



MESURE CONTINUE DE NIVEAU LIQUIDE

Type MC1000



SOMMAIRE

| | Page | |
|--|------|--|
| Description générale Conception Conditions de service | 3 | |
| Codification technique | 4 | |
| Dimensions | 5 | |
| Spécifications techniques - Connexions au process - Choix des boîtiers de protection | 6 | |
| - Choix des transmetteurs | 7 | |
| Désignation | 8 | |

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Un flotteur, muni d'un aimant, glisse le long d'un tube guide en suivant les variations de niveau d'un liquide. L'ensemble flotteur est constitué d'un flotteur creux et percé dans lequel est inséré un aimant. Le tube guide en acier inoxydable, passe au travers du flotteur afin de le guider.

Au passage l'aimant du flotteur agit sur une ligne potentiométrique, située dans ce tube, est constituée d'une succession d'ampoules ILS et de résistances. Le signal de cette ligne est converti par le transmetteur en un signal 4-20mA à deux fils de sorties. Le transmetteur est monté dans un boîtier standard ou ADF ATEX à l'extérieur du récipient. L'ensemble est également certifié de SI (ia). Le courant de sortie est proportionnel au remplissage de la cuve.

CONCEPTION

Haut de l'appareil:

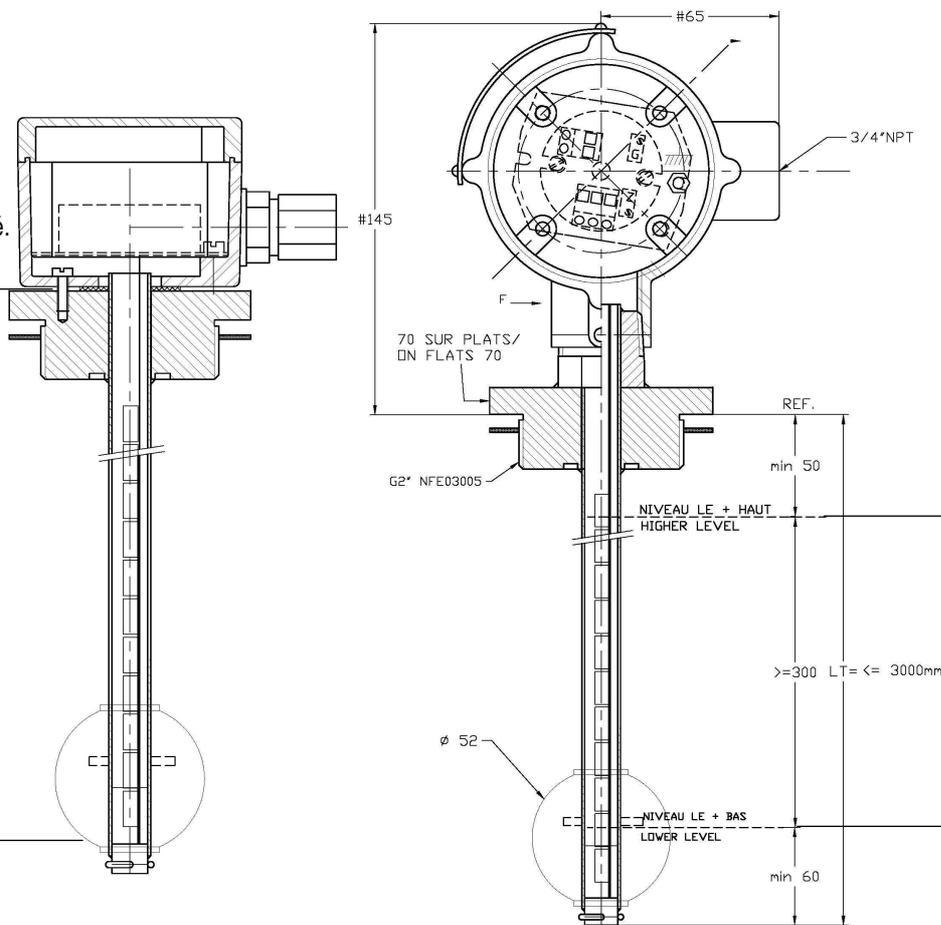
Boîtier de protection des borniers de raccordement électriques. Livré avec presse étoupe. Montage par vis ou taraudé.

