



Les capteurs de Melt Gefran de la série HMF sont des transmetteurs de pression qui utilisent le protocole de communication HART et qui ont été conçus pour être utilisés en présence de températures élevées et dans une atmosphère potentiellement explosive. Ils sont notamment en mesure de lire la pression du fluide jusqu'à une température de 400°C. Leur principe de construction se fonde sur la transmission hydraulique de la pression; le transfert de la contrainte mécanique s'effectue par le biais d'un fluide de transmission incompressible. La technologie extensométrique permet souvent d'effectuer la transduction de la grandeur physique pression en un signal électrique.

### PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

- Plages : 0-17 à 0-1000bar/ 0-250 à 15000 psi
- Principe de mesure extensométrique
- Précision :  $\pm 0,25\%$  PE (H) ;  $\pm 0,5\%$  PE (M)
- Agrément FM dans les atmosphères potentiellement explosives
- Filetages standard 1/2-20UNF, M18x1,5, Montage collerette  $\varnothing$  66.3mm (2.61")
- Membrane en acier inoxydable 15-5 PH avec revêtement GTP+.
- Pour les plages au-dessous de 100 bars-1500 psi: membrane gaufrée en acier inoxydable 17-7 PH avec revêtement GTP+
- D'autres types de membrane sont disponibles en option

- HMF0** La configuration avec tige rigide assure une installation rapide et aisée.
- HMF1** La configuration avec tige flexible est indiquée pour les applications qui requièrent une isolation thermique accrue ou dont l'installation serait autrement difficile.
- HMF2** Cette configuration permet d'effectuer, avec une seule installation, la mesure de la pression et de la température du processus dans le même point
- HMF3** La configuration avec capillaire exposé est idéale pour les applications où l'espace disponible est restreint.
- HMF4** Configuration avec collerette pour des applications spécifiques.

Les transmetteurs ont été conçus et fabriqués selon les normes FM avec les modes de protection et les caractéristiques suivants :

- Antidéflagrants (XP) pour la classe I, division 1, groupes A, B, C et D
- Résistants aux poussières et aux sources d'inflammation (DIP - Dust- Ignition Proof) pour les classes II, III, division 1, groupes E, F et G
- Zones intérieures et extérieures classées comme dangereuses: Type 4X, IP67
- Température ambiante nominale de T5 Ta = de -20 °C à +85 °C, T6 Ta = de -20 °C à +60 °C

### Liste des normes applicables:

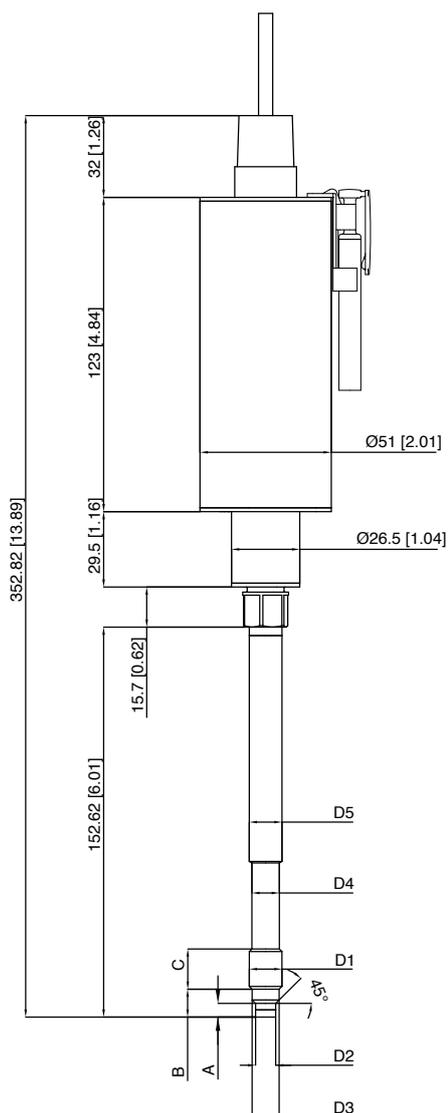
- FM3600
- FM3615
- FM3616
- FM3810
- ANSI/NEMA 250
- ANSI/IEC 6052

