

Débitmètres à effet Coriolis et densimètres Micro Motion™ ELITE™



Au summum des performances sur le terrain

- Performances exceptionnelles de la Série ELITE pour les mesures sur liquides du débit massique, du débit volumique et de la masse volumique
- Sans équivalent en mesure de débit massique des gaz
- Fiabilité des mesures sur écoulement biphasique liquide / gaz
- Conception minimisant les facteurs d'influence dus au procédé, au montage et à l'environnement

Parfaite adéquation à l'application

- Le plus large choix de diamètres et de versions spécifiques : aseptiques, cryogéniques, hautes pressions et hautes températures
- Grande facilité d'interfaçage, avec une offre étendue d'options de communication et de connectivité

Des mesures en toute confiance

- Fonction Smart Meter Verification™, pour une vérification exhaustive et traçable de l'étalonnage de l'instrument, en permanence ou sur demande, d'une simple pression sur un bouton

- Moyens d'étalonnage accrédités ISO/CEI 17025 (équivalent COFRAC) avec une incertitude inégalée de $\pm 0,014\%$
- Capteur intelligent pour limiter le besoin d'étalonnage du zéro sur site

Débitmètres à effet Coriolis et densimètres Micro Motion ELITE

La série ELITE offre des performances exceptionnelles en mesure de débit et de masse volumique pour vous donner le meilleur niveau de maîtrise et de confiance dans vos applications les plus complexes et exigeantes, sur liquides, gaz ou suspensions liquide/solide.

Des solutions de mesure de débit à la pointe, conformes aux exigences de votre application

- Un large choix de géométries de tubes et un recouvrement des plages de mesure, pour répondre au mieux à votre application
- Performances optimales, conception auto-vidangeable et certifications pour les utilisations faisant l'objet des contrôles et régulations les plus strictes
- Plate-forme évolutive pour une large gamme d'applications, notamment les applications sanitaires, cryogéniques, haute température et haute pression

Smart Meter Verification™ : diagnostics avancés de l'ensemble du système

- Solution fournie en standard avec l'option sous licence de détection de plage de débit et d'autres diagnostics avancés pour vérifier l'intégrité de l'appareil.
- Exécute des tests exhaustifs, que vous pouvez planifier et initier localement ou depuis la salle de commande, pour vous sécuriser sur l'état fonctionnel et métrologique de votre instrument.
- Vérifie, en moins de 90 secondes, que votre instrument fonctionne toujours aussi bien qu'au jour de sa mise en service.
- Permet de réaliser des économies significatives en réduisant les coûts de main-d'œuvre, en allongeant les intervalles entre deux étalonnages voire en supprimant ces derniers, sans interruption du procédé.

Fonctionnalités de pointe pour libérer le potentiel de votre procédé

- Compatibilité maximale avec votre système grâce à l'offre la plus complète en termes de transmetteurs et d'options de montage
- Option d'étalonnage usine accrédité ISO-CEI 17025 (équivalent COFRAC) avec une incertitude des moyens étalons atteignant $\pm 0,014\%$
- Protocoles de communication les plus robustes de l'industrie, dont le protocole Smart Wireless
- Véritable technologie multivariable capable d'effectuer le mesurage simultané du débit, de la masse volumique et de la température
- Vaste choix de certifications en matière de sécurité et de comptage transactionnel

Performances métrologiques inégalées sur écoulements biphasiques

- Ces capteurs à effet Coriolis, à la fréquence la plus basse du marché, assurent au mélange liquide / gaz une vibration identique à celle des tubes, et réduisent ainsi de manière drastique l'incidence du gaz ou du liquide entraîné sur l'incertitude de mesure, dans un écoulement liquide ou gazeux respectivement.
- Technologie MVD™ avec traitement numérique du signal permettant d'obtenir les temps de réponse les plus courts pour un mesurage précis des prédéterminations et des écoulements biphasiques
- Options logicielles avancées pour optimiser à long terme la génération de rapports sur les mesures de concentration, de pétrole brut anhydre et/ou de taux de vide de gaz (GVF) dans des conditions d'écoulement biphasique

Accès à tout moment aux informations de l'instrument via son étiquette

Depuis peu, chaque instrument expédié est doté d'une étiquette comportant un code QR unique permettant d'accéder directement à ses informations de sérialisation. Grâce à cette innovation, vous pouvez :

- Accéder aux schémas, à la documentation technique et aux informations de dépannage de l'instrument sur votre compte MyEmerson
- Réduire le temps moyen de réparation et préserver l'efficacité du procédé
- Vous assurer d'avoir localisé l'instrument approprié
- Gagner du temps sur le processus de localisation et de transcription des plaques signalétiques pour consulter les informations des équipements

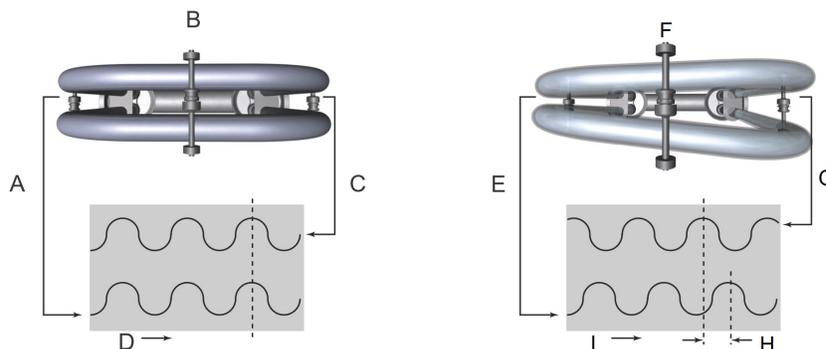
Principes de mesure

Étant une application pratique de l'effet Coriolis, le débitmètre massique implique de générer une vibration du tube au travers duquel circule le fluide à mesurer. Cette vibration crée, pour une masse de fluide en déplacement dans le tube, un référentiel en rotation qui donne naissance à l'effet Coriolis. Même si les méthodes de détection diffèrent d'une conception de débitmètre à une autre, le capteur acquiert et traite toujours les variations de la fréquence de résonance, le déphasage et l'amplitude de vibration des tubes de mesure. Les valeurs observées sont représentatives de la masse volumique et du débit massique du fluide.

Mesure du débit massique et du débit volumique

Les tubes de mesure sont contraints d'osciller, ce qui produit deux signaux sinusoïdaux. Lorsque le débit est nul, les deux tubes vibrent en phase. En présence d'un écoulement, les forces de Coriolis génèrent une torsion des tubes, ce qui entraîne un déphasage. Le déphasage en temps entre les signaux sinusoïdaux est mesuré et est directement proportionnel au débit massique. Le débit volumique est calculé à partir du débit massique et de la masse volumique.

Pour savoir comment un débitmètre à effet Coriolis mesure le débit massique et la masse volumique, consulter la vidéo suivante (cliquer sur le lien, puis sélectionner **Voir les vidéos**) : <https://www.emerson.com/en-us/automation/measurement-instrumentation/flow-measurement/coriolis-flow-meters>.



- A. Déplacement du détecteur d'entrée
- B. Hors écoulement
- C. Déplacement du détecteur de sortie
- D. Temps
- E. Déplacement du détecteur d'entrée
- F. En écoulement
- G. Déplacement du détecteur de sortie
- H. Déphasage en temps
- I. Temps

Densimétrie

Les tubes de mesure sont contraints de vibrer à leur fréquence de résonance. Un changement de la masse du fluide contenu dans les tubes entraîne un changement correspondant de la fréquence de résonance du tube. Le changement de fréquence du tube est utilisé pour calculer la masse volumique.

Mesure de la température

La température est une variable mesurée qui est disponible comme signal de sortie. La température est aussi utilisée en interne par le capteur pour compenser les effets de la température sur le module d'élasticité de Young.

Caractéristiques des instruments

- La précision de la mesure est fonction du débit massique du fluide, qui est indépendant de sa température, de sa pression ou de sa composition. En revanche, la perte de charge est, elle, dépendante de ces facteurs.
- Les caractéristiques et spécifications varient en fonction du modèle et certains modèles ne disposent parfois que d'options limitées. Contacter le service après-vente pour de plus amples informations concernant les performances et la capacité des instruments.
- Tous les instruments portant l'appellation CMF (CMF, CMFHC, CMFS) appartiennent à la gamme des instruments ELITE et ils possèdent les mêmes qualités et caractéristiques que les autres instruments de la gamme ELITE sauf indication contraire.
- La lettre figurant à la fin du code du modèle de base (par exemple, CMF100M) désigne le matériau en contact avec le procédé et/ou la désignation de l'application : M = acier inoxydable 316L, L = acier inoxydable 304L, H = alliage au nickel C22, P = haute pression, A = acier inoxydable 316L haute température, B = alliage au nickel C22 haute température, Y = super duplex (UNS S32750). Vous trouverez des informations détaillées sur l'ensemble des codes des modèles de produits plus loin dans le présent document.

Caractéristiques de performance

Conditions de référence

Les conditions de référence associées à la détermination des spécifications sont les suivantes :

- Eau entre 20 °C et 25 °C et entre 1 barg et 2 barg, pour une installation avec les tubes orientés vers le bas
- Air et gaz naturel entre 20 °C et 25 °C et entre 34 barg et 100 barg, pour une installation avec les tubes orientés vers le haut
- Incertitude de mesure fondée sur nos moyens d'étalonnage accrédités ISO 17025/CEI 17025 (équivalent COFRAC)
- Étendue de mesure de masse volumique atteignant 5.000 kg/m³ sur tous les modèles

Incertitude de mesure et répétabilité

Incertitude et répétabilité sur les liquides et boues

Caractéristiques métrologiques	Option Premium ⁽¹⁾	Option Standard
Incertitude sur le débit massique / volumique ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	±0,05% de la mesure	±0,10% de la mesure
Répétabilité du débit massique / volumique	0,025% de la mesure	0,05% de la mesure

Caractéristiques métrologiques	Option Premium ⁽¹⁾	Option Standard
Incertitude sur la masse volumique ⁽²⁾⁽⁴⁾	±0,2 kg/m ³	±0,5 kg/m ³
Répétabilité de la mesure de masse volumique	0,1 kg/m ³	0,2 kg/m ³

(1) Non disponible sur tous les modèles.

(2) Pour les applications cryogéniques à températures de procédé inférieures à -100,0 °C, l'incertitude de mesure du débit massique sur liquide correspond à ±0,35% de la mesure, la linéarité de la mesure de débit massique correspond à ±0,05% de la mesure et la spécification d'incertitude sur la masse volumique ne s'applique pas.

(3) L'incertitude de mesure du débit inclut les erreurs de répétabilité, de linéarité, d'hystérésis, d'orientation et autres non-linéarités.

(4) Pour les capteurs CMFS007, CMFS010 et CMFS015, l'incertitude standard de mesure du débit volumique correspond à ±0,22% de la mesure et l'incertitude standard sur la masse volumique correspond à ±0,002 g/cm³.

