

Ứng dụng:

- Chuẩn áp suất dạng piston cho phép hiệu chuẩn áp suất dải đo lên đến 1200 bar .
- Làm chuẩn áp suất cho các phòng thí nghiệm và các đơn vị đo lường áp suất để kiểm tra, đo và hiệu chuẩn kiểm định áp suất cấp chính xác cao
- Hệ thống hoàn chỉnh, sử dụng độc lập , kiểu để bàn chắc chắn cho kiểm tra kiểm định áp suất, nhỏ gọn có thể kiểm tại hiện trường.

Tính năng đặc biệt :

- Độ sai số lên tới 0.025% giá trị đo
- Bao gồm chứng nhận hiệu chuẩn nhà máy, chứng nhận hiệu chuẩn quốc gia, chứng nhận hiệu chuẩn UKAS (tùy chọn)
- Độ ổn định cao, lâu dài và chu kỳ kiểm định lại lên đến 5 năm
- Các khối (masses) chuẩn tải trọng được làm bằng vật liệu thép không gỉ, có thể chuẩn theo gia tốc trọng trường của địa phương
- Kích thước nhỏ gọn

**Miêu tả:****Chuẩn chính đã được chứng nhận :**

- Chuẩn áp suất kiểu piston này là thiết bị chính xác cao cho việc chuẩn áp suất của hầu hết các thiết bị áp suất cơ hoặc điện tử trên thị trường.
- Đo trực tiếp áp suất ($p = F/A$) bằng việc sử dụng các vật liệu chính xác và chất lượng cao với độ không đảm bảo đo siêu thấp cùng với độ ổn định tốt lên đến 5 năm (Được khẳng định của cơ quan hiệu chuẩn Đức DKD/ DAKkS).
- Chuẩn áp suất piston này sử dụng ở nhiều năm ở các nhà máy và cơ quan đo lường, phòng hiệu chuẩn trong công nghiệp, các viện nghiên cứu quốc gia và phòng nghiên cứu áp suất

Hoạt động độc lập :

Do việc tích hợp nguồn phát áp suất và nguyên lý đo lường cơ khí hoàn toàn vì vậy lý tưởng để sử dụng tại chỗ không cần phải tốn chi phí bảo trì bảo dưỡng thường xuyên .

Nguyên Lý :

Áp suất được tính toán theo Lực và diện tích tiết diện Các phần cốt lõi của **LR-Cal LDW-HK** trong đó có hệ thống xi lanh-piston cùng với tải và khối chuẩn chính xác cao và phân ra từng điểm kiểm theo yêu cầu

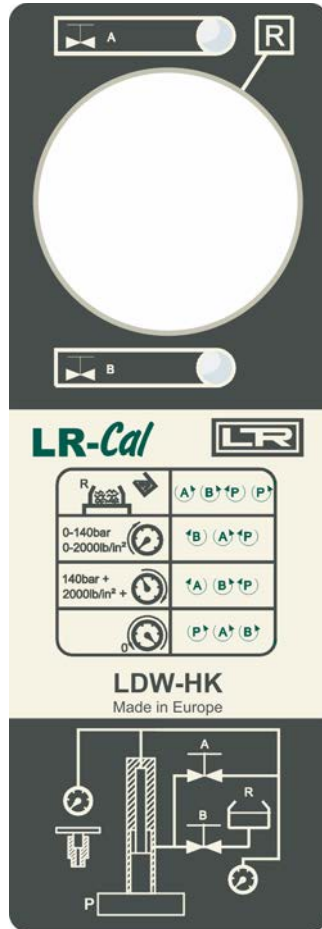
Các khối chuẩn được cung cấp làm cân bằng áp suất và do đó đạt được độ chia tối ưu.

