

PHỤ LỤC II
DANH MỤC DỤNG CỤ, MÁY MÓC THIẾT BỊ
CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KĐCL CÔNG TRÌNH
*(Kèm theo công bố số 01/CBNL-VK ngày 08/04/2026 của Công ty TNHH Tư Vấn
 Và Dịch Vụ Vương Khang)*

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
1	Máy thử độ bền nén	TYA-2000	Lực thử tối đa: 2000KN Độ chính xác : $\leq \pm 1\%$	2	Máy
2	Máy thử độ bền kéo nén	WEW-1000BG	Lực thử tối đa: 1000KN Độ chính xác : $\leq \pm 1\%$	1	Máy
3	Máy thí nghiệm kéo nén đa năng	WDW-100	Lực thử tối đa: 100KN Độ chính xác : $\leq \pm 1\%$	1	Máy
4	Bộ gá thí nghiệm kéo đứt mẫu 200mm			1	Bộ
5	Bộ gá thí nghiệm kéo đứt mẫu 100mm			1	Bộ
6	Bộ gá thí nghiệm kéo xé rách hình thang			1	Bộ
7	Bộ thí nghiệm cường độ xuyên thủng thanh, xuyên CBR			1	Bộ
8	Bộ thí nghiệm lô cuốn vải địa			1	Bộ
9	Bộ thí nghiệm kháng bụi của vải địa			1	Bộ
10	Bộ thí nghiệm đo chiều dày vải địa			1	Bộ
11	Đồng hồ so 0-12.7mm	Điện tử		1	Cái
12	Áp kế máy thử thấm bê tông	HP-4.0	Áp lực tối đa: 4MPa	1	Máy
13	Kích thủy lực	Cơ	Lực thử tối đa: 300KN Độ chính xác : $\leq \pm 1\%$	1	Bộ
14	Kích thủy lực	Cơ		1	Bộ
15	Thước cặp	Điện tử		1	Cái
16	Máy thử độ mài mòn Los Angeles	ZY-5	Tốc độ quay: 30 - 33vòng/phút	1	Máy
17	Bộ đo và điều khiển nhiệt độ tủ sấy	101-2A	Nhiệt độ thông dụng: 200°C Dung tích: 136 lít;	1	Bộ

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
18	Cân kỹ thuật điện tử	ALC-30A	Khả năng : 30kg ± 1g	1	Cái
19	Cân kỹ thuật điện tử	ALC-15A	Khả năng: 15kg ± 0.5g	4	Cái
20	Cân kỹ thuật thủy tinh	Điện tử	Khả năng cân 5000g Sai số: 0.1g	1	Cái
21	Nhiệt kế kim loại	Cơ	0 - 250 độ	1	Cái
22	Nhiệt kế thủy tinh (thiết bị thử chớp cháy nhựa đường)	Cơ	0 - 250 độ	1	Cái
23	Dụng cụ Vicat	Cơ		1	Bộ
24	Máy dẫn vữa xi măng	ZS-15	Biên độ rung: 15 +/- 0,3mm; Trọng lượng rung: 20kg	1	Máy
25	Thiết bị xác định điểm hóa mềm nhựa	SYD-2806E	Phạm vi đo nhiệt độ: 0-125 °C Độ phân giải: 0,01	1	Máy
26	Máy nén Marshall	FY-3A	Lực max: 0 - 50,00kN Sai số ±0,01kN Độ dẹt: 0 - 20,00mm Sai số 0,01mm	1	Máy
27	Thiết bị đo kim lún nhựa đường	IV-2000	Cài đặt thời gian 0 -99,9 giây; Cài đặt nhiệt độ 0 - 99,9 oC; Kiểm soát nhiệt độ: Môi trường - 60oC	1	Máy
28	Máy ly tâm tách nhựa	DLC-3	Tốc độ quay: 0 -3000 V/p	1	Máy
29	Bể ổn nhiệt	CF-B	Nhiệt độ max: 100 °C Độ chính xác: ±1 độ C	1	Bể
30	Bộ điều khiển nhiệt độ Lò nung	SX2-4-10A	Độ chính xác: ±1 độ C; Nhiệt độ tối đa: 1000°C	1	Bộ
31	Máy đầm Marshall tự động	YZ-5B	Trọng lượng búa: 4536g; Chiều cao rơi búa: 457.2mm; Tốc độ đầm: 60 lần/phút	1	Máy
32	Thiết bị giãn dài nhựa	SY-1.5	Tốc độ kéo tiêu chuẩn: 50,8mm/phút. Khả năng kéo max: 1500 mm	1	Máy
33	Máy đầm CBR/Proctor tự động	DZY-II	Tốc độ đầm: 30 lần/ phút - Trọng lượng chày: 2,5kg và 4,5kg	1	Máy

