

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

C6B

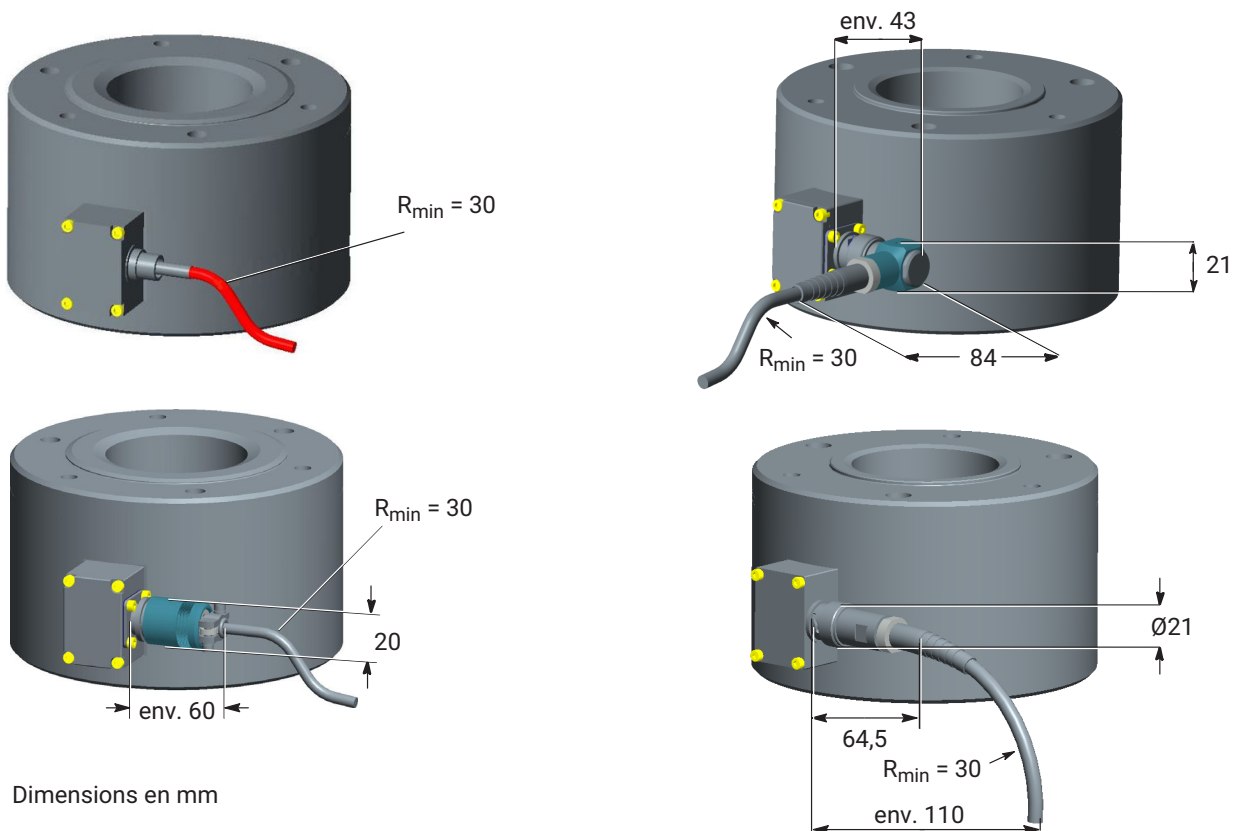
Capteur de force

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Capteur de force en compression robuste
- Forces nominales de 200 kN à 10 MN
- Soudé hermétiquement, versions IP68 disponibles
- Nombreux accessoires de montage
- Configurable avec diverses longueurs de câble, montage de connecteur, amplificateur intégré et TEDS possibles sur demande

