

# S9M

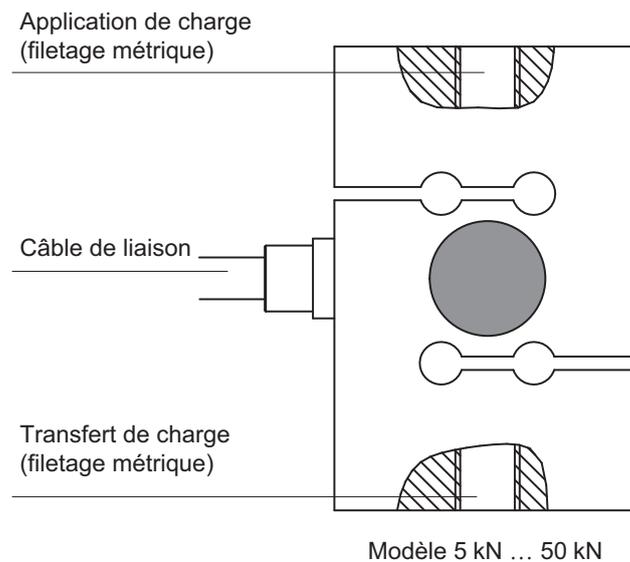
## Capteur de force

### Caractéristiques spécifiques

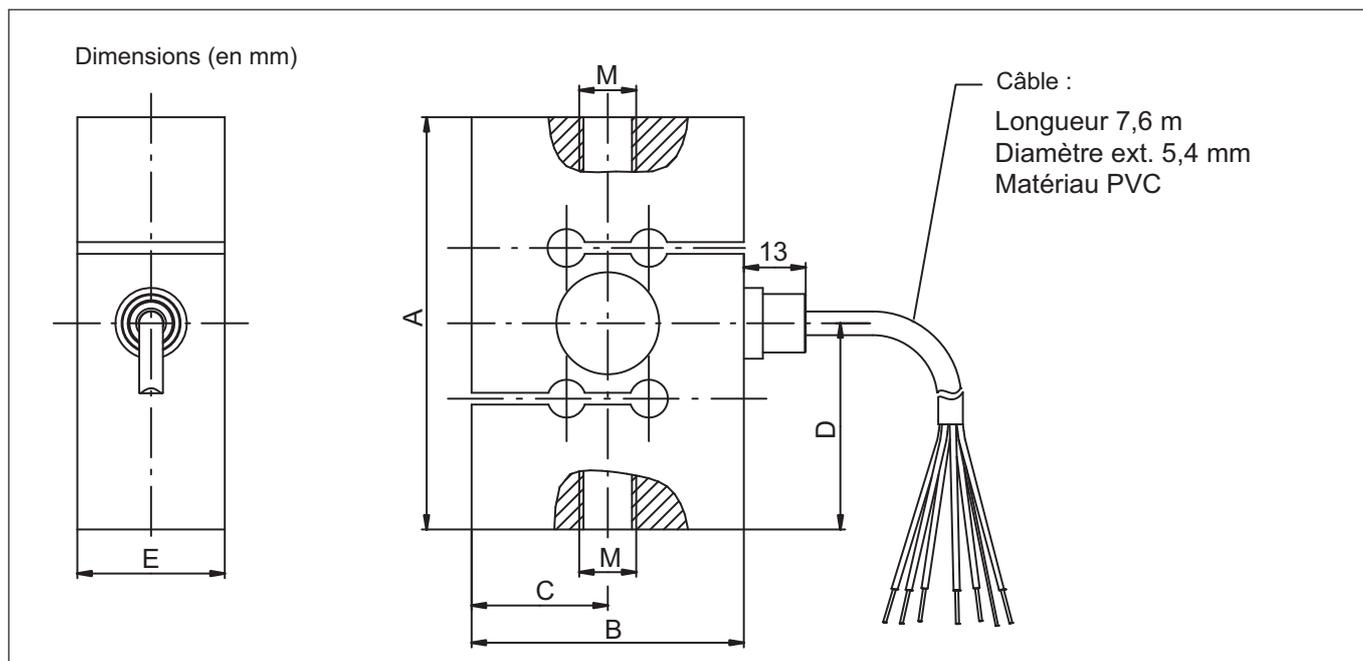
- Capteur de force en traction/compression
- Classe de précision : 0,02
- Fermé hermétiquement (IP68)
- Matériaux inoxydables
- Diverses longueurs de câble et montage avec connecteur disponibles sur demande
- TEDS sur demande