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
34	Máy đo chiều dày lớp phủ	DR3000	Dải đo: 0 - 3000 μ m Chính xác: $\pm(3\%) H+2\mu$ m Bước nhảy: 0,1 μ m Chất nền mỏng nhất: 0,3mm	1	Máy
35	Bộ khung thử va đập kính	con lắc	Khung chính Bộ gá lắp mẫu Túi bi có trọng lượng 45kg	1	Bộ
36	Bộ khung thử va đập kính	kiểu bi rơi	Khung chính Bi thép có khối lượng (1040 \pm 10)g; (2260 \pm 20)g	1	Bộ
37	Máy đo điện trở tiếp đất	4105A	Dải đo 0 -2000 Ω	1	Máy
38	Máy đo độ mặn	Hiển thị số	Dải đo: 0.00ppt-9.99ppt, 10.0ppt-50ppt Độ chính xác: $\pm 3\%$ Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^{\circ}\text{C}$	1	Máy
39	Thiết bị kiểm tra khuyết tật bề mặt kim loại Gông từ	CJE-12/220	Sử dụng pin: MF12—7.2H Dòng điện: 1.4A; 1.7A Thời gian sử dụng: > 6h Khả năng nâng vật: 5.5Kg	1	Máy
40	Đồng hồ áp hút chân không	Cơ		1	Cái
41	Đồng hồ so	Cơ	0 - 10 mm	7	Cái
42	Máy trộn vữa	JJ-5	Tốc độ quay chính của cánh khuấy: 140v/p và 280v/p	1	Máy
43	Thùng hấp mẫu xi măng		Dung tích: 20 lít	1	Cái
44	Khuôn Le Chatelier			1	Cái
45	Thiết bị thử co ngót vữa XM		Bộ gá chính 03 thanh chuẩn là: 158mm \pm 0,2mm; 176mm \pm 0,2mm; 300mm \pm 0,2mm, Đồng hồ đo chuyển vị 12x0,001mm	1	Bộ
46	Khuôn mẫu co ngót (Loại kép 3) Kích thước: 25,4x25,4x285mm			1	cái
47	Chén sứ chịu nhiệt			1	cái

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
	100ml				
48	Buret 25ml			1	cái
49	Bộ chia mẫu 1/2", kèm 2 khay hứng mẫu			1	Bộ
50	Bộ chia mẫu 2", kèm 2 khay hứng mẫu			1	Bộ
51	Bình khối lượng riêng 1000ml			1	cái
52	Thiết bị đo nhiệt độ tiếp xúc 1 kênh Uni-T	UT320A		1	cái
53	Cân kỹ thuật	HC-B50002	- Khả năng cân Max: 5000g - Độ chính xác: 0,01g	1	cái
54	CÂN PHÂN TÍCH		- Khả năng cân: 220g - Vạch chia: 0.0001g (0,1mg)	1	cái
55	Sàng D300 các cỡ			1	cái
56	Ống đong thủy tinh 100ml			1	cái
57	Ống đong thủy tinh 250ml			1	cái
58	Bể cách thủy HH-2			1	cái
59	Bộ thí nghiệm test nhanh hàm lượng ion Clo trong bê tông		- Phạm vi đo: $1\sim 5\cdot 10^{-5}$ mol/l - Phạm vi đo PH: 4~10pH - Phạm vi nhiệt độ: 0~40oC	1	Bộ
60	Máy khuấy điện siêu tốc thí nghiệm.			1	máy
61	Kính lúp			1	cái
62	Bình định mức 50ml			1	cái
63	Bộ xác định đương lượng cát		Hộp gỗ, 3 ống mẫu chuẩn	1	Bộ
64	Máy đo PH cầm tay HaNa	PH HI98103		1	cái
65	Bình phản ứng cốt liệu kiềm silic		Dung tích: 100ml	1	cái
66	Bộ dụng cụ đo đa chỉ tiêu chất lượng Nước			1	Bộ