Corps de l'appareil:

Composé d'un élément de connexion sur le récipient (bride ou bouchon fileté), d'un tube étanche en inox plongeant dans le liquide.

Les assemblages sont réalisés par soudures TIG

Fermeture du tube par bouchon Inox soudé



Bande morte haute
Hauteur minimale pour permettre la fixation sur le récipient

Zone de mesure:
Cette zone constitue la plage mesure. Elle est entièrement balayée par le flotteur émetteur.

CONDITIONS DE SERVICE (Respecter les applications de zones)

| Type | MC 1000 I (Inox) | MC1000 PVC | MC 1000 PVDF |
|------------------|------------------|------------|--------------|
| Densité minimum | 0,75 | 0,8 | 0,8 |
| Max. température | 100°C | 40°C | 70°C |
| Max. Pressure | 30 bar | 3 bar | 3 bar |

Dans le cas des appareils à brides, la pression nominale des brides doit être en accord avec les conditions des services.



Pour toute demande d'information ou devis, il est essentiel de renseigner les critères ci-dessous pour s'assurer que l'appareil correspond bien aux conditions de service du client :

- Densité
- Température mini/maxi de service
- Pression maximum de service
- Viscosité
- Type de matériaux (inox / pvc / pvdf)
- Type de raccordement
- Echelle de mesure

Mesure continue de niveau liquide

CODIFICATION TECHNIQUE

Boîtier de protection

Protège et permet le raccordement électriques de la rampe d'ILS située dans la cane. L'entrée se fait par presse étoupe.

Plusieurs autres options possibles

Tube guide

Aussi appelé tube primaire ou corps. Il est constitué d'un tube inox et intègre la rampe ILS réglés d'usine pour la mesure de niveau de liquides pré-déterminés par le client.

La longueur maximale est de 3m.

Ce tube peut être chemisé PVC, PVDF, etc. selon le type de fluide à mesurer

Connexions du process

Par brides selon spécifications client. Autres types disponibles.

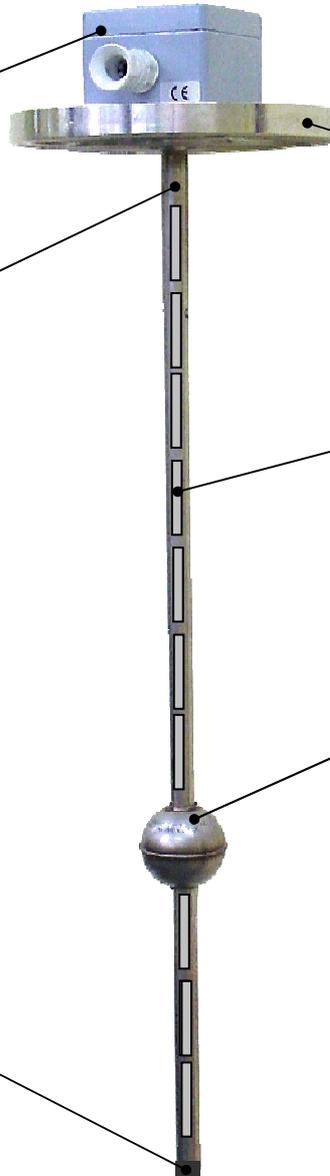
Rampe d'ILS

Réglés d'usine à la mesure de niveau souhaitée par le client.

Flotteur

Equipé d'aimants sur 360°, il suit les variations du liquide le long du tube. Plusieurs type de matériaux, de modèles et de rating disponibles suivant spécifications client.

Le tube est fermé par un bouchon inox soudé à l'extrémité du tube et maintenant la goupille de verrouillage du flotteur. L'ensemble est étanche.