### Principe du capteur de force S9M



## Dimensions



Type	A	B	C	D	E	M
<b>S9M/500 N</b>	62	50,8	25,4	31	24	M8
<b>S9M/1 kN</b>	62	50,8	25,4	31	24	M8
<b>S9M/2 kN</b>	87,3	57,2	28,6	43,7	24	M12
<b>S9M/5 kN</b>	87,3	57,2	28,6	43,7	31	M12
<b>S9M/10 kN</b>	87,3	57,2	28,6	43,7	31	M12
<b>S9M/20 kN</b>	100	69,8	34,9	50	31	M24x2
<b>S9M/50 kN</b>	100	76,2	38,1	50	36,5	M24x2

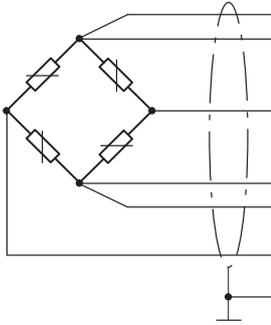
## Caractéristiques techniques

Type			S9M							
Force nominale	$F_{nom}$	kN	0,5	1	2	5	10	20	50	
<b>Précision</b>										
Classe de précision			0,02							
Erreur relative de répétabilité sans rotation	$b_{rg}$	%	0,02							
Erreur de réversibilité relative	$v$		0,02							
Erreur de linéarité	$d_{lin}$		0,02							
Fluage relatif	$d_{crf+E}$		0,02							
Influence de la température sur la sensibilité	$TK_C$	% / 10K	0,02							
Influence de la température sur le zéro	$TK_0$		0,02							
<b>Caractéristiques électriques</b>										
Sensibilité nominale	$C_{nom}$	mV/V	2							
Déviations relatives du zéro	$d_{s,0}$	%	5							
Écart de la sensibilité	$d_c$		0,25							
Écart de la sensibilité traction/compression	$d_{zd}$		0,1							
Résistance d'entrée	$R_e$	$\Omega$	389 ± 15							
Résistance de sortie	$R_s$		350 ± 1,5							
Résistance d'isolement	$R_{is}$	Giga $\Omega$	> 2							
Plage utile de la tension d'alimentation	$B_{u,gt}$	V	0,5...12							
Tension d'alimentation de référence	$U_{ref}$		5							
Raccordement			Technique 6 fils							
<b>Température</b>										
Température de référence	$T_{ref}$	°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	$B_{t,S}$		-30...+85							
<b>Caractéristiques mécaniques</b>										
Force utile maximale	$F_G$	% de $F_{nom}$	150							
Force limite	$F_L$		150							
Force de rupture	$F_B$		200	300	200					
Couple limite	$M_{G, adm.}$	Nm	25	50	90	150				
Force transverse limite statique	$F_q$	% de $F_{nom}$	10							
Déplacement nominal	$s_{nom}$	mm	0,35	0,4	0,35	0,1	0,2	0,2	0,4	
Fréquence fondamentale	$f_G$	kHz	0,6	0,9	1	1,7	2,1	2,3	2,5	
Charge dynamique admissible	$F_{rb}$	% de $F_{nom}$	100						70	
<b>Données générales</b>										
Degré de protection selon EN 60529			IP68 (condition d'essai : 1 m de colonne d'eau / 100 h)							
Matériau du corps d'épreuve			Acier inoxydable selon EN 10088-1							
Protection du point de mesure			Boîtier soudé hermétiquement							

## Affectation des broches du connecteur et raccordement du câble

<b>Force nominale</b>	$F_{nom}$	kN	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
<b>Câble</b>	Câble 6 conducteurs, isolation PVC								
<b>Longueur de câble</b>	m		7,6 m (standard), toujours disponibles : 1,5 m, 3 m et 6 m						

Avec ce code de câblage, la tension de sortie de l'amplificateur de mesure est positive lorsque le capteur est sollicité en compression.



