



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-BUS-BK0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	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	150	1.057	1.340	0.000	0.000	0.000
E	3	150	1.170	1.382	0.113	0.042	0.077
A	4	200	1.617	1.658	0.560	0.318	0.439
E	5	200	1.707	1.683	0.650	0.343	0.497
A	6	250	2.304	1.948	1.247	0.608	0.927
E	7	250	2.439	1.998	1.382	0.658	1.020
A	8	299	3.177	2.247	2.120	0.907	1.513
E	13	299	3.626	2.353	2.569	1.013	1.791
A	14	249	3.624	2.352	2.567	1.012	1.789
E	15	249	3.624	2.352	2.567	1.012	1.789
A	16	200	3.623	2.342	2.566	1.002	1.784
E	17	200	3.623	2.339	2.566	0.999	1.782
A	18	149	3.608	2.170	2.551	0.830	1.690
E	21	149	3.607	2.169	2.550	0.829	1.690
A	21	201	3.608	2.170	2.551	0.830	1.690
E	22	201	3.608	2.170	2.551	0.830	1.690
A	23	300	3.787	2.328	2.730	0.988	1.859
E	24	300	3.866	2.346	2.809	1.006	1.908
A	25	349	4.389	2.557	3.332	1.217	2.275
E	26	349	4.583	2.602	3.526	1.262	2.394
A	27	400	5.289	2.834	4.232	1.494	2.863
E	32	400	5.915	2.964	4.858	1.624	3.241
A	33	300	5.911	2.961	4.854	1.621	3.237
E	34	300	5.911	2.961	4.854	1.621	3.237
A	35	200	5.849	2.778	4.792	1.438	3.115
E	36	200	5.845	2.770	4.788	1.430	3.109
A	37	150	5.826	2.602	4.769	1.262	3.016
E	40	150	5.801	2.595	4.744	1.255	3.000
A	41	200	5.801	2.595	4.744	1.255	3.000
E	42	200	5.802	2.595	4.745	1.255	3.000
A	43	301	5.834	2.696	4.777	1.356	3.067
E	44	301	5.846	2.701	4.789	1.361	3.075
A	45	400	6.305	2.921	5.248	1.581	3.414
E	46	400	6.420	2.934	5.363	1.594	3.479
A	47	450	6.980	3.078	5.923	1.738	3.831
E	48	450	7.258	3.145	6.201	1.805	4.003
A	49	500	8.201	3.324	7.144	1.984	4.564
E	54	500	8.934	3.464	7.877	2.124	5.000
A	54	399	8.930	3.463	7.873	2.123	4.998
E	55	399	8.928	3.463	7.871	2.123	4.997
A	56	298	8.844	3.348	7.787	2.008	4.897
E	57	298	8.839	3.348	7.782	2.008	4.895
A	59	201	8.661	3.062	7.604	1.722	4.663
E	60	201	8.641	3.051	7.584	1.711	4.647



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-BUS-BK0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	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	61	151	8.458	2.842	7.401	1.502	4.452
E	64	151	8.448	2.840	7.391	1.500	4.446



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-BUS-BK0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	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	150 - 299	2.456	8.6		8.5		8.0	
Entlastung	254 - 194	-0.003	2885.2	(3462.2)	2852.1	(3839.4)	2698.9	(5783.3)
Belastung	149 - 400	2.308	15.2		15.0		14.2	
Entlastung	325 - 225	-0.051	276.8	(332.2)	273.7	(368.4)	259.0	(554.9)
Belastung	150 - 500	3.133	15.7		15.5		14.7	
Entlastung	395 - 256	-0.172	114.0	(136.8)	112.7	(151.8)	106.7	(228.6)
Erstbelastung	150 - 299	2.456	8.6		8.5		8.0	
Erstbelastung	300 - 400	2.049	6.8		6.7		6.4	
Erstbelastung	400 - 500	2.514	5.6		5.5		5.2	
Wiederbelast.	149 - 300	0.259	81.7		80.8		76.4	
Wiederbelast.	150 - 400	0.619	56.7		56.1		53.1	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	150 - 299	0.971	21.7		21.4		20.3	
Entlastung	254 - 194	-0.031	271.1	(325.3)	268	(360.8)	253.6	(543.4)
Belastung	149 - 400	0.795	44.2		43.7		41.3	
Entlastung	325 - 225	-0.144	97.1	(116.5)	96	(129.2)	90.8	(194.6)
Belastung	150 - 500	0.869	56.5		55.8		52.8	
Entlastung	395 - 256	-0.240	81.7	(98.0)	80.7	(108.7)	76.4	(163.7)
Erstbelastung	150 - 299	0.971	21.7		21.4		20.3	
Erstbelastung	300 - 400	0.618	22.6		22.3		21.1	
Erstbelastung	400 - 500	0.530	26.4		26.1		24.7	
Wiederbelast.	149 - 300	0.177	119.6		118.2		111.8	
Wiederbelast.	150 - 400	0.339	103.6		102.4		96.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-BUS-BK0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	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	150 - 299	1.713	12.3		12.1		11.5	
Entlastung	254 - 194	-0.017	495.6	(594.7)	489.9	(659.5)	463.6	(993.4)
Belastung	149 - 400	1.551	22.6		22.4		21.2	
Entlastung	325 - 225	-0.097	143.7	(172.5)	142.1	(191.3)	134.5	(288.1)
Belastung	150 - 500	2.001	24.5		24.2		22.9	
Entlastung	395 - 256	-0.206	95.2	(114.2)	94.1	(126.6)	89.0	(190.8)
Erstbelastung	150 - 299	1.713	12.3		12.1		11.5	
Erstbelastung	300 - 400	1.333	10.5		10.4		9.8	
Erstbelastung	400 - 500	1.522	9.2		9.1		8.6	
Wiederbelast.	149 - 300	0.218	97.1		96.0		90.8	
Wiederbelast.	150 - 400	0.479	73.3		72.5		68.6	

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-BUS-BK0072	Formation	:
Versuchstiefe	: 17.25 m	Gestein	:
Datum	: 05.03.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 17/20	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

