

Information produit FMQ

PHARMA

FOOD

Débitmètre électromagnétique FMQ

Domaine d'application / emploi prévu

- Débitmètre électromagnétique pour la mesure de débit et de volume dans les applications des industries alimentaire et pharmaceutique
- Adapté aux fluides, bouillies et pâtes d'une conductivité minimum $> 5 \mu\text{S/cm}$
- Mesure exacte de fluide contenant des solides
- Plage de mesure entre 30 l/h et 280 000 l/h
- Convient pour les applications de dosage et de remplissage

Conception hygiénique / connexion procédé

- Versions avec conformité selon Standard 3-A 28- disponibles
- Tous les matériaux entrant en contact avec le produit sont conformes FDA
- Capteur entièrement en inox
- Tête de détection dans l'organe sensible avec revêtement en PFA
- Résistante au vide et raclable
- Électrodes en inox 1.4404 / AISI 316L
- Capteur disponible avec ou sans connexions procédé

Caractéristiques particulières / avantages

- Température de processus jusqu'à 165 °C / 329 °F max.
- Haute précision de mesure, même par débit réduit
- Paramétrage simple et convivial
- Entrée de commutation pour la réinitialisation du compteur de quantité / volumétrique (option)
- Détection automatique de vide dans la tuyauterie, évitant un comptage indéfini lorsque les conduites sont vides
- Revêtement en PFA résistant au vide pour une résistance maximum si les matières à mesurer sont agressives, comme les acides et les bases
- Revêtement de tube de mesure résistant au vide, même par températures élevées
- Tête de boîtier rotatif avec visuel graphique éclairé
- Commande de l'appareil par bouton optique sans ouverture du boîtier
- Maintenance et entretien minimaux
- Modèle conforme aux exigences de l'industrie pharmaceutique avec tous les certificats requis
- Communication numérique IO-Link

Options / accessoires

- Les Add-On Instructions (AOI) sont disponibles sur www.anderson-negele.com/aoi

Principe de fonctionnement

Le principe de mesure repose sur la loi de Faraday, selon laquelle une tension est induite dans un conducteur se déplaçant dans un champ magnétique. Dans le cas du principe de mesure d'induction magnétique, le fluide conducteur s'écoulant correspond au conducteur se déplaçant. Deux bobines de champ disposées verticalement génèrent un champ magnétique constant. La tension induite est captée par deux électrodes en inox disposées horizontalement par rapport aux bobines. Celle-ci est directement proportionnelle à la vitesse de l'écoulement et peut être convertie, avec prise en compte du diamètre nominal, en volume d'écoulement. Les mesures ainsi obtenues sont transmises sous la forme d'impulsions de comptage et de signaux normés 4...20 mA ou, en option, par communication numérique IO-Link.

Communication

IO-Link 4...20 mA

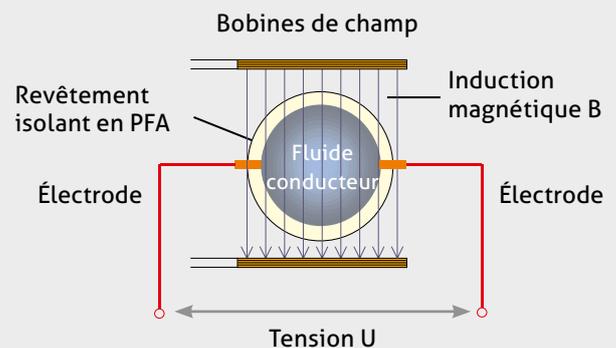
Débitmètre FMQ



FMQ-R version séparée



Mesure d'induction magnétique



Caractéristiques

- Tension d'alimentation : 24 V DC
- Sorties
 - 1 sortie numérique
 - 1 sortie analogique
- Entrée de commutation en option
- Communication IO-Link

Visuel

- Visuel graphique intégré, éclairé
- Commande par bouton optique (sans nécessité d'ouvrir le boîtier)

Connexion électrique

Connecteur M12

Unité de tête rotative

- Surface d'affichage rotative 4 fois à 90°

Tête de détection

- Revêtement en PFA, résistant au vide, raclable, homologué FDA
- Électrodes de mesure, 1.4404 / AISI 316L

Tube de mesure

- Bride aseptique DIN 11864-2, forme A
- Norme de tube
 - DIN 11850 série 2
 - DN 10...DN 100

Connexion procédé

- Grande diversité de connexions procédé disponible
- Au choix pour les applications alimentaires ou pharmaceutiques

**Remarque**

Le visuel dispose de série d'un mode d'économie de courant. Ceci signifie que le rétroéclairage se désactive automatiquement au bout de 30 minutes, sans que l'affichage des mesures s'interrompe. Pour une meilleure visibilité, il est cependant à tout moment possible de réactiver l'éclairage par actionnement du bouton optique.

Adaptateurs de connexion procédé (disponibles en option)

| | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | | | | | | |
| SS Emboutwsouder | TC Tri-Clamp | GG Filetage standard laitier | HH Raccord vissé aseptique | VN Varivent | FG Bride hygiénique FG | DF Bride DIN | SM Embout fileté SMS |