Theo tiêu chuẩn sản xuất nhà máy đã chuẩn các khối chuẩn theo gia tốc trọng trường 9.80665 m/s^2 và nhà sản xuất cũng có thể điều chỉnh theo từng vị trí cụ thể và cũng được hiệu chuẩn theo DKD/DAkkS

Vận hành đơn giản :

Được tích hợp bơm trực tiếp cho phép nạp nhanh áp suất vào hệ thống kiểm và tạo áp suất rất mịn đến 1200 bar
Hiện tại độ bơm được điều chỉnh chính xác với chế độ tinh chỉnh
Một sơ đồ điều khiển cho việc tạo áp suất trên thiết bị một cách nhanh chóng và dễ dàng.

Ngay sau khi hệ thống đo chuẩn đạt đến trạng thái cân bằng lượng giữa áp suất và tải trọng đặt vào. Hệ thống sẽ đạt độ chính xác tuyệt vời và áp suất này vẫn ổn định trong khoảng vài phút, nhờ vậy và giá trị áp suất cho các phép đo so sánh và đọc mà không có bất kỳ vấn đề, cũng vì thế mà điều chỉnh phức tạp, khó hơn có thể được thực hiện khi cần kiểm tra.



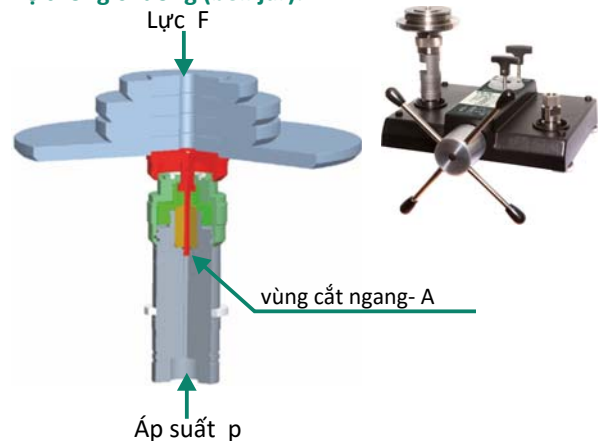
HỆ THỐNG XI LANH-PISTON

Piston và xi lanh của hệ thống chuẩn LR-Cal LDW-HK được sản xuất bằng vật liệu đặc biệt tungsten carbide Các cặp vật liệu này theo như bảng tra về kết quả cho thấy hệ số giãn nở nhiệt áp suất rất thấp và độ tuyến tính rất tốt trên toàn mặt cắt ngang vì vậy đạt độ chính xác rất cao.

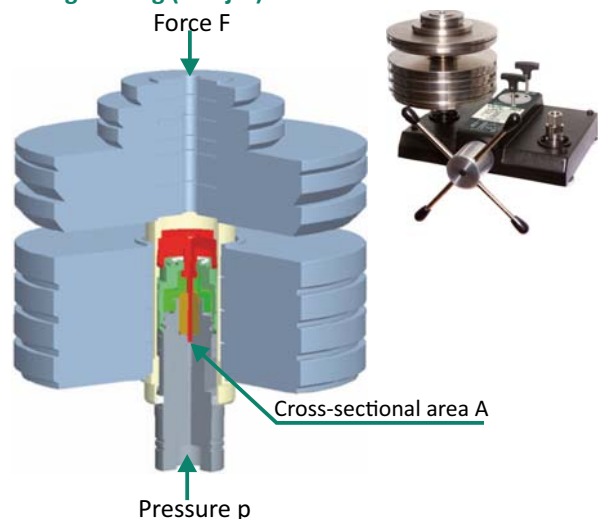
Piston và xi lanh được bảo vệ rất tốt bằng một lớp vỏ bọc bằng thép không gỉ do vậy không bị tiếp xúc và va đập hay tác động từ bên ngoài.

Hiện nay hệ thống piston và xi lanh này được bảo vệ thêm chức năng quá áp để bảo vệ piston tránh được các lực tác động từ bên ngoài lên hệ thống xi lanh- piston

Hệ thống piston và xi lanh không có hệ thống chuông (bell jar):



Hệ thống piston và xi lanh có hệ thống chuông (bell jar):



Thiết kế nhỏ gọn:

Bộ kiểm tra áp suất dạng piston chuẩn **LR-Cal LDW-HK** đáng lưu ý về việc thiết kế nhỏ gọn nhưng không hề ảnh hưởng đến việc vận hành cần xoay của bơm .

