



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 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	150	1.011	2.935	0.000	0.000	0.000
E	3	150	1.108	3.019	0.097	0.084	0.090
A	4	299	2.503	4.075	1.492	1.140	1.316
E	5	299	2.715	4.372	1.704	1.437	1.571
A	5	400	3.678	5.278	2.667	2.343	2.505
E	6	400	3.922	5.643	2.911	2.708	2.809
A	6	549	5.572	7.134	4.561	4.199	4.380
E	11	549	7.339	8.663	6.328	5.728	6.028
A	12	400	7.315	8.653	6.304	5.718	6.011
E	13	400	7.315	8.652	6.304	5.717	6.011
A	13	301	7.143	8.613	6.132	5.678	5.905
E	14	301	7.131	8.611	6.120	5.676	5.898
A	14	151	6.286	8.301	5.275	5.366	5.321
E	17	151	6.072	8.120	5.061	5.185	5.123
A	18	301	6.072	8.123	5.061	5.188	5.125
E	19	301	6.073	8.125	5.062	5.190	5.126
A	19	549	7.458	8.725	6.447	5.790	6.119
E	20	549	7.726	8.944	6.715	6.009	6.362
A	21	699	11.112	11.337	10.101	8.402	9.251
E	22	699	12.209	12.178	11.198	9.243	10.221
A	22	850	16.825	15.293	15.814	12.358	14.086
E	23	850	20.276	17.884	19.265	14.949	17.107
A	24	949	25.328	21.342	24.317	18.407	21.362
E	29	949	33.101	26.256	32.090	23.321	27.706
A	29	700	33.093	26.230	32.082	23.295	27.689
E	30	700	33.092	26.230	32.081	23.295	27.688
A	31	550	32.661	26.149	31.650	23.214	27.432
E	32	550	32.657	26.148	31.646	23.213	27.429
A	32	303	31.566	25.457	30.555	22.522	26.538
E	33	303	31.335	25.305	30.324	22.370	26.347
A	33	152	30.029	24.428	29.018	21.493	25.256
E	36	152	29.419	23.933	28.408	20.998	24.703
A	36	301	29.428	23.942	28.417	21.007	24.712
E	37	301	29.431	23.944	28.420	21.009	24.715
A	37	551	30.128	24.325	29.117	21.390	25.254
E	38	551	30.259	24.449	29.248	21.514	25.381
A	39	949	35.422	27.537	34.411	24.602	29.507
E	40	949	36.640	28.260	35.629	25.325	30.477
A	40	1001	37.860	28.984	36.849	26.049	31.449
E	41	1001	39.524	29.956	38.513	27.021	32.767
A	42	1040	40.471	30.450	39.460	27.515	33.488
E	43	1040	43.144	32.144	42.133	29.209	35.671
A	43	1101	44.197	32.699	43.186	29.764	36.475
E	48	1101	45.791	37.389	44.780	34.454	39.617



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 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	48	848	45.755	37.348	44.744	34.413	39.578
E	49	848	45.752	37.345	44.741	34.410	39.575
A	49	551	45.080	36.791	44.069	33.856	38.963
E	50	551	45.073	36.786	44.062	33.851	38.957
A	51	303	44.334	36.120	43.323	33.185	38.254
E	52	303	44.073	35.918	43.062	32.983	38.023
A	52	151	42.695	34.847	41.684	31.912	36.798
E	55	151	42.174	34.436	41.163	31.501	36.332



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 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	150 - 549	6.231	9.0		8.9		8.4	
Entlastung	429 - 270	-0.406	54.9	(65.9)	54.3	(73.1)	51.4	(110.1)
Belastung	151 - 949	27.029	4.1		4.1		3.9	
Entlastung	710 - 391	-1.284	34.8	(41.7)	34.4	(46.3)	32.5	(69.7)
Belastung	152 - 1101	16.372	8.1		8.0		7.6	
Entlastung	816 - 436	-1.070	49.8	(59.8)	49.2	(66.3)	46.6	(99.8)
Erstbelastung	150 - 549	6.231	9.0		8.9		8.4	
Erstbelastung	549 - 949	25.375	2.2		2.2		2.1	
Erstbelastung	949 - 1101	9.151	2.3		2.3		2.2	
Wiederbelast.	151 - 549	1.654	33.7		33.3		31.5	
Wiederbelast.	152 - 949	7.221	15.5		15.3		14.5	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	150 - 549	5.644	9.9		9.8		9.3	
Entlastung	429 - 270	-0.144	155	(186.0)	153.2	(206.2)	145	(310.7)
Belastung	151 - 949	18.136	6.2		6.1		5.8	
Entlastung	710 - 391	-0.624	71.6	(85.9)	70.7	(95.2)	66.9	(143.5)
Belastung	152 - 1101	13.456	9.9		9.8		9.2	
Entlastung	816 - 436	-0.901	59.1	(70.9)	58.4	(78.6)	55.3	(118.5)
Erstbelastung	150 - 549	5.644	9.9		9.8		9.3	
Erstbelastung	549 - 949	17.312	3.2		3.2		3.0	
Erstbelastung	949 - 1101	9.129	2.3		2.3		2.2	
Wiederbelast.	151 - 549	0.824	67.6		66.8		63.2	
Wiederbelast.	152 - 949	4.327	25.8		25.5		24.1	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Bus-BK-0308	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 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	150 - 549	5.938	9.4		9.3		8.8	
Entlastung	429 - 270	-0.275	81.1	(97.3)	80.2	(107.9)	75.9	(162.6)
Belastung	151 - 949	22.583	5.0		4.9		4.6	
Entlastung	710 - 391	-0.954	46.8	(56.2)	46.3	(62.3)	43.8	(93.9)
Belastung	152 - 1101	14.914	8.9		8.8		8.3	
Entlastung	816 - 436	-0.985	54.0	(64.9)	53.4	(71.9)	50.6	(108.3)
Erstbelastung	150 - 549	5.938	9.4		9.3		8.8	
Erstbelastung	549 - 949	21.344	2.6		2.6		2.5	
Erstbelastung	949 - 1101	9.140	2.3		2.3		2.2	
Wiederbelast.	151 - 549	1.239	45.0		44.5		42.1	
Wiederbelast.	152 - 949	5.774	19.3		19.1		18.1	

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	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 05.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