| Caractéristiques techniques | | |
|--|--|---|
| Tête de détection | Principe de mesure Plages de mesure Diamètre nominal Norme de tube | Magnétiques inductifs 0,10...10 m/s DN 10...DN 100 DIN 11850 série 2 |
| Connexion procédé (option) | Normes de tube | Alimentaire : DIN 11850 série 2, OD Tube (ASME BPE) Pharmaceutique : DIN 11866 séries A, B, C |
| Matériau | Joint Food Joint Pharma Boîtier de la tête de détection Revêtement de la tête de détection Électrodes Food Électrodes Pharma Boîtier de transducteur Regard Connecteur M12 | EPDM, numéro FDA 21 CFR 177.2600 EPDM USP Class VI 1.4301 / AISI 304, sablé PFA, numéro FDA 21 CFR 177.1550 1.4404 / AISI 316L 1.4404 / AISI 316L avec certificat de matériau 3.1 1.4301 / AISI 304 PMMA (verre acrylique) Plastique En option : 1.4301 / AISI 304 |
| Raccord de tube | Food Pharma | 1.4404 / AISI 316L 1.4435 / AISI 316L avec certificat de matériau 3.1 |
| Plages de températures | Ambiante Construction compacte Version séparée | -25...60 °C / -13...140 °F Procédé : 0...100 °C / 32...212 °F CIP / SIP : Jusqu'à 130 °C / 266 °F pendant 30 min max. Procédé : 0...165 °C / 32...329 °F |
| Pression de service | PN16 | 0,1...17 bar / 1,5...246 psi absolu, résistant au vide (peut être inférieur selon l'adaptateur de process) |
| Indice de protection | | IP 67 |
| Transducteur | Affichage (option) Langages d'interface utilisateur Connexion électrique Tension d'alimentation Consommation | Affichage graphique 46mm × 23mm, rétroéclairé anglais, allemand, espagnol, français, italien, tchèque 1 connecteur M12 24 V DC ±10 % 2,5 W max. (sans le visuel) 3,0 W max. (avec le visuel) |
| Précision de la mesure | | ±0,5 % ±2 mm/s, en conditions de référence Conforme DIN EN 29104 et VDI/VDE 2641 |
| Conductivité du produit | Standard Eau déminéralisée | > 5 µS/cm > 20 µS/cm |
| Sortie numérique | Sortie d'impulsion active IO-Link | 1x 24 V / 20 mA, séquence d'impulsion 1 kHz max. Communication IO-Link (sans sortie d'impulsion) |
| Entrée de commutation (en option) (réinitialisation du comptage volumétrique) | Active | 9...24 V DC |
| Sortie analogique (Vitesse d'écoulement) | Active Résistance de charge | 4...20 mA 500 Ω max. |

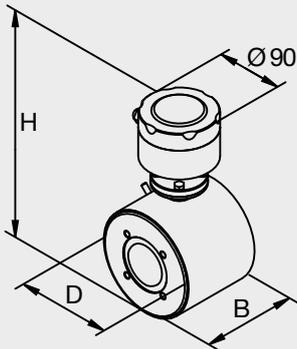
Remarque

Cette information produit ne constitue pas de mode d'emploi. Veuillez tenir compte des instructions de sécurité, d'installation et d'emploi de l'appareil dans le mode d'emploi correspondant !



Cotes du FMQ et connexions procédé en option pour Food

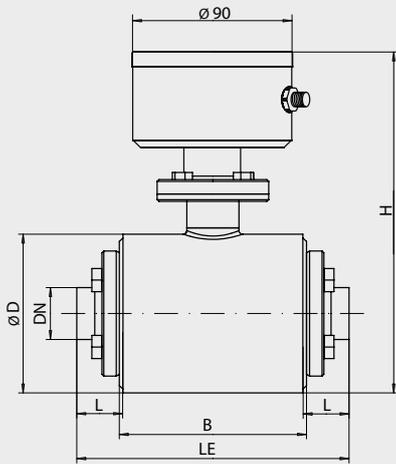
Schéma coté du FMQ



Cotes, plage de mesure et poids du FMQ sans connexion procédé

| Type de tête de détection | DN de la tête de détection | B | D | H | Plage de mesure [l/h] | Poids du capteur [kg] |
|---------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----------------------|
| FT010 | 10 | 104 | 90 | 190 | 30...3000 | 4 |
| FT015 | 15 | 104 | 90 | 190 | 70...7000 | 4 |
| FT025 | 25 | 104 | 90 | 190 | 180...18000 | 4 |
| FT032 | 32 | 104 | 105 | 205 | 300...30000 | 5 |
| FT040 | 40 | 104 | 105 | 205 | 450...45000 | 5 |
| FT050 | 50 | 104 | 130 | 230 | 700...70000 | 6 |
| FT065 | 65 | 160 | 130 | 230 | 1200...120000 | 6 |
| FT080 | 80 | 160 | 155 | 255 | 1800...180000 | 10 |
| FT100 | 100 | 200 | 170 | 270 | 2800...280000 | 15 |

Schéma coté du FMQ



Cote pour norme de tube OD Tube (ASME BPE) et type de tête de détection

| DN du tube | Dimensions du tube Da x S | Longueur de montage LE | | | Type de tête de détection |
|------------|---------------------------|------------------------|---|-----|---------------------------|
| | | SS | TC conforme ASME BPE (diamètre de la ferrule) | SM | |
| 1/2" | 12,7 x 1,65 | 152 | 170,8 (25) | - | FT010 |
| 3/4" | 19,05 x 1,65 | 152 | 204,6 (25) | - | FT015 |
| 1" | 25,4 x 1,65 | 152 | 202,8 (50) | 182 | FT025 |
| 1½" | 38,1 x 1,65 | 152 | 202,8 (50) | 192 | FT040 |
| 2" | 50,8 x 1,65 | 152 | 202,8 (64) | 192 | FT050 |
| 2½" | 63,5 x 1,65 | 208 | 229,4 (77) | 256 | FT065 |
| 3" | 76,2 x 1,65 | 212 | 252,6 (91) | 260 | FT080 |
| 4" | 101,6 x 2,11 | 252 | 299,2 (119) | 312 | FT100 |