Exemple:

| | | | | | | | |
|----------------------|----------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|----------------------|---------|
| MC1000 | I | 3" | M1 | C2 | H3 | T6 | Z9 |
| Type de construction | Matériau | Dimension connexion | Type de flotteur | Type de connexion | Types de boîtier | Type de transmetteur | Options |

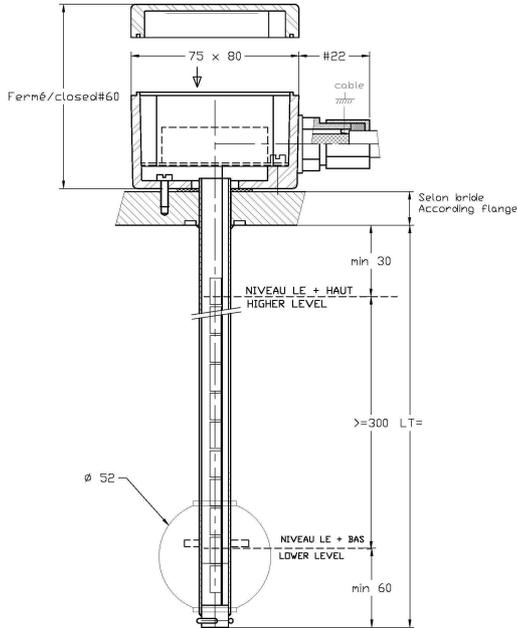
DIMENSIONS

MC1000-I

Versions Boîtier Aluminium

IP65 en standard

Raccordement à brides ISO PN/DN (modèle représenté)

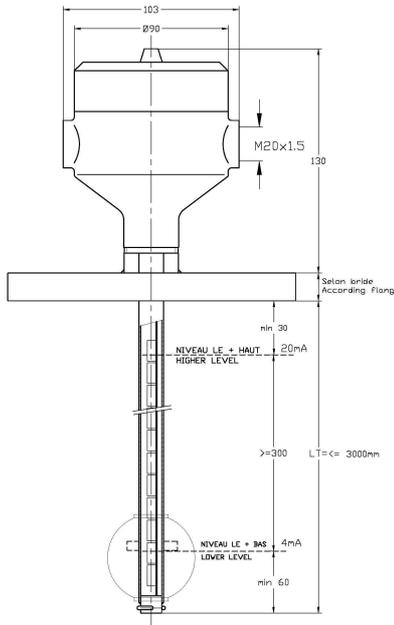


MC1000-I

Versions Boîtier Inox

IP65 en standard

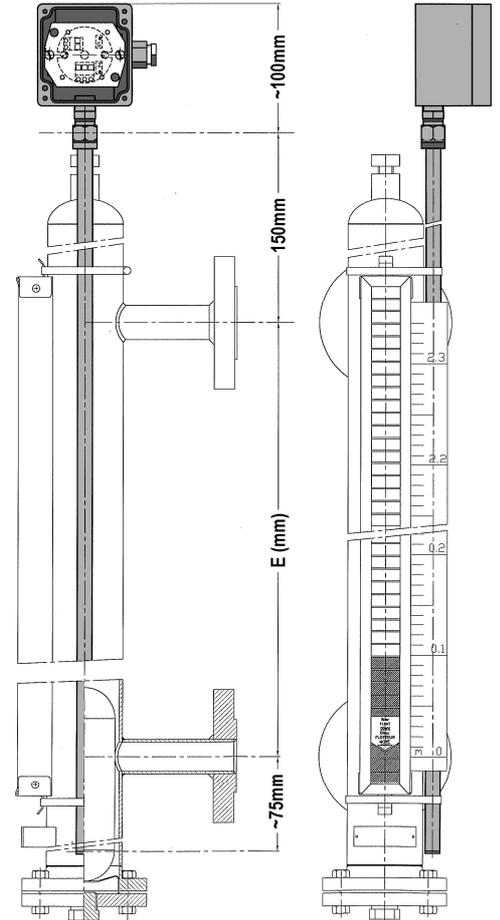
Raccordement à brides ISO PN/DN (modèle représenté)



MC1000-I

Versions MC1000 pour 810

IP65 en standard (modèle représenté)
voir Notice 810 n°50466-604

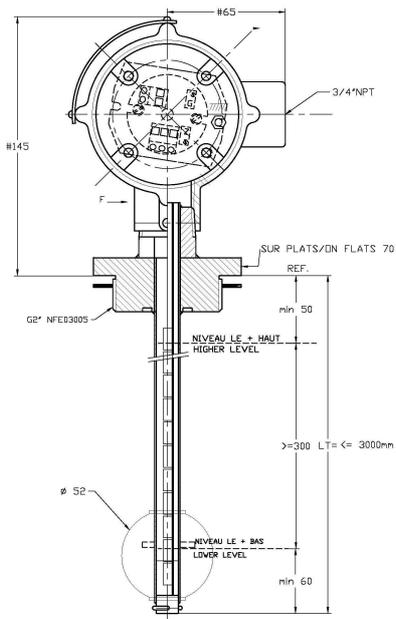


MC1000-I

Versions boîtier ADF Aluminium

(modèle représenté)

