



BỘ XÂY DỰNG
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 01.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Máy thử độ bền kéo, nén, uốn**

Kiểu (Type): **WE - 1000B**

Số (Serial N⁰): **70912**

Nơi sản xuất (Manufacturer): **Trung Quốc**

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications):

Phạm vi đo (0 ÷ 200) kN, giá trị độ chia 0,5 kN /vạch chia

Phạm vi đo (0 ÷ 500) kN, giá trị độ chia 1 kN /vạch chia

Phạm vi đo (0 ÷ 1 000) kN, giá trị độ chia 2 kN /vạch chia

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **ĐLVN 109 : 2002**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Đầu đo lực nén LRCN 730, phạm vi đo (0÷2 225) kN**

(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): **U = 0,24 %**

- Liên kết chuẩn (Traceable to): **Viện Đo lường Việt Nam**

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn



Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Giá trị chỉ thị trên máy (kN)	Giá trị lực đo được (kN)
Phạm vi đo (0 ÷ 200) kN		
1	0	0
2	30	30,3
3	60	60,4
4	90	90,7
5	120	121,0
6	150	149,4
7	180	178,8
Phạm vi đo (0 ÷ 500) kN		
1	0	0
2	75	75,0
3	150	149,2
4	225	223,8
5	300	298,3
6	375	373,4
7	450	446,6
Phạm vi đo (0 ÷ 1 000) kN		
1	0	0
2	150	148,6
3	300	297,6
4	450	447,6
5	600	597,6
6	750	745,6
7	850	842,6

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,57 \%$

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N^o): 02.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Kích thủy lực**

Kiểu (Type): **Kích tay**

Số (Serial N^o): **N/A**

Nơi sản xuất (Manufacturer): **Trung Quốc**

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): **Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 320) kN**

Đồng hồ đo áp suất: (0 ÷ 350) kg/cm²

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **QTHC 01 : 2016**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Đầu đo lực kéo nén LGP 380, phạm vi đo (0÷111) kN**

(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): **U = 0,24 %**

- Liên kết chuẩn (Traceable to): **Viện Đo lường Việt Nam**

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn

Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N^o of pages)

**Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng**
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Số chỉ trên đồng hồ (kg/cm ²)	Lực đo được (kN)
1	0	0
2	50	13,06
3	100	26,67
4	150	39,63
5	200	53,16
6	250	66,49
7	300	79,85
8	350	93,21

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 1,36 \%$, $k = 2$, mức tin cậy $P \approx 95\%$

Phương trình hiệu chuẩn (Calibration equation):

$$F = 0,2665 \times L - 0,1314$$

trong đó, F: Lực tính toán (kN)

L: Số chỉ trên đồng hồ (kg/cm²)

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N^o): 03.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Kích thủy lực**

Kiểu (Type): **Kích tay**

Số (Serial N^o): **N/A**

Nơi sản xuất (Manufacturer): **Trung Quốc**

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): **Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 400) kN**

Đồng hồ đo áp suất: (0 ÷ 1 000) bar

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **QTHC 01 : 2016**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Đầu đo lực kéo nén LGP 380, phạm vi đo (0÷445) kN
(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)**

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): **U = 0,24 %**

- Liên kết chuẩn (Traceable to): **Viện Đo lường Việt Nam**

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn

Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N^o of pages)

**Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng**
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Số chỉ trên đồng hồ (bar)	Lực đo được (kN)
1	0	0
2	100	46,87
3	200	93,34
4	300	138,89
5	400	184,08
6	500	229,81
7	600	276,00
8	700	323,34
9	800	368,73

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 1,79 \%$, $k = 2$, mức tin cậy $P \approx 95\%$

Phương trình hiệu chuẩn (Calibration equation):

$$F = 0,46 \times L + 0,5242$$

trong đó, F: Lực tính toán (kN)

L: Số chỉ trên đồng hồ (bar)

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197

Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 04.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Cân đĩa điện tử

Kiểu (Type): BC 30

Số (Serial N⁰): 8025270240

Nơi sản xuất (Manufacturer): OHAUS

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Technical Specifications): MAX = 30 000 g; d = 1 g

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (The Method used): QTHC 02:2018

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Bộ quả cân chuẩn F1

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn



Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

STT (No)	Mức cân (Load) (g)	Giá trị chỉ thị (Indication) (g)	Số hiệu chỉnh (Correction) (g)	Độ không đảm bảo đo U (Uncertainty) (g)
1	1 000	1 002	-2	1,40
2	2 000	2 005	-5	1,48
3	5 000	5 007	-7	1,72
4	10 000	10 008	-8	2,12
5	20 000	20 010	-10	2,91
6	30 000	30 012	-12	3,71

