



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettliger 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	51	8.156	10.466	0.000	0.000	0.000
E	3	51	8.665	11.023	0.509	0.557	0.533
A	3	201	9.062	11.368	0.906	0.902	0.904
E	4	201	9.083	11.393	0.927	0.927	0.927
A	5	401	9.520	11.643	1.364	1.177	1.270
E	6	401	9.563	11.686	1.407	1.220	1.313
A	6	601	9.852	11.842	1.696	1.376	1.536
E	11	601	9.961	11.942	1.805	1.476	1.640
A	11	397	9.957	11.935	1.801	1.469	1.635
E	12	397	9.956	11.934	1.800	1.468	1.634
A	12	201	9.953	11.921	1.797	1.455	1.626
E	13	201	9.953	11.920	1.797	1.454	1.625
A	14	51	9.763	11.909	1.607	1.443	1.525
E	17	51	9.742	11.908	1.586	1.442	1.514
A	17	201	9.748	11.908	1.592	1.442	1.517
E	18	201	9.749	11.908	1.593	1.442	1.517
A	18	600	10.016	11.935	1.860	1.469	1.664
E	19	600	10.017	11.939	1.861	1.473	1.667
A	20	900	10.376	12.137	2.220	1.671	1.946
E	21	900	10.394	12.174	2.238	1.708	1.973
A	21	1201	10.609	12.348	2.453	1.882	2.167
E	22	1201	10.661	12.423	2.505	1.957	2.231
A	22	1499	10.795	12.544	2.639	2.078	2.358
E	27	1499	10.947	12.711	2.791	2.245	2.518
A	28	600	10.939	12.700	2.783	2.234	2.508
E	29	600	10.938	12.700	2.782	2.234	2.508
A	29	201	10.622	12.691	2.466	2.225	2.346
E	30	201	10.580	12.690	2.424	2.224	2.324
A	30	52	10.191	12.683	2.035	2.217	2.126
E	33	52	10.157	12.682	2.001	2.216	2.109
A	33	201	10.162	12.683	2.006	2.217	2.111
E	34	201	10.163	12.684	2.007	2.218	2.112
A	35	900	10.764	12.680	2.608	2.214	2.411
E	36	900	10.765	12.680	2.609	2.214	2.411
A	36	1502	10.983	12.757	2.827	2.291	2.559
E	37	1502	11.005	12.765	2.849	2.299	2.574
A	38	1800	11.113	12.865	2.957	2.399	2.678
E	39	1800	11.153	12.913	2.997	2.447	2.722
A	39	2101	11.229	12.993	3.073	2.527	2.800
E	40	2101	11.349	13.127	3.193	2.661	2.927
A	40	2401	11.511	13.294	3.355	2.828	3.091
E	45	2401	11.629	13.456	3.473	2.990	3.232
A	46	1799	11.629	13.438	3.473	2.972	3.222
E	47	1799	11.629	13.437	3.473	2.971	3.222



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 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	47	895	11.620	13.422	3.464	2.956	3.210
E	48	895	11.620	13.422	3.464	2.956	3.210
A	48	206	11.045	13.371	2.889	2.905	2.897
E	49	206	10.979	13.315	2.823	2.849	2.836
A	50	50	10.613	13.156	2.457	2.690	2.573
E	53	50	10.515	13.077	2.359	2.611	2.485



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettliger 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	51 - 601	1.296	59.5		58.8		55.7	
Entlastung	436 - 216	-0.004	8292.2	(9950.7)	8197.2	(11034.7)	7756.7	(16621.4)
Belastung	51 - 1499	1.205	168.5		166.5		157.6	
Entlastung	1065 - 486	-0.107	756.0	(907.2)	747.4	(1006.1)	707.2	(1515.4)
Belastung	52 - 2401	1.472	223.7		221.2		209.3	
Entlastung	1696 - 755	-0.138	956.3	(1147.5)	945.3	(1272.5)	894.5	(1916.8)
Erstbelastung	51 - 601	1.296	59.5		58.8		55.7	
Erstbelastung	600 - 1499	0.930	135.4		133.9		126.7	
Erstbelastung	1502 - 2401	0.624	202.1		199.8		189.1	
Wiederbelast.	51 - 600	0.275	280.2		277.0		262.1	
Wiederbelast.	52 - 1502	0.848	239.6		236.9		224.1	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	51 - 601	0.919	83.9		82.9		78.5	
Entlastung	436 - 216	-0.014	2137.9	(2565.4)	2113.4	(2844.9)	1999.8	(4285.2)
Belastung	51 - 1499	0.803	252.8		249.9		236.5	
Entlastung	1065 - 486	-0.009	9487.1	(11384.5)	9378.4	(12624.8)	8874.4	(19016.6)
Belastung	52 - 2401	0.774	425.5		420.6		398	
Entlastung	1696 - 755	-0.035	3768.9	(4522.7)	3725.8	(5015.4)	3525.5	(7554.7)
Erstbelastung	51 - 601	0.919	83.9		82.9		78.5	
Erstbelastung	600 - 1499	0.772	163.1		161.3		152.6	
Erstbelastung	1502 - 2401	0.691	182.5		180.4		170.7	
Wiederbelast.	51 - 600	0.031	2485.6		2457.1		2325.1	
Wiederbelast.	52 - 1502	0.083	2448.2		2420.1		2290.0	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 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	51 - 601	1.107	69.6		68.8		65.1	
Entlastung	436 - 216	-0.009	3399.3	(4079.2)	3360.4	(4523.6)	3179.8	(6813.8)
Belastung	51 - 1499	1.004	202.2		199.9		189.1	
Entlastung	1065 - 486	-0.058	1400.4	(1680.5)	1384.4	(1863.6)	1310.0	(2807.1)
Belastung	52 - 2401	1.123	293.2		289.9		274.3	
Entlastung	1696 - 755	-0.086	1525.5	(1830.6)	1508.0	(2030.0)	1427.0	(3057.8)
Erstbelastung	51 - 601	1.107	69.6		68.8		65.1	
Erstbelastung	600 - 1499	0.851	148.0		146.3		138.4	
Erstbelastung	1502 - 2401	0.658	191.8		189.6		179.4	
Wiederbelast.	51 - 600	0.153	503.6		497.8		471.1	
Wiederbelast.	52 - 1502	0.466	436.5		431.5		408.3	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

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

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-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

