

Balance manométrique pneumatique Type CPB5000



Fiche technique WIKA CT 31.01



pour plus d'agréments,
voir page 7

Applications

- Etalon primaire pour générer une pression sur une étendue pneumatique allant jusqu'à 100 bar (1.500 psi) ou avec un séparateur gaz vers huile jusqu'à 400 bar (5.000 psi)
- Instrument de référence destiné à être utilisé dans des usines et des laboratoires d'étalonnage pour tester, ajuster et étalonner des instruments de mesure de pression
- Système autonome complet qui convient aussi pour des mesures/étalonnages sur site

Particularités

- Incertitude totale jusqu'à 0,008 % de la valeur indiquée
- Certificat d'étalonnage usine fourni en standard, traçable aux étalons nationaux ; certificat d'étalonnage accrédité DKD/DakKS (équivalent COFRAC) disponible en option
- Haute stabilité à long terme avec un intervalle de réétalonnage recommandé tous les cinq ans
- Masses fabriquées en acier inoxydable et en aluminium, ajustement à la gravité locale sans supplément de prix
- Le système de changement rapide breveté ConTect permet de remplacer l'ensemble piston-cylindre rapidement et en toute sécurité afin de changer l'étendue de mesure.

Description

Etalon primaire prouvé

Les balances manométriques sont les instruments les plus précis disponibles sur le marché pour l'étalonnage d'instruments électroniques ou mécaniques de mesure en pression. La mesure directe de la pression ($p = F/S$) et l'utilisation de matériaux de haute qualité offrent de faibles incertitudes d'étalonnage et une excellente stabilité à long terme.

C'est pourquoi la balance manométrique est utilisée depuis de nombreuses années dans des laboratoires d'usines et d'étalonnage ainsi que dans l'industrie, les instituts nationaux et les laboratoires de recherche.

Instrument autonome

Grâce à la génération de pression intégrée et au principe de mesure purement mécanique, le type CPB5000 convient idéalement à des usages sur site pour l'entretien et la maintenance.



Balance manométrique pneumatique, type CPB5000

Principe de base

La pression est définie comme le quotient de la force sur la surface. Le composant fondamental de la CPB5000 est un ensemble piston-cylindre fabriqué avec une grande précision, sur lequel une charge de masses est appliquée pour la génération des points de test individuels.

La charge de masses appliquée est proportionnelle à la pression désirée et est calculée en utilisant des masses graduées de manière optimale. Par défaut, ces masses sont fabriquées pour la gravité standard ($9,80665 \text{ m/s}^2$), bien qu'elles puissent être ajustées pour un lieu spécifique et également étalonnées DKD/DakKS (équivalent COFRAC).

Fonctionnement aisé

Le réglage de pression dépend de la version de l'instrument et est effectué soit par une pompe intégrée, soit avec une alimentation externe en pression via une vanne doseuse. Pour le réglage fin, un volume variable équipé d'un cylindre de précision est installé, fonctionnant à l'intérieur de corps de la pompe.

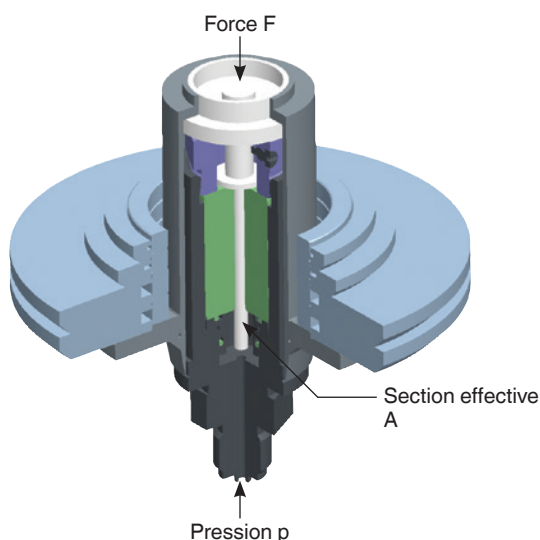
L'ensemble piston-cylindre

Le piston et le cylindre sont tous deux fabriqués en carbure de tungstène. Comparé à d'autres matériaux, cet assemblage a des coefficients de pression et d'expansion thermique très faibles, ce qui permet d'obtenir une très bonne linéarité pour la surface effective du piston et une précision très élevée.

Le piston et le cylindre sont très bien protégés contre les contacts, les impacts ou toute contamination provenant de l'extérieur grâce à un boîtier en acier inox solide. En même temps, une protection contre la surpression est intégrée, ce qui empêche le piston d'être forcé de sortir verticalement et évite un endommagement de l'ensemble piston-cylindre en cas de retrait de masses sous pression.

Les masses sont empilées sur un support de masses qui repose sur la tige de piston. La conception du support de masses offre un centre de gravité très bas pour les masses empilées, ce qui minimise à la fois la poussée latérale agissant sur l'ensemble piston-cylindre et le frottement. Pour des pressions de départ relativement faibles, une plaque en aluminium plus légère peut être utilisée à la place du support de masses.