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
67	Thiết bị thử độ bám dính vữa	JW-6000C	- Lực kéo nhỏ tối đa: 10kN - Độ chính xác: 0.001kN	1	Máy
68	Máy nén xi măng 300KN	TYA-300	- Khả năng nén: 0-300KN - Khả năng đọc: 0,01kN	1	Máy
69	Máy trộn bê tông thí nghiệm tự do		Dung tích thùng trộn: 130lít;	1	Máy
70	Côn thử độ sụt bê tông N1 bằng INOX		Côn chuẩn D100 x D200 x H300	1	Bộ
71	Thiết bị thử co ngót bê tông	HSP-540	Đồng hồ đo chuyển vị 12x0,001mm	1	Bộ
72	Bộ gá kéo bu lông dùng trên máy kéo thép		Đầu gá thay thế M36; M45mm; 01 gá trên	1	Bộ
73	Máy siêu âm kiểm tra khuyết tật mối hàn kim loại	XUT560C	Phạm vi kiểm tra: 0~9999mm Vận tốc: 1000~9999m/s Lưu trữ kênh: 10 Tần số: 0,2 ~15MHz Độ phân giải: >40dB	1	Máy
74	Cờ lê lực 1000N		+ Đầu khâu ra: 3/4" hoặc 1" + Dải lực: 200-1000 Nm + Bước tiến/vạch: 12.5 Nm	1	Cái
75	Máy đo độ cứng kim loại cầm tay	KH190	Giải đo độ cứng: HLD (170–960), HRC (17.9–69.5), HB (19–683), HV (80–1042), HS (30.6–102.6), HRA (59.1–88), HRB (13.5–101.7)	1	máy
76	Thiết bị tổn thất khi nung		Mô tơ tốc độ tiêu chuẩn, giá quay, 09 hộp mẫu tiêu chuẩn chịu nhiệt.	1	Bộ
77	Thiết bị xác định độ nhớt động của nhựa đường (Kinematic Viscomete)	SYD-265E	Nhiệt độ bể: nhiệt độ phòng ~ 150.0 °C Độ chính xác kiểm soát nhiệt độ: ± 0,01 °C. Dung tích bể cách thủy: 20L.	1	Bộ

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
78	Thiết bị xác định độ nhớt Saybolt của nhựa Bitum	SYD-0623	Cốc chứa mẫu: $60 \pm 0,05$ ml 5. Công suất làm nóng bồn nhiệt: 1000W Nhiệt độ làm việc của bồn nhiệt: Nhiệt độ phòng. $\sim 240,00$ C Độ chính xác kiểm soát nhiệt độ của bồn tắm: $+0,10$ C Phạm vi thời gian kiểm tra: 0,0s- -999,9s	1	Bộ
79	Bộ xác định độ lắng và ổn định lưu trữ nhũ tương	SYD-0655		1	Bộ
80	Nhiệt kế thủy tinh 300 độ C			1	Cái
81	Nhiệt kế thủy tinh 100 độ C			1	Cái
82	Thiết bị thử điện tích hạt nhũ tương			1	Bộ
83	Thiết bị thí nghiệm độ khử nhũ TCVN 8817-6:2011			1	Bộ
84	Bộ thí nghiệm độ bám dính và tính chịu nước của nhũ tương		Nhiệt kế loại 15F hoặc 15C, có phạm vi đo từ -2oC đến 80oC/vạch chia 0,2oC). Ống pi-pét dung tích 10 mL.	1	Bộ
85	Thiết bị chưng cất nhũ tương. - Ứng Dụng: Là bộ dụng cụ thí nghiệm xác định hàm lượng nhựa và hàm lượng dầu có trong nhũ tương nhựa đường.		- Đèn đốt dạng vòng đường kính 125mm - Đèn busen gia nhiệt - Ống dẫn và ống ngưng bằng thủy tinh - Ống đong thủy tinh 100ml - Nhiệt kế có phạm vi đo từ -2oC đến 300oC	1	Bộ
86	Nhiệt kế thủy tinh 95C-155C vạch chia 0,2			1	Cái

