



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	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	203	0.638	0.410	0.000	0.000	0.000
E	3	203	0.753	0.478	0.115	0.068	0.091
A	3	282	1.247	0.923	0.609	0.513	0.561
E	4	282	1.301	0.968	0.663	0.558	0.610
A	5	379	1.833	1.495	1.195	1.085	1.140
E	6	379	1.936	1.591	1.298	1.181	1.240
A	6	482	2.444	2.135	1.806	1.725	1.765
E	11	482	2.656	2.335	2.018	1.925	1.971
A	12	383	2.654	2.328	2.016	1.918	1.967
E	13	383	2.654	2.326	2.016	1.916	1.966
A	13	282	2.653	2.324	2.015	1.914	1.965
E	14	282	2.653	2.324	2.015	1.914	1.965
A	14	203	2.624	2.319	1.986	1.909	1.948
E	17	203	2.605	2.319	1.967	1.909	1.938
A	18	283	2.606	2.319	1.968	1.909	1.939
E	19	283	2.607	2.319	1.969	1.909	1.939
A	19	381	2.609	2.321	1.971	1.911	1.941
E	20	381	2.610	2.321	1.972	1.911	1.942
A	20	481	2.655	2.327	2.017	1.917	1.967
E	21	481	2.710	2.369	2.072	1.959	2.016
A	22	580	3.051	2.804	2.413	2.394	2.404
E	23	580	3.217	2.986	2.579	2.576	2.578
A	23	680	3.643	3.478	3.005	3.068	3.037
E	24	680	3.866	3.691	3.228	3.281	3.255
A	24	781	4.271	4.235	3.633	3.825	3.729
E	29	781	4.688	4.723	4.050	4.313	4.182
A	30	632	4.687	4.720	4.049	4.310	4.180
E	31	632	4.687	4.719	4.049	4.309	4.179
A	31	482	4.685	4.718	4.047	4.308	4.178
E	32	482	4.685	4.718	4.047	4.308	4.178
A	32	283	4.420	4.499	3.782	4.089	3.936
E	33	283	4.388	4.470	3.750	4.060	3.905
A	34	203	4.164	4.247	3.526	3.837	3.682
E	37	203	4.115	4.177	3.477	3.767	3.622
A	37	282	4.116	4.181	3.478	3.771	3.625
E	38	282	4.117	4.181	3.479	3.771	3.625
A	38	485	4.134	4.185	3.496	3.775	3.636
E	39	485	4.149	4.186	3.511	3.776	3.644
A	40	781	4.704	4.775	4.066	4.365	4.216
E	41	781	4.812	4.870	4.174	4.460	4.317
A	41	904	5.259	5.242	4.621	4.832	4.727
E	42	904	5.466	5.351	4.828	4.941	4.885
A	42	1101	6.453	5.743	5.815	5.333	5.574
E	43	1101	6.866	5.890	6.228	5.480	5.854



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	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	1302	7.990	6.240	7.352	5.830	6.591
E	49	1302	8.755	6.473	8.117	6.063	7.090
A	49	1007	8.744	6.470	8.106	6.060	7.083
E	50	1007	8.743	6.470	8.105	6.060	7.083
A	50	784	8.673	6.461	8.035	6.051	7.043
E	51	784	8.671	6.460	8.033	6.050	7.041
A	52	486	8.293	6.438	7.655	6.028	6.842
E	53	486	8.188	6.422	7.550	6.012	6.781
A	53	285	7.738	6.041	7.100	5.631	6.365
E	54	285	7.614	5.945	6.976	5.535	6.256
A	54	202	7.448	5.672	6.810	5.262	6.036
E	57	202	7.193	5.545	6.555	5.135	5.845



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	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	203 - 482	1.903	20.5		20.3		19.2	
Entlastung	398 - 287	-0.001	12317.2	(14780.7)	12176.1	(16390.9)	11521.7	(24689.4)
Belastung	203 - 781	2.083	38.9		38.5		36.4	
Entlastung	608 - 377	-0.159	204.1	(245.0)	201.8	(271.7)	191.0	(409.2)
Belastung	203 - 1302	4.640	33.2		32.8		31.0	
Entlastung	972 - 532	-0.469	131.5	(157.9)	130.0	(175.0)	123.0	(263.7)
Erstbelastung	203 - 482	1.903	20.5		20.3		19.2	
Erstbelastung	481 - 781	1.978	21.3		21.0		19.9	
Erstbelastung	781 - 1302	3.943	18.5		18.3		17.3	
Wiederbelast.	203 - 481	0.105	371.4		367.2		347.4	
Wiederbelast.	203 - 781	0.697	116.1		114.8		108.6	

MODULI aus der oberen Verformung :

Belastung	203 - 482	1.857	21.1		20.8		19.7	
Entlastung	398 - 287	-0.003	4698.2	(5637.8)	4644.4	(6252.0)	4394.8	(9417.4)
Belastung	203 - 781	2.404	33.7		33.3		31.5	
Entlastung	608 - 377	-0.132	245.5	(294.6)	242.7	(326.7)	229.7	(492.1)
Belastung	203 - 1302	2.296	67.1		66.3		62.7	
Entlastung	972 - 532	-0.041	1521.1	(1825.3)	1503.6	(2024.1)	1422.8	(3048.9)
Erstbelastung	203 - 482	1.857	21.1		20.8		19.7	
Erstbelastung	481 - 781	2.354	17.9		17.7		16.7	
Erstbelastung	781 - 1302	1.603	45.6		45.0		42.6	
Wiederbelast.	203 - 481	0.050	780.0		771.1		729.6	
Wiederbelast.	203 - 781	0.693	116.8		115.5		109.3	



SEITENDRUCKVERSUCH

Projektbezeichnung	: Rhein-Main-Link, PFA HE3		
Bohrung	: P07-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	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	203 - 482	1.880	20.8		20.6		19.5	
Entlastung	398 - 287	-0.002	6801.9	(8162.3)	6724.0	(9051.5)	6362.6	(13634.2)
Belastung	203 - 781	2.244	36.1		35.7		33.8	
Entlastung	608 - 377	-0.145	222.9	(267.5)	220.4	(296.7)	208.5	(446.9)
Belastung	203 - 1302	3.468	44.4		43.9		41.5	
Entlastung	972 - 532	-0.255	242.1	(290.6)	239.4	(322.2)	226.5	(485.4)
Erstbelastung	203 - 482	1.880	20.8		20.6		19.5	
Erstbelastung	481 - 781	2.166	19.4		19.2		18.2	
Erstbelastung	781 - 1302	2.773	26.3		26.0		24.6	
Wiederbelast.	203 - 481	0.077	503.2		497.5		470.7	
Wiederbelast.	203 - 781	0.695	116.5		115.1		108.9	

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-But-BK-0485	Formation	:
Versuchstiefe	: 3.00 m	Gestein	:
Datum	: 06.11.25	Sondentyp	: Ettlinger Seitendruck 146 mm
Gerätenummer	: 41/16	Sondenlänge	: 490 mm
Messrichtung	:		
Bemerkung	:		