Incertitude et répétabilité sur les gaz

Caractéristiques métrologiques	Modèles standard
Incertitude sur le débit massique ⁽¹⁾	±0,25% de la mesure
Répétabilité de la mesure de débit massique	0,20% de la mesure
Linéarité de la mesure de débit massique	±0,05% de la mesure jusqu'à un nombre de Mach de 0,2
Incertitude avec linéarisation de l'étalonnage de gaz ⁽²⁾	±0,1% de la mesure après linéarisation par morceaux

(1) L'incertitude de mesure en débit inclut les erreurs de répétabilité, de linéarité, d'hystérésis, d'orientation et autres non-linéarités.

(2) La procédure d'étalonnage de gaz par un laboratoire tiers peut être prise en charge par le client après réception du débitmètre ou incluse dans le devis du produit. La spécification d'étalonnage de gaz et de linéarisation par morceaux (PWL) reflète les résultats linéarisés attendus « tels que constatés à la fin », par rapport aux normes de référence du laboratoire d'étalonnage de gaz. Les résultats réels peuvent varier selon l'incertitude et la stabilité de mesure des normes de référence appliquées par le laboratoire d'étalonnage de gaz.

Incertitude et répétabilité sur la mesure de température

Caractéristiques métrologiques	Modèles standard
Incertitude de la mesure de température	±1 °C ±0,5% de la mesure ; Classe BS1904, DIN43760 Classe A (±0,15 + 0,002 x T °C)
Répétabilité de la mesure de température	0,2 °C
Influence de la température ambiante ⁽¹⁾	Classe BS1904, DIN 43760 Classe B (±0,30 + 0,005 x T °C) - 3 capteurs par boîtier

(1) Non disponible sur tous les modèles.

Garantie

Options de garantie sur tous les modèles ELITE

La période de garantie débute généralement le jour où le produit est expédié. Pour plus d'informations sur les conditions de garantie, voir les *Conditions de vente* incluses avec le devis standard du produit.

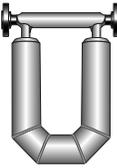
Modèle de base	Incluse en standard	Incluse avec service d'assistance au démarrage	Payante
CMF, CMFS et CMFHC	18 mois	36 mois	> 36 mois (durée personnalisable)

Débit sur liquides

Débit nominal

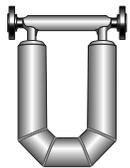
Micro Motion définit comme *débit nominal* le débit d'eau pour lequel, dans les conditions de référence, le débitmètre génère une perte de charge voisine de 1 barg.

Débits massiques pour les modèles en acier inoxydable : 304L (L), 316L (M/A) et Super Duplex (Y)

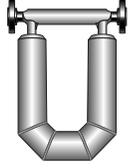
Géométrie	Modèle	Diamètre de ligne nominal		Débit nominal		Débit maximal	
		pouces	mm	lb/min	kg/h	lb/min	kg/h
	CMFS007M	0,08	DN1	1,28	35,0	1,50	40,9
	CMFS010M	0,1	DN2	3,56	97,0	4,03	110
	CMFS015M	0,17	DN3	11,4	310	12,1	330
	CMFS025M	0,25	DN6	41	1 116	77,0	2 100
	CMFS040M	0,38	DN10	85,0	2 320	170	4 640
	CMFS050M	0,5	DN15	133	3 614	250	6 820
	CMFS075M	0,75	DN20	230	6 270	460	12 500
	CMFS100M	1	DN25	534	14 524	950	25 900
	CMFS150M	1,5	DN40	990	27 000	1 980	54 000
	CMF010M/L	0,1	DN2	3,43	93,5	3,96	108
	CMF025M/L	0,25	DN6	48,0	1 310	79,9	2 180
	CMF050M/L	0,5	DN15	151	4 121	249	6 800
	CMF100M/L	1	DN25	602	16 372	997	27 200
	CMF200M/L/A	2	DN50	1 760	47 900	3 190	87 100
	CMF300M/L/A	3	DN80	6 017	163 755	9 970	272 000
	CMF350M/A	4	DN100	10 837	294 931	15 000	409 000
	CMF400M/A	4 à 6	DN100-DN150	15 255	415 179	20 000	545 000
	CMFH2C2M/Y/A	6 à 8	DN150-DN200	33 224	904 211	54 000	1 470 000
	CMFH2C3M/Y/A	8 à 10	DN200-DN250	58 949	1 604 333	94 000	2 550 000
	CMFH2C4M	10 à 14	DN250-DN350	87 799	2 389 527	120 000	3 266 000

Débit massique pour les modèles en alliage au nickel C22 (H/B) et haute pression (P)

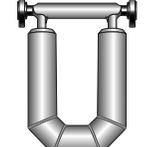
Géométrie	Modèle	Diamètre de ligne nominal		Débit nominal		Débit maximal	
		pouces	mm	lb/min	kg/h	lb/min	kg/h
	CMFS010H/P	0,1	DN2	2,86	78,0	4,03	110
	CMFS015H/P	0,17	DN3	8,18	223	12,1	330
	CMFS025H/P	0,25	DN6	35,0	945	65,0	1 770
	CMFS050H/P	0,5	DN15	100,0	2 720	188	5 130
	CMFS100H/P	1	DN25	482	13 125	860	23 500
	CMFS150H/P	1,5	DN40	900	24 500	1 800	49 100

Géométrie	Modèle	Diamètre de ligne nominal		Débit nominal		Débit maximal	
		pouces	mm	lb/min	kg/h	lb/min	kg/h
	CMF010H/P	0,1	DN2	2,57	70,2	3,96	108
	CMF025H	0,25	DN6	48	1 310	79,9	2 180
	CMF050H	0,5	DN15	151	4 121	249	6 800
	CMF100H	1	DN25	602	16 372	997	27 200
	CMF200H/B	2	DN50	1 760	47 900	3 190	87 100
	CMF300H/B	3	DN75	6 017	163 755	9 970	272 000
	CMF350P	4	DN100	10 837	294 931	15 000	409 000
	CMF400H/B/P	4 à 6	DN100-DN150	15 255	415 179	20 000	545 000

Débits volumiques pour les modèles en acier inoxydable : 304L (L), 316L (M/A) et Super Duplex (Y)

Géométrie	Modèle	Débit nominal			Débit maximal		
		gal/min	barils/h	l/h	gal/min	barils/h	l/h
	CMFS007M	0,154	0,220	35,0	0,180	0,257	40,9
	CMFS010M	0,426	0,609	97,0	0,484	0,691	110
	CMFS015M	1,36	1,95	310	1,45	2,07	330
	CMFS025M	5	7	1 119	9,23	13,2	2 100
	CMFS040M	10,2	14,6	2 320	20,4	29,1	4 640
	CMFS050M	16,0	23	3 627	30,0	42,8	6 820
	CMFS075M	27,6	39,4	6 270	55,2	78,8	12 500
	CMFS100M	64,0	91,0	14 576	114	163	25 900
	CMFS150M	119	170	27 000	237	339	54 000
	CMF010M/L	0,411	0,587	93,5	0,475	0,678	108
	CMF025M/L	5,76	8,23	1 310	9,58	13,7	2 180
	CMF050M/L	18,0	26,0	4 136	29,9	42,7	6 800
	CMF100M/L	72,0	103,0	16 430	120	171	27 200
	CMF200M/L/A	211	301	47 900	383	547	87 100
	CMF300M/L/A	721	1 029	164 338	1 200	1 710	272 000
	CMF350M/A	1 298	1 852	295 981	1 800	2 570	409 000
	CMF400M/A	1 827	2 608	416 657	2 400	3 420	545 000
	CMFH2C/Y	3 978	5 679	907 429	6 440	9 200	1 470 000
	CMFH3C/Y	7 059	10 077	1 610 044	11 270	16 100	2 550 000
	CMFHC4	10 514	15 008	2 398 033	14 350	20 500	3 266 000

Débit volumique pour les modèles en alliage au nickel C22 (H/B) et haute pression (P)

Géométrie	Modèle	Débit nominal			Débit maximal		
		gal/min	barils/h	l/h	gal/min	barils/h	l/h
	CMFS010H/P	0,343	0,490	78,0	0,484	0,691	110
	CMFS015H/P	0,98	1,40	223	1,45	2,07	330
	CMFS025H/P	4	6	948	7,79	11,1	1 770
	CMFS050H/P	12	17	2 729	22,5	32,2	5 130
	CMFS100H/P	58	82	13 171	103	147	23 500
	CMFS150H/P	108	154	24 500	216	308	49 100
	CMF010H/P	0,309	0,441	70,2	0,475	0,678	108
	CMF025H	5,76	8,23	1 310	9,58	13,7	2 180
	CMF050H	18	26	4 136	29,9	42,7	6 800
	CMF100H	72	103	16 430	120	171	27 200
	CMF200H/B	211	301	47 900	383	547	87 100
	CMF300H/B	721	1 029	164 338	1 200	1 710	272 000
	CMF350P	1 298	1 852	295 981	1 800	2 570	409 000
	CMF400H/B/P	1 827	2 608	416 657	2 400	3 420	545 000

Débit sur gaz

Lorsqu'on dimensionne un capteur Coriolis pour le mesurage de gaz, il faut tenir compte du fait que la perte de charge et l'étendue de mesure dépendent de la température de service, de la pression et de la composition du gaz. Il est recommandé d'utiliser l'[outil de dimensionnement et de sélection de débitmètre](#), qui indiquera la vitesse réelle et la vitesse du son pour chaque débit et chaque diamètre de débitmètre considérés.

Utiliser la formule suivante pour calculer les recommandations générales de débit massique nominal de gaz et de débit massique maximum de gaz :

$$\dot{m}_{(gaz)} = \%M * \rho_{(gaz)} * VOS * \frac{1}{4} \pi * D^2 * 2 \text{ (pour les capteurs à double tube)}$$

$\dot{m}_{(gaz)}$ Débit massique du gaz

$\%M$ Utiliser « 0,2 » comme nombre de Mach pour calculer le débit nominal type ; utiliser « 0,3 » comme nombre de Mach pour calculer le débit maximal recommandé. Si le nombre de Mach est supérieur à 0,3, la plupart des écoulements de gaz deviennent compressibles et des pertes de charge beaucoup plus importantes risquent de se produire, quel que soit l'instrument de mesure utilisé.

$\rho_{(gaz)}$ Masse volumique du gaz aux conditions de fonctionnement

VOS Vitesse de propagation du son dans le gaz mesuré

D Diamètre interne du tube de mesure

Pour obtenir la liste complète des diamètres internes de tube de capteur, consulter la [Débitmètres à effet Coriolis et densimètres Micro Motion ELITE : Fiche technique](#).

Remarque

Le débit maximal de gaz ne peut jamais être supérieur au débit maximal de liquide. On considère que le débit le plus faible des deux s'applique.