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
87	Thiết bị thí nghiệm hàm lượng nước của bê tông nhựa	LHS-1	Công suất: 1 kW Nhiệt độ môi trường: 5 ~ 40°C Độ ẩm môi trường: ≤ 85% Kích thước ngoài: 690 × 260 × 210 mm	1	Bộ
88	Rọ thí nghiệm độ chảy nhựa Polime (TCVN 8860-6:2011)			1	cái
89	Thiết bị xác định góc cạnh của cát theo TCVN 8860-7:2011.		Phễu côn rót, bộ gá phễu, ống đong dung tích chuẩn.	1	cái
90	Thiết bị đo hàm lượng Parafin trong nhựa đường	WSY-10	Công suất làm lạnh: 8000W Công suất sưởi: 1000W Tốc độ động cơ khuấy: 1400 vòng/phút. Chênh lệch hiển thị <0,5% Chất lỏng làm việc lạnh là F22 Nhiệt độ lạnh Max: - 20oC. Độ chính xác kiểm soát nhiệt độ: ± 0,1oC. Nhiệt độ môi trường làm việc: 30oC đến -30oC	1	máy
91	Tủ sấy chân không (Phục vụ cho Máy xác định hàm lượng Paraffin trong nhựa đường)	DZF-6020AB		1	máy
92	Máy trộn bê tông nhựa nóng tự động	BH-20	Dung tích thùng trộn: 20L Nhiệt độ buồng trộn max: 200 độC ± 5oC Thời gia trộn: 0 đến 999s (sai số 0,1s) Tốc độ cánh trộn: 48-76 vòng/phút	1	máy
93	Bộ cân Benkenman		Tỷ lệ 2:1 làm bằng INOX , rút 3 đoạn, kèm 01 đồng hồ so 10x0.01mm	1	Bộ
94	Thước 3m với thước đo độ võng,			1	Bộ

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
	loại gấp đôi.				
95	Bộ xác định độ nhám mặt đường bằng PP rắc cát.		Hộp gỗ, ống đong tiêu chuẩn, bàn xoa chuẩn, chổi mềm.	1	Bộ
96	Kích thủy lực 300 tấn, hành trình 150mm	DLV 300150	Khả năng nâng Max: 3000kN (300 tấn) Hành trình nâng Max: 150mm	1	Bộ
97	Bơm dầu bằng động cơ điện, 1 vòi, van tay gạt	DYB-63A	Công suất: 0,75kw Áp lực: 63MPA	1	cái
98	Đồng hồ so 50x0,01mm			1	cái
99	Thiết bị đo lượng mất nước và độ dày áo sét sau 30 phút		- Giá đỡ - Đồng hồ đo áp lực - Bộ phận chứa và nén Bentonite - Ống đo bằng thủy tinh - Tăng đơ	1	Bộ
100	Dụng cụ đo lực cắt tính của dung dịch Bentonite		- Thước đo chia vạch cường độ gel tính bằng pound/100 feet vuông. - Bộ bao gồm hai ống cắt rỗng 89 x 36 mm, cốc mẫu với thước đo gắn ở tâm đáy cốc, 5-gram	1	Bộ
101	Dụng cụ kiểm tra độ thấm của gạch Block.			1	Bộ
102	Máy mài mòn bề mặt gạch ceramic	LM-8	Kích thước mẫu thử 100x100mm Tốc độ 300-330 vòng/ phút Nguồn điện 220v Cung cấp bao gồm: + 01 máy chính + Bi mài cỡ: 1-2-3-5 (Mỗi loại 01 lọ) + Bột nhôm (01 lọ)	1	Máy
103	Thiết bị thử độ cứng bề mặt bằng thang Moh			1	Bộ
104	Tỷ trọng kế 1.0 to 1.1 G/cm3			1	cái

