



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wel-BK-0457	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/21	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	4.624	4.965	0.000	0.000	0.000
E	3	199	4.643	5.005	0.019	0.040	0.029
A	3	397	4.848	5.490	0.224	0.525	0.374
E	4	397	4.880	5.574	0.256	0.609	0.432
A	5	699	5.055	5.982	0.431	1.017	0.724
E	6	699	5.096	6.080	0.472	1.115	0.793
A	7	1097	5.241	6.431	0.617	1.466	1.041
E	12	1097	5.322	6.537	0.698	1.572	1.135
A	12	696	5.292	6.412	0.668	1.447	1.057
E	13	696	5.292	6.411	0.668	1.446	1.057
A	14	390	5.230	6.191	0.606	1.226	0.916
E	15	390	5.230	6.189	0.606	1.224	0.915
A	15	204	5.183	6.026	0.559	1.061	0.810
E	18	204	5.152	5.974	0.528	1.009	0.769
A	18	400	5.183	6.109	0.559	1.144	0.851
E	19	400	5.195	6.151	0.571	1.186	0.878
A	20	1096	5.334	6.590	0.710	1.625	1.167
E	21	1096	5.341	6.592	0.717	1.627	1.172
A	22	1703	5.470	6.859	0.846	1.894	1.370
E	23	1703	5.506	6.886	0.882	1.921	1.401
A	23	2299	5.607	6.996	0.983	2.031	1.507
E	28	2299	5.659	7.057	1.035	2.092	1.564
A	28	1094	5.630	6.947	1.006	1.982	1.494
E	29	1094	5.618	6.932	0.994	1.967	1.481
A	30	400	5.529	6.590	0.905	1.625	1.265
E	31	400	5.506	6.561	0.882	1.596	1.239
A	31	200	5.430	6.344	0.806	1.379	1.092
E	34	200	5.414	6.309	0.790	1.344	1.067
A	35	400	5.443	6.464	0.819	1.499	1.159
E	36	400	5.451	6.482	0.827	1.517	1.172
A	36	1103	5.569	6.883	0.945	1.918	1.432
E	37	1103	5.577	6.897	0.953	1.932	1.442
A	38	2301	5.676	7.082	1.052	2.117	1.585
E	39	2301	5.695	7.107	1.071	2.142	1.607
A	39	2900	5.744	7.178	1.120	2.213	1.666
E	40	2900	5.772	7.207	1.148	2.242	1.695
A	41	3606	5.845	7.297	1.221	2.332	1.776
E	46	3606	5.900	7.355	1.276	2.390	1.833
A	47	2303	5.867	7.304	1.243	2.339	1.791
E	48	2303	5.865	7.302	1.241	2.337	1.789
A	48	1102	5.797	7.183	1.173	2.218	1.695
E	49	1102	5.789	7.183	1.165	2.218	1.691
A	50	400	5.672	6.815	1.048	1.850	1.449
E	51	400	5.669	6.804	1.045	1.839	1.442



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wel-BK-0457	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/21	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	197	5.525	6.502	0.901	1.537	1.219
E	55	197	5.520	6.468	0.896	1.503	1.199



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wel-BK-0457	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/21	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	199 - 1097	0.679	131.7		129.8		120.7	
Entlastung	829 - 472	-0.055	642.2	(770.6)	633.1	(852.2)	588.8	(1261.7)
Belastung	204 - 2299	0.507	411.3		405.5		377.1	
Entlastung	1669 - 830	-0.062	1344.2	(1613.0)	1325.1	(1783.8)	1232.4	(2640.8)
Belastung	200 - 3606	0.486	697.9		688.0		639.9	
Entlastung	2584 - 1220	-0.076	1785.6	(2142.7)	1760.2	(2369.6)	1637.1	(3508.1)
Erstbelastung	199 - 1097	0.679	131.7		129.8		120.7	
Erstbelastung	1096 - 2299	0.318	376.6		371.2		345.3	
Erstbelastung	2301 - 3606	0.205	634.4		625.3		581.6	
Wiederbelast.	204 - 1096	0.189	469.7		463.1		430.7	
Wiederbelast.	200 - 2301	0.281	744.3		733.8		682.4	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	199 - 1097	1.532	58.4		57.5		53.5	
Entlastung	829 - 472	-0.204	173.9	(208.7)	171.5	(230.8)	159.5	(341.7)
Belastung	204 - 2299	1.083	192.6		189.8		176.5	
Entlastung	1669 - 830	-0.201	416.2	(499.5)	410.3	(552.3)	381.6	(817.7)
Belastung	200 - 3606	1.046	324.3		319.7		297.3	
Entlastung	2584 - 1220	-0.119	1144.1	(1372.9)	1127.9	(1518.3)	1049.0	(2247.8)
Erstbelastung	199 - 1097	1.532	58.4		57.5		53.5	
Erstbelastung	1096 - 2299	0.465	257.5		253.9		236.1	
Erstbelastung	2301 - 3606	0.248	524.4		516.9		480.8	
Wiederbelast.	204 - 1096	0.618	143.7		141.6		131.7	
Wiederbelast.	200 - 2301	0.798	262.1		258.4		240.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wel-BK-0457	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/21	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 - 1097	1.105	80.9		79.7		74.2	
Entlastung	829 - 472	-0.130	273.7	(328.5)	269.8	(363.2)	251.0	(537.8)
Belastung	204 - 2299	0.795	262.3		258.6		240.5	
Entlastung	1669 - 830	-0.131	635.6	(762.7)	626.6	(843.5)	582.8	(1248.8)
Belastung	200 - 3606	0.766	442.8		436.5		406.0	
Entlastung	2584 - 1220	-0.097	1394.6	(1673.6)	1374.8	(1850.7)	1278.6	(2739.9)
Erstbelastung	199 - 1097	1.105	80.9		79.7		74.2	
Erstbelastung	1096 - 2299	0.391	305.9		301.5		280.4	
Erstbelastung	2301 - 3606	0.226	574.1		566.0		526.4	
Wiederbelast.	204 - 1096	0.404	220.0		216.9		201.7	
Wiederbelast.	200 - 2301	0.540	387.7		382.2		355.4	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

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

f (für Poissonzahl 0,25)= 0.986

f (für Poissonzahl 0,30)= 0.972

f (für Poissonzahl 0,40)= 0.904

d = 101 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-Wel-BK-0457	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 20.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/21	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