Exemple de calcul

Le calcul suivant est un exemple du débit massique de gaz maximal recommandé pour un modèle CMF300M sur du gaz naturel de masse molaire 19,5 mesuré à 16 °C et 34,47 barg :

$$\dot{m}_{(gaz)} = 0,3 * 24 (kg/m^3) * 430 (m/s) * \frac{1}{4}\pi * 0,0447m^2 * 2$$

$\dot{m}_{(gaz)} = 34\ 988\ kg/h$; débit maximal recommandé pour le modèle CMF300M sur gaz naturel aux conditions données

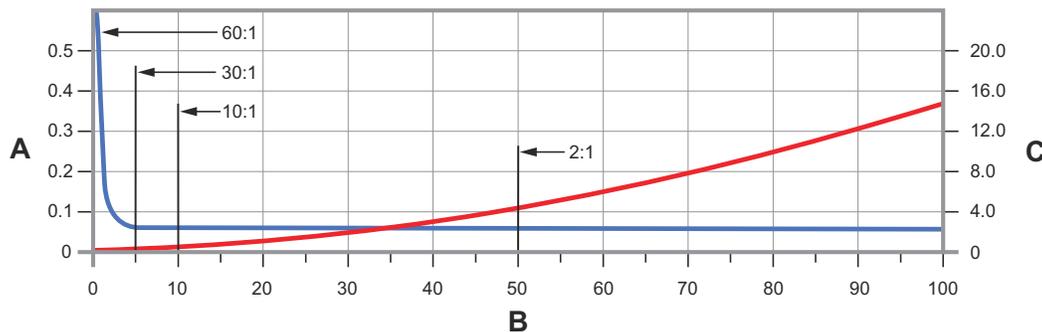
- %M** 0,3 (utilisé pour calculer le débit maximal recommandé)
- Masse volumique de gaz** 24 kg/m³
- VOS_(NG)** 430 m/s (vitesse de propagation du son dans le gaz naturel aux conditions données)
- Diamètre interne du tube du modèle CMF300M** 44,7 mm

Stabilité du zéro

La stabilité du zéro est une caractéristique de chaque modèle de capteur qui correspond à une incertitude de mesure exprimée en valeur absolue de débit massique. Dans les utilisations à très bas débit, la stabilité de zéro devient prépondérante sur l'incertitude nominale spécifiée. L'incertitude de mesure est alors définie par la formule : Incertitude = (stabilité du zéro / débit) x 100 %. La répétabilité est impactée de façon similaire par les conditions de très bas débit.

Étendue de mesure

Le graphique et le tableau ci-dessous donnent un exemple de l'incertitude de mesure sous diverses conditions de débit. Pour de faibles débits correspondant à une large étendue de mesure (supérieure à 1/30), la stabilité du zéro peut commencer à déterminer l'incertitude de mesure en fonction des conditions de débit et du modèle d'appareil utilisé.



- A. Incertitude, % (courbe bleue)
- B. % du débit nominal
- C. Perte de charge ; (courbe rouge)

Exemples d'incertitude de mesure et de perte de charge par rapport au débit

Étendue de mesure par rapport au débit nominal	1/60	1/30	1/10	1/2	1/1
Incertitude (± %)	0,25	0,05	0,05	0,05	0,05
Perte de charge	0,00055 barg	0,0041 barg	0,0152 barg	0,2834 barg	1 barg

Stabilité du zéro des modèles en acier inoxydable : 316L (M)

Modèle	Stabilité du zéro	
	lb/min	kg/h
CMFS007M	0,000043	0,0012
CMFS010M	0,000075	0,002
CMFS015M	0,0003	0,0081
CMFS025M	0,00065	0,017
CMFS040M	0,0018	0,05
CMFS050M	0,0026	0,07
CMFS075M	0,0071	0,19
CMFS100M	0,012	0,33
CMFS150M	0,03	0,81

Stabilité du zéro des modèles en acier inoxydable : 304L (L), 316L (A) et Super Duplex (Y)

Modèle	Stabilité du zéro	
	lb/min	kg/h
CMF010M/L	0,000078	0,0021
CMF025M/L	0,001	0,027
CMF050M/L	0,0029	0,078
CMF100M/L	0,017	0,47
CMF200M/L/A	0,048	1,3
CMF300M/L/A	0,16	4,4
CMF350M/A	0,31	8,3
CMF400M/A	0,72	19,71
CMFHC2M/Y/A	1,08	29,45
CMFHC3M/Y/A	2,34	63,56
CMFHC4M	3,66	99,65

Stabilité du zéro des modèles en alliage au nickel C22 (H/B)

Modèle	Stabilité du zéro	
	lb/min	kg/h
CMFS010H	0,00016	0,0044
CMFS015H	0,00042	0,011
CMFS025H	0,0013	0,036
CMFS050H	0,0037	0,1
CMFS100H	0,012	0,32
CMFS150H	0,035	0,96
CMF010H	0,000075	0,0021
CMF025H	0,0009	0,025
CMF050H	0,0041	0,11

Modèle	Stabilité du zéro	
	lb/min	kg/h
CMF100H	0,014	0,37
CMF200H/B	0,07	1,97
CMF300H/B	0,17	4,57
CMF400H/B	0,74	20,2

Stabilité du zéro des modèles à haute pression (P)

Modèle	Stabilité du zéro	
	lb/min	kg/h
CMFS010P	0,00017	0,0045
CMFS015P	0,00044	0,012
CMFS025P	0,0011	0,031
CMFS050P	0,0043	0,12
CMFS100P	0,012	0,34
CMFS150P	0,03	0,82
CMF010P	0,00016	0,0043
CMF350P	0,32	8,75
CMF400P	0,74	20,07

Pression de service maximum

La pression de service maximum du capteur correspond à la valeur la plus élevée possible pour un capteur donné. Le type de raccordement au procédé et les valeurs de température ambiante et de fluide mesuré sont susceptibles de réduire cette pression de service maximum. Pour les combinaisons capteur/raccord usuelles, consulter la documentation [Débitmètres à effet Coriolis et densimètres Micro Motion ELITE : Fiche technique](#) sur le site Web www.emerson.com/flowmeasurement.

Tous les capteurs sont conformes à la directive européenne 2014/68/UE sur les équipements sous pression.

Certains modèles de capteur sont également conformes avec le code ASME® B31.1 de conception de tuyauterie de transport d'énergie, auquel cas, une valeur de pression est indiquée dans le tableau. Les capteurs avec raccords au procédé JIS ne sont pas conformes au code sur les tuyauteries pour le secteur de l'énergie ASME B31.1.

Pression de service maximum du capteur pour les modèles en acier inoxydable : 304L (L) et 316L (M/A)

Modèle	Conformité avec le code ASME B31.3	Conformité avec le code ASME B31.1
CMFS007M, CMFS010M	249,93 barg	s.o.
CMFS015M	151,68 barg	s.o.
CMFS025M, CMFS040M, CMFS050M, CMFS075M, CMFS100M, CMFS150M	103,42 barg	103,42 barg
CMF010M/L	124,93 barg	124,93 barg
CMF025M/L, CMF050M/L	103,42 barg	103,42 barg
CMF100M/L	99,97 barg	99,97 barg
CMF200M/L/A	108,94 barg	108,94 barg
CMF300M/L/A	119,28 barg	119,28 barg

Modèle	Conformité avec le code ASME B31.3	Conformité avec le code ASME B31.1
CMF350M/A	102,04 barg	102,04 barg
CMF400M/A	103,42 barg	103,42 barg
CMFHC2M/A	102,04 barg	101,35 barg
CMFHC3M/A	102,04 barg	100,66 barg
CMFHC4M	102,04 barg	s.o.

Pression de service maximum des capteurs pour les modèles en alliage au nickel C22 (H/B)

Modèle	Conformité avec le code ASME B31.3	Conformité avec le code ASME B31.1
CMFS010H, CMFS015H	413,69 barg	s.o.
CMFS025H, CMFS050H	250 barg	250 barg
CMFS100H, CMFS150H	250 barg	s.o.
CMF010H	224,98 barg	s.o.
CMF025H	189,95 barg	s.o.
CMF050H	184,99 barg	s.o.
CMF100H	169,96 barg	s.o.
CMF200H/B	189,95 barg	s.o.
CMF300H/B	184,99 barg	s.o.
CMF400H/B	196,85 barg	s.o.

Pression de service maximum des capteurs pour les modèles haute pression (P)

Modèle	Conformité avec le code ASME B31.3	Conformité avec le code ASME B31.1
CMFS010P, CMFS015P	413,69 barg	s.o.
CMFS025P, CMFS050P	250 barg	250 barg
CMFS100P, CMFS150P	250 barg	s.o.
CMF010P	413,69 barg	s.o.
CMF350P	155,13 barg	s.o.
CMF400P	204,98 barg	s.o.

Pression de service maximum du capteur pour les modèles Super Duplex (Y)

Modèle	Conformité avec le code ASME B31.3	Conformité avec le code ASME B31.1
CMFHC2Y, CMFHC3Y	159,96 barg	s.o.

Tenue en pression du boîtier

La pression de service maximum du boîtier correspond à la valeur la plus élevée possible pour un boîtier de capteur donné. Les valeurs de température du fluide mesuré et de température ambiante sont susceptibles de réduire cette pression de service maximum.

Remarque

En cas d'éclatement du disque de rupture, le boîtier ne peut plus jouer son rôle d'enceinte de confinement.

Pression du boîtier pour les modèles CMF

Modèle	Pression de service maximum du boîtier ⁽¹⁾⁽²⁾	Pression d'éclatement type ⁽²⁾
CMF010	29 barg	209,74 barg
CMF025	58,61 barg	377,83 barg
CMF050	58,61 barg	364,46 barg
CMF100	43,09 barg	227,46 barg
CMF200	37,92 barg	192,09 barg
CMF300	18,96 barg	108,11 barg
CMF350	18,96 barg	144,24 barg
CMF400	17,24 barg	107,28 barg
CMFHC2	s.o.	75,84 barg
CMFHC3	s.o.	79,29 barg
CMFHC4	s.o.	68,26 barg

(1) Calculée à partir des normes du code ASME B31.3.

(2) Ces valeurs ne s'appliquent pas aux modèles haute température (code de modèle de base A ou B).

Pression du boîtier pour les modèles CMFS

Modèle	Pression de service maximum du boîtier ⁽¹⁾	Pression d'éclatement type
CMFS007	91,42 barg	365,56 barg
CMFS010, CMFS015	104,66 barg	418,65 barg
CMFS025, CMFS040, CMFS050	38,47 barg	153,75 barg
CMFS075, CMFS100, CMFS150	44,82 barg	179,13 barg

(1) La pression de service maximum du boîtier est définie par l'application d'un facteur de sécurité de 4 à la pression d'éclatement type.