- Điều kiện môi trường (Environmental Conditions):

	Nhiệt độ (Temperature), °C	Độ ẩm (Humidity), %RH
Bắt đầu (Begins)	24	64
Kết thúc (Ends)	25	65

Các giá trị độ không đảm bảo đo mở rộng U ở trên được xác định với mức tin cậy $P = 95,45 \%$ ($k=2$) (Expanded measurement uncertainty U with coverage factor $k=2$; confidence level of $P = 95,45 \%$)

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)

Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 05.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Cân đĩa điện tử**

Kiểu (Type): **ARC 120**

Số (Serial N⁰): **1228150097**

Nơi sản xuất (Manufacturer): **OHAUS**

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Technical Specifications): **MAX = 3 100 g; d = 0,01 g**

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **QTHC 02:2018**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Bộ quả cân chuẩn F1**

- Liên kết chuẩn (Traceable to): **Viện Đo lường Việt Nam**

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn



Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

**Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng**
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

STT (No)	Mức cân (Load) (g)	Giá trị chỉ thị (Indication) (g)	Số hiệu chỉnh (Correction) (g)	Độ không đảm bảo đo U (Uncertainty) (g)
1	200	200,02	-0,02	0,03
2	500	500,04	-0,04	0,03
3	1 000	1 000,05	-0,05	0,03
4	2 000	2 000,08	-0,08	0,03
5	3 000	3 000,10	-0,10	0,03

- Điều kiện môi trường (Environmental Conditions):

	Nhiệt độ (Temperature), °C	Độ ẩm (Humidity), %RH
Bắt đầu (Begins)	24	64
Kết thúc (Ends)	25	65

Các giá trị độ không đảm bảo đo mở rộng U ở trên được xác định với mức tin cậy $P = 95,45 \%$ ($k=2$) (Expanded measurement uncertainty U with coverage factor $k=2$; confidence level of $P = 95,45 \%$)

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn

GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 06.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Súng bột nẩy**

Kiểu (Type): N/A

Số (Serial N⁰): 1J0477

Nơi sản xuất (Manufacturer): Matest - Italy

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: $(10 \div 70) \text{ N/mm}^2$

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 150 : 2004

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Đo chuẩn CN670 - Anh, $82 \pm 2 \text{ mm}$

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Đề hiệu chuẩn		Giá trị chỉ thị trên thiết bị						Sai số tuyệt đối (Δ)
Kiểu năng lượng	Giá trị bật nảy R	R1	R2	R3	R4	R5	R _{tb}	
Va đập	82	79	80	79	80	78	79,20	2,8

*Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Kết luận:

- Độ không đảm bảo đo: $U = 0,757$ (với hệ số phủ $k = 2$, mức độ tin cậy 95%).

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator)

Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology
Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 07.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Máy cắt đất**

Kiểu (Type): **ZJ**

Số máy/ số vòng đo lực (Serial N⁰): **18/ J 0105**

Nơi sản xuất (Manufacturer): **Trung Quốc**

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): **Phạm vi đo: (0 ÷ 1 200) N**

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **ĐLVN 108 : 2002**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Đầu đo lực kéo nén LGP 380, phạm vi đo (0÷4 450) N**

(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): **U = 0,24 %**

- Liên kết chuẩn (Traceable to): **Viện Đo lường Việt Nam**

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Số chỉ trên đồng hồ (vạch)	Lực đo được (N)
1	0	0
2	25	128
3	50	254
4	75	383
5	100	513
6	125	639
7	150	767
8	175	891
9	200	1 013
10	225	1 138

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,95 \%$, $k = 2$, mức tin cậy $P \approx 95\%$

Phương trình hiệu chuẩn (Calibration equation):

$F = 5,067 \times L + 2,5$ với khoảng sử dụng từ: $(25 \div 225)$ vạch

trong đó, F là lực (N); L là giá trị chỉ thị trên vòng đo lực (vạch), 1 vạch tương ứng 0,01 mm

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology
Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 08.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Vòng đo lực máy nén Marshall**

Kiểu (Type): **Cơ**

Số (Serial N⁰): **E 1631**

Nơi sản xuất (Manufacturer): **Trung Quốc**

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specifications): **Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 30) kN**

