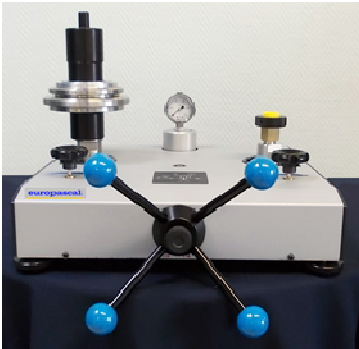


Pneumatische Druckwaagen (Kolbenmanometer) EPDT-Serie



- **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: 0,02% bis 0,005% vom Messwert**

EPDT-Druckwaagen sind Primär-Normale (Kolbenmanometer) und werden eingesetzt um Manometer, Druckmessumformer, Druckschalter und Sekundärstandards zu kalibrieren. Die mit Gewichten belastete Kolben-Zylinder-Einheit 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:	EPDT-Serie: Sauberes und trockenes Gas, z. B. Stickstoff (der Kolben ist ölgeschmiert bei Bereichen ≥ 30 bar) Anschluss der Versorgung G 1/4" an der Rückseite der Basiseinheit.
Merkmale des Druckerzeugers:	
Materialien:	Leitungssystem und Verschraubungen ≤ 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 Druckwaage
Prüfanschluss:	Schnellanschluss G 1/2" weiblich, andere auf Anfrage
Motorantrieb:	Optionaler motorisierter, schwingungsarmer Riemenantrieb der Kolben-Zylinder-Einheit
Positionsanzeige:	Optionale berührungslose Höhenpositionsüberwachung des Kolbens mit Hilfe von Sensoren, Anzeige durch LED
Kolben-Zylinder-Einheit:	
Materialien:	EPDT, Messbereich < 10 bar: Edelstahl EPDT, Messbereich ≥ 10 bar: gehärteter Spezialstahl
Wiederholbarkeit:	$1 \times 10^{-5} \times p$ bis $4 \times 10^{-5} \times p$ je nach Messbereich

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 ₂ O, kg/cm ² , inH ₂ O, psi (andere auf Anfrage)

Feingewichte:

Materialien:	Leichtmetall
Massenaufteilung:	4 g bis 160 g

Zubehör (optional)

- Zusätzliche Kolben-Zylinder-Einheit
- Feingewichte
- Sauerstoffreinheit für pneumatische Prüfpumpen der EPDT-Serie
- Motorisierter Rotationsantrieb der Kolben-Zylinder-Einheit, 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
- Werkskalibrierzertifikat, DAkkS auf Anfrage

Bedienung

Pneumatische Druckwaagen der EPDT-Serie

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 Kolben-Zylinder-Einheit 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 Druckwaage über das Ablassventil entlasten. Den Prüfling erst demontieren, wenn dieser nicht mehr unter Druck steht.

Genauigkeit Einfachkolben (bezogen auf den Messwert p)

Modell	Messbereiche		Genauigkeit (besser als) ¹⁾
EPDT- 1V	-15	bis -900 mbar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times p$
EPDT- 1B	15	bis 1000 mbar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times p$
EPDT- 10B	0,15	bis 10 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times p$
EPDT- 30B	0,5	bis 30 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times p$
EPDT- 60B	1	bis 60 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times p$
EPDT- 120B	1	bis 120 bar	$1,5 \cdot 10^{-4} \times p$
EPDT- 200B	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 ²		kPa	
		Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte	Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte	Kleinster Prüfschritt	Anzahl der Gewichte
EPDT- 1V	4 kg	5	9	-	-	0,5	9
EPDT- 1B	4 kg	5	9	-	-	0,5	9
EPDT- 10B	16 kg	-	-	0,05	12	5	12
EPDT- 30B	48 kg	-	-	0,25	10	25	10
EPDT- 60B	48 kg	-	-	0,5	10	50	10
EPDT- 120B	48 kg	-	-	1	10	100	10
EPDT- 200B	32 kg	-	-	0,25	12	25	12

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

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

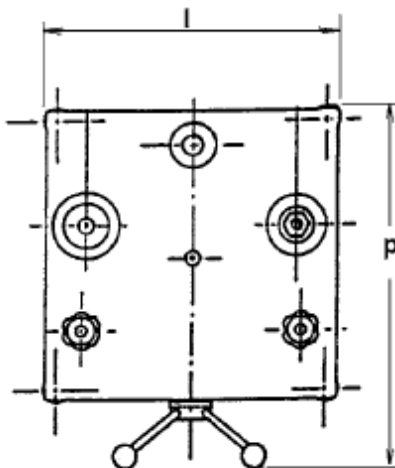
Zusätzliche Feingewichte für Einfachkolben:

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

Maße (mm) und Gewichte (kg)

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

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
EPDT- 1V	630 x 630 x 370/20	370 x 310 x 300/11	-	1
EPDT- 1B	630 x 630 x 370/20	370 x 310 x 300/11	-	1
EPDT- 10B	630 x 630 x 370/20	370 x 310 x 300/11	310 x 190 x 300/4,5	1
EPDT- 30B	630 x 630 x 370/20	370 x 310 x 300/11	310 x 190 x 300/4,5	1
EPDT- 60B				
EPDT- 120B				
EPDT- 200B				



Lieferumfang

- Druckpumpe
- Kolben-Zylinder-Einheit
- Ringgewichtssatz
- Bedienungsanleitung

Zubehör (auf Anfrage):

- Höhere Genauigkeiten (premium) von 0,01% bis 0,005%
- 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 Kolben-Zylinder-Einheit
- 1, 2 oder 3 Transport-/Aufbewahrungskoffer für Gewichte
- Satz Adapter für Prüflinge (15 Stück mit entsprechenden Dichtungen)
- Absaugpumpe mit Auffangbehälter zum Leeren der Druckwaage
- Adapterkoffer mit 17 Schnellanschlussadaptoren (unterschiedliche Gewindegrößen M-, G- und NPT-) bis 1200 bar

