



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0030	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	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	8.401	4.960	0.000	0.000	0.000
E	3	101	8.459	4.970	0.058	0.010	0.034
A	4	249	10.027	5.151	1.626	0.191	0.909
E	5	249	10.231	5.179	1.830	0.219	1.024
A	5	500	12.836	5.453	4.435	0.493	2.464
E	10	500	13.283	5.495	4.882	0.535	2.709
A	11	249	12.424	5.410	4.023	0.450	2.237
E	12	249	12.285	5.406	3.884	0.446	2.165
A	12	100	11.435	5.302	3.034	0.342	1.688
E	15	100	11.185	5.282	2.784	0.322	1.553
A	15	250	11.803	5.343	3.402	0.383	1.893
E	16	250	11.836	5.348	3.435	0.388	1.911
A	17	500	13.224	5.499	4.823	0.539	2.681
E	18	500	13.247	5.506	4.846	0.546	2.696
A	18	749	15.461	5.669	7.060	0.709	3.885
E	19	749	15.898	5.708	7.497	0.748	4.123
A	20	998	18.523	5.842	10.122	0.882	5.502
E	21	998	19.066	5.900	10.665	0.940	5.802
A	21	1350	22.132	6.106	13.731	1.146	7.439
E	26	1350	23.630	6.293	15.229	1.333	8.281
A	26	751	22.743	6.056	14.342	1.096	7.719
E	27	751	22.605	6.001	14.204	1.041	7.623
A	28	252	19.745	5.731	11.344	0.771	6.058
E	29	252	19.510	5.722	11.109	0.762	5.936
A	29	102	18.120	5.383	9.719	0.423	5.071
E	32	102	17.865	5.354	9.464	0.394	4.929
A	32	250	18.611	5.408	10.210	0.448	5.329
E	33	250	18.653	5.411	10.252	0.451	5.351
A	34	750	21.458	5.860	13.057	0.900	6.979
E	35	750	21.590	5.886	13.189	0.926	7.058
A	36	1350	24.580	6.462	16.179	1.502	8.841
E	37	1350	25.085	6.530	16.684	1.570	9.127
A	37	1600	26.499	6.673	18.098	1.713	9.906
E	38	1600	27.332	6.795	18.931	1.835	10.383
A	38	1850	28.894	6.976	20.493	2.016	11.255
E	39	1850	29.759	7.100	21.358	2.140	11.749
A	39	2199	30.163	7.357	21.762	2.397	12.079
E	44	2199	30.432	7.692	22.031	2.732	12.382
A	45	1002	30.028	7.025	21.627	2.065	11.846
E	46	1002	29.894	6.987	21.493	2.027	11.760
A	46	253	25.466	6.107	17.065	1.147	9.106
E	47	253	25.370	6.095	16.969	1.135	9.052
A	48	101	23.632	5.756	15.231	0.796	8.014
E	51	101	23.359	5.736	14.958	0.776	7.867



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0030	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	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 - 500	4.824	8.2		8.1		7.5	
Entlastung	380 - 220	-0.737	21.6	(25.9)	21.3	(28.6)	19.8	(42.4)
Belastung	100 - 1350	12.445	10.0		9.9		9.2	
Entlastung	975 - 476	-2.087	23.8	(28.6)	23.5	(31.6)	21.8	(46.8)
Belastung	102 - 2199	12.567	16.6		16.4		15.2	
Entlastung	1569 - 730	-1.896	44.1	(52.9)	43.4	(58.5)	40.4	(86.6)
Erstbelastung	101 - 500	4.824	8.2		8.1		7.5	
Erstbelastung	500 - 1350	10.383	8.2		8.0		7.5	
Erstbelastung	1350 - 2199	5.347	15.8		15.6		14.5	
Wiederbelast.	100 - 500	2.062	19.3		19.0		17.7	
Wiederbelast.	102 - 1350	7.220	17.2		17.0		15.8	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	101 - 500	0.525	75.5		74.5		69.3	
Entlastung	380 - 220	-0.071	224.5	(269.4)	221.3	(297.9)	205.8	(441.0)
Belastung	100 - 1350	1.011	123.1		121.3		112.9	
Entlastung	975 - 476	-0.263	189	(226.8)	186.3	(250.8)	173.2	(371.2)
Belastung	102 - 2199	2.338	89.3		88		81.9	
Entlastung	1569 - 730	-0.658	127.0	(152.4)	125.2	(168.6)	116.5	(249.6)
Erstbelastung	101 - 500	0.525	75.5		74.5		69.3	
Erstbelastung	500 - 1350	0.787	107.5		106.0		98.6	
Erstbelastung	1350 - 2199	1.162	72.7		71.7		66.7	
Wiederbelast.	100 - 500	0.224	177.7		175.2		162.9	
Wiederbelast.	102 - 1350	1.176	105.7		104.2		96.9	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-Fer-BK-0030	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	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 - 500	2.674	14.8		14.6		13.6	
Entlastung	380 - 220	-0.404	39.4	(47.2)	38.8	(52.2)	36.1	(77.3)
Belastung	100 - 1350	6.728	18.5		18.2		17.0	
Entlastung	975 - 476	-1.175	42.3	(50.8)	41.7	(56.1)	38.8	(83.1)
Belastung	102 - 2199	7.453	28.0		27.6		25.7	
Entlastung	1569 - 730	-1.277	65.4	(78.5)	64.5	(86.8)	60.0	(128.6)
Erstbelastung	101 - 500	2.674	14.8		14.6		13.6	
Erstbelastung	500 - 1350	5.585	15.2		14.9		13.9	
Erstbelastung	1350 - 2199	3.255	26.0		25.6		23.8	
Wiederbelast.	100 - 500	1.143	34.8		34.3		31.9	
Wiederbelast.	102 - 1350	4.198	29.6		29.2		27.1	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\Delta p}{\Delta d}$$

f (für Poissonzahl 0,25)= 0.986

f (für Poissonzahl 0,30)= 0.972

f (für Poissonzahl 0,40)= 0.904

d = 101 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-Fer-BK-0030	Formation	:
Versuchstiefe	: 21.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.08.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 14/21	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