Cotes pour norme de tube DIN 11850 série 2 et type de tête de détection

| DN du tube | Dimensions du tube Da x S | Longueur de montage LE | | | | | | | Type de tête de détection |
|------------|---------------------------|------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|
| | | SS | TC conforme DIN 32676 (diamètre de la ferrule) | GG | HH | DF | VN | FG | |
| 10 | 13 x 1,5 | 152 | 200 (34) | 200 | 190 | 200 | 200 | 200 | FT010 |
| 15 | 19 x 1,5 | 152 | 200 (34) | 200 | 190 | 200 | 200 | 200 | FT015 |
| 25 | 29 x 1,5 | 152 | 200 (50) | 200 | 204 | 225 | 200 | 200 | FT025 |
| 32 | 35 x 1,5 | 152 | 200 (50) | 200 | 212 | 225 | 200 | 200 | FT032 |
| 40 | 41 x 1,5 | 152 | 200 (50) | 200 | 214 | 225 | 200 | 200 | FT040 |
| 50 | 53 x 1,5 | 152 | 200 (64) | 200 | 214 | 225 | 200 | 200 | FT050 |
| 65 | 70 x 2,0 | 208 | 256 (91) | 256 | 280 | 306 | 256 | 256 | FT065 |
| 80 | 85 x 2,0 | 212 | 255 (91) | 255 | 296 | 305 | 255 | 255 | FT080 |
| 100 | 104 x 2,0 | 252 | 340 (119) | 340 | 352 | 340 | 340 | 340 | FT100 |

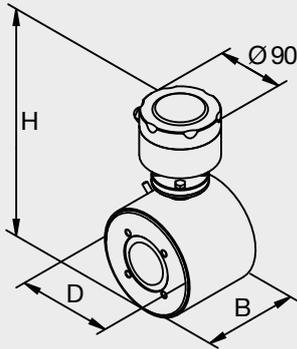
Remarque

Toutes les cotes sont indiquées en millimètres [mm].



Cotes du FMQ et connexions procédé en option pour Pharma

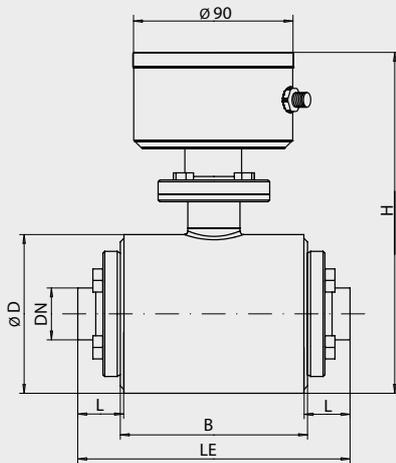
Schéma coté du FMQ



Cotes, plage de mesure et poids du FMQ sans connexion procédé

| Type de tête de détection | DN de la tête de détection | B | D | H | Plage de mesure [l/h] | Poids du capteur [kg] |
|---------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----------------------|
| FT010 | 10 | 104 | 90 | 190 | 30...30000 | 4 |
| FT015 | 15 | 104 | 90 | 190 | 70...70000 | 4 |
| FT025 | 25 | 104 | 90 | 190 | 180...180000 | 4 |
| FT032 | 32 | 104 | 105 | 205 | 300...300000 | 5 |
| FT040 | 40 | 104 | 105 | 205 | 450...450000 | 5 |
| FT050 | 50 | 104 | 130 | 230 | 700...700000 | 6 |
| FT065 | 65 | 160 | 130 | 230 | 1200...1200000 | 6 |
| FT080 | 80 | 160 | 155 | 255 | 1800...1800000 | 10 |
| FT100 | 100 | 200 | 170 | 270 | 2800...2800000 | 15 |

Schéma coté du FMQ



Longueur de montage LE pour FMQ conforme DIN 11866 série A

| DN du tube | Dimensions du tube Da x S | Longueur de montage LE | | Type de tête de détection |
|------------|---------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| | | SS | Tri-Clamp conforme DIN 32676 (diamètre de la ferrule) | |
| 10 | 13 x 1,5 | 152 | 200 (34) | FT010 |
| 15 | 19 x 1,5 | 152 | 200 (34) | FT015 |
| 25 | 29 x 1,5 | 152 | 200 (50) | FT025 |
| 32 | 35 x 1,5 | 152 | 200 (50) | FT032 |
| 40 | 41 x 1,5 | 152 | 200 (50) | FT040 |
| 50 | 53 x 1,5 | 152 | 200 (64) | FT050 |
| 65 | 70 x 2,0 | 208 | 256 (91) | FT065 |
| 80 | 85 x 2,0 | 212 | 255 (106) | FT080 |
| 100 | 104 x 2,0 | 252 | 340 (119) | FT100 |

Longueur de montage LE pour FMQ conforme DIN 11866 série B

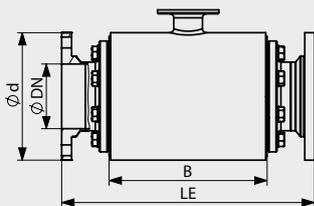
| DN du tube | Dimensions du tube Da x S | Longueur de montage LE | | Type de tête de détection |
|------------|---------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| | | SS | Tri-Clamp conforme DIN 32676 (diamètre de la ferrule) | |
| 8 | 13,5 x 1,6 | 152 | 200 (25) | FT010 |
| 10 | 17,2 x 1,6 | 152 | 200 (25) | FT015 |
| 15 | 21,3 x 1,6 | 152 | 200 (50) | FT025 |
| 20 | 26,9 x 1,6 | 152 | 200 (50) | FT025 |
| 25 | 33,7 x 2,0 | 152 | 200 (50) | FT032 |
| 32 | 42,4 x 2,0 | 152 | 200 (64) | FT040 |
| 40 | 48,3 x 2,0 | 152 | 200 (64) | FT040 |
| 50 | 60,3 x 2,0 | 152 | 200 (77) | FT050 |
| 65 | 76,1 x 2,0 | 208 | 256 (91) | FT065 |
| 80 | 88,9 x 2,3 | 212 | 255 (106) | FT080 |
| 100 | 114,3 x 2,77 | 252 | 340 (119) | FT100 |