La conception générale de l'ensemble piston-cylindre et la fabrication très précise du piston et du cylindre assurent d'excellentes propriétés de fonctionnement avec une longue durée de rotation libre et de faibles taux de chute. Ainsi, une stabilité à long terme élevée est assurée.



Ensemble piston-cylindre type CPS5000

Dès que l'instrument atteint la stabilité, il y a un équilibre de forces entre la pression et les masses qui sont appliquées. L'excellente qualité du système assure la stabilité de la pression pendant plusieurs minutes, de sorte que le dispositif en cours de test puisse être étalonné, ou que des réglages qui prennent du temps puissent être effectués sans aucun problème.

L'intervalle recommandé pour le réétalonnage est donc de deux à cinq ans, en fonction des conditions d'utilisation.

Le raccordement standard pour l'ensemble piston-cylindre est un filetage mâle M30 x 2.

Le système de connexion rapide breveté ConTect, qui permet des changements de gamme faciles sans outillage, est disponible en option.

Gamme d'instruments haute performance

Les bases d'instrument CPB5000 sont disponibles dans les trois versions suivantes :

- Base pneumatique, basse pression
 - jusqu'à un maximum de 10 bar (150 psi)
 - avec génération de pression intégrée par une pompe de pré-remplissage et un volume variable
- Base pneumatique, haute pression/sous vide
 - jusqu'à un maximum de 100 bar (1.500 psi)
 - raccord pour alimentation de pression ou de vide externe
- Base pneumatique avec séparateur gaz vers huile intégré
 - jusqu'à un maximum de 400 bar (5.000 psi)
 - raccord pour alimentation de pression externe
 - pour usage avec des ensembles piston-cylindre hydrauliques avec raccordement M30 x 2
 - l'instrument sous test peut être étalonné facilement, à sec et proprement avec de l'air

Par défaut, toutes les bases d'instrument sont équipées pour l'ensemble piston-cylindre d'un raccord avec filetage femelle M30 x 2.

En option, l'adaptateur ConTect breveté intégrable permet un changement rapide et en toute sécurité de la gamme, sans outillage. Ainsi, on peut construire un système complet à moindres frais à partir d'une base de système universelle et jusqu'à 3 ensembles piston-cylindre ConTect d'étendues de mesure différentes, que l'on peut faire fonctionner avec un seul jeu de masses.

Les étendues de mesure hydrauliques de l'ensemble piston-cylindre type CPS5000 peuvent être utilisées sur la base d'instrument de la balance manométrique hydraulique CPB5800. Pour cela, on a besoin du connecteur rapide ConTect.

Tableaux de masses

Les tableaux suivants indiquent le nombre de masses par étendue de mesure, par jeu de masses, avec leurs valeurs nominales de masse et les pressions nominales en résultant. Dans le cas où vous ne feriez pas fonctionner l'instrument dans les conditions de référence (température ambiante 20 °C (68 °F), pression atmosphérique 1.013 mbar (14,69 psi), humidité relative 40 %), il faudra envisager des

corrections si nécessaire, par exemple avec le CalibratorUnit CPU6000, voir page 9.

Les masses sont fabriquées à la gravité standard (9,80665 m/s²) bien que, dans le cas d'un usage en un lieu fixe, elles puissent être ajustées à une gravité locale spécifiée par le client.

Modèles pneumatiques

Etendue de mesure [bar]	-0,03 ... -1		0,03 ... 2		0,2 ... 10		0,4 ... 50		0,4 ... 100	
	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]
Piston	1	0,03	1	0,03	1	0,2	1	0,4	1	0,4
Support de masses	-	-	1	0,16	1	0,8	1	4	1	4
Plateau de piston	1	0,07	1	0,01	1	0,05	1	0,25	1	0,25
Masses 4 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 2 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10
Masses 1 kg	-	-	9	0,2	9	1	9	5	9	5
Masses 0,5 kg	8	0,1	1	0,1	1	0,5	1	2,5	1	2,5
Masses 0,25 kg	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 0,2 kg	-	-	1	0,04	1	0,2	1	1	1	1
Masses 0,12 kg	-	-	1	0,024	1	0,12	1	0,6	1	0,6
Masses 0,1 kg	2	0,02	1	0,02	1	0,1	1	0,5	1	0,5
Masses 0,07 kg	-	-	1	0,014	1	0,07	1	0,35	1	0,35
Masses 0,05 kg	1	0,01	1	0,01	1	0,05	1	0,25	1	0,25