### SPECIFICATIONS TECHNIQUES

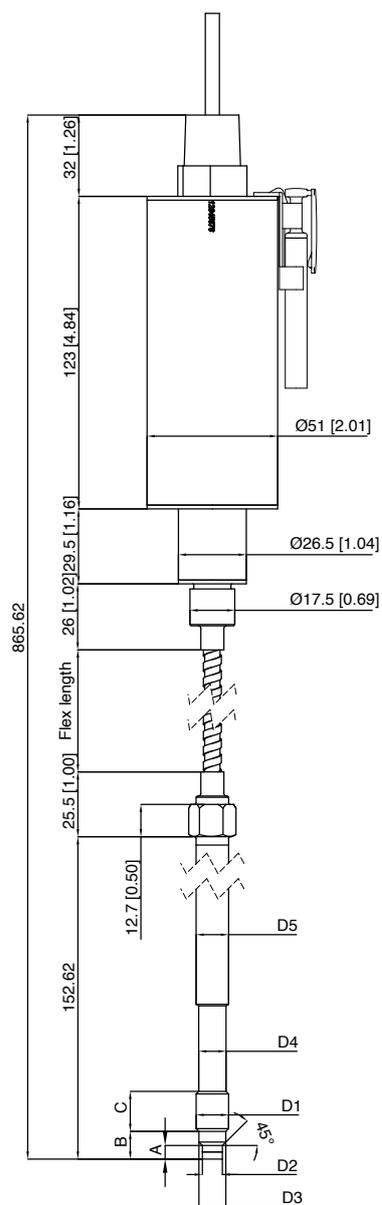
Précision (1)	<b>H</b> $\leq \pm 0,25\%$ PE (plage $\geq 100$ bar/1500psi) <b>M</b> $\leq \pm 0,5\%$ PE
Résolution	16 bit
Plages de mesure	0..17 to 0-1000bar 0..250 to 0..15000psi
Remise à l'échelle	3:1
Surpression sans dégradation	2 x PE; 1.5 PE au-dessus de 1000bar/15000psi
Principe de mesure	Extensométrique
Tension d'alimentation	13...30Vdc
Absorption maximale sur l'alimentation	23mA
Signal de sortie en fond d'échelle PE	20mA
Signal de sortie à zéro (tolérance $\pm 0,25\%$ PE)	4mA
Signal de calibrage	80% PE
Protection inversion de polarité alimentation	OUI
Plage de température compensée logement	0...+85°C
Plage de température de fonctionnement logement	-30...+85°C
Plage de température de stockage logement	-40...+125°C
Dérive thermique dans la plage compensée : Zéro/Calibrage/ Sensibilité	$< 0.02\%$ PE/°C
Température maximale membrane	400°C / 750°F
Dérive de tige (zéro)	$< 0.02$ bar/°C
Standard material in contact with process medium	Membrane: • 15-5 PH avec revêtement GTP+ • 17-7 gaufrée avec revêtement en GTP+ pour plage <100 bars (1500psi) Tige: • 17-4 PH
Thermocouple (modèle HMF2)	STD: type "J" (jonction isolée)
Degré de protection	IP67, NEMA 4X
PE = Sortie en fond d'échelle (1) Méthode BFSL (Best Fit Straight Line): incluant l'effet combiné de Non-linéarité, Hystérésis et Répétitivité (according to IEC 62828-2).	