Longueur de montage LE pour FMQ conforme DIN 11866 série C

| DN du tube | Dimensions du tube Da x S | Longueur de montage LE | | Type de tête de détection |
|------------|---------------------------|------------------------|--|---------------------------|
| | | SS | Tri-Clamp conforme ASME-BPE (diamètre de la ferrule) | |
| 1/2" | 12,7 x 1,65 | 152 | 170,8 (25) | FT010 |
| 3/4" | 19,05 x 1,65 | 152 | 204,6 (25) | FT015 |
| 1" | 25,4 x 1,65 | 152 | 202,8 (50) | FT025 |
| 1½" | 38,1 x 1,65 | 152 | 202,8 (50) | FT040 |
| 2" | 50,8 x 1,65 | 152 | 202,8 (64) | FT050 |
| 2½" | 63,5 x 1,65 | 208 | 229,4 (77) | FT065 |
| 3" | 76,2 x 1,65 | 212 | 252,6 (91) | FT080 |
| 4" | 101,6 x 2,11 | 252 | 299,2 (119) | FT100 |

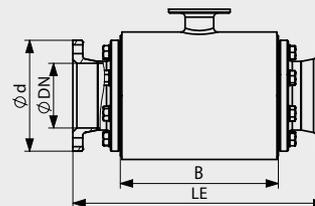
FG | Bride hygiénique, bride lisse

| ø DN | DN tube | ø d | LE |
|------|---------|-----|-----|
| 25 | 25 | 80 | 200 |
| 40 | 40 | 92 | 200 |
| 50 | 50 | 108 | 200 |
| 65 | 65 | 130 | 256 |
| 80 | 80 | 146 | 255 |
| 100 | 71,5 | 166 | 340 |



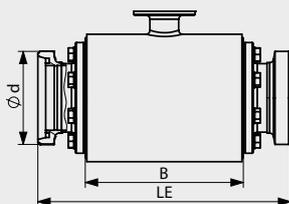
VN | Bride lisse VARIVENT

| ø DN | DN tube | ø d | LE |
|------|---------|-----|-----|
| 25 | 25 | 70 | 200 |
| 32 | 32 | 76 | 200 |
| 40 | 40 | 82 | 200 |
| 50 | 50 | 94 | 200 |
| 65 | 65 | 113 | 256 |
| 80 | 80 | 128 | 256 |



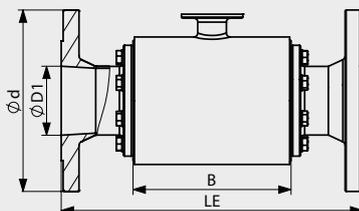
GG | Filetage standard laitier DIN 11851

| ø DN | DN tube | ø d | LE |
|------|---------|---------------|-----|
| 10 | 10 | Rd 28 x 1/8" | 200 |
| 15 | 15 | Rd 34 x 1/8" | 200 |
| 25 | 25 | Rd 52 x 1/6" | 200 |
| 32 | 32 | Rd 58 x 1/6" | 200 |
| 40 | 40 | Rd 65 x 1/6" | 200 |
| 50 | 50 | Rd 78 x 1/6" | 200 |
| 65 | 65 | Rd 95 x 1/6" | 256 |
| 80 | 80 | Rd 110 x 1/4" | 256 |



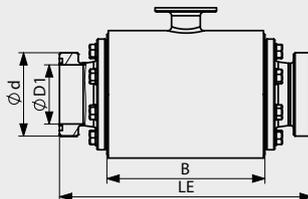
DF | Bride DIN EN 1092-1

| ø DN | DN tube | ø D1 | ø d | LE |
|------|---------|-------|-----|-----|
| 10 | 10 | 13,6 | 90 | 200 |
| 15 | 15 | 17,3 | 95 | 200 |
| 25 | 25 | 28,5 | 115 | 225 |
| 40 | 40 | 43,1 | 150 | 225 |
| 50 | 50 | 54,5 | 165 | 225 |
| 65 | 65 | 70,3 | 185 | 306 |
| 80 | 80 | 82,3 | 200 | 305 |
| 100 | 100 | 107,1 | 235 | 340 |



SM | Embout fileté SMS 1146

| ø DN | DN tube | ø D1 | ø d | LE |
|------|---------|------|---------------|-----|
| 25 | 1" | 22,5 | Rd 40 x 1/6" | 182 |
| 40 | 1 1/2" | 35,5 | Rd 60 x 1/6" | 192 |
| 50 | 2" | 48,5 | Rd 70 x 1/6" | 192 |
| 65 | 2 1/2" | 60,5 | Rd 85 x 1/6" | 256 |
| 80 | 3" | 73,1 | Rd 98 x 1/6" | 260 |
| 100 | 4" | 97,6 | Rd 132 x 1/6" | 312 |



Remarque



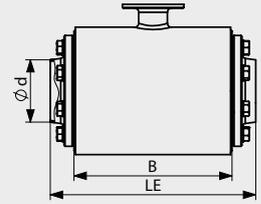
- Toutes les cotes sont indiquées en millimètres [mm].
- « ø DN » se réfère toujours au diamètre du tube de la tête de détection.

SS | Embout à souder DIN 11853-2

| DINA, DIN2 | | | |
|------------|---------|-------|-----|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 10 | 13.0 | 152 |
| 15 | 15 | 19.0 | 152 |
| 25 | 25 | 29.0 | 152 |
| 32 | 32 | 35.0 | 152 |
| 40 | 40 | 41.0 | 152 |
| 50 | 50 | 53.0 | 152 |
| 65 | 65 | 70.0 | 208 |
| 80 | 80 | 85.0 | 212 |
| 100 | 100 | 104.0 | 252 |

| DINB | | | |
|------|---------|-------|-----|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 08 | 13.5 | 152 |
| 15 | 10 | 17.2 | 152 |
| 25 | 15 | 21.3 | 152 |
| | 20 | 26.9 | 152 |
| 32 | 25 | 33.7 | 152 |
| 40 | 32 | 42.4 | 152 |
| 50 | 40 | 48.3 | 152 |
| | 50 | 60.3 | 152 |
| 65 | 65 | 76.1 | 208 |
| 80 | 80 | 88.9 | 212 |
| 100 | 100 | 114.3 | 252 |

| DINC, ASME | | | |
|------------|---------|-------|-----|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 1/2" | 12.7 | 152 |
| 15 | 3/4" | 19.05 | 152 |
| 25 | 1" | 25.4 | 152 |
| 40 | 1½" | 38.1 | 152 |
| 50 | 2" | 50.8 | 152 |
| 65 | 2½" | 63.5 | 208 |
| 80 | 3" | 76.2 | 212 |
| 100 | 4" | 101.6 | 252 |

