



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7003	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.90 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/71	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	200	5.533	4.534	0.000	0.000	0.000
E	1	200	5.565	4.557	0.032	0.023	0.028
A	2	300	5.642	4.686	0.109	0.152	0.130
E	3	300	5.650	4.688	0.117	0.154	0.136
A	4	400	5.698	4.785	0.165	0.251	0.208
E	5	400	5.708	4.796	0.175	0.262	0.218
A	5	500	5.730	4.868	0.197	0.334	0.266
E	6	500	5.741	4.884	0.208	0.350	0.279
A	7	599	5.784	4.963	0.251	0.429	0.340
E	10	599	5.789	4.971	0.256	0.437	0.346
A	10	501	5.788	4.968	0.255	0.434	0.344
E	11	501	5.788	4.966	0.255	0.432	0.343
A	12	400	5.787	4.938	0.254	0.404	0.329
E	13	400	5.785	4.929	0.252	0.395	0.323
A	14	304	5.779	4.918	0.246	0.384	0.315
E	15	304	5.779	4.916	0.246	0.382	0.314
A	16	200	5.777	4.906	0.244	0.372	0.308
E	19	200	5.776	4.904	0.243	0.370	0.306
A	20	301	5.775	4.903	0.242	0.369	0.305
E	21	301	5.776	4.903	0.243	0.369	0.306
A	23	400	5.777	4.904	0.244	0.370	0.307
E	24	400	5.777	4.904	0.244	0.370	0.307
A	26	500	5.786	4.937	0.253	0.403	0.328
E	27	500	5.788	4.938	0.255	0.404	0.329
A	28	600	5.801	4.982	0.268	0.448	0.358
E	29	600	5.812	4.993	0.279	0.459	0.369
A	30	752	5.824	5.059	0.291	0.525	0.408
E	31	752	5.830	5.078	0.297	0.544	0.421
A	32	903	5.845	5.124	0.312	0.590	0.451
E	33	903	5.848	5.145	0.315	0.611	0.463
A	34	1051	5.864	5.226	0.331	0.692	0.512
E	36	1051	5.885	5.243	0.352	0.709	0.531
A	37	1201	5.898	5.259	0.365	0.725	0.545
E	40	1201	5.921	5.285	0.388	0.751	0.570
A	41	899	5.918	5.272	0.385	0.738	0.561
E	42	899	5.917	5.264	0.384	0.730	0.557
A	42	600	5.907	5.252	0.374	0.718	0.546
E	43	600	5.907	5.252	0.374	0.718	0.546
A	44	299	5.902	5.183	0.369	0.649	0.509
E	45	299	5.901	5.169	0.368	0.635	0.501
A	46	202	5.899	5.086	0.366	0.552	0.459
E	49	202	5.899	5.056	0.366	0.522	0.444
A	49	401	5.898	5.056	0.365	0.522	0.443
E	50	401	5.898	5.056	0.365	0.522	0.443



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7003	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.90 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/71	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	51	604	5.896	5.077	0.363	0.543	0.453
E	52	604	5.896	5.085	0.363	0.551	0.457
A	53	900	5.903	5.217	0.370	0.683	0.526
E	54	900	5.907	5.226	0.374	0.692	0.533
A	54	1101	5.920	5.264	0.387	0.730	0.558
E	55	1101	5.924	5.280	0.391	0.746	0.568
A	56	1203	5.926	5.289	0.393	0.755	0.574
E	57	1203	5.929	5.294	0.396	0.760	0.578
A	58	1400	5.937	5.347	0.404	0.813	0.608
E	59	1400	5.940	5.354	0.407	0.820	0.613
A	60	1602	5.949	5.390	0.416	0.856	0.636
E	61	1602	5.956	5.396	0.423	0.862	0.642
A	61	1803	5.972	5.431	0.439	0.897	0.668
E	62	1803	5.977	5.449	0.444	0.915	0.679
A	63	2003	5.981	5.482	0.448	0.948	0.698
E	66	2003	5.990	5.502	0.457	0.968	0.712
A	67	1403	5.989	5.479	0.456	0.945	0.700
E	68	1403	5.988	5.478	0.455	0.944	0.699
A	68	900	5.983	5.467	0.450	0.933	0.691
E	69	900	5.980	5.463	0.447	0.929	0.688
A	70	501	5.979	5.384	0.446	0.850	0.648
E	71	501	5.979	5.378	0.446	0.844	0.645
A	73	200	5.977	5.094	0.444	0.560	0.502
E	76	200	5.976	5.093	0.443	0.559	0.501