(gris) Contre-réaction (-)  
(noir) Tension d'alimentation (-)  
(blanc) Signal de mesure (+)  
(bleu) Tension d'alimentation (+)  
(vert) Contre-réaction (+)  
(rouge) Signal de mesure (-)  
(-) Blindage / fil de repère, sur la masse du boîtier

## Versions et numéros de commande

Code	Étendue de mesure	N° de commande partie roulement	Les numéros de commande en gris sont des types utilisés de préférence et sont livrables rapidement. Tous les types utilisés de préférence sont dotés d'un câble de 7,6 m, avec des extrémités libres et sans TEDS.
500N	500 N	1-S9M/500N-1	Le numéro de commande des types utilisés de préférence est le 1-S9M/xxxN-1 Le numéro de commande des versions spécifiques client est le K-S9M-Mont
001K	1 kN	1-S9M/1kN-1	
002K	2 kN	1-S9M/2kN-1	
005K	5 kN	1-S9M/5kN-1	
010K	10 kN	1-S9M/10kN-1	
020K	20 kN	1-S9M/20kN-1	
050K	50 kN	1-S9M/50kN-1	

Longueur de câble	Connecteur	Identification du capteur
01M5 1,5 m	Y Extrémités libres	S Sans TEDS
03M0 3 m	F Sub-D (par ex. pour Scout 55 et de nombreux MGC+)	T Avec TEDS
06M0 6 m	Q Sub-HD (pour de nombreux modules Quantum)	
07M6 7,6 m	N ME3106PEMV	
	P CON P1016 (pour amplificateurs de la gamme Somat XR)	