# DIMENSIONS MECANQUES

## HMFO



## HMF1

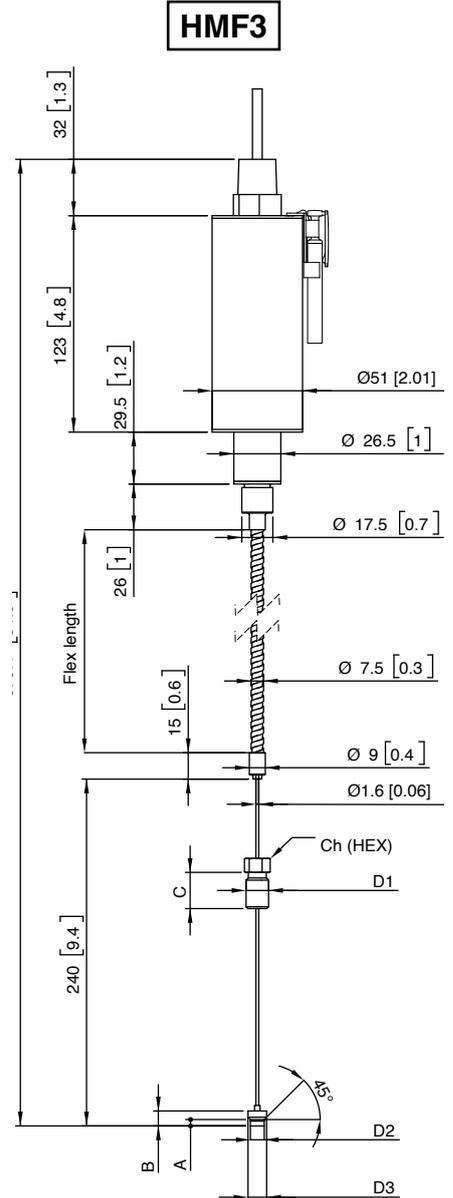
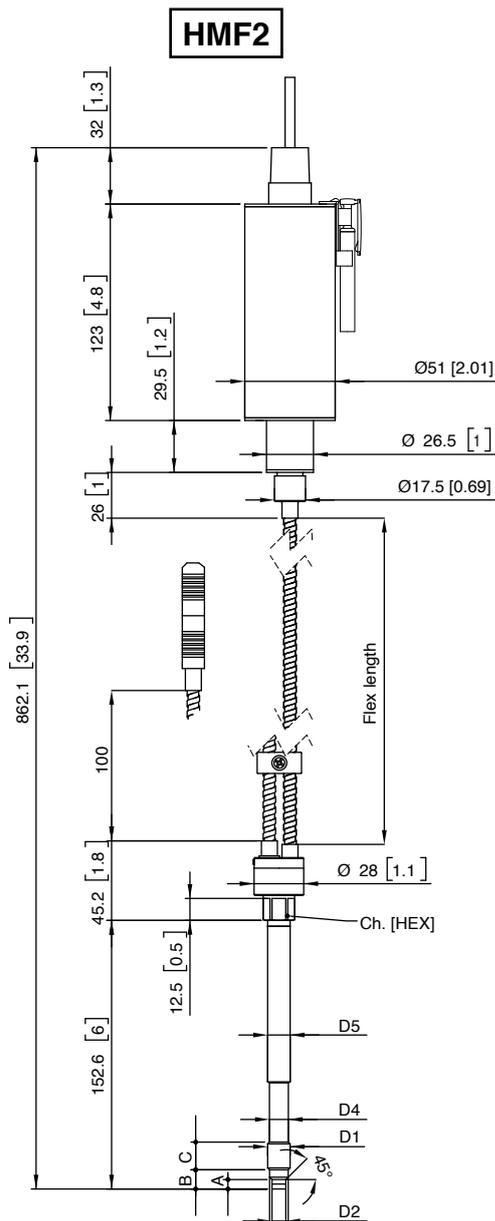


D1	1/2 - 20UNF	D1	M18x1.5
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.31" -0.002]	D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø10.5 -0.025 [ø0.41" -0.001]	D3	ø16 -0.08 [ø0.63" -0.003]
D4	ø10.67 [ø0.42"]	D4	ø16 -0.4 [ø0.63" -0.016]
D5	ø12.7 [ø0.5"]	D5	ø18 [ø0.71"]
A	5.56 -0.26 [0.22" -0.01]	A	6 -0.26 [0.24" -0.01]
B	11.2 [0.44"]	B	14.8 -0.4 [0.58" -0.016]
C	15.74 [0.62"]	C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]	Ch [Hex]	19 [3/4"]

