



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Lah-BK-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.08.26	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	5.569	3.609	0.000	0.000	0.000
E	1	200	5.844	3.675	0.275	0.066	0.170
A	2	301	6.123	3.960	0.554	0.351	0.452
E	3	301	6.446	4.126	0.877	0.517	0.697
A	3	400	6.626	4.334	1.057	0.725	0.891
E	4	400	6.962	4.588	1.393	0.979	1.186
A	5	500	7.098	4.749	1.529	1.140	1.334
E	5	500	7.366	4.981	1.797	1.372	1.584
A	6	601	7.582	5.271	2.013	1.662	1.837
E	9	601	7.758	5.432	2.189	1.823	2.006
A	11	500	7.758	5.431	2.189	1.822	2.005
E	12	500	7.756	5.431	2.187	1.822	2.004
A	12	397	7.755	5.429	2.186	1.820	2.003
E	13	397	7.750	5.421	2.181	1.812	1.996
A	14	300	7.725	5.394	2.156	1.785	1.970
E	15	300	7.722	5.389	2.153	1.780	1.967
A	16	200	7.671	5.335	2.102	1.726	1.914
E	19	200	7.647	5.316	2.078	1.707	1.892
A	19	301	7.648	5.321	2.079	1.712	1.896
E	20	301	7.651	5.323	2.082	1.714	1.898
A	21	400	7.693	5.355	2.124	1.746	1.935
E	22	400	7.696	5.359	2.127	1.750	1.938
A	24	501	7.738	5.411	2.169	1.802	1.985
E	25	501	7.748	5.416	2.179	1.807	1.993
A	25	600	7.832	5.483	2.263	1.874	2.069
E	26	600	7.864	5.516	2.295	1.907	2.101
A	26	700	7.994	5.617	2.425	2.008	2.216
E	27	700	8.116	5.718	2.547	2.109	2.328
A	28	801	8.252	5.864	2.683	2.255	2.469
E	29	801	8.398	5.992	2.829	2.383	2.606
A	29	901	8.594	6.159	3.025	2.550	2.787
E	30	901	8.768	6.275	3.199	2.666	2.932
A	31	1003	8.847	6.345	3.278	2.736	3.007
E	32	1003	9.075	6.548	3.506	2.939	3.222
A	32	1103	9.189	6.650	3.620	3.041	3.331
E	33	1103	9.425	6.855	3.856	3.246	3.551
A	35	1202	9.742	7.140	4.173	3.531	3.852
E	38	1202	9.895	7.242	4.326	3.633	3.980
A	39	900	9.889	7.234	4.320	3.625	3.972
E	40	900	9.889	7.233	4.320	3.624	3.972
A	41	501	9.763	7.147	4.194	3.538	3.866
E	42	501	9.753	7.141	4.184	3.532	3.858
A	43	297	9.622	7.034	4.053	3.425	3.739
E	44	297	9.609	7.019	4.040	3.410	3.725



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Lah-BK-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.08.26	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/m2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	44	198	9.507	6.919	3.938	3.310	3.624
E	47	198	9.458	6.856	3.889	3.247	3.568
A	48	401	9.495	6.904	3.926	3.295	3.610
E	49	401	9.497	6.906	3.928	3.297	3.613
A	50	600	9.581	6.971	4.012	3.362	3.687
E	51	600	9.583	6.976	4.014	3.367	3.691
A	53	802	9.679	7.073	4.110	3.464	3.787
E	54	802	9.693	7.075	4.124	3.466	3.795
A	54	1001	9.812	7.171	4.243	3.562	3.903
E	55	1001	9.859	7.207	4.290	3.598	3.944
A	57	1202	10.163	7.417	4.594	3.808	4.201
E	58	1202	10.187	7.434	4.618	3.825	4.221
A	59	1401	10.439	7.608	4.870	3.999	4.434
E	60	1401	10.672	7.724	5.103	4.115	4.609
A	61	1600	11.203	8.050	5.634	4.441	5.037
E	62	1600	11.341	8.147	5.772	4.538	5.155
A	63	1799	11.760	8.401	6.191	4.792	5.491
E	64	1799	11.978	8.542	6.409	4.933	5.671
A	65	2009	12.305	8.766	6.736	5.157	5.946
E	66	2009	12.629	8.977	7.060	5.368	6.214
A	67	2202	13.066	9.322	7.497	5.713	6.605
E	68	2202	13.320	9.500	7.751	5.891	6.821
A	68	2401	13.749	9.771	8.180	6.162	7.171
E	71	2401	14.324	10.147	8.755	6.538	7.646
A	72	1593	14.306	10.116	8.737	6.507	7.622
E	73	1593	14.286	10.087	8.717	6.478	7.597
A	75	900	14.053	9.914	8.484	6.305	7.395
E	76	900	14.034	9.903	8.465	6.294	7.380
A	77	402	13.609	9.613	8.040	6.004	7.022
E	79	402	13.577	9.582	8.008	5.973	6.990
A	80	203	13.329	9.411	7.760	5.802	6.781
E	83	203	13.198	9.277	7.629	5.668	6.649