Etendue de mesure [psi]	-0,435... -14		0,435... 30		2,9 ... 150		5,8 ... 500		5,8 ... 1.000		5,8 ... 1.500	
	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]
Piston	1	0,435	1	0,435	1	2,9	1	5,8	1	5,8	1	5,8
Support de masses	-	-	1	2,22	1	11,1	1	55,5	1	55,5	1	55,5
Plateau de piston	1	0,565	1	0,22	1	1,1	1	5,5	1	5,5	1	5,5
Masses 3,5 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 1,4 kg	-	-	5	4	5	20	-	-	5	100	8	100
Masses 1 kg	-	-	2	3	2	15	2	75	2	75	2	75
Masses 0,7 kg	4	2	4	2	4	10	4	50	4	50	9	50
Masses 0,35 kg	4	1	3	1	3	5	3	25	3	25	3	25
Masses 0,19 kg	-	-	1	0,548	1	2,74	1	13,7	1	13,7	1	13,7
Masses 0,175 kg	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 0,14 kg	-	-	1	0,4	1	2	1	10	1	10	1	10
Masses 0,12 kg			1	0,345	1	1,725	1	8,625	1	8,625	1	8,625
Masses 0,07 kg	2	0,2	1	0,2	1	1	1	5	1	5	1	5
Masses 0,035 kg	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Modèles hydrauliques

Etendue de mesure [bar]	0,2 ... 60		0,2 ... 100		1 ... 250		1 ... 400		2 ... 600		2 ... 1.000	
	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]	Quantité	Pression nominale par pièce [bar]
Piston	1	0,2	1	0,2	1	1	1	1	1	2	1	2
Support de masses	1	1,6	1	1,6	1	8	1	8	1	16	1	16
Plateau de piston	1	0,1	1	0,1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	1
Masses 4 kg	6	8	11	8	5	40	11	40	6	80	11	80
Masses 2 kg	2	4	2	4	2	20	2	20	2	40	2	40
Masses 1 kg	1	2	1	2	1	10	1	10	1	20	1	20
Masses 0,5 kg	1	1	1	1	1	5	1	5	1	10	1	10
Masses 0,25 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 0,2 kg	1	0,4	1	0,4	1	2	1	2	1	4	1	4
Masses 0,12 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 0,1 kg	1	0,2	1	0,2	1	1	1	1	1	2	1	2
Masses 0,07 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 0,05 kg	1	0,1	1	0,1	1	0,5	1	0,5	1	1	1	1

Etendue de mesure [psi]	2,9 ... 1.000		14,5 ... 5.000		29 ... 10.000		29 ... 14.500	
	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]	Quantité	Pression nominale par pièce [psi]
Piston	1	2,9	1	14,5	1	29	1	29
Support de masses	1	23,1	1	115,5	1	231	1	231
Plateau de piston	1	1,1	1	5,5	1	11	1	11
Masses 3,5 kg	9	100	9	500	9	1.000	14	1.000
Masses 1,4 kg	1	40	1	200	1	400	1	400
Masses 1 kg	1	30	1	150	1	300	1	300
Masses 0,7 kg	2	20	2	100	2	200	2	200
Masses 0,35 kg	1	10	1	50	1	100	1	100
Masses 0,19 kg	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 0,175 kg	1	5	1	25	1	50	1	50
Masses 0,14 kg	1	4	1	20	1	40	1	40
Masses 0,12 kg	-	-	-	-	-	-	-	-
Masses 0,07 kg	1	2	1	10	1	20	1	20
Masses 0,035 kg	-	-	-	-	-	-	-	-

Spécifications

Ensemble piston-cylindre type CPS5000

Version pneumatique

Etendue de mesure ¹⁾	bar	-0,03 ... -1	0,03 ... 2	0,2 ... 10	0,4 ... 50	0,4 ... 100
Masses requises	kg	5	10	10	10	20
Palier le plus faible ²⁾ (Jeu de masses standard)	bar	0,01	0,01	0,05	0,25	0,25
Surface effective nominale du piston	cm ²	5	5	1	0,2	0,2

Version pneumatique

Etendue de mesure ¹⁾	psi	-0,435 ... -14	0,435 ... 30	2,9 ... 150	5,8 ... 500	5,8 ... 1.000	5,8 ... 1.500
Masses requises	kg	5	10	10	7	13	20
Palier le plus faible ²⁾ (Jeu de masses standard)	psi	0,1	0,2	1	5	5	5
Surface effective nominale du piston	cm ²	5	5	1	0,2	0,2	0,2

Version hydraulique

Etendue de mesure ¹⁾	bar	0,2 ... 60	0,2 ... 100	1 ... 250	1 ... 400	2 ... 600	2 ... 1.000
Masses requises	kg	30	50	25	40	30	50
Palier le plus faible ²⁾ (Jeu de masses standard)	bar	0,1	0,1	0,5	0,5	1	1
Surface effective nominale du piston	cm ²	0,5	0,5	0,1	0,1	0,05	0,05

Version hydraulique

Etendue de mesure ¹⁾	psi	2,9 ... 1.000	14,5 ... 5.000	29 ... 10.000	29 ... 14.500
Masses requises	kg	34	34	34	50
Palier le plus faible ²⁾ (Jeu de masses standard)	psi	2	10	20	20
Surface effective nominale du piston	cm ²	0,5	0,1	0,05	0,05

Incertitude ³⁾

0,015 % de la valeur lue
en option : 0,008 % de la valeur lue ⁴⁾

Matériau

Piston	Carbure de tungstène
Cylindre	Carbure de tungstène
Jeu de masses	Acier inoxydable 1.4305 et aluminium, non magnétique