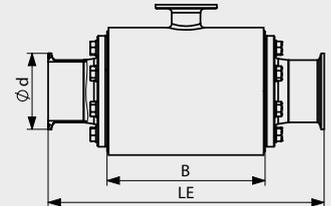


TC | Tri-Clamp DIN 32676 ou ASME BPE

| DINA, DIN2 | | | |
|------------|---------|-------|-----|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 10 | 34.0 | 200 |
| 15 | 15 | 34.0 | 200 |
| 25 | 25 | 50.5 | 200 |
| 32 | 32 | 50.5 | 200 |
| 40 | 40 | 50.5 | 200 |
| 50 | 50 | 64.0 | 200 |
| 65 | 65 | 91.0 | 256 |
| 80 | 80 | 106.0 | 256 |
| 100 | 100 | 119.0 | 340 |

| DINB | | | |
|------|---------|-------|-----|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 08 | 25.0 | 200 |
| 15 | 10 | 25.0 | 200 |
| 25 | 20 | 50.5 | 200 |
| 32 | 25 | 50.5 | 200 |
| 40 | 32 | 64.0 | 200 |
| 50 | 40 | 64.0 | 200 |
| | 50 | 77.0 | 200 |
| 65 | 65 | 91.0 | 256 |
| 80 | 80 | 106.0 | 256 |
| 100 | 100 | 119.0 | 340 |

| DINC, ASME | | | |
|------------|---------|-------|-------|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 1/2" | 12.7 | 170.8 |
| 15 | 3/4" | 19.05 | 204.6 |
| 25 | 1" | 25.4 | 202.8 |
| 40 | 1½" | 38.1 | 202.8 |
| 50 | 2" | 50.8 | 202.8 |
| 65 | 2½" | 63.5 | 229.4 |
| 80 | 3" | 76.2 | 252.6 |
| 100 | 4" | 101.6 | 299.2 |

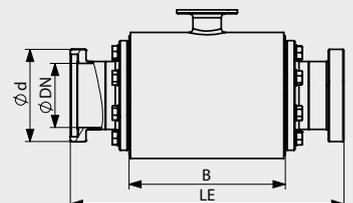


HH | Raccord vissé aseptique 11864-1

| Série A, DIN2 | | | |
|---------------|---------|---------------|-----|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 10 | Rd 28 x 1/8" | 190 |
| 15 | 15 | Rd 34 x 1/8" | 190 |
| 25 | 25 | Rd 52 x 1/6" | 204 |
| 32 | 32 | Rd 58 x 1/6" | 212 |
| 40 | 40 | Rd 65 x 1/6" | 214 |
| 50 | 50 | Rd 78 x 1/6" | 214 |
| 65 | 65 | Rd 95 x 1/6" | 280 |
| 80 | 80 | Rd 110 x 1/4" | 296 |
| 100 | 100 | Rd 130 x 1/4" | 352 |

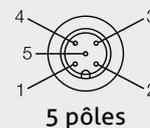
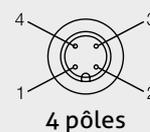
| Série B | | | |
|---------|---------|---------------|-----|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 08 | Rd 28 x 1/8" | 190 |
| 15 | 10 | Rd 34 x 1/8" | 190 |
| 25 | 15 | Rd 44 x 1/6" | 194 |
| | 20 | Rd 52 x 1/6" | 204 |
| 32 | 25 | Rd 58 x 1/6" | 212 |
| 40 | 32 | Rd 65 x 1/6" | 214 |
| 50 | 40 | Rd 78 x 1/6" | 214 |
| | 50 | Rd 95 x 1/6" | 224 |
| 65 | 65 | Rd 110 x 1/4" | 292 |
| 80 | 80 | Rd 130 x 1/4" | 312 |

| Série C, ASME | | | |
|---------------|---------|---------------|-----|
| ø DN | DN tube | ø d | LE |
| 10 | 1/2" | Rd 28 x 1/8" | 190 |
| 15 | 3/4" | Rd 34 x 1/8" | 190 |
| 25 | 1" | Rd 52 x 1/6" | 204 |
| 40 | 1½" | Rd 65 x 1/6" | 214 |
| 50 | 2" | Rd 78 x 1/6" | 214 |
| 65 | 2½" | Rd 95 x 1/6" | 280 |
| 80 | 3" | Rd 110 x 1/4" | 296 |
| 100 | 4" | Rd 130 x 1/4" | 352 |



| Connexion M12 / Communication | Broche 1 | Broche 2 | Broche 3 | Broche 4 | Broche 5 |
|-------------------------------|----------|-----------|----------|--------------------|-----------------------|
| X et M12 | +24 V DC | 4...20 mA | 0 V DC | Sortie d'impulsion | N/A |
| K | +24 V DC | 4...20 mA | 0 V DC | IO-Link (C/Q) | N/A |
| M | +24 V DC | 4...20 mA | 0 V DC | Sortie d'impulsion | Entrée de commutation |
| L | +24 V DC | 4...20 mA | 0 V DC | IO-Link (C/Q) | Entrée de commutation |