Conditions de fonctionnement : environnement

Limites de vibration

Conforme à la norme CEI 60068-2-6, plage d'essai d'endurance jusqu'à 1,0 g de 5 à 2 000 Hz.

Limites de température

Il est possible d'utiliser des capteurs dans les plages de température ambiante et de procédé indiquées sur le graphique des limites de température. Lors de la sélection d'une interface électronique, les graphiques des limites de température doivent être consultés uniquement à titre de recommandation générale. Si les conditions de service sont proches des zones grises, consulter un représentant Micro Motion.

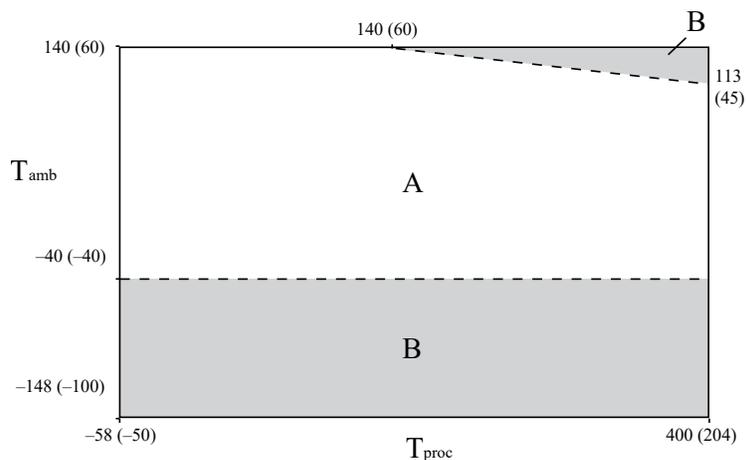


ATTENTION

Les homologations pour zones dangereuses nécessaires pour éviter tout risque de blessure et dommage peuvent imposer des limites en température plus restrictives. Consulter les instructions relatives aux installations en zone dangereuse livrées avec le capteur ou disponibles sur le site www.emerson.com/flowmeasurement pour connaître les limites de température spécifiques à chaque modèle et configuration.

Remarque

- Dans tous les cas, l'interface électronique ne peut être utilisée lorsque la température ambiante est inférieure à -40 °C ou supérieure à 60 °C. Si un capteur doit être utilisé lorsque la température ambiante est hors de la plage autorisée pour les interfaces électroniques, celles-ci doivent être positionnées à distance, en un lieu où la température ambiante est comprise dans la plage admissible, tel qu'indiqué par les zones grises des graphiques des limites de température.
- Une option de montage sur rehausse de l'électronique permet de calorifuger le boîtier du capteur sans recouvrir le transmetteur, la platine processeur ou la boîte de jonction. Cette option n'a pas d'incidence sur les limites de température du capteur. Si le boîtier du capteur est calorifugé à une température de procédé élevée supérieure à 60 °C, s'assurer que l'interface électronique n'est pas enfermée dans le calorifugeage, car cela pourrait provoquer sa défaillance.
- La différence entre la température moyenne du fluide mesuré et celle du boîtier du capteur ne doit pas excéder 99 °C pour les capteurs CMFS007.
- Les sondes de température standards de la série ELITE sont conçues pour fonctionner à une température maximale de 204 °C pendant une courte période. Consulter l'assistance technique ou un représentant commercial Emerson pour les applications dont la température de service s'approche de cette limite.

Limites de température ambiante et du procédé des modèles CMFS007 et CMFS025-CMFS150

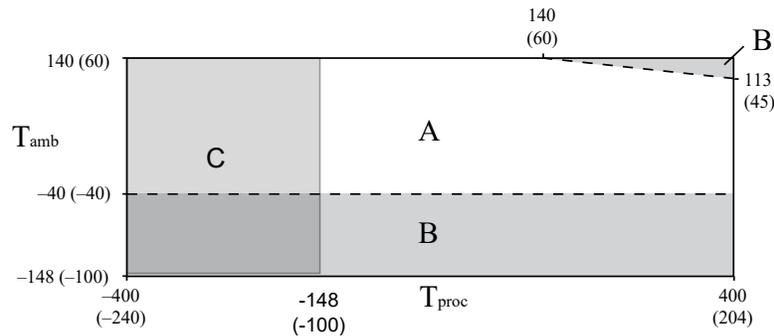
T_{amb} = Température ambiante °F (°C)

T_{proc} = Température du procédé °F (°C)

A = Toutes les interfaces électroniques disponibles

B = Électronique déportée uniquement

Limites de température ambiante et du procédé des modèles CMF*M/L/H/P (sauf modifications cryogéniques spéciales) et CMFS010-015**



T_{amb} = Température ambiante °F (°C)

T_{proc} = Température du procédé °F (°C)

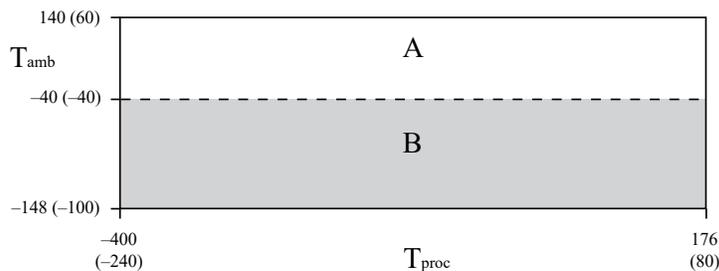
A = Toutes les interfaces électroniques disponibles

B = Électronique déportée uniquement

C = L'utilisation d'options de capteur spéciales pour applications cryogéniques est recommandée si la température du procédé est inférieure à -100 °C

Limites de température ambiante et du procédé des débitmètres ELITE cryogéniques

Pour les capteurs capables de mesurer de l'hélium liquide ou de l'hydrogène liquide, contacter votre représentant commercial Emerson.



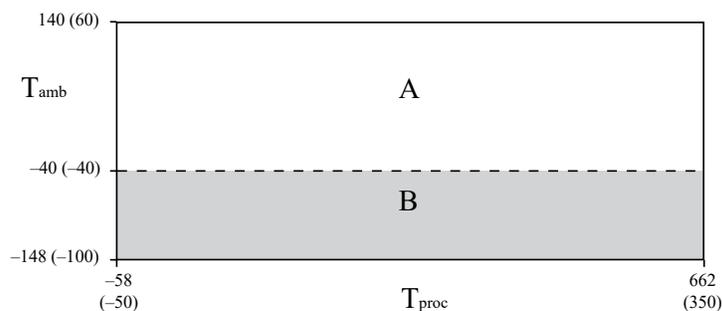
T_{amb} = Température ambiante °F (°C)

T_{proc} = Température du procédé °F (°C)

A = Toutes les interfaces électroniques disponibles

B = Électronique déportée uniquement

Limites de température ambiante et du procédé des débitmètres ELITE haute température



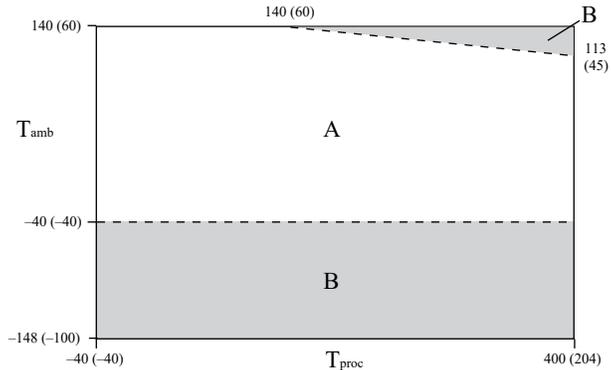
T_{amb} = Température ambiante °F (°C)

T_{proc} = Température du procédé °F (°C)

A = Toutes les interfaces électroniques disponibles

B = Électronique déportée uniquement

Limites de température ambiante et du procédé des débitmètres ELITE Super Duplex



T_{amb} = Température ambiante °F (°C)

T_{proc} = Température du procédé °F (°C)

A = Toutes les interfaces électroniques disponibles

B = Électronique déportée uniquement

Remarque

Pour les modèles Super Duplex fonctionnant à plus de 177,2 °C, consulter le fabricant avant l'achat.

Conditions de fonctionnement : procédé

Influence de la température du procédé

- Pour la mesure du débit massique, l'incidence de la température du procédé est une spécification d'incertitude de mesure additionnelle, proportionnelle à l'écart entre les températures de procédé et de réglage du zéro. Cette incidence de la température sur la vitesse d'écoulement peut être éliminée en effectuant le réglage du zéro à la température de service normale. L'outil de vérification du zéro permet d'optimiser l'étalonnage du zéro.
- Pour la mesure de la masse volumique, l'incidence de la température du procédé est une spécification d'incertitude de mesure additionnelle, proportionnelle à l'écart entre les températures de procédé et d'étalonnage.

Influence de la température du procédé pour tous les modèles

Modèle	Débit massique	Masse volumique	
	% du débit massique maximal par °C d'écart	g/cm ³ par °C	kg/m ³ par °C
CMFS007	±0,0006	±0,00005	±0,05
CMF010, CMFS010, CMFS015	±0,0002		
CMF025, CMF050, CMF100, CMFS025, CMFS040, CMFS050, CMFS075, CMFS100 et CMFS150	±0,0001	±0,000015	±0,015
CMF200, CMF300	±0,0005		
CMF350, CMF400	±0,0008		
CMFHC2, CMFHC3, CMFHC4	±0,000075		

Remarque

Pour les modèles commandés avec le code d'étalonnage en température DT (voir [Étalonnage en masse volumique](#)), la spécification de masse volumique est valide entre -17,8 °C et 60,0 °C, l'incidence de la température du procédé devant être prise en compte lors d'un fonctionnement en deçà ou au-delà de cette plage.

Influence de la pression de service

L'incidence de la pression de service est une spécification déterminée par la variation d'incertitude sur le débit massique et la masse volumique du capteur résultant de l'écart entre les pressions de service et d'étalonnage. Cette incidence peut être corrigée avec l'entrée d'une pression dynamique ou un facteur de mesure fixé. Consulter la fiche d'étalonnage pour connaître le coefficient de correction en pression spécifique à chaque appareil. Si aucun coefficient de correction en pression n'est indiqué, utiliser les valeurs types répertoriées dans le tableau ci-dessous. Pour une installation et une configuration correctes, consulter le manuel de configuration et d'utilisation du transmetteur sur le site Web www.emerson.com/flowmeasurement.