Poids

Ensemble piston-cylindre (y compris support de masses et plateau du piston dans un boîtier de rangement en option)	1,5 kg / 5.7 kg (3,3 lbs / 12,6 lbs)
bar - jeu de masses de vide (y compris bloc piston-cylindre dans une caisse de transport)	13,1 kg (29,0 lbs)
bar - jeu de masses de base, pneumatique (y compris caisse de transport)	16,2 kg (35,8 lbs)
bar - extension de jeu de masses, pneumatique (y compris caisse de transport)	14,0 kg (30,9 lbs)
bar - jeu de masses de base, hydraulique (y compris caisse de transport)	36,0 kg (79,6 lbs)
bar - extension de jeu de masses, hydraulique (y compris caisse de transport)	24,0 kg (53,0 lbs)
psi - jeu de masses sous vide (y compris ensemble piston-cylindre dans une caisse de transport)	13,0 kg (28,7 lbs)

1) Valeur théorique de départ ; correspond à la valeur de pression générée par le piston (par son propre poids). Pour optimiser les caractéristiques de fonctionnement, il faut charger plus de masses.

2) La plus petite valeur de pression pouvant être atteinte, basée sur le jeu de masses standard. Pour réduire cette valeur, un jeu de masses divisionnaires est également disponible.

3) L'incertitude au-dessus de 10 % de l'étendue de mesure est basée sur la valeur mesurée. Pour les petites gammes, une erreur fixe basée sur 10 % de la gamme s'applique.

4) Incertitude d'étalonnage prenant en compte les conditions de référence (température ambiante 20 °C (68 °F), pression atmosphérique 1.013 mbar (14,69 psi), humidité relative 40 %). Lors d'une utilisation sans CalibratorUnit, des corrections doivent être apportées si nécessaire.

Ensemble piston-cylindre type CPS5000

psi - jeu de masses de base, pneumatique (y compris caisse de transport)	12,5 kg (27,6 lbs)
psi - extension de jeu de masses 1, pneumatique (y compris caisse de transport)	11,0 kg (24,3 lbs)
psi - extension de jeu de masses 2, pneumatique (seulement pour 1.500 psi) (y compris caisse de transport)	18,5 kg (40,9 lbs)
psi - jeu de masses de base, hydraulique (y compris caisse de transport)	42,0 kg (92,8 lbs)
psi - extension de jeu de masses, hydraulique (y compris caisse de transport)	21,5 kg (47,5 lbs)

Dimensions (L x H x P)

Caisse de transport pour jeu de masses standard	400 x 310 x 310 mm (15,8 x 12,2 x 12,2 in)
Caisse de transport pour extension de jeu de masses	215 x 310 x 310 mm (8,5 x 12,2 x 12,2 in)
Caisse de transport pour l'ensemble piston-cylindre (en option)	300 x 265 x 205 mm (11,8 x 10,4 x 8,1 in)

- 1) Valeur théorique de départ ; correspond à la valeur de pression générée par le piston (par son propre poids). Pour optimiser les caractéristiques de fonctionnement, il faut charger plus de masses.
- 2) La plus petite valeur de pression pouvant être atteinte, basée sur le jeu de masses standard. Pour réduire cette valeur, un jeu de masses divisionnaires est également disponible.
- 3) L'incertitude au-dessus de 10 % de l'étendue de mesure est basée sur la valeur mesurée. Pour les petites gammes, une erreur fixe basée sur 10 % de la gamme s'applique.
- 4) Incertitude d'étalonnage prenant en compte les conditions de référence (température ambiante 20 °C (68 °F), pression atmosphérique 1.013 mbar (14,69 psi), humidité relative 40 %). Lors d'une utilisation sans CalibratorUnit, des corrections doivent être apportées si nécessaire.

Base, type CPB5000

Version de base	
Pneumatique, basse pression	jusqu'à un maximum de 10 bar (150 psi) ; avec génération de pression interne
Pneumatique, haute pression/sous vide	jusqu'à un maximum de 100 bar (1.500 psi) ; pour alimentation pression et vide externe
Pneumatique, avec séparateur	jusqu'à un maximum de 400 bar (5.000 psi) ; pour alimentation externe avec séparateur gaz vers huile intégré pour usage avec pistons hydrauliques avec raccordement M30 x 2
Fluide de transmission de pression	
Pneumatique	Gaz propres, secs, non corrosifs (par exemple air ou azote)
Raccords	
Raccord pour l'ensemble piston-cylindre	Standard : filetage femelle M30 x 2 Option : connecteur rapide ConTect
Raccord pour l'instrument sous test	Connecteur rapide G ½ B femelle en équipement standard, à rotation libre, pouvant être changé ; pour d'autres inserts filetés, voir accessoires
Raccord pour alimentation de pression externe	Raccord fileté sur tuyauterie SWAGELOK® 6 mm ; maximum 110 % de l'étendue de mesure attribuée seulement pour la version avec base pneumatique haute pression/sous vide et avec séparateur
Matériau	
Tuyauterie dans la base	pneumatique basse pression : tubulures en plastique, en polyuréthane, 4 x 0,75 mm pneumatique, haute pression/sous vide et avec séparateur : acier inox 1.4571, 3 x 1 mm
Poids	
Base pneumatique, basse pression (y compris connecteur rapide ConTect en option)	18,0 kg / 19,0 kg / (39,8 lbs / 42,0 lbs)
Base pneumatique, haute pression (y compris connecteur rapide ConTect en option)	18,0 kg / 19,0 kg / (39,8 lbs / 42,0 lbs)
Base pneumatique, séparateur	16,5 kg (36,5 lbs)
Conditions ambiantes admissibles	
Température d'utilisation	18 ... 28 °C (64 ... 82 °F)
Dimensions (L x H x P)	
Base	401 x 375 x 265 mm (15,8 x 14,8 x 10,4 in), pour plus de détails, voir les schémas techniques