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **ĐLVN 108 : 2002**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Đầu đo lực kéo nén LGP 380, phạm vi đo (0÷44,5) kN
(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)**

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): **U = 0,24 %**

- Liên kết chuẩn (Traceable to): **Viện Đo lường Việt Nam**

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn



Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

**Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng**
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Số chỉ trên đồng hồ (vạch)	Lực đo được (kN)
1	0	0
2	25	3,04
3	50	6,05
4	75	9,15
5	100	12,20
6	125	15,23
7	150	18,24
8	175	21,26
9	200	24,19
10	225	27,12

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,94 \%$, $k = 2$, mức tin cậy $P \approx 95\%$

Phương trình hiệu chuẩn (Calibration equation):

$$F = 0,1208 \times L + 0,05$$

trong đó, F là lực (kN); L là giá trị chỉ thị trên vòng đo lực (vạch), 1 vạch tương ứng 0,01 mm

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 09.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Máy nén CBR

Kiểu (Type): CBR-2

Số máy/ vòng đo lực (Serial N⁰): 071111/ E 2822

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specifications): Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 50) kN

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (The Method used): ĐLVN 108 : 2002

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Đầu đo lực kéo nén LGP 380, phạm vi đo (0÷111) kN

(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): U = 0,24 %

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn



Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Số chỉ trên đồng hồ (vạch)	Lực đo được (kN)
1	0	0
2	25	5,16
3	50	10,39
4	75	15,75
5	100	21,06
6	125	26,29
7	150	31,50
8	175	36,75
9	200	42,01
10	225	47,27

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,84 \%$, $k = 2$, mức tin cậy $P \approx 95\%$

Phương trình hiệu chuẩn (Calibration equation):

$$F = 0,2103 \times L - 0,05$$

trong đó, F là lực (kN); L là giá trị chỉ thị trên vòng đo lực (vạch), 1 vạch tương ứng 0,01 mm

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N^o): 10.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Kích thủy lực (dùng nén 3 cạnh ống cống)**

Kiểu (Type): T02-30

Số (Serial N^o): 08507306230

Nơi sản xuất (Manufacturer): Mỹ

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi hoạt động: (0 ÷ 320) kN

Đồng hồ đo áp suất: (0 ÷ 1 000) bar

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (The Method used): QTHC 01:2016

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Đầu đo lực kéo nén LGP 380, phạm vi đo (0÷445) kN

(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,24 \%$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn

Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N^o of pages)

*Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng*
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Số chỉ trên đồng hồ (bar)	Lực đo được (kN)
1	0	0
2	100	12,69
3	150	25,85
4	200	39,36
5	250	52,03
6	300	65,22
7	350	78,60
8	400	92,03
9	450	105,84
10	500	118,48
11	550	131,85
12	600	145,05
13	650	158,17
14	700	171,60
15	750	184,85
16	800	198,07

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 1,83 \%$, $k = 2$, mức tin cậy $P \approx 95\%$

Phương trình hiệu chuẩn (Calibration equation):

$$F = 0,265 \times L - 13,936$$

trong đó, F: Lực tính toán (kN)

L: Số chỉ trên đồng hồ (bar)

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.33361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 11.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Nhiệt kế chỉ thị hiện kim của tủ sấy**

Kiểu (Type): 101 - 1

Số (Serial N⁰): 25972

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications):

Phạm vi đo: $(10 \div 300)^{\circ}\text{C}$, giá trị độ chia: 10°C / vạch

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (The Method used): ĐLVN 138 : 2004

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Lò chuẩn nhiệt độ, model: Jupiter 650S**

Nhiệt kế điện trở chuẩn PRT số: 231383 (9)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,1^{\circ}\text{C}$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Vị trí đặt nhiệt độ (°C)	Chỉ thị của tử sấy (°C)	Chỉ thị của chuẩn (°C)	Số hiệu chính (°C)
52	50,0	52,1	2,1
103	100,0	103,6	3,6
204	200,0	204,4	4,4

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 1,7^{\circ}\text{C}$

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 12.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Máy nén tam liên**

Kiểu (Type): **WG**

Số (Serial N⁰): **N/A**

Nơi sản xuất (Manufacturer): **Trung Quốc**

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): **Phạm vi đo: (0 ÷ 4 800) N, tỷ lệ cân: 1/12**

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **ĐLVN 108 : 2002**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Đầu đo lực kéo nén LGP 380, phạm vi đo (0÷22,25) kN**

