



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-BUS-BK-0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	: keine		
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	52	5.410	2.008	0.000	0.000	0.000
E	3	52	5.425	2.036	0.015	0.028	0.021
A	4	102	5.978	2.778	0.568	0.770	0.669
E	5	102	6.069	2.862	0.659	0.854	0.756
A	7	150	6.505	3.204	1.095	1.196	1.145
E	8	150	6.544	3.224	1.134	1.216	1.175
A	9	200	6.934	3.496	1.524	1.488	1.506
E	14	200	7.052	3.556	1.642	1.548	1.595
A	16	150	7.048	3.549	1.638	1.541	1.589
E	17	150	7.047	3.549	1.637	1.541	1.589
A	19	100	7.046	3.548	1.636	1.540	1.588
E	20	100	7.046	3.548	1.636	1.540	1.588
A	22	50	7.007	3.548	1.597	1.540	1.568
E	27	50	6.992	3.548	1.582	1.540	1.561
A	28	101	6.993	3.549	1.583	1.541	1.562
E	29	101	6.993	3.549	1.583	1.541	1.562
A	30	200	7.088	3.573	1.678	1.565	1.621
E	31	200	7.110	3.581	1.700	1.573	1.636
A	32	271	7.518	3.859	2.108	1.851	1.979
E	33	271	7.575	3.877	2.165	1.869	2.017
A	34	320	7.923	4.078	2.513	2.070	2.291
E	39	320	8.078	4.158	2.668	2.150	2.409
A	41	201	8.076	4.157	2.666	2.149	2.407
E	42	201	8.076	4.157	2.666	2.149	2.407
A	45	100	7.996	4.139	2.586	2.131	2.358
E	46	100	7.991	4.135	2.581	2.127	2.354
A	47	50	7.818	4.001	2.408	1.993	2.200
E	50	50	7.814	3.993	2.404	1.985	2.194
A	51	100	7.815	3.994	2.405	1.986	2.195
E	52	100	7.816	3.994	2.406	1.986	2.196
A	54	200	7.883	4.016	2.473	2.008	2.240
E	55	200	7.892	4.018	2.482	2.010	2.246
A	56	320	8.253	4.212	2.843	2.204	2.523
E	57	320	8.297	4.224	2.887	2.216	2.552
A	58	410	8.854	4.504	3.444	2.496	2.970
E	59	410	8.913	4.546	3.503	2.538	3.020
A	60	481	9.411	4.780	4.001	2.772	3.386
E	65	481	9.589	4.854	4.179	2.846	3.513
A	66	321	9.586	4.852	4.176	2.844	3.510
E	67	321	9.585	4.852	4.175	2.844	3.510
A	68	201	9.523	4.826	4.113	2.818	3.465
E	69	201	9.521	4.825	4.111	2.817	3.464
A	71	102	9.293	4.634	3.883	2.626	3.254
E	72	102	9.289	4.623	3.879	2.615	3.247



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-BUS-BK-0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	: keine		
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	73	51	9.089	4.481	3.679	2.473	3.076
E	76	51	9.064	4.471	3.654	2.463	3.058



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-BUS-BK-0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	: keine		
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	52 - 200	1.627	12.7		12.6		11.9	
Entlastung	155 - 95	-0.007	1262.3	(1514.8)	1247.9	(1679.8)	1180.8	(2530.3)
Belastung	50 - 320	1.086	34.8		34.4		32.5	
Entlastung	239 - 131	-0.059	254.5	(305.3)	251.5	(338.6)	238.0	(510.0)
Belastung	50 - 481	1.775	34.0		33.6		31.8	
Entlastung	352 - 180	-0.114	211.5	(253.7)	209.0	(281.4)	197.8	(423.9)
Erstbelastung	52 - 200	1.627	12.7		12.6		11.9	
Erstbelastung	200 - 320	0.968	17.3		17.1		16.2	
Erstbelastung	320 - 481	1.292	17.4		17.2		16.3	
Wiederbelast.	50 - 200	0.118	177.8		175.7		166.3	
Wiederbelast.	50 - 320	0.483	78.3		77.4		73.2	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	52 - 200	1.520	13.6		13.5		12.8	
Entlastung	155 - 95	-0.002	5083.8	(6100.6)	5025.6	(6765.2)	4755.5	(10190.4)
Belastung	50 - 320	0.61	61.9		61.2		57.9	
Entlastung	239 - 131	-0.016	973.3	(1167.9)	962.1	(1295.2)	910.4	(1950.9)
Belastung	50 - 481	0.861	70		69.2		65.5	
Entlastung	352 - 180	-0.070	343.2	(411.8)	339.3	(456.7)	321.0	(687.9)
Erstbelastung	52 - 200	1.520	13.6		13.5		12.8	
Erstbelastung	200 - 320	0.577	29.1		28.7		27.2	
Erstbelastung	320 - 481	0.630	35.7		35.3		33.4	
Wiederbelast.	50 - 200	0.033	635.7		628.4		594.6	
Wiederbelast.	50 - 320	0.231	163.7		161.8		153.1	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-BUS-BK-0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	: keine		
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	52 - 200	1.574	13.2		13.0		12.3	
Entlastung	155 - 95	-0.004	2022.5	(2427.0)	1999.3	(2691.4)	1891.8	(4054.0)
Belastung	50 - 320	0.848	44.5		44.0		41.6	
Entlastung	239 - 131	-0.037	403.4	(484.1)	398.8	(536.9)	377.4	(808.7)
Belastung	50 - 481	1.318	45.8		45.2		42.8	
Entlastung	352 - 180	-0.092	261.7	(314.0)	258.7	(348.2)	244.8	(524.5)
Erstbelastung	52 - 200	1.574	13.2		13.0		12.3	
Erstbelastung	200 - 320	0.772	21.7		21.5		20.3	
Erstbelastung	320 - 481	0.961	23.4		23.1		21.9	
Wiederbelast.	50 - 200	0.076	277.8		274.7		259.9	
Wiederbelast.	50 - 320	0.357	105.9		104.7		99.1	

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-BUS-BK-0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 15.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	: keine		
Bemerkung	:		

