



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1158	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.75 m	Gestein	:
Datum	: 26.02.25	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	50	1.291	3.675	0.000	0.000	0.000
E	3	50	1.542	3.839	0.251	0.164	0.208
A	5	100	2.782	5.530	1.491	1.855	1.673
E	6	100	2.948	5.728	1.657	2.053	1.855
A	7	125	3.589	6.593	2.298	2.918	2.608
E	8	125	3.701	6.700	2.410	3.025	2.718
A	9	149	4.222	7.413	2.931	3.738	3.335
E	14	149	4.628	7.738	3.337	4.063	3.700
A	17	125	4.624	7.730	3.333	4.055	3.694
E	18	125	4.614	7.730	3.323	4.055	3.689
A	19	100	4.605	7.718	3.314	4.043	3.679
E	20	100	4.605	7.716	3.314	4.041	3.678
A	21	51	4.585	7.697	3.294	4.022	3.658
E	24	51	4.575	7.696	3.284	4.021	3.653
A	25	102	4.591	7.697	3.300	4.022	3.661
E	26	102	4.592	7.699	3.301	4.024	3.663
A	27	150	4.694	7.836	3.403	4.161	3.782
E	28	150	4.764	7.913	3.473	4.238	3.856
A	29	175	5.086	8.513	3.795	4.838	4.317
E	30	175	5.199	8.641	3.908	4.966	4.437
A	31	200	5.608	9.279	4.317	5.604	4.961
E	36	200	6.002	9.738	4.711	6.063	5.387
A	37	150	5.984	9.727	4.693	6.052	5.373
E	38	150	5.982	9.727	4.691	6.052	5.372
A	39	101	5.968	9.712	4.677	6.037	5.357
E	40	101	5.968	9.712	4.677	6.037	5.357
A	42	50	5.745	9.589	4.454	5.914	5.184
E	45	50	5.673	9.525	4.382	5.850	5.116
A	46	102	5.708	9.530	4.417	5.855	5.136
E	47	102	5.717	9.531	4.426	5.856	5.141
A	48	150	5.727	9.542	4.436	5.867	5.152
E	49	150	5.738	9.543	4.447	5.868	5.158
A	50	199	6.015	9.833	4.724	6.158	5.441
E	51	199	6.111	9.945	4.820	6.270	5.545
A	53	249	6.897	11.075	5.606	7.400	6.503
E	54	249	7.052	11.249	5.761	7.574	6.668
A	55	299	7.929	12.751	6.638	9.076	7.857
E	60	299	8.381	13.353	7.090	9.678	8.384
A	61	200	8.364	13.335	7.073	9.660	8.367
E	62	200	8.363	13.334	7.072	9.659	8.365
A	63	150	8.347	13.308	7.056	9.633	8.345
E	64	150	8.327	13.307	7.036	9.632	8.334
A	65	100	8.078	13.151	6.787	9.476	8.132
E	66	100	8.046	13.138	6.755	9.463	8.109



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1158	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.75 m	Gestein	:
Datum	: 26.02.25	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/m2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
A	68	52	7.643	12.534	6.352	8.859	7.605
E	71	52	7.525	12.429	6.234	8.754	7.494



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1158	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.75 m	Gestein	:
Datum	: 26.02.25	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					
			$\nu=0,25$	$\nu=0,25$	$\nu=0,3$	$\nu=0,3$	$\nu=0,4$	$\nu=0,4$
			[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]
Belastung	50 - 149	3.086	4.5		4.4		4.2	
Entlastung	119 - 80	-0.019	286.3	(343.5)	283.0	(380.9)	267.8	(573.8)
Belastung	51 - 200	1.427	14.6		14.5		13.7	
Entlastung	155 - 95	-0.052	160.7	(192.8)	158.8	(213.8)	150.3	(322.0)
Belastung	50 - 299	2.708	12.9		12.8		12.1	
Entlastung	225 - 126	-0.174	79.9	(95.9)	79.0	(106.3)	74.8	(160.2)
Erstbelastung	50 - 149	3.086	4.5		4.4		4.2	
Erstbelastung	150 - 200	1.238	5.6		5.5		5.2	
Erstbelastung	199 - 299	2.270	6.2		6.1		5.8	
Wiederbelast.	51 - 150	0.189	73.8		72.9		69.0	
Wiederbelast.	50 - 199	0.438	47.8		47.2		44.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	50 - 149	3.899	3.5		3.5		3.3	
Entlastung	119 - 80	-0.019	291.2	(349.4)	287.8	(387.5)	272.4	(583.7)
Belastung	51 - 200	2.042	10.2		10.1		9.6	
Entlastung	155 - 95	-0.039	214.7	(257.7)	212.3	(285.8)	200.9	(430.5)
Belastung	50 - 299	3.828	9.1		9		8.6	
Entlastung	225 - 126	-0.112	124.1	(148.9)	122.7	(165.1)	116.1	(248.7)
Erstbelastung	50 - 149	3.899	3.5		3.5		3.3	
Erstbelastung	150 - 200	1.825	3.8		3.8		3.6	
Erstbelastung	199 - 299	3.408	4.1		4.1		3.9	
Wiederbelast.	51 - 150	0.217	64.3		63.5		60.1	
Wiederbelast.	50 - 199	0.420	49.8		49.2		46.6	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-1158	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.75 m	Gestein	:
Datum	: 26.02.25	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	50 - 149	3.492	3.9		3.9		3.7	
Entlastung	119 - 80	-0.019	288.7	(346.4)	285.4	(384.2)	270.1	(578.7)
Belastung	51 - 200	1.734	12.0		11.9		11.3	
Entlastung	155 - 95	-0.046	183.8	(220.6)	181.7	(244.6)	171.9	(368.4)
Belastung	50 - 299	3.268	10.7		10.6		10.0	
Entlastung	225 - 126	-0.143	97.2	(116.7)	96.1	(129.4)	90.9	(194.9)
Erstbelastung	50 - 149	3.492	3.9		3.9		3.7	
Erstbelastung	150 - 200	1.531	4.5		4.5		4.2	
Erstbelastung	199 - 299	2.839	5.0		4.9		4.6	
Wiederbelast.	51 - 150	0.203	68.7		67.9		64.3	
Wiederbelast.	50 - 199	0.429	48.8		48.2		45.6	

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-But-BK-1158	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.75 m	Gestein	:
Datum	: 26.02.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 67/44	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

