



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Muz-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 09.10.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/44	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 ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	0	100	5.475	16.094	0.000	0.000	0.000
E	3	100	5.697	16.233	0.222	0.139	0.180
A	4	150	6.515	18.086	1.040	1.992	1.516
E	5	150	6.659	18.216	1.184	2.122	1.653
A	6	200	7.333	19.903	1.858	3.809	2.833
E	7	200	7.636	20.334	2.161	4.240	3.200
A	8	250	8.460	21.968	2.985	5.874	4.429
E	13	250	9.228	22.610	3.753	6.516	5.134
A	14	200	9.184	22.552	3.709	6.458	5.083
E	15	200	9.181	22.546	3.706	6.452	5.079
A	15	150	9.139	22.473	3.664	6.379	5.021
E	16	150	9.122	22.473	3.647	6.379	5.013
A	16	100	8.852	22.117	3.377	6.023	4.700
E	19	100	8.819	22.089	3.344	5.995	4.670
A	20	150	8.851	22.112	3.376	6.018	4.697
E	21	150	8.855	22.115	3.380	6.021	4.700
A	21	200	8.941	22.254	3.466	6.160	4.813
E	22	200	8.970	22.274	3.495	6.180	4.838
A	23	250	9.247	22.670	3.772	6.576	5.174
E	24	250	9.347	22.786	3.872	6.692	5.282
A	25	299	9.972	23.709	4.497	7.615	6.056
E	26	299	10.282	24.012	4.807	7.918	6.362
A	26	350	11.106	25.098	5.631	9.004	7.317
E	27	350	11.691	25.599	6.216	9.505	7.860
A	28	400	12.710	26.844	7.235	10.750	8.993
E	33	400	13.963	28.014	8.488	11.920	10.204
A	33	250	13.903	27.909	8.428	11.815	10.122
E	34	250	13.870	27.895	8.395	11.801	10.098
A	35	150	13.347	27.288	7.872	11.194	9.533
E	36	150	13.294	27.233	7.819	11.139	9.479
A	36	100	12.964	26.800	7.489	10.706	9.097
E	39	100	12.855	26.680	7.380	10.586	8.983
A	40	150	12.888	26.694	7.413	10.600	9.006
E	41	150	12.890	26.701	7.415	10.607	9.011
A	41	250	13.169	27.030	7.694	10.936	9.315
E	42	250	13.279	27.100	7.804	11.006	9.405
A	43	399	14.119	28.384	8.644	12.290	10.467
E	44	399	14.286	28.567	8.811	12.473	10.642
A	44	450	14.669	29.212	9.194	13.118	11.156
E	45	450	15.199	29.816	9.724	13.722	11.723
A	46	500	16.290	31.361	10.815	15.267	13.041
E	47	500	16.841	31.968	11.366	15.874	13.620
A	48	550	18.057	33.559	12.582	17.465	15.024
E	53	550	19.554	35.347	14.079	19.253	16.666



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Muz-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 09.10.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/44	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 ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	54	400	19.473	35.212	13.998	19.118	16.558
E	55	400	19.468	35.206	13.993	19.112	16.552
A	55	250	18.962	34.568	13.487	18.474	15.981
E	56	250	18.915	34.498	13.440	18.404	15.922
A	57	150	18.351	33.772	12.876	17.678	15.277
E	58	150	18.262	33.674	12.787	17.580	15.184
A	58	100	17.907	33.149	12.432	17.055	14.744
E	60	100	17.801	33.003	12.326	16.909	14.618



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Muz-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 09.10.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren 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	100 - 250	3.531	5.9		5.9		5.6	
Entlastung	205 - 145	-0.093	89.8	(107.8)	88.8	(119.5)	84.0	(180.0)
Belastung	100 - 400	5.144	8.2		8.1		7.6	
Entlastung	310 - 190	-0.381	44.1	(52.9)	43.6	(58.7)	41.2	(88.4)
Belastung	100 - 550	6.699	9.4		9.3		8.8	
Entlastung	415 - 235	-0.659	38.3	(45.9)	37.8	(50.9)	35.8	(76.7)
Erstbelastung	100 - 250	3.531	5.9		5.9		5.6	
Erstbelastung	250 - 400	4.616	4.5		4.5		4.3	
Erstbelastung	399 - 550	5.268	4.0		4.0		3.7	
Wiederbelast.	100 - 250	0.528	39.8		39.3		37.2	
Wiederbelast.	100 - 399	1.431	29.3		29.0		27.4	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	100 - 250	6.377	3.3		3.3		3.1	
Entlastung	205 - 145	-0.117	71.7	(86.0)	70.9	(95.4)	67.1	(143.7)
Belastung	100 - 400	5.925	7.1		7		6.6	
Entlastung	310 - 190	-0.443	37.9	(45.5)	37.5	(50.5)	35.5	(76.0)
Belastung	100 - 550	8.667	7.3		7.2		6.8	
Entlastung	415 - 235	-0.845	29.9	(35.8)	29.5	(39.7)	27.9	(59.8)
Erstbelastung	100 - 250	6.377	3.3		3.3		3.1	
Erstbelastung	250 - 400	5.228	4.0		4.0		3.8	
Erstbelastung	399 - 550	6.780	3.1		3.1		2.9	
Wiederbelast.	100 - 250	0.697	30.1		29.8		28.2	
Wiederbelast.	100 - 399	1.887	22.2		22.0		20.8	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Muz-BK-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 09.10.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/44	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	100 - 250	4.954	4.2		4.2		4.0	
Entlastung	205 - 145	-0.105	79.7	(95.7)	78.8	(106.1)	74.6	(159.8)
Belastung	100 - 400	5.534	7.6		7.5		7.1	
Entlastung	310 - 190	-0.412	40.8	(48.9)	40.3	(54.3)	38.1	(81.7)
Belastung	100 - 550	7.683	8.2		8.1		7.7	
Entlastung	415 - 235	-0.752	33.5	(40.3)	33.2	(44.6)	31.4	(67.2)
Erstbelastung	100 - 250	4.954	4.2		4.2		4.0	
Erstbelastung	250 - 400	4.922	4.3		4.2		4.0	
Erstbelastung	399 - 550	6.024	3.5		3.5		3.3	
Wiederbelast.	100 - 250	0.612	34.3		33.9		32.1	
Wiederbelast.	100 - 399	1.659	25.3		25.0		23.7	

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-0011	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.75 m	Gestein	:
Datum	: 09.10.24	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

