



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	200	0.246	3.389	0.000	0.000	0.000
E	3	200	0.580	3.762	0.334	0.373	0.353
A	3	301	1.254	4.376	1.008	0.987	0.997
E	4	301	1.552	4.709	1.306	1.320	1.313
A	4	398	2.140	5.237	1.894	1.848	1.871
E	5	398	2.659	5.844	2.413	2.455	2.434
A	6	500	3.307	6.402	3.061	3.013	3.037
E	11	500	4.560	7.706	4.314	4.317	4.316
A	11	400	4.542	7.695	4.296	4.306	4.301
E	12	400	4.541	7.694	4.295	4.305	4.300
A	12	301	4.520	7.671	4.274	4.282	4.278
E	13	301	4.520	7.669	4.274	4.280	4.277
A	13	200	4.329	7.651	4.083	4.262	4.173
E	16	200	4.328	7.650	4.082	4.261	4.172
A	17	300	4.339	7.651	4.093	4.262	4.178
E	18	300	4.339	7.652	4.093	4.263	4.178
A	18	500	4.616	7.698	4.370	4.309	4.340
E	19	500	4.808	7.944	4.562	4.555	4.559
A	19	600	5.408	8.455	5.162	5.066	5.114
E	20	600	6.045	9.107	5.799	5.718	5.759
A	20	697	7.351	10.506	7.105	7.117	7.111
E	21	697	8.603	12.063	8.357	8.674	8.516
A	22	798	9.980	13.887	9.734	10.498	10.116
E	27	798	12.939	17.433	12.693	14.044	13.368
A	27	600	12.922	17.422	12.676	14.033	13.355
E	28	600	12.921	17.422	12.675	14.033	13.354
A	29	399	12.789	17.360	12.543	13.971	13.257
E	30	399	12.787	17.360	12.541	13.971	13.256
A	30	301	12.534	17.316	12.288	13.927	13.108
E	31	301	12.533	17.315	12.287	13.926	13.107
A	31	201	12.401	17.278	12.155	13.889	13.022
E	34	201	12.385	17.277	12.139	13.888	13.013
A	34	299	12.384	17.277	12.138	13.888	13.013
E	35	299	12.385	17.279	12.139	13.890	13.015
A	36	600	12.656	17.308	12.410	13.919	13.165
E	37	600	12.676	17.310	12.430	13.921	13.176
A	37	799	13.219	17.679	12.973	14.290	13.632
E	38	799	13.599	18.152	13.353	14.763	14.058
A	38	899	14.233	19.007	13.987	15.618	14.803
E	39	899	15.329	20.321	15.083	16.932	16.008
A	40	1000	17.124	22.557	16.878	19.168	18.023
E	41	1000	19.644	25.475	19.398	22.086	20.742
A	41	1100	22.131	27.997	21.885	24.608	23.247
E	46	1100	30.949	32.481	30.703	29.092	29.898



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

Laststufe	Zeit	Druck	Sensor	Sensor	Verformung	Verformung	mittlere
A=Anfang	[Min]		unten	oben	unten	oben	Verformung
E=Ende		[kN/m2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	46	800	30.919	32.477	30.673	29.088	29.880
E	47	800	30.912	32.474	30.666	29.085	29.875
A	48	602	30.917	32.443	30.671	29.054	29.863
E	49	602	30.917	32.443	30.671	29.054	29.863
A	49	301	30.562	32.389	30.316	29.000	29.658
E	50	301	30.482	32.311	30.236	28.922	29.579
A	50	202	30.291	32.224	30.045	28.835	29.440
E	53	202	30.116	32.071	29.870	28.682	29.276



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	200 - 500	3.980	10.5		10.4		9.9	
Entlastung	410 - 290	-0.043	391.8	(470.2)	387.3	(521.4)	366.5	(785.4)
Belastung	200 - 798	8.611	9.7		9.6		9.1	
Entlastung	619 - 380	-0.185	180.8	(217.0)	178.7	(240.6)	169.1	(362.4)
Belastung	201 - 1100	18.564	6.8		6.7		6.3	
Entlastung	830 - 471	-0.188	268.0	(321.6)	264.9	(356.6)	250.7	(537.2)
Erstbelastung	200 - 500	3.980	10.5		10.4		9.9	
Erstbelastung	500 - 798	8.131	5.1		5.1		4.8	
Erstbelastung	799 - 1100	17.350	2.4		2.4		2.3	
Wiederbelast.	200 - 500	0.480	87.7		86.7		82.0	
Wiederbelast.	201 - 799	1.214	69.0		68.2		64.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	200 - 500	3.944	10.6		10.5		10	
Entlastung	410 - 290	-0.028	596.1	(715.3)	589.3	(793.2)	557.6	(1194.9)
Belastung	200 - 798	9.783	8.6		8.5		8	
Entlastung	619 - 380	-0.072	466.4	(559.6)	461	(620.6)	436.2	(934.8)
Belastung	201 - 1100	15.204	8.3		8.2		7.8	
Entlastung	830 - 471	-0.089	565.1	(678.1)	558.6	(752.0)	528.6	(1132.7)
Erstbelastung	200 - 500	3.944	10.6		10.5		10.0	
Erstbelastung	500 - 798	9.489	4.4		4.3		4.1	
Erstbelastung	799 - 1100	14.329	2.9		2.9		2.8	
Wiederbelast.	200 - 500	0.294	143.1		141.5		133.9	
Wiederbelast.	201 - 799	0.875	95.7		94.6		89.5	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	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	200 - 500	3.962	10.6		10.5		9.9	
Entlastung	410 - 290	-0.036	472.8	(567.4)	467.4	(629.2)	442.3	(947.8)
Belastung	200 - 798	9.197	9.1		9.0		8.5	
Entlastung	619 - 380	-0.129	260.6	(312.7)	257.6	(346.8)	243.8	(522.3)
Belastung	201 - 1100	16.884	7.5		7.4		7.0	
Entlastung	830 - 471	-0.139	363.6	(436.3)	359.4	(483.8)	340.1	(728.8)
Erstbelastung	200 - 500	3.962	10.6		10.5		9.9	
Erstbelastung	500 - 798	8.810	4.7		4.7		4.4	
Erstbelastung	799 - 1100	15.840	2.7		2.6		2.5	
Wiederbelast.	200 - 500	0.387	108.7		107.5		101.7	
Wiederbelast.	201 - 799	1.045	80.2		79.3		75.0	

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-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

