



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0294	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 02.06.26	Sondentyp	: Ettliger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	152	1.761	2.153	0.000	0.000	0.000
E	3	152	1.779	2.154	0.018	0.001	0.010
A	3	301	1.871	2.242	0.110	0.089	0.099
E	4	301	1.894	2.268	0.133	0.115	0.124
A	5	600	2.552	3.005	0.791	0.852	0.822
E	6	600	2.667	3.146	0.906	0.993	0.950
A	6	800	3.006	3.591	1.245	1.438	1.342
E	11	800	3.130	3.757	1.369	1.604	1.487
A	11	306	2.986	3.728	1.225	1.575	1.400
E	12	306	2.945	3.678	1.184	1.525	1.355
A	12	150	2.693	3.431	0.932	1.278	1.105
E	15	150	2.629	3.354	0.868	1.201	1.035
A	16	301	2.695	3.370	0.934	1.217	1.076
E	17	301	2.699	3.373	0.938	1.220	1.079
A	18	801	3.098	3.706	1.337	1.553	1.445
E	19	801	3.151	3.770	1.390	1.617	1.504
A	19	1099	3.521	4.274	1.760	2.121	1.941
E	20	1099	3.680	4.450	1.919	2.297	2.108
A	20	1402	4.102	5.057	2.341	2.904	2.623
E	21	1402	4.214	5.219	2.453	3.066	2.760
A	21	1701	4.599	5.717	2.838	3.564	3.201
E	26	1701	4.968	6.160	3.207	4.007	3.607
A	27	1102	4.888	6.137	3.127	3.984	3.556
E	28	1102	4.880	6.086	3.119	3.933	3.526
A	29	298	4.268	5.512	2.507	3.359	2.933
E	30	298	4.174	5.409	2.413	3.256	2.835
A	30	151	3.948	5.159	2.187	3.006	2.597
E	33	151	3.787	4.970	2.026	2.817	2.422
A	34	301	3.836	4.983	2.075	2.830	2.453
E	35	301	3.840	4.985	2.079	2.832	2.456
A	35	801	4.138	5.167	2.377	3.014	2.696
E	36	801	4.168	5.206	2.407	3.053	2.730
A	38	1399	4.640	5.726	2.879	3.573	3.226
E	39	1399	4.715	5.828	2.954	3.675	3.315
A	39	1698	4.963	6.106	3.202	3.953	3.578
E	40	1698	5.067	6.236	3.306	4.083	3.695
A	41	2001	5.425	6.662	3.664	4.509	4.087
E	42	2001	5.579	6.847	3.818	4.694	4.256
A	43	2300	5.955	7.305	4.194	5.152	4.673
E	44	2300	6.230	7.623	4.469	5.470	4.970
A	44	2600	6.913	8.423	5.152	6.270	5.711
E	49	2600	7.269	8.869	5.508	6.716	6.112
A	50	1702	7.130	8.827	5.369	6.674	6.022
E	51	1702	7.105	8.827	5.344	6.674	6.009



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0294	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 02.06.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	52	799	6.588	8.277	4.827	6.124	5.476
E	53	799	6.546	8.217	4.785	6.064	5.425
A	53	300	5.966	7.584	4.205	5.431	4.818
E	54	300	5.863	7.438	4.102	5.285	4.694
A	55	153	5.587	7.159	3.826	5.006	4.416
E	58	153	5.357	6.897	3.596	4.744	4.170



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0294	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 02.06.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

MODULI aus der unteren Verformung :

	Lastbereich [kN/m ²]	Verschiebung [mm]	Ermittelte Moduli bei unterschiedlichen Poissonzahlen					
			Steifemodul in Klammern					
			$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,25$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,3$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]	$\nu=0,4$ [MN/m ²]
Belastung	152 - 800	1.351	67.3		66.5		62.9	
Entlastung	605 - 345	-0.097	374.6	(449.6)	370.4	(498.5)	350.4	(751.0)
Belastung	150 - 1701	2.339	92.9		91.9		86.9	
Entlastung	1236 - 616	-0.446	194.7	(233.6)	192.5	(259.1)	182.1	(390.3)
Belastung	151 - 2600	3.482	98.6		97.5		92.2	
Entlastung	1866 - 887	-0.534	256.9	(308.3)	254.0	(341.9)	240.3	(515.0)
Erstbelastung	152 - 800	1.351	67.3		66.5		62.9	
Erstbelastung	801 - 1701	1.817	69.5		68.7		65.0	
Erstbelastung	1698 - 2600	2.202	57.5		56.8		53.8	
Wiederbelast.	150 - 801	0.522	174.5		172.5		163.3	
Wiederbelast.	151 - 1698	1.280	169.4		167.4		158.4	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	152 - 800	1.603	56.7		56		53	
Entlastung	605 - 345	-0.042	877.3	(1052.8)	867.3	(1167.5)	820.7	(1758.6)
Belastung	150 - 1701	2.806	77.5		76.6		72.5	
Entlastung	1236 - 616	-0.426	204.2	(245.0)	201.8	(271.7)	191	(409.2)
Belastung	151 - 2600	3.899	88.1		87		82.4	
Entlastung	1866 - 887	-0.558	246.0	(295.2)	243.2	(327.4)	230.1	(493.1)
Erstbelastung	152 - 800	1.603	56.7		56.0		53.0	
Erstbelastung	801 - 1701	2.390	52.8		52.2		49.4	
Erstbelastung	1698 - 2600	2.633	48.1		47.5		45.0	
Wiederbelast.	150 - 801	0.416	219.0		216.5		204.9	
Wiederbelast.	151 - 1698	1.266	171.2		169.3		160.2	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0294	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 02.06.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	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	152 - 800	1.477	61.5		60.8		57.5	
Entlastung	605 - 345	-0.069	525.1	(630.1)	519.1	(698.7)	491.2	(1052.5)
Belastung	150 - 1701	2.573	84.5		83.5		79.0	
Entlastung	1236 - 616	-0.436	199.3	(239.2)	197.0	(265.2)	186.4	(399.5)
Belastung	151 - 2600	3.691	93.0		92.0		87.0	
Entlastung	1866 - 887	-0.546	251.4	(301.6)	248.5	(334.5)	235.1	(503.8)
Erstbelastung	152 - 800	1.477	61.5		60.8		57.5	
Erstbelastung	801 - 1701	2.104	60.0		59.3		56.1	
Erstbelastung	1698 - 2600	2.418	52.3		51.7		49.0	
Wiederbelast.	150 - 801	0.469	194.3		192.0		181.7	
Wiederbelast.	151 - 1698	1.273	170.3		168.3		159.3	

FORMELN :

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = f \times d \times \frac{\text{delta } p}{\text{delta } d}$$

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-But-BK-0294	Formation	:
Versuchstiefe	: 5.00 m	Gestein	:
Datum	: 02.06.26	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 16/40	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