Agréments

Logo	Description	Pays
	Déclaration de conformité CE Directive relative aux équipements sous pression	Communauté européenne
	Uzstandard Métrologie	Ouzbékistan
-	MTSCHS Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan

Certificats

Certificats	
Etalonnage	En standard : certificat d'étalonnage 3.1 selon la norme EN 10204 En option : certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)
Intervalle recommandé pour le réétalonnage	2 à 5 ans (en fonction des conditions d'utilisation)

Agréments et certificats, voir site web

Dimensions de transport pour l'instrument complet

L'instrument complet, dans sa version standard et sa livraison standard, se compose de 3 cartons d'emballage sur une seule palette.

Les dimensions sont 1.200 x 800 x 500 mm (47,3 x 31,5 x 19,7 in).

Le poids total dépend de l'étendue de mesure.

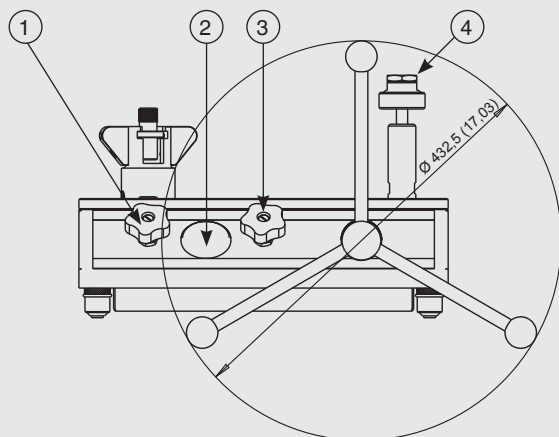
Version en bar	Poids	
	net	brut
Pneumatique		
-1 bar	32,5 kg (71,8 lbs)	47,5 kg (105,0 lbs)
2 bar / 10 bar / 50 bar	36,0 kg (79,6 lbs)	51,0 kg (112,7 lbs)
100 bar	50,0 kg (110,5 lbs)	65,0 kg (143,7 lbs)
Pneumatique avec séparateur		
60 bar / 250 bar	54,0 kg (119,3 lbs)	69,0 kg (152,5 lbs)
100 bar / 400 bar	78,0 kg (172,4 lbs)	93,0 kg (205,5 lbs)
Hydraulique avec base CPB5800		
60 bar / 250 bar / 600 bar	56,5 kg (124,9 lbs)	71,5 kg (158,0 lbs)
100 bar / 400 bar / 1.000 bar	80,5 kg (177,9 lbs)	95,5 kg (211,1 lbs)

Version en psi	Poids	
	net	brut
Pneumatique		
-14 psi	32,0 kg (70,7 lbs)	47,0 kg (103,9 lbs)
30 psi / 150 psi / 1.000 psi	43,0 kg (95,0 lbs)	58,0 kg (128,2 lbs)
500 psi	32,0 kg (70,7 lbs)	47,0 kg (103,9 lbs)
1.500 psi	61,5 kg (135,9 lbs)	76,5 kg (169,1 lbs)
Pneumatique avec séparateur		
1.000 psi / 5.000 psi	60,0 kg (132,6 lbs)	75,0 kg (165,8 lbs)
Hydraulique avec base CPB5800		
1.000 psi / 5.000 psi / 10.000 psi	62,5 kg (138,1 lbs)	77,5 kg (171,3 lbs)
14.500 psi	84,0 kg (185,6 lbs)	99,0 kg (218,8 lbs)

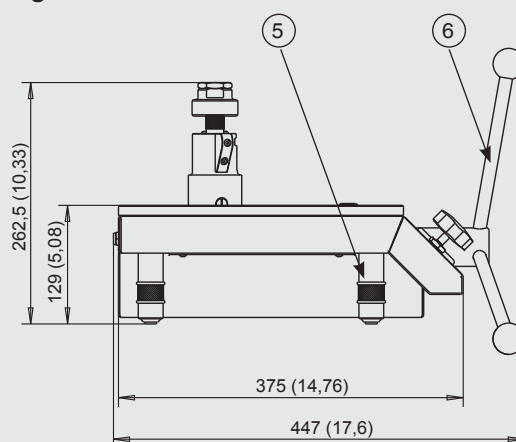
Dimensions en mm (pouces)

La figure montre une unité de base pneumatique haute pression CPB5000 avec l'option connecteur rapide ConTect. Les versions pour pression basse pneumatique et pneumatique avec séparateur gaz vers huile intégré ne sont pas différentes de lui au niveau des dimensions, mais seulement dans la disposition des éléments de contrôle.

