KAL

Cellule de force de grande précision
Utilisation en Traction-Compression

Avantages

- Utilisation en traction et compression
- Excellentes caractéristiques métrologiques
- Grande stabilité grâce à une structure monolithique
- Optimisation de la structure grâce à une conception FEM (méthode de résolution par élément fini)
- Compensation du non-centrage ≤0.005 % de la PE
- Faible sensibilité aux surfaces d'appui ≤0.002 % de la PE

Caractéristiques techniques :

Classe ISO 376	**C00**	**C0.5**	**C1**
Capacité nominale		10 - 25 - 50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 750 - 1000 et 2000 kN* *2000 kN en classe C0.5 et C1 uniquement	
Erreurs relatives (à la lecture) :			
a) répétabilité 0°-120°-240° (b)	≤ ±0.020 %	≤ ±0.045 %	≤ ±0.080 %
b) interpolation (fc)	≤ ±0.020 %	≤ ±0.040 %	≤ ±0.050 %
c) réversibilité (u)	≤ ±0.030 %	≤ ±0.050 %	≤ ±0.090 %
d) zéro (fo)	≤ ±0.005 % PE	≤ ±0.010 % PE	≤ ±0.010 % PE
Linéarité		≤ ±0.015 % PE - 2000 kN ≤ ±0.050 %	
Hystérésis		≤ ±0.010 % PE - 2000 kN ≤ ±0.050 %	
Effet de la température (10 °C) :			
a) Sur le zéro		≤ ±0.015 % PE	
b) Sur la sensibilité		≤ ±0.010 % PE	
Sensibilité		2mV/V	
Tolérance à la sensibilité		≤ ±0.1 % PE	
Résistance d'entrée pour modèles 10 à 50 kN		700 ± 2 Ω	
Résistance de sortie		705 ± 2 Ω	
Résistance d'entrée pour modèles de 100 à 2000 kN		350 ± 2 Ω	
Résistance de sortie		352 ± 2 Ω	
Résistance d'isolement		> 5 GΩ	
Équilibrage du zéro		≤ ±0,2 % PE	
Tension d'alimentation recommandée		10 V	
Tension d'alimentation nominale		1-15 V	
Tension d'alimentation max tolérée		18 V	
Limite mécanique, valeurs basées sur la capacité nominale des capteurs :			
a) charge de service		120 %	
b) charge max permissible		150 %	
c) charge de rupture		>300 %	
d) charge transversale max		100 %	
e) charge dynamique max permissible		75 %	
Déflexion à la charge nominale		de 0.2 à 0.35 mm suivant l'étendue de mesure	
Température de référence		+23 °C	
Température nominale		-10 / +40 °C	
Température de travail		-20 / +70 °C	
Température de stockage		-20 / +80 °C	
Classe de protection (EN 60529)		IP67	
Raccordement électrique		Par câble PVC 6 conducteurs longueur 5 m, connecteur MIL7M en option	
Matière et poids		Acier inoxydable - de 4,5 à 48 kg suivant le modèle	

Photos non contractuelles - Les spécifications peuvent être modifiés sans préavis - wimesure.fr • KAL R7 • AH • 2023

