



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7001	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 07.08.26	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	3.839	1.387	0.000	0.000	0.000
E	3	199	3.856	1.410	0.017	0.023	0.020
A	4	505	4.046	1.643	0.207	0.256	0.232
E	5	505	4.070	1.689	0.231	0.302	0.266
A	5	901	4.196	1.898	0.357	0.511	0.434
E	6	901	4.215	1.925	0.376	0.538	0.457
A	7	1501	4.349	2.129	0.510	0.742	0.626
E	12	1501	4.400	2.195	0.561	0.808	0.685
A	12	906	4.385	2.138	0.546	0.751	0.649
E	13	906	4.385	2.130	0.546	0.743	0.645
A	13	498	4.375	2.031	0.536	0.644	0.590
E	14	498	4.372	2.021	0.533	0.634	0.584
A	15	201	4.325	1.882	0.486	0.495	0.490
E	18	201	4.301	1.844	0.462	0.457	0.459
A	20	510	4.304	1.913	0.465	0.526	0.495
E	21	510	4.305	1.914	0.466	0.527	0.497
A	21	1503	4.391	2.169	0.552	0.782	0.667
E	22	1503	4.416	2.194	0.577	0.807	0.692
A	23	1999	4.493	2.291	0.654	0.904	0.779
E	24	1999	4.518	2.328	0.679	0.941	0.810
A	24	2503	4.592	2.396	0.753	1.009	0.881
E	29	2503	4.629	2.423	0.790	1.036	0.913
A	29	1500	4.618	2.388	0.779	1.001	0.890
E	30	1500	4.616	2.384	0.777	0.997	0.887
A	31	507	4.560	2.190	0.721	0.803	0.762
E	32	507	4.535	2.155	0.696	0.768	0.732
A	33	203	4.434	1.997	0.595	0.610	0.603
E	36	203	4.423	1.951	0.584	0.564	0.574
A	36	501	4.424	2.010	0.585	0.623	0.604
E	37	501	4.425	2.018	0.586	0.631	0.609
A	38	1499	4.493	2.270	0.654	0.883	0.769
E	39	1499	4.507	2.279	0.668	0.892	0.780
A	40	2499	4.632	2.417	0.793	1.030	0.911
E	41	2499	4.651	2.446	0.812	1.059	0.935
A	41	3001	4.715	2.524	0.876	1.137	1.006
E	42	3001	4.737	2.552	0.898	1.165	1.032
A	42	3601	4.806	2.637	0.967	1.250	1.108
E	47	3601	4.872	2.712	1.033	1.325	1.179
A	48	2499	4.868	2.648	1.029	1.261	1.145
E	49	2499	4.867	2.643	1.028	1.256	1.142
A	49	1501	4.852	2.524	1.013	1.137	1.075
E	50	1501	4.840	2.507	1.001	1.120	1.060
A	51	501	4.667	2.271	0.828	0.884	0.856
E	52	501	4.649	2.267	0.810	0.880	0.845



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7001	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 07.08.26	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	201	4.542	2.101	0.703	0.714	0.708
E	55	201	4.514	2.061	0.675	0.674	0.675



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7001	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 07.08.26	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 - 1501	0.544	238.3		235.0		218.5	
Entlastung	1111 - 591	-0.015	3406.0	(4087.2)	3357.6	(4519.9)	3122.7	(6691.5)
Belastung	201 - 2503	0.328	698.9		689.0		640.8	
Entlastung	1813 - 893	-0.054	1710.0	(2052.0)	1685.7	(2269.2)	1567.8	(3359.6)
Belastung	203 - 3601	0.449	753.8		743.1		691.2	
Entlastung	2581 - 1221	-0.081	1676.5	(2011.8)	1652.7	(2224.8)	1537.1	(3293.7)
Erstbelastung	199 - 1501	0.544	238.3		235.0		218.5	
Erstbelastung	1503 - 2503	0.213	467.9		461.2		428.9	
Erstbelastung	2499 - 3601	0.221	497.0		489.9		455.6	
Wiederbelast.	201 - 1503	0.115	1126.8		1110.8		1033.1	
Wiederbelast.	203 - 2499	0.228	1002.8		988.6		919.4	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	199 - 1501	0.785	165.2		162.8		151.4	
Entlastung	1111 - 591	-0.107	486.1	(583.3)	479.2	(645.1)	445.7	(955.0)
Belastung	201 - 2503	0.579	395.9		390.3		363	
Entlastung	1813 - 893	-0.152	602.1	(722.5)	593.5	(799.0)	552	(1182.8)
Belastung	203 - 3601	0.761	444.8		438.5		407.8	
Entlastung	2581 - 1221	-0.208	650.3	(780.3)	641.0	(862.9)	596.2	(1277.5)
Erstbelastung	199 - 1501	0.785	165.2		162.8		151.4	
Erstbelastung	1503 - 2503	0.229	435.2		429.0		399.0	
Erstbelastung	2499 - 3601	0.266	412.9		407.0		378.5	
Wiederbelast.	201 - 1503	0.350	370.2		365.0		339.5	
Wiederbelast.	203 - 2499	0.495	461.9		455.4		423.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7001	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 07.08.26	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 - 1501	0.664	195.1		192.4		178.9	
Entlastung	1111 - 591	-0.061	850.8	(1020.9)	838.7	(1129.0)	780.0	(1671.5)
Belastung	201 - 2503	0.454	505.5		498.3		463.4	
Entlastung	1813 - 893	-0.103	890.6	(1068.7)	877.9	(1181.8)	816.5	(1749.7)
Belastung	203 - 3601	0.605	559.5		551.5		512.9	
Entlastung	2581 - 1221	-0.145	937.1	(1124.5)	923.8	(1243.5)	859.1	(1841.0)
Erstbelastung	199 - 1501	0.664	195.1		192.4		178.9	
Erstbelastung	1503 - 2503	0.221	450.9		444.5		413.4	
Erstbelastung	2499 - 3601	0.244	451.0		444.6		413.5	
Wiederbelast.	201 - 1503	0.233	557.4		549.4		511.0	
Wiederbelast.	203 - 2499	0.361	632.5		623.5		579.9	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\text{delta p}}{\text{delta d}}$$

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-7001	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 07.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 67/21	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

