



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 04.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	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	51	1.977	5.306	0.000	0.000	0.000
E	1	51	2.095	5.488	0.118	0.182	0.150
A	2	77	2.340	5.823	0.363	0.517	0.440
E	3	77	2.482	6.113	0.505	0.807	0.656
A	3	100	2.755	6.481	0.778	1.175	0.977
E	4	100	2.876	6.724	0.899	1.418	1.159
A	4	125	3.049	7.029	1.072	1.723	1.398
E	9	125	3.265	7.373	1.288	2.067	1.678
A	10	100	3.263	7.372	1.286	2.066	1.676
E	11	100	3.257	7.371	1.280	2.065	1.673
A	11	75	3.246	7.368	1.269	2.062	1.666
E	12	75	3.236	7.368	1.259	2.062	1.661
A	13	50	3.225	7.367	1.248	2.061	1.655
E	16	50	3.194	7.366	1.217	2.060	1.639
A	16	76	3.199	7.366	1.222	2.060	1.641
E	17	76	3.204	7.366	1.227	2.060	1.644
A	18	100	3.215	7.367	1.238	2.061	1.650
E	19	100	3.217	7.367	1.240	2.061	1.651
A	19	125	3.246	7.375	1.269	2.069	1.669
E	20	125	3.266	7.399	1.289	2.093	1.691
A	21	150	3.375	7.538	1.398	2.232	1.815
E	22	150	3.538	7.764	1.561	2.458	2.010
A	22	175	3.745	8.074	1.768	2.768	2.268
E	23	175	3.877	8.278	1.900	2.972	2.436
A	23	200	3.980	8.422	2.003	3.116	2.560
E	28	200	4.241	8.888	2.264	3.582	2.923
A	29	150	4.233	8.884	2.256	3.578	2.917
E	30	150	4.231	8.883	2.254	3.577	2.916
A	31	100	4.203	8.881	2.226	3.575	2.900
E	32	100	4.198	8.880	2.221	3.574	2.898
A	32	76	4.169	8.871	2.192	3.565	2.879
E	33	76	4.162	8.865	2.185	3.559	2.872
A	34	50	4.094	8.797	2.117	3.491	2.804
E	37	50	4.062	8.774	2.085	3.468	2.777
A	37	75	4.074	8.778	2.097	3.472	2.785
E	38	75	4.082	8.783	2.105	3.477	2.791
A	38	102	4.113	8.785	2.136	3.479	2.808
E	39	102	4.124	8.787	2.147	3.481	2.814
A	40	150	4.163	8.788	2.186	3.482	2.834
E	41	150	4.168	8.791	2.191	3.485	2.838
A	41	200	4.263	8.903	2.286	3.597	2.942
E	42	200	4.301	8.974	2.324	3.668	2.996
A	43	251	4.569	9.352	2.592	4.046	3.319
E	44	251	4.790	9.699	2.813	4.393	3.603



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 04.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	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	300	5.116	10.179	3.139	4.873	4.006
E	45	300	5.318	10.541	3.341	5.235	4.288
A	46	350	5.653	11.006	3.676	5.700	4.688
E	50	350	5.951	11.521	3.974	6.215	5.094
A	51	200	5.899	11.513	3.922	6.207	5.065
E	52	200	5.890	11.512	3.913	6.206	5.060
A	53	150	5.800	11.484	3.823	6.178	5.001
E	54	150	5.762	11.465	3.785	6.159	4.972
A	54	99	5.651	11.337	3.674	6.031	4.853
E	55	99	5.632	11.313	3.655	6.007	4.831
A	55	75	5.580	11.256	3.603	5.950	4.776
E	56	75	5.538	11.213	3.561	5.907	4.734
A	57	50	5.452	11.116	3.475	5.810	4.643
E	60	50	5.408	11.070	3.431	5.764	4.598



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 04.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	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	51 - 125	1.170	8.9		8.8		8.3	
Entlastung	102 - 72	-0.026	158.9	(190.7)	157.1	(211.4)	148.6	(318.5)
Belastung	50 - 200	1.047	20.1		19.9		18.8	
Entlastung	155 - 95	-0.042	200.5	(240.6)	198.2	(266.8)	187.6	(401.9)
Belastung	50 - 350	1.889	22.3		22.0		20.8	
Entlastung	260 - 140	-0.177	95.2	(114.3)	94.1	(126.7)	89.1	(190.9)
Erstbelastung	51 - 125	1.170	8.9		8.8		8.3	
Erstbelastung	125 - 200	0.975	10.8		10.7		10.1	
Erstbelastung	200 - 350	1.650	12.8		12.6		11.9	
Wiederbelast.	50 - 125	0.072	145.5		143.8		136.1	
Wiederbelast.	50 - 200	0.239	87.8		86.8		82.1	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	51 - 125	1.885	5.5		5.4		5.1	
Entlastung	102 - 72	-0.003	1235.1	(1482.1)	1220.9	(1643.5)	1155.3	(2475.7)
Belastung	50 - 200	1.522	13.8		13.7		12.9	
Entlastung	155 - 95	-0.007	1239.2	(1487.1)	1225	(1649.1)	1159.2	(2484.0)
Belastung	50 - 350	2.747	15.3		15.1		14.3	
Entlastung	260 - 140	-0.079	213.7	(256.5)	211.3	(284.4)	199.9	(428.4)
Erstbelastung	51 - 125	1.885	5.5		5.4		5.1	
Erstbelastung	125 - 200	1.489	7.1		7.0		6.6	
Erstbelastung	200 - 350	2.547	8.3		8.2		7.7	
Wiederbelast.	50 - 125	0.033	317.5		313.8		297.0	
Wiederbelast.	50 - 200	0.200	104.9		103.7		98.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 04.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	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	51 - 125	1.528	6.8		6.7		6.4	
Entlastung	102 - 72	-0.015	281.5	(337.9)	278.3	(374.7)	263.4	(564.4)
Belastung	50 - 200	1.285	16.4		16.2		15.3	
Entlastung	155 - 95	-0.024	345.2	(414.2)	341.2	(459.3)	322.9	(691.9)
Belastung	50 - 350	2.318	18.1		17.9		17.0	
Entlastung	260 - 140	-0.128	131.7	(158.1)	130.2	(175.3)	123.2	(264.1)
Erstbelastung	51 - 125	1.528	6.8		6.7		6.4	
Erstbelastung	125 - 200	1.232	8.6		8.5		8.0	
Erstbelastung	200 - 350	2.099	10.0		9.9		9.4	
Wiederbelast.	50 - 125	0.052	199.6		197.3		186.7	
Wiederbelast.	50 - 200	0.219	95.6		94.5		89.4	

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-Sta-BK-0181	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 04.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/66	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