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Lah-BK-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.08.26	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 Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			$\nu=0,25$	$\nu=0,25$	$\nu=0,3$	$\nu=0,3$	$\nu=0,4$	$\nu=0,4$
			[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]
Belastung	200 - 601	1.914	20.9		20.6		19.1	
Entlastung	480 - 320	-0.027	589.9	(707.9)	581.5	(782.8)	540.8	(1158.9)
Belastung	200 - 1202	2.248	44.4		43.8		40.7	
Entlastung	901 - 499	-0.137	291.3	(349.5)	287.2	(386.5)	267.1	(572.3)
Belastung	198 - 2401	4.866	45.1		44.5		41.3	
Entlastung	1742 - 862	-0.293	298.6	(358.4)	294.4	(396.3)	273.8	(586.7)
Erstbelastung	200 - 601	1.914	20.9		20.6		19.1	
Erstbelastung	600 - 1202	2.031	29.5		29.1		27.1	
Erstbelastung	1202 - 2401	4.137	28.9		28.4		26.5	
Wiederbelast.	200 - 600	0.217	183.8		181.2		168.5	
Wiederbelast.	198 - 1202	0.729	137.3		135.3		125.8	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	200 - 601	1.757	22.7		22.4		20.8	
Entlastung	480 - 320	-0.034	476.9	(572.3)	470.2	(632.9)	437.3	(937.0)
Belastung	200 - 1202	1.926	51.8		51.1		47.5	
Entlastung	901 - 499	-0.093	429.4	(515.3)	423.3	(569.9)	393.7	(843.7)
Belastung	198 - 2401	3.291	66.7		65.7		61.1	
Entlastung	1742 - 862	-0.219	399.7	(479.6)	394.0	(530.4)	366.4	(785.2)
Erstbelastung	200 - 601	1.757	22.7		22.4		20.8	
Erstbelastung	600 - 1202	1.726	34.7		34.3		31.9	
Erstbelastung	1202 - 2401	2.713	44.0		43.4		40.3	
Wiederbelast.	200 - 600	0.200	199.4		196.6		182.8	
Wiederbelast.	198 - 1202	0.578	173.1		170.7		158.7	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Lah-BK-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.08.26	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 - 601	1.836	21.7		21.4		19.9	
Entlastung	480 - 320	-0.030	527.4	(632.9)	519.9	(699.9)	483.6	(1036.2)
Belastung	200 - 1202	2.087	47.8		47.2		43.9	
Entlastung	901 - 499	-0.115	347.1	(416.5)	342.2	(460.6)	318.3	(682.0)
Belastung	198 - 2401	4.078	53.8		53.0		49.3	
Entlastung	1742 - 862	-0.256	341.9	(410.2)	337.0	(453.7)	313.4	(671.6)
Erstbelastung	200 - 601	1.836	21.7		21.4		19.9	
Erstbelastung	600 - 1202	1.879	31.9		31.5		29.3	
Erstbelastung	1202 - 2401	3.425	34.9		34.4		32.0	
Wiederbelast.	200 - 600	0.209	191.3		188.6		175.4	
Wiederbelast.	198 - 1202	0.654	153.1		150.9		140.4	

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-Lah-BK-0265	Formation	:
Versuchstiefe	: 25.50 m	Gestein	:
Datum	: 11.08.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