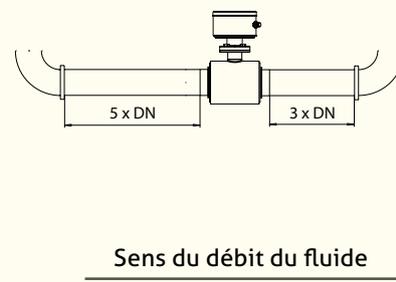
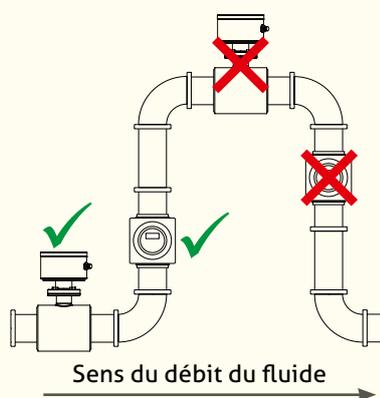
Connecteur M12



Raccordement mécanique / consignes de montage



- Tenez également compte des instructions de montage, contenues dans le manuel d'utilisation/le mode d'emploi.
- Montage correct :
 - En amont d'une conduite ascendante ou sur une conduite ascendante
- Montage incorrect :
 - Sur une conduite descendante ou en amont d'une conduite descendante.
 - Sur le point culminant d'une conduite – des bulles d'air s'accumulent dans le raccord de tube.



Note sur la norme 3-A 28-



Pour des informations sur l'installation selon la norme 3-A, veuillez consulter notre site web : www.anderson-negele.com/3A28.pdf

Cliquez sur l'icône PDF pour télécharger le document.

Note sur la IO-Link



Pour des informations sur les paramètres et les événements, veuillez consulter notre site web : www.anderson-negele.com/iodd

Cliquez sur l'icône IO-Link pour ouvrir le site web.

Nettoyage / entretien

- Ne pas diriger le jet de nettoyeurs haute pression directement sur le raccordement électrique pendant le nettoyage externe !

Transport / entrepôt

- Ne pas entreposer à l'extérieur
- Entreposer dans un endroit sec et protégé de la poussière
- N'exposer à aucun fluide agressif
- Protéger d'un ensoleillement direct
- Éviter les secousses mécaniques
- Température de stockage : entre 0...60 °C / 32...140 °F
- Humidité relative de l'air : 80 % max.

Remarque à propos du marquage CE

- Directives applicables :
Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
- La conformité aux directives de l'UE applicables est attestée par le marquage CE du produit.
- L'exploitant est responsable du respect des directives applicables pour l'ensemble de l'installation.

Normes et directives

- Respecter les normes et directives applicables.

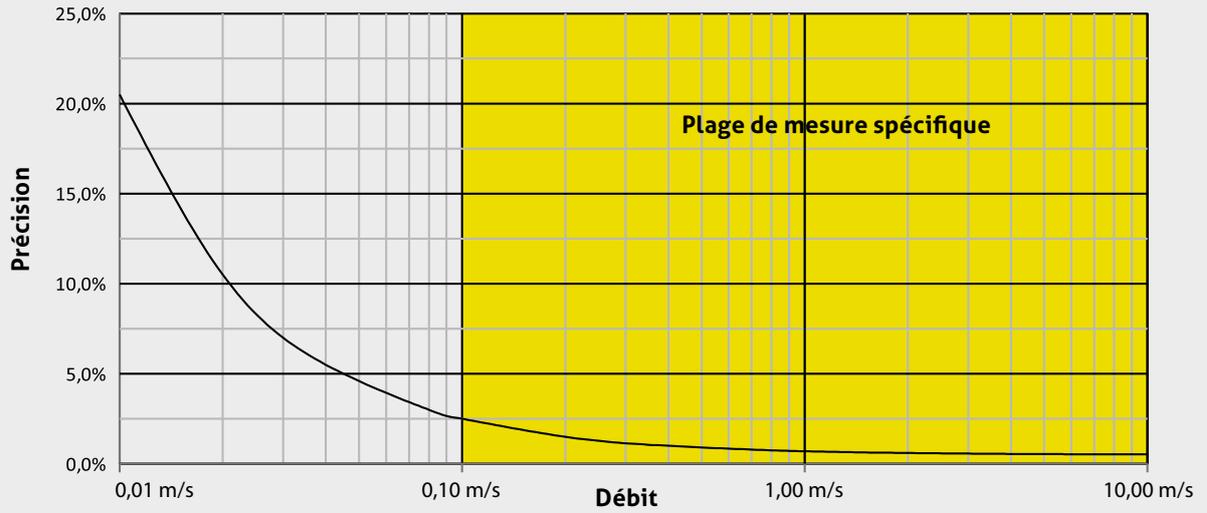
Renvoi

- Assurez que les capteurs sont exempts de résidus de fluide et qu'il n'y a aucun risque de contamination par des fluides dangereux ! Observer à ce propos les consignes de nettoyage !
- N'effectuer tout transport que dans un emballage adéquat afin d'éviter tout endommagement de l'appareil !