Influence de la pression de service pour les modèles CMFS

Modèle	Débit massique (% du débit)		Masse volumique	
	par psi d'écart		g/cm ³ par psi d'écart	
CMFS007 M, CMFS010 M/H/P, CMFS015 M/H/P	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
CMFS025 M/H/P	Aucun	Aucun	-0,000004	-0,054
CMFS040 M	-0,0003	-0,005	-0,0000131	-0,187
CMFS050 M	-0,001	-0,015	-0,0000247	-0,358
CMFS050 H/P	Aucun	Aucun	-0,0000034	-0,049
CMFS075 M	-0,0007	-0,01	-0,0000255	-0,37
CMFS100 M	-0,0015	-0,021	-0,0000276	-0,4
CMFS100 H/P	-0,0003	-0,005	-0,0000132	-0,191
CMFS150 M	-0,0014	-0,02	-0,00001	-0,145
CMFS150 H/P	-0,0004	-0,006	-0,0000062	-0,09

Influence de la pression de service pour les modèles CMF et CMFHC

Modèle	Débit massique (% du débit)		Masse volumique	
	par psi d'écart		g/cm ³ par psi d'écart	
CMF010 M/L/H/P	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
CMF025 M/L/H	Aucun	Aucun	0,000004	0,058
CMF050 M/L/H	Aucun	Aucun	-0,000002	-0,029
CMF100 M/L/H	-0,0002	-0,003	-0,000006	-0,087
CMF200 M/A/L	-0,00062	-0,009	-0,000001	0,0145
CMF200 H/B	-0,00055	-0,008	-0,000001	0,0145
CMF300 M/A/L	-0,0006	-0,009	0,0000002	0,0029
CMF300 H/B	-0,0004	-0,006	0,0000002	0,0029
CMF350 M/A/P	-0,0016	-0,023	-0,000009	-0,1305
CMF400 M/A	-0,0011	-0,016	-0,00001	-0,145
CMF400 H/B/P	-0,0008	-0,012	-0,00001	-0,145
CMFHC2 M/A/Y	-0,0016	-0,023	-0,0000028	-0,0406
CMFHC3 M/A/Y	-0,001	-0,015	-0,0000025	-0,0363
CMFHC4 M/A	-0,0014	-0,02	-0,0000014	-0,0203

Influence de l'écoulement biphasique

Selon la norme NAMUR NE 132, « les débitmètre à effet Coriolis à fréquence d'excitation élevée sont plus sensibles aux entraînements de bulles de gaz dans les liquides que les appareils à fréquence d'excitation basse ». Pour connaître la plage de fréquence (d'excitation) dans laquelle chaque modèle fonctionne, voir [Bonnes pratiques : installation et sélection des débitmètres dédiés aux écoulements biphasiques](#).

Les effets d'un écoulement biphasique dépendent de l'augmentation du ratio de dissociation ou de la baisse de la vitesse de propagation du son dans le fluide mesuré, qu'elles soient dues à des phénomènes d'entraînement de gaz ou d'aération dans un liquide ou à la présence de liquide dans un gaz. Les bonnes pratiques suivantes en matière d'installation et de choix de débitmètre peuvent prévenir ou réduire les erreurs de mesure liées à l'influence d'un écoulement biphasique.

Conseil

Pour plus d'informations sur les effets d'un écoulement biphasique sur les débitmètres à effet Coriolis, ou sur les performances attendues dans ces applications, consulter le livre blanc *Entrained Gas Handling in Micro Motion Coriolis Flowmeters (Traitement des entraînements de gaz dans les débitmètres à effet Coriolis Micro Motion)* et toute autre ressource disponible sur le site Web www.emerson.com.

Influences sur les performances en écoulement biphasique

Dans des conditions d'écoulement biphasique, le fonctionnement optimal du débitmètre dépend essentiellement de l'instrument de mesure choisi, du régime d'écoulement et des propriétés des fluides. Des exemples de l'ampleur de leurs effets sont recensés dans le livre blanc mentionné plus haut. Le tableau suivant fournit des données sur les grandeurs d'influence usuelles, susceptibles d'impacter les performances de mesure en écoulement biphasique.

Facteurs d'influence sur les performances en écoulement biphasique

Type d'influence	Effet spécifique sur les mesures	Recommandation
Vitesse de propagation du son / compressibilité des fluides	Surestimation des mesures due à l'interférence entre la fréquence du son et la fréquence d'excitation	Sélectionner un débitmètre fonctionnant dans la plage de fréquence ULTRA-BASSE ⁽¹⁾ ou BASSE pour éviter les effets liés à la vitesse de propagation du son.
Dissociation	Sous-estimation des mesures due à l'entraînement de bulles ou de particules dans le fluide	Augmenter la viscosité du fluide, réduire la taille des bulles ou utiliser un débitmètre doté d'une fréquence d'excitation plus faible pour atténuer la dissociation.
Bruit perturbant le traitement du signal	Mauvaise stabilité du signal en cas de bruit élevé ou de variations rapides du procédé	Sélectionner une interface électronique avancée utilisant des méthodes rapides de traitement des signaux de débit massique et de masse volumique pour éliminer efficacement le bruit.

(1) Voir [Plage de fréquence d'excitation pour le fonctionnement de tous les modèles](#).

Bonnes pratiques : installation et sélection des débitmètres dédiés aux écoulements biphasiques

Bonnes pratiques relatives au capteur de débit :

- Vérifier que le diamètre du débitmètre soit suffisant pour avoir un débit supérieur à une étendue de mesure de 1/5 par rapport au débit nominal.
- Installer le débitmètre selon l'orientation préférée. Pour connaître l'orientation selon le type de fluide, consulter le [Capteurs de densimètres et de débitmètres à effet Coriolis Micro Motion ELITE : Manuel d'installation](#).
- Sélectionner un débitmètre conçu avec la plus faible fréquence de fonctionnement possible.

Bonnes pratiques relatives au transmetteur et à l'électronique :

- Configurer des alertes de gravité d'écoulement multiphasique pour détecter précisément l'apparition d'un écoulement biphasique.
- Sélectionner un débitmètre avec une horloge en temps réel et des fonctionnalités d'historisation afin de diagnostiquer les perturbations ou événements du procédé.
- Utiliser Advanced Phase Measurement dans les installations à taux GVF ou LVF (fraction volumique de liquide) élevé intermittent, où la mesure de la masse volumique ou du débit volumique est nécessaire.

Plage de fréquence d'excitation pour le fonctionnement de tous les modèles

Conditions de référence : eau à 1,014 barg et à 16 °C.

ULTRA-BASSE (< 100 Hz)	Solution privilégiée pour les installations à écoulement biphasique
BASSE (100 - 150 Hz)	Solution privilégiée pour les installations à écoulement biphasique
MOYENNE (150 - 300 Hz)	Solution adaptée dans certains cas pour les installations à écoulement biphasique
HAUTE (> 300 Hz)	Solution déconseillée pour les installations à écoulement biphasique

Diamètre de ligne nominal	Plage de fréquence d'excitation et dénomination			
	ULTRA-BASSE (< 100 Hz)	BASSE (100 - 150 Hz)	MOYENNE (150 - 300 Hz)	HAUTE (> 300 Hz)
≤ 1 pouce (DN25)	CMF010, CMFS010	CMFS007, CMFS015, CMF025, CMFS025, CMFS040, CMF050, CMFS075 et CMF100	CMFS050, CMFS100	s.o.
1,5 pouce - 3 pouces (DN50 - 80)	CMF200, CMF300	s.o.	CMFS150	s.o.
4 - 6 pouces (DN100 - 150)	s.o.	CMF350, CMF400	s.o.	s.o.
≥ 6 pouces (DN150)	HC2, HC3, HC4	s.o.	s.o.	s.o.

Limites de viscosité

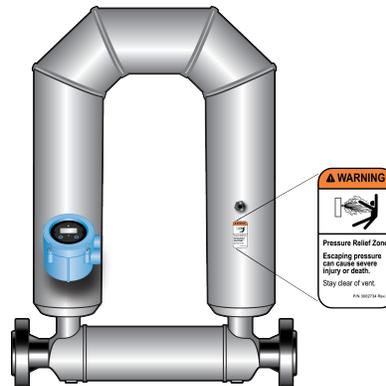
Pour les installations équipées de débitmètres de 4 pouces (DN100) ou plus et où circulent des fluides d'une viscosité supérieure à 500, consulter l'assistance technique ou un représentant commercial Emerson pour obtenir des conseils sur l'optimisation de votre configuration. Ces recommandations ne s'appliquent pas aux plus petits débitmètres ou aux procédés dont la viscosité est inférieure à 500.

Décharge de pression

Si la pression du fluide mesuré est nettement supérieure à la pression d'éclatement du boîtier, il est préconisé d'ajouter un disque de rupture au boîtier du débitmètre. Il sert à évacuer le fluide mesuré du boîtier du capteur dans l'éventualité improbable d'une rupture d'un tube de mesure.

Certains utilisateurs raccordent au disque de rupture une tuyauterie permettant de contenir l'échappement du fluide mesuré.

Un disque de rupture est installé sur le boîtier des capteurs ELITE. La pression d'activation standard d'un disque de rupture est de 63,8 psig (4,4 bar rel.). Pour plus d'informations sur les disques de rupture, contacter le service après-vente.



! ATTENTION

- Orienter le capteur de sorte que le personnel et l'équipement ne soient pas exposés en cas d'échappement le long de la trajectoire de décharge de pression.
- Le personnel doit se tenir à distance de la zone de décharge de pression du disque de rupture. L'échappement d'un fluide à haute pression du capteur peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Important

En cas d'éclatement du disque de rupture, le boîtier ne peut plus jouer son rôle d'enceinte de confinement. Le disque de rupture ne doit être retiré en aucun cas, car cela nécessiterait une nouvelle purge du boîtier.

En cas d'activation du disque de rupture à la suite d'une rupture de tube, le joint à l'intérieur du disque de rupture est rompu et le débitmètre à effet Coriolis doit être mis hors service.

REMARQUER

Le retrait du raccord de purge, du bouchon borgne ou des disques de rupture compromet les certifications de sécurité Ex-i et Ex-tc, ainsi que l'indice de protection du débitmètre à effet Coriolis. Toute modification apportée au raccord de purge, au bouchon borgne ou aux disques de rupture doit garantir au minimum une protection d'indice IP66/IP67.

Certifications pour zones dangereuses

Homologations et certifications

Type	Homologation ou certification (typique)	
CSA et CSA C-US	Température ambiante : de -40,0 °C à 60,0 °C Classe I, Div. 1, Groupes C et D Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C et D. Classe II, Div. 1, Groupes E, F et G.	
ATEX	CE 0575 Ex	II 2G Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Gb II 2D Ex ib IIIC T ⁽¹⁾ °C Db IP66

Type	Homologation ou certification (typique)	
	 	II 3G Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T ⁽¹⁾ °C Dc IP66
IECEX	Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Gb Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc	
NEPSI	Ex ib IIB/IIC T1-T6 Gb Ex ibD 21 T450°C-T85°C Ex nA IIC T1-T6 Gc DIP A22 T(1) T1-T6	
Indice de protection	IP 66/67 pour les capteurs et transmetteurs	
Compatibilité électromagnétique	Conforme à la directive CEM 2004/108/CE suivant la norme EN 61326 industrielle	
	Conforme à la norme NAMUR NE-21 (22.08.2007)	

(1) Pour les limites de température ambiante et du fluide mesuré, consulter le certificat d'homologation approprié.