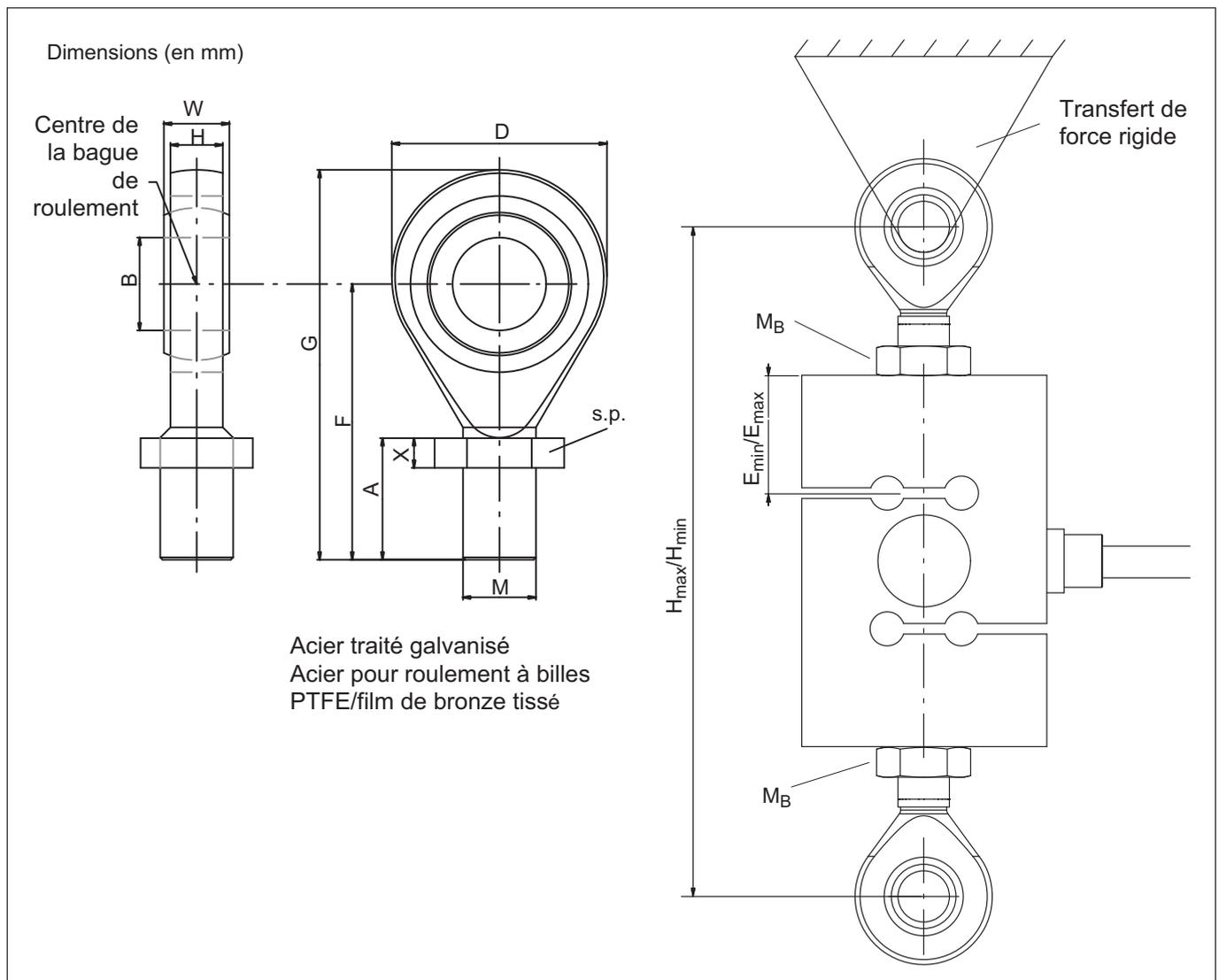
<b>K-S9M-MONT</b>	<b>010K</b>	<b>03M0</b>	<b>Q</b>	<b>T</b>
-------------------	-------------	-------------	----------	----------

L'exemple ci-dessus montre un S9M d'une force nominale de 10 kN, avec un câble de 3 m, un connecteur mâle monté pour le système Quantum et avec TEDS.

La technologie TEDS n'est possible que pour un montage avec connecteur : la combinaison extrémités libres-TEDS n'est pas proposée.