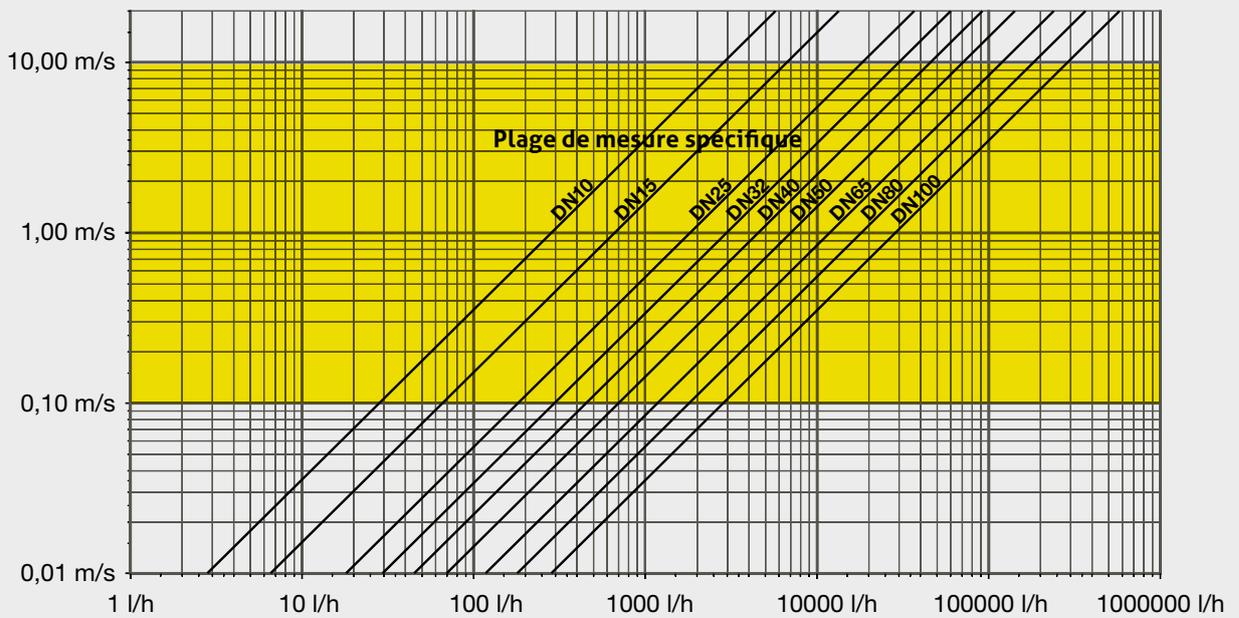
Mise au rebut

- Il ne convient pas de jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères. Ils doivent être mis au recyclage des matériaux conformément aux lois nationales.
- N'utilisez pas les centres de collecte municipaux pour la mise au rebut de l'appareil, mais confiez-le directement à une entreprise de recyclage spécialisée.

Précision de la mesure en fonction de la vitesse du flux



Nomogramme de débit



Kit de montage de connexion procédé pour FMQ

FMQ-FC Connexion procédé pour les applications alimentaires ; matériau 1.4404 / AISI 316L

Norme de tube

DIN2 DIN 11850 série 2

ASME OD Tube conforme ASME BPE

Tête de détection

(adaptée aux diamètres nominaux des connexions procédé mentionnés selon la norme)

DIN2 **ASME**

010 **1/2"** Adapté pour la tête de détection FT010

015 **3/4"** Adapté pour la tête de détection FT015

025 **1"** Adapté pour la tête de détection FT025

032 **-** Adapté pour la tête de détection FT032

040 **1,5"** Adapté pour la tête de détection FT040

050 **2"** Adapté pour la tête de détection FT050

065 **2,5"** Adapté pour la tête de détection FT065

080 **3"** Adapté pour la tête de détection FT080

100 **4"** Adapté pour la tête de détection FT100

Connexion procédé (Ⓐ : conforme à 3-A)

SS Embout à souder Ⓐ

TC Tri-Clamp Ⓐ

HH Raccord vissé aseptique DIN 11864-1 côté filetage Ⓐ

GG Filetage standard laitier DIN 11851

VN Bride lisse VARIVENT

FG Bride hygiénique FG, bride lisse

DF Bride DIN conforme DIN EN 1092-1 type 11, forme B

SM Embout fileté SMS

DIN 11850 série 2

| DIN2 | SS | TC | GG | HH | DF | VN | FG |
|------|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | x | x | x | x | x | | |
| 15 | x | x | x | x | x | | |
| 25 | x | x | x | x | x | | x |
| 32 | x | x | x | x | | x | |
| 40 | x | x | x | x | x | | x |
| 50 | x | x | x | x | x | x | x |
| 65 | x | x | x | x | x | x | x |
| 80 | x | x | x | x | x | x | x |
| 100 | x | x | | x | x | | x |

DIN 11850 série 2

| ODT | SS | TC | SM |
|------|----|----|----|
| 1/2" | x | x | |
| 3/4" | x | x | |
| 1" | x | x | x |
| - | | | |
| 1½" | x | x | x |
| 2" | x | x | x |
| 2½" | x | x | x |
| 3" | x | x | x |
| 4" | x | x | x |

x = raccord de process disponible pour le diamètre nominal

Surface

08 $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

FMQ-FC / DIN2 / 100 / SS / 08

Remarque

Le kit de montage FMQ-FC (Food) comprend :

- Connexion procédé en inox (1.4404 / AISI 316L), avec les vis nécessaires
- Joints EPDM (numéro FDA 21 CFR 177.2600)



Kit de montage de connexion procédé pour FMQ

FMQ-PC Connexion procédé pour applications pharmaceutiques ; matériau 1.4435 / AISI 316L avec certificats de matériau

Norme de tube

DINA DIN 11866 série A (dimension de tube conforme DIN 11850 série 2)

DINB DIN 11866 série B (dimension de tube conforme DIN EN ISO 1127)

DINC DIN 11866 série C (dimension de tube conforme ASME BPE)

Tête de détection

(adaptée aux diamètres nominaux des connexions procédé mentionnés selon la norme)

| DINA | DINB | DINC | |
|------|------|------|--|
| 010 | 008 | 1/2" | Adapté pour la tête de détection FT010 |
| 015 | 010 | 3/4" | Adapté pour la tête de détection FT015 |
| 025 | 015 | 1" | Adapté pour la tête de détection FT025 |
| - | 020 | - | Adapté pour la tête de détection FT025 |
| 032 | 025 | - | Adapté pour la tête de détection FT032 |
| 040 | 032 | 1,5" | Adapté pour la tête de détection FT040 |
| 050 | 040 | 2" | Adapté pour la tête de détection FT050 |
| - | 050 | - | Adapté pour la tête de détection FT050 |
| 065 | 065 | 2,5" | Adapté pour la tête de détection FT065 |
| 080 | 080 | 3" | Adapté pour la tête de détection FT080 |
| 100 | 100 | 4" | Adapté pour la tête de détection FT100 |

Connexion procédé (Ⓐ : conforme à 3-A)