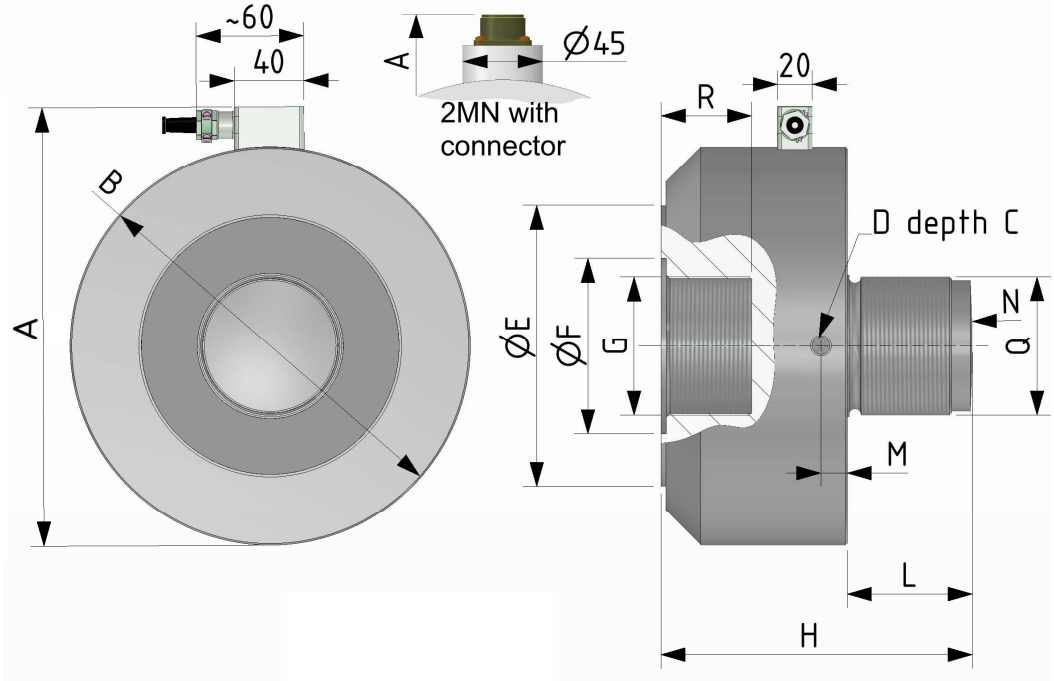
KAL

Cellule de force de grande précision
Utilisation en Traction-Compression

Les capteurs appartenant à cette série se distinguent par leurs excellentes caractéristiques métrologiques, leur stabilité à long terme et insensibilité aux charges décentrées.

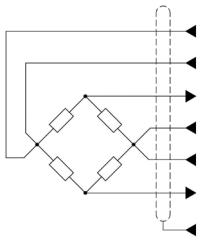
Né de la nécessité d'estimer les incertitudes de force entre les bancs d'essai et les laboratoires de référence (référence nationale), ces capteurs sont aujourd'hui utilisés comme premiers étalons ou comme étalon de transfert en laboratoires, ou dans des organismes de recherche d'entreprises travaillant selon des normes de qualité très exigeantes. Avec des dimensions très compactes et leur facilité d'installation, ces capteurs sont destinés aux systèmes de référence, aux machines d'échantillonnage, aux machines d'essai matériaux, aux bancs d'essai et autres.

Dimensions en mm



Capacité	A	B	C	D	ØE	ØF	G	H	L	M	N	Q	R
10 kN	152	127	-	-	84	61	M42x3	91	33	10	R65	M30X2	20
25 kN	152	127	-	-	84	61	M42x3	91	33	10	R65	M30X2	20
50 kN	152	127	-	-	84	61	M42x3	91	33	10	R65	M30X2	20
100 kN	190	165	-	-	112	71	M56x3	114	42	12	R160	M42x3	31
200 kN	190	165	-	-	112	71	M56x3	135	42	12	R160	M42x3	31
300 kN	190	165	-	-	112	71	M56x3	135	42	12	R160	M42x3	31
500 kN	255	230	24	M12	162	101	M80x2	179	72	5	R300	M80x2	46
750 kN	255	230	24	M12	162	101	M80x2	201	72	5	R300	M80x2	46
1000 kN	255	230	24	M12	162	101	M80x2	204	72	5	R300	M80x2	46
2000 kN	269	230	10	M8	165	125	M100x3	260	95	26	R626	M100x3	77

Raccordement électrique



	Câble	Connecteur MIL7M en option
+ Alimentation	Rouge	C
+ Sense	Orange	F
+ Signal	Blanc	A
- Alimentation	Noir	B
- Sense	Bleu	G
-Signal	Jaune	D
Blindage	Tresse*	E

