



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0563	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.10.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/16	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	101	0.260	0.750	0.000	0.000	0.000
E	3	101	0.423	0.870	0.163	0.120	0.141
A	3	152	0.542	1.022	0.282	0.272	0.277
E	4	152	0.622	1.088	0.362	0.338	0.350
A	5	203	0.707	1.191	0.447	0.441	0.444
E	6	203	0.778	1.234	0.518	0.484	0.501
A	6	251	0.907	1.350	0.647	0.600	0.624
E	11	251	1.039	1.405	0.779	0.655	0.717
A	11	202	1.038	1.405	0.778	0.655	0.717
E	13	202	1.038	1.405	0.778	0.655	0.717
A	14	153	1.037	1.404	0.777	0.654	0.716
E	15	153	1.036	1.404	0.776	0.654	0.715
A	15	104	1.034	1.403	0.774	0.653	0.714
E	18	104	1.034	1.403	0.774	0.653	0.714
A	19	150	1.034	1.403	0.774	0.653	0.714
E	20	150	1.034	1.403	0.774	0.653	0.714
A	20	203	1.035	1.404	0.775	0.654	0.715
E	21	203	1.035	1.404	0.775	0.654	0.715
A	21	251	1.037	1.426	0.777	0.676	0.726
E	22	251	1.050	1.443	0.790	0.693	0.741
A	23	329	1.169	1.532	0.909	0.782	0.846
E	24	329	1.212	1.555	0.952	0.805	0.879
A	24	407	1.337	1.673	1.077	0.923	1.000
E	25	407	1.400	1.703	1.140	0.953	1.047
A	25	501	1.534	1.816	1.274	1.066	1.170
E	30	501	1.645	1.896	1.385	1.146	1.266
A	30	353	1.643	1.896	1.383	1.146	1.265
E	31	353	1.643	1.896	1.383	1.146	1.265
A	32	251	1.642	1.896	1.382	1.146	1.264
E	33	251	1.642	1.896	1.382	1.146	1.264
A	33	152	1.642	1.894	1.382	1.144	1.263
E	34	152	1.642	1.894	1.382	1.144	1.263
A	34	103	1.640	1.891	1.380	1.141	1.261
E	37	103	1.640	1.891	1.380	1.141	1.261
A	37	150	1.641	1.891	1.381	1.141	1.261
E	38	150	1.641	1.891	1.381	1.141	1.261
A	38	253	1.641	1.892	1.381	1.142	1.262
E	39	253	1.641	1.892	1.381	1.142	1.262
A	40	501	1.642	1.903	1.382	1.153	1.267
E	41	501	1.663	1.929	1.403	1.179	1.291
A	41	603	1.746	2.013	1.486	1.263	1.374
E	42	603	1.803	2.037	1.543	1.287	1.415
A	42	701	1.910	2.128	1.650	1.378	1.514
E	43	701	1.964	2.165	1.704	1.415	1.560



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0563	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.10.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/16	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	43	800	2.061	2.243	1.801	1.493	1.647
E	48	800	2.179	2.324	1.919	1.574	1.747
A	49	651	2.179	2.323	1.919	1.573	1.746
E	50	651	2.179	2.323	1.919	1.573	1.746
A	50	510	2.179	2.321	1.919	1.571	1.745
E	51	510	2.179	2.321	1.919	1.571	1.745
A	51	255	2.168	2.319	1.908	1.569	1.739
E	52	255	2.168	2.319	1.908	1.569	1.739
A	52	153	2.110	2.316	1.850	1.566	1.708
E	53	153	2.071	2.315	1.811	1.565	1.688
A	53	105	2.012	2.279	1.752	1.529	1.640
E	56	105	1.988	2.262	1.728	1.512	1.620



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0563	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.10.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/16	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	101 - 251	0.616	34.0		33.6		31.8	
Entlastung	207 - 148	-0.002	3583.9	(4300.7)	3542.8	(4769.2)	3352.4	(7183.8)
Belastung	104 - 501	0.611	91.2		90.2		85.3	
Entlastung	382 - 223	-0.001	16074.2	(19289.0)	15890.0	(21390.4)	15036.1	(32220.1)
Belastung	103 - 800	0.539	181.3		179.2		169.6	
Entlastung	592 - 313	-0.008	4598.5	(5518.2)	4545.8	(6119.3)	4301.5	(9217.5)
Erstbelastung	101 - 251	0.616	34.0		33.6		31.8	
Erstbelastung	251 - 501	0.595	59.0		58.3		55.2	
Erstbelastung	501 - 800	0.516	81.3		80.3		76.0	
Wiederbelast.	104 - 251	0.016	1289.9		1275.1		1206.6	
Wiederbelast.	103 - 501	0.023	2425.4		2397.6		2268.7	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 251	0.535	39.1		38.7		36.6	
Entlastung	207 - 148	-0.001	7453.5	(8944.3)	7368.1	(9918.7)	6972.2	(14940.4)
Belastung	104 - 501	0.493	113.1		111.8		105.8	
Entlastung	382 - 223	-0.001	38200.5	(45840.6)	37762.8	(50834.5)	35733.4	(76571.5)
Belastung	103 - 800	0.433	225.7		223.1		211.1	
Entlastung	592 - 313	-0.003	14458.4	(17350.1)	14292.7	(19240.2)	13524.6	(28981.3)
Erstbelastung	101 - 251	0.535	39.1		38.7		36.6	
Erstbelastung	251 - 501	0.453	77.5		76.6		72.5	
Erstbelastung	501 - 800	0.395	106.2		104.9		99.3	
Wiederbelast.	104 - 251	0.040	516.0		510.1		482.6	
Wiederbelast.	103 - 501	0.038	1468.0		1451.2		1373.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0563	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.10.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/16	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	101 - 251	0.576	36.4		36.0		34.0	
Entlastung	207 - 148	-0.002	4840.4	(5808.5)	4784.9	(6441.3)	4527.8	(9702.4)
Belastung	104 - 501	0.552	101.0		99.8		94.5	
Entlastung	382 - 223	-0.001	22627.2	(27152.6)	22367.9	(30110.7)	21165.9	(45355.4)
Belastung	103 - 800	0.486	201.1		198.8		188.1	
Entlastung	592 - 313	-0.006	6977.7	(8373.2)	6897.8	(9285.4)	6527.1	(13986.6)
Erstbelastung	101 - 251	0.576	36.4		36.0		34.0	
Erstbelastung	251 - 501	0.524	67.0		66.2		62.7	
Erstbelastung	501 - 800	0.456	92.1		91.0		86.1	
Wiederbelast.	104 - 251	0.028	737.1		728.6		689.5	
Wiederbelast.	103 - 501	0.031	1829.0		1808.0		1710.9	

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-Phh-BK-0563	Formation	:
Versuchstiefe	: 7.00 m	Gestein	:
Datum	: 23.10.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 40/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