(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): **U = 0,24 %**

- Liên kết chuẩn (Traceable to): **Viện Đo lường Việt Nam**

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn

Hoàng Anh Giang



KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Cấp tải (kg)	Lực nén (N)	Lực đo được theo từng dàn (N)		
			Dàn số 1	Dàn số 2	Dàn số 3
	Mẫu thử 30 cm ² , tỷ lệ cần 1:12				
1	0	0	0	0	0
2	0,319	37,5	37,6	37,8	37,8
3	0,638	75	75,5	75,5	75,7
4	1,275	150	150,9	150,7	150,8
5	2,55	300	301,4	300,0	301,4
6	5,1	600	602,5	600,3	602,3
7	7,65	900	903,3	900,9	903,1
8	10,2	1 200	1204,7	1201,7	1204,9
9	20,4	2 400	2406,1	2402,8	2405,8
10	40,8	4 800	4807,2	4803,9	4807,7

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,78 \%$

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)

Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197

Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn

GIẤY CHỨNG NHẬN KẾT QUẢ ĐO

(Measurement Certificate)

SỐ (N⁰): 13.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Bộ kim Vi cát xi măng**

Kiểu (Type): N/A

Số (Serial N⁰): N/A

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Tiêu chuẩn TCVN 6017 : 2015

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (The Method used): Đo trực tiếp

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thước kẹp, cân điện tử

Kết quả (Results): Xem kết quả đo trang sau

(See the Measurement results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn



Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

*Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng*
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ ĐO

(Measurement results)

TT	Thông số kiểm tra	Giá trị tiêu chuẩn	Giá trị đo được
1	Trọng lượng thanh dẫn và kim thử độ dẻo	300g $\pm$ 1g	299,56 g
2	Trọng lượng thanh dẫn và kim thử thời gian kết thúc đông kết	300g $\pm$ 1g	299,71 g
3	Đường kính kim thử độ dẻo	10mm $\pm$ 0,05mm	9,96 mm
4	Đường kính kim thử thời gian kết thúc đông kết	5mm $\pm$ 0,05mm	4,97 mm
5	Chiều dài kim thử độ dẻo	50mm $\pm$ 1mm	49,88 mm
6	Chiều dài kim thử thời gian kết thúc đông kết	30mm $\pm$ 1mm	29,97 mm
7	Chiều cao khâu hình côn	40mm $\pm$ 0,2mm	40,18 mm
8	Đường kính lớn khâu hình côn	80mm $\pm$ 5mm	77,66 mm
9	Đường kính nhỏ khâu hình côn	70mm $\pm$ 5mm	66,26 mm

Nhiệt độ (Temperature): (24 $\pm$ 2)⁰C

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người thực hiện



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197

Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn

GIẤY CHỨNG NHẬN KẾT QUẢ ĐO

(Measurement Certificate)

SỐ (N^o): 14.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Cần đo võng Benkelman**

Kiểu (Type): N/A

Số (Serial N^o): N/A

Nơi sản xuất (Manufacturer): **VIỆT NAM**

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): **Tiêu chuẩn TCVN 8867: 2011**

Tỷ lệ: 2:1; Đồng hồ so phạm vi đo (0-10) mm; Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **Đo trực tiếp**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2**

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): **U = 0,5 µm**

- Liên kết chuẩn (Traceable to): **Viện Đo lường Việt Nam**

Kết quả (Results):

Xem kết quả đo trang sau

(See the Measurement results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn



Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N^o of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ ĐO

(Measurement results)

TT	Số đọc trên đồng hồ (μm)	Giá trị đặt trên UDT-2 (μm)
1	490	1 000
2	980	2 000
3	1 470	3 000
4	1 970	4 000
5	2 460	5 000
6	2 960	6 000
7	3 460	7 000
8	3 950	8 000
9	4 450	9 000
10	4 950	10 000

Nhiệt độ (Temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người thực hiện



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197

Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn

GIẤY CHỨNG NHẬN KẾT QUẢ ĐO

(Measurement Certificate)

SỐ (N⁰): 15.094.23

Tên phương tiện đo (Object): **Máy mài mòn Los Angeles**

Kiểu (Type): **MH-II**

Số (Serial N⁰): **16**

Nơi sản xuất (Manufacturer): **Việt Nam**

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Technical Specifications): **Tiêu chuẩn ASTM C131, AASHTO T96**

Cơ sở sử dụng (Customer): **Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức**

Địa điểm thực hiện (The Place): **Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk**