*connectée au corps du capteur

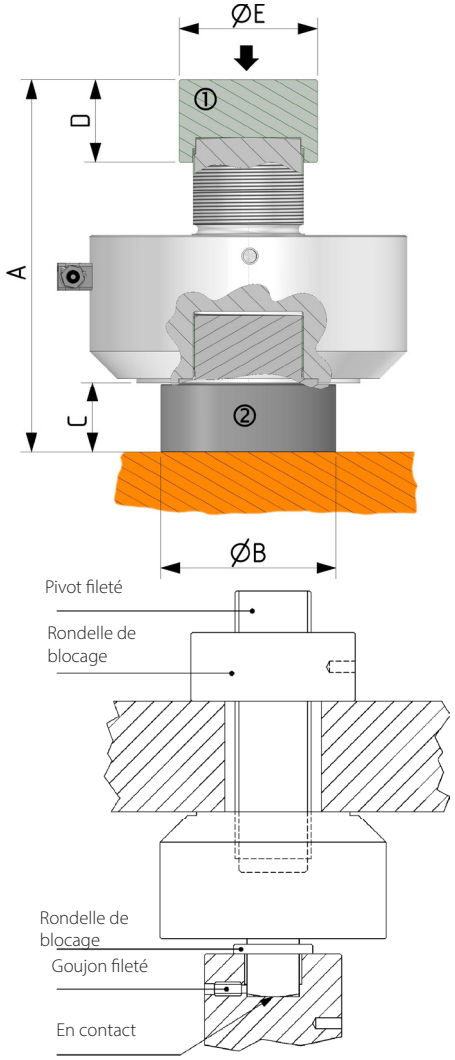
Photos non contractuelles - Les spécifications peuvent être modifiés sans préavis - wimesure.fr • KAL R7 • AH • 2023

KAL

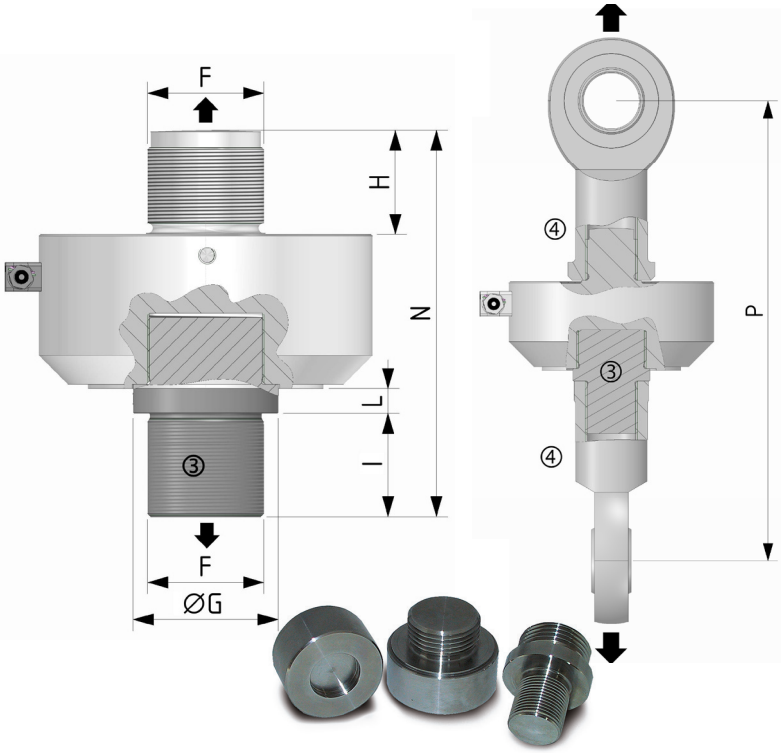
Cellule de force de grande précision
Utilisation en Traction-Compression

Dimensions avec accessoires en mm

Utilisation en compression



Utilisation en traction



Capacité KAL	Accessoires	Références
10 - 25 - 50 kN	① Grain d'appui	CTIC127KAL
	② Plaque de base	CBC127KAL
	③ Vis de traction	CAT127KAL
	④ Rotules (application statique)	CACCEF30
100 - 200 - 300 kN	① Grain d'appui	CTIC165KAL
	② Plaque de base	CBC165KAL
	③ Vis de traction	CAT165KAL
100 - 200 kN	④ Rotules (application statique)	CACCEF40
500 - 750 - 1000 kN	① Grain d'appui	CTIC230KAL
	② Plaque de base	CBC230KAL
	③ Vis de traction	CAT230KAL
2000 kN	① Grain d'appui	CTIC230KAL2MN
	② Plaque de base	CBC230KAL2MN
	③ Vis de traction	CAT230KAL2MN

Vérifier que les accessoires sont correctement serrés.
Matière des accessoires : Acier inoxydable
De 10 à 200 kN : Rm ≥90 kg/mm²
De 300 à 1000 kN : Rm ≥130 kg/mm²

Capacité	A	ØB	C	D	ØE	F	ØG	H	I	L	N	P
10 - 25 - 50 kN	142	65	25	30	57	M30x2	50	33	33	10	134	265
100 kN	182	100	34	38	76	M42x3	62	42	42	10	166	380
200 - 300 kN	203	100	34	38	76	M42x3	62	42	42	10	187	400
500 kN	272	127	50	50	100	M80x2	100	72	72	20	271	-
750 kN	294	127	50	50	100	M80x2	100	72	72	20	293	-
1000 kN	297	127	50	50	100	M80x2	100	72	72	20	296	-
2000 kN	364	145	57	68	127	M100x3	123,5	95	80	20	357	-

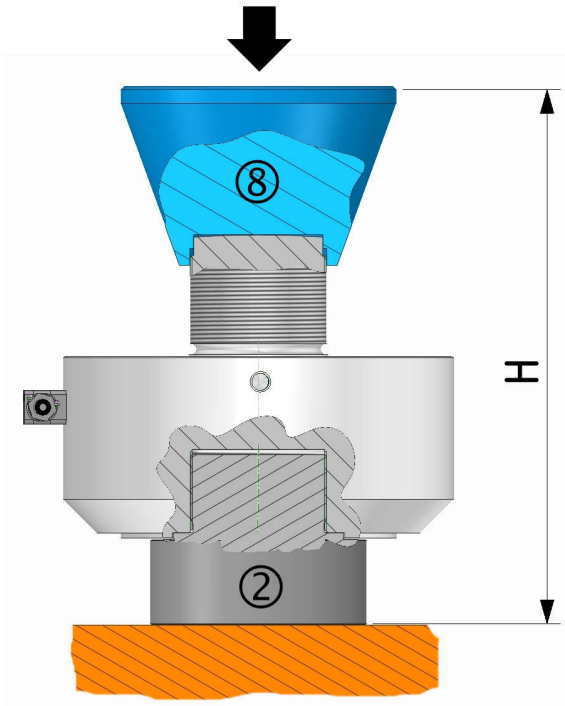
Photos non contractuelles - Les spécifications peuvent être modifiés sans préavis - wimesure.fr • KAL R7 • AH • 2023

KAL

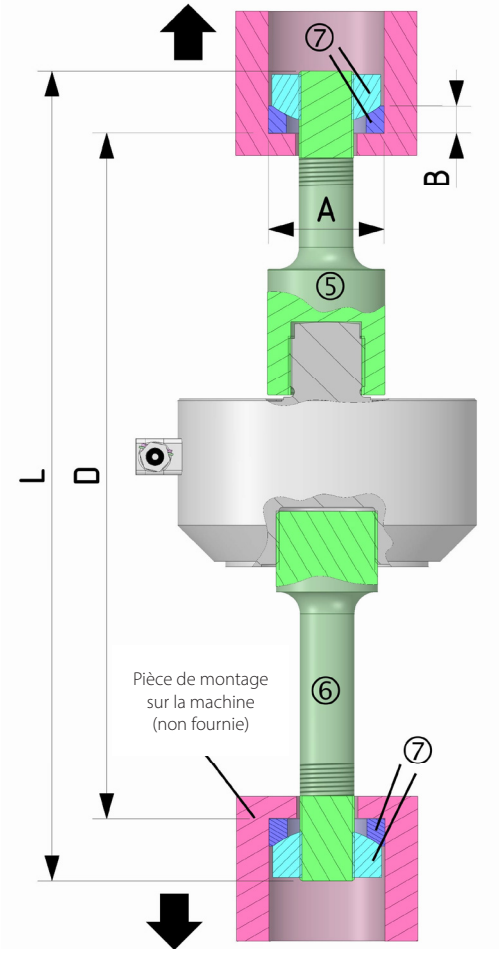
Cellule de force de grande précision
Utilisation en Traction-Compression

Dimensions avec accessoires en mm

Utilisation en compression



Utilisation en traction



Vérifier que les accessoires sont correctement serrés.
Matière des accessoires : Acier inoxydable
De 10 à 200 kN : Rm ≥90 kg/mm²
De 300 à 1000 kN : Rm ≥130 kg/mm²

Capacité	L	D		A	B	H	Kit traction			Tête
		Min.	Max.				(⑤ + ⑦)	+	(⑥ + ⑦)	compression ⑧
10 - 25 kN	317	210	266	35	2	146	CTISO25A	+	CTISO25B	CCISO50
50 kN	346	257	294	45	15	146	CTISO50A	+	CTISO50B	CCISO50
100 kN	394	264	332	50	15	193	CTISO100A	+	CTISO100B	CCISO300
200 kN	445	302	380	64	15	214	CTISO200A	+	CTISO200B	CCISO300
300 kN	494	395	493	90	18	214	CTISO300A	+	CTISO300B	CCISO300
500 kN	595	395	493	90	18	292	CTISO500A	+	CTISO500B	CCISO500
750	616	413	472	120	25	339	CTISO1MA	+	CTISO1MB	CCISO1M
1000 kN	619	416	475	120	25	342	CTISO1MA	+	CTISO1MB	CCISO1M
2000 KN	Non disponible									

Références de commande :

Capacité KAL	Classe 00	Classe 0.5	Classe 1
10 kN	CKAL12710KN005	CKAL12710KN055	CKAL12710KN15
25 kN	CKAL12725KN005	CKAL12725KN055	CKAL12725KN15
50 kN	CKAL12750KN005	CKAL12750KN055	CKAL12750KN15
100 kN	[1]CKAL165100KN005	[1]CKAL165100KN055	CKAL165100KN15
200 kN	[1]CKAL165200KN005	[1]CKAL165200KN055	CKAL165200KN15
300 kN	[1]CKAL165300KN005	[1]CKAL165300KN055	CKAL165300KN15
500 kN	([1]CKAL230500KN005	[1]CKAL230500KN055	CKAL230500KN15
750 kN	[1]CKAL230750KN005	[1]CKAL230750KN055	CKAL230750KN15
1000 kN	[1]CKAL2301MN005	[1]CKAL2301MN055	CKAL2301MN15
2000 kN	-	[1]CKAL2302MN055	CKAL2302MN15

[1] La certification ACCREDIA ne peut être effectuée par le Laboratoire LAT n° 93, sur demande elle peut être commandée à d'autres Laboratoires accrédités.

Accessoires en option :
Valise de transport en aluminium

Photos non contractuelles - Les spécifications peuvent être modifiés sans préavis - wimesure.fr • KAL R7 • AH • 2023