



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0017	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.06.26	Sondentyp	: Ettliger 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	103	3.332	2.702	0.000	0.000	0.000
E	3	103	3.400	2.704	0.068	0.002	0.035
A	5	300	4.986	6.545	1.654	3.843	2.748
E	6	300	5.130	6.613	1.798	3.911	2.854
A	6	500	7.140	11.663	3.808	8.961	6.385
E	7	500	7.459	12.282	4.127	9.580	6.854
A	8	600	7.943	13.859	4.611	11.157	7.884
E	13	600	8.514	14.592	5.182	11.890	8.536
A	13	301	8.123	14.387	4.791	11.685	8.238
E	14	301	8.119	14.383	4.787	11.681	8.234
A	15	100	7.483	13.635	4.151	10.933	7.542
E	18	100	7.334	13.454	4.002	10.752	7.377
A	18	300	7.712	13.781	4.380	11.079	7.730
E	19	300	7.747	13.787	4.415	11.085	7.750
A	19	600	8.538	14.676	5.206	11.974	8.590
E	20	600	8.730	14.848	5.398	12.146	8.772
A	21	800	10.036	16.438	6.704	13.736	10.220
E	22	800	10.241	16.610	6.909	13.908	10.408
A	22	1001	11.284	18.178	7.952	15.476	11.714
E	23	1001	11.791	18.614	8.459	15.912	12.186
A	24	1101	12.123	19.099	8.791	16.397	12.594
E	29	1101	12.925	19.989	9.593	17.287	13.440
A	29	602	12.618	19.773	9.286	17.071	13.179
E	30	602	12.572	19.747	9.240	17.045	13.143
A	30	300	11.871	18.950	8.539	16.248	12.394
E	31	300	11.857	18.945	8.525	16.243	12.384
A	32	102	10.920	18.026	7.588	15.324	11.456
E	35	102	10.618	17.766	7.286	15.064	11.175
A	35	297	11.002	18.057	7.670	15.355	11.512
E	36	297	11.013	18.061	7.681	15.359	11.520
A	37	603	11.719	18.842	8.387	16.140	12.264
E	38	603	11.789	18.884	8.457	16.182	12.320
A	38	1102	13.054	20.228	9.722	17.526	13.624
E	39	1102	13.348	20.499	10.016	17.797	13.907
A	40	1201	13.524	20.758	10.192	18.056	14.124
E	41	1201	13.848	21.031	10.516	18.329	14.423
A	41	1403	14.634	22.094	11.302	19.392	15.347
E	42	1403	15.126	22.522	11.794	19.820	15.807
A	42	1700	16.745	24.333	13.413	21.631	17.522
E	47	1700	17.732	25.199	14.400	22.497	18.448
A	48	1101	17.459	24.907	14.127	22.205	18.166
E	49	1101	17.457	24.905	14.125	22.203	18.164
A	49	603	16.763	24.065	13.431	21.363	17.397
E	50	603	16.728	24.060	13.396	21.358	17.377



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0017	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.06.26	Sondentyp	: Ettliger 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	51	301	15.928	23.100	12.596	20.398	16.497
E	52	301	15.907	23.098	12.575	20.396	16.486
A	52	99	15.076	22.029	11.744	19.327	15.536
E	55	99	14.764	21.879	11.432	19.177	15.305



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0017	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.06.26	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					
			$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]
Belastung	103 - 600	5.114	13.6		13.5		12.7	
Entlastung	450 - 250	-0.394	71.0	(85.2)	70.2	(94.5)	66.5	(142.4)
Belastung	100 - 1101	5.591	25.1		24.8		23.5	
Entlastung	801 - 402	-0.615	91.0	(109.2)	89.9	(121.1)	85.1	(182.4)
Belastung	102 - 1700	7.114	31.5		31.1		29.5	
Entlastung	1220 - 580	-0.846	106.1	(127.3)	104.9	(141.1)	99.2	(212.6)
Erstbelastung	103 - 600	5.114	13.6		13.5		12.7	
Erstbelastung	600 - 1101	4.195	16.7		16.5		15.6	
Erstbelastung	1102 - 1700	4.384	19.1		18.9		17.9	
Wiederbelast.	100 - 600	1.396	50.2		49.6		46.9	
Wiederbelast.	102 - 1102	2.730	51.3		50.7		48.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	103 - 600	11.888	5.9		5.8		5.5	
Entlastung	450 - 250	-0.337	83	(99.6)	82.1	(110.5)	77.6	(166.4)
Belastung	100 - 1101	6.535	21.5		21.2		20.1	
Entlastung	801 - 402	-0.629	89	(106.9)	88	(118.5)	83.3	(178.5)
Belastung	102 - 1700	7.433	30.1		29.8		28.2	
Entlastung	1220 - 580	-0.977	91.9	(110.3)	90.8	(122.3)	86.0	(184.2)
Erstbelastung	103 - 600	11.888	5.9		5.8		5.5	
Erstbelastung	600 - 1101	5.141	13.6		13.5		12.8	
Erstbelastung	1102 - 1700	4.700	17.9		17.6		16.7	
Wiederbelast.	100 - 600	1.394	50.2		49.6		47.0	
Wiederbelast.	102 - 1102	2.733	51.3		50.7		47.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0017	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.06.26	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	103 - 600	8.501	8.2		8.1		7.7	
Entlastung	450 - 250	-0.366	76.6	(91.9)	75.7	(101.9)	71.6	(153.5)
Belastung	100 - 1101	6.063	23.1		22.9		21.6	
Entlastung	801 - 402	-0.622	90.0	(108.0)	89.0	(119.8)	84.2	(180.4)
Belastung	102 - 1700	7.273	30.8		30.4		28.8	
Entlastung	1220 - 580	-0.911	98.5	(118.2)	97.3	(131.0)	92.1	(197.4)
Erstbelastung	103 - 600	8.501	8.2		8.1		7.7	
Erstbelastung	600 - 1101	4.668	15.0		14.9		14.1	
Erstbelastung	1102 - 1700	4.542	18.5		18.3		17.3	
Wiederbelast.	100 - 600	1.395	50.2		49.6		46.9	
Wiederbelast.	102 - 1102	2.731	51.3		50.7		48.0	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

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

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-Sta-BK-0017	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.06.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

