



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-0351	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.25 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 70/71	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	99	6.248	4.561	0.000	0.000	0.000
E	3	99	6.254	4.570	0.006	0.009	0.007
A	3	200	6.310	4.765	0.062	0.204	0.133
E	4	200	6.311	4.767	0.063	0.206	0.135
A	5	299	6.409	4.871	0.161	0.310	0.235
E	6	299	6.412	4.883	0.164	0.322	0.243
A	7	400	6.470	4.976	0.222	0.415	0.319
E	12	400	6.476	4.989	0.228	0.428	0.328
A	12	299	6.475	4.989	0.227	0.428	0.327
E	13	299	6.474	4.988	0.226	0.427	0.326
A	14	200	6.474	4.987	0.226	0.426	0.326
E	15	200	6.473	4.987	0.225	0.426	0.325
A	15	100	6.472	4.986	0.224	0.425	0.324
E	18	100	6.471	4.982	0.223	0.421	0.322
A	19	200	6.472	4.982	0.224	0.421	0.323
E	20	200	6.472	4.983	0.224	0.422	0.323
A	21	300	6.473	4.983	0.225	0.422	0.323
E	22	300	6.474	4.983	0.226	0.422	0.324
A	22	400	6.475	5.020	0.227	0.459	0.343
E	23	400	6.475	5.022	0.227	0.461	0.344
A	24	600	6.523	5.098	0.275	0.537	0.406
E	25	600	6.528	5.100	0.280	0.539	0.409
A	25	801	6.555	5.128	0.307	0.567	0.437
E	26	801	6.570	5.138	0.322	0.577	0.449
A	27	1000	6.592	5.166	0.344	0.605	0.474
E	32	1000	6.633	5.178	0.385	0.617	0.501
A	33	400	6.633	5.177	0.385	0.616	0.501
E	34	400	6.631	5.175	0.383	0.614	0.499
A	34	201	6.631	5.155	0.383	0.594	0.488
E	35	201	6.630	5.141	0.382	0.580	0.481
A	36	100	6.629	5.038	0.381	0.477	0.429
E	39	100	6.628	5.024	0.380	0.463	0.421
A	40	201	6.628	5.063	0.380	0.502	0.441
E	41	201	6.628	5.066	0.380	0.505	0.442
A	41	400	6.628	5.086	0.380	0.525	0.452
E	42	400	6.628	5.086	0.380	0.525	0.452
A	43	999	6.635	5.182	0.387	0.621	0.504
E	44	999	6.635	5.183	0.387	0.622	0.504
A	45	1402	6.678	5.246	0.430	0.685	0.557
E	46	1402	6.689	5.260	0.441	0.699	0.570
A	46	1800	6.713	5.298	0.465	0.737	0.601
E	47	1800	6.718	5.310	0.470	0.749	0.609
A	48	2200	6.743	5.369	0.495	0.808	0.651
E	53	2200	6.759	5.384	0.511	0.823	0.667



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-0351	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.25 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 70/71	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	54	1001	6.759	5.383	0.511	0.822	0.666
E	55	1001	6.758	5.383	0.510	0.822	0.666
A	59	400	6.757	5.369	0.509	0.808	0.658
E	60	400	6.755	5.367	0.507	0.806	0.656
A	62	201	6.754	5.211	0.506	0.650	0.578
E	63	201	6.754	5.188	0.506	0.627	0.567
A	63	100	6.751	5.078	0.503	0.517	0.510
E	66	100	6.749	5.067	0.501	0.506	0.504



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-0351	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.25 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 70/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonszahlen					
			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	99 - 400	0.222	134.8		132.9		123.6	
Entlastung	310 - 190	-0.001	8481.7	(10178.0)	8361.3	(11255.5)	7776.3	(16663.5)
Belastung	100 - 1000	0.162	553.3		545.4		507.2	
Entlastung	730 - 370	-0.001	28672.1	(34406.6)	28265.0	(38049.1)	26287.6	(56330.7)
Belastung	100 - 2200	0.131	1596.7		1574.0		1463.9	
Entlastung	1570 - 730	-0.002	45817.8	(54981.3)	45167.2	(60802.0)	42007.4	(90015.8)
Erstbelastung	99 - 400	0.222	134.8		132.9		123.6	
Erstbelastung	400 - 1000	0.158	378.2		372.8		346.7	
Erstbelastung	999 - 2200	0.124	964.4		950.7		884.2	
Wiederbelast.	100 - 400	0.004	7468.9		7362.9		6847.8	
Wiederbelast.	100 - 999	0.007	12796.8		12615.1		11732.6	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	99 - 400	0.419	71.4		70.4		65.5	
Entlastung	310 - 190	-0.002	7448.1	(8937.7)	7342.4	(9883.9)	6828.7	(14632.9)
Belastung	100 - 1000	0.196	457.3		450.8		419.3	
Entlastung	730 - 370	-0.007	5301.2	(6361.5)	5225.9	(7034.9)	4860.3	(10415.0)
Belastung	100 - 2200	0.36	581		572.8		532.7	
Entlastung	1570 - 730	-0.008	10893.1	(13071.7)	10738.4	(14455.6)	9987.2	(21401.1)
Erstbelastung	99 - 400	0.419	71.4		70.4		65.5	
Erstbelastung	400 - 1000	0.156	383.0		377.6		351.2	
Erstbelastung	999 - 2200	0.201	595.0		586.5		545.5	
Wiederbelast.	100 - 400	0.040	746.9		736.3		684.8	
Wiederbelast.	100 - 999	0.159	563.4		555.4		516.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-0351	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.25 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 70/71	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	99 - 400	0.321	93.4		92.0		85.6	
Entlastung	310 - 190	-0.002	7931.4	(9517.6)	7818.8	(10525.2)	7271.8	(15582.3)
Belastung	100 - 1000	0.179	500.7		493.6		459.1	
Entlastung	730 - 370	-0.004	8948.0	(10737.6)	8821.0	(11874.4)	8203.9	(17579.7)
Belastung	100 - 2200	0.245	852.0		839.9		781.1	
Entlastung	1570 - 730	-0.005	17601.5	(21121.8)	17351.6	(23357.9)	16137.7	(34580.7)
Erstbelastung	99 - 400	0.321	93.4		92.0		85.6	
Erstbelastung	400 - 1000	0.157	380.6		375.2		348.9	
Erstbelastung	999 - 2200	0.162	735.9		725.5		674.7	
Wiederbelast.	100 - 400	0.022	1358.0		1338.7		1245.1	
Wiederbelast.	100 - 999	0.083	1079.2		1063.9		989.5	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

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

f (für Poissonzahl 0,25)= 0.986

f (für Poissonzahl 0,30)= 0.972

f (für Poissonzahl 0,40)= 0.904

d = 101 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 HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-0351	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.25 m	Gestein	:
Datum	: 01.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 70/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