Raccordement par bouchon 2"



MC1000-PVC/PVDF

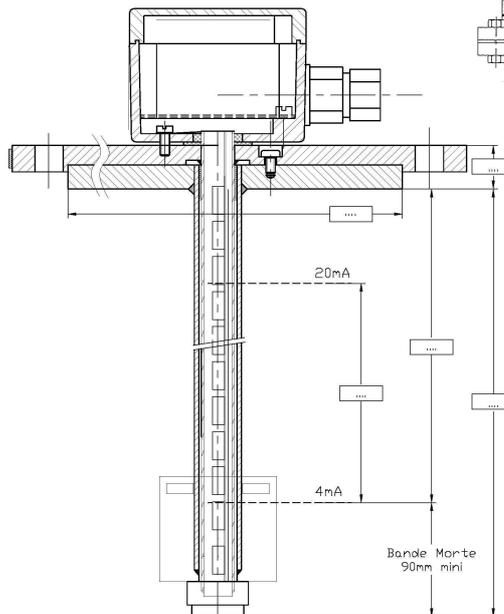
Versions Boîtier Aluminium

IP65 en standard ou ADF

Raccordement à brides ISO PN/DN

Chemisage Plastique

Toute partie en contact avec le fluide chemisée.



Mesure continue de niveau liquide

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

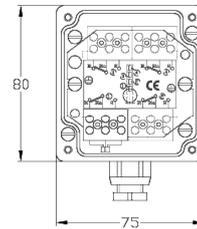
Connexions au process:

- Bouchon fileté 2" BSPP ou 2" NPT ou selon demande
- Bride PN16/PN 20 DN...selon codification (norme 29203 ou EN1092 ou ANSI B16.5)
- Autres types de raccords ou dimensions sur demande

Choix des boîtiers de protection

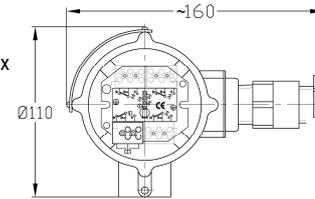
Type Standard Aluminium (code H3)

| | |
|--------------------|---|
| Dimensions (Lxlxh) | 80mm x 75mm x 60mm |
| Matériau | Aluminium |
| Tube guide | Ø 14mm Inox 316L |
| Connexion | Presse étoupe PG9 Polyamide Pour câbles Ø 5 à 9mm |
| Protection | IP65 – fermeture couvercle 4 vis |
| Finition | Peinture Polyester |



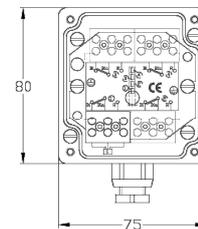
Type Antidéflagrant Aluminium Certifié ATEX – IECEx (code H2)**

| | |
|-----------------------------|---|
| Dimensions (Lxlxh) | 160mm x 110mm x 80mm |
| Matériau | Aluminium |
| Tube guide | Ø 14mm Inox 316L raccord ¾" NPT |
| Connexion | Presse étoupe ¾"NPT en laiton nickelé pour câbles Ø 6,1 à 12mm (fourni) certifié Ex |
| Protection | IP66 – fermeture par couvercle vissé |
| Finition | Aluminium brut |
| Certifié ATEX / IECEx / ADF | LCIE01ATEX 6060X ; IECEx LCI09 0017X |
| Marquage | CE 0081 Ex II 2 G Exd II C T6 |
| Paramètres électriques | Alimentation Max.: 230V Courant Max. : 15A Puissance dissipée Max. : 20W |
| Températures | Ta = - 40°C à +60°C |
| Plaque signalétique | Aluminium / rivets inox |