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
105	Tỷ trọng kế 1.1 to 1.2 G/cm ³			1	cái
106	Thiết bị xác định kích thước lỗ biểu kiến bằng phương pháp sàng khô	YT-030G	Máy lắc tiêu chuẩn và hạt thủy tinh	1	Bộ
107	Máy thử thấm vại địa kỹ thuật (thấm dọc)	DLV-220	Kích thước 755x650x1950mm - Hiện thị Nhiệt độ điện tử: ±0.10C - Thời gian đo chính xác đến 0.1ms	1	Máy
108	Thiết bị thử độ cứng SHORE A của cao su (hiển thị điện tử)	Shore A Durometer	Thang đo: 0-100HA Sai số: 0.5HA Dạng đầu đo: Hình nón 35độ Chiều dài kim: 2,5mm	1	cái
109	Bộ thiết bị thử va đập ống nhựa		- Đế gá giữ ống - Quả nặng thử va đập theo tiêu chuẩn bao gồm quả có các trọng lượng như sau: 0,5; 0,8; 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,2; 4,0; 5,0; 6,3	1	Bộ
110	Thiết bị thử áp lực đường ống nước		Bộ khung chịu tải Bộ đầu bịt mẫu loại bằng nhựa dùng cho ống nhựa PP; PVC, UPVC (loại D32; D40; D50; D60; D110mm)	1	Bộ
111	Bộ kích thủy lực dùng để nhổ neo thép trong bê tông 600KN		Khả năng kích tải Max: 60 tấn Hành trình kích: 100mm Đường kính rỗng tâm: 55mm	1	Bộ
112	Căn lá đo vết nứt Insize			1	cái
113	Cối Proctor tiêu chuẩn			1	cái
114	Chày Proctor tiêu chuẩn			1	cái
115	Cối Proctor cải tiến			1	cái
116	Chày Proctor cải tiến			1	cái

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
117	Máy thử độ hần lún vết bánh xe Phù hợp với tiêu chuẩn AASHTO T234, và QĐ 1617/QĐ-BGTVT Thử nghiệm được 3 phương pháp A; B; C theo QĐ 1617/QĐ-BGTVT	LHCZ-9	Kích thước mẫu thử: 300×300×50 mm Độ dịch chuyển cảm biến chuyển vị: 50mm Độ chính xác cảm biến: 0,01mm Tải trọng tác dụng lên: 658N ± 10N và 705±4.5 N Bánh xe lăn: Đường kính ngoài bánh xe 203mm; Chiều rộng bánh xe 47±5mm (Bánh xe bằng cao su và Bằng thép không gỉ) Hành trình chuyển động của Bánh xe: 230mm±10mm	1	Máy
118	Máy đầm lăn tạo mẫu thí nghiệm vết hần lún bánh xe	LDCX-2	Thông số kiểm tra khuôn: 300×300×(30~100) mm Hành trình xe chạy: 350 mm Giá trị thay đổi chiều cao của khuôn thử mm: 30~100 Áp lực của bánh lăn: 0 ~ 20KN	1	Máy
119	Bộ gá ép chế mẫu dùng cho mẫu 4" và 6"			1	Bộ
120	Bình hút chân không D240mm, thủy tinh			1	cái
121	Máy hút mùi khí độc TN hoá chất 1m-1.2m	SW-TFG-09	Tốc độ gió hút 0.25 – 0.45 m/s (điều chỉnh được) Áp lực nước vào ≥ 0.5 Pa Công suất tối đa 300 W	1	Máy

TT	Tên thiết bị	Model	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
122	Máy mài mòn đá tự nhiên		Kích thước bàn mài: Ø254×15mm Kích thước 4 cột trụ chính trên bàn mài: 90mm Trọng lượng mẫu quả cân: 2000±50g; 1250±50g Tốc độ quay vòng bàn mài và tốc độ vòng xoay của mẫu:45±1rpm Độ cứng của bàn mài: ≥ HB500	1	Máy

Ghi chú: Các thiết bị được kiểm tra bảo dưỡng định kỳ, hoạt động ổn định, các máy móc chính được hiệu chuẩn đúng quy định hiện hành.