



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7004	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 30.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 16/42	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	3.950	5.216	0.000	0.000	0.000
E	3	101	4.080	5.255	0.130	0.039	0.084
A	3	400	4.332	6.093	0.382	0.877	0.630
E	4	400	4.486	6.128	0.536	0.912	0.724
A	5	700	4.618	6.519	0.668	1.303	0.986
E	6	700	4.763	6.539	0.813	1.323	1.068
A	6	999	5.207	6.679	1.257	1.463	1.360
E	11	999	5.299	6.742	1.349	1.526	1.437
A	12	401	5.263	6.583	1.313	1.367	1.340
E	13	401	5.256	6.577	1.306	1.361	1.333
A	13	101	5.204	6.381	1.254	1.165	1.209
E	16	101	5.191	6.364	1.241	1.148	1.194
A	16	400	5.203	6.535	1.253	1.319	1.286
E	17	400	5.209	6.547	1.259	1.331	1.295
A	18	999	5.326	6.776	1.376	1.560	1.468
E	19	999	5.363	6.808	1.413	1.592	1.502
A	19	1299	5.422	6.927	1.472	1.711	1.592
E	20	1299	5.442	6.956	1.492	1.740	1.616
A	20	1601	5.510	7.038	1.560	1.822	1.691
E	21	1601	5.539	7.069	1.589	1.853	1.721
A	22	1999	5.624	7.243	1.674	2.027	1.851
E	27	1999	5.671	7.335	1.721	2.119	1.920
A	27	1303	5.662	7.289	1.712	2.073	1.892
E	28	1303	5.655	7.271	1.705	2.055	1.880
A	28	703	5.618	7.140	1.668	1.924	1.796
E	29	703	5.616	7.122	1.666	1.906	1.786
A	30	400	5.613	6.986	1.663	1.770	1.716
E	31	400	5.612	6.986	1.662	1.770	1.716
A	32	103	5.606	6.759	1.656	1.543	1.599
E	35	103	5.600	6.736	1.650	1.520	1.585
A	35	401	5.601	6.892	1.651	1.676	1.664
E	36	401	5.602	6.899	1.652	1.683	1.667
A	37	1001	5.605	7.139	1.655	1.923	1.789
E	38	1001	5.607	7.155	1.657	1.939	1.798
A	38	1299	5.617	7.221	1.667	2.005	1.836
E	39	1299	5.623	7.239	1.673	2.023	1.848
A	40	1999	5.683	7.345	1.733	2.129	1.931
E	41	1999	5.698	7.375	1.748	2.159	1.953
A	41	2300	5.747	7.440	1.797	2.224	2.011
E	42	2300	5.774	7.498	1.824	2.282	2.053
A	42	2602	5.788	7.573	1.838	2.357	2.097
E	43	2602	5.803	7.627	1.853	2.411	2.132
A	43	3002	5.860	7.748	1.910	2.532	2.221
E	48	3002	5.972	7.928	2.022	2.712	2.367



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7004	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 30.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 16/42	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	2000	5.922	7.866	1.972	2.650	2.311
E	50	2000	5.920	7.866	1.970	2.650	2.310
A	50	1001	5.865	7.720	1.915	2.504	2.210
E	51	1001	5.856	7.701	1.906	2.485	2.196
A	52	399	5.854	7.501	1.904	2.285	2.094
E	53	399	5.853	7.496	1.903	2.280	2.092
A	53	105	5.792	7.286	1.842	2.070	1.956
E	56	105	5.780	7.228	1.830	2.012	1.921



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7004	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 30.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 16/42	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 - 999	1.219	73.3		72.3		67.2	
Entlastung	730 - 370	-0.030	1178.3	(1414.0)	1161.6	(1563.7)	1080.3	(2315.0)
Belastung	101 - 1999	0.480	393.8		388.2		361.0	
Entlastung	1430 - 672	-0.042	1784.5	(2141.4)	1759.1	(2368.1)	1636.1	(3505.9)
Belastung	103 - 3002	0.372	776.2		765.1		711.6	
Entlastung	2133 - 974	-0.071	1625.1	(1950.2)	1602.1	(2156.6)	1490.0	(3192.8)
Erstbelastung	101 - 999	1.219	73.3		72.3		67.2	
Erstbelastung	999 - 1999	0.308	323.1		318.5		296.2	
Erstbelastung	1999 - 3002	0.274	364.7		359.5		334.3	
Wiederbelast.	101 - 999	0.172	520.4		513.0		477.1	
Wiederbelast.	103 - 1999	0.098	1926.7		1899.3		1766.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 999	1.487	60.1		59.3		55.1	
Entlastung	730 - 370	-0.113	317.4	(380.9)	312.9	(421.2)	291	(623.6)
Belastung	101 - 1999	0.971	194.7		191.9		178.5	
Entlastung	1430 - 672	-0.174	432.8	(519.3)	426.6	(574.3)	396.8	(850.3)
Belastung	103 - 3002	1.192	242.2		238.8		222.1	
Entlastung	2133 - 974	-0.182	633.0	(759.6)	624.0	(840.0)	580.3	(1243.6)
Erstbelastung	101 - 999	1.487	60.1		59.3		55.1	
Erstbelastung	999 - 1999	0.527	188.8		186.2		173.1	
Erstbelastung	1999 - 3002	0.553	180.7		178.1		165.7	
Wiederbelast.	101 - 999	0.444	201.6		198.7		184.8	
Wiederbelast.	103 - 1999	0.639	295.5		291.3		270.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7004	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 30.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 16/42	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 - 999	1.353	66.1		65.1		60.6	
Entlastung	730 - 370	-0.072	500.1	(600.1)	493.0	(663.6)	458.5	(982.5)
Belastung	101 - 1999	0.726	260.5		256.8		238.9	
Entlastung	1430 - 672	-0.108	696.6	(835.9)	686.7	(924.4)	638.7	(1368.6)
Belastung	103 - 3002	0.782	369.2		364.0		338.5	
Entlastung	2133 - 974	-0.127	911.1	(1093.3)	898.2	(1209.1)	835.3	(1790.0)
Erstbelastung	101 - 999	1.353	66.1		65.1		60.6	
Erstbelastung	999 - 1999	0.418	238.4		235.0		218.5	
Erstbelastung	1999 - 3002	0.414	241.6		238.2		221.5	
Wiederbelast.	101 - 999	0.308	290.6		286.5		266.4	
Wiederbelast.	103 - 1999	0.369	512.4		505.1		469.8	

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-Fre-BK-7004	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 30.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 16/42	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

