



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 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	20	1.861	7.656	0.000	0.000	0.000
E	3	20	4.880	15.687	3.019	8.031	5.525
A	4	40	6.603	19.641	4.742	11.985	8.364
E	5	40	8.718	23.049	6.857	15.393	11.125
A	5	59	10.378	26.050	8.517	18.394	13.456
E	6	59	13.154	29.786	11.293	22.130	16.712
A	6	79	14.852	32.524	12.991	24.868	18.929
E	11	79	18.989	37.716	17.128	30.060	23.594
A	12	35	18.930	37.617	17.069	29.961	23.515
E	13	35	18.924	37.617	17.063	29.961	23.512
A	13	23	18.875	37.518	17.014	29.862	23.438
E	16	23	18.874	37.516	17.013	29.860	23.437
A	16	54	18.874	37.521	17.013	29.865	23.439
E	17	54	18.874	37.523	17.013	29.867	23.440
A	17	81	18.971	37.747	17.110	30.091	23.600
E	18	81	19.266	38.040	17.405	30.384	23.894
A	18	99	20.029	39.762	18.168	32.106	25.137
E	19	99	22.404	41.445	20.543	33.789	27.166
A	20	120	24.947	42.875	23.086	35.219	29.152
E	21	120	28.682	43.707	26.821	36.051	31.436
A	21	138	29.799	43.896	27.938	36.240	32.089
E	26	138	35.478	45.049	33.617	37.393	35.505
A	26	108	35.455	45.034	33.594	37.378	35.486
E	27	108	35.448	45.033	33.587	37.377	35.482
A	28	82	35.303	44.981	33.442	37.325	35.384
E	29	82	35.298	44.974	33.437	37.318	35.377
A	29	43	34.876	44.903	33.015	37.247	35.131
E	30	43	34.633	44.839	32.772	37.183	34.977
A	30	23	34.217	44.746	32.356	37.090	34.723
E	33	23	33.941	44.681	32.080	37.025	34.552
A	33	82	34.199	44.739	32.338	37.083	34.711
E	34	82	34.364	44.777	32.503	37.121	34.812
A	34	140	35.552	45.033	33.691	37.377	35.534
E	35	140	36.393	45.240	34.532	37.584	36.058
A	36	169	37.958	45.474	36.097	37.818	36.958
E	37	169	39.964	45.916	38.103	38.260	38.181
A	37	201	42.130	46.345	40.269	38.689	39.479
E	42	201	45.406	46.765	43.545	39.109	41.327
A	42	173	45.399	46.751	43.538	39.095	41.317
E	43	173	45.385	46.751	43.524	39.095	41.310
A	43	141	45.359	46.718	43.498	39.062	41.280
E	44	141	45.340	46.718	43.479	39.062	41.271
A	45	102	45.317	46.707	43.456	39.051	41.254
E	46	102	45.253	46.707	43.392	39.051	41.222



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 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	46	82	45.148	46.659	43.287	39.003	41.145
E	47	82	45.026	46.659	43.165	39.003	41.084
A	47	43	44.528	46.595	42.667	38.939	40.803
E	48	43	44.235	46.543	42.374	38.887	40.631
A	48	23	43.841	46.469	41.980	38.813	40.397
E	51	23	43.423	46.377	41.562	38.721	40.142



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 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 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	20 - 79	14.109	0.6		0.6		0.6	
Entlastung	62 - 40	-0.033	95.2	(114.3)	94.1	(126.7)	89.1	(190.9)
Belastung	23 - 138	16.604	1.0		1.0		0.9	
Entlastung	103 - 57	-0.553	11.7	(14.0)	11.6	(15.6)	10.9	(23.5)
Belastung	23 - 201	11.465	2.2		2.2		2.0	
Entlastung	147 - 76	-0.442	22.6	(27.1)	22.3	(30.1)	21.1	(45.3)
Erstbelastung	20 - 79	14.109	0.6		0.6		0.6	
Erstbelastung	81 - 138	16.212	0.5		0.5		0.5	
Erstbelastung	140 - 201	9.013	0.9		0.9		0.9	
Wiederbelast.	23 - 81	0.392	20.6		20.4		19.3	
Wiederbelast.	23 - 140	2.452	6.7		6.6		6.3	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	20 - 79	22.029	0.4		0.4		0.4	
Entlastung	62 - 40	-0.051	62.5	(75.0)	61.8	(83.2)	58.5	(125.3)
Belastung	23 - 138	7.533	2.1		2.1		2	
Entlastung	103 - 57	-0.135	47.7	(57.3)	47.2	(63.5)	44.6	(95.7)
Belastung	23 - 201	2.084	12		11.8		11.2	
Entlastung	147 - 76	-0.083	120.2	(144.3)	118.9	(160.0)	112.5	(241.0)
Erstbelastung	20 - 79	22.029	0.4		0.4		0.4	
Erstbelastung	81 - 138	7.009	1.1		1.1		1.1	
Erstbelastung	140 - 201	1.525	5.6		5.5		5.2	
Wiederbelast.	23 - 81	0.524	15.4		15.3		14.4	
Wiederbelast.	23 - 140	0.559	29.5		29.1		27.6	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 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	20 - 79	18.069	0.5		0.5		0.4	
Entlastung	62 - 40	-0.042	75.5	(90.6)	74.6	(100.5)	70.6	(151.3)
Belastung	23 - 138	12.068	1.3		1.3		1.3	
Entlastung	103 - 57	-0.344	18.8	(22.6)	18.6	(25.0)	17.6	(37.7)
Belastung	23 - 201	6.775	3.7		3.6		3.4	
Entlastung	147 - 76	-0.262	38.0	(45.6)	37.6	(50.6)	35.6	(76.2)
Erstbelastung	20 - 79	18.069	0.5		0.5		0.4	
Erstbelastung	81 - 138	11.611	0.7		0.7		0.6	
Erstbelastung	140 - 201	5.269	1.6		1.6		1.5	
Wiederbelast.	23 - 81	0.458	17.7		17.5		16.5	
Wiederbelast.	23 - 140	1.506	10.9		10.8		10.2	

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-Bus-BK-0287	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 m	Gestein	:
Datum	: 25.06.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 44/69	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