**REMARQUES:** les dimensions se rapportent à l'option "4" de la tige rigide (153 mm – 6")

**ATTENTION:** pour l'installation, appliquer un couple de serrage maximum de 56 Nm (500 in-lb)

# DIMENSIONS MECANQUES



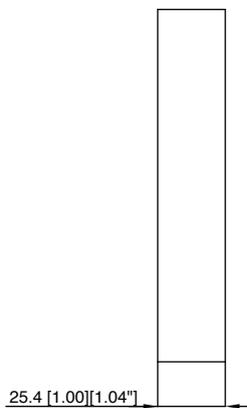
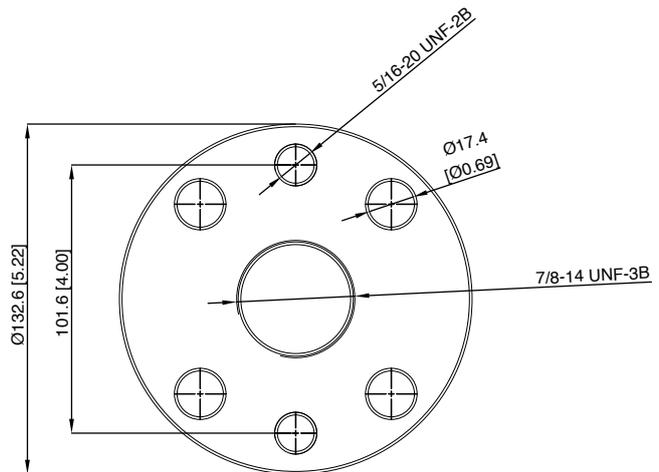
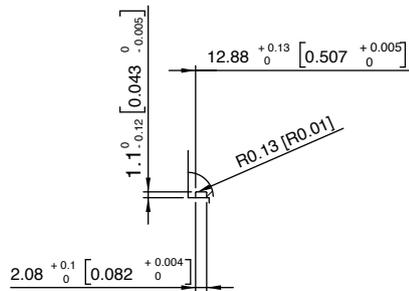
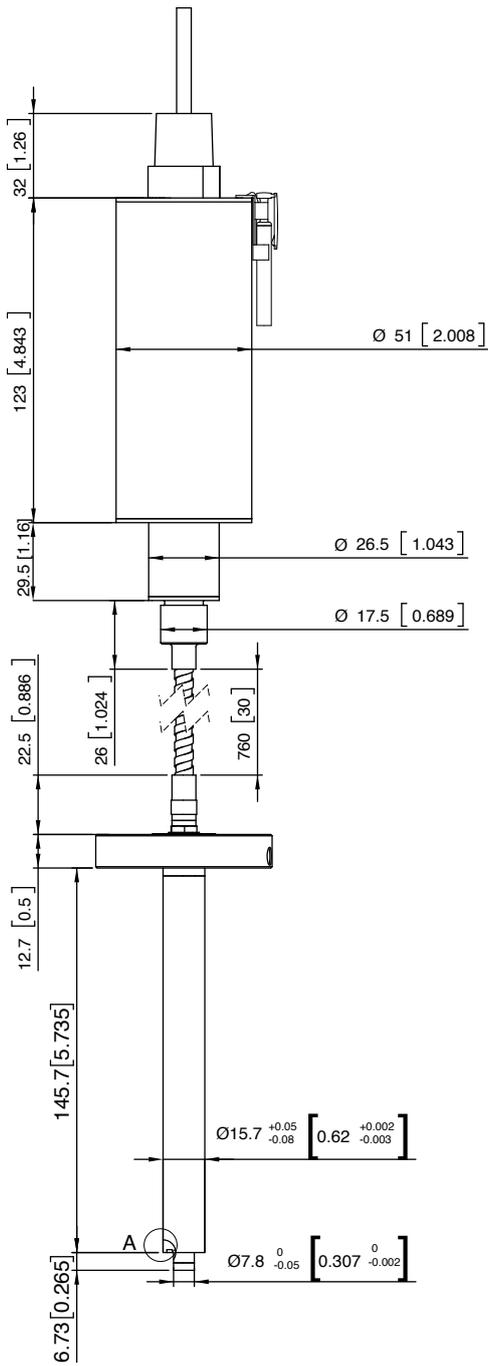
D1	1/2 - 20UNF	D1	M18x1.5
D2	ø7.8 -0.05 [ø0.31" -0.002]	D2	ø10 -0.05 [ø0.394" -0.002]
D3	ø10.5 -0.025 [ø0.41" -0.001]	D3	ø16 -0.08 [ø0.63" -0.003]
D4	ø10.67 [ø0.42"]	D4	ø16 -0.4 [ø0.63" -0.016]
D5	ø12.7 [ø0.5"]	D5	ø18 [ø0.71"]
A	5.56 -0.26 [0.22" -0.01]	A	6 -0.26 [0.24" -0.01]
B	11.2 [0.44"]	B	14.8 -0.4 [0.58" -0.016]
C	15.74 [0.62"]	C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]	Ch [Hex]	19 [3/4"]

