



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 08.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	8.766	7.656	0.000	0.000	0.000
E	3	99	8.941	7.710	0.175	0.054	0.114
A	3	249	10.825	8.215	2.059	0.559	1.309
E	4	249	11.129	8.317	2.363	0.661	1.512
A	5	400	12.690	8.798	3.924	1.142	2.533
E	10	400	13.063	8.893	4.297	1.237	2.767
A	10	249	13.032	8.889	4.266	1.233	2.749
E	11	249	13.017	8.888	4.251	1.232	2.742
A	11	100	12.949	8.686	4.183	1.030	2.606
E	14	100	12.803	8.601	4.037	0.945	2.491
A	15	251	12.863	8.632	4.097	0.976	2.536
E	16	251	12.865	8.634	4.099	0.978	2.539
A	16	399	13.132	8.870	4.366	1.214	2.790
E	17	399	13.277	8.907	4.511	1.251	2.881
A	17	550	14.172	9.266	5.406	1.610	3.508
E	18	550	14.359	9.298	5.593	1.642	3.617
A	19	701	15.042	9.552	6.276	1.896	4.086
E	20	701	15.275	9.604	6.509	1.948	4.228
A	20	848	15.873	9.806	7.107	2.150	4.628
E	25	848	16.258	9.880	7.492	2.224	4.858
A	26	400	16.159	9.735	7.393	2.079	4.736
E	27	400	16.140	9.734	7.374	2.078	4.726
A	27	251	15.969	9.536	7.203	1.880	4.541
E	28	251	15.891	9.497	7.125	1.841	4.483
A	28	102	15.585	9.156	6.819	1.500	4.160
E	31	102	15.323	9.043	6.557	1.387	3.972
A	32	249	15.365	9.074	6.599	1.418	4.008
E	33	249	15.374	9.077	6.608	1.421	4.014
A	33	551	15.751	9.477	6.985	1.821	4.403
E	34	551	15.826	9.497	7.060	1.841	4.450
A	35	850	16.593	9.905	7.827	2.249	5.038
E	36	850	16.712	9.928	7.946	2.272	5.109
A	36	1001	17.071	10.121	8.305	2.465	5.385
E	37	1001	17.305	10.168	8.539	2.512	5.525
A	37	1150	17.703	10.356	8.937	2.700	5.819
E	38	1150	17.917	10.400	9.151	2.744	5.947
A	38	1350	18.463	10.641	9.697	2.985	6.341
E	43	1350	18.897	10.714	10.131	3.058	6.594
A	44	701	18.756	10.530	9.990	2.874	6.432
E	45	701	18.740	10.530	9.974	2.874	6.424
A	45	251	18.155	9.857	9.389	2.201	5.795
E	46	251	18.042	9.825	9.276	2.169	5.722
A	47	103	17.701	9.515	8.935	1.859	5.397
E	50	103	17.383	9.404	8.617	1.748	5.182



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 08.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren 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	4.122	10.2		10.1		9.6	
Entlastung	310 - 190	-0.104	161.9	(194.3)	160.0	(215.4)	151.4	(324.5)
Belastung	100 - 848	3.455	30.3		30.0		28.4	
Entlastung	624 - 326	-0.184	228.1	(273.7)	225.5	(303.5)	213.3	(457.2)
Belastung	102 - 1350	3.574	49.0		48.4		45.8	
Entlastung	976 - 477	-0.415	168.7	(202.4)	166.8	(224.5)	157.8	(338.2)
Erstbelastung	99 - 400	4.122	10.2		10.1		9.6	
Erstbelastung	399 - 848	2.981	21.1		20.9		19.7	
Erstbelastung	850 - 1350	2.185	32.1		31.7		30.0	
Wiederbelast.	100 - 399	0.474	88.4		87.4		82.7	
Wiederbelast.	102 - 850	1.389	75.5		74.6		70.6	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	99 - 400	1.183	35.6		35.2		33.3	
Entlastung	310 - 190	-0.116	144.4	(173.3)	142.8	(192.2)	135.1	(289.5)
Belastung	100 - 848	1.279	82		81		76.7	
Entlastung	624 - 326	-0.192	218.5	(262.3)	216	(290.8)	204.4	(438.1)
Belastung	102 - 1350	1.671	104.7		103.5		97.9	
Entlastung	976 - 477	-0.429	162.8	(195.4)	161.0	(216.7)	152.3	(326.4)
Erstbelastung	99 - 400	1.183	35.6		35.2		33.3	
Erstbelastung	399 - 848	0.973	64.7		63.9		60.5	
Erstbelastung	850 - 1350	0.786	89.2		88.2		83.5	
Wiederbelast.	100 - 399	0.306	137.0		135.4		128.1	
Wiederbelast.	102 - 850	0.885	118.4		117.1		110.8	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 08.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	2.652	15.9		15.7		14.8	
Entlastung	310 - 190	-0.110	152.7	(183.2)	150.9	(203.1)	142.8	(306.0)
Belastung	100 - 848	2.367	44.3		43.8		41.4	
Entlastung	624 - 326	-0.188	223.2	(267.8)	220.6	(297.0)	208.8	(447.4)
Belastung	102 - 1350	2.622	66.7		65.9		62.4	
Entlastung	976 - 477	-0.422	165.7	(198.9)	163.8	(220.5)	155.0	(332.2)
Erstbelastung	99 - 400	2.652	15.9		15.7		14.8	
Erstbelastung	399 - 848	1.977	31.8		31.5		29.8	
Erstbelastung	850 - 1350	1.485	47.2		46.7		44.2	
Wiederbelast.	100 - 399	0.390	107.5		106.2		100.5	
Wiederbelast.	102 - 850	1.137	92.2		91.1		86.2	

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-Phh-BK-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 11.00 m	Gestein	:
Datum	: 08.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

