



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0843	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 m	Gestein	:
Datum	: 24.09.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/42	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	151	0.185	1.577	0.000	0.000	0.000
E	3	151	0.387	1.764	0.202	0.187	0.195
A	4	201	0.642	2.033	0.457	0.456	0.457
E	5	201	0.736	2.137	0.551	0.560	0.556
A	6	251	1.039	2.471	0.854	0.894	0.874
E	7	251	1.126	2.542	0.941	0.965	0.953
A	8	299	1.443	2.921	1.258	1.344	1.301
E	9	299	1.564	3.050	1.379	1.473	1.426
A	10	351	1.876	3.403	1.691	1.826	1.758
E	13	351	2.128	3.661	1.943	2.084	2.014
A	14	259	2.121	3.658	1.936	2.081	2.008
E	19	259	2.121	3.658	1.936	2.081	2.008
A	20	150	2.109	3.630	1.924	2.053	1.989
E	23	150	2.093	3.627	1.908	2.050	1.979
A	23	203	2.097	3.627	1.912	2.050	1.981
E	24	203	2.104	3.627	1.919	2.050	1.985
A	24	300	2.108	3.628	1.923	2.051	1.987
E	25	300	2.109	3.628	1.924	2.051	1.988
A	26	348	2.111	3.633	1.926	2.056	1.991
E	29	348	2.176	3.728	1.991	2.151	2.071
A	29	399	2.308	3.912	2.123	2.335	2.229
E	30	399	2.486	4.069	2.301	2.492	2.397
A	31	450	2.802	4.471	2.617	2.894	2.755
E	32	450	3.007	4.672	2.822	3.095	2.959
A	33	501	3.444	5.173	3.259	3.596	3.428
E	34	501	3.593	5.348	3.408	3.771	3.590
A	34	543	3.996	5.804	3.811	4.227	4.019
E	37	543	4.222	6.073	4.037	4.496	4.267
A	39	600	4.551	6.397	4.366	4.820	4.593
E	40	600	4.778	6.682	4.593	5.105	4.849
A	43	656	5.135	7.072	4.950	5.495	5.223
E	44	656	5.390	7.349	5.205	5.772	5.489
A	44	696	5.819	7.832	5.634	6.255	5.945
E	47	696	6.361	8.363	6.176	6.786	6.481
A	48	501	6.319	8.347	6.134	6.770	6.452
E	49	501	6.319	8.346	6.134	6.769	6.452
A	50	297	5.812	7.817	5.627	6.240	5.934
E	51	297	5.707	7.729	5.522	6.152	5.837
A	52	149	4.780	6.684	4.595	5.107	4.851
E	55	149	4.556	6.435	4.371	4.858	4.615
A	55	301	4.589	6.495	4.404	4.918	4.661
E	56	301	4.592	6.508	4.407	4.931	4.669
A	59	400	4.710	6.607	4.525	5.030	4.778
E	60	400	4.716	6.617	4.531	5.040	4.786



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0843	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 m	Gestein	:
Datum	: 24.09.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/42	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	60	551	5.287	7.263	5.102	5.686	5.394
E	61	551	5.442	7.421	5.257	5.844	5.551
A	62	651	5.905	7.925	5.720	6.348	6.034
E	63	651	6.103	8.126	5.918	6.549	6.234
A	63	700	6.437	8.487	6.252	6.910	6.581
E	64	700	6.565	8.618	6.380	7.041	6.711
A	65	751	6.877	8.953	6.692	7.376	7.034
E	66	751	7.134	9.224	6.949	7.647	7.298
A	66	799	7.630	9.746	7.445	8.169	7.807
E	67	799	7.925	10.072	7.740	8.495	8.118
A	68	850	8.393	10.582	8.208	9.005	8.606
E	69	850	8.757	10.938	8.572	9.361	8.966
A	69	901	9.282	11.488	9.097	9.911	9.504
E	70	901	9.701	11.921	9.516	10.344	9.930
A	71	950	10.104	12.329	9.919	10.752	10.336
E	74	950	10.998	13.272	10.813	11.695	11.254
A	74	500	10.591	12.866	10.406	11.289	10.847
E	75	500	10.425	12.698	10.240	11.121	10.680
A	76	303	9.275	11.461	9.090	9.884	9.487
E	77	303	9.100	11.301	8.915	9.724	9.320
A	77	152	7.915	9.955	7.730	8.378	8.054
E	80	152	7.444	9.466	7.259	7.889	7.574



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0843	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 m	Gestein	:
Datum	: 24.09.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/42	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	151 - 351	1.741	16.0		15.8		15.0	
Entlastung	290 - 210	-0.015	754.0	(904.8)	745.4	(1003.4)	705.3	(1511.4)
Belastung	150 - 696	4.268	17.9		17.7		16.8	
Entlastung	532 - 313	-0.572	53.6	(64.3)	53.0	(71.3)	50.1	(107.4)
Belastung	149 - 950	6.442	17.4		17.2		16.3	
Entlastung	711 - 392	-0.998	44.8	(53.8)	44.3	(59.6)	41.9	(89.8)
Erstbelastung	151 - 351	1.741	16.0		15.8		15.0	
Erstbelastung	348 - 696	4.185	11.6		11.5		10.9	
Erstbelastung	700 - 950	4.433	7.9		7.8		7.4	
Wiederbelast.	150 - 348	0.083	335.2		331.4		313.6	
Wiederbelast.	149 - 700	2.009	38.5		38.0		36.0	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	151 - 351	1.897	14.7		14.5		13.8	
Entlastung	290 - 210	-0.015	755.8	(907.0)	747.1	(1005.8)	707	(1515.0)
Belastung	150 - 696	4.736	16.2		16		15.1	
Entlastung	532 - 313	-0.573	53.5	(64.2)	52.9	(71.2)	50.1	(107.3)
Belastung	149 - 950	6.837	16.4		16.2		15.4	
Entlastung	711 - 392	-1.038	43.1	(51.7)	42.6	(57.3)	40.3	(86.3)
Erstbelastung	151 - 351	1.897	14.7		14.5		13.8	
Erstbelastung	348 - 696	4.635	10.5		10.4		9.8	
Erstbelastung	700 - 950	4.654	7.5		7.4		7.0	
Wiederbelast.	150 - 348	0.101	275.5		272.3		257.7	
Wiederbelast.	149 - 700	2.183	35.4		35.0		33.1	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0843	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 m	Gestein	:
Datum	: 24.09.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/42	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	151 - 351	1.819	15.3		15.2		14.3	
Entlastung	290 - 210	-0.015	754.9	(905.9)	746.2	(1004.6)	706.1	(1513.2)
Belastung	150 - 696	4.502	17.0		16.8		15.9	
Entlastung	532 - 313	-0.573	53.5	(64.2)	52.9	(71.2)	50.1	(107.3)
Belastung	149 - 950	6.640	16.9		16.7		15.8	
Entlastung	711 - 392	-1.018	43.9	(52.7)	43.4	(58.4)	41.1	(88.0)
Erstbelastung	151 - 351	1.819	15.3		15.2		14.3	
Erstbelastung	348 - 696	4.410	11.0		10.9		10.3	
Erstbelastung	700 - 950	4.544	7.7		7.6		7.2	
Wiederbelast.	150 - 348	0.092	302.4		298.9		282.9	
Wiederbelast.	149 - 700	2.096	36.9		36.4		34.5	

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-But-BK-0843	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.00 m	Gestein	:
Datum	: 24.09.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/42	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

