



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0129	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.50 m	Gestein	:
Datum	: 27.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/69	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	131	0.903	3.538	0.000	0.000	0.000
E	3	131	1.362	4.251	0.459	0.713	0.586
A	3	182	2.025	5.078	1.122	1.540	1.331
E	4	182	2.460	5.726	1.557	2.188	1.873
A	5	231	3.655	7.078	2.752	3.540	3.146
E	6	231	4.227	7.680	3.324	4.142	3.733
A	6	281	5.719	9.259	4.816	5.721	5.269
E	11	281	7.410	11.110	6.507	7.572	7.040
A	12	233	7.400	11.100	6.497	7.562	7.030
E	13	233	7.400	11.098	6.497	7.560	7.029
A	13	182	7.304	11.081	6.401	7.543	6.972
E	14	182	7.160	11.081	6.257	7.543	6.900
A	14	131	6.691	10.930	5.788	7.392	6.590
E	17	131	6.556	10.820	5.653	7.282	6.468
A	18	183	6.568	10.821	5.665	7.283	6.474
E	19	183	6.569	10.822	5.666	7.284	6.475
A	19	233	6.653	10.837	5.750	7.299	6.524
E	20	233	6.805	10.838	5.902	7.300	6.601
A	20	281	7.315	11.070	6.412	7.532	6.972
E	21	281	7.617	11.377	6.714	7.839	7.276
A	21	312	8.031	11.782	7.128	8.244	7.686
E	22	312	8.650	12.430	7.747	8.892	8.319
A	23	350	9.486	13.258	8.583	9.720	9.152
E	24	350	10.641	14.489	9.738	10.951	10.345
A	24	381	11.448	15.308	10.545	11.770	11.158
E	25	381	12.619	16.543	11.716	13.005	12.361
A	25	409	13.650	17.583	12.747	14.045	13.396
E	30	409	16.554	20.586	15.651	17.048	16.350
A	31	342	16.539	20.573	15.636	17.035	16.335
E	32	342	16.538	20.572	15.635	17.034	16.334
A	32	283	16.445	20.554	15.542	17.016	16.279
E	33	283	16.345	20.553	15.442	17.015	16.228
A	33	183	15.564	20.223	14.661	16.685	15.673
E	34	183	15.310	19.970	14.407	16.432	15.420
A	35	132	14.833	19.598	13.930	16.060	14.995
E	38	132	14.286	19.198	13.383	15.660	14.522
A	38	182	14.291	19.200	13.388	15.662	14.525
E	39	182	14.292	19.201	13.389	15.663	14.526
A	39	283	14.690	19.207	13.787	15.669	14.728
E	40	283	14.907	19.240	14.004	15.702	14.853
A	41	342	15.350	19.596	14.447	16.058	15.253
E	42	342	15.665	19.867	14.762	16.329	15.545
A	42	410	16.729	20.722	15.826	17.184	16.505
E	43	410	17.610	21.607	16.707	18.069	17.388



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0129	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.50 m	Gestein	:
Datum	: 27.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/69	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	451	18.583	22.584	17.680	19.046	18.363
E	44	451	20.097	23.932	19.194	20.394	19.794
A	45	501	22.088	25.820	21.185	22.282	21.734
E	46	501	24.564	28.077	23.661	24.539	24.100
A	46	542	26.515	29.837	25.612	26.299	25.956
E	47	542	29.379	31.830	28.476	28.292	28.384
A	47	581	31.105	33.234	30.202	29.696	29.949
E	52	581	37.161	37.942	36.258	34.404	35.331
A	53	504	37.156	37.921	36.253	34.383	35.318
E	54	504	37.155	37.919	36.252	34.381	35.317
A	54	409	37.132	37.867	36.229	34.329	35.279
E	55	409	37.059	37.867	36.156	34.329	35.243
A	56	285	36.315	37.677	35.412	34.139	34.776
E	57	285	36.025	37.475	35.122	33.937	34.529
A	57	182	34.794	36.709	33.891	33.171	33.531
E	58	182	34.376	36.343	33.473	32.805	33.139
A	58	133	33.679	35.836	32.776	32.298	32.537
E	61	133	32.943	35.276	32.040	31.738	31.889



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0129	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.50 m	Gestein	:
Datum	: 27.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/69	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	131 - 281	6.048	3.5		3.4		3.2	
Entlastung	236 - 176	-0.315	26.6	(32.0)	26.3	(35.5)	24.9	(53.4)
Belastung	131 - 409	9.998	3.9		3.9		3.6	
Entlastung	326 - 215	-0.842	18.4	(22.1)	18.2	(24.5)	17.2	(37.0)
Belastung	132 - 581	22.875	2.7		2.7		2.6	
Entlastung	446 - 267	-1.354	18.5	(22.2)	18.3	(24.7)	17.3	(37.2)
Erstbelastung	131 - 281	6.048	3.5		3.4		3.2	
Erstbelastung	281 - 409	8.937	2.0		2.0		1.9	
Erstbelastung	410 - 581	19.551	1.2		1.2		1.1	
Wiederbelast.	131 - 281	1.061	19.8		19.6		18.5	
Wiederbelast.	132 - 410	3.324	11.7		11.6		10.9	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	131 - 281	6.859	3.1		3		2.9	
Entlastung	236 - 176	-0.05	168.4	(202.1)	166.4	(224.1)	157.5	(337.5)
Belastung	131 - 409	9.766	4		3.9		3.7	
Entlastung	326 - 215	-0.409	37.9	(45.5)	37.5	(50.4)	35.4	(76.0)
Belastung	132 - 581	18.744	3.4		3.3		3.1	
Entlastung	446 - 267	-0.606	41.4	(49.7)	40.9	(55.1)	38.7	(83.0)
Erstbelastung	131 - 281	6.859	3.1		3.0		2.9	
Erstbelastung	281 - 409	9.209	2.0		1.9		1.8	
Erstbelastung	410 - 581	16.335	1.5		1.5		1.4	
Wiederbelast.	131 - 281	0.557	37.7		37.3		35.2	
Wiederbelast.	132 - 410	2.409	16.1		15.9		15.1	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0129	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.50 m	Gestein	:
Datum	: 27.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/69	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	131 - 281	6.454	3.3		3.2		3.0	
Entlastung	236 - 176	-0.182	46.0	(55.2)	45.5	(61.2)	43.0	(92.2)
Belastung	131 - 409	9.882	3.9		3.9		3.7	
Entlastung	326 - 215	-0.626	24.8	(29.8)	24.5	(33.0)	23.2	(49.7)
Belastung	132 - 581	20.809	3.0		3.0		2.8	
Entlastung	446 - 267	-0.980	25.6	(30.7)	25.3	(34.1)	24.0	(51.3)
Erstbelastung	131 - 281	6.454	3.3		3.2		3.0	
Erstbelastung	281 - 409	9.073	2.0		2.0		1.9	
Erstbelastung	410 - 581	17.943	1.3		1.3		1.3	
Wiederbelast.	131 - 281	0.809	25.9		25.6		24.3	
Wiederbelast.	132 - 410	2.867	13.6		13.4		12.7	

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-0129	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.50 m	Gestein	:
Datum	: 27.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/69	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