Với kích cỡ nhỏ gọn. Ngoài một số phần vỏ bọc nhựa ABS và kết hợp với tải trọng nhỏ thì bộ chuẩn áp kế piston LDW-HK cũng phù hợp tốt cho sử dụng và ứng dụng tại chỗ

Các khối chuẩn được gắn trên một giá đỡ (Bell Jar), giá đỡ này được đặt trên vành trên của piston. Cấu tạo của giá đỡ này tạo ra lực hấp dẫn rất nhỏ khi gắn qua chuẩn và hệ thống piston và xi lanh. Áp suất nhỏ có thể gắn trực tiếp các quả chuẩn lên vành trên của piston mà không cần sử dụng giá đỡ (Bell-Jar).

Thiết kế tổng thể của bộ phận piston-xilanh và quá trình sản xuất cực kỳ chính xác của cả piston và xilanh, đảm bảo các tính năng vận hành tuyệt vời với thời gian quay tự do dài và tỉ lệ tụt thấp. Nhờ vậy đảm bảo tính ổn định cao trong thời gian dài. Do đó khoảng cách hiệu chuẩn lại được khuyến khích là năm năm tùy theo các điều kiện sử dụng.

Bảng các khối chuẩn:

Các bảng thông số bên dưới, dành cho các dải đo tương ứng, thể hiện rất nhiều khối trong một bộ, với các kết quả áp suất danh định của chúng.

Nếu thiết bị không vận hành dưới các điều kiện tiêu chuẩn (nhiệt độ môi trường ở 20°C, áp suất không khí ở 1013 mbar, độ ẩm tương đối 40%), thiết bị cần có những điều chỉnh thích hợp.

Các khối được sản xuất, như mẫu, theo trọng lực chuẩn (9.80665 m/s²) mặc dù chúng có thể được điều chỉnh tùy theo từng khu vực.

Measuring range [bar]	1...120		2,5...300		5...700		10...1,200	
	Qty.	nom.pressure per pc. [bar]	Qty.	nom.pressure per pc. [bar]	Qty.	nom. ressure per pc. [bar]	Qty.	nom.pressure per pc. [bar]
Piston and make-up weight	1	1	1	2,5	1	5	1	10
Piston, overhang (bell jar) and overhang make-up weight	1	20	1	50	1	100	1	200
Masses (stackable on bell jar)	3	20	3	50	4	100	3	200
Masses (stackable on piston)	1	20	1	50	1	100	1	200
	1	10	1	25	1	50	1	100
	2	4	2	10	2	20	2	40
	1	2	1	5	1	10	1	20
	1	1	1	2,5	1	5	1	10

Measuring range [psi]	10...1,600		25...4,000		50...10,000		100...16,000	
	Qty.	nom.pressure per pc. [psi]	Qty.	nom.pressure per pc. [psi]	Qty.	nom.pressure per pc. [psi]	Qty.	nom.pressure per pc. [psi]
Piston and make-up weight	1	10	1	25	1	50	1	100
Piston, overhang (bell jar) and overhang make-up weight	1	190	1	475	1	950	1	1900
Masses (stackable on bell jar)	5	200	5	500	7	1000	5	2000
Masses (stackable on piston)	1	200	1	500	1	1000	1	2000
	1	100	1	250	1	500	1	1000
	2	40	2	100	2	200	2	400
	1	20	1	50	1	100	1	200
	1	10	1	25	1	50	1	100

Cấu hình cung cấp:

- Đế
- Trục bơm dual-area để bơm, tạo áp và điều chỉnh áp suất tinh
- Đầu nối Piston với ren ngoài 3/4" BSP
- Đầu nối thiết bị thử nghiệm với ren trong 1/2" BSP, đầu nối rời
- Điều hợp cho đầu nối thiết bị thử nghiệm, ren ngoài 1/2" tới ren trong 1/4 BSP và các ren trong 3/8" BSP
- Hệ thống piston-xilanh với giá đỡ (bell jar)
- Bộ khối được sản xuất theo trọng lực chuẩn (9.80665 m/s²)
- Chất lỏng vận hành (dầu khoáng đặc biệt VG22) 0.5 l
- Bộ dụng cụ và sửa chữa
- Hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Anh và Tiếng Đức
- Giấy chứng nhận hiệu chuẩn của nhà sản xuất

Tùy chọn:

- Hệ thống tăng độ chính xác của giá trị đo lên 0.025%
- Bộ khối được sản xuất theo trọng lực của khu vực yêu cầu
- Hộp đựng cho đế, bộ khối và hệ thống piston-xilanh
- Giấy chứng nhận hiệu chuẩn DKD/DAkks

Thông số hệ thống piston-xilanh model LR-Cal/ LDW-HK:

Measuring range "bar" 1)	[bar]	1...120	2,5...300	5...700	10...1200
Required masses	[kg]	41	50	58	50
Smallest step 2) (standard mass set)	[bar]	1	2,5	5	10
Nominal cross-sectional piston area	[inch ²]	1/16	1/40	1/80	1/160
Measuring range "psi" 1)	[psi]	10...1600	25...4000	50...10000	100...16000
Required masses	[kg]	38	47	58	47
Smallest step 2) (standard mass set)	[psi]	10	25	50	100
Nominal cross-sectional piston area	[inch ²]	1/16	1/40	1/80	1/160
Accuracies					
Standard 3)	[% v.Mw.]	0.05			
Option 3)	[% v.Mw.]	0.025			
Pressure transmission medium	Hydraulic fluid mineral oil VG22 (0.5 l included in scope of delivery)				
Material					
Piston	Tungsten carbide				
Cylinder	Tungsten carbide				
Mass set	Stainless steel, non-magnetic				
Weight					
Piston-/Cylinder-System	[kg]	2.4			
"bar" set of masses incl. overhang	[kg]	41.5	50.5	58.5	50.5
"psi" set of masses incl. overhang	[kg]	47,5	47.5	58.5	47.5
Carrying case for set of masses (optional, 2 pieces required)	[kg]	5.8			
Dimensions					
Carrying case for set of masses (opt.)	[mm]	W 400 x D 310 x H 310			

- 1) Theoretical starting value; corresponds to the pressure value generated by the piston or the piston and its make-up weights (by their own weight). To optimise the operating characteristics more weights should be loaded.
- 2) The smallest pressure change value that can be achieved based on the standard weight set. To reduce this, a set of trim masses is available as option/accessory.
- 3) The accuracy from 10% to the measuring range is based on the measured value. In the lower range, a fixed error based on 10% of the range applies. Measurement uncertainty assuming reference conditions (ambient temperature 20°C, air pressure 1013 mbar, relative humidity 40%). For operation without an Intelligent Calibration Module LR-Cal IKM the corrections must be made (manually) if required.

Thông số bộ đỡ model LR-Cal/ LDW-HK

Đầu nối cho hệ thống piston-xilanh: ren ngoài 3/4" BSP

Đầu nối cho thiết bị cần thử nghiệm: ren trong 1/2" BSP, đầu nối rời, bao gồm bộ điều hợp cho các ren trong 1/4" BSP và 3/8" BSP

Vật liệu của các bộ phận ướt: Thép không gỉ austenitic, đồng thau chịu được cơ giãn cao, cao su nitril

Dung môi truyền áp: Chất lỏng thủy lực VG 22 dựa trên dầu khoáng (0.5 l được cung cấp trong bộ thiết bị tiêu chuẩn)

Thể tích bình: 170 cm³

Trọng lượng đế: 13.5 kg; **Trọng lượng hộp đựng tùy chọn:** 8.5 kg

Nhiệt độ vận hành cho phép: 18...28°C

Kích thước đế: Rộng 401 x Sâu 397 x Cao 155 mm, xem chi tiết trong hình trang 5

Giấy phê duyệt và chứng nhận:

Phù hợp tiêu chuẩn châu Âu CE: Hướng dẫn thiết bị áp suất 97/23/EC (Module A)

Giấy chứng nhận hiệu chuẩn: chứng nhận hiệu chuẩn 3.1; tùy chọn: Chứng nhận hiệu chuẩn UKAS

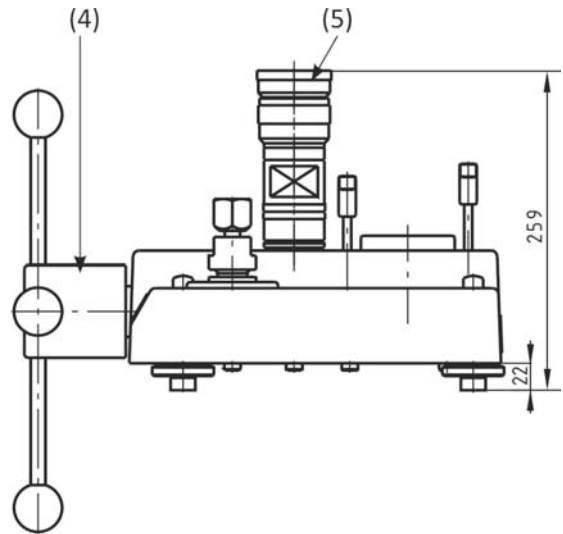
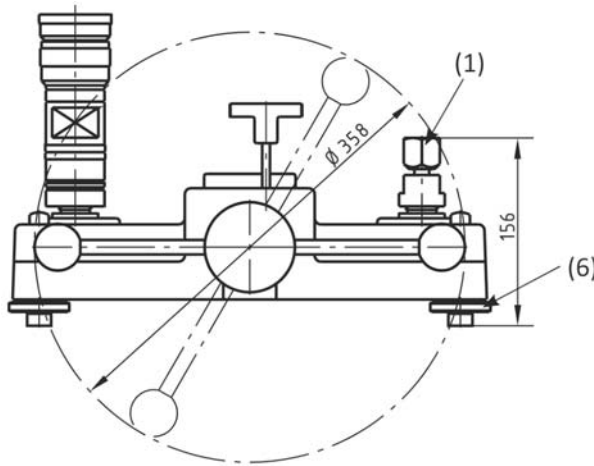
Kích thước vận chuyển của bộ thiết bị hoàn chỉnh:

The Bộ thiết bị hoàn chỉnh, theo phiên bản và cấu hình cung cấp tiêu chuẩn, bao gồm ba kiện hàng trên một palét. Kích thước 1200x800x500 mm.

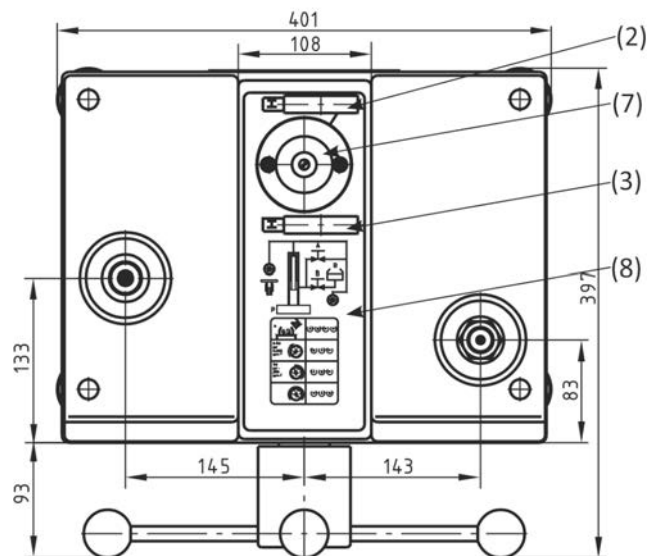
Tổng trọng lượng (Không phụ thuộc vào dải áp suất) như sau:

- các dải đo „bar“: tịnh 71 kgs / tổng 89 kgs
- các dải đo „psi“: tịnh 71 kgs / tổng 89 kgs

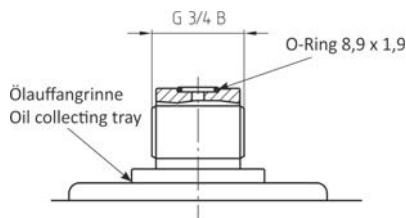
Kích thước mm (without masses):



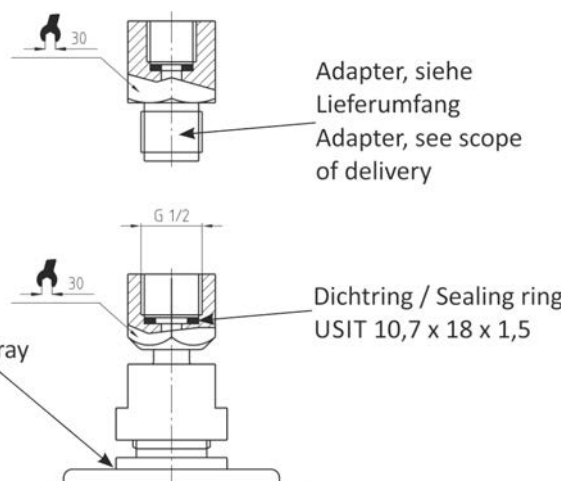
- (1) Đầu nối thiết bị cần thử nghiệm
- (2) Van ngắt cao áp
- (3) Van ngắt áp thấp
- (4) Bơm dual-area với tay gạt chữ thập
- (5) Hệ thống Piston-xilanh
- (6) Chân xoay
- (7) Bình chất lỏng với nút có ren
- (8) Lược đồ điều khiển tạo áp



Đầu nối tiêu chuẩn cho hệ thống piston-xilanh



Đầu nối cho thiết bị cần thử nghiệm



Phụ kiện

Bộ khối M1 và F1

Trọng lượng của các khối trong bộ tiêu chuẩn rất lý tưởng và thích hợp cho mục đích sử dụng hằng ngày.

Nếu cần tạo ra giá trị trung gian nhỏ hơn, chúng tôi khuyên dùng bộ khối dòng M1 hoặc F1, với những trọng lượng sau:

1 x 50 g, 2 x 20 g, 1 x 5 g, 2 x 2 g, 1 x 1 g,
1 x 500 mg, 2 x 200 mg, 1 x 100 mg, 1 x 50 mg,
2 x 20 mg, 1 x 10 mg, 1 x 5 mg, 2 x 2 mg, 1 x 1 mg



Đầu nối góc 90°



Điều hợp áp kế cho ren trong 3/4" BSP tới 1/2" BSP

Đầu nối cho thiết bị cần thử nghiệm

Với đầu nối tiêu chuẩn cho thiết bị cần thử nghiệm hiện có, có thể lắp các thiết bị có đầu nối hướng tâm. Cho các thiết bị có đầu nối dọc (axial rear), một đầu nối góc 90° sẵn có theo yêu cầu. Với ren trong 3/4" BSP đến 1/2" BSP, giắc nối tự do, có thể được lắp trên đầu nối piston trong pha của hệ thống piston-xilanh, phần đế của thiết bị **LR-Cal LDW-HK** có thể được sử dụng như một bơm áp suất mẫu.

Bộ tách:

Các bộ tách (có màng chắn) được thiết kế dành riêng cho các thiết bị đo, không được tiếp xúc với dung môi của áp kế piston hoặc dùng để đề phòng sự ảnh hưởng của cân bằng áp suất từ các thiết bị cần thử nghiệm.