Remarque

Pour des informations exhaustives sur la disponibilité des certifications pour zones dangereuses, consulter la documentation [Débitmètres à effet Coriolis et densimètres Micro Motion ELITE : Fiche technique](#) sur le site Web www.emerson.com/flowmeasurement.

Homologations pour applications maritimes

CMF200M, CMF300M, CMF350M, CMF400M, CMFHC2M, CMFHC3M et CMFHC4M

Homologation pour applications maritimes	Pays
Lloyd's Register ENV1, ENV2, ENV3, ENV5	Royaume-Uni
Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd	Norvège-Allemagne
Bureau Veritas	France
American Bureau of Shipping	États-Unis
Nippon Kaiji Kyokai	Japon

CMFS010H, CMFS015H, CMFS025H, CMFS050H, CMFS100H et CMFS150H

Homologation pour applications maritimes	Pays
Lloyd's Register ENV1, ENV2, ENV3, ENV5	Royaume-Uni
Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd	Norvège-Allemagne

Normes industrielles

Type	Norme
Applications de métrologie légale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MID OIML R117/R137 ▪ Programme d'évaluation NTEP (National Type Evaluation Program) ▪ Mesures Canada ▪ INMETRO (Brésil)
Certifications sanitaires (certains modèles)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASME BPE ▪ EHEDG, 3A

Type	Norme
Normes industrielles et homologations commerciales	<ul style="list-style-type: none"> ■ NAMUR : NE132 (pression d'éclatement, dimension entre brides), NE131 ■ Directive Équipements sous pression (DESP) ■ Numéro d'enregistrement canadien (NEC) ■ Joint double ■ Code sur les tuyauteries de transport d'énergie ASME B31.1 et code sur les tuyauteries de transport de procédé ASME B31.3 ■ Certifications de sécurité SIL2 et SIL3 ■ Tous les matériaux Super Duplex sont conformes à NORSOK M-650

Remarque

- Les certifications indiquées concernent les appareils de mesure ELITE équipés d'une platine processeur pour un raccordement à 4 fils à un transmetteur Micro Motion déporté. Les appareils de mesure avec transmetteur intégré peuvent avoir des certifications plus restrictives. Pour plus d'informations, consulter la fiche de spécifications du transmetteur.
- Lors de la commande d'un appareil de mesure avec homologations pour zones dangereuses, le produit est accompagné d'informations détaillées.

Connectivité

Les capteurs ELITE autorisent de nombreuses combinaisons qui permettent une adaptation parfaite à toute utilisation spécifique.

Pour vous aider à choisir les produits Micro Motion adaptés à votre application, consulter le [Récapitulatif des caractéristiques techniques et métrologiques des produits Micro Motion : Fiche de spécifications](#) et toute autre ressource disponible sur le site Web www.emerson.com.

Données de communication et de diagnostic

Interface du transmetteur

- Jusqu'à cinq voies d'E/S entièrement configurables, avec des options de configuration 2 fils, Ethernet et sans fil
- Gamme complète d'options de montage permettant de répondre aux contraintes d'installation : intégré, déporté, mural ou sur rail DIN
- Logiciel d'application spécifiquement conçu pour votre procédé : fonctions de prédétermination, de concentration et Advanced Phase Measurement



Données de diagnostic

- Smart Meter Verification : vérification de l'intégrité et de l'état des tubes, de l'électronique et de l'étalonnage du débitmètre, sans interruption du procédé
- Vérification du zéro : diagnostic rapide du débitmètre afin de déterminer si le réajustage du zéro est recommandé et si les conditions du procédé sont stables et optimales pour cette opération
- Détection des écoulements multiphasiques : identification proactive des conditions favorisant un écoulement multiphasique et de la gravité de ce dernier
- Fichiers de suivis et rapports numériques horodatés pour optimiser la conformité avec les organismes réglementaires



Protocoles de communication

Les options types de connectivité d'E/S incluent les protocoles suivants :

- 4-20 mA
- HART®/ WirelessHART®
- Impulsions 10 kHz
- Wi-Fi
- EtherNet/IP™
- Modbus® TCP
- Modbus® RTU
- Modbus® ASCII
- Bus de terrain FOUNDATION™ Fieldbus
- PROFINET
- PROFIBUS-PA
- PROFIBUS-DP
- E/S tout-ou-rien

Compatibilité des transmetteurs et caractéristiques principales

Pour obtenir la liste complète des options et configurations de transmetteur, consulter les fiches de spécifications des transmetteurs et toute autre ressource disponible sur le site Web www.emerson.com.

Modèle	Transmetteur						
	5700	4200	1700/2700	1500/2500	1 600	3500/3700	FMT
							
Débitmètres							
CMF	•	•	•	•	•	•	
CMFS	•	•	•	•	•	•	•
CMFHC	•		•	•	•	•	
Alimentation							
CA	•		•			•	
CC	•		•	•	•		•
Alimentation par la boucle de courant (2 fils)		•					
Diagnostics							
SMV version de base (incluse)	•	•	•	•	•	•	
SMV version professionnelle	•	•	•	•	•	•	
Horloge en temps réel	•	•			•		
Historique intégré des données	•	•			•		
Interface opérateur locale							
Indicateur à 2 lignes			•				
Indicateur graphique	•	•			•	•	
Certifications et agréments							
Certification SIS	•	•	•				
Comptage transactionnel	•		•			•	

Caractéristiques physiques

Matériaux de construction

Les directives de corrosion universelles ne prennent pas en compte l'effet des contraintes cycliques et ne doivent donc pas être utilisées pour choisir le matériau des pièces de l'appareil Micro Motion en contact avec le procédé. Pour obtenir des informations sur la compatibilité des matériaux, consulter le *Guide de corrosion Micro Motion* sur le site Web www.emerson.com/flowmeasurement.

Matériaux des pièces en contact avec le procédé

Modèle	Acier inoxydable			Alliage au nickel C22	Super Duplex	Poids du capteur uniquement
	316/316L	316/316L 32 Ra	304/304L			
CMFS007	•					5 kg
CMFS010	•	•		•		5 kg
CMFS015	•	•		•		5 kg
CMFS025	•			•		9 kg
CMFS040	•					9 kg
CMFS050	•			•		9 kg
CMFS075	•					14 kg
CMFS100	•			•		14 kg
CMFS150	•			•		14 kg
CMF010	•		•	•		8 kg
CMF025	•		•	•		4 kg
CMF050	•		•	•		6 kg
CMF100	•		•	•		14 kg
CMF200	•		•	•		30 kg
CMF300	•		•	•		82 kg
CMF350	•			•		109 kg
CMF400	•			•		200 kg
CMFHC2	•				•	277 kg
CMFHC3	•				•	349 kg
CMFHC4	•					630 kg

Remarque

- Les caractéristiques de poids sont basées sur la bride ASME B16.5 CL150 et ne tiennent pas compte de l'électronique.
- Des enveloppes thermiques et kits vapeur sont également disponibles.

Matériaux des pièces sans contact avec le procédé

Composant	Indice de protection du boîtier	Aciers inoxydables série 300	Aluminium avec peinture polyuréthane
Boîtier du capteur	S.O.	•	
Boîtier de la platine processeur	IP66/67 (NEMA® 4X)	•	•

Composant	Indice de protection du boîtier	Aciers inoxydables série 300	Aluminium avec peinture polyuréthane
Boîte de jonction	IP66 (NEMA 4X)	•	•
Boîtier du transmetteur ⁽¹⁾	IP66 (NEMA 4X)	•	•

(1) Les options de matériau de construction et d'état de surface varient selon le modèle. Pour connaître les options disponibles, consulter la fiche de spécifications du transmetteur.

Raccordements au procédé

Type de capteur	Types de bride
Acier inoxydable 316L et cryogénique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bride à collerette à souder ASME B16.5 (jusqu'à CL600) ▪ Bride à collerette à souder ASME B16.5, face pour joint annulaire RTJ (jusqu'à CL600) ▪ Bride à collerette à souder ASME B16.5, face de joint surélevée (jusqu'à CL600) ▪ Type sandwich ASME B16.5 ▪ Bride à collerette à souder EN 1092-1 types B1, B2, C, D, E, N (jusqu'à PN100) ▪ Bride à collerette à souder JIS B2220, face de joint surélevée (jusqu'à 20K) ▪ Raccord compatible Swagelok® VCO et VCR (dans les raccords VCO, le joint torique Viton est en contact avec le procédé) ▪ Raccord sanitaire compatible Tri-Clamp®
Alliage au nickel C22	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bride tournante ASME B16.5 (jusqu'à CL900/1500) ▪ Bride tournante EN 1092-1 types B, D (jusqu'à PN160) ▪ Bride tournante JIS B2220 (jusqu'à 20K)
Alliage au nickel C22/acier inoxydable 316L	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bride à collerette à souder ASME B16.5 (jusqu'à CL2500) ▪ Raccord compatible Swagelok VCO ▪ Bride à collerette à souder EN 1092-1 types B, D (jusqu'à PN250) ▪ Raccord sanitaire compatible Tri-Clamp
Aseptique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccords aseptiques (compatibles Tri-Clamp ASME BPE) ▪ Couplages aseptiques (DIN11864-1A/2A/3A ; DIN11851 ; ISO 2852/DIN 11850 ; ISO 2852/ISO 1127 ; SMS 1145)

Remarque

Pour la compatibilité des brides, consulter l' [Outil de dimensionnement et de sélection de débitmètre](#).

Dimensions

Ces schémas dimensionnels donnent des indications générales pour l'implantation.

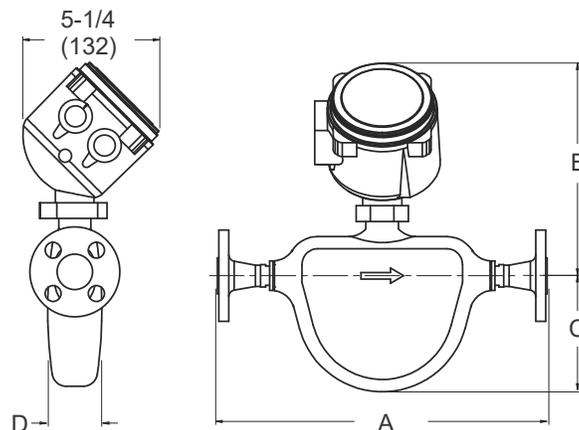
- Pour les dimensions entre brides des appareils de mesure ELITE avec chaque raccordement au procédé disponible, consulter la [Débitmètres à effet Coriolis et densimètres Micro Motion ELITE : Fiche technique](#) sur le site Web www.emerson.com/flowmeasurement.
- Pour consulter des schémas dimensionnels complets et détaillés, rendez-vous sur www.emerson.com/flowmeasurement.

