



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 16.02.26	Sondentyp	: Ettliger 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 <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	0	148	0.000	0.712	0.000	0.000	0.000
E	3	148	0.000	0.859	0.000	0.147	0.073
A	3	349	0.158	1.273	0.158	0.561	0.359
E	4	349	0.245	1.346	0.245	0.634	0.439
A	5	500	0.524	1.572	0.524	0.860	0.692
E	6	500	0.631	1.650	0.631	0.938	0.785
A	6	751	1.004	2.010	1.004	1.298	1.151
E	11	751	1.165	2.134	1.165	1.422	1.293
A	11	500	1.164	2.133	1.164	1.421	1.293
E	12	500	1.164	2.131	1.164	1.419	1.292
A	13	351	1.162	2.122	1.162	1.410	1.286
E	14	351	1.162	2.118	1.162	1.406	1.284
A	14	152	0.947	2.097	0.947	1.385	1.166
E	17	152	0.902	2.045	0.902	1.333	1.118
A	18	350	0.903	2.064	0.903	1.352	1.128
E	19	350	0.905	2.064	0.905	1.352	1.128
A	19	749	1.113	2.122	1.113	1.410	1.262
E	20	749	1.182	2.135	1.182	1.423	1.302
A	21	1000	1.457	2.417	1.457	1.705	1.581
E	22	1000	1.494	2.464	1.494	1.752	1.623
A	22	1249	1.685	2.691	1.685	1.979	1.832
E	23	1249	1.772	2.794	1.772	2.082	1.927
A	24	1600	2.120	3.196	2.120	2.484	2.302
E	29	1600	2.227	3.329	2.227	2.617	2.422
A	29	999	2.228	3.327	2.228	2.615	2.422
E	30	999	2.224	3.326	2.224	2.614	2.419
A	31	500	2.058	3.325	2.058	2.613	2.336
E	32	500	2.037	3.323	2.037	2.611	2.324
A	32	351	1.766	3.150	1.766	2.438	2.102
E	33	351	1.765	3.149	1.765	2.437	2.101
A	33	150	1.475	2.919	1.475	2.207	1.841
E	36	150	1.411	2.840	1.411	2.128	1.770
A	37	350	1.411	2.840	1.411	2.128	1.770
E	38	350	1.411	2.840	1.411	2.128	1.770
A	38	750	1.588	2.840	1.588	2.128	1.858
E	39	750	1.628	2.840	1.628	2.128	1.878
A	40	1600	2.258	3.357	2.258	2.645	2.452
E	41	1600	2.291	3.397	2.291	2.685	2.488
A	42	1904	2.542	3.673	2.542	2.961	2.752
E	43	1904	2.566	3.710	2.566	2.998	2.782
A	43	2193	2.781	3.969	2.781	3.257	3.019
E	44	2193	2.862	4.091	2.862	3.379	3.121
A	44	2499	3.081	4.363	3.081	3.651	3.366
E	49	2499	3.292	4.680	3.292	3.968	3.630



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 16.02.26	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 <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	51	1600	3.292	4.671	3.292	3.959	3.626
E	52	1600	3.292	4.671	3.292	3.959	3.626
A	52	1002	3.091	4.606	3.091	3.894	3.493
E	53	1002	3.080	4.591	3.080	3.879	3.480
A	54	353	2.436	3.987	2.436	3.275	2.856
E	55	353	2.399	3.959	2.399	3.247	2.823
A	55	153	2.054	3.703	2.054	2.991	2.523
E	58	153	1.942	3.581	1.942	2.869	2.406



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 16.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

## MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m <sup>2</sup> ]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			v=0,25 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,25 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,3 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,3 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,4 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,4 [MN/m <sup>2</sup> ]
Belastung	148 - 751	1.165	72.5		71.7		67.8	
Entlastung	571 - 332	-0.027	1256.7	(1508.0)	1242.3	(1672.3)	1175.5	(2519.0)
Belastung	152 - 1600	1.325	153.1		151.4		143.2	
Entlastung	1165 - 585	-0.156	520.8	(625.0)	514.8	(693.1)	487.2	(1043.9)
Belastung	150 - 2499	1.881	175.0		173.0		163.7	
Entlastung	1795 - 857	-0.364	360.9	(433.1)	356.8	(480.3)	337.6	(723.4)
Erstbelastung	148 - 751	1.165	72.5		71.7		67.8	
Erstbelastung	749 - 1600	1.045	114.1		112.8		106.7	
Erstbelastung	1600 - 2499	1.001	125.9		124.4		117.7	
Wiederbelast.	152 - 749	0.280	298.7		295.3		279.4	
Wiederbelast.	150 - 1600	0.880	230.9		228.2		216.0	

## MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	148 - 751	1.275	66.3		65.5		62	
Entlastung	571 - 332	-0.021	1620.4	(1944.5)	1601.9	(2156.4)	1515.8	(3248.1)
Belastung	152 - 1600	1.284	158		156.2		147.8	
Entlastung	1165 - 585	-0.003	24484.2	(29381.1)	24203.7	(32581.9)	22903	(49077.8)
Belastung	150 - 2499	1.84	178.9		176.8		167.3	
Entlastung	1795 - 857	-0.223	588.7	(706.4)	581.9	(783.3)	550.6	(1179.9)
Erstbelastung	148 - 751	1.275	66.3		65.5		62.0	
Erstbelastung	749 - 1600	1.194	99.9		98.7		93.4	
Erstbelastung	1600 - 2499	1.283	98.2		97.1		91.9	
Wiederbelast.	152 - 749	0.090	929.3		918.7		869.3	
Wiederbelast.	150 - 1600	0.557	364.7		360.6		341.2	



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 16.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

## MODULI aus der mittleren Verformung :

	Lastbereich [kN/m <sup>2</sup> ]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			v=0,25 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,25 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,3 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,3 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,4 [MN/m <sup>2</sup> ]	v=0,4 [MN/m <sup>2</sup> ]
Belastung	148 - 751	1.220	69.2		68.5		64.8	
Entlastung	571 - 332	-0.024	1415.6	(1698.7)	1399.3	(1883.7)	1324.1	(2837.4)
Belastung	152 - 1600	1.305	155.5		153.8		145.5	
Entlastung	1165 - 585	-0.080	1019.9	(1223.9)	1008.2	(1357.2)	954.0	(2044.4)
Belastung	150 - 2499	1.860	176.9		174.9		165.5	
Entlastung	1795 - 857	-0.294	447.5	(537.0)	442.3	(595.5)	418.6	(896.9)
Erstbelastung	148 - 751	1.220	69.2		68.5		64.8	
Erstbelastung	749 - 1600	1.120	106.5		105.3		99.6	
Erstbelastung	1600 - 2499	1.142	110.3		109.1		103.2	
Wiederbelast.	152 - 749	0.185	452.1		446.9		422.9	
Wiederbelast.	150 - 1600	0.718	282.8		279.5		264.5	

## FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times \frac{\Delta p}{\Delta d}$$

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-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.50 m	Gestein	:
Datum	: 16.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