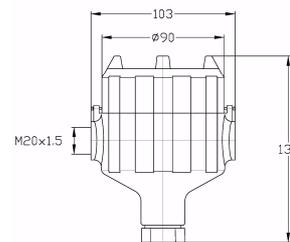
Type Sécurité Intrinsèque Aluminium certifié ATEX – IECEx (code H4)*

| | |
|----------------------------|--|
| Dimensions (Lxlxh) | 80mm x 75mm x 60mm |
| Tube guide | Ø 14mm Inox 316L sur raccord laiton ¾" NPT |
| Connexion | Presse étoupe polyamide bleu Exe Pg 9 pour câbles Ø 5 à 8mm |
| Protection | IP65 |
| Finition | Peinture Epoxy Gris |
| Certifié ATEX / IECEx / SI | LCIE05ATEX 6034X ; IECEx LCI08 0048X |
| Marquage | CE 0081 Ex II 1/2 G Exia II C T6-T5-T4 |
| Paramètres électriques | Ui≤30V; li≤101mA; Pi≤758mW Ou Ui≤28,4V; li≤116mA; Pi≤824mW Ci=0nF; Li=0mH |
| Températures | T6: Ta=50°Cmax./ T5:Ta=65°Cmax./ T4: Ta=80°Cmax. |
| Plaque signalétique | Aluminium / rivets inox |



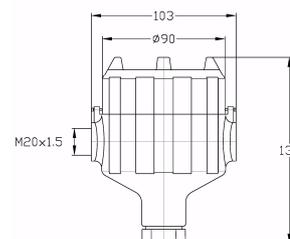
Type Antidéflagrant Inox 316L certifié ATEX – IECEx (code H5)**

| | |
|-----------------------------|---|
| Dimensions (Øxh) | Ø 103mm, h=120mm |
| Tube guide | Ø 14mm Inox 316L |
| Connexion | Presse étoupe M20x1,5 câbles Ø 5 à 9mm |
| Protection | IP66 – fermeture par couvercle vissé |
| Finition | Inox brut |
| Certifié ATEX / IECEx / ADF | LCIE01ATEX 6060X ; IECEx LCI09 0017X |
| Marquage | CE 0081 Ex II 2 G Exd II C T6-T5 |
| Paramètres électriques | Ui ≤ 30V ; li = 50mA ; Pi = 0,4W ; Ci = 0nF ; Li=0mH |
| Températures | T6: Ta=50°Cmax./ T5:Ta=65°Cmax |
| Plaque signalétique | Aluminium / rivets inox |



Type Sécurité Intrinsèque Inox 316L certifié ATEX – IECEx (code H6)*

| | |
|-----------------------------|---|
| Dimensions (Øxh) | Ø 103mm, h=120mm |
| Tube guide | Ø 14mm Inox 316L |
| Connexion | Presse étoupe M20x1,5 câbles Ø 5 à 9mm |
| Protection | IP66 – fermeture par couvercle vissé |
| Finition | Inox brut |
| Certifié ATEX / IECEx / ADF | LCIE05ATEX 6034X ; IECEx LCI08 0048X |
| Marquage | CE 0081 Ex II 1/2 G Exia II C T6-T5-T4 |
| Paramètres électriques | Ui≤30V; li≤101mA; Pi≤758mW Ou Ui≤28,4V; li≤116mA; Pi≤824mW Ci = 0nF ; Li=0mH |
| Températures | T6: Ta=50°Cmax./ T5:Ta=65°Cmax./ T4: Ta=80°Cmax. |
| Plaque signalétique | Aluminium / rivets inox |



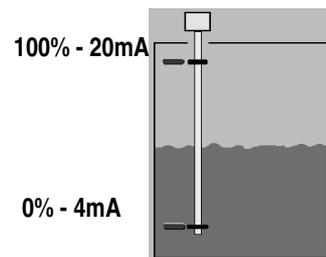
* Le marquage ATEX est conforme à la Directive 94/09/CE et certifie le transmetteur, la rampe ILS et le boîtier.