Remarque

- Précision = $\pm 3,0$ mm
- Ces schémas représentent un modèle en acier inoxydable 316 raccordé avec une bride ASME B16.5 CL 150 et un transmetteur 2400S ou une platine processeur avancée 800.

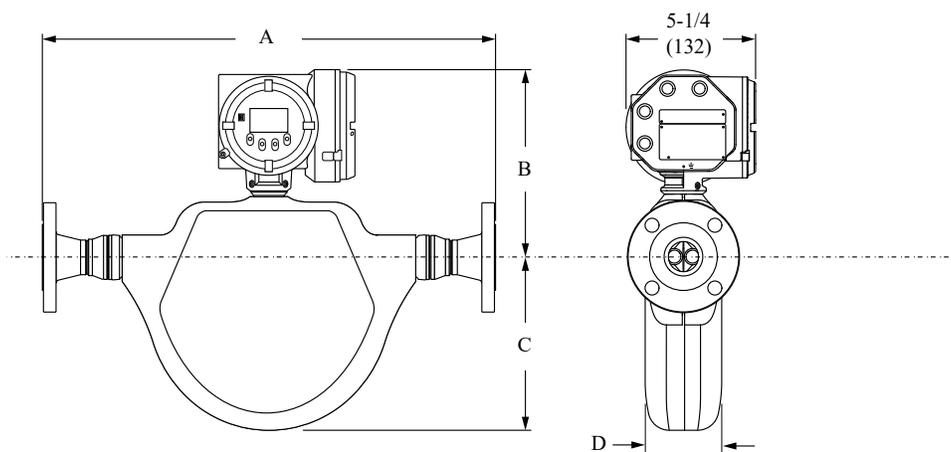
Exemple de dimensions pour les modèles CMFS raccordés avec une bride ASME B16.5 CL 150

Illustration 1 : Modèles CMFS 007, 010 et 015



Les dimensions sont en pouces (millimètres).

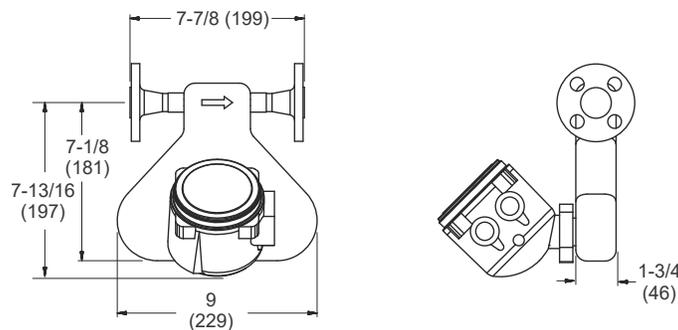
Illustration 2 : Modèles CMFS 025, 040, 050, 075, 100 et 150



Les dimensions sont en pouces (millimètres).

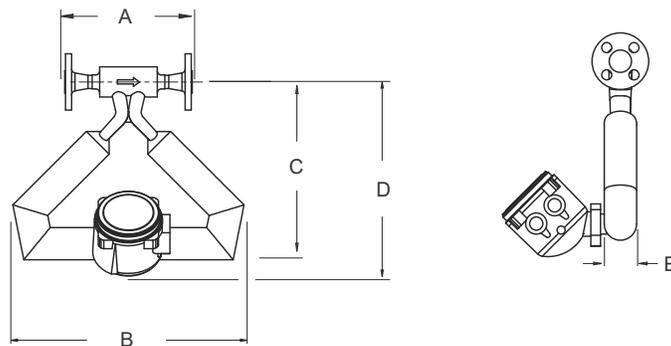
Modèle	Taille de bride	Dimension A ASME B16.5 CL150	Dimension B	Dimension C	Dimension D
CMFS007M, CMFS010M, CMFS015M	13 mm	320 mm	206 mm	112 mm	53 mm
CMFS025M, CMFS040M, CMFS050M	13 mm	493 mm	239 mm	188 mm	82,6 mm
CMFS075M, CMFS100M, CMFS150M	25 mm	597 mm	257 mm	241 mm	102 mm

Exemple de dimensions pour le modèle CMF010 raccordé avec une bride ASME B16.5 CL 150



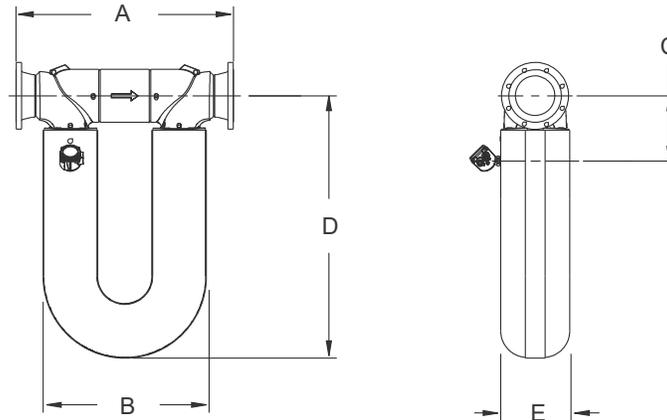
Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Exemple de dimensions pour les modèles CMF025 à CMF100 raccordés avec une bride ASME B16.5 CL 150



Modèle	Taille de bride	Dimension A ASME B16.5 CL150	Dimension B	Dimension C	Dimension D	Dimension E
CMF010M	13 mm	7,9" (199 mm)	229 mm	180 mm	198 mm	46 mm
CMF025M	13 mm	171,4 mm	254 mm	209,5 mm	239 mm	43 mm
CMF050M	13 mm	201,9 mm	366 mm	282 mm	305 mm	51 mm
CMF100M	25 mm	235,0 mm	546 mm	406 mm	409 mm	89 mm

Exemple de dimensions pour les modèles CMF200 à CMFHC4 raccordés avec une bride ASME B16.5 CL 150



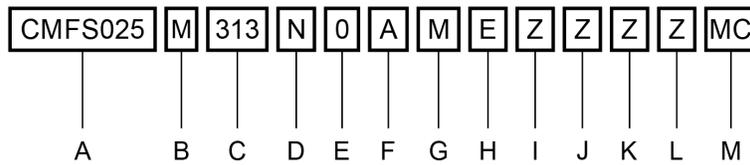
Modèle	Taille de bride	Dimension A ASME B16.5 CL150	Dimension B	Dimension C	Dimension D	Dimension E
CMF200M	38 mm	582 mm	498,1 mm	175 mm	726 mm	145 mm
CMF300M	76 mm	856 mm	767 mm	236 mm	975 mm	208 mm
CMF350M	102 mm	945 mm	719 mm	310 mm	833 mm	211 mm
CMF400M	102 mm	1.021 mm	833 mm	315 mm	968 mm	274 mm
CMFHC2M	152 mm	1.087 mm	838 mm	312,9 mm	1.234 mm	325 mm
CMFHC3M	203 mm	43,8" (1 111 mm)	838 mm	335 mm	1.349 mm	356 mm
CMFHC4M	254 mm	1.214 mm	838 mm	358 mm	1.664 mm	452 mm

Codification

Cette section répertorie les options et codes de commande disponibles pour les produits de la série ELITE.

Exemple de code de modèle

À la livraison, l'estampille du code de modèle figurant sur le capteur acheté permet de vérifier les codes de commande.



- A. Capteur et modèle
- B. Modèle de base
- C. Raccordement au procédé
- D. Option de boîtier
- E. Interface électronique
- F. Entrée de câble
- G. Certification
- H. Langue
- I. Certification de norme supplémentaire
- J. Étalonnage
- K. Fonctionnalité de mesurage
- L. Options d'usine
- M. Certificats, tests, étalonnages et services

Modèle de base

Descriptions des codes

Les codes ci-dessous sont des désignations de modèle permettant d'identifier le type d'instrument et de matériau de construction.

Code	Matériau
M	Acier inoxydable 316L
L	Acier inoxydable 304L
H	Alliage au nickel C22
P	Haute pression
A	Acier inoxydable 316L haute température
B	Alliage au nickel C22 haute température
Y	Super Duplex – UNS S32750

Raccordements au procédé

CMFS010H et CMFS015H (alliage au nickel C22)

Code	Description					
323	#4	s.o.	VCO	N06022	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur NPT (National Pipe Thread) 6,4 mm N10276 femelle
334	#4	s.o.	VCO	N06022	Raccord compatible Swagelok	s.o.
520	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
521	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
522	15 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
523	DN15	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Bride tournante	Face de type C, collet N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022

CMFS007M, CMFS010M et CMFS015M (acier inoxydable 316L)

Code	Description					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
300	15 mm	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type C
301	15 mm	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type N
302	15 mm	PN100	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type E
303	15 mm	PN100	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type N
304	15 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

Code	Description					
305	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
313	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
314	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
315	0,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
319	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur 316 NPT 13 mm femelle
321 ⁽¹⁾	0,5 pouce	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
323	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur NPT 6,4 mm femelle
324	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur de raccord pour tubes 6,4 mm
325	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur de raccord pour tubes 6 mm
334	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.
335	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.
344 ⁽¹⁾⁽²⁾	0,75 pouce	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
345 ⁽¹⁾⁽²⁾	DN10	s.o.	Tube ISO 2852/ISO 1127	316L	Raccord aseptique	s.o.
346 ⁽¹⁾⁽²⁾	DN15	s.o.	Tube ISO 2852/DIN 11850	316L	Raccord aseptique	s.o.

(1) Capteur certifié 3A et EHEDG si utilisation avec code de raccordement au procédé 321, 344, 345 ou 346 et code de boîtier H.

(2) Les raccords au procédé 344, 345, 346 ne sont pas disponibles pour les capteurs CMFS007.

CMFS010P et CMFS015P (alliage au nickel C22/acier inoxydable 316L)

Code	Description					
150	0,5 pouce	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
191	0,5 pouce	CL2500	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
319	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur 316 NPT 13 mm femelle
323	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur NPT 6,4 mm femelle
324	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur de raccord pour tubes 6,4 mm
325	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur de raccord pour tubes 6 mm
334	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.
335	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.

CMFS025H et CMFS050H (alliage au nickel C22)

Code	Description					
520	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
521	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022

CMFS025M, CMFS040M et CMFS050M (acier inoxydable 316L)

Code	Description					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
304	15 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
305	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
313	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
314	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
315	0,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
319	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur 316 NPT 13 mm femelle
321	0,5 pouce	Compatible Tri Clamp	ASME BPE	316L	Raccord aseptique	s.o.
322	0,75 pouce	Compatible Tri Clamp	ASME BPE	316L	Raccord aseptique	s.o.
335	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.
336 ⁽¹⁾	#12	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.
339	1 pouce	Compatible Tri Clamp	ASME BPE	316L	Raccord aseptique	s.o.

(1) Disponible uniquement sur CMFS050.

