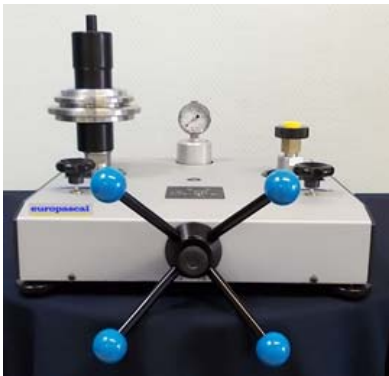


## BA2 - Pneumatische Prüfeinrichtung



- **Primär-Normale mit Messbereichen von -0,9 bar bis 200 bar**
- **Ringgewichte und Gewichtsglocke für niedrigen Schwerpunkt**
- **Zweistufige Spindel für geringen Kraftaufwand**
- **Schnellanschlüsse, kein Werkzeug nötig**
- **Genauigkeit: 0,05% bis 0,008% vom Messwert**

BA2 - Prüfeinrichtungen sind Primär-Normale (Kolbenmanometer) und werden eingesetzt um Manometer, Druckmessumformer, Druckschalter und Sekundärstandards zu kalibrieren. Die mit Gewichten belastete Kolbenzylindereinheit mit dem Querschnitt "A" wird durch eine Spindelpumpe mit dem Druck "p" beaufschlagt, bis ein exaktes Gleichgewicht mit den aufgelegten Ringgewichten "m" entsteht. Der hochgenau generierte Referenzdruck  $p = (m \times g) / A$  wird zur Kalibrierung auf den Prüfling übertragen. Der Wert "g" entspricht der Erdbeschleunigung.

### Technische Daten (20° C)

**Übertragungsmedium:** **BA2:**  
 Sauberes und trockenes Gas, z. B. Stickstoff  
 (der Kolben ist ölgeschmiert bei Bereichen  $\geq 30$  bar)  
 Anschluss der Versorgung G 1/4" an der Rückseite der Basiseinheit.

#### **Merkmale des Druckerzeugers:**

**Materialien:** Leitungssystem und Verschraubungen  $\leq 120$  bar aus Kupfer und Messing,  $> 120$  bar aus Edelstahl 1.4404 (316L)  
 Grundplatte aus Aluminium  
 Gehäuse aus poliertem Edelstahlblech

**Druckspindel:** Feststehend mit Laufbuchsen und Nadellagern, zweistufig

**Ausrichtung:** 4 verstellbare Füße und integrierte Libelle

**Vordruckkontrolle:** Integriertes Manometer bei pneumatischer Prüfeinrichtung

**Prüfanschluss:** Schnellanschluss G 1/2" weiblich, andere auf Anfrage

**Motorantrieb:** Optionaler motorisierter, schwingungsarmer Riemenantrieb der Kolbenzylindereinheit

**Positionsanzeige:** Optionale berührungslose Höhenpositionsüberwachung des Kolbens mit Hilfe von Sensoren, Anzeige durch LED

#### **Kolbenzylindereinheit:**

**Materialien:** BA2, Messbereich  $< 10$  bar: Edelstahl  
 BA2, Messbereich  $\geq 10$  bar: gehärteter Spezialstahl

**Wiederholbarkeit:**  $2 \cdot 10^{-5} \times P$  bis  $4 \cdot 10^{-5} \times P$  je nach Messbereich

*Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Laboratorium. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-K-15055-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.*

**Ringgewichte:**

Materialien:	> 100 mbar: Edelstahl < 100 mbar: Leichtmetall
Massenaufteilung:	40 g bis 8 kg
Massensatz:	4 kg bis 80 kg
Markierung:	in der jeweiligen Maßeinheit
Maßeinheiten:	bar, mbar, kPa, mmH <sub>2</sub> O, kg/cm <sup>2</sup> , inH <sub>2</sub> O, psi (andere auf Anfrage)

**Feingewichte:**

Materialien:	Leichtmetall
Massenaufteilung:	4 g bis 160 g

**Zubehör (optional)**

---

- Zusätzliche Kolbenzylindereinheit
- Feingewichte
- Sauerstoffreinheit für pneumatische Prüfpumpen BA2
- Motorisierter Rotationsantrieb der Kolbenzylindereinheit, schwingungsarmer Riemenantrieb, seitlich angebautes Modul, zusätzliche Breite ca. 112 mm, Hilfsenergie 110 oder 220 Vac, bitte angeben
- Höhenpositionsanzeige des Kolbens über LED, berührungslose Sensoren
- Andere Maßeinheiten auf Anfrage
- Andere Messbereiche auf Anfrage
- Anpassung der Gewichtsstücke auf die lokale Fallbeschleunigung
- Abnahmezeugnis durch unser anerkanntes Labor (DKD, etc.)