Phương pháp thực hiện (The Method used): **Đo trực tiếp**

Chuẩn được sử dụng (Standards used): **Thước kẹp, thước lá, đồng hồ bấm giây, cân điện tử**

Kết quả (Results): **Xem kết quả đo trang sau**

(See the Measurement results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): **31 - 8 - 2024**

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn



Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ ĐO

(Measurement results)

- Tốc độ quay: 30 (vòng/phút)
- Đường kính bi: 45 (mm)
- Trọng lượng bi: 428 gam
- Đường kính trong thùng chứa mẫu: 715 mm
- Chiều dài trong thùng chứa mẫu: 509 mm

*Nhiệt độ (*Temperature*): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người thực hiện



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 16.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Đồng hồ so

Kiểu (Type): Cơ

Số (Serial N⁰): 3048

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: $(0 \div 10)$ mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu\text{m}$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn

Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 13 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 5 μm
1/2 vòng (circle)	+ 7 μm
1 vòng (circle)	+ 8 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 10 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	3 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	0,5 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24°C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

$U = 5,9 \mu\text{m}$, với $k = 2$, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 17.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Đồng hồ so

Kiểu (Type): Cơ

Số (Serial N⁰): 4124

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: $(0 \div 10)$ mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu\text{m}$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 14 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 5 μm
1/2 vòng (circle)	+ 7 μm
1 vòng (circle)	+ 9 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 11 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	3 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	0,5 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24⁰C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

U = 5,9 μm , với k = 2, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 18.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Đồng hồ so

Kiểu (Type): Cơ

Số (Serial N⁰): 1975

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: $(0 \div 10)$ mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu\text{m}$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn



Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 15 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 5 μm
1/2 vòng (circle)	+ 7 μm
1 vòng (circle)	+ 9 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 11 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	3 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	0,5 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24°C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

U = 5,9 μm , với k = 2, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 19.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Đồng hồ so

Kiểu (Type): Cơ

Số (Serial N⁰): 9164

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: $(0 \div 10)$ mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu\text{m}$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 12 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 5 μm
1/2 vòng (circle)	+ 7 μm
1 vòng (circle)	+ 8 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 9 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	3 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	0,5 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24°C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

U = 5,9 μm , với k = 2, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197

Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 20.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Đồng hồ so

Kiểu (Type): Cơ

Số (Serial N⁰): 3251

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: (0 ÷ 10) mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu m$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn



Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 11 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 5 μm
1/2 vòng (circle)	+ 7 μm
1 vòng (circle)	+ 8 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 9 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	3 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	0,5 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24°C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

$U = 5,9 \mu\text{m}$, với $k = 2$, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197

Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N^o): 21.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Đồng hồ so

Kiểu (Type): Cơ

Số (Serial N^o): 7451

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: (0 ÷ 10) mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu m$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 14 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 6 μm
1/2 vòng (circle)	+ 7 μm
1 vòng (circle)	+ 8 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 10 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	3 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	0,5 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24°C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

$U = 5,9 \mu\text{m}$, với $k = 2$, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197

Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N^o): 22.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Đồng hồ so

Kiểu (Type): Cơ

Số (Serial N^o): 6519

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: (0 ÷ 10) mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu m$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 13 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 6 μm
1/2 vòng (circle)	+ 8 μm
1 vòng (circle)	+ 8 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 10 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	3 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	0,5 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24°C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

U = 5,9 μm , với k = 2, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197

Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 23.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Đồng hồ so

Kiểu (Type): Cơ

Số (Serial N⁰): 7132

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: $(0 \div 10)$ mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu\text{m}$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 16 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 6 μm
1/2 vòng (circle)	+ 8 μm
1 vòng (circle)	+ 10 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 12 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	3 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	1 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24°C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

$U = 5,9 \mu\text{m}$, với $k = 2$, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N⁰): 24.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Thiết bị đo kim lún nhựa đường

Kiểu (Type): LZY - 50

Số (Serial N⁰): 612

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật (Technical Specifications): Phạm vi đo: $(0 \div 30)$ mm

Giá trị độ chia: 0,01 mm

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 75 : 2001

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Thiết bị hiệu chuẩn đồng hồ so: UDT-2

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,5 \mu\text{m}$

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn



Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N⁰ of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

Sai số tổng (Total error on wide range)	+ 15 μm
Sai số thành phần (Partial error):	
1/10 vòng (circle)	+ 7 μm
1/2 vòng (circle)	+ 6 μm
1 vòng (circle)	+ 10 μm
1/5 phạm vi đo (measuring range)	+ 11 μm
Độ hồi sai (Retrace error)	2 μm
Độ lặp lại (Repeatability)	1 μm

