TINPENG

مقياس التمدد المسطح
طقم اختبار ماركيتي

المعايير: EN 1097-1, EN 13450, NF P18-576

يتكون الجزء الرئيسي من مقياس التمدد المسطح من شفرة رقيقة ومسطحة من الفولاذ المقاوم للصدأ، وعلى أحد جانبيها غشاء فولاذي دائري قابل للتمدد بقطر 60 مم. يُجرى الاختبار بإدخال الشفرة في الأرض ثم نفخ الغشاء وقياس الضغط والتشوه المقابلين. وتُستخدم عادةً معدات الاختراق الحقلية الشائعة، مثل معدات اختبار الاختراق القياسي. يتصل غشاء الشفرة بوحدة ضغط غاز على السطح توفر الضغط اللازم لتمديده.

اختبار ماركيتي لقياس التمدد DMT اختبار حقلي لتحديد أهم معاملات التربة المستخدمة في التصميم الجيوتقني، مثل معامل الضغط الجانبي K_o، وضغط ماء المسام U، ومقاومة القص غير المصرفة Cu، وزاوية الاحتكاك الداخلي الفعالة، ومعامل رد فعل التربة Kn، ونسبة فرط الانضغاط OCR، ومعامل الانضغاط ومعامل المرونة ومعامل القص، وتصنيف الطبقات ومراقبة الدمك والوزن الحجمي وتقييم قابلية التربة المشبعة للتميّع. يُدفع المسبار المسطح عادةً إلى التربة بجهاز CPT، ويمكن أيضاً إدخاله بمطرقة جهاز SCPT.

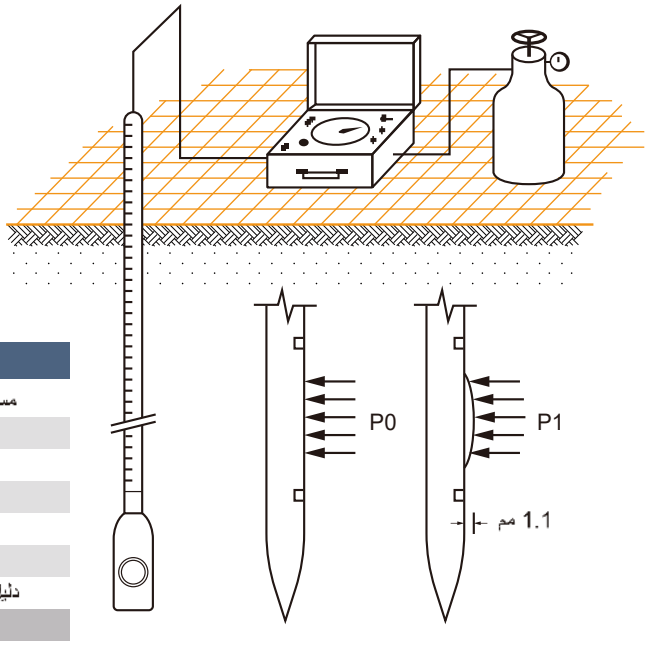


TINENG

مقياس التمدد المسطح
طقم اختبار ماركيتي

المواصفات الفنية

الشفرة المسطحة	الطول 230–240 مم، العرض 95 مم، السماكة 15 مم
الغشاء الفولاذي	60 مم
ضغط الهواء الاسمي	6 ميغاباسكال
عمق الاختبار	0–50 م، ويمكن زيادة العمق في طبقات خاصة
خطأ البيان	±0.1%F.S
التخزين	سعة تخزين نتائج حتى 9999 جسة
التغذية الكهربائية	بطاريات ليثيوم قابلة للشحن، زمن استعداد حتى 24 ساعة



مكونات الجهاز

يتضمن طقم ماركيتي DMT-W3 الكامل العناصر التالية

DMT-W3/01	وحدة التحكم	DMT-W3/02	مسجل التحكم /DMT-W3
DMT-W3/03	صمام تنظيم الضغط	DMT-W3/04	أنبوب إمداد الهواء
DMT-W3/05	رأس مسبار مصمت	DMT-W3/06	الشفرة المسطحة
DMT-W3/07	الغشاء	DMT-W3/08	حشية الغشاء
DMT-W3/09	كابل هوائي كهربائي قياسي	DMT-W3/10	كابل المعايرة
DMT-W3/11	مقياس ضغط الهواء	DMT-W3/12	الموصل العلوي للمسبار
DMT-W3/13	وحدة المعايرة	DMT-W3/14	دليل تشغيل باللغة الإنجليزية

DMT-W3/15: تتضمن مجموعة الأدوات العناصر التالية

DMT-W3/1501	مفتاح ربط قابل للضبط 6 بوصات	DMT-W3/1502	مقياس سماكة 0.5 مم
DMT-W3/1503	مفتاح ثابت 9–11	DMT-W3/1504	مسطرة 150 مم
DMT-W3/1505	مفتاح كبير 10 بوصات	DMT-W3/1506	برغي حلقي
DMT-W3/1507	مفك أدوات 4 بوصات	DMT-W3/1508	قاطع أسلاك
DMT-W3/1509	ملقط من الفولاذ المقاوم للصدأ	DMT-W3/1510	أداة سحب
DMT-W3/1511	فرشاة	DMT-W3/1512	قطع إحكام