** Le marquage ATEX est conforme à la Directive 94/09/CE et certifie la rampe ILS et le boîtier.

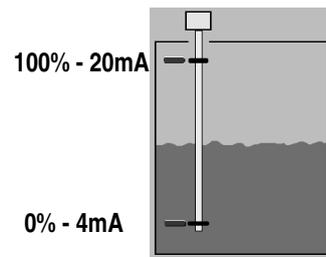
TRANSMETTEURS / MESURE CONTINUE 4-20mA

Choix des transmetteurs

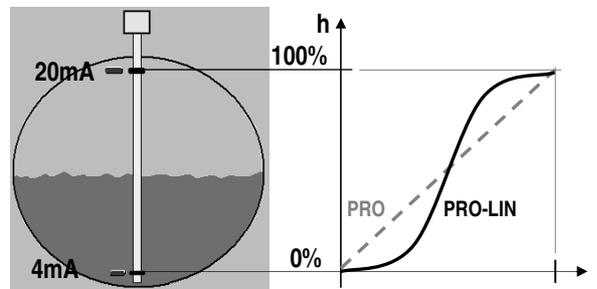
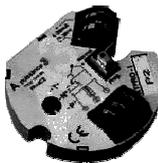
| | |
|----------------|----------------------|
| Type | XT42-NIV (T1/T4/T22) |
| Sortie | 4-20mA 2 fils |
| Mesure maximum | 5,5 m |
| Alimentation | 12V < U < 30V |
| Température | -20°C < T < 70°C |
| Précision | 0,15% pleine échelle |
| Résolution | 15mm |



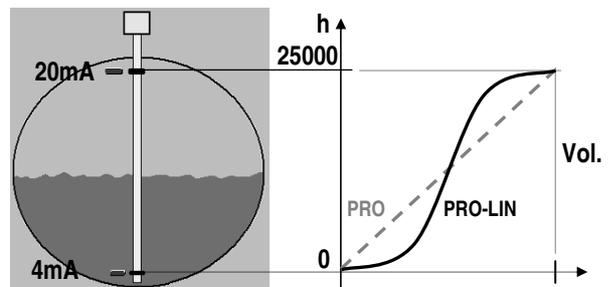
| | |
|----------------|---------------------------|
| Type | XT42-NIV S.I. (T2/T21) |
| Sortie | 4-20mA 2 fils |
| Mesure maximum | 5,5 m |
| Alimentation | 12V < U < 30V |
| Température | -20°C < T < 65°C |
| Précision | 0,15% pleine échelle |
| Résolution | 15mm |
| Agrément ATEX | Sécurité intrinsèque "ia" |



| | |
|----------------|----------------------------------|
| Types | XT PRO-HART (T5/T7/T25) |
| | XT PRO-HART LIN (T9/T11/T28) |
| Sortie | 4-20mA 2 fils |
| Mesure maximum | 5,5 m |
| Alimentation | 9,5V < U < 30V |
| Température | -20°C < T < 70°C |
| Précision | 0,1% pleine échelle |
| Résolution | 15mm |
| Protocole | HART |
| Acquisition | 10/s |
| Limites | 3,8mA / 22mA |
| Linéarisation | Sur version XTPRO LIN uniquement |



| | |
|----------------|----------------------------------|
| Types | XT PRO-HART S.I. (T6/T24) |
| | XT PRO-HART LIN S.I. (T10/T27) |
| Sortie | 4-20mA 2 fils |
| Mesure maximum | 5,5 m |
| Alimentation | 9,5V < U < 30V |
| Température | -20°C < T < 65°C |
| Précision | 0,1% pleine échelle |
| Résolution | 15mm |
| Protocole | HART |
| Acquisition | 10/s |
| Limites | 3,8mA / 22mA |
| Linéarisation | Sur version XTPRO LIN uniquement |
| Agrément ATEX | Sécurité intrinsèque "ia" |



Longueur de détection

Comprise entre la longueur mini de détection de 300mm et une longueur maxi de 2900mm par pas de 15mm. Il y a lieu de tenir compte d'une bande morte (zone non mesurable, de 60 à 100 selon modèles) en partie haute et en basse. Nous consulter, pour d'autres particularités.