**REMARQUES:** les dimensions se rapportent à l'option "4" de la tige rigide (153 mm – 6")

**ATTENTION:** pour l'installation, appliquer un couple de serrage maximum de 56 Nm (500 in-lb)

# DIMENSIONS MECANQUES

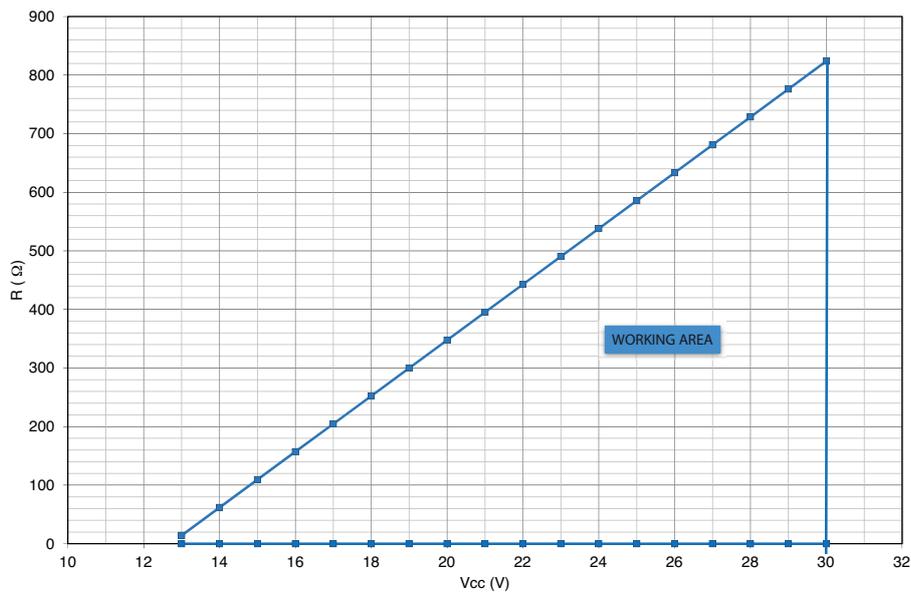
**HMF4**



**REMARQUES:** les dimensions se rapportent à l'option "4" de la tige rigide (153 mm – 6")

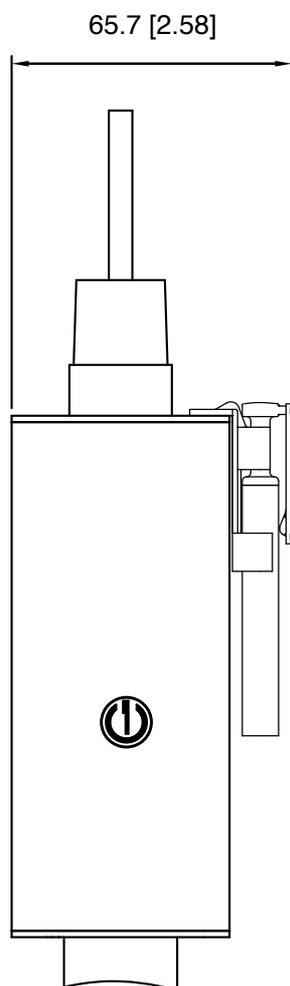
**ATTENTION:** pour l'installation, appliquer un couple de serrage maximum de 56 Nm (500 in-lb)

## DIAGRAMME DE CHARGE



Le diagramme représente le rapport optimal entre la charge et l'alimentation pour les transmetteurs avec sortie 4...20mA. Pour assurer un fonctionnement correct, utiliser une combinaison de résistance de charge et de tension d'alimentation permettant de rester entre les deux lignes en tirets.

