



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	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	101	3.611	1.707	0.000	0.000	0.000
E	3	101	3.677	1.761	0.066	0.054	0.060
A	3	249	4.213	2.459	0.602	0.752	0.677
E	4	249	4.236	2.480	0.625	0.773	0.699
A	5	501	4.609	2.909	0.998	1.202	1.100
E	6	501	4.640	2.925	1.029	1.218	1.123
A	6	848	5.025	3.366	1.414	1.659	1.537
E	11	848	5.120	3.512	1.509	1.805	1.657
A	11	500	5.089	3.499	1.478	1.792	1.635
E	12	500	5.088	3.499	1.477	1.792	1.635
A	13	250	5.052	3.483	1.441	1.776	1.609
E	14	250	5.052	3.483	1.441	1.776	1.609
A	14	102	4.944	3.270	1.333	1.563	1.448
E	17	102	4.941	3.264	1.330	1.557	1.443
A	17	251	4.953	3.279	1.342	1.572	1.457
E	18	251	4.954	3.280	1.343	1.573	1.458
A	19	850	5.106	3.553	1.495	1.846	1.671
E	20	850	5.123	3.580	1.512	1.873	1.693
A	20	1149	5.380	3.948	1.769	2.241	2.005
E	21	1149	5.422	3.983	1.811	2.276	2.043
A	21	1550	5.753	4.431	2.142	2.724	2.433
E	22	1550	5.842	4.524	2.231	2.817	2.524
A	23	2099	6.473	5.414	2.862	3.707	3.284
E	28	2099	6.620	5.613	3.009	3.906	3.458
A	29	1154	6.597	5.592	2.986	3.885	3.435
E	30	1154	6.597	5.592	2.986	3.885	3.435
A	30	504	6.283	4.965	2.672	3.258	2.965
E	31	504	6.268	4.934	2.657	3.227	2.942
A	31	252	5.979	4.527	2.368	2.820	2.594
E	32	252	5.954	4.503	2.343	2.796	2.569
A	32	103	5.588	4.125	1.977	2.418	2.198
E	35	103	5.551	4.109	1.940	2.402	2.171
A	36	252	5.586	4.124	1.975	2.417	2.196
E	37	252	5.586	4.124	1.975	2.417	2.196
A	38	1151	6.213	5.086	2.602	3.379	2.991
E	39	1151	6.225	5.103	2.614	3.396	3.005
A	40	2104	6.737	5.756	3.126	4.049	3.588
E	41	2104	6.768	5.789	3.157	4.082	3.619
A	41	2503	6.992	6.078	3.381	4.371	3.876
E	42	2503	7.038	6.130	3.427	4.423	3.925
A	43	2900	7.207	6.302	3.596	4.595	4.096
E	44	2900	7.271	6.359	3.660	4.652	4.156
A	44	3200	7.341	6.435	3.730	4.728	4.229
E	49	3200	7.522	6.616	3.911	4.909	4.410



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	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	50	2097	7.486	6.594	3.875	4.887	4.381
E	51	2097	7.486	6.594	3.875	4.887	4.381
A	51	852	7.193	6.009	3.582	4.302	3.942
E	52	852	7.192	6.008	3.581	4.301	3.941
A	52	254	6.550	5.259	2.939	3.552	3.246
E	53	254	6.495	5.202	2.884	3.495	3.190
A	54	102	6.137	4.813	2.526	3.106	2.816
E	57	102	6.085	4.770	2.474	3.063	2.768



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	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					
			$\nu=0,25$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$\nu=0,25$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$\nu=0,3$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$\nu=0,3$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$\nu=0,4$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$\nu=0,4$ [MN/m <sup>2</sup> ]
Belastung	101 - 848	1.443	72.6		71.7		67.9	
Entlastung	624 - 326	-0.037	1145.4	(1374.4)	1132.2	(1524.2)	1071.4	(2295.8)
Belastung	102 - 2099	1.679	166.7		164.8		155.9	
Entlastung	1500 - 702	-0.237	471.4	(565.7)	466.0	(627.4)	441.0	(945.0)
Belastung	103 - 3200	1.971	220.3		217.7		206.0	
Entlastung	2271 - 1032	-0.257	675.2	(810.2)	667.5	(898.5)	631.6	(1353.4)
Erstbelastung	101 - 848	1.443	72.6		71.7		67.9	
Erstbelastung	850 - 2099	1.497	116.9		115.6		109.4	
Erstbelastung	2104 - 3200	0.754	203.8		201.5		190.6	
Wiederbelast.	102 - 850	0.182	576.0		569.4		538.8	
Wiederbelast.	103 - 2104	1.217	230.5		227.8		215.6	

## MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 848	1.751	59.8		59.1		55.9	
Entlastung	624 - 326	-0.016	2648.2	(3177.9)	2617.9	(3524.1)	2477.2	(5308.3)
Belastung	102 - 2099	2.349	119.2		117.8		111.5	
Entlastung	1500 - 702	-0.466	240.4	(288.4)	237.6	(319.8)	224.8	(481.8)
Belastung	103 - 3200	2.507	173.2		171.2		162	
Entlastung	2271 - 1032	-0.505	344.0	(412.8)	340.1	(457.8)	321.8	(689.5)
Erstbelastung	101 - 848	1.751	59.8		59.1		55.9	
Erstbelastung	850 - 2099	2.033	86.1		85.1		80.5	
Erstbelastung	2104 - 3200	0.827	185.8		183.7		173.8	
Wiederbelast.	102 - 850	0.316	331.8		328.0		310.3	
Wiederbelast.	103 - 2104	1.680	167.0		165.0		156.2	



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0084	Formation	:
Versuchstiefe	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	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	101 - 848	1.597	65.6		64.8		61.3	
Entlastung	624 - 326	-0.026	1599.1	(1918.9)	1580.8	(2128.0)	1495.8	(3205.4)
Belastung	102 - 2099	2.014	139.0		137.4		130.0	
Entlastung	1500 - 702	-0.352	318.4	(382.1)	314.7	(423.7)	297.8	(638.2)
Belastung	103 - 3200	2.239	193.9		191.7		181.4	
Entlastung	2271 - 1032	-0.381	455.8	(546.9)	450.6	(606.5)	426.4	(913.6)
Erstbelastung	101 - 848	1.597	65.6		64.8		61.3	
Erstbelastung	850 - 2099	1.765	99.2		98.0		92.8	
Erstbelastung	2104 - 3200	0.791	194.4		192.2		181.8	
Wiederbelast.	102 - 850	0.249	421.0		416.2		393.9	
Wiederbelast.	103 - 2104	1.448	193.6		191.4		181.1	

## FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\text{delta } p}{\text{delta } d}$$

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	: 8.50 m	Gestein	:
Datum	: 17.02.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/41	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

