



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.02.26	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	150	1.692	1.965	0.000	0.000	0.000
E	3	150	1.814	2.073	0.122	0.108	0.115
A	3	349	2.159	2.527	0.467	0.562	0.514
E	4	349	2.273	2.658	0.581	0.693	0.637
A	5	598	2.607	3.093	0.915	1.128	1.022
E	6	598	2.694	3.168	1.002	1.203	1.103
A	6	901	3.072	3.574	1.380	1.609	1.495
E	11	901	3.206	3.762	1.514	1.797	1.655
A	12	600	3.204	3.762	1.512	1.797	1.655
E	13	600	3.204	3.761	1.512	1.796	1.654
A	13	353	3.201	3.758	1.509	1.793	1.651
E	14	353	3.200	3.758	1.508	1.793	1.651
A	14	151	3.153	3.755	1.461	1.790	1.626
E	17	151	3.124	3.755	1.432	1.790	1.611
A	19	351	3.124	3.755	1.432	1.790	1.611
E	20	351	3.124	3.755	1.432	1.790	1.611
A	20	899	3.205	3.756	1.513	1.791	1.652
E	21	899	3.248	3.777	1.556	1.812	1.684
A	21	1202	3.462	3.961	1.770	1.996	1.883
E	22	1202	3.555	4.078	1.863	2.113	1.988
A	23	1490	3.805	4.311	2.113	2.346	2.230
E	24	1490	3.983	4.526	2.291	2.561	2.426
A	24	1900	4.522	5.084	2.830	3.119	2.975
E	29	1900	4.909	5.586	3.217	3.621	3.419
A	29	1188	4.906	5.585	3.214	3.620	3.417
E	30	1188	4.905	5.584	3.213	3.619	3.416
A	31	601	4.755	5.577	3.063	3.612	3.337
E	32	601	4.703	5.571	3.011	3.606	3.309
A	32	350	4.499	5.397	2.807	3.432	3.120
E	33	350	4.493	5.373	2.801	3.408	3.105
A	34	151	4.265	5.144	2.573	3.179	2.876
E	37	151	4.218	5.067	2.526	3.102	2.814
A	37	350	4.218	5.065	2.526	3.100	2.813
E	38	350	4.218	5.068	2.526	3.103	2.815
A	39	901	4.261	5.072	2.569	3.107	2.838
E	40	901	4.293	5.082	2.601	3.117	2.859
A	40	1903	4.963	5.594	3.271	3.629	3.450
E	41	1903	5.057	5.714	3.365	3.749	3.557
A	42	2203	5.311	5.977	3.619	4.012	3.816
E	43	2203	5.523	6.161	3.831	4.196	4.014
A	43	2503	5.961	6.574	4.269	4.609	4.439
E	44	2503	6.439	6.938	4.747	4.973	4.860
A	45	2998	8.449	8.393	6.757	6.428	6.592
E	50	2998	9.668	9.251	7.976	7.286	7.631



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.02.26	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	50	2198	9.667	9.248	7.975	7.283	7.629
E	51	2198	9.666	9.248	7.974	7.283	7.629
A	52	1206	9.292	9.147	7.600	7.182	7.391
E	53	1206	9.193	9.026	7.501	7.061	7.281
A	53	353	8.472	8.361	6.780	6.396	6.588
E	54	353	8.368	8.237	6.676	6.272	6.474
A	54	156	8.048	8.012	6.356	6.047	6.202
E	57	156	7.853	7.777	6.161	5.812	5.987



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.02.26	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	150 - 901	1.392	75.7		74.8		70.8	
Entlastung	676 - 376	-0.004	10200.3	(12240.3)	10083.4	(13573.8)	9541.5	(20446.1)
Belastung	151 - 1900	1.785	137.3		135.7		128.4	
Entlastung	1375 - 676	-0.177	552.9	(663.5)	546.6	(735.8)	517.2	(1108.3)
Belastung	151 - 2998	5.450	73.2		72.4		68.5	
Entlastung	2145 - 1009	-0.638	249.6	(299.6)	246.8	(332.2)	233.5	(500.4)
Erstbelastung	150 - 901	1.392	75.7		74.8		70.8	
Erstbelastung	899 - 1900	1.661	84.4		83.5		79.0	
Erstbelastung	1903 - 2998	4.611	33.3		32.9		31.1	
Wiederbelast.	151 - 899	0.124	845.5		835.8		790.9	
Wiederbelast.	151 - 1903	0.839	292.6		289.2		273.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	150 - 901	1.689	62.4		61.7		58.3	
Entlastung	676 - 376	-0.003	14176.9	(17012.2)	14014.4	(18865.6)	13261.3	(28417.0)
Belastung	151 - 1900	1.831	133.9		132.3		125.2	
Entlastung	1375 - 676	-0.012	8259.5	(9911.4)	8164.9	(10991.1)	7726.1	(16555.9)
Belastung	151 - 2998	4.184	95.4		94.3		89.2	
Entlastung	2145 - 1009	-0.392	406.1	(487.3)	401.4	(540.4)	379.9	(814.0)
Erstbelastung	150 - 901	1.689	62.4		61.7		58.3	
Erstbelastung	899 - 1900	1.809	77.5		76.6		72.5	
Erstbelastung	1903 - 2998	3.537	43.4		42.9		40.6	
Wiederbelast.	151 - 899	0.022	4765.4		4710.8		4457.7	
Wiederbelast.	151 - 1903	0.647	379.4		375.1		354.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.02.26	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	150 - 901	1.540	68.4		67.6		64.0	
Entlastung	676 - 376	-0.004	11864.2	(14237.1)	11728.3	(15788.1)	11098.0	(23781.4)
Belastung	151 - 1900	1.808	135.6		134.0		126.8	
Entlastung	1375 - 676	-0.095	1036.4	(1243.7)	1024.6	(1379.2)	969.5	(2077.5)
Belastung	151 - 2998	4.817	82.8		81.9		77.5	
Entlastung	2145 - 1009	-0.515	309.2	(371.0)	305.7	(411.5)	289.2	(619.8)
Erstbelastung	150 - 901	1.540	68.4		67.6		64.0	
Erstbelastung	899 - 1900	1.735	80.8		79.9		75.6	
Erstbelastung	1903 - 2998	4.074	37.7		37.2		35.2	
Wiederbelast.	151 - 899	0.073	1436.2		1419.7		1343.4	
Wiederbelast.	151 - 1903	0.743	330.4		326.6		309.1	

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 HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0123	Formation	:
Versuchstiefe	: 20.00 m	Gestein	:
Datum	: 18.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