## FONCTION AUTOZERO



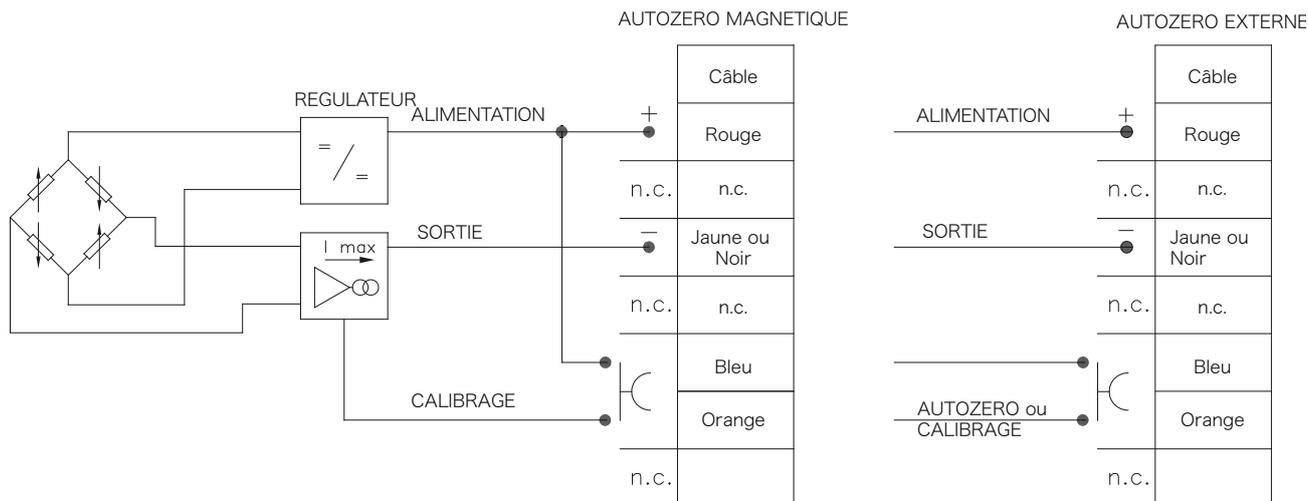
La fonction Autozero est activée par le biais d'un contact magnétique (aimant externe livré avec le capteur).

La fonction Autozero est disponible aussi via la commande 'HART'.

Pour l'explication complète du fonctionnement de la fonction Autozero, se reporter au Manuel Utilisateur.

## CONNEXIONS ELECTRIQUES

### SORTIE DE COURANT

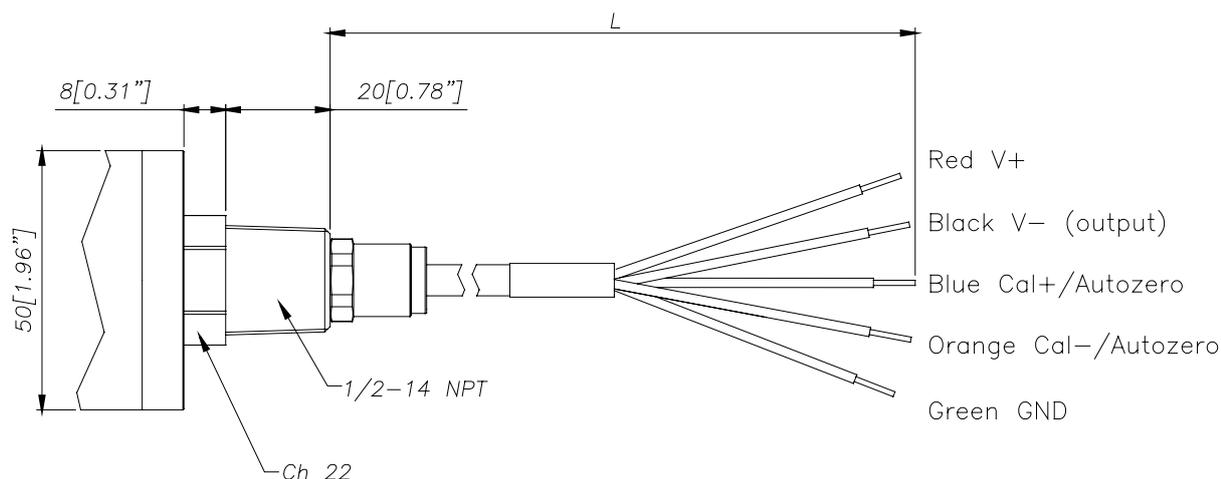


La tresse du câble est raccordée aux deux extrémités : au connecteur de transmetteur et au contrôleur

### Sortie Cable (1/2 14-NPT)

#### Sortie de courant

L = 1 m



## ACCESSOIRES

### Accessoires

Bride de fixation  
 Bouchon de protection pour 1/2-20UNF  
 Bouchon de protection pour M18x1.5  
 Kit de perçage pour 1/2-20UNF  
 Kit de perçage pour M18x1.5  
 Kit de nettoyage pour 1/2-20UNF  
 Kit de nettoyage pour M18x1.5  
 Clip de fixation stylet  
 Stylet Autozero

SF18  
 SC12  
 SC18  
 KF12  
 KF18  
 CT12  
 CT18  
 PKIT1032  
 PKIT378

### Thermocouples pour le modèle HMF2

Type "J" (pour tige rigide de 153mm - 6" tige)