Mesure continue de niveau liquide

DÉSIGNATION

| CODE | TYPE D'APPAREIL - MATERIAU | |
|-------------|---|--|
| MC1000-I | Version Inox 316L + flotteur en 316Ti | |
| MC1000-PVC | Version PVC (éléments en contact avec le fluide) | |
| MC1000-PVDF | Version PVDF (éléments en contact avec le fluide) | |

| CODE | DIMENSIONS DES RACCORDEMENTS | |
|-------|---|--|
| 2" | Filetage BSPP ou NPT - Inox | |
| 2"1/2 | Filetage BSPP- PVC - PVDF | |
| 65 | ISO PN16 DN65 - Inox, PVC, PVDF | |
| 80 | ISO PN16 DN80 - Inox, PVC, PVDF | |
| 100 | ISO PN16 DN100 - Inox, PVC, PVDF | |
| 125 | ISO PN16 DN125 - PVDF | |
| 150 | ISO PN16 DN150 - PVDF | |
| 2"1/2 | ANSI B.16-5 DN 2 "1/2 - Inox, PVC, PVDF | |
| 3" | ANSI B.16-5 DN 3 " - Inox, PVC, PVDF | |
| 4" | ANSI B.16-5 DN 4 " - Inox, PVC, PVDF | |
| 5" | ANSI B.16-5 DN 5 " - PVDF | |
| 6" | ANSI B.16-5 DN 6 " - PVDF | |

| CODE | TYPE DE FLOTTEUR | | |
|------|------------------------------|----------------|-------------------|
| M1 | Inox 316Ti | 0,75 < d < 1,6 | p < 30b T < 100°C |
| | PVC | 0,8 < d < 1,6 | p < 3b T < 40°C |
| | PVDF | 0,8 < d < 1,6 | p < 3b T < 70°C |
| MX | Flotteur spécial sur demande | | |

| CODE | TYPE DE RACCORDEMENT | |
|------|----------------------------------|-----------------|
| C1 | Fileté | BSPP ou NPT |
| C2 | Bride | ISO PN 16 DN... |
| C3 | Bride | ANSI 150# DN... |
| C4 | Bride | ANSI 300# DN... |
| CX | Raccordement spécial sur demande | |

| CODE | TYPE DE BOITIER | |
|------|---|-----------------------------|
| H2 | Boîtier aluminium ATEX / IECEx "ADF" Exd IIC T6 | |
| | T4 | XT42 |
| | T7 | XT PRO HART |
| | T11 | XT PRO HART + Linéarisation |
| H3 | Boîtier standard IP65 aluminium | |
| | T1 | XT42 |
| | T5 | XT PRO HART |
| | T9 | XT PRO HART + Linéarisation |
| H4 | Boîtier IP65 aluminium ATEX / IECEx "SI" Exia IIC T6-T5-T4 (uniquement sur MC1000I) | |
| | T2 | XT42 |
| | T6 | XT PRO HART |
| | T10 | XT PRO HART + Linéarisation |
| H5 | Boîtier IP66 inox 316L ATEX / IECEx "ADF" Exd IIC T6-T5 | |
| | T22 | XT42 |
| | T25 | XT PRO HART |
| | T28 | XT PRO HART + Linéarisation |
| H6 | Boîtier IP66 inox 316L ATEX / IECEx "SI" Exia IIC T6-T5-T4 (uniquement sur MC1000I) | |
| | T21 | XT42 |
| | T24 | XT PRO HART |
| | T27 | XT PRO HART + Linéarisation |

| CODE | OPTIONS | |
|------|---|--|
| Z1 | Presse étoupe laiton nickelé ADF ATEX pour boîtier H2 (3/4" NPT) câble 6.1 à 12 | |
| Z9 | Peinture époxy gris (sur boîtiers aluminium) | |
| Z11 | Presse étoupe ADE4F laiton nickelé pour version H2 (3/4" NPT) câble 8.5 à 16 | |
| Z12 | Presse étoupe ADE1F inox 316L pour version H5 (M20x1.5) câble 8.5 à 16 | |
| ZX | Contrôle soudures peigne électrique | |

| | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| MC1000-I | 3" | M1 | C2 | H3 | T6 | Z9 |
|----------|----|----|----|----|----|----|



**ZA de la Tour
7, rue de la Tour
03200 Abrest – France**

**BP 2438
03204 Vichy Cedex - France**

www.houdec.com

contact@houdec.com

Tél. : +33 (0)4 70 59 81 81
Fax : +33 (0)4 70 59 96 37