## Accessoires de montage

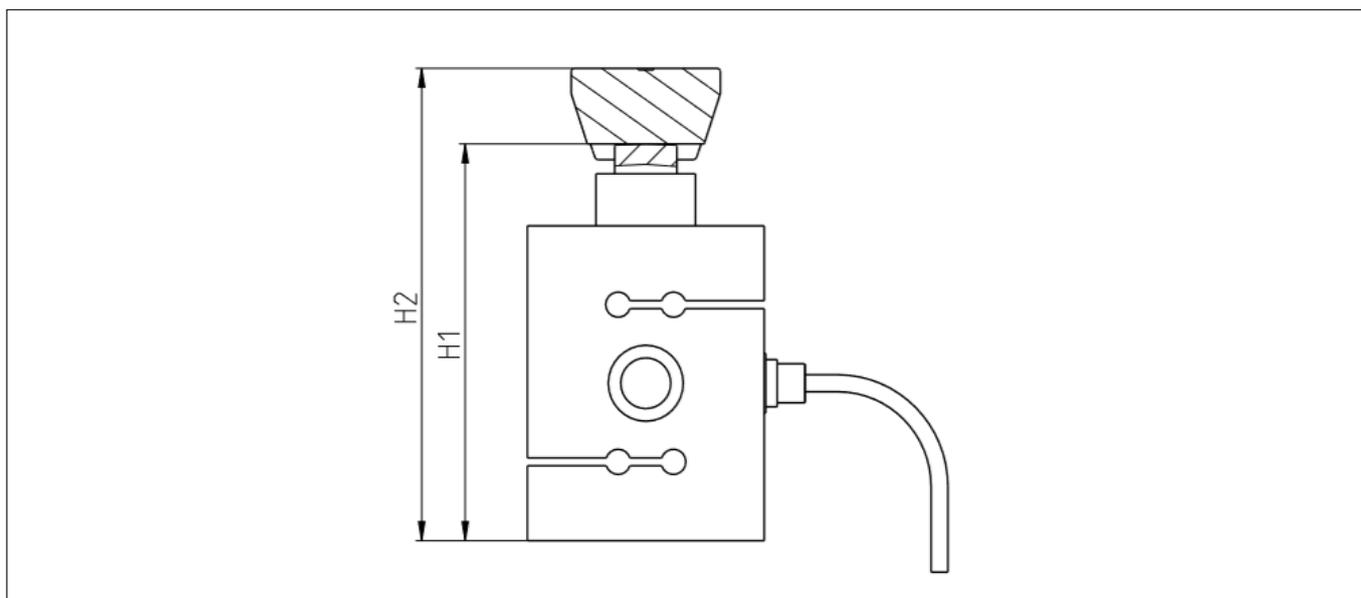
### Pièces d'introduction de force pour charge en traction



Force nominale	Anneau à rotule	Poids (kg)	A	$\varnothing B$ H7	D	F	G	H	M	W	X	s.p.
0,5 kN ... 1 kN	1-U1R/200KG/ZGW	0,05	16,5	8	24	32	44	9	M8	12	6,5	13
2 kN ... 10 kN	1-U2A/1T/ZGUW	0,1	33	12	32	54	70	12	M12	16	7	19
20 kN ... 50 kN	1-U2A/5T/ZGUW	0,4	57	25	60	94	124	22	M24x2	31	10	36

Force nominale	Anneau à rotule	$H_{min}$	$H_{max}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$M_B$ (N·m)
0,5 kN	1-U1R/200KG/ZGW	110	118	4	8	15
1 kN	1-U1R/200KG/ZGW	110	118	4	8	15
2 kN	1-U2A/1T/ZGUW	156	174	11	20	50
5 kN	1-U2A/1T/ZGUW	158	174	11	19	50
10 kN	1-U2A/1T/ZGUW	158	174	11	19	50
20 kN	1-U2A/5T/ZGUW	231	263	13	29	200
50 kN	1-U2A/5T/ZGUW	241	265	12	24	500

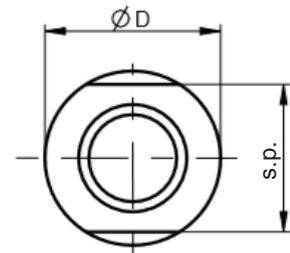
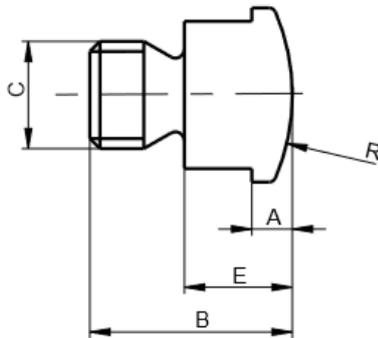
**Pièces d'introduction de force pour charge en compression**  
**Tête de charge et pièce d'appui**