TTER 601

### Code couleur câble

Conn.	Fil
A-2	Rouge
B-4	Noir
C-1	Blanc
D-6	Vert
E-7	Bleu
F-3	Orange
5	Gris
8	Rose

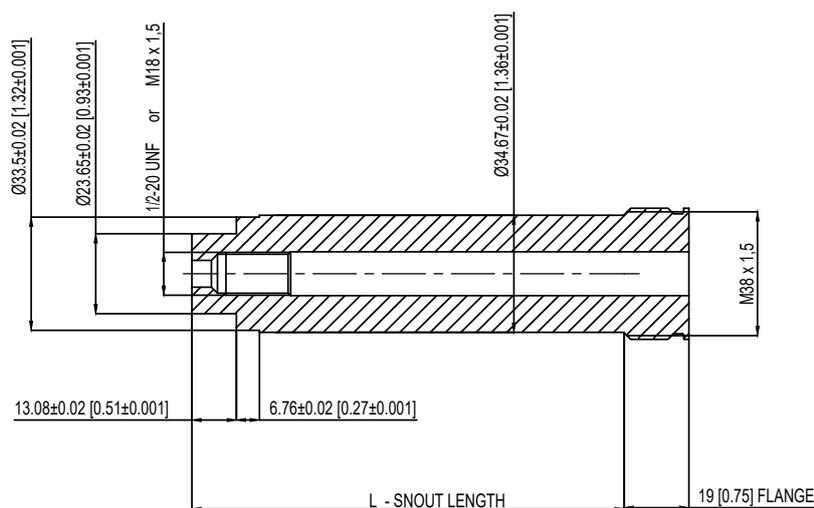
## ADATTATORI PER FLANGE DI PROCESSO

L'adattatore della flangia di processo è un accessorio (kit) che consente l'installazione di un sensore di pressione di melt con filetto 1/2-20 UNF o M18x1,5 in un alloggiamento con attacco al processo flangiato. Il kit adattatore è costituito da un corpo adattatore con differenti lunghezze di stelo, e da una flangia disponibile in varie dimensioni (vedi disegni e tabelle qui sotto). Varie combinazioni di stelo e flangia sono disponibili secondo la tabella di codifica (codici di ordinazione), in funzione delle esigenze di montaggio.

### SPECIFICHE TECNICHE

- Campo di pressione: a seconda del sensore selezionato (fino a 1000 bar/15000 psi max)
- Campo di temperatura: a seconda del sensore selezionato
- Materiale costruttivo: acciaio Inox 17-4PH

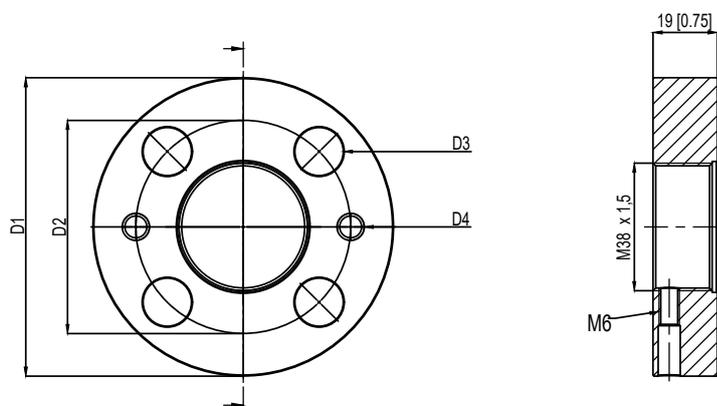
### CORPO ADATTATORE



1/2-20 UNF	L - SNOUT LENGTH
STE1020	127 [5]
STE1021	51,6 [2,031]

M18 X 1,5	L - SNOUT LENGTH
STE1022	127 [5]
STE1023	51,6 [2,031]

### FLANGIA



	FLA960	FLA961
D1	82,6 [3,25]	88,9 [3,50]
D2	54 [2,14]	63,5 [2,50]
D3	13,2 [0,52]	14,3 [0,56]
D4	5/16-18 UNC	5/16-18 UNC

### CODIFICATION DE COMMANDE

KIT - 5 - 0 - 1

Lunghezza stelo	
5 pollici [127 mm]	5
2,031 pollici [51,6 mm]	2

Flangia (v. disegno tecnico)	
FLA960	0
FLA961	1

Filetto	
1/2-20 UNF	1
M18 x 1,5	4

GUARNIZIONI DI TENUTA			
Materiale	Dimensioni	Pressione max	Cod. Ord.
Alluminio	30.2 mm [1.19"] OD 24.1 mm [.950"] ID	200 bar/3000 psi	RON360
Acciaio AISI 303	30.2 mm [1.19"] OD 24.1 mm [.950"] ID	700 bar/10000 psi	RON361