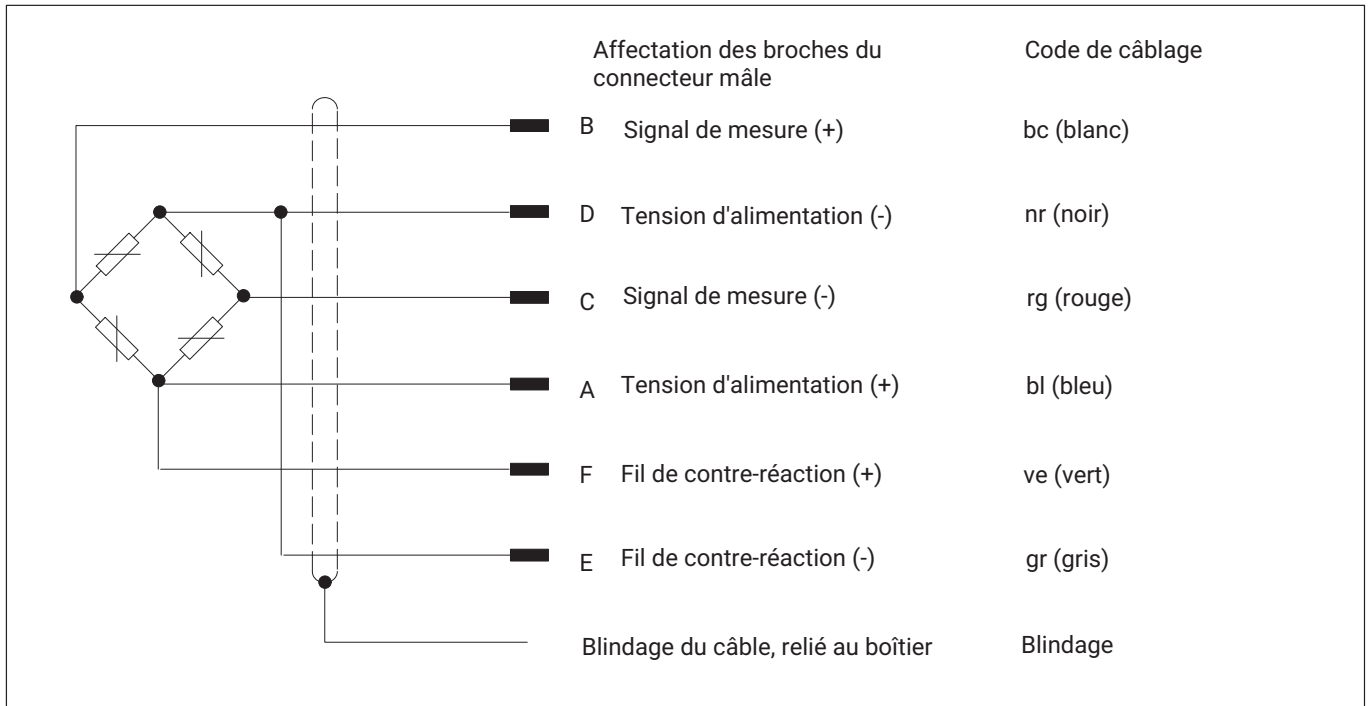


POSSIBILITÉS DE RACCORDEMENT



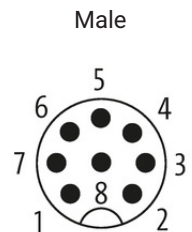
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Affectation des broches sans amplificateur intégré

