	16.141	7.316	12.662	1.588	7.125
A	37	700	18.366	7.471	14.887	1.743	8.315
E	38	700	18.509	7.481	15.030	1.753	8.391
A	38	850	19.834	7.553	16.355	1.825	9.090
E	39	850	19.945	7.561	16.466	1.833	9.150
A	39	1000	21.155	7.614	17.676	1.886	9.781
E	40	1000	21.422	7.625	17.943	1.897	9.920
A	41	1251	23.883	7.762	20.404	2.034	11.219
E	46	1251	24.401	7.794	20.922	2.066	11.494
A	46	701	22.470	7.680	18.991	1.952	10.472
E	47	701	22.462	7.679	18.983	1.951	10.467
A	48	99	17.632	7.486	14.153	1.758	7.956
E	49	99	17.431	7.485	13.952	1.757	7.855



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0079	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	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/m2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	49	50	17.018	7.405	13.539	1.677	7.608
E	52	50	16.850	7.351	13.371	1.623	7.497



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0079	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	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	50 - 250	8.773	3.2		3.2		3.0	
Entlastung	190 - 110	-0.210	53.2	(63.9)	52.6	(70.8)	49.8	(106.7)
Belastung	51 - 699	5.209	17.5		17.3		16.3	
Entlastung	505 - 246	-1.336	27.2	(32.6)	26.9	(36.2)	25.4	(54.5)
Belastung	52 - 1251	10.370	16.2		16.0		15.2	
Entlastung	891 - 411	-3.097	21.7	(26.1)	21.5	(28.9)	20.3	(43.6)
Erstbelastung	50 - 250	8.773	3.2		3.2		3.0	
Erstbelastung	250 - 699	4.242	14.9		14.7		13.9	
Erstbelastung	700 - 1251	5.892	13.1		13.0		12.3	
Wiederbelast.	51 - 250	0.967	28.9		28.6		27.0	
Wiederbelast.	52 - 700	4.478	20.3		20.1		19.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	50 - 250	1.065	26.3		26		24.6	
Entlastung	190 - 110	-0.007	1604.7	(1925.6)	1586.3	(2135.4)	1501	(3216.5)
Belastung	51 - 699	0.319	285.2		281.9		266.7	
Entlastung	505 - 246	-0.034	1076.7	(1292.1)	1064.4	(1432.8)	1007.2	(2158.2)
Belastung	52 - 1251	0.641	262.3		259.3		245.3	
Entlastung	891 - 411	-0.133	505.0	(606.0)	499.2	(672.0)	472.4	(1012.3)
Erstbelastung	50 - 250	1.065	26.3		26.0		24.6	
Erstbelastung	250 - 699	0.281	224.2		221.6		209.7	
Erstbelastung	700 - 1251	0.313	246.7		243.9		230.8	
Wiederbelast.	51 - 250	0.038	735.8		727.4		688.3	
Wiederbelast.	52 - 700	0.328	277.1		273.9		259.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Roc-BK-0079	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	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	50 - 250	4.919	5.7		5.6		5.3	
Entlastung	190 - 110	-0.108	103.0	(123.6)	101.8	(137.1)	96.4	(206.5)
Belastung	51 - 699	2.764	32.9		32.5		30.8	
Entlastung	505 - 246	-0.685	53.1	(63.7)	52.4	(70.6)	49.6	(106.3)
Belastung	52 - 1251	5.505	30.5		30.2		28.6	
Entlastung	891 - 411	-1.615	41.7	(50.0)	41.2	(55.5)	39.0	(83.6)
Erstbelastung	50 - 250	4.919	5.7		5.6		5.3	
Erstbelastung	250 - 699	2.262	27.9		27.5		26.1	
Erstbelastung	700 - 1251	3.103	24.9		24.6		23.3	
Wiederbelast.	51 - 250	0.503	55.6		55.0		52.1	
Wiederbelast.	52 - 700	2.403	37.8		37.4		35.4	

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-Roc-BK-0079	Formation	:
Versuchstiefe	: 4.75 m	Gestein	:
Datum	: 18.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