**Bedienung**

---

**Pneumatische Prüfeinrichtungen BA2**

Geeignete Übertragungsmedien sind Stickstoff oder Luft in sauberem, trockenem Zustand. Den gereinigten Prüfling am Testanschluss montieren und handfest anziehen. Entsprechend dem gewünschten Prüfdruck Ringgewichte auf die Kolbenzylindereinheit auflegen. Den Vordruck bzw. das Vakuum mit dem Einlassventil und dem Manometer grob einstellen und das Ventil schließen. Den Vordruck mit dem Drehkreuz / Druckspindel fein einstellen, bis sich der Kolben mit den aufgelegten Ringgewichten im Gleichgewicht befindet. Den erzeugten Referenzdruck mit der Anzeige des Prüflings vergleichen und notieren. Die Prüfeinrichtung über das Ablassventil entlasten. Den Prüfling erst demontieren, wenn dieser nicht mehr unter Druck steht.

## Messunsicherheit Einfachkolben (bezogen auf den Messwert P)

Modell	Messbereiche			Messunsicherheit (besser als) <sup>1)</sup>
BA2 1V	-15	bis	-900 mbar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times P$
BA2 1	15	bis	1000 mbar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times P$
BA2 10	0,15	bis	10 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times P$
BA2 30	0,5	bis	30 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times P$
BA2 60	1	bis	60 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times P$
BA2 120	1	bis	120 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times P$
BA2 200	5	bis	200 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times P$

**Hinweis:** Die Genauigkeit wird für eine Temperatur von  $t = 20^\circ \text{C}$ , relative Luftfeuchtigkeit  $R_h = 50\%$ , Erdbeschleunigung/ $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$  und einem atmosphärischem Druck = 1013,25 hPa bestimmt.

### Kleinste Abstufung und Anzahl der Gewichte (Einfachkolben)

Modell	Gesamt-Gewicht	mbar		bar oder kg/cm <sup>2</sup>		kPa	
		Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte	Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte	Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte
BA2 1V	4 kg	5	9	-	-	0,5	9
BA2 1	4 kg	5	9	-	-	0,5	9
BA2 10	16 kg	-	-	0,05	12	5	12
BA2 30	48 kg	-	-	0,25	10	25	10
BA2 60	48 kg	-	-	0,5	10	50	10
BA2 120	48 kg	-	-	1	10	100	10
BA2 200	32 kg	-	-	0,25	12	25	12

<sup>1)</sup> Option:  $\pm 0,008\%$  v.M. (ab 10% des jeweiligen Bereiches)

Modell	Gesamt-Gewicht	psi		mmH <sub>2</sub> O		inH <sub>2</sub> O	
		Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte	Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte	Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte
BA2 1V	4 kg	-	-	50	9	1	11
BA2 1	4 kg	-	-	50	9	1	11
BA2 10	16 kg	0,5	11	-	-	-	-
BA2 30	48 kg	2,5	12	-	-	-	-
BA2 60	48 kg	5	12	-	-	-	-
BA2 120	48 kg	10	12	-	-	-	-
BA2 200	32 kg	2,5	14	-	-	-	-

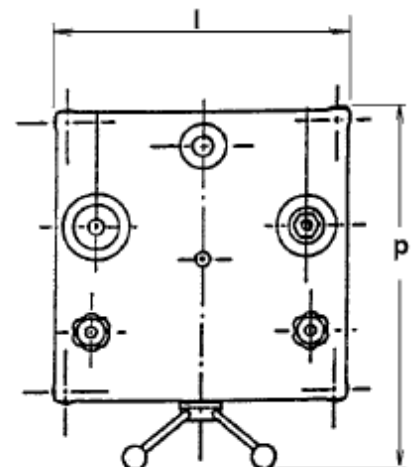
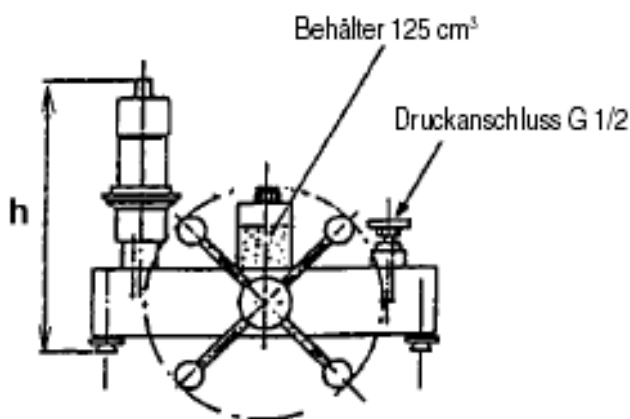
### Zusätzliche Feingewichte für Einfachkolben:

