



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0110	Formation	:
Versuchstiefe	: 16.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	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	4.729	5.087	0.000	0.000	0.000
E	3	100	4.808	5.100	0.079	0.013	0.046
A	4	200	5.544	5.554	0.815	0.467	0.641
E	5	200	5.739	5.568	1.010	0.481	0.746
A	5	300	6.167	5.776	1.438	0.689	1.064
E	6	300	6.283	5.787	1.554	0.700	1.127
A	7	400	6.721	5.931	1.992	0.844	1.418
E	12	400	6.938	5.956	2.209	0.869	1.539
A	12	300	6.913	5.939	2.184	0.852	1.518
E	13	300	6.901	5.934	2.172	0.847	1.510
A	14	201	6.866	5.881	2.137	0.794	1.466
E	15	201	6.839	5.859	2.110	0.772	1.441
A	15	100	6.673	5.737	1.944	0.650	1.297
E	18	100	6.604	5.717	1.875	0.630	1.252
A	19	201	6.611	5.804	1.882	0.717	1.299
E	20	201	6.612	5.810	1.883	0.723	1.303
A	20	300	6.746	5.901	2.017	0.814	1.415
E	21	300	6.757	5.903	2.028	0.816	1.422
A	22	400	6.941	5.972	2.212	0.885	1.549
E	23	400	6.964	5.980	2.235	0.893	1.564
A	23	600	7.610	6.121	2.881	1.034	1.958
E	24	600	7.800	6.145	3.071	1.058	2.065
A	25	801	8.556	6.264	3.827	1.177	2.502
E	26	801	8.800	6.278	4.071	1.191	2.631
A	26	1000	9.866	6.369	5.137	1.282	3.209
E	31	1000	10.284	6.395	5.555	1.308	3.431
A	33	700	10.169	6.346	5.440	1.259	3.349
E	34	700	10.157	6.343	5.428	1.256	3.342
A	34	400	9.792	6.250	5.063	1.163	3.113
E	35	400	9.742	6.245	5.013	1.158	3.086
A	36	201	9.237	6.117	4.508	1.030	2.769
E	37	201	9.159	6.109	4.430	1.022	2.726
A	37	101	8.790	5.952	4.061	0.865	2.463
E	39	101	8.744	5.943	4.015	0.856	2.436
A	41	200	8.756	6.027	4.027	0.940	2.483
E	42	200	8.759	6.036	4.030	0.949	2.490
A	43	400	9.125	6.177	4.396	1.090	2.743
E	44	400	9.150	6.183	4.421	1.096	2.758
A	44	700	9.765	6.289	5.036	1.202	3.119
E	45	700	9.781	6.290	5.052	1.203	3.128
A	47	1000	10.553	6.403	5.824	1.316	3.570
E	48	1000	10.672	6.411	5.943	1.324	3.634
A	48	1200	11.488	6.493	6.759	1.406	4.083
E	49	1200	11.754	6.504	7.025	1.417	4.221



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0110	Formation	:
Versuchstiefe	: 16.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	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	50	1400	12.729	6.590	8.000	1.503	4.752
E	51	1400	13.092	6.604	8.363	1.517	4.940
A	52	1600	14.203	6.690	9.474	1.603	5.539
E	57	1600	15.031	6.720	10.302	1.633	5.968
A	58	1001	14.613	6.588	9.884	1.501	5.693
E	59	1001	14.582	6.587	9.853	1.500	5.677
A	60	400	13.097	6.354	8.368	1.267	4.818
E	61	400	13.026	6.354	8.297	1.267	4.782
A	62	200	12.068	6.256	7.339	1.169	4.254
E	63	200	11.974	6.251	7.245	1.164	4.204
A	63	100	11.482	6.090	6.753	1.003	3.878
E	65	100	11.273	6.048	6.544	0.961	3.753



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0110	Formation	:
Versuchstiefe	: 16.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	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	100 - 400	2.130	14.0		13.8		12.9	
Entlastung	310 - 190	-0.090	132.4	(158.9)	130.5	(175.7)	121.4	(260.1)
Belastung	100 - 1000	3.680	24.4		24.0		22.3	
Entlastung	730 - 370	-0.514	69.7	(83.7)	68.7	(92.5)	63.9	(137.0)
Belastung	101 - 1600	6.287	23.7		23.4		21.8	
Entlastung	1150 - 550	-1.280	46.7	(56.0)	46.0	(61.9)	42.8	(91.7)
Erstbelastung	100 - 400	2.130	14.0		13.8		12.9	
Erstbelastung	400 - 1000	3.320	18.0		17.7		16.5	
Erstbelastung	1000 - 1600	4.359	13.7		13.5		12.6	
Wiederbelast.	100 - 400	0.360	83.0		81.8		76.1	
Wiederbelast.	101 - 1000	1.928	46.5		45.8		42.6	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 400	0.856	34.9		34.4		32	
Entlastung	310 - 190	-0.092	129.8	(155.8)	128	(172.3)	119	(255.1)
Belastung	100 - 1000	0.678	132.2		130.3		121.2	
Entlastung	730 - 370	-0.123	290.6	(348.7)	286.4	(385.6)	266.4	(570.9)
Belastung	101 - 1600	0.777	192.1		189.4		176.2	
Entlastung	1150 - 550	-0.208	287.1	(344.6)	283.0	(381.0)	263.2	(564.1)
Erstbelastung	100 - 400	0.856	34.9		34.4		32.0	
Erstbelastung	400 - 1000	0.415	144.0		141.9		132.0	
Erstbelastung	1000 - 1600	0.309	193.3		190.6		177.2	
Wiederbelast.	100 - 400	0.263	113.6		112.0		104.1	
Wiederbelast.	101 - 1000	0.468	191.4		188.7		175.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0110	Formation	:
Versuchstiefe	: 16.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	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	1.493	20.0		19.7		18.3	
Entlastung	310 - 190	-0.091	131.1	(157.3)	129.3	(174.0)	120.2	(257.6)
Belastung	100 - 1000	2.179	41.1		40.5		37.7	
Entlastung	730 - 370	-0.319	112.4	(134.9)	110.8	(149.2)	103.1	(220.9)
Belastung	101 - 1600	3.532	42.3		41.7		38.8	
Entlastung	1150 - 550	-0.744	80.3	(96.3)	79.1	(106.5)	73.6	(157.7)
Erstbelastung	100 - 400	1.493	20.0		19.7		18.3	
Erstbelastung	400 - 1000	1.868	32.0		31.5		29.3	
Erstbelastung	1000 - 1600	2.334	25.6		25.2		23.5	
Wiederbelast.	100 - 400	0.312	95.9		94.5		87.9	
Wiederbelast.	101 - 1000	1.198	74.8		73.7		68.5	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\Delta p}{\Delta d}$$

f (für Poissonzahl 0,25)= 0.986

f (für Poissonzahl 0,30)= 0.972

f (für Poissonzahl 0,40)= 0.904

d = 101 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-Fer-BK-0110	Formation	:
Versuchstiefe	: 16.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

