



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.04.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	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	100	2.362	2.795	0.000	0.000	0.000
E	3	100	2.418	2.866	0.056	0.071	0.064
A	4	200	3.179	3.768	0.817	0.973	0.895
E	5	200	3.326	3.910	0.964	1.115	1.040
A	6	299	3.938	4.716	1.576	1.921	1.748
E	7	299	4.045	4.823	1.683	2.028	1.855
A	7	400	4.512	5.453	2.150	2.658	2.404
E	12	400	4.712	5.723	2.350	2.928	2.639
A	13	299	4.711	5.720	2.349	2.925	2.637
E	14	299	4.710	5.720	2.348	2.925	2.637
A	14	200	4.707	5.668	2.345	2.873	2.609
E	15	200	4.707	5.664	2.345	2.869	2.607
A	16	100	4.613	5.381	2.251	2.586	2.418
E	18	100	4.594	5.367	2.232	2.572	2.402
A	19	200	4.595	5.369	2.233	2.574	2.404
E	20	200	4.595	5.369	2.233	2.574	2.404
A	20	301	4.596	5.513	2.234	2.718	2.476
E	21	301	4.596	5.527	2.234	2.732	2.483
A	21	400	4.725	5.734	2.363	2.939	2.651
E	22	400	4.759	5.796	2.397	3.001	2.699
A	23	501	5.096	6.254	2.734	3.459	3.096
E	24	501	5.230	6.461	2.868	3.666	3.267
A	24	600	5.644	7.008	3.282	4.213	3.748
E	25	600	5.825	7.253	3.463	4.458	3.960
A	26	700	6.327	7.971	3.965	5.176	4.571
E	31	700	6.596	8.291	4.234	5.496	4.865
A	33	400	6.563	8.191	4.201	5.396	4.799
E	34	400	6.562	8.182	4.200	5.387	4.793
A	35	201	6.372	7.795	4.010	5.000	4.505
E	36	201	6.325	7.729	3.963	4.934	4.448
A	36	100	6.008	7.300	3.646	4.505	4.076
E	39	100	5.968	7.248	3.606	4.453	4.030
A	40	201	5.968	7.258	3.606	4.463	4.035
E	41	201	5.969	7.258	3.607	4.463	4.035
A	41	400	6.098	7.585	3.736	4.790	4.263
E	42	400	6.119	7.591	3.757	4.796	4.276
A	43	700	6.592	8.360	4.230	5.565	4.897
E	44	700	6.630	8.404	4.268	5.609	4.938
A	45	1001	8.364	11.009	6.002	8.214	7.108
E	47	1001	8.875	11.630	6.513	8.835	7.674
A	48	1299	11.160	14.898	8.798	12.103	10.451
E	53	1299	12.155	16.117	9.793	13.322	11.558
A	55	700	12.072	15.801	9.710	13.006	11.358
E	56	700	12.052	15.786	9.690	12.991	11.341



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	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	56	399	11.634	15.151	9.272	12.356	10.814
E	57	399	11.579	15.067	9.217	12.272	10.745
A	58	200	11.010	14.282	8.648	11.487	10.068
E	59	200	10.943	14.183	8.581	11.388	9.985
A	60	100	10.517	13.631	8.155	10.836	9.496
E	63	100	10.342	13.373	7.980	10.578	9.279



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.04.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	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	100 - 400	2.294	18.4		18.1		17.2	
Entlastung	310 - 190	-0.014	1164.2	(1397.1)	1150.9	(1549.3)	1089.1	(2333.7)
Belastung	100 - 700	2.002	42.0		41.5		39.3	
Entlastung	520 - 280	-0.156	215.6	(258.7)	213.1	(286.9)	201.7	(432.2)
Belastung	100 - 1299	6.187	27.2		26.9		25.4	
Entlastung	940 - 460	-0.419	160.5	(192.6)	158.6	(213.6)	150.1	(321.7)
Erstbelastung	100 - 400	2.294	18.4		18.1		17.2	
Erstbelastung	400 - 700	1.837	22.9		22.6		21.4	
Erstbelastung	700 - 1299	5.525	15.2		15.0		14.2	
Wiederbelast.	100 - 400	0.165	254.8		251.9		238.4	
Wiederbelast.	100 - 700	0.662	127.1		125.6		118.9	

## MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 400	2.857	14.7		14.6		13.8	
Entlastung	310 - 190	-0.086	196	(235.2)	193.7	(260.8)	183.3	(392.8)
Belastung	100 - 700	2.924	28.8		28.4		26.9	
Entlastung	520 - 280	-0.316	106.5	(127.8)	105.3	(141.7)	99.6	(213.5)
Belastung	100 - 1299	8.869	19		18.7		17.7	
Entlastung	940 - 460	-0.706	95.2	(114.2)	94.1	(126.6)	89.0	(190.7)
Erstbelastung	100 - 400	2.857	14.7		14.6		13.8	
Erstbelastung	400 - 700	2.495	16.9		16.7		15.8	
Erstbelastung	700 - 1299	7.713	10.9		10.8		10.2	
Wiederbelast.	100 - 400	0.429	98.0		96.9		91.7	
Wiederbelast.	100 - 700	1.156	72.8		71.9		68.1	



# SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	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	100 - 400	2.575	16.3		16.2		15.3	
Entlastung	310 - 190	-0.050	335.5	(402.6)	331.6	(446.4)	313.8	(672.5)
Belastung	100 - 700	2.463	34.1		33.8		31.9	
Entlastung	520 - 280	-0.236	142.6	(171.1)	140.9	(189.7)	133.4	(285.8)
Belastung	100 - 1299	7.528	22.3		22.1		20.9	
Entlastung	940 - 460	-0.563	119.5	(143.4)	118.1	(159.0)	111.8	(239.5)
Erstbelastung	100 - 400	2.575	16.3		16.2		15.3	
Erstbelastung	400 - 700	2.166	19.4		19.2		18.2	
Erstbelastung	700 - 1299	6.619	12.7		12.5		11.9	
Wiederbelast.	100 - 400	0.297	141.6		140.0		132.4	
Wiederbelast.	100 - 700	0.909	92.6		91.5		86.6	

## 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 HE2		
Bohrung	: P06-Wei-BK-0056	Formation	:
Versuchstiefe	: 6.75 m	Gestein	:
Datum	: 27.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 68/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

