



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0046	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 20.02.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/41	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	4.232	1.120	0.000	0.000	0.000
E	3	100	4.337	1.177	0.105	0.057	0.081
A	4	200	6.356	2.196	2.124	1.076	1.600
E	5	200	6.549	2.255	2.317	1.135	1.726
A	6	300	8.680	3.299	4.448	2.179	3.313
E	7	300	8.942	3.430	4.710	2.310	3.510
A	8	400	10.706	4.341	6.474	3.221	4.848
E	13	400	11.249	4.684	7.017	3.564	5.290
A	13	300	11.239	4.678	7.007	3.558	5.283
E	14	300	11.237	4.678	7.005	3.558	5.281
A	15	200	11.206	4.662	6.974	3.542	5.258
E	16	200	11.191	4.662	6.959	3.542	5.251
A	16	100	10.747	4.343	6.515	3.223	4.869
E	19	100	10.680	4.271	6.448	3.151	4.799
A	21	200	10.682	4.278	6.450	3.158	4.804
E	22	200	10.682	4.278	6.450	3.158	4.804
A	22	300	10.922	4.284	6.690	3.164	4.927
E	23	300	10.956	4.303	6.724	3.183	4.954
A	24	401	11.346	4.682	7.114	3.562	5.338
E	25	401	11.489	4.748	7.257	3.628	5.442
A	25	500	12.887	5.614	8.655	4.494	6.575
E	26	500	13.163	5.804	8.931	4.684	6.807
A	27	600	14.811	6.897	10.579	5.777	8.178
E	28	600	15.276	7.259	11.044	6.139	8.591
A	28	700	17.028	8.473	12.796	7.353	10.074
E	33	700	18.167	9.573	13.935	8.453	11.194
A	35	400	18.130	9.554	13.898	8.434	11.166
E	36	400	18.114	9.552	13.882	8.432	11.157
A	37	200	17.525	8.903	13.293	7.783	10.538
E	38	200	17.498	8.858	13.266	7.738	10.502
A	38	100	16.930	8.215	12.698	7.095	9.896
E	41	100	16.843	8.057	12.611	6.937	9.774
A	42	200	16.857	8.064	12.625	6.944	9.784
E	43	200	16.859	8.064	12.627	6.944	9.785
A	43	400	17.305	8.333	13.073	7.213	10.143
E	44	400	17.354	8.399	13.122	7.279	10.200
A	45	699	18.622	9.743	14.390	8.623	11.506
E	46	699	18.926	9.998	14.694	8.878	11.786
A	47	800	20.214	11.078	15.982	9.958	12.970
E	48	800	20.661	11.509	16.429	10.389	13.409
A	48	900	22.333	13.115	18.101	11.995	15.048
E	49	900	23.075	13.939	18.843	12.819	15.831
A	50	1000	25.371	16.177	21.139	15.057	18.098
E	60	1000	27.719	18.849	23.487	17.729	20.608



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0046	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 20.02.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/41	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	61	699	27.680	18.824	23.448	17.704	20.576
E	62	699	27.680	18.823	23.448	17.703	20.576
A	63	400	27.114	18.285	22.882	17.165	20.024
E	64	400	27.081	18.243	22.849	17.123	19.986
A	65	200	26.338	17.391	22.106	16.271	19.189
E	66	200	26.273	17.301	22.041	16.181	19.111
A	66	100	25.660	16.688	21.428	15.568	18.498
E	69	100	25.371	16.329	21.139	15.209	18.174



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0046	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 20.02.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/41	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	100 - 400	6.912	6.1		6.0		5.7	
Entlastung	310 - 190	-0.096	175.8	(210.9)	173.8	(233.9)	164.4	(352.3)
Belastung	100 - 700	7.487	11.2		11.1		10.5	
Entlastung	520 - 280	-0.390	86.3	(103.5)	85.3	(114.8)	80.7	(172.9)
Belastung	100 - 1000	10.876	11.6		11.5		10.8	
Entlastung	730 - 370	-0.724	69.7	(83.6)	68.9	(92.8)	65.2	(139.7)
Erstbelastung	100 - 400	6.912	6.1		6.0		5.7	
Erstbelastung	401 - 700	6.678	6.3		6.2		5.9	
Erstbelastung	699 - 1000	8.793	4.8		4.7		4.5	
Wiederbelast.	100 - 401	0.809	52.1		51.6		48.8	
Wiederbelast.	100 - 699	2.083	40.3		39.9		37.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 400	3.507	12		11.9		11.2	
Entlastung	310 - 190	-0.054	313.1	(375.8)	309.6	(416.7)	292.9	(627.7)
Belastung	100 - 700	5.302	15.9		15.7		14.8	
Entlastung	520 - 280	-0.424	79.4	(95.2)	78.5	(105.6)	74.2	(159.1)
Belastung	100 - 1000	10.792	11.7		11.6		10.9	
Entlastung	730 - 370	-0.724	69.7	(83.7)	68.9	(92.8)	65.2	(139.8)
Erstbelastung	100 - 400	3.507	12.0		11.9		11.2	
Erstbelastung	401 - 700	4.825	8.7		8.6		8.1	
Erstbelastung	699 - 1000	8.851	4.8		4.7		4.5	
Wiederbelast.	100 - 401	0.477	88.4		87.4		82.7	
Wiederbelast.	100 - 699	1.941	43.3		42.8		40.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0046	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 20.02.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/41	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 - 400	5.210	8.1		8.0		7.6	
Entlastung	310 - 190	-0.075	225.2	(270.2)	222.6	(299.6)	210.6	(451.3)
Belastung	100 - 700	6.394	13.2		13.0		12.3	
Entlastung	520 - 280	-0.407	82.7	(99.2)	81.7	(110.0)	77.3	(165.7)
Belastung	100 - 1000	10.834	11.6		11.5		10.9	
Entlastung	730 - 370	-0.724	69.7	(83.7)	68.9	(92.8)	65.2	(139.8)
Erstbelastung	100 - 400	5.210	8.1		8.0		7.6	
Erstbelastung	401 - 700	5.751	7.3		7.2		6.8	
Erstbelastung	699 - 1000	8.822	4.8		4.7		4.5	
Wiederbelast.	100 - 401	0.643	65.6		64.9		61.4	
Wiederbelast.	100 - 699	2.012	41.7		41.3		39.0	

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-0046	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 20.02.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