Bộ tách (có màng chắn)
700 bar



Bộ tách (có màng chắn)
1200 bar

Mã đặt hàng (Phụ kiện):

Mã đặt hàng

LDW-FMS-F1

LDW-FMS-M1

LDW-HK-KOFFER-MS

LDW-HK-KOFFER-BM

LDW-ADAPTER-BSP

LDW-ADAPTER-NPT

LDW-ADAPTER-M

LDW-PAS-G12

CPB5000-WA90

LDW-TV-M-0700

LDW-TV-M-1200

LDW-HK-R-SET

CPB5000-FLUID

LDW-HK-W-SET

Mô tả

Bộ khối chuẩn (1 mg tới 50 g), dòng F1

Bộ khối chuẩn (1 mg tới 50 g), dòng M1

Bộ 2 hộp đựng cho khối chuẩn

Hộp đựng cho phần đế **LR-Cal LDW-HK**

Bộ điều hợp BSP cho đầu nối thiết bị thử nghiệm: ren ngoài 1/2" BSP tới 1/8", 1/4", 3/8" và ren trong 1/2" BSP

Bộ điều hợp NPT cho đầu nối thiết bị thử nghiệm: ren ngoài 1/2" BSP tới 1/8", 1/4", 3/8" và ren trong 1/2" NPT

Bộ điều hợp Metric cho đầu nối thiết bị thử nghiệm: ren ngoài 1/2" BSP tới M12 x 1.5 và ren trong M20 x 1.5

Đầu nối thiết bị thử nghiệm, ren trong 3/4" BSP tới 1/2" BSP, nối rời

Đầu nối góc 90°, cho các thiết bị thử nghiệm có đầu nối mặt sau

Bộ tách (để tách 2 dung môi bằng một màng chắn), tối đa 700 bar

Bộ tách (để tách 2 dung môi bằng một màng chắn), tối đa 1200 bar

Bộ nút cho phần đế thiết bị **LR-Cal LDW-HK**

Chất lỏng vận hành 1 l, tối đa 4000 bar

Thay thế: Bộ dụng cụ bao gồm cờ lê hai đầu, điều hợp BSP, nút thay thế, dụng cụ tháo kim và dụng cụ ấn kim

LR-Cal
Áp kế pittông / cân bằng áp suất:
Model LR-Cal LDW-P

Kiểu khí nén

 Dải đo từ -0.03...-1 tới +0.4...+100 bar
 từ -0.435...-14 tới +5.8...+1500 psi

Độ chính xác ±0.015% tương ứng ±0.008% của giá trị đo


Model LR-Cal LDW-H

Kiểu thủy lực

Kiểu piston dải đơn

 Dải đo từ 1...120 tới 2...300 bar
 từ 10... 1600 tới 30...4000 psi

Kiểu piston dải kép

 Dải đo từ 1...60/ 10...700 bar tới
 1...60 / 20...1400 bar
 từ 10...800 / 100...10000 psi tới
 10...800 / 200...20000 psi

Độ chính xác ±0.015% tương ứng ±0.006% của giá trị đo


Model LR-Cal CPB5000-HP

Dải thủy lực áp suất cao

 Dải đo từ 25...2500 tới 25...5000 bar
 từ 350...40.000 tới 350...70000 psi

Độ chính xác ±0.025% tương ứng ±0.02% của giá trị đo


Model LR-Cal CPB5600-DP

Áp suất khí nén và chênh áp

 Dải đo từ 0,03...2 tới 0,4...100 bar
 từ 0,435...30 tới 5,8...1500 psi

Áp suất chênh, thủy lực

 Dải đo từ 0.2...60 tới 2...1000 bar
 từ 2.9...1000 tới 29...14500 psi

Độ chính xác ±0.015% tương ứng ±0.008% của giá trị đo


ĐẠI DIỆN PHÂN PHỐI

Công ty TNHH Thiết bị đo lường và kiểm nghiệm
Địa chỉ: 88 Âu Cơ - Q.Tây Hồ - Hà Nội

Tel: 04 37198669/ 37198670 **Fax:** 04 37198659

Website: www.mtcequipment.vn
Email: info@mtcequipment.vn