### Exempie:

#### KIT501

Kit adattatore flangia di processo con stelo da 127 mm (5"), flangia da 82.6 mm, adatta per sensore di melt da 1/2-20 UNF

# CODE DE COMMANDE

HM - - - - - 0000 X 000 X 0

SIGNAL DE SORTIE	
4...20mA	F

CONFIGURATION	
Tige rigide	0
Tige rigide + flexible	1
Avec thermocouple	2(*)
Capillaire exposé	3
Montage collerette	4

(\*) certificat FM non disponible

CONNECTEUR	
Câble NPT	N

CLASSE DE PRECISION	
0.25% PE (plage ≥ 100 bar/1500 psi)	H
0.5% FS	M

PLAGE DE MESURE			
bar		psi	
17	B17U	250	P25D
35	B35U	500	P05C
50	B05D	750	P75D
70	B07D	1000	P01M
100	B01C	1500	P15C
200	B02C	3000	P03M
350	B35D	5000	P05M
500	B05C	7500	P75C
700	B07C	10000	P10M
1000	B01M	15000	P15M

FILETAGE	
Standard	
1/2 - 20 UNF	1
M18 x 1.5	4
Montage collerette ø 66.3mm (2.61")	6

0000 X 000 X 0

000= Exécutions spéciales

	Tclass	Tamb
5	T5	-20°C / 85°C
6	T6	-20°C / 60°C

E	Autozero externe (*)
0	Autozero magnétique

(\*) en alternative à la fonction Calibrage

0	Standard 4...20mA
---	-------------------

LONGUEUR TIGE FLEXIBLE (mm/inches)	
Standard (HMF0)	
0	aucune
Standard (HMF1, HMF2, HMF4)	
D	457mm 18"
E	610mm 24"
F	760mm 30"
Standard (HMF3)	
L	711mm 28"
Disponible en option	
A	76mm 3"
B	152mm 6"
C	300mm 12"
G	914mm 36"
H	1067mm 42"
I	1220mm 48"
J	1372mm 54"
K	1520mm 60"

LONGUEUR TIGE RIGIDE HMF0, HMF1, HMF2, HMF3 (mm/inches)	
Standard (HMF0, HMF1, HMF2)	
4	153mm 6"
5	318mm 12.5"
Standard (HMF3)	
0	aucune
Disponible en option	
1	38mm 1,5"
2	50mm 2"
3	76mm 3"
6	350mm 14"
7	400mm 16"
8	456mm 18"
LONGUEUR TIGE RIGIDE HMF4 (mm/inches)	
Standard (HMF4)	
4	153mm 6"
Disponible en option	
H	102mm 4"
M	229mm 9"
5	305mm 12"

Exemple

**HMF1-N-M-B07C-1-4-D-0-0-5 2130X000X00**

Transmetteur de pression de Melt, sortie 4...20mA avec protocole HART, Câble NPT, filetage 1/2-20 UNF, plage de pression 700 bars, classe de précision 0,5%, tige rigide de 153 mm (6"), tige flexible de 457 mm (18"), Agrément FM classe de température T5 Tamb -20 °C...85 °C.

Les capteurs sont réalisés conformément :

- à la Directive Compatibilité Electromagnétique EMC
- FM standard

Produit conçu et fabriqué conformément à la directive 2011/65 / UE (RoHS II) uniquement pour des installations fixes à grande échelle ou des outils industriels, ou pour les équipements de laboratoire B-to-B à des fins de R & D

Les normes d'installation électrique et le certificat de conformité sont disponibles sur le site [www.gefran.com](http://www.gefran.com) d'où ils peuvent être téléchargés

GEFRAN spa se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, les modifications esthétiques ou fonctionnelles jugées nécessaires.

**GEFRAN**

GEFRAN spa  
via Sebina, 74  
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA  
tel. 0309888.1 - fax. 0309839063  
Internet: <http://www.gefran.com>

DTS\_HMF\_01-2021\_FRA