



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-210	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	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	162	4.449	1.978	0.000	0.000	0.000
E	3	162	4.553	2.092	0.104	0.114	0.109
A	3	307	4.584	2.283	0.135	0.305	0.220
E	4	307	4.606	2.296	0.157	0.318	0.237
A	4	602	4.728	2.492	0.279	0.514	0.397
E	5	602	4.764	2.513	0.315	0.535	0.425
A	6	1005	4.853	2.609	0.404	0.631	0.518
E	11	1005	4.887	2.629	0.438	0.651	0.545
A	11	601	4.840	2.581	0.391	0.603	0.497
E	12	601	4.829	2.573	0.380	0.595	0.487
A	13	306	4.810	2.482	0.361	0.504	0.432
E	14	306	4.808	2.457	0.359	0.479	0.419
A	14	163	4.776	2.358	0.327	0.380	0.353
E	17	163	4.758	2.339	0.309	0.361	0.335
A	17	303	4.762	2.396	0.313	0.418	0.366
E	18	303	4.769	2.418	0.320	0.440	0.380
A	18	602	4.802	2.538	0.353	0.560	0.457
E	19	602	4.802	2.548	0.353	0.570	0.462
A	20	1001	4.867	2.625	0.418	0.647	0.532
E	21	1001	4.880	2.631	0.431	0.653	0.542
A	21	1504	5.015	2.682	0.566	0.704	0.635
E	22	1504	5.055	2.694	0.606	0.716	0.661
A	22	2002	5.173	2.746	0.724	0.768	0.746
E	27	2002	5.221	2.755	0.772	0.777	0.774
A	28	1510	5.220	2.737	0.771	0.759	0.765
E	29	1510	5.215	2.735	0.766	0.757	0.761
A	29	996	5.197	2.701	0.748	0.723	0.736
E	30	996	5.169	2.694	0.720	0.716	0.718
A	30	306	4.994	2.538	0.545	0.560	0.553
E	31	306	4.992	2.524	0.543	0.546	0.544
A	32	169	4.929	2.430	0.480	0.452	0.466
E	35	169	4.904	2.404	0.455	0.426	0.441
A	35	302	4.940	2.502	0.491	0.524	0.508
E	36	302	4.951	2.508	0.502	0.530	0.516
A	36	1004	5.003	2.651	0.554	0.673	0.613
E	37	1004	5.018	2.668	0.569	0.690	0.629
A	38	2004	5.209	2.757	0.760	0.779	0.770
E	39	2004	5.223	2.760	0.774	0.782	0.778
A	40	2606	5.347	2.805	0.898	0.827	0.863
E	41	2606	5.355	2.810	0.906	0.832	0.869
A	41	3201	5.495	2.857	1.046	0.879	0.963
E	46	3201	5.570	2.875	1.121	0.897	1.009
A	47	2602	5.568	2.854	1.119	0.876	0.997
E	48	2602	5.566	2.852	1.117	0.874	0.995



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-210	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	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	48	2008	5.545	2.817	1.096	0.839	0.967
E	49	2008	5.534	2.815	1.085	0.837	0.961
A	49	1007	5.419	2.762	0.970	0.784	0.877
E	50	1007	5.383	2.751	0.934	0.773	0.854
A	51	312	5.208	2.600	0.759	0.622	0.690
E	52	312	5.191	2.571	0.742	0.593	0.667
A	52	164	5.124	2.499	0.675	0.521	0.598
E	55	164	5.085	2.462	0.636	0.484	0.560



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-210	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	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	162 - 1005	0.334	251.4		247.8		230.5	
Entlastung	752 - 415	-0.035	960.4	(1152.5)	946.8	(1274.5)	880.6	(1886.9)
Belastung	163 - 2002	0.463	395.7		390.1		362.8	
Entlastung	1453 - 719	-0.112	653.4	(784.1)	644.1	(867.1)	599.1	(1283.7)
Belastung	169 - 3201	0.666	453.3		446.8		415.6	
Entlastung	2290 - 1075	-0.156	775.8	(931.0)	764.8	(1029.5)	711.3	(1524.2)
Erstbelastung	162 - 1005	0.334	251.4		247.8		230.5	
Erstbelastung	1001 - 2002	0.341	292.5		288.3		268.2	
Erstbelastung	2004 - 3201	0.347	343.3		338.5		314.8	
Wiederbelast.	163 - 1001	0.122	684.2		674.5		627.3	
Wiederbelast.	169 - 2004	0.319	572.9		564.7		525.2	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	162 - 1005	0.537	156.4		154.1		143.4	
Entlastung	752 - 415	-0.094	357.2	(428.7)	352.2	(474.1)	327.5	(701.8)
Belastung	163 - 2002	0.416	440.4		434.2		403.8	
Entlastung	1453 - 719	-0.104	698.7	(838.5)	688.8	(927.2)	640.6	(1372.7)
Belastung	169 - 3201	0.471	640.9		631.8		587.6	
Entlastung	2290 - 1075	-0.077	1566.6	(1880.0)	1544.4	(2079.0)	1436.4	(3077.9)
Erstbelastung	162 - 1005	0.537	156.4		154.1		143.4	
Erstbelastung	1001 - 2002	0.124	804.3		792.9		737.4	
Erstbelastung	2004 - 3201	0.115	1036.0		1021.3		949.8	
Wiederbelast.	163 - 1001	0.292	285.9		281.8		262.1	
Wiederbelast.	169 - 2004	0.356	513.3		506.0		470.6	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-210	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	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	162 - 1005	0.435	192.8		190.1		176.8	
Entlastung	752 - 415	-0.064	520.8	(624.9)	513.4	(691.1)	477.5	(1023.1)
Belastung	163 - 2002	0.440	416.9		410.9		382.2	
Entlastung	1453 - 719	-0.108	675.3	(810.4)	665.7	(896.2)	619.2	(1326.8)
Belastung	169 - 3201	0.569	531.0		523.5		486.8	
Entlastung	2290 - 1075	-0.117	1037.7	(1245.3)	1023.0	(1377.1)	951.4	(2038.8)
Erstbelastung	162 - 1005	0.435	192.8		190.1		176.8	
Erstbelastung	1001 - 2002	0.233	429.0		422.9		393.3	
Erstbelastung	2004 - 3201	0.231	515.7		508.4		472.9	
Wiederbelast.	163 - 1001	0.207	403.3		397.5		369.7	
Wiederbelast.	169 - 2004	0.337	541.5		533.8		496.4	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

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

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 HE1		
Bohrung	: P05-Dis-BK-210	Formation	:
Versuchstiefe	: 10.00 m	Gestein	:
Datum	: 28.04.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 101 mm
Gerätenummer	: 21/69	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

