



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.00 m	Gestein	:
Datum	: 09.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 20/16	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	181	0.243	0.000	0.000	0.000	0.000
E	3	181	0.247	0.006	0.004	0.006	0.005
A	3	282	0.325	0.171	0.082	0.171	0.127
E	4	282	0.329	0.176	0.086	0.176	0.131
A	5	382	0.369	0.313	0.126	0.313	0.220
E	6	382	0.371	0.317	0.128	0.317	0.223
A	6	481	0.402	0.337	0.159	0.337	0.248
E	11	481	0.406	0.451	0.163	0.451	0.307
A	11	382	0.405	0.427	0.162	0.427	0.295
E	12	382	0.405	0.427	0.162	0.427	0.295
A	13	283	0.404	0.420	0.161	0.420	0.291
E	14	283	0.404	0.420	0.161	0.420	0.291
A	14	184	0.402	0.413	0.159	0.413	0.286
E	17	184	0.402	0.412	0.159	0.412	0.285
A	17	282	0.403	0.413	0.160	0.413	0.287
E	18	282	0.403	0.414	0.160	0.414	0.287
A	19	383	0.404	0.425	0.161	0.425	0.293
E	20	383	0.404	0.426	0.161	0.426	0.294
A	20	483	0.410	0.443	0.167	0.443	0.305
E	21	483	0.411	0.447	0.168	0.447	0.308
A	21	602	0.441	0.549	0.198	0.549	0.374
E	22	602	0.442	0.575	0.199	0.575	0.387
A	23	763	0.481	0.693	0.238	0.693	0.466
E	24	763	0.486	0.722	0.243	0.722	0.483
A	24	899	0.508	0.834	0.265	0.834	0.550
E	29	899	0.522	0.913	0.279	0.913	0.596
A	30	702	0.521	0.911	0.278	0.911	0.594
E	31	702	0.521	0.911	0.278	0.911	0.594
A	31	479	0.519	0.907	0.276	0.907	0.592
E	32	479	0.519	0.905	0.276	0.905	0.591
A	32	283	0.517	0.900	0.274	0.900	0.587
E	33	283	0.517	0.885	0.274	0.885	0.579
A	33	184	0.515	0.862	0.272	0.862	0.567
E	36	184	0.515	0.859	0.272	0.859	0.566
A	37	285	0.516	0.864	0.273	0.864	0.568
E	38	285	0.516	0.868	0.273	0.868	0.571
A	38	484	0.517	0.874	0.274	0.874	0.574
E	39	484	0.517	0.874	0.274	0.874	0.574
A	40	904	0.526	0.947	0.283	0.947	0.615
E	41	904	0.532	0.963	0.289	0.963	0.626
A	41	1103	0.552	1.089	0.309	1.089	0.699
E	42	1103	0.555	1.144	0.312	1.144	0.728
A	42	1301	0.566	1.310	0.323	1.310	0.816
E	43	1301	0.568	1.348	0.325	1.348	0.837



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.00 m	Gestein	:
Datum	: 09.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 20/16	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	44	1504	0.589	1.487	0.346	1.487	0.916
E	49	1504	0.599	1.612	0.356	1.612	0.984
A	49	1299	0.598	1.608	0.355	1.608	0.982
E	50	1299	0.598	1.603	0.355	1.603	0.979
A	50	907	0.594	1.597	0.351	1.597	0.974
E	51	907	0.594	1.596	0.351	1.596	0.974
A	52	483	0.589	1.587	0.346	1.587	0.966
E	53	483	0.589	1.586	0.346	1.586	0.966
A	53	278	0.585	1.449	0.342	1.449	0.896
E	54	278	0.584	1.438	0.341	1.438	0.890
A	54	182	0.579	1.356	0.336	1.356	0.846
E	57	182	0.579	1.350	0.336	1.350	0.843



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.00 m	Gestein	:
Datum	: 09.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 20/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
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	181 - 481	0.159	264.5		261.4		247.4	
Entlastung	392 - 273	-0.001	12808.5	(15370.2)	12661.7	(17044.6)	11981.3	(25674.1)
Belastung	184 - 899	0.120	835.3		825.7		781.4	
Entlastung	685 - 398	-0.003	15055.8	(18066.9)	14883.3	(20035.2)	14083.4	(30178.8)
Belastung	184 - 1504	0.084	2203.2		2178.0		2060.9	
Entlastung	1108 - 579	-0.006	12517.7	(15021.3)	12374.3	(16657.7)	11709.3	(25091.4)
Erstbelastung	181 - 481	0.159	264.5		261.4		247.4	
Erstbelastung	483 - 899	0.111	525.5		519.5		491.6	
Erstbelastung	904 - 1504	0.067	1254.5		1240.1		1173.4	
Wiederbelast.	184 - 483	0.009	4656.4		4603.1		4355.7	
Wiederbelast.	184 - 904	0.017	5942.4		5874.3		5558.6	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	181 - 481	0.445	94.5		93.4		88.4	
Entlastung	392 - 273	-0.01	1632.5	(1958.9)	1613.7	(2172.4)	1527	(3272.2)
Belastung	184 - 899	0.501	200.1		197.8		187.2	
Entlastung	685 - 398	-0.014	2919.9	(3503.9)	2886.5	(3885.6)	2731.3	(5852.9)
Belastung	184 - 1504	0.753	245.8		243		229.9	
Entlastung	1108 - 579	-0.011	6542.4	(7850.8)	6467.4	(8706.1)	6119.8	(13113.9)
Erstbelastung	181 - 481	0.445	94.5		93.4		88.4	
Erstbelastung	483 - 899	0.466	125.2		123.7		117.1	
Erstbelastung	904 - 1504	0.649	129.5		128.0		121.1	
Wiederbelast.	184 - 483	0.035	1197.4		1183.6		1120.0	
Wiederbelast.	184 - 904	0.104	971.3		960.2		908.6	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Phh-BK-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.00 m	Gestein	:
Datum	: 09.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 20/16	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	181 - 481	0.302	139.2		137.6		130.2	
Entlastung	392 - 273	-0.006	2895.8	(3475.0)	2862.6	(3853.6)	2708.8	(5804.6)
Belastung	184 - 899	0.310	322.8		319.1		302.0	
Entlastung	685 - 398	-0.008	4891.2	(5869.5)	4835.2	(6508.9)	4575.3	(9804.3)
Belastung	184 - 1504	0.418	442.2		437.2		413.7	
Entlastung	1108 - 579	-0.009	8593.4	(10312.1)	8494.9	(11435.5)	8038.4	(17225.2)
Erstbelastung	181 - 481	0.302	139.2		137.6		130.2	
Erstbelastung	483 - 899	0.288	202.2		199.9		189.1	
Erstbelastung	904 - 1504	0.358	234.8		232.1		219.6	
Wiederbelast.	184 - 483	0.022	1904.9		1883.1		1781.9	
Wiederbelast.	184 - 904	0.060	1669.8		1650.6		1561.9	

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-0805	Formation	:
Versuchstiefe	: 14.00 m	Gestein	:
Datum	: 09.09.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 20/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