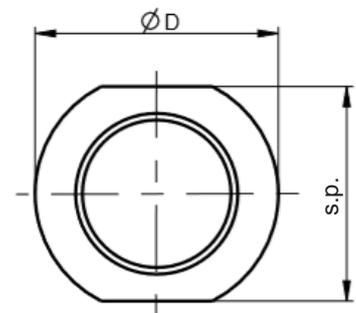
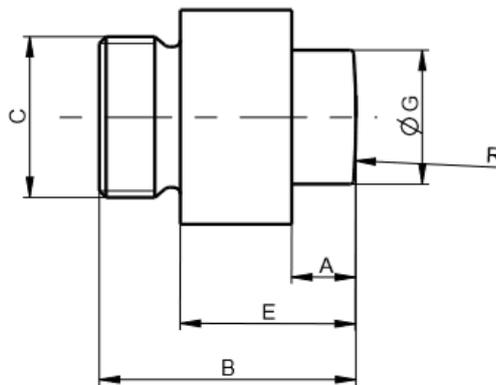
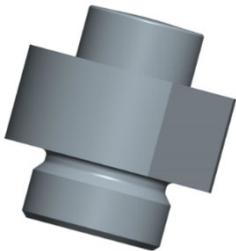
Étendue de mesure [kN]	Élément de mesure [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	Couple de serrage tête de charge [Nm]
0,5	62	70	89	25
1	62	70	89	25
2	87,3	96,3	120,3	60
5	87,3	93,3	120,3	60
10	87,3	96,3	120,3	60
20	100	126	150	100
50	100	126	150	100

## Tête de charge

Pour S9M/ 50 N ... 10 kN



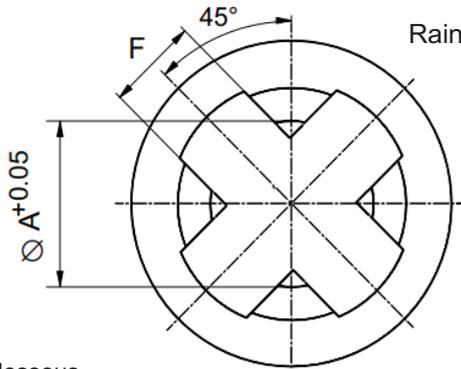
Pour S9M/ 20 kN ... 50 kN



Type	N° de commande tête de charge	A [mm]	B [mm]	C [mm]	$\text{ØD} \begin{smallmatrix} -0,05 \\ -0,10 \end{smallmatrix}$ [mm]	E [mm]	$\text{ØG}$ [mm]	s.p.	R [mm]
S9M/500N-1kN	1-U1R/200kg/ZL	3	15	M8	13	8	-	11	16
S9M/2kN-10kN	3-9202.0140	3	20	M12	20	9	-	17	40
S9M/20kN-50kN	1-ZLM24F	9,5	38	M24	36	26	20	32	140

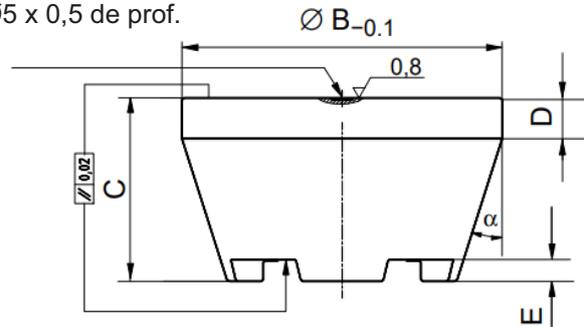
## Pièce d'appui

Pour les charges en compression, toujours l'utiliser en combinaison avec la tête de charge



Vue de dessous

Rainure Ø5 x 0,5 de prof.



Dimensions (en mm)

Type	N° de commande pièce d'appui	Poids (kg)	ØA	ØB	C	D	E	F	α
S9M/500N-1kN	1-EDO3/1kN	env. 0,2	13,2	37	22	6	3	8	18°
S9M/2kN-10kN	1-EDO4/50kN	0,34	20,2	48	29	8	5	12	18°
S9M/20kN-50kN	1-EDO4/50kN	0,34	20,2	48	29	8	5	12	18°

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.

**Hottinger Brüel & Kjaer GmbH**  
Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
Email: info@hbm.com · www.hbm.com

measure and predict with confidence