SS Embout à souder Ⓐ

TC Tri-Clamp Ⓐ

DIN 11866 série A

| DINA | SS | TC |
|------|----|----|
| 10 | x | x |
| 15 | x | x |
| 25 | x | x |
| 32 | x | x |
| 40 | x | x |
| 50 | x | x |
| 65 | x | x |
| 80 | x | x |
| 100 | x | x |

DIN 11866 série B

| DINB | SS | TC |
|------|----|----|
| 08 | x | x |
| 10 | x | x |
| 15 | x | x |
| 25 | x | x |
| 32 | x | x |
| 40 | x | x |
| 50 | x | x |
| 65 | x | x |
| 80 | x | x |

DIN 11866 série C

| DINC | SS | TC |
|------|----|----|
| 1/2" | x | x |
| 3/4" | x | x |
| 1" | x | x |
| - | | |
| 1½" | x | x |
| 2" | x | x |
| 2½" | x | x |
| 3" | x | x |
| 4" | x | x |

x = raccord de process disponible pour le diamètre nominal

Surface

08 $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

04 $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$

FMQ-PC / DINA / 015 / SS / 04

Remarque



Le kit de montage FMQ-PC (Pharma) comprend :

- Connexion procédé en inox (1.4435 / AISI 316L) accompagnée du certificat 3.1 correspondant, avec les vis nécessaires
- Joints EPDM (certificat USP Class VI)
- En option : surface des connexions procédé métalliques $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ électropolie

Options pour la connexion procédé FMQ-PC (Pharma)

RAC / FMQ-PC

Certificat de fini de surface des connexions procédé, protocole de mesure inclus (1 point de mesure)

DFC / FMQ-PC

Certificat de teneur en ferrite delta des connexions procédé avec protocole de mesure

FMQ-R Version séparée avec transmetteur et électronique

FMQ-R Débitmètre électromagnétique, version séparée

Câble de connexion

- 1 1 - longueur en mètres
- 2 2 - longueur en mètres
- 3 3 - longueur en mètres
- 4 4 - longueur en mètres
- 5 5 - longueur en mètres
- 6 6 - longueur en mètres
- 7 7 - longueur en mètres
- 8 8 - longueur en mètres
- 9 9 - longueur en mètres
- 10 10 - longueur en mètres

Type de tête de détection

- FT010** Diamètre nominal du tube de mesure DN 10
- FT015** Diamètre nominal du tube de mesure DN 15
- FT025** Diamètre nominal du tube de mesure DN 25
- FT032** Diamètre nominal du tube de mesure DN 32
- FT040** Diamètre nominal du tube de mesure DN 40
- FT050** Diamètre nominal du tube de mesure DN 50
- FT065** Diamètre nominal du tube de mesure DN 65
- FT080** Diamètre nominal du tube de mesure DN 80
- FT100** Diamètre nominal du tube de mesure DN 100

Certificat

- S** Sans certificat
- P** Certificat 3.1 pour toutes les pièces en contact avec le produit et certificat de calibrage usine

Display / Couvercle

- L** Indicateur d'état optique à LED
- B** Couvercle en inox sans regard
- D** Visuel graphique

Connexion M12 / Communication

- X** Connecteur M12, sortie d'impulsion, 4 pôles, plastique
- K** Connecteur M12, IO-Link (sans sortie d'impulsion), 4 pôles, inox
- L** Connecteur M12, IO-Link avec entrée de commutation (sans sortie d'impulsion), 5 pôles, inox
- M12** Connecteur M12, sans entrée de commutation, 4 pôles, inox
- M** Connecteur M12, avec entrée de commutation, 5 pôles, inox

FMQ-R / 1 / FT010 / S / L / X

Appareil compact FMQ avec tête de détection et équipement électronique de la tête

FMQ Débitmètre électromagnétique de construction compacte

Type de tête de détection

| | |
|--------------|---|
| FT010 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 10 |
| FT015 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 15 |
| FT025 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 25 |
| FT032 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 32 |
| FT040 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 40 |
| FT050 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 50 |
| FT065 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 65 |
| FT080 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 80 |
| FT100 | Diamètre nominal du tube de mesure DN 100 |

Certificat

| | |
|----------|---|
| S | Sans certificat |
| P | Certificat 3.1 pour toutes les pièces en contact avec le produit et certificat de calibrage usine |

Display / Couvercle

| | |
|----------|---------------------------------|
| L | Indicateur d'état optique à LED |
| B | Couvercle en inox sans regard |
| D | Visuel graphique |

Connexion électrique

| | |
|------------|---|
| X | Connecteur M12, sortie d'impulsion, 4 pôles, plastique |
| K | Connecteur M12, IO-Link (sans sortie d'impulsion), 4 pôles, inox |
| L | Connecteur M12, IO-Link avec entrée de commutation (sans sortie d'impulsion), 5 pôles, inox |
| M12 | Connecteur M12, sans entrée de commutation, 4 pôles, inox |
| M | Connecteur M12, avec entrée de commutation, 5 pôles, inox |

FMQ / FT010 / S / L / X

Accessoires**Câble en PVC avec couplage M12 Laiton nickelé, IP69K, blindé**

| | |
|-----------------------|------------------------|
| M12-PVC/5G-8m | 5 pôles, longueur 8 m |
| M12-PVC/5G-15m | 5 pôles, longueur 15 m |
| M12-PVC/5G-30m | 5 pôles, longueur 30 m |

| | |
|--------------------------|---|
| Kit affichage FMQ | Module d'affichage pour FMQ pour ajout ultérieur, câble de raccordement, vis et couvercle compris |
|--------------------------|---|

Visuel graphique**Options**

| | |
|-------------------------|--|
| CERT / 2.2 / FMQ | Relevé de contrôle 2.2 conforme EN 10204 (seulement si en contact avec le produit) |
| RE-CAL / FMQ | Recalibrage d'un FMQ (certificat de calibrage standard, 2...3 points de calibrage : 10 %, 50 %, 100 %) |