



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Loh-BK-0005	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	1.828	3.082	0.000	0.000	0.000
E	3	101	2.054	3.191	0.226	0.109	0.168
A	3	297	3.607	4.348	1.779	1.266	1.523
E	4	297	3.991	4.525	2.163	1.443	1.803
A	5	498	4.828	5.173	3.000	2.091	2.546
E	6	498	5.214	5.332	3.386	2.250	2.818
A	8	700	6.130	5.867	4.302	2.785	3.543
E	13	700	6.653	6.045	4.825	2.963	3.894
A	13	500	6.638	6.044	4.810	2.962	3.886
E	14	500	6.636	6.044	4.808	2.962	3.885
A	14	301	6.560	6.042	4.732	2.960	3.846
E	15	301	6.481	6.032	4.653	2.950	3.802
A	16	101	6.153	5.674	4.325	2.592	3.459
E	19	101	5.996	5.556	4.168	2.474	3.321
A	19	301	6.033	5.562	4.205	2.480	3.343
E	20	301	6.056	5.565	4.228	2.483	3.356
A	21	701	6.680	6.059	4.852	2.977	3.915
E	22	701	6.842	6.138	5.014	3.056	4.035
A	22	999	7.780	6.716	5.952	3.634	4.793
E	23	999	8.210	6.916	6.382	3.834	5.108
A	23	1299	9.500	7.605	7.672	4.523	6.098
E	24	1299	9.914	7.804	8.086	4.722	6.404
A	25	1699	11.535	8.564	9.707	5.482	7.595
E	30	1699	12.798	9.142	10.970	6.060	8.515
A	30	1298	12.787	9.140	10.959	6.058	8.509
E	31	1298	12.783	9.136	10.955	6.054	8.505
A	31	700	12.342	8.846	10.514	5.764	8.139
E	32	700	12.183	8.767	10.355	5.685	8.020
A	33	299	11.346	7.955	9.518	4.873	7.196
E	34	299	11.240	7.909	9.412	4.827	7.120
A	34	104	10.663	7.159	8.835	4.077	6.456
E	37	104	10.342	6.959	8.514	3.877	6.196
A	37	299	10.364	6.978	8.536	3.896	6.216
E	38	299	10.395	7.025	8.567	3.943	6.255
A	39	700	10.954	7.676	9.126	4.594	6.860
E	40	700	11.060	7.791	9.232	4.709	6.971
A	40	1299	11.994	8.599	10.166	5.517	7.842
E	41	1299	12.239	8.769	10.411	5.687	8.049
A	42	1700	13.112	9.335	11.284	6.253	8.769
E	43	1700	13.339	9.465	11.511	6.383	8.947
A	43	2001	14.271	9.991	12.443	6.909	9.676
E	44	2001	14.622	10.168	12.794	7.086	9.940
A	45	2305	15.898	10.792	14.070	7.710	10.890
E	46	2305	16.406	11.050	14.578	7.968	11.273



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Loh-BK-0005	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	46	2703	18.634	12.044	16.806	8.962	12.884
E	51	2703	20.081	12.730	18.253	9.648	13.951
A	52	1997	20.007	12.705	18.179	9.623	13.901
E	53	1997	20.004	12.661	18.176	9.579	13.877
A	53	1002	18.970	11.900	17.142	8.818	12.980
E	54	1002	18.907	11.856	17.079	8.774	12.926
A	55	301	16.980	9.951	15.152	6.869	11.011
E	56	301	16.896	9.919	15.068	6.837	10.953
A	56	103	16.164	8.454	14.336	5.372	9.854
E	59	103	15.800	8.377	13.972	5.295	9.634



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Loh-BK-0005	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	101 - 700	4.599	18.3		18.0		17.1	
Entlastung	520 - 281	-0.205	164.0	(196.8)	162.1	(218.3)	153.4	(328.8)
Belastung	101 - 1699	6.802	32.9		32.5		30.8	
Entlastung	1220 - 582	-0.800	111.8	(134.2)	110.5	(148.8)	104.6	(224.1)
Belastung	104 - 2703	9.739	37.4		37.0		35.0	
Entlastung	1923 - 883	-1.356	107.6	(129.1)	106.3	(143.1)	100.6	(215.6)
Erstbelastung	101 - 700	4.599	18.3		18.0		17.1	
Erstbelastung	701 - 1699	5.956	23.5		23.2		21.9	
Erstbelastung	1700 - 2703	6.742	20.9		20.6		19.5	
Wiederbelast.	101 - 701	0.846	99.4		98.3		93.0	
Wiederbelast.	104 - 1700	2.997	74.7		73.8		69.8	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 700	2.854	29.4		29.1		27.5	
Entlastung	520 - 281	-0.059	567.8	(681.4)	561.3	(755.6)	531.1	(1138.1)
Belastung	101 - 1699	3.586	62.4		61.7		58.4	
Entlastung	1220 - 582	-0.574	155.9	(187.0)	154.1	(207.4)	145.8	(312.4)
Belastung	104 - 2703	5.771	63.1		62.4		59.1	
Entlastung	1923 - 883	-1.073	135.9	(163.1)	134.3	(180.8)	127.1	(272.4)
Erstbelastung	101 - 700	2.854	29.4		29.1		27.5	
Erstbelastung	701 - 1699	3.004	46.5		46.0		43.5	
Erstbelastung	1700 - 2703	3.265	43.1		42.6		40.3	
Wiederbelast.	101 - 701	0.582	144.6		142.9		135.2	
Wiederbelast.	104 - 1700	2.506	89.3		88.3		83.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Loh-BK-0005	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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 - 700	3.727	22.5		22.3		21.1	
Entlastung	520 - 281	-0.132	254.5	(305.4)	251.6	(338.7)	238.1	(510.1)
Belastung	101 - 1699	5.194	43.1		42.6		40.3	
Entlastung	1220 - 582	-0.687	130.2	(156.3)	128.7	(173.3)	121.8	(261.0)
Belastung	104 - 2703	7.755	47.0		46.4		43.9	
Entlastung	1923 - 883	-1.214	120.1	(144.1)	118.7	(159.8)	112.3	(240.7)
Erstbelastung	101 - 700	3.727	22.5		22.3		21.1	
Erstbelastung	701 - 1699	4.480	31.2		30.8		29.2	
Erstbelastung	1700 - 2703	5.003	28.1		27.8		26.3	
Wiederbelast.	101 - 701	0.714	117.8		116.5		110.2	
Wiederbelast.	104 - 1700	2.751	81.3		80.4		76.1	

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 HE2		
Bohrung	: P06-Loh-BK-0005	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.00 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

