



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 25.06.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 44/69	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	30	1.189	2.326	0.000	0.000	0.000
E	3	30	3.419	4.264	2.230	1.938	2.084
A	3	61	5.675	6.373	4.486	4.047	4.267
E	4	61	7.299	7.775	6.110	5.449	5.780
A	5	90	9.654	9.795	8.465	7.469	7.967
E	6	90	11.864	11.779	10.675	9.453	10.064
A	6	121	14.022	13.724	12.833	11.398	12.115
E	11	121	17.920	17.380	16.731	15.054	15.893
A	11	93	17.903	17.337	16.714	15.011	15.862
E	12	93	17.897	17.336	16.708	15.010	15.859
A	13	63	17.892	17.320	16.703	14.994	15.848
E	14	63	17.888	17.310	16.699	14.984	15.841
A	14	34	17.591	17.033	16.402	14.707	15.554
E	17	34	17.430	16.903	16.241	14.577	15.409
A	17	65	17.446	16.931	16.257	14.605	15.431
E	18	65	17.458	16.932	16.269	14.606	15.438
A	20	120	18.259	17.552	17.070	15.226	16.148
E	21	120	18.756	18.067	17.567	15.741	16.654
A	21	150	19.850	19.126	18.661	16.800	17.730
E	22	150	21.379	20.465	20.190	18.139	19.164
A	22	180	22.971	21.710	21.782	19.384	20.583
E	23	180	24.681	22.909	23.492	20.583	22.038
A	24	209	26.918	24.763	25.729	22.437	24.083
E	29	209	30.491	27.404	29.302	25.078	27.190
A	29	160	30.472	27.394	29.283	25.068	27.176
E	30	160	30.466	27.392	29.277	25.066	27.172
A	30	122	30.461	27.374	29.272	25.048	27.160
E	31	122	30.453	27.351	29.264	25.025	27.144
A	31	63	29.850	26.884	28.661	24.558	26.609
E	32	63	29.671	26.769	28.482	24.443	26.462
A	33	33	29.101	26.405	27.912	24.079	25.995
E	36	33	28.827	26.137	27.638	23.811	25.724
A	36	68	28.834	26.151	27.645	23.825	25.735
E	37	68	28.842	26.152	27.653	23.826	25.739
A	37	123	29.160	26.401	27.971	24.075	26.023
E	38	123	29.332	26.537	28.143	24.211	26.177
A	38	161	29.777	26.840	28.588	24.514	26.551
E	39	161	30.020	27.043	28.831	24.717	26.774
A	40	210	30.965	27.766	29.776	25.440	27.608
E	40	210	31.788	28.374	30.599	26.048	28.324
A	41	240	32.780	29.350	31.591	27.024	29.308
E	42	240	34.242	30.575	33.053	28.249	30.651
A	42	272	35.417	31.662	34.228	29.336	31.782
E	43	272	37.630	33.529	36.441	31.203	33.822



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 25.06.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 44/69	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	43	310	39.755	35.500	38.566	33.174	35.870
E	48	310	44.428	38.648	43.239	36.322	39.780
A	48	260	44.402	38.599	43.213	36.273	39.743
E	49	260	44.398	38.596	43.209	36.270	39.740
A	50	211	44.334	38.546	43.145	36.220	39.682
E	51	211	44.324	38.538	43.135	36.212	39.674
A	51	120	43.843	38.169	42.654	35.843	39.248
E	52	120	43.705	38.081	42.516	35.755	39.136
A	52	63	43.026	37.497	41.837	35.171	38.504
E	53	63	42.702	37.267	41.513	34.941	38.227
A	53	33	42.244	36.889	41.055	34.563	37.809
E	56	33	41.680	36.504	40.491	34.178	37.334



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 25.06.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 44/69	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	30 - 121	14.501	0.9		0.9		0.8	
Entlastung	95 - 60	-0.058	84.6	(101.5)	83.6	(112.5)	79.1	(169.5)
Belastung	34 - 209	13.061	1.9		1.9		1.8	
Entlastung	156 - 86	-0.488	20.2	(24.3)	20.0	(26.9)	18.9	(40.6)
Belastung	33 - 310	15.601	2.5		2.5		2.3	
Entlastung	227 - 116	-0.717	21.7	(26.0)	21.5	(28.9)	20.3	(43.5)
Erstbelastung	30 - 121	14.501	0.9		0.9		0.8	
Erstbelastung	120 - 209	11.735	1.1		1.0		1.0	
Erstbelastung	210 - 310	12.640	1.1		1.1		1.0	
Wiederbelast.	34 - 120	1.326	9.2		9.1		8.6	
Wiederbelast.	33 - 210	2.961	8.4		8.3		7.8	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	30 - 121	13.116	1		1		0.9	
Entlastung	95 - 60	-0.071	68.9	(82.7)	68.1	(91.7)	64.5	(138.1)
Belastung	34 - 209	10.501	2.3		2.3		2.2	
Entlastung	156 - 86	-0.391	25.2	(30.3)	25	(33.6)	23.6	(50.6)
Belastung	33 - 310	12.511	3.1		3.1		2.9	
Entlastung	227 - 116	-0.536	29.0	(34.9)	28.7	(38.6)	27.2	(58.2)
Erstbelastung	30 - 121	13.116	1.0		1.0		0.9	
Erstbelastung	120 - 209	9.337	1.3		1.3		1.2	
Erstbelastung	210 - 310	10.274	1.4		1.4		1.3	
Wiederbelast.	34 - 120	1.164	10.4		10.3		9.8	
Wiederbelast.	33 - 210	2.237	11.1		11.0		10.4	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 25.06.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 44/69	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	30 - 121	13.809	0.9		0.9		0.9	
Entlastung	95 - 60	-0.065	75.9	(91.1)	75.1	(101.1)	71.0	(152.2)
Belastung	34 - 209	11.781	2.1		2.1		2.0	
Entlastung	156 - 86	-0.440	22.5	(27.0)	22.2	(29.9)	21.0	(45.0)
Belastung	33 - 310	14.056	2.8		2.7		2.6	
Entlastung	227 - 116	-0.626	24.8	(29.8)	24.6	(33.1)	23.2	(49.8)
Erstbelastung	30 - 121	13.809	0.9		0.9		0.9	
Erstbelastung	120 - 209	10.536	1.2		1.2		1.1	
Erstbelastung	210 - 310	11.457	1.2		1.2		1.2	
Wiederbelast.	34 - 120	1.245	9.8		9.7		9.1	
Wiederbelast.	33 - 210	2.599	9.5		9.4		8.9	

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-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 25.06.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 44/69	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

