



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fro-BK-0580	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/44	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	101	8.392	9.679	0.000	0.000	0.000
E	4	101	8.396	9.681	0.004	0.002	0.003
A	4	150	8.443	9.703	0.051	0.024	0.037
E	5	150	8.444	9.706	0.052	0.027	0.039
A	6	201	8.494	9.746	0.102	0.067	0.084
E	7	201	8.504	9.755	0.112	0.076	0.094
A	8	250	8.558	9.790	0.166	0.111	0.138
E	13	250	8.562	9.793	0.170	0.114	0.142
A	14	200	8.530	9.784	0.138	0.105	0.121
E	15	200	8.528	9.781	0.136	0.102	0.119
A	16	150	8.514	9.761	0.122	0.082	0.102
E	17	150	8.513	9.761	0.121	0.082	0.101
A	17	100	8.512	9.739	0.120	0.060	0.090
E	20	100	8.511	9.737	0.119	0.058	0.088
A	21	151	8.511	9.756	0.119	0.077	0.098
E	22	151	8.511	9.757	0.119	0.078	0.098
A	22	200	8.529	9.770	0.137	0.091	0.114
E	23	200	8.534	9.775	0.142	0.096	0.119
A	23	251	8.562	9.794	0.170	0.115	0.142
E	24	251	8.566	9.798	0.174	0.119	0.146
A	25	301	8.601	9.827	0.209	0.148	0.178
E	26	301	8.604	9.833	0.212	0.154	0.183
A	26	351	8.643	9.855	0.251	0.176	0.213
E	27	351	8.645	9.855	0.253	0.176	0.214
A	27	400	8.677	9.877	0.285	0.198	0.241
E	28	400	8.681	9.878	0.289	0.199	0.244
A	29	450	8.713	9.899	0.321	0.220	0.270
E	30	450	8.716	9.901	0.324	0.222	0.273
A	30	500	8.739	9.919	0.347	0.240	0.293
E	35	500	8.748	9.927	0.356	0.248	0.302
A	36	399	8.719	9.907	0.327	0.228	0.277
E	37	399	8.718	9.906	0.326	0.227	0.276
A	37	299	8.707	9.877	0.315	0.198	0.256
E	38	299	8.706	9.877	0.314	0.198	0.256
A	38	200	8.702	9.866	0.310	0.187	0.248
E	39	200	8.700	9.866	0.308	0.187	0.247
A	40	99	8.692	9.863	0.300	0.184	0.242
E	43	99	8.691	9.862	0.299	0.183	0.241
A	43	201	8.691	9.863	0.299	0.184	0.241
E	44	201	8.691	9.863	0.299	0.184	0.241
A	45	301	8.694	9.871	0.302	0.192	0.247
E	46	301	8.695	9.872	0.303	0.193	0.248
A	47	401	8.709	9.898	0.317	0.219	0.268
E	48	401	8.713	9.902	0.321	0.223	0.272



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fro-BK-0580	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/44	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	48	501	8.744	9.936	0.352	0.257	0.304
E	49	501	8.748	9.939	0.356	0.260	0.308
A	50	601	8.793	9.979	0.401	0.300	0.351
E	51	601	8.793	9.980	0.401	0.301	0.351
A	51	699	8.832	10.009	0.440	0.330	0.385
E	52	699	8.838	10.011	0.446	0.332	0.389
A	54	802	8.886	10.051	0.494	0.372	0.433
E	55	802	8.886	10.052	0.494	0.373	0.433
A	55	900	8.915	10.083	0.523	0.404	0.463
E	56	900	8.916	10.084	0.524	0.405	0.464
A	58	1000	8.954	10.121	0.562	0.442	0.502
E	63	1000	8.956	10.122	0.564	0.443	0.503
A	63	699	8.915	10.069	0.523	0.390	0.456
E	64	699	8.914	10.069	0.522	0.390	0.456
A	65	499	8.909	10.064	0.517	0.385	0.451
E	66	499	8.909	10.064	0.517	0.385	0.451
A	66	299	8.903	10.060	0.511	0.381	0.446
E	67	299	8.902	10.060	0.510	0.381	0.445
A	68	100	8.780	10.056	0.388	0.377	0.382
E	71	100	8.770	10.055	0.378	0.376	0.377



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fro-BK-0580	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonszahlen					
			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	101 - 250	0.166	126.3		124.8		118.1	
Entlastung	205 - 145	-0.019	445.7	(534.8)	440.5	(593.0)	416.9	(893.3)
Belastung	100 - 500	0.237	236.4		233.7		221.1	
Entlastung	379 - 220	-0.014	1546.9	(1856.3)	1529.2	(2058.5)	1447.0	(3100.7)
Belastung	99 - 1000	0.265	476.5		471.0		445.7	
Entlastung	730 - 370	-0.014	3654.1	(4384.9)	3612.2	(4862.6)	3418.1	(7324.5)
Erstbelastung	101 - 250	0.166	126.3		124.8		118.1	
Erstbelastung	251 - 500	0.182	191.4		189.2		179.0	
Erstbelastung	501 - 1000	0.208	336.1		332.3		314.4	
Wiederbelast.	100 - 251	0.055	385.4		381.0		360.5	
Wiederbelast.	99 - 501	0.057	988.5		977.2		924.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 250	0.112	187.2		185		175.1	
Entlastung	205 - 145	-0.024	354.9	(425.9)	350.9	(472.3)	332	(711.4)
Belastung	100 - 500	0.19	294.9		291.5		275.8	
Entlastung	379 - 220	-0.032	695.7	(834.8)	687.7	(925.8)	650.8	(1394.5)
Belastung	99 - 1000	0.26	485.6		480.1		454.3	
Entlastung	730 - 370	-0.013	3883.1	(4659.7)	3838.6	(5167.4)	3632.3	(7783.5)
Erstbelastung	101 - 250	0.112	187.2		185.0		175.1	
Erstbelastung	251 - 500	0.129	270.0		266.9		252.6	
Erstbelastung	501 - 1000	0.183	382.1		377.7		357.4	
Wiederbelast.	100 - 251	0.061	347.5		343.5		325.1	
Wiederbelast.	99 - 501	0.077	731.7		723.4		684.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fro-BK-0580	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/44	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	101 - 250	0.139	150.8		149.1		141.1	
Entlastung	205 - 145	-0.021	395.1	(474.2)	390.6	(525.8)	369.6	(792.1)
Belastung	100 - 500	0.214	262.4		259.4		245.5	
Entlastung	379 - 220	-0.023	959.8	(1151.7)	948.8	(1277.2)	897.8	(1923.8)
Belastung	99 - 1000	0.262	481.0		475.5		449.9	
Entlastung	730 - 370	-0.013	3765.1	(4518.2)	3722.0	(5010.4)	3522.0	(7547.1)
Erstbelastung	101 - 250	0.139	150.8		149.1		141.1	
Erstbelastung	251 - 500	0.156	224.0		221.4		209.5	
Erstbelastung	501 - 1000	0.196	357.6		353.5		334.5	
Wiederbelast.	100 - 251	0.058	365.5		361.3		341.9	
Wiederbelast.	99 - 501	0.067	841.0		831.3		786.6	

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 HE2		
Bohrung	: P06-Fro-BK-0580	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

