



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	100	2.001	2.086	0.000	0.000	0.000
E	3	100	2.269	2.231	0.268	0.145	0.207
A	3	299	3.110	2.759	1.109	0.673	0.891
E	4	299	3.280	2.883	1.279	0.797	1.038
A	5	551	4.048	3.345	2.047	1.259	1.653
E	6	551	4.245	3.469	2.244	1.383	1.814
A	6	798	4.934	3.838	2.933	1.752	2.343
E	11	798	5.441	4.129	3.440	2.043	2.742
A	12	550	5.427	4.124	3.426	2.038	2.732
E	13	550	5.425	4.124	3.424	2.038	2.731
A	13	301	5.402	4.115	3.401	2.029	2.715
E	14	301	5.368	4.115	3.367	2.029	2.698
A	14	100	5.020	4.066	3.019	1.980	2.499
E	17	100	4.815	3.955	2.814	1.869	2.342
A	18	299	4.835	3.975	2.834	1.889	2.361
E	19	299	4.835	3.976	2.834	1.890	2.362
A	19	800	5.387	4.065	3.386	1.979	2.683
E	20	800	5.487	4.140	3.486	2.054	2.770
A	20	1099	6.036	4.431	4.035	2.345	3.190
E	21	1099	6.319	4.617	4.318	2.531	3.425
A	22	1501	7.649	5.273	5.648	3.187	4.418
E	23	1501	7.987	5.489	5.986	3.403	4.695
A	24	2001	10.730	6.507	8.729	4.421	6.575
E	29	2001	12.245	7.257	10.244	5.171	7.707
A	29	1501	12.218	7.243	10.217	5.157	7.687
E	30	1501	12.217	7.243	10.216	5.157	7.687
A	31	798	11.607	7.195	9.606	5.109	7.358
E	32	798	11.562	7.157	9.561	5.071	7.316
A	32	306	10.781	6.743	8.780	4.657	6.719
E	33	306	10.535	6.559	8.534	4.473	6.504
A	33	101	10.045	6.300	8.044	4.214	6.129
E	36	101	9.697	6.049	7.696	3.963	5.829
A	36	300	9.765	6.090	7.764	4.004	5.884
E	37	300	9.766	6.091	7.765	4.005	5.885
A	38	1101	10.544	6.188	8.543	4.102	6.323
E	39	1101	10.653	6.357	8.652	4.271	6.462
A	39	2001	12.977	7.306	10.976	5.220	8.098
E	40	2001	13.325	7.482	11.324	5.396	8.360
A	41	2301	15.072	8.108	13.071	6.022	9.546
E	42	2301	15.691	8.388	13.690	6.302	9.996
A	42	2597	17.592	9.108	15.591	7.022	11.307
E	43	2597	19.470	9.924	17.469	7.838	12.654
A	44	2997	25.589	12.533	23.588	10.447	17.018
E	49	2997	32.065	15.413	30.064	13.327	21.695



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	1993	32.096	15.360	30.095	13.274	21.685
E	50	1993	32.060	15.359	30.059	13.273	21.666
A	51	1002	30.565	14.643	28.564	12.557	20.561
E	52	1002	30.463	14.550	28.462	12.464	20.463
A	52	304	28.535	13.544	26.534	11.458	18.996
E	53	304	28.260	13.319	26.259	11.233	18.746
A	53	104	27.630	12.837	25.629	10.751	18.190
E	56	104	27.049	12.444	25.048	10.358	17.703



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	100 - 798	3.172	30.9		30.5		28.9	
Entlastung	589 - 310	-0.057	681.9	(818.3)	674.1	(907.4)	637.8	(1366.8)
Belastung	100 - 2001	7.430	35.8		35.4		33.5	
Entlastung	1431 - 671	-0.854	124.7	(149.6)	123.2	(165.9)	116.6	(249.9)
Belastung	101 - 2997	22.368	18.1		17.9		17.0	
Entlastung	2129 - 972	-1.692	95.9	(115.1)	94.8	(127.6)	89.7	(192.2)
Erstbelastung	100 - 798	3.172	30.9		30.5		28.9	
Erstbelastung	800 - 2001	6.758	24.9		24.6		23.3	
Erstbelastung	2001 - 2997	18.740	7.4		7.4		7.0	
Wiederbelast.	100 - 800	0.672	145.9		144.2		136.5	
Wiederbelast.	101 - 2001	3.628	73.4		72.6		68.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 798	1.898	51.6		51		48.3	
Entlastung	589 - 310	-0.009	4141.1	(4969.3)	4093.6	(5510.7)	3873.6	(8300.6)
Belastung	100 - 2001	3.302	80.7		79.7		75.4	
Entlastung	1431 - 671	-0.231	460.3	(552.3)	455	(612.5)	430.6	(922.6)
Belastung	101 - 2997	9.364	43.3		42.8		40.5	
Entlastung	2129 - 972	-0.869	186.7	(224.0)	184.6	(248.4)	174.6	(374.2)
Erstbelastung	100 - 798	1.898	51.6		51.0		48.3	
Erstbelastung	800 - 2001	3.117	54.0		53.4		50.5	
Erstbelastung	2001 - 2997	7.931	17.6		17.4		16.5	
Wiederbelast.	100 - 800	0.185	530.0		523.9		495.7	
Wiederbelast.	101 - 2001	1.433	185.8		183.7		173.8	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	100 - 798	2.535	38.6		38.2		36.1	
Entlastung	589 - 310	-0.033	1170.9	(1405.1)	1157.5	(1558.2)	1095.3	(2347.1)
Belastung	100 - 2001	5.366	49.6		49.1		46.4	
Entlastung	1431 - 671	-0.543	196.2	(235.4)	194.0	(261.1)	183.5	(393.3)
Belastung	101 - 2997	15.866	25.6		25.3		23.9	
Entlastung	2129 - 972	-1.280	126.7	(152.0)	125.2	(168.6)	118.5	(254.0)
Erstbelastung	100 - 798	2.535	38.6		38.2		36.1	
Erstbelastung	800 - 2001	4.938	34.1		33.7		31.9	
Erstbelastung	2001 - 2997	13.335	10.5		10.3		9.8	
Wiederbelast.	100 - 800	0.429	228.8		226.2		214.0	
Wiederbelast.	101 - 2001	2.531	105.2		104.0		98.4	

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-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.00 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