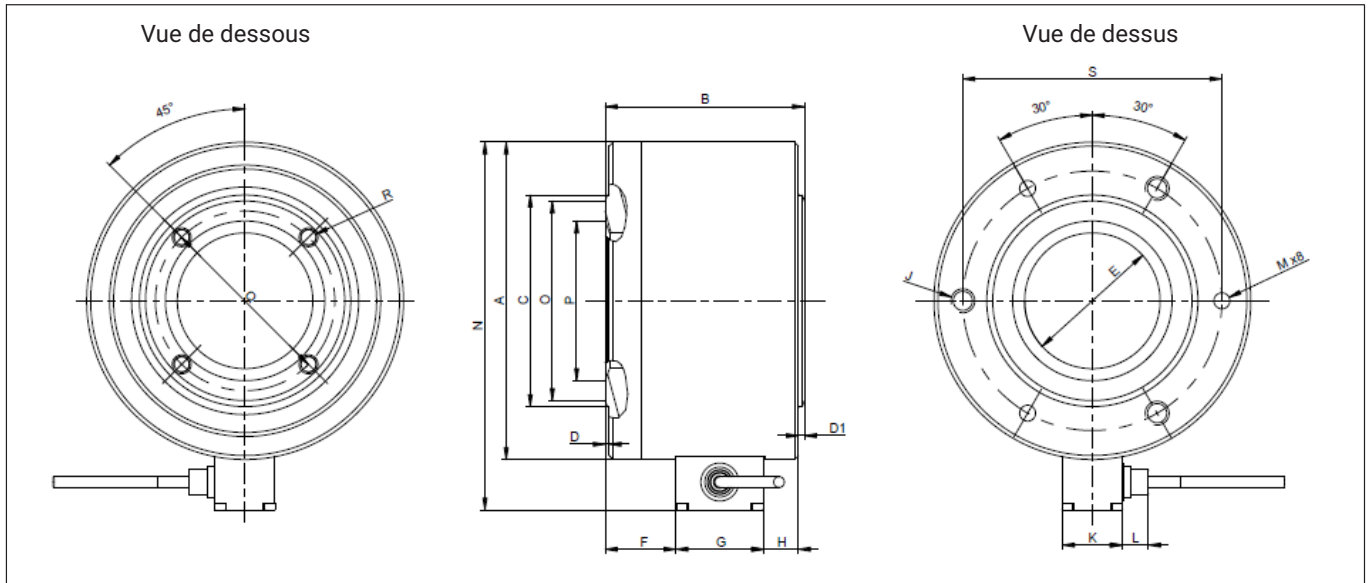


Affectation des broches avec amplificateur intégré

| Connecteur mâle M12 | | | | Code de câblage du câble fixe à extrémité ouverte |
|-------------------------------------|------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---|
| Broche | Code de couleurs | Version VA 1 (sortie tension) | Version VA 2 (sortie courant) | |
| 1 | blanc | Tension d'alimentation 0 V (GND) | | blanc |
| 2 | marron | Libre | | noir |
| 3 | vert | Entrée de contrôle Mise à zéro | | vert |
| 4 | jaune | Libre | | Libre |
| 5 | gris | Signal de sortie 0 ... 10 V | Signal de sortie 4 ... 20 mA | gris |
| 6 | rose | Signal de sortie 0 V | Libre | bleu |
| 7 | bleu | Libre | | Libre |
| 8 | rouge | Alimentation en tension +19 ... +30 V | | rouge |
| Blindage du câble, relié au boîtier | | | | |

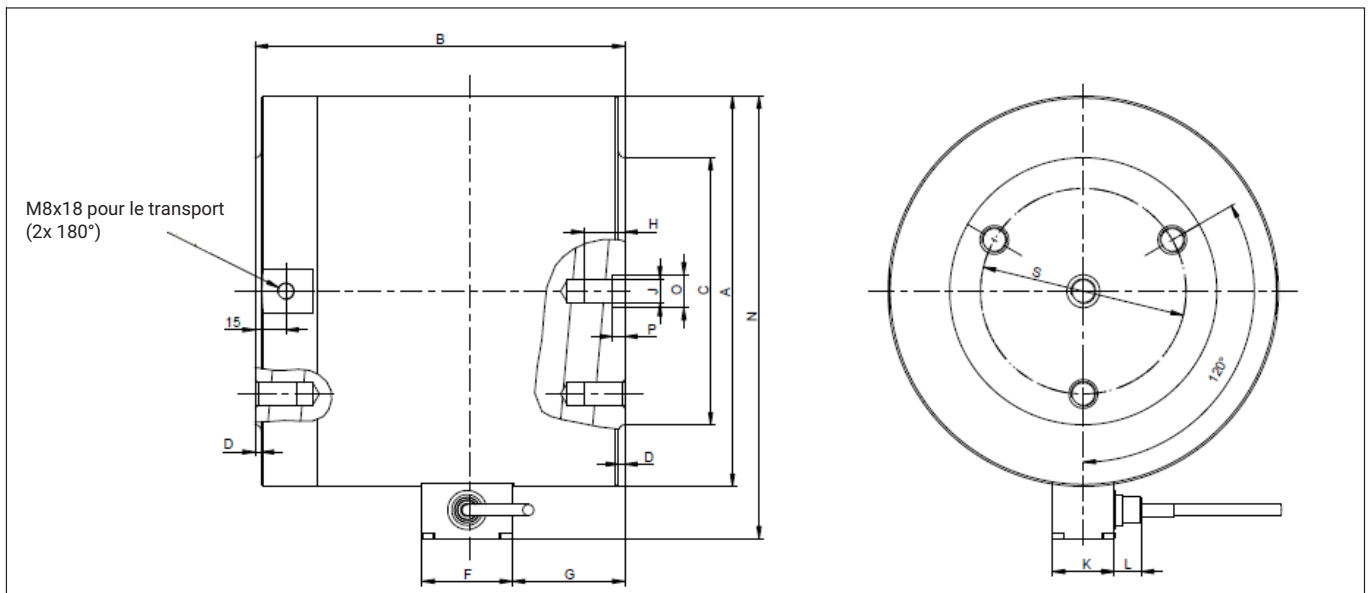


DIMENSIONS (EN MM)



| Force nominale | A | B | C ±0,1 | D | D1 | E ±0,1 | F | G | H | J | K | L ¹⁾ | L ²⁾ | M H11 | N ¹⁾ | N ²⁾ | O | P | Q ±0,1 | R | S ±0,1 |
|----------------|-----|-----|--------|---|----|--------|-------|----|------|------------------|----|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-----------------|-----|----|--------|-----------------|--------|
| 200 kN | 80 | 60 | 40,4 | 1 | 1 | 32 | 16,25 | 42 | 0,75 | M8, prof. 8 mm | 26 | 12 | 14 | 6 | 100 | 106 | - | 35 | 48 | M6, prof. 8 mm | 64 |
| 500 kN | 80 | 60 | 52 | 1 | 1 | 32 | 16,25 | 42 | 0,75 | | 26 | 12 | 14 | 6 | 100 | 106 | - | - | 42 | | 64 |
| 1 MN | 159 | 100 | 88 | 2 | 3 | 68 | 35,5 | 44 | 17,5 | M12, prof. 15 mm | 31 | 12 | 14 | 8 | 184 | 186 | - | 75 | 98 | M8, prof. 15 mm | 130 |
| 2 MN | 159 | 100 | 106 | 2 | 3 | 68 | 35,5 | 44 | 17,5 | | 31 | 12 | 14 | 8 | 184 | 186 | 100 | 80 | 90 | | 130 |