جدول نتائج اختبار التمدد المسطح

Project Name: Test
Project No.: 1
Date of Test:2016-06-18
Hole No.: ZK1
Prepared:
Checked:
Reviewed:

	Before test	After test	average value
ΔA (kPa)	10	10	ΔA avg (kPa) 10.0
ΔB (kPa)	92	92	ΔB avg (kPa) 92.0

Groundwater depth(m): 0.5 unit weight of soil γ(kN/m³): 18
Zm: 0

No.	Depth d (m)	A (kPa)	B (kPa)	C (kPa)	p o (kPa)	p 1 (kPa)	p 2 (kPa)	p 1 - p o (kPa)	Pore Water Pressure U_o (kPa)	Effective Vertical Stress σ'_{vo} (kPa)	Dilatometer Material Index I_D (-)	Horizontal Stress Index K_D (-)	Dilatometer Modulus E_D (MPa)	Coef. Earth Pressure at rest K_o (-)	Overcon-Solidation Ratio OCR (-)	Vertical drained Constrained Modulus M (MPa)	Undrained Shear Strength C_u (kPa)	Friction Angle φ (°)	Remarks
1	2.2	199	323		207.9	231.0		23.1	16.677	22.6	0.121	8.461	0.802	1.65	9.49	1.87	30.2		
2	2.4	185	315		193.6	223.0		29.4	18.639	24.2	0.168	7.230	1.020	1.49	7.42	2.21	26.5		
3	2.6	133	265		141.5	173.0		31.5	20.601	25.8	0.261	4.686	1.093	1.11	3.77	1.88	16.5		
4	2.8	137	288		144.6	196.0		51.5	22.563	27.4	0.422	4.452	1.785	1.07	3.48	2.98	16.4		
5	3	142	265	52	151.0	173.0	62.0	22.1	24.525	29.0	0.174	4.359	0.765	1.05	3.37	1.26	16.9		
6	3.2	144	251		153.8	159.0		5.2	26.487	30.6	0.041	4.159	0.182	1.01	3.13	0.29	16.8		
7	3.4	150	265		159.4	173.0		13.7	28.449	32.2	0.104	4.065	0.474	1.00	3.02	0.75	17.2		
8	3.6	152	265		161.5	173.0		11.6	30.411	33.8	0.088	3.877	0.401	0.96	2.81	0.61	17.0		
9	3.8	158	301		166.0	209.0		43.1	32.373	35.4	0.322	3.773	1.494	0.94	2.69	2.24	17.2		
10	4	164	299	63	172.4	207.0	73.0	34.7	34.335	37.0	0.251	3.730	1.202	0.93	2.64	1.79	17.7		
11	4.2	166	288		175.0	196.0		21.0	36.297	38.6	0.151	3.593	0.729	0.91	2.49	1.06	17.7		
12	4.4	197	378		203.1	286.0		83.0	38.259	40.2	0.503	4.099	2.878	1.00	3.06	4.57	21.7		
13	4.6	199	356		206.3	264.0		57.8	40.221	41.8	0.348	3.972	2.004	0.98	2.92	3.11	21.7		
14	4.8	183	316		191.5	224.0		32.6	42.183	43.4	0.218	3.439	1.129	0.88	2.33	1.59	18.8		
15	5	167	299	57	175.5	207.0	67.0	31.5	44.145	45.0	0.240	2.919	1.093	0.77	1.80	1.35	15.9		
16	5.2	188	324		196.3	232.0		35.7	46.107	46.6	0.238	3.223	1.239	0.83	2.11	1.66	18.6		
17	5.4	190	306		199.3	214.0		14.7	48.069	48.2	0.097	3.138	0.510	0.81	2.02	0.67	18.6		
18	5.6	180	305		188.9	213.0		24.2	50.031	49.8	0.174	2.788	0.838	0.74	1.68	1.00	16.6		
19	5.8	190	314		198.9	222.0		23.1	51.993	51.4	0.157	2.858	0.802	0.75	1.75	0.97	17.7		
20	6	184	300	94	193.3	208.0	104.0	14.7	53.955	53.0	0.105	2.629	0.510	0.70	1.53	0.58	16.4		
21	6.2	182	307		190.9	215.0		24.2	55.917	54.6	0.179	2.471	0.838	0.66	1.39	0.89	15.6		
22	6.4	189	305		198.3	213.0		14.7	57.879	56.2	0.105	2.499	0.510	0.67	1.42	0.55	16.3		
23	6.6	199	322		208.0	230.0		22.1	59.841	57.8	0.149	2.562	0.765	0.69	1.47	0.85	17.3		
24	6.8	204	331		212.8	239.0		26.3	61.803	59.4	0.174	2.541	0.911	0.68	1.45	1.00	17.6		
25	7	209	333	101	217.9	241.0	111.0	23.1	63.765	61.0	0.150	2.527	0.802	0.68	1.44	0.87	18.0		
26	7.2	209	338		217.7	246.0		28.4	65.727	62.6	0.187	2.427	0.984	0.65	1.35	1.03	17.5		
27	7.4	212	332		221.1	240.0		18.9	67.689	64.2	0.123	2.390	0.656	0.64	1.32	0.68	17.6		
28	7.6	216	342		224.8	250.0		25.2	69.651	65.8	0.162	2.358	0.874	0.64	1.29	0.89	17.8		