



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0032	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 23.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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	40	6.367	32.320	0.000	0.000	0.000
E	3	40	6.691	32.809	0.324	0.489	0.407
A	3	67	7.526	35.960	1.159	3.640	2.400
E	4	67	8.528	36.783	2.161	4.463	3.312
A	4	89	9.472	37.601	3.105	5.281	4.193
E	5	89	10.691	38.249	4.324	5.929	5.127
A	6	115	12.086	38.852	5.719	6.532	6.126
E	11	115	13.477	39.325	7.110	7.005	7.058
A	12	65	13.459	39.312	7.092	6.992	7.042
E	13	65	13.457	39.311	7.090	6.991	7.040
A	13	41	13.406	39.266	7.039	6.946	6.993
E	16	41	13.395	39.265	7.028	6.945	6.987
A	17	65	13.614	39.345	7.247	7.025	7.136
E	18	65	13.615	39.346	7.248	7.026	7.137
A	18	114	13.696	39.383	7.329	7.063	7.196
E	19	114	13.864	39.434	7.497	7.114	7.306
A	20	140	14.611	39.698	8.244	7.378	7.811
E	21	140	15.255	39.900	8.888	7.580	8.234
A	21	164	16.129	40.164	9.762	7.844	8.803
E	22	164	16.979	40.492	10.612	8.172	9.392
A	22	190	17.949	40.789	11.582	8.469	10.025
E	27	190	19.269	41.179	12.902	8.859	10.881
A	27	140	19.266	41.176	12.899	8.856	10.877
E	28	140	19.261	41.176	12.894	8.856	10.875
A	29	116	19.249	41.171	12.882	8.851	10.866
E	30	116	19.225	41.168	12.858	8.848	10.853
A	30	65	19.154	41.165	12.787	8.845	10.816
E	31	65	19.110	41.165	12.743	8.845	10.794
A	31	40	18.870	41.156	12.503	8.836	10.670
E	34	40	18.701	41.142	12.334	8.822	10.578
A	35	65	18.736	41.143	12.369	8.823	10.596
E	36	65	18.737	41.146	12.370	8.826	10.598
A	36	140	18.911	41.152	12.544	8.832	10.688
E	37	140	19.007	41.153	12.640	8.833	10.737
A	38	190	19.707	41.343	13.340	9.023	11.181
E	39	190	20.074	41.463	13.707	9.143	11.425
A	39	215	20.400	41.568	14.033	9.248	11.641
E	40	215	21.082	41.796	14.715	9.476	12.095
A	40	240	21.638	41.942	15.271	9.622	12.446
E	41	240	22.320	42.179	15.953	9.859	12.906
A	41	265	22.957	42.363	16.590	10.043	13.317
E	46	265	23.963	42.650	17.596	10.330	13.963
A	47	190	23.948	42.647	17.581	10.327	13.954
E	48	190	23.941	42.642	17.574	10.322	13.948



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0032	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 23.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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	48	110	23.914	42.638	17.547	10.318	13.932
E	49	110	23.893	42.637	17.526	10.317	13.921
A	49	91	23.791	42.636	17.424	10.316	13.870
E	50	91	23.630	42.620	17.263	10.300	13.782
A	51	41	22.994	42.359	16.627	10.039	13.333
E	54	41	22.812	42.319	16.445	9.999	13.222



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0032	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 23.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			$\nu=0,25$	$\nu=0,25$	$\nu=0,3$	$\nu=0,3$	$\nu=0,4$	$\nu=0,4$
			[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]
Belastung	40 - 115	6.786	1.6		1.5		1.5	
Entlastung	93 - 63	-0.016	258.0	(309.6)	255.0	(343.3)	241.3	(517.1)
Belastung	41 - 190	5.874	3.5		3.5		3.3	
Entlastung	145 - 85	-0.106	79.0	(94.8)	78.1	(105.1)	73.9	(158.3)
Belastung	40 - 265	5.262	6.0		5.9		5.6	
Entlastung	198 - 108	-0.081	155.9	(187.1)	154.2	(207.5)	145.9	(312.6)
Erstbelastung	40 - 115	6.786	1.6		1.5		1.5	
Erstbelastung	114 - 190	5.405	2.0		1.9		1.8	
Erstbelastung	190 - 265	3.889	2.7		2.7		2.5	
Wiederbelast.	41 - 114	0.469	21.8		21.6		20.4	
Wiederbelast.	40 - 190	1.373	15.2		15.1		14.3	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	40 - 115	6.516	1.6		1.6		1.5	
Entlastung	93 - 63	-0.011	361.9	(434.3)	357.8	(481.6)	338.5	(725.4)
Belastung	41 - 190	1.914	10.9		10.8		10.2	
Entlastung	145 - 85	-0.01	829.4	(995.3)	819.9	(1103.7)	775.8	(1662.5)
Belastung	40 - 265	1.508	20.9		20.6		19.5	
Entlastung	198 - 108	-0.008	1612.7	(1935.3)	1594.3	(2146.1)	1508.6	(3232.7)
Erstbelastung	40 - 115	6.516	1.6		1.6		1.5	
Erstbelastung	114 - 190	1.745	6.1		6.0		5.7	
Erstbelastung	190 - 265	1.187	8.9		8.8		8.3	
Wiederbelast.	41 - 114	0.169	60.5		59.8		56.6	
Wiederbelast.	40 - 190	0.321	65.2		64.4		61.0	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Sta-BK-0032	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 23.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	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	40 - 115	6.651	1.6		1.6		1.5	
Entlastung	93 - 63	-0.014	301.2	(361.5)	297.8	(400.9)	281.8	(603.8)
Belastung	41 - 190	3.894	5.4		5.3		5.0	
Entlastung	145 - 85	-0.058	144.2	(173.1)	142.6	(191.9)	134.9	(289.1)
Belastung	40 - 265	3.385	9.3		9.2		8.7	
Entlastung	198 - 108	-0.044	284.4	(341.3)	281.1	(378.4)	266.0	(570.0)
Erstbelastung	40 - 115	6.651	1.6		1.6		1.5	
Erstbelastung	114 - 190	3.575	3.0		2.9		2.8	
Erstbelastung	190 - 265	2.538	4.2		4.1		3.9	
Wiederbelast.	41 - 114	0.319	32.1		31.7		30.0	
Wiederbelast.	40 - 190	0.847	24.7		24.4		23.1	

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-Sta-BK-0032	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 23.07.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