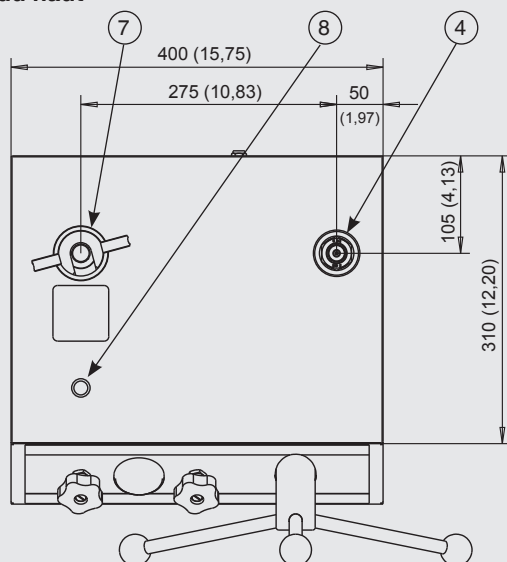
Vue de face



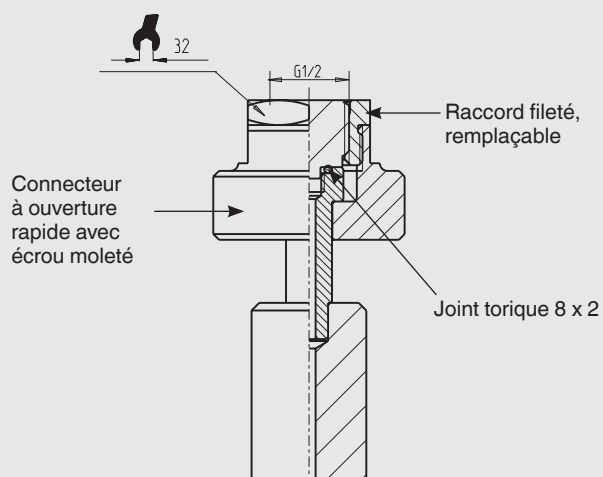
Vue de gauche



Vue du haut

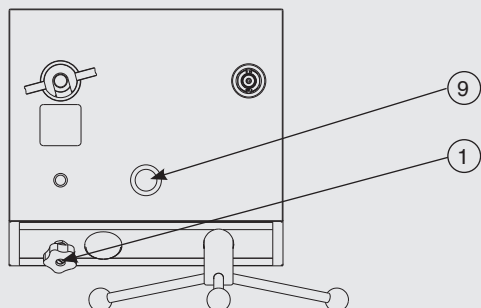


Raccord pour l'instrument sous test



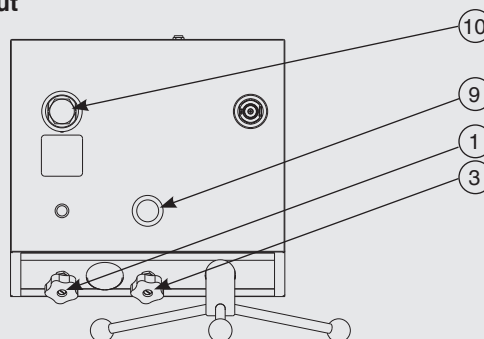
Base pneumatique, basse pression

Vue du haut



Base pneumatique avec séparateur gaz vers huile intégré

Vue du haut



- ① Vanne d'échappement
- ② Manomètre de test
- ③ Vanne d'admission (pas pour pneumatique basse pression)
- ④ Raccord pour l'instrument sous test
- ⑤ Pieds orientables

- ⑥ Pompe à broche avec poignée étoile, amovible
- ⑦ Connecteur pour ensemble piston-cylindre
- ⑧ Niveau
- ⑨ Pompe de pré-remplissage
- ⑩ Connecteur pour ensemble piston-cylindre avec séparateur gaz-huile intégré

CalibratorUnit type CPU6000

Les types de la série CPU6000 sont des outils compacts pour une utilisation avec une balance manométrique. En particulier lorsque les valeurs de mesure de haute précision sont requises avec des incertitudes d'étalonnage inférieures à 0,025 %, des calculs mathématiques compliqués et des corrections sont nécessaires.

Avec le CPU6000, en combinaison avec le CPB-CAL (application iPad®) et/ou WIKA-CAL (logiciel pour PC), tous les paramètres critiques ambiants peuvent être enregistrés et corrigés automatiquement.

La série CPU6000 est constituée de trois instruments

Station météo, type CPU6000-W

Le CPU6000-W fournit des valeurs de mesure telles que la pression atmosphérique, l'humidité relative et la température ambiante de l'environnement du laboratoire.