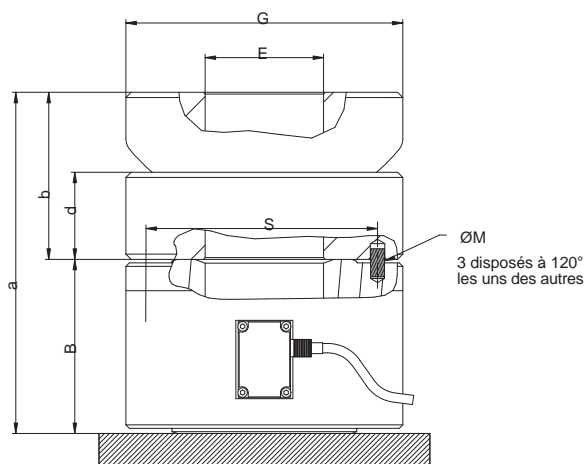
- 1) Option avec câble fixe
- 2) Option avec connecteur mâle



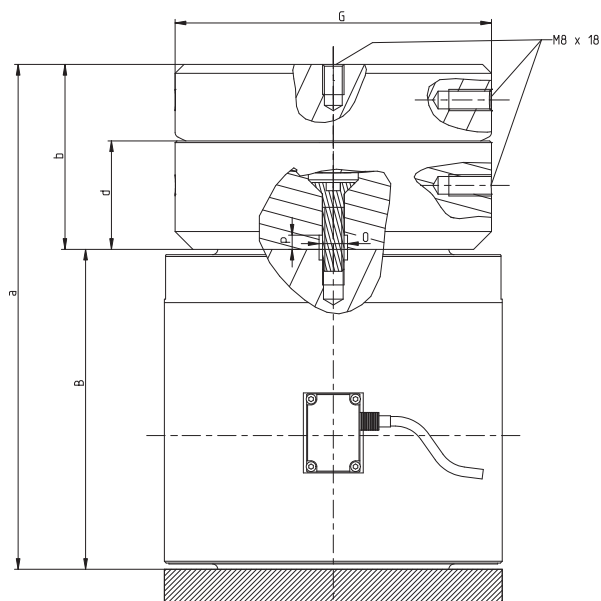
| Force nominale | A | B | C | D | F | G | H | J | K | L ¹⁾ | L ²⁾ | N ¹⁾ | N ²⁾ | O F7 | P | S |
|----------------|-----|-----|-----|---|----|----|----|-----|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|----|---------|
| 5 MN | 190 | 180 | 130 | 3 | 44 | 55 | 20 | M12 | 31 | 12 | 14 | 216 | 218 | 16 | 6 | 100±0,2 |
| 10 MN | 267 | 240 | 180 | 3 | 44 | 96 | 30 | M20 | 31 | 12 | 14 | 293 | 295 | 25 | 10 | 140 |

- 1) Option avec câble fixe
- 2) Option avec connecteur mâle

Calotte hémisphérique ZK



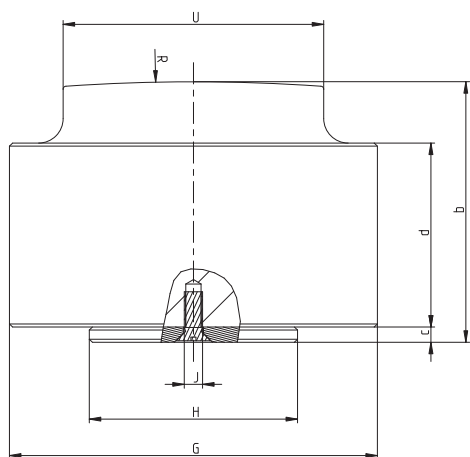
200 kN ... 2 MN



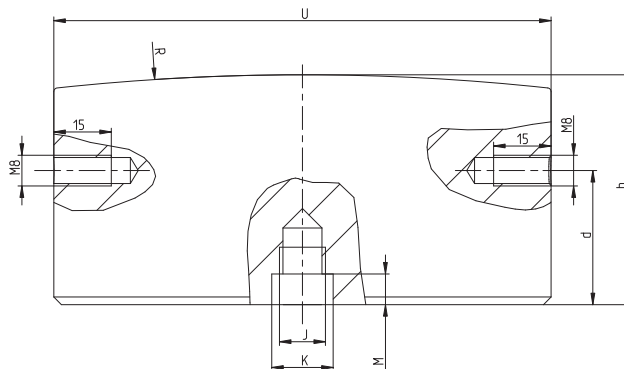
5 MN et 10 MN

| Force nominale | N° de commande ZK | Poids en kg | B | E ±0,1 | G | MH11 | O F7 | P | S | a | b | d |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|--------|-----|------|------|----|---------|-------|------|----|
| 200 Kn ... 500 kN | 1-C6/50T/ZK | 1,7 | 60 | 32 | 82 | 6 | - | - | 64±0,1 | 112 | 52 | 28 |
| 1 MN | 1-C6/100T/ZK | 3,8 | 100 | 68 | 121 | 8 | - | - | 130±0,1 | 174,5 | 75,3 | 40 |
| 2 MN | 1-C6/200T/ZK | 11,6 | 100 | 68 | 159 | 8 | - | - | 130±0,1 | 195 | 95,5 | 50 |
| 5 MN | 1-C6/500T/ZK | 20,6 | 180 | - | 178 | - | 16 | 8 | | 284 | 104 | 61 |
| 10 MN | 1-C6/10MN/ZK | 50,2 | 240 | - | 240 | - | 25 | 12 | | 385 | 145 | 88 |

