



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0193	Formation	:
Versuchstiefe	: 23.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.05.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 71/69	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	101	2.467	2.906	0.000	0.000	0.000
E	3	101	3.401	5.103	0.934	2.197	1.566
A	3	170	3.576	5.916	1.109	3.010	2.059
E	4	170	3.819	6.976	1.352	4.070	2.711
A	5	241	4.031	8.059	1.564	5.153	3.359
E	6	241	4.304	9.376	1.837	6.470	4.154
A	6	301	4.499	10.348	2.032	7.442	4.737
E	11	301	5.307	12.395	2.840	9.489	6.164
A	11	240	5.294	12.351	2.827	9.445	6.136
E	12	240	5.288	12.352	2.821	9.446	6.133
A	12	168	5.275	12.292	2.808	9.386	6.097
E	13	168	5.231	12.272	2.764	9.366	6.065
A	14	101	5.130	12.215	2.663	9.309	5.986
E	17	101	5.094	12.209	2.627	9.303	5.965
A	17	171	5.163	12.222	2.696	9.316	6.006
E	18	171	5.204	12.239	2.737	9.333	6.035
A	19	240	5.298	12.349	2.831	9.443	6.137
E	20	240	5.396	12.461	2.929	9.555	6.242
A	20	301	5.530	12.770	3.063	9.864	6.463
E	21	301	5.808	13.249	3.341	10.343	6.842
A	21	352	5.940	13.607	3.473	10.701	7.087
E	22	352	6.312	14.283	3.845	11.377	7.611
A	22	402	6.400	14.595	3.933	11.689	7.811
E	23	402	6.831	15.953	4.364	13.047	8.705
A	23	469	7.089	16.880	4.622	13.974	9.298
E	27	469	7.917	19.081	5.450	16.175	10.813
A	28	400	7.910	19.077	5.443	16.171	10.807
E	29	400	7.903	19.066	5.436	16.160	10.798
A	30	300	7.840	18.980	5.373	16.074	10.724
E	31	300	7.817	18.953	5.350	16.047	10.699
A	32	170	7.627	18.767	5.160	15.861	10.511
E	33	170	7.625	18.749	5.158	15.843	10.501
A	34	100	7.528	18.622	5.061	15.716	10.389
E	37	100	7.514	18.601	5.047	15.695	10.371
A	38	170	7.562	18.680	5.095	15.774	10.435
E	39	170	7.567	18.684	5.100	15.778	10.439
A	40	300	7.800	18.900	5.333	15.994	10.663
E	41	300	7.804	18.929	5.337	16.023	10.680
A	42	400	7.972	19.117	5.505	16.211	10.858
E	43	400	7.977	19.143	5.510	16.237	10.874
A	44	470	8.113	19.621	5.646	16.715	11.181
E	45	470	8.303	19.857	5.836	16.951	11.394
A	46	550	8.655	20.953	6.188	18.047	12.118
E	47	550	8.799	21.900	6.332	18.994	12.663



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0193	Formation	:
Versuchstiefe	: 23.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.05.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 71/69	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	48	650	9.200	23.533	6.733	20.627	13.680
E	49	650	9.453	24.205	6.986	21.299	14.142
A	50	750	9.949	24.923	7.482	22.017	14.749
E	53	750	10.657	26.861	8.190	23.955	16.073
A	54	650	10.650	26.850	8.183	23.944	16.064
E	55	650	10.647	26.834	8.180	23.928	16.054
A	56	470	10.579	26.699	8.112	23.793	15.953
E	57	470	10.572	26.690	8.105	23.784	15.945
A	58	300	10.314	26.448	7.847	23.542	15.695
E	59	300	10.303	26.377	7.836	23.471	15.654
A	60	170	10.094	26.110	7.627	23.204	15.415
E	61	170	10.068	26.081	7.601	23.175	15.388
A	62	100	9.971	25.915	7.504	23.009	15.257
E	65	100	9.887	25.879	7.420	22.973	15.197



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0193	Formation	:
Versuchstiefe	: 23.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.05.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 71/69	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	101 - 301	1.906	10.5		10.3		9.6	
Entlastung	241 - 161	-0.072	110.3	(132.3)	108.7	(146.3)	101.1	(216.6)
Belastung	101 - 469	2.823	13.0		12.8		11.9	
Entlastung	358 - 211	-0.182	80.8	(96.9)	79.6	(107.2)	74.0	(158.6)
Belastung	100 - 750	3.143	20.6		20.3		18.9	
Entlastung	555 - 295	-0.313	82.6	(99.1)	81.4	(109.6)	75.7	(162.3)
Erstbelastung	101 - 301	1.906	10.5		10.3		9.6	
Erstbelastung	301 - 469	2.109	7.9		7.8		7.3	
Erstbelastung	470 - 750	2.354	11.8		11.7		10.9	
Wiederbelast.	101 - 301	0.714	28.0		27.6		25.6	
Wiederbelast.	100 - 470	0.789	46.7		46.0		42.8	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 301	7.292	2.7		2.7		2.5	
Entlastung	241 - 161	-0.087	91.2	(109.5)	89.9	(121.1)	83.7	(179.3)
Belastung	101 - 469	6.872	5.3		5.3		4.9	
Entlastung	358 - 211	-0.206	71.3	(85.6)	70.3	(94.7)	65.4	(140.2)
Belastung	100 - 750	8.26	7.8		7.7		7.2	
Entlastung	555 - 295	-0.392	66.0	(79.2)	65.1	(87.6)	60.5	(129.6)
Erstbelastung	101 - 301	7.292	2.7		2.7		2.5	
Erstbelastung	301 - 469	5.832	2.9		2.8		2.6	
Erstbelastung	470 - 750	7.004	4.0		3.9		3.7	
Wiederbelast.	101 - 301	1.040	19.2		18.9		17.6	
Wiederbelast.	100 - 470	1.256	29.3		28.9		26.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0193	Formation	:
Versuchstiefe	: 23.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.05.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 71/69	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	101 - 301	4.599	4.3		4.3		4.0	
Entlastung	241 - 161	-0.080	99.9	(119.8)	98.4	(132.5)	91.5	(196.2)
Belastung	101 - 469	4.848	7.6		7.5		6.9	
Entlastung	358 - 211	-0.194	75.8	(90.9)	74.7	(100.5)	69.5	(148.8)
Belastung	100 - 750	5.702	11.4		11.2		10.4	
Entlastung	555 - 295	-0.353	73.4	(88.0)	72.3	(97.4)	67.3	(144.1)
Erstbelastung	101 - 301	4.599	4.3		4.3		4.0	
Erstbelastung	301 - 469	3.971	4.2		4.1		3.9	
Erstbelastung	470 - 750	4.679	6.0		5.9		5.5	
Wiederbelast.	101 - 301	0.877	22.8		22.4		20.9	
Wiederbelast.	100 - 470	1.023	36.0		35.5		33.0	

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-Phh-BK-0193	Formation	:
Versuchstiefe	: 23.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.05.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 71/69	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