CMFS025P et CMFS050P (alliage au nickel C22/acier inoxydable 316L)

Code	Description					
150	0,5 pouce	CL900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
184	DN15	PN250	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
319	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur 316 NPT 13 mm femelle

Code	Description					
335	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.
336 ⁽¹⁾	#12	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.

(1) Disponible uniquement sur CMFS050.

CMFS075M, CMFS100M et CMFS150M (acier inoxydable 316L)

Code	Description					
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
181	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
316	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
317	25 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
318	25 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
322 ⁽¹⁾	0,75 pouce	Compatible Tri Clamp	ASME BPE	316L	Raccord aseptique	s.o.
328	1 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
329	1 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
330	1 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
331	1,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
336 ⁽²⁾	#12	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.
339 ⁽¹⁾	1 pouce	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
341	1,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
342	1,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
351	1,5 pouce	Compatible Tri Clamp	ASME BPE	316L	Raccord aseptique	s.o.
352	2 pouces	Compatible Tri Clamp	ASME BPE	316L	Raccord aseptique	s.o.
363	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
365	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
366	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
368	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
369	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
385	40 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
387	40 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
418	2 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
419	2 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
420	2 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

(1) Non disponible sur CMFS150.

(2) Disponible uniquement sur CMFS075.

CMFS100H et CMFS150H (alliage au nickel C22)

Code	Description					
530 ⁽¹⁾	1 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
531 ⁽¹⁾	1 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
534 ⁽¹⁾	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022
540	1,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
541	1,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
544	2 pouces	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
545	2 pouces	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
549	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022

(1) Disponible uniquement sur CMFS100H.

CMFS100P et CMFS150P (haute pression)

Code	Description					
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
185	DN25	PN250	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
362	DN40	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
364	DN40	PN250	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
370	DN50	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
483	DN50	PN250	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2

CMF010H, CMF025H et CMF050H (alliage au nickel C22)

Code	Description					
323 ⁽¹⁾	#4	s.o.	VCO	N06022	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur N10276 NPT 6,4 mm femelle
334 ⁽¹⁾	#4	s.o.	VCO	N06022	Raccord compatible Swagelok	s.o.
520	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
521	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
522	15 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
523	DN15	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Bride tournante	Face de type C, collet N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022

(1) Disponible uniquement sur CMF010H.

CMF010L, CMF025L et CMF050L (acier inoxydable 304L)

Code	Description					
413	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

Code	Description					
414	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
421	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Type B1
423	DN15	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de type C

CMF010M (acier inoxydable 316L)

Code	Description					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
300	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
302	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
304	15 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
305	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
313	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
314	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
315	0,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
321	0,5 pouce	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
323	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur NPT 6,4 mm femelle
324	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur de raccord pour tubes 6,4 mm
325	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur de raccord pour tubes 6 mm
334	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.

CMF010P (haute pression)

Code	Description					
323	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur NPT 6,4 mm femelle
324	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur de raccord pour tubes 6,4 mm
325	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur de raccord pour tubes 6 mm
334	#4	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.

CMF025M (acier inoxydable 316L)

Code	Description					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
300	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
301	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
302	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
303	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
304	15 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
305	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
313	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
314	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
315	0,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
319	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur NPT 13 mm femelle
321	0,5 pouce	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
335	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.

CMF050M (acier inoxydable 316L)

Code	Description					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
300	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
301	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
302	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
303	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
304	15 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
305	15 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
313	0,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

Code	Description					
314	0,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
315	0,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
319	#8	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur NPT 13 mm femelle
320	#12	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	Adaptateur NPT 19,0 mm femelle
322	0,75 pouce	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
336	#12	s.o.	VCO	316/316L	Raccord compatible Swagelok	s.o.

CMF100H (alliage au nickel C22)

Code	Description					
530	1 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
531	1 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
532	25 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
533	DN25	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Bride tournante	Face de type C, collet N06022
534	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022

CMF100L (acier inoxydable 304L)

Code	Description					
415	1 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
416	1 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
422	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Type B1
424	DN25	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de type C

CMF100M (acier inoxydable 316L)

Code	Description					
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
181	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
306	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
307	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
308	DN25	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
309	DN25	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
317	25 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
318	25 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
328	1 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

Code	Description					
329	1 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
330	1 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
331	1,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
339	1 pouce	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.

CMF200H et CMF200B (alliage au nickel C22 standard ou haute température)

Code	Description					
537	1,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
540	1,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
541	1,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
542	40 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
543	DN40	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Bride tournante	Face de type C, collet N06022
544	2 pouces	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
545	2 pouces	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
546	50 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
547	DN50	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Bride tournante	Face de type C, collet N06022
548	DN40	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022
549	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022

CMF200L (acier inoxydable 304L)

Code	Description					
441	1,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
442	1,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
457	DN40	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Type B1
458	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Type B1
481	DN40	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de type C
482	DN50	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de type C
518	2 pouces	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
519	2 pouces	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

CMF200M et CMF200A (acier inoxydable 316L standard ou haute température)

Code	Description					
312	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
316	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
341	1,5 pouce	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
342	1,5 pouce	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
343	1,5 pouce	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
351 ⁽¹⁾	1,5 pouce	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
352 ⁽²⁾	2 pouces	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
363	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
365	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
366	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
367	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
368	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
369	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
377	DN40	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
378	DN50	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
379	DN40	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
380	DN50	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
381	DN40	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
382	DN50	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
383	DN40	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
384	DN50	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
385	40 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
386	50 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
387	40 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
388	50 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
418	2 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
419	2 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
420	2 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

(1) Le code de raccord 351 n'est pas disponible avec les modèles haute température (code de variation du modèle de base A).

(2) Le code de raccord 352 n'est pas disponible avec les modèles haute température (code de variation du modèle de base A).

CMF300H et CMF300B (alliage au nickel C22 standard ou haute température)

Code	Description					
539	3 pouces	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
550	3 pouces	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
551	3 pouces	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022

Code	Description					
552	80 mm	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Bride tournante	Collet N06022
553	DN80	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Bride tournante	Face de type C, collet N06022
554	DN80	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride tournante	Type B1, collet N06022

CMF300L (acier inoxydable 304L)

Code	Description					
455	3 pouces	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
456	3 pouces	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
459	DN80	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Type B1
491	DN80	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Bride à collerette à souder	Face de type C

CMF300M et CMF300A (acier inoxydable 316L standard ou haute température)

Code	Description					
326	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
333	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
355	3 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
356	3 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
357	3 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
358	3 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
359	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
361 ⁽¹⁾	3 pouces	s.o.	Compatible Tri Clamp	316L	Raccord aseptique	s.o.
371	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
372	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
373	DN80	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
374	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
375	DN80	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
391	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
392	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
393	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
394	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
395	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
396	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
397	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
398	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
400	80 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
401	100 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
402	80 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
425	4 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

Code	Description					
426	4 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
427	4 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
428	4 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

(1) Disponible uniquement avec CMF300M.

CMF350M et CMF350A (acier inoxydable 316L standard ou haute température)

Code	Description					
435	4 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
436	4 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
437	4 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
443 ⁽¹⁾	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
445 ⁽¹⁾	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
447 ⁽¹⁾	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
470	100 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
472	100 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
480	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D

(1) Non disponible avec le code de certification T ou J.

CMF400H et CMF400B (alliage au nickel C22 standard ou haute température)

Code	Description					
906	DN100	PN40	EN 1092-1	N06022	Bride à collerette à souder	Type B1
908	DN100	PN100	EN 1092-1	N06022	Bride tournante	Type B2
910	DN100	PN160	EN 1092-1	N06022	Bride tournante	Type B2
911	4 pouces	CL150	ASME B16.5	N06022	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
912	4 pouces	CL300	ASME B16.5	N06022	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
913	4 pouces	CL600	ASME B16.5	N06022	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
914	4 pouces	CL900	ASME B16.5	N06022	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

CMF400M et CMF400A (acier inoxydable 316L standard ou haute température)

Code	Description					
435	4 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
436	4 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
437	4 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
438	4 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
439	4 pouces	CL1500	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
443 ⁽¹⁾	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
444 ⁽¹⁾	DN150	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
445 ⁽¹⁾	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
446 ⁽¹⁾	DN150	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2

Code	Description					
447 ⁽¹⁾	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
448 ⁽¹⁾	DN150	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
451	6 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
452	6 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
453	6 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
460	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
461	DN150	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type C
462	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
463	DN150	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
464	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
465	DN150	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type E
466	DN100	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
467	DN150	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de type N
470	100 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
471	150 mm	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
472	100 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
473 ⁽²⁾	150 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
478	DN150	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
480	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D

(1) Non disponible avec le code de certification T ou J.

(2) Applicable au CMF400A uniquement.

CMF350P (haute pression)

Code	Description					
437	4 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
438	4 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
445	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
447	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
468	DN100	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
472	100 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
473	150 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
562	4 pouces	CL600	ASME B16.5	Acier au carbone A105	Bride tournante	Collet 316/316L
563	4 pouces	CL900	ASME B16.5	Acier au carbone A105	Bride tournante	Collet 316/316L

CMF400P (haute pression)

Code	Description					
437	4 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

Code	Description					
438 ⁽¹⁾	4 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
439	4 pouces	CL1500	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
445 ⁽¹⁾	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
446 ⁽¹⁾	DN150	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
447 ⁽¹⁾	DN100	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
448 ⁽¹⁾	DN150	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type D
453	6 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
468	DN100	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
472	100 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
473	150 mm	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
562	4 pouces	CL600	ASME B16.5	Acier au carbone A105	Bride tournante	Collet 316/316L
563	4 pouces	CL900	ASME B16.5	Acier au carbone A105	Bride tournante	Collet 316/316L

(1) Non disponible avec le code de certification T ou J.

CMFHC2M et CMFHC2A (acier inoxydable 316L standard ou haute température)

Code	Description					
451	6 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
452	6 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
453	6 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
801	DN200	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
802	DN200	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
803	DN200	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
810	8 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
811	8 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
818	8 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
819	8 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
821	6 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
822	DN150	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
823	DN150	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
824	DN150	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2

CMFHC2Y (Super Duplex UNS S32750)

Code	Description					
956	DN200	PN40	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B1
957	DN200	PN100	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B2
958	DN200	PN160	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B2

Code	Description					
959	DN150	PN40	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B1
960	DN150	PN100	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B2
961	DN150	PN160	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B2
962	8 pouces	CL150	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
963	8 pouces	CL300	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
964	8 pouces	CL600	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
965	8 pouces	CL900	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
966	6 pouces	CL150	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
967	6 pouces	CL300	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
968	6 pouces	CL600	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
969	6 pouces	CL900	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

CMFHC3M et CMFHC3A (acier inoxydable 316L standard ou haute température)

Code	Description					
801	DN200	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
802	DN200	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
803	DN200	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
804	DN250	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
805	DN250	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
806	DN250	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
810	8 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
811	8 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
812	8 pouces	CL600	ASME B16.5	Acier au carbone A105	