



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 68/71	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	100	11.095	10.147	0.000	0.000	0.000
E	3	100	11.253	10.185	0.158	0.038	0.098
A	5	149	11.770	10.776	0.675	0.629	0.652
E	6	149	11.884	10.907	0.789	0.760	0.775
A	6	201	12.186	11.379	1.091	1.232	1.162
E	7	201	12.755	11.685	1.660	1.538	1.599
A	8	251	13.258	12.144	2.163	1.997	2.080
E	9	251	13.614	12.301	2.519	2.154	2.337
A	10	300	14.050	12.600	2.955	2.453	2.704
E	15	300	14.670	12.827	3.575	2.680	3.128
A	15	250	14.667	12.825	3.572	2.678	3.125
E	16	250	14.666	12.824	3.571	2.677	3.124
A	17	200	14.640	12.778	3.545	2.631	3.088
E	18	200	14.639	12.776	3.544	2.629	3.086
A	18	150	14.615	12.728	3.520	2.581	3.051
E	19	150	14.615	12.728	3.520	2.581	3.051
A	20	100	14.535	12.699	3.440	2.552	2.996
E	22	100	14.527	12.695	3.432	2.548	2.990
A	22	150	14.543	12.696	3.448	2.549	2.999
E	23	150	14.543	12.697	3.448	2.550	2.999
A	24	201	14.575	12.703	3.480	2.556	3.018
E	25	201	14.583	12.709	3.488	2.562	3.025
A	25	250	14.620	12.775	3.525	2.628	3.076
E	26	250	14.635	12.778	3.540	2.631	3.086
A	26	301	14.710	12.861	3.615	2.714	3.165
E	27	301	14.773	12.885	3.678	2.738	3.208
A	28	400	15.298	13.263	4.203	3.116	3.660
E	29	400	15.363	13.322	4.268	3.175	3.721
A	30	500	15.721	13.597	4.626	3.450	4.038
E	31	500	15.861	13.681	4.766	3.534	4.150
A	32	600	16.106	13.869	5.011	3.722	4.367
E	37	600	16.440	14.048	5.345	3.901	4.623
A	37	449	16.434	14.034	5.339	3.887	4.613
E	38	449	16.433	14.027	5.338	3.880	4.609
A	40	301	16.389	13.984	5.294	3.837	4.565
E	41	301	16.380	13.984	5.285	3.837	4.561
A	41	201	16.318	13.958	5.223	3.811	4.517
E	42	201	16.303	13.931	5.208	3.784	4.496
A	43	100	16.136	13.731	5.041	3.584	4.313
E	46	100	16.125	13.693	5.030	3.546	4.288
A	47	200	16.131	13.697	5.036	3.550	4.293
E	48	200	16.132	13.698	5.037	3.551	4.294
A	48	299	16.204	13.766	5.109	3.619	4.364
E	49	299	16.210	13.784	5.115	3.637	4.376



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 68/71	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	50	450	16.331	13.987	5.236	3.840	4.538
E	51	450	16.345	13.991	5.250	3.844	4.547
A	51	600	16.489	14.118	5.394	3.971	4.683
E	52	600	16.549	14.148	5.454	4.001	4.728
A	53	800	16.945	14.458	5.850	4.311	5.081
E	54	800	17.157	14.568	6.062	4.421	5.242
A	54	1001	17.613	14.899	6.518	4.752	5.635
E	55	1001	17.809	15.027	6.714	4.880	5.797
A	56	1200	18.096	15.252	7.001	5.105	6.053
E	61	1200	18.733	15.635	7.638	5.488	6.563
A	63	600	18.666	15.512	7.571	5.365	6.468
E	64	600	18.655	15.506	7.560	5.359	6.459
A	64	301	18.481	15.322	7.386	5.175	6.281
E	65	301	18.458	15.300	7.363	5.153	6.258
A	65	200	18.373	15.171	7.278	5.024	6.151
E	66	200	18.326	15.126	7.231	4.979	6.105
A	67	101	18.172	14.948	7.077	4.801	5.939
E	70	101	18.077	14.843	6.982	4.696	5.839



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 68/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			$\nu=0,25$ [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	100 - 300	3.417	5.8		5.8		5.4	
Entlastung	240 - 160	-0.041	194.3	(233.2)	191.6	(257.9)	178.2	(381.8)
Belastung	100 - 600	1.913	26.0		25.7		23.9	
Entlastung	450 - 250	-0.092	216.7	(260.0)	213.6	(287.5)	198.6	(425.6)
Belastung	100 - 1200	2.608	42.0		41.4		38.5	
Entlastung	870 - 431	-0.147	298.6	(358.3)	294.4	(396.3)	273.8	(586.7)
Erstbelastung	100 - 300	3.417	5.8		5.8		5.4	
Erstbelastung	301 - 600	1.667	17.9		17.6		16.4	
Erstbelastung	600 - 1200	2.184	27.4		27.0		25.1	
Wiederbelast.	100 - 301	0.246	81.2		80.0		74.4	
Wiederbelast.	100 - 600	0.424	117.4		115.8		107.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 300	2.642	7.5		7.4		6.9	
Entlastung	240 - 160	-0.077	103.2	(123.9)	101.7	(137.0)	94.6	(202.8)
Belastung	100 - 600	1.353	36.8		36.3		33.7	
Entlastung	450 - 250	-0.07	284.9	(341.9)	280.9	(378.1)	261.2	(559.8)
Belastung	100 - 1200	1.942	56.4		55.6		51.7	
Entlastung	870 - 431	-0.175	250.7	(300.8)	247.1	(332.7)	229.8	(492.5)
Erstbelastung	100 - 300	2.642	7.5		7.4		6.9	
Erstbelastung	301 - 600	1.163	25.6		25.3		23.5	
Erstbelastung	600 - 1200	1.487	40.2		39.6		36.9	
Wiederbelast.	100 - 301	0.190	105.1		103.6		96.3	
Wiederbelast.	100 - 600	0.455	109.4		107.9		100.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 68/71	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	100 - 300	3.030	6.6		6.5		6.0	
Entlastung	240 - 160	-0.059	134.8	(161.8)	132.9	(178.9)	123.6	(264.9)
Belastung	100 - 600	1.633	30.5		30.1		28.0	
Entlastung	450 - 250	-0.081	246.1	(295.4)	242.6	(326.6)	225.7	(483.6)
Belastung	100 - 1200	2.275	48.2		47.5		44.2	
Entlastung	870 - 431	-0.161	272.6	(327.1)	268.7	(361.7)	249.9	(535.5)
Erstbelastung	100 - 300	3.030	6.6		6.5		6.0	
Erstbelastung	301 - 600	1.415	21.1		20.8		19.3	
Erstbelastung	600 - 1200	1.836	32.6		32.1		29.9	
Wiederbelast.	100 - 301	0.218	91.6		90.3		84.0	
Wiederbelast.	100 - 600	0.440	113.3		111.7		103.9	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

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

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-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 68/71	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

