



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0387	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	2.653	3.829	0.000	0.000	0.000
E	3	100	2.767	3.965	0.114	0.136	0.125
A	4	200	3.647	4.884	0.994	1.055	1.024
E	5	200	3.740	5.001	1.087	1.172	1.129
A	5	300	4.662	5.950	2.009	2.121	2.065
E	6	300	4.788	6.093	2.135	2.264	2.200
A	7	400	5.748	7.074	3.095	3.245	3.170
E	12	400	6.181	7.483	3.528	3.654	3.591
A	13	300	6.163	7.378	3.510	3.549	3.530
E	14	300	6.162	7.370	3.509	3.541	3.525
A	14	200	6.090	7.069	3.437	3.240	3.339
E	15	200	6.046	7.017	3.393	3.188	3.291
A	16	100	5.587	6.527	2.934	2.698	2.816
E	19	100	5.482	6.425	2.829	2.596	2.713
A	19	200	5.547	6.622	2.894	2.793	2.844
E	20	200	5.549	6.638	2.896	2.809	2.853
A	21	300	5.677	6.986	3.024	3.157	3.091
E	22	300	5.725	7.032	3.072	3.203	3.138
A	22	400	6.127	7.456	3.474	3.627	3.551
E	23	400	6.250	7.572	3.597	3.743	3.670
A	24	500	7.353	8.683	4.700	4.854	4.777
E	25	500	7.435	8.755	4.782	4.926	4.854
A	26	600	8.497	9.841	5.844	6.012	5.928
E	27	600	8.796	10.144	6.143	6.315	6.229
A	28	700	10.348	11.693	7.695	7.864	7.780
E	33	700	11.009	12.379	8.356	8.550	8.453
A	36	400	10.828	11.832	8.175	8.003	8.089
E	37	400	10.775	11.790	8.122	7.961	8.042
A	37	201	9.979	10.947	7.326	7.118	7.222
E	38	201	9.824	10.781	7.171	6.952	7.062
A	39	100	9.143	10.009	6.490	6.180	6.335
E	42	100	8.955	9.822	6.302	5.993	6.148
A	42	201	9.005	9.963	6.352	6.134	6.243
E	43	201	9.010	9.980	6.357	6.151	6.254
A	44	400	9.449	10.653	6.796	6.824	6.810
E	45	400	9.485	10.692	6.832	6.863	6.848
A	46	700	11.193	12.435	8.540	8.606	8.573
E	47	700	11.408	12.703	8.755	8.874	8.815
A	48	901	15.308	16.650	12.655	12.821	12.738
E	49	901	16.244	17.545	13.591	13.716	13.654
A	50	1100	25.886	27.137	23.233	23.308	23.270
E	55	1100	30.374	31.636	27.721	27.807	27.764
A	56	700	29.858	30.883	27.205	27.054	27.130
E	57	700	29.854	30.879	27.201	27.050	27.126



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0387	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	58	400	28.782	29.782	26.129	25.953	26.041
E	59	400	28.701	29.693	26.048	25.864	25.956
A	59	200	27.542	28.464	24.889	24.635	24.762
E	60	200	27.285	28.186	24.632	24.357	24.495
A	61	100	26.486	27.345	23.833	23.516	23.675
E	64	100	25.966	26.795	23.313	22.966	23.140



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0387	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	3.414	12.3		12.2		11.5	
Entlastung	310 - 190	-0.175	96.1	(115.3)	95.0	(127.9)	89.9	(192.6)
Belastung	100 - 700	5.527	15.2		15.0		14.2	
Entlastung	520 - 280	-0.669	50.3	(60.3)	49.7	(66.9)	47.0	(100.8)
Belastung	100 - 1100	21.419	6.5		6.5		6.1	
Entlastung	800 - 400	-1.283	43.7	(52.5)	43.2	(58.2)	40.9	(87.6)
Erstbelastung	100 - 400	3.414	12.3		12.2		11.5	
Erstbelastung	400 - 700	4.759	8.8		8.7		8.3	
Erstbelastung	700 - 1100	18.966	3.0		2.9		2.8	
Wiederbelast.	100 - 400	0.768	54.8		54.1		51.2	
Wiederbelast.	100 - 700	2.453	34.3		33.9		32.1	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 400	3.518	11.9		11.8		11.2	
Entlastung	310 - 190	-0.424	39.6	(47.6)	39.2	(52.7)	37.1	(79.4)
Belastung	100 - 700	5.954	14.1		14		13.2	
Entlastung	520 - 280	-0.846	39.8	(47.7)	39.3	(52.9)	37.2	(79.7)
Belastung	100 - 1100	21.814	6.4		6.4		6	
Entlastung	800 - 400	-1.375	40.8	(48.9)	40.3	(54.3)	38.2	(81.8)
Erstbelastung	100 - 400	3.518	11.9		11.8		11.2	
Erstbelastung	400 - 700	4.807	8.7		8.6		8.2	
Erstbelastung	700 - 1100	18.933	3.0		2.9		2.8	
Wiederbelast.	100 - 400	1.147	36.7		36.2		34.3	
Wiederbelast.	100 - 700	2.881	29.2		28.9		27.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0387	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	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	3.466	12.1		12.0		11.3	
Entlastung	310 - 190	-0.299	56.1	(67.3)	55.5	(74.7)	52.5	(112.5)
Belastung	100 - 700	5.740	14.6		14.5		13.7	
Entlastung	520 - 280	-0.758	44.4	(53.3)	43.9	(59.1)	41.5	(89.0)
Belastung	100 - 1100	21.617	6.5		6.4		6.1	
Entlastung	800 - 400	-1.329	42.2	(50.6)	41.7	(56.2)	39.5	(84.6)
Erstbelastung	100 - 400	3.466	12.1		12.0		11.3	
Erstbelastung	400 - 700	4.783	8.8		8.7		8.2	
Erstbelastung	700 - 1100	18.950	3.0		2.9		2.8	
Wiederbelast.	100 - 400	0.957	43.9		43.4		41.1	
Wiederbelast.	100 - 700	2.667	31.6		31.2		29.5	

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-0387	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 18.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