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): 24°C

Độ ẩm hiệu chuẩn (Calibration humidity): 64 % RH

Độ không đảm bảo đo mở rộng (Uncertainty of measurement):

$U = 5,9 \mu\text{m}$, với $k = 2$, mức tin cậy 95%

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrated by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N^o): 25.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Máy thử độ bền nén

Kiểu (Type): TYA - 2000

Số (Serial N^o): 1911565

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Năm sản xuất: 2019

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specifications): Phạm vi đo: (0 ÷ 999) kN, độ phân giải: 0,01 kN

Phạm vi đo: (1 000 ÷ 2 000) kN, độ phân giải: 0,1 kN

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 109 : 2002

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Đầu đo lực nén LRCN 730, phạm vi đo (0÷2 225) kN
(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): U = 0,24 %

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD


Chu Công Cẩn


Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N^o of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Giá trị chỉ thị trên máy (kN)	Giá trị lực đo được (kN)
1	0	0
2	200	200,66
3	400	401,53
4	600	600,73
5	800	802,19
6	1 000	997,05
7	1 200	1 195,72
8	1 400	1 394,58
9	1 600	1 593,61
10	1 800	1 791,21

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 0,52 \%$

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)



Nguyễn Đức Lương



BỘ XÂY DỰNG

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG Vietnam Institute for Building Science and Technology

Add: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Tel: 84.4.37544196 - Fax: 84.4.38361197
Website: www.ibst.vn - Email: vienkhcnxd@ibst.vn



GIẤY CHỨNG NHẬN HIỆU CHUẨN

(Calibration Certificate)

SỐ (N^o): 26.094.23

Tên phương tiện đo (Object): Máy thử độ bền nén

Kiểu (Type): TYA - 3000

Số máy/ số đồng hồ (Serial N^o): 953424/ 16081601 23

Nơi sản xuất (Manufacturer): Trung Quốc

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specifications): Phạm vi đo: (0 ÷ 1 000) kN

Đồng hồ đo: (0 ÷ 60) MPa, độ chia: 1 MPa/ vạch

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Xây dựng Quảng Đức

Địa điểm thực hiện (The Place): Số 12 Âu Cơ, P. Ea Tam, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

Phương pháp thực hiện (Method of calibration): ĐLVN 109 : 2002

Chuẩn được sử dụng (Standards used): Đầu đo lực nén LRCN 730, phạm vi đo (0÷2 225) kN

(Bộ hiển thị COOPER Model DFI 4215)

- Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): U = 0,24 %

- Liên kết chuẩn (Traceable to): Viện Đo lường Việt Nam

Kết quả (Results):

Xem kết quả hiệu chuẩn trang sau

(See the calibration results on the next page)

Ngày hiệu chuẩn đề nghị (Recalibration recommended): 31 - 8 - 2024

Ngày 01 tháng 8 năm 2023

TUQ. Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng

TP. Phòng Thí nghiệm và Kiểm định

Phó Giám đốc Viện chuyên ngành Kết cấu CTXD

Chu Công Cẩn



Hoàng Anh Giang

Trang: 1/2
(N^o of pages)

Không được sao chép rời các trang của giấy chứng nhận nếu không được sự đồng ý của
Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng
(The pages of this certificate shall not be reproduced, except in full, without the written approval of
Vietnam Institute for Building Science and Technology - Ministry of Construction)

BM-19.03

KẾT QUẢ HIỆU CHUẨN

(Calibration results)

TT	Số chỉ trên đồng hồ (MPa)	Lực đo được (kN)
1	0	0
2	3	159,65
3	5	234,10
4	7	306,84
5	9	378,63
6	11	452,18
7	13	525,87
8	15	601,24
9	17	674,19
10	19	747,38
11	21	822,41
12	23	894,18
13	25	967,25

Nhiệt độ hiệu chuẩn (Calibration temperature): $(24 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

Độ không đảm bảo đo (Uncertainty of measurement): $U = 1,69 \%$, $k = 2$, mức tin cậy $P \approx 95\%$

Phương trình hiệu chuẩn (Calibration equation):

$$F = 36,746 \times L + 49,222$$

trong đó, F là lực (kN); L: Số chỉ trên đồng hồ (MPa)

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

Người hiệu chuẩn

(Calibrator by)


Nguyễn Đức Lương