



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Muz-BK-0033	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 25.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	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	0	50	21.984	4.157	0.000	0.000	0.000
E	3	50	23.062	4.378	1.078	0.221	0.650
A	3	99	27.584	5.162	5.600	1.005	3.303
E	4	99	28.165	5.326	6.181	1.169	3.675
A	5	150	30.718	5.734	8.734	1.577	5.156
E	10	150	31.164	5.855	9.180	1.698	5.439
A	10	100	31.118	5.852	9.134	1.695	5.414
E	11	100	31.116	5.852	9.132	1.695	5.413
A	12	51	31.054	5.850	9.070	1.693	5.381
E	15	51	31.046	5.848	9.062	1.691	5.376
A	15	100	31.052	5.849	9.068	1.692	5.380
E	16	100	31.050	5.850	9.066	1.693	5.379
A	16	175	31.243	5.861	9.259	1.704	5.481
E	20	175	33.091	6.182	11.107	2.025	6.566
A	21	250	34.525	6.352	12.541	2.195	7.368
E	26	250	35.519	6.597	13.535	2.440	7.987
A	26	150	35.463	6.590	13.479	2.433	7.956
E	27	150	35.464	6.590	13.480	2.433	7.957
A	27	100	35.443	6.590	13.459	2.433	7.946
E	28	100	35.443	6.590	13.459	2.433	7.946
A	29	51	35.421	6.589	13.437	2.432	7.934
E	32	51	35.420	6.589	13.436	2.432	7.934
A	32	102	35.422	6.590	13.438	2.433	7.935
E	33	102	35.424	6.590	13.440	2.433	7.936
A	33	275	35.594	6.596	13.610	2.439	8.024
E	37	275	36.997	6.860	15.013	2.703	8.858
A	37	350	38.181	7.068	16.197	2.911	9.554
E	42	350	38.923	7.264	16.939	3.107	10.023
A	42	250	38.887	7.260	16.903	3.103	10.003
E	43	250	38.888	7.261	16.904	3.104	10.004
A	44	101	38.859	7.258	16.875	3.101	9.988
E	45	101	38.852	7.258	16.868	3.101	9.984
A	45	51	38.793	7.205	16.809	3.048	9.928
E	48	51	38.756	7.196	16.772	3.039	9.905



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Muz-BK-0033	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 25.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]
Belastung	50 - 150	8.102	1.7		1.7		1.6	
Entlastung	120 - 80	-0.047	117.9	(141.4)	116.5	(156.8)	110.2	(236.2)
Belastung	51 - 250	4.473	6.2		6.2		5.8	
Entlastung	190 - 110	-0.039	288.9	(346.7)	285.6	(384.4)	270.2	(579.1)
Belastung	51 - 350	3.503	12.0		11.8		11.2	
Entlastung	260 - 141	-0.030	558.7	(670.4)	552.3	(743.4)	522.6	(1119.8)
Erstbelastung	50 - 150	8.102	1.7		1.7		1.6	
Erstbelastung	175 - 250	2.428	4.3		4.3		4.1	
Erstbelastung	275 - 350	1.926	5.4		5.4		5.1	
Wiederbelast.	51 - 175	2.045	8.5		8.4		7.9	
Wiederbelast.	51 - 275	1.577	20.0		19.7		18.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	50 - 150	1.477	9.5		9.4		8.9	
Entlastung	120 - 80	-0.003	1990.2	(2388.2)	1967.4	(2648.4)	1861.7	(3989.3)
Belastung	51 - 250	0.749	37.3		36.9		34.9	
Entlastung	190 - 110	-0.003	3981.3	(4777.5)	3935.6	(5298.0)	3724.1	(7980.3)
Belastung	51 - 350	0.675	62.1		61.4		58.1	
Entlastung	260 - 141	-0.003	6682.6	(8019.1)	6606.0	(8892.7)	6251.0	(13394.9)
Erstbelastung	50 - 150	1.477	9.5		9.4		8.9	
Erstbelastung	175 - 250	0.415	25.4		25.2		23.8	
Erstbelastung	275 - 350	0.404	25.8		25.6		24.2	
Wiederbelast.	51 - 175	0.334	52.0		51.4		48.7	
Wiederbelast.	51 - 275	0.271	116.2		114.9		108.7	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Muz-BK-0033	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 25.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	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	50 - 150	4.789	2.9		2.9		2.7	
Entlastung	120 - 80	-0.025	222.5	(267.0)	220.0	(296.1)	208.2	(446.1)
Belastung	51 - 250	2.611	10.7		10.6		10.0	
Entlastung	190 - 110	-0.021	538.7	(646.4)	532.5	(716.8)	503.9	(1079.8)
Belastung	51 - 350	2.089	20.1		19.8		18.8	
Entlastung	260 - 141	-0.016	1031.1	(1237.3)	1019.3	(1372.1)	964.5	(2066.8)
Erstbelastung	50 - 150	4.789	2.9		2.9		2.7	
Erstbelastung	175 - 250	1.421	7.4		7.3		6.9	
Erstbelastung	275 - 350	1.165	9.0		8.9		8.4	
Wiederbelast.	51 - 175	1.190	14.6		14.4		13.7	
Wiederbelast.	51 - 275	0.924	34.1		33.7		31.9	

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-Muz-BK-0033	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.50 m	Gestein	:
Datum	: 25.09.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 14/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