Boîtier de capteurs pour balance manométrique, type CPU6000-S

Le CPU6000-S mesure la température du piston et affiche la position flottante des masses.

Multimètre numérique, type CPU6000-M

Le CPU6000-M remplit la fonction d'un multimètre numérique et d'une unité d'alimentation électrique lorsqu'il faut étalonner des transmetteurs de pression électroniques.

Application typique

Application iPad® CPB-CAL

L'application iPad® calcule les masses pour les balances manométriques, ou la pression de référence, tout en prenant en compte les paramètres mesurés en provenance du CPU6000. La conversion peut s'effectuer dans toutes les unités de pression habituelles. En tant que paramètre supplémentaire, la gravité locale peut être spécifiée pour des mesures indépendantes du lieu d'utilisation.

Logiciel WIKA-CAL pour PC - Calcul de masses

Avec la version de démonstration du logiciel WIKA-CAL et une balance manométrique de la série CPB, il est possible de déterminer les masses à charger et la pression de référence correspondante. Les données de la balance manométrique peuvent être rentrées manuellement dans la base de données ou importées automatiquement par un fichier XML disponible en ligne.

Tous les paramètres d'ambiance et la température du piston peuvent être entrés manuellement dans WIKA-CAL, ou être mesurés automatiquement avec la série CPU6000, de sorte à atteindre l'incertitude maximale. La version de démonstration WIKA-CAL peut être téléchargée gratuitement depuis le site web WIKA.

Pour de plus amples spécifications sur la série CPU6000, voir fiche technique CT 35.02.

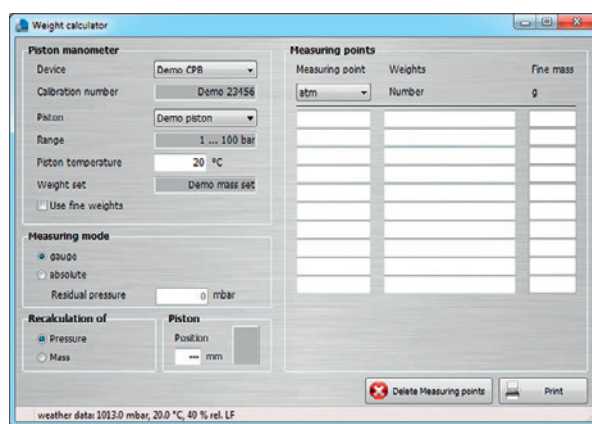
Pour plus de détails sur le logiciel d'étalonnage WIKA-CAL, voir fiche technique CT 95.10.



Série CPU6000 et application iPad® CPB-CAL



Types CPU6000-W, CPU6000-S, CPB5800 et PC avec logiciel WIKA-CAL



Logiciel WIKA-CAL pour PC - Calcul de masses

Autres balances manométriques dans le cadre de notre programme d'étalonnage

Balance manométrique version compacte, type CPB3800

Etendues de mesure :

Hydraulique 1 ... 120 à 10 ... 1.200 bar
(10 ... 1.600 à 100 ... 16.000 psi)

Incertitude : 0,05 % de la valeur lue
0,025 % de la valeur lue (en option)

Pour de plus amples spécifications voir fiche technique CT 31.06



Balance manométrique version compacte, type CPB3800

Balance manométrique hydraulique, type CPB5800

Etendues de mesure :

Hydraulique Etendues de mesure pour piston simple
gamme :
1 ... 120 à 2 ... 300 bar
(10 ... 1.600 à 30 ... 4.000 psi)

Etendues de mesure pour piston double
gamme :
1 ... 60 bar / 10 ... 700 bar à 1 ... 60 bar /
20 ... 1.400 bar
(10 ... 800 psi / 100 ... 10.000 psi à
10 ... 800 psi / 200 ... 20.000 psi)

Incertitude : 0,015 % de la valeur lue
jusqu'à 0,006 % de la valeur lue (en option)

Pour de plus amples spécifications voir fiche technique CT 31.11



Balance manométrique hydraulique, type CPB5800

Balance manométrique pour haute pression, type CPB5000HP

Etendues de mesure :

Hydraulique 25 ... 2.500, 25 ... 4.000 ou 25 ... 5.000 bar
(350 ... 40.000, 350 ... 60.000 ou
350 ... 70.000 psi)

Incertitude : 0,025 % de la valeur lue
0,02 % de la valeur lue (en option)

Pour de plus amples spécifications voir fiche technique CT 31.51



Balance manométrique pour haute pression, type CPB5000HP

Balance manométrique pour pression différentielle, type CPB5600DP

Etendues de mesure (= pression statique + pression différentielle) :

Pneumatique 0,03 ... 2 à 0,4 ... 100 bar
(0,435 ... 30 à 5,8 ... 1.500 psi)

Hydraulique 0,2 ... 60 à 25 ... 1.600 bar
(2,9 ... 1.000 à 350 ... 23.200 psi)

Incertitude : 0,015 % de la valeur lue
0,008 % de la valeur lue (en option)