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7003	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.90 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/71	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	200 - 599	0.224	177.5		175.0		162.7	
Entlastung	479 - 320	-0.007	2156.5	(2587.9)	2125.9	(2861.8)	1977.2	(4236.9)
Belastung	200 - 1201	0.145	687.5		677.7		630.3	
Entlastung	901 - 502	-0.012	3318.1	(3981.7)	3271.0	(4403.2)	3042.1	(6518.9)
Belastung	202 - 2003	0.091	1970.7		1942.7		1806.8	
Entlastung	1462 - 741	-0.009	8352.1	(10022.5)	8233.5	(11083.6)	7657.5	(16408.9)
Erstbelastung	200 - 599	0.224	177.5		175.0		162.7	
Erstbelastung	600 - 1201	0.109	548.6		540.8		503.0	
Erstbelastung	1203 - 2003	0.061	1305.6		1287.1		1197.1	
Wiederbelast.	200 - 600	0.036	1107.9		1092.2		1015.8	
Wiederbelast.	202 - 1203	0.030	3322.9		3275.7		3046.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	200 - 599	0.414	96		94.7		88.1	
Entlastung	479 - 320	-0.04	397.8	(477.4)	392.2	(527.9)	364.7	(781.6)
Belastung	200 - 1201	0.381	261.6		257.9		239.9	
Entlastung	901 - 502	-0.039	1012.3	(1214.8)	997.9	(1343.4)	928.1	(1988.8)
Belastung	202 - 2003	0.446	402.1		396.4		368.6	
Entlastung	1462 - 741	-0.051	1401.8	(1682.2)	1381.9	(1860.3)	1285.2	(2754.1)
Erstbelastung	200 - 599	0.414	96.0		94.7		88.1	
Erstbelastung	600 - 1201	0.292	204.8		201.9		187.8	
Erstbelastung	1203 - 2003	0.208	382.9		377.5		351.1	
Wiederbelast.	200 - 600	0.089	448.1		441.8		410.9	
Wiederbelast.	202 - 1203	0.238	418.8		412.9		384.0	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7003	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.90 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/71	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	200 - 599	0.319	124.6		122.9		114.3	
Entlastung	479 - 320	-0.024	671.7	(806.1)	662.2	(891.4)	615.9	(1319.7)
Belastung	200 - 1201	0.263	379.0		373.7		347.5	
Entlastung	901 - 502	-0.026	1551.3	(1861.6)	1529.3	(2058.7)	1422.3	(3047.8)
Belastung	202 - 2003	0.268	667.9		658.4		612.3	
Entlastung	1462 - 741	-0.030	2400.7	(2880.8)	2366.6	(3185.8)	2201.0	(4716.5)
Erstbelastung	200 - 599	0.319	124.6		122.9		114.3	
Erstbelastung	600 - 1201	0.200	298.3		294.0		273.5	
Erstbelastung	1203 - 2003	0.135	592.1		583.7		542.9	
Wiederbelast.	200 - 600	0.063	638.1		629.1		585.1	
Wiederbelast.	202 - 1203	0.134	743.9		733.4		682.1	

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 HE2		
Bohrung	: P06-Fre-BK-7003	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.90 m	Gestein	:
Datum	: 16.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