Modell	Fein-gewichte gesamt	kPa		bar oder kg/cm <sup>2</sup>		psi	
		kleinster Prüfschritt	Anzahl Gewichte	kleinster Prüfschritt	Anzahl Gewichte	kleinster Prüfschritt	Anzahl Gewichte
BA2 1V	-	-	-	-	-	-	-
BA2 1	-	-	-	-	-	-	-
BA2 10	80 g	0,5	4	0,005	4	0,05	4
BA2 30	480 g	0,5	7	0,005	7	0,05	7
BA2 60	480 g	1	7	0,01	7	0,1	7
BA2 120	480 g	2	7	0,02	7	0,2	7
BA2 200	48 g	1	6	0,01	6	0,1	6

## Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

Modell	Abmessungen (B x T x H) in mm der Druckwaage im Betriebszustand*	Gewicht Druckwaage (ohne Gewichte)	Abmessungen (B x T x H) in mm/Gewicht in kg der Standard-Umverpackung aus Holz
BA2 1V	420 x 420 x 363	17 kg	800 x 500 x 430/15
BA2 1	420 x 420 x 225	17 kg	
BA2 10	420 x 505 x 340	17 kg	
BA2 30	420 x 505 x 340	18 kg	800 x 500 x 430/15
BA2 60			
BA2 120			
BA2 200			

Modell	Abmessungen (B x T x H) in mm/Gewicht in kg des Transportkoffers für die Druckwaage	Abmessungen (B x T x H) in mm/Gewicht in kg des großen Transportkoffers für Gewichte	Abmessungen (B x T x H) in mm/Gewicht in kg des kleinen Transportkoffers für Feingewichte	Anzahl der Koffer
BA2 1V	630 x 630 x 370/20	370 x 310 x 300/11	-	1
BA2 1	630 x 630 x 370/20	370 x 310 x 300/11	-	1
BA2 10	630 x 630 x 370/20	370 x 310 x 300/11	310 x 190 x 300/4,5	1
BA2 30	630 x 630 x 370/20	370 x 310 x 300/11	310 x 190 x 300/4,5	1
BA2 60				
BA2 120				
BA2 200				



## Lieferumfang

---

- Druckpumpe
- Kolbenzylindereinheit
- Ringgewichtssatz
- Herstellerbescheinigung über Messunsicherheit
- Bedienungsanleitung
- 0,5 l Mineralöl bei hydraulischen Prüfungseinrichtungen BH2

### Zubehör (auf Anfrage):

- Höchst Genauigkeiten (deluxe) von 0,01% und 0,008%
- Anpassung der Gewichtsstücke auf die lokale Fallbeschleunigung
- Werkzeugsatz:
  - 1 Beutel mit Ersatzdichtungen
  - 1 Bogenanschlussadapter für Manometer mit rückwärtigem Anschluss
  - 1 Satz Gewindeadapter (G 3/8"; G 1/4"; 1/2" NPT; 1/4" NPT)
  - 1 Gabelschlüssel SW 27/30
  - 1 Innensechskantschlüssel
  - 1 kleiner Hammer
  - 1 Zeigersetzer
  - 1 Zeigerabzieher mit zwei Nadeln (0,8 mm und 1,5 mm)
- Transportkoffer für Druckpumpe mit Kolbenzylindereinheit
- 1, 2 oder 3 Transport-/Aufbewahrungskoffer für Gewichte
- Ein Satz Adapter für Prüflinge (15 Stück mit entsprechenden Dichtungen)
- Absaugpumpe mit Auffangbehälter zum Leeren der Prüfeinrichtung

## Messbereiche

---

BA2 (pneumatisch)		
Messbereich in bar		
-0,9	bis	-0,015
0,015	bis	1
0,15	bis	10
0,5	bis	30
1	bis	60
1	bis	120
5	bis	200