Pour de plus amples spécifications voir fiche technique CT 31.56



Balance manométrique pour pression différentielle, type CPB5600DP

Accessoires

Jeu de masses divisionnaires M1 et F1

Les masses incluses dans le détail de la livraison standard conviennent de manière idéale à l'usage quotidien. Si des valeurs intermédiaires encore plus petites doivent être générées, l'utilisation d'un jeu de masses divisionnaires de la classe M1 ou F1 est recommandée avec les masses suivantes :

1 x 50 g, 2 x 20 g, 1 x 10 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



Jeu de masses divisionnaires

Jeux d'adaptateurs pour connecteur à ouverture rapide

La balance manométrique est équipée en standard d'un connecteur rapide pour raccorder l'instrument sous test. A cette fin, les raccords filetés suivants, qui peuvent être facilement remplacés, sont disponibles :

- Jeu d'adaptateurs : G ¼, G ⅜, ½ NPT, ¾ NPT et M20 x 1,5
- Jeu d'adaptateurs NPT : ⅛ NPT, ¼ NPT, ⅜ NPT et ½ NPT



Jeu d'adaptateurs

En outre, les jeux d'adaptateurs comprennent des joints toriques de rechange ainsi qu'une clé avec des surplats de SW32 et SW14 pour changer les adaptateurs. D'autres inserts filetés sont disponibles sur demande.



Interface anti-pollution

Pour des instruments sous test fortement encrassés, il faudra utiliser un collecteur d'impuretés. Ceci empêche l'intrusion d'éléments contaminants dans la balance manométrique.

Interface anti-pollution

Désignation/Version	Code article
Jeu de masses divisionnaires (1 mg à 50 g), classe F1	7093874
Jeu de masses divisionnaires (1 mg à 50 g), classe M1	14025325
Jeu d'adaptateurs pour connecteur rapide, dans un coffret, avec raccords filetés G ¼, G ⅜, ½ NPT, ¾ NPT et M20 x 1,5, pour l'insertion dans l'écrou moleté sur le connecteur pour l'instrument sous test	2036941
Jeu d'adaptateurs "NPT" pour connecteur rapide, dans un coffret, avec raccords filetés ⅛ NPT, ¼ NPT, ⅜ NPT et ½ NPT pour l'insertion dans l'écrou moleté sur le connecteur pour l'instrument sous test	12563626
Raccord d'angle 90°, pour instruments sous test avec connexion arrière	1564838
Collecteur d'impuretés, -1 ... +1.000 bar (14.500 psi), volume 0,2 litres	2015820
Collecteur d'impuretés, -1 ... +1.000 bar (14.500 psi), volume 0,03 litres	2015714
Jeu de joints toriques constitué de 5 pièces 8 x 2 et de 5 pièces 4 x 2,2	12328562
Fluide d'utilisation pour CPB5000 jusqu'à un maximum de 4.000 bar (60.000 psi), 1 litre	2099882
Kit de nettoyage pour systèmes ConTect, pneumatique	12485943
Kit de nettoyage pour systèmes ConTect, hydraulique	12481425
Port de test spécial avec connecteur rapide, pour connexion sur le raccord rapide ConTect, pour l'utilisation de la base comme comparateur.	2152634

Détail de la livraison

- Base avec couvercle de protection contre la poussière
- Pompe de pré-remplissage (pas sur base pneumatique haute-pression/sous vide)
- Pompe à vérin pour le remplissage, la génération de pression et le réglage fin de la pression
- Raccord pour piston avec filetage femelle M30 x 2
- Connecteur rapide pour instruments sous test
- Ensemble piston-cylindre avec support de masses
- Jeu de masses standard dans une caisse de transport
- Extension de jeu de masses dans caisse de transport (en fonction de l'étendue de mesure)
- Masses fabriquées en fonction de la gravité locale (valeur standard : $9,80665 \text{ m/s}^2$)
- Huile minérale VG22 0,25 l (pour version avec séparateur)
- Jeu de joints d'étanchéité pour la base d'instrument CPB5000
- Mode d'emploi en anglais et en allemand
- Certificat d'étalonnage usine

Options

- Systèmes avec incertitude de mesure de l'instrument accrue jusqu'à 0,008 %
- Autres unités de pression
- Connexion de piston avec connecteur rapide ConTect
- Caisse de transport pour ensemble piston-cylindre
- Masses, fabriquées en fonction de la gravité locale
- Jeu d'outils
- Certificat d'étalonnage DKD/DakKS (équivalent COFRAC)

Informations de commande

Base de l'instrument

CPB5000 / Version d'instrument / Connexion du bloc piston-cylindre / Bloc piston-cylindre / Jeu de masses dans caisse de transport / Etalonnage pour jeu de masses / Informations de commande supplémentaires

Ensemble piston-cylindre

CPS5000 / Version / Connexion du bloc piston-cylindre / Précision / Etendue de mesure / Valise de stockage pour blocs piston-cylindre / Etalonnage pour le système ConTect / Informations de commande supplémentaires

© 2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.

Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