Tête de charge ZL

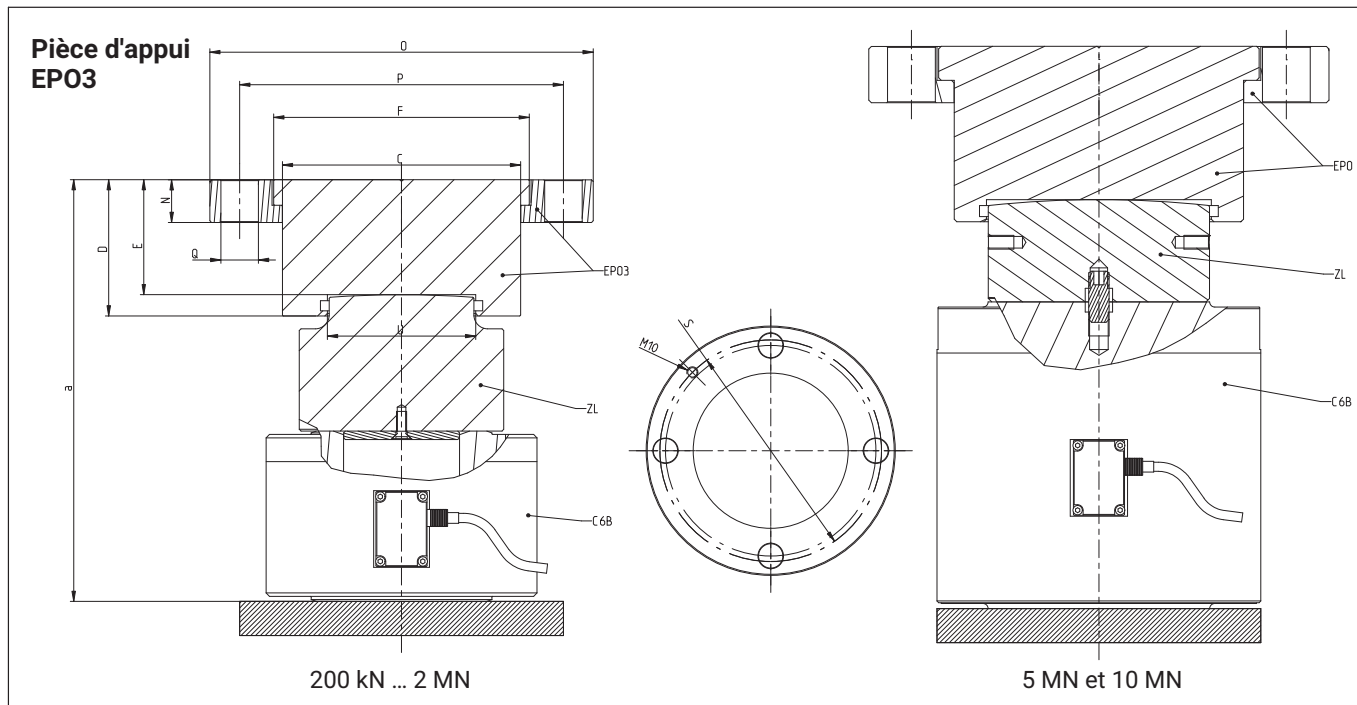


200 kN ... 2 MN



5 MN et 10 MN

| Force nominale | N° de commande ZL | Poids en kg | G | H _{0,1} | J | R | U _{0,2} | K F7 | M | b | c | d |
|----------------|-------------------|-------------|-----|------------------|-----|------|------------------|------|----|-----|---|----|
| 200 kN | 1-C6/20T/ZL | 0,8 | 60 | 31,9 | M5 | 300 | 32 | - | - | 50 | 5 | 30 |
| 500 kN | 1-C6/50T/ZL | 0,8 | 60 | 31,9 | M5 | 300 | 44 | - | - | 50 | 5 | 30 |
| 1 MN | 1-C6/100T/ZL | 6,4 | 120 | 67,9 | M6 | 600 | 64 | - | - | 85 | 5 | 60 |
| 2 MN | 1-C6/200T/ZL | 6,8 | 120 | 67,9 | M6 | 600 | 85 | - | - | 85 | 5 | 60 |
| 5 MN | 1-C6/500T/ZL | 6,5 | - | - | M12 | 600 | 129,8 | 16 | 8 | 60 | - | 35 |
| 10 MN | 1-C6/10MN/ZL | 30,1 | - | - | M20 | 1000 | 219,8 | 25 | 12 | 110 | - | 67 |



| Force nominale | N° de commande EPO3 | Poids en kg | C | D | E | F | N | O | P | Q | S | U _{0,2} | a |
|---------------------|---------------------|-------------|-------|------|------|-----|----|-----|-----|----|-----|------------------|-------|
| 200 kN | 1-EPO3/20T | 1,2 | 47,8 | 27,5 | 20 | 58 | 14 | 110 | 90 | 13 | 90 | 32 | 125 |
| 500 kN | 1-EPO3/50T | 3,4 | 81,8 | 50 | 39,5 | 89 | 10 | 147 | 120 | 18 | 130 | 44 | 144,5 |
| 1 MN | 1-EPO3/100T | 3,2 | 81,9 | 50 | 39,5 | 89 | 10 | 147 | 120 | 18 | 130 | 64 | 219,5 |
| 2 MN | 1-EPO3/250T | 13 | 139,8 | 80 | 67,5 | 150 | 25 | 225 | 190 | 22 | 200 | 85 | 247,5 |
| 5 MN | 1-EPO3/500T | 27 | 169,8 | 103 | 90 | 188 | 33 | 270 | 220 | 28 | 250 | 130 | 250 |
| 10 MN ¹⁾ | 1-EPO3/10MN | 55 | 260 | 140 | 120 | 290 | - | - | - | - | - | 220 | 430 |

¹⁾ La version à force nominale de 10 MN est livrée sans anneau de serrage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES C6B

| Force nominale | F_{nom} | kN | | 200 | 500 | | | | |
|--|-------------|-------------|------------------|------|------|-----|---|---|----|
| | | MN | | | | 1 | 2 | 5 | 10 |
| Exactitude | | | | | | | | | |
| Classe de précision | | | | | | 0,5 | | | |
| Erreur relative de répétabilité sans rotation | b_{rg} | % | | | | | | | |
| Avec des plaques d'appui trempées | | | 0,2 | 0,1 | 0,06 | | | | |
| Avec la tête de charge ZL ou la tête de charge ZL et la pièce d'appui EPO | | | 0,1 | 0,06 | | | | | |
| Avec la calotte hémisphérique ZK | | | 0,2 | 0,1 | 0,06 | | | | |
| Erreur de réversibilité rel. (hystérésis) pour 0,5 F_{nom} | $V_{0,5}$ | % | | | | | | | |
| Avec des plaques d'appui trempées | | | 0,5 | | | | | | |
| Avec la tête de charge ZL ou la tête de charge ZL et la pièce d'appui EPO | | | 0,5 | 0,3 | | | | | |
| Avec la calotte hémisphérique ZK | | | 0,5 | | | | | | |
| Erreur de linéarité | d_{lin} | % | | | | | | | |
| Avec des plaques d'appui trempées | | | 1 | | | | | | |
| Avec la tête de charge ZL ou la tête de charge ZL et la pièce d'appui EPO | | | 0,4 | | | | | | |
| Avec la calotte hémisphérique ZK | | | 1 | | | | | | |
| Fluage | d_{crf+E} | % | 0,06 | | | | | | |
| Influence de l'excentricité | d_E | %/mm | 0,2 | 0,06 | | | | | |
| Influence de la température sur la sensibilité | TC_S | %/10K | 0,1 | | | | | | |
| Influence de la température sur le zéro | TC_0 | %/10K | 0,05 | | | | | | |
| Caractéristiques électriques | | | | | | | | | |
| Sensibilité nominale | C_{nom} | mV/V | 2 | | | | | | |
| Déviations relatives du zéro | $d_{s,0}$ | % | 1 | | | | | | |
| Écart de sensibilité avec l'option "Sensibilité ajustée" | d_c | % | | | | | | | |
| Avec des plaques d'appui trempées | | | 2,5 | | | | | | |
| Avec la tête de charge ZL ou la tête de charge ZL et la pièce d'appui EPO | | | 0,5 | | | | | | |
| Avec la calotte hémisphérique ZK | | | 0,5 | | | | | | |
| Plage de sensibilité (sans ajustage de la sensibilité) | C | mV/V | 2 ... 2,48 mV/V | | | | | | |
| Résistance d'entrée | R_e | Ω | 380 ... 420 | | | | | | |
| Résistance de sortie | R_s | | 280 ... 360 | | | | | | |
| Résistance de sortie avec l'option "Sensibilité ajustée" | d_{Ra} | | 365 | | | | | | |
| Résistance d'isolement | R_{is} | G Ω | > 5 | | | | | | |
| Plage utile de la tension d'alimentation | $B_{U,G}$ | V | 0,5 ... 12 | | | | | | |
| Tension d'alimentation de référence | U_{ref} | | 5 | | | | | | |
| Raccordement | | | Technique 6 fils | | | | | | |
| Température | | | | | | | | | |
| Température de référence | T_{ref} | $^{\circ}C$ | +23 | | | | | | |
| Plage nominale de température | $B_{t,nom}$ | | -10 ... +70 | | | | | | |
| Plage d'utilisation en température | $B_{T,G}$ | | -30 ... +85 | | | | | | |
| Plage de température de stockage | $B_{T,S}$ | | -50 ... +85 | | | | | | |

| Force nominale | F _{nom} | kN | 200 | 500 | | | | |
|--|------------------|-----------------------|--|-------|------|------|-------|-------|
| | | | MN | | | 1 | 2 | 5 |
| Caractéristiques mécaniques | | | | | | | | |
| Force utile maximale | F _G | % de F _{nom} | 150 | | | | | |
| Force limite | F _L | % de F _{nom} | 150 | | | | | |
| Force de rupture | F _B | % de F _{nom} | > 200 | | | | | > 180 |
| Force transverse limite statique | F _Q | % de F _{nom} | Aucune indication possible | | | | | |
| Avec des plaques d'appui trempées | | | 20 | | | 10 | | |
| Avec la tête de charge ZL ou la tête de charge ZL et la pièce d'appui EPO | | | 20 | | | 10 | | |
| Avec la calotte hémisphérique ZK | | | 3 | | | | | |
| Excentricité admissible | e _G | mm | 5 | 6 | 11 | 12 | 10 | 10 |
| Déplacement nominal | s _{nom} | mm | 0,13 | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Fréquence fondamentale | f _G | kHz | 11,6 | 14,4 | 6,1 | 6,9 | 5,3 | 4 |
| Charge dynamique admissible | F _{rb} | % de F _{nom} | 70 | | | | | |
| Rigidité | c _{ax} | 10 ⁶ N/mm | 01:54 | 03:33 | 5 | 10 | 14:29 | |
| Indications générales | | | | | | | | |
| Degré de protection selon EN 60529, avec "câble fixe" (version standard) | | | IP68 ¹⁾ | | | | | |
| Degré de protection selon EN 60529, avec l'option "Connecteur à baïonnette", embase femelle raccordée au capteur | | | IP67 | | | | | |
| Degré de protection selon EN 60529, avec l'option "Connecteur fileté" | | | IP64 | | | | | |
| Matériau du corps d'épreuve | | | Acier inoxydable | | | | | |
| Protection du point de mesure | | | Élément de mesure soudé hermétiquement | | | | | |
| Câble (version standard) | | | Diamètre extérieur 5,4 mm | | | | | |
| Longueur de câble | | m | 6 ou 15 | | | | | |
| Résistance aux chocs mécaniques selon EN 60068-2-6 | | | | | | | | |
| Nombre | | n | 1000 | | | | | |
| Durée | | ms | 2 | | | | | |
| Accélération | | m/s ² | 650 | | | | | |
| Contrainte ondulée selon EN 60068-2-27 | | | | | | | | |
| Plage de fréquence | | Hz | 5 ... 65 | | | | | |
| Durée | | min | 30 | | | | | |
| Accélération | | m/s ² | 150 | | | | | |
| Poids | m | kg | 1,6 | 1,8 | 10,1 | 10,7 | 32,0 | 84,0 |
| | m | lbs | 3,5 | 4,0 | 22,3 | 23,6 | 70,5 | 185,2 |

1) Condition d'essai : 100 heures sous une colonne d'eau de 1 m

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES C6B ACTIF

| Type de module | | VA1 | VA2 |
|---|-----|---------------|-----------------|
| Caractéristiques électriques | | | |
| Signal de sortie | | 0 ... 10 V | 4 ... 20 mA |
| Sensibilité nominale | | 10 V | 16mA |
| Écart de sensibilité avec l'option "Sensibilité ajustée" | | | |
| Avec des plaques d'appui trempées | | 10 V ± 0,25 V | 16 mA ± 0,4 mA |
| Avec la tête de charge ZL ou la tête de charge ZL et la pièce d'appui EPO | | 10 V ± 0,05 V | 16 mA ± 0,08 mA |
| Avec la calotte hémisphérique ZK | | | |
| Signal zéro | | 0 V | 4mA |
| Plage du signal de sortie | | -0,3 ... 11 V | 3 ... 21 mA |
| Fréquence de coupure (-3 dB) | kHz | 2 | |
| Tension d'alimentation | V | 19 ... 30 | |
| Tension d'alimentation nominale | V | 24 | |
| Consommation maxi. de courant | mA | 15 | 30 |
| Température | | | |
| Plage nominale de température | °C | -10 ... +50 | |
| Plage d'utilisation en température | °C | -20 ... +60 | |
| Plage de température de stockage | °C | -25 ... +85 | |
| Température de référence | °C | +23 | |

VERSIONS ET NUMÉROS DE COMMANDE

| Code | Étendue de mesure | N° de commande |
|-------------|-------------------|----------------|
| 200K | 200 kN | 1-C6B/200KN |
| 500K | 500 kN | 1-C6B/500KN |
| 1M00 | 1 MN | 1-C6B/1MN |
| 2M00 | 2 MN | 1-C6B/2MN |
| 5M00 | 5 MN | 1-C6B/5MN |
| 10M0 | 10 MN | 1-C6B/10MN |

Les numéros de commande en gris sont des types utilisés de préférence et sont livrables rapidement.

Le numéro de commande des versions de préférence est 1-C6B..., celui des versions spécifiques au client est K-C6B-...

| Ajustement de la sensibilité | Identification du capteur | Version mécanique | Protection connecteur | Raccordement électrique | Modèle de connecteur pour le choix "Câble fixe" | Amplificateur intégré |
|------------------------------|---------------------------|--|--|--|---|---|
| Non ajustée N | Sans TEDS S | Sans pièce d'application de charge OO | Sans protection connecteur U | Avec câble fixe, 6 m K | Extrémités libres Y | Sans amplificateur intégré N |
| Ajustée J | Avec TEDS T | Avec calotte hémisphérique ZK ZK | Avec protection connecteur P | Avec câble fixe, 15 m V | Connecteur D-SUB 15 pôles F | Amplificateur VA1 : 0 ... 10 V VA1 |
| | | Avec tête de charge ZL et pièce d'appui EPO ZE | | Avec connecteur à baïonnette B | Connecteur D-SUB-HD 15 pôles Q | Amplificateur VA2 : 4 ... 20 mA VA2 |
| | | | | Avec connecteur fileté G | Connecteur ME3106PEMV N | |
| | | | | Connecteur M12 8 pôles à codage A ¹⁾ 00A8 | Connecteur ODU 14 pôles P | |
| | | | | | Connecteur M12 8 pôles M | |
| | | | | | Sans câble fixe O | |

1) Connecteur M12 8 pôles à codage A uniquement possible avec VA1/VA2

| | |
|-------------------------------------|---|
| Ajustement de la sensibilité | La sensibilité exacte est indiquée sur la plaque signalétique. Le capteur peut être ajusté sur une sensibilité exacte de 2 mV/V. L'écart relatif de la sensibilité dépend alors des pièces choisies pour le montage (voir "Caractéristiques techniques", partie "Caractéristiques électriques"). Vous pouvez brancher le C6B en parallèle si vous avez commandé le capteur avec l'option Sensibilité ajustée. |
| Identification du capteur | Intégration de la TEDS (fiche technique électronique intégrée) selon IEEE1451.4. En présence de l'électronique correspondante dans l'amplificateur, la chaîne de mesure se paramètre automatiquement. |
| Version mécanique | En version standard, le C6B est livré sans pièces d'application de charge. En option, il peut être livré et calibré resp. ajusté avec des pièces d'application de charge appropriées. |
| Protection connecteur | Protection mécanique par montage d'un profilé quatre pans autour du connecteur. Dimensions (L x H x P) : 30 x 30 x 20 mm |

| | |
|--------------------------------|--|
| Raccordement électrique | En version standard, le capteur est livré avec un câble fixe de 6 m. Options : câble fixe, 15 m ; raccord à baïonnette (compatible avec PT02E10-P) ; connecteur fileté (compatible avec PT02E10-P) |
| Montage de connecteurs | Connecteurs montés et contrôlés pour une utilisation directe sur des amplificateurs de mesure HBM (uniquement en association avec un câble fixe). |
| Amplificateur intégré | Les capteurs peuvent être commandés avec un amplificateur intégré afin qu'ils puissent fournir au choix un signal de sortie en volts ou en milliampères. |

| Câbles / Connecteurs | N° de commande |
|--|-----------------------------|
| Câble configurable, disponible en diverses longueurs et, sur demande, avec connecteur monté pour raccordement direct à l'amplificateur de mesure | K-CAB-F |
| Câble de liaison KAB157-3, IP67 (avec connecteur à baïonnette), 3 m de long, gaine extérieure TPE, 6 x 0,25 mm ² , extrémités libres, blindé, diamètre extérieur 6,5 mm | 1-KAB157-3 |
| Câble de liaison KAB158-3, IP54 (avec connecteur fileté), 3 m de long, gaine extérieure TPE, 6 x 0,25 mm ² , extrémités libres, blindé, diamètre extérieur 6,5 mm | 1-KAB158-3 |
| Câble de liaison KAB168 avec connecteur mâle M12, pour le raccordement des capteurs avec amplificateur intégré. Disponible en 20 m (KAB168-20) et 5 m (KAB168-5) | 1-KAB168-20 ; 1-KAB168-5 |
| Connecteur femelle libre (raccord à baïonnette) | 3-3312.0382 |
| Connecteur femelle libre (raccord à vis) | 3-3312.0354 |
| Câble de mise à la terre, 400 mm | 1-EEK4 |
| Câble de mise à la terre, 600 mm | 1-EEK6 |
| Câble de mise à la terre, 800 mm | 1-EEK8 |

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Sous réserve de modifications. Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale. Elles n'impliquent aucune garantie de qualité ou de durabilité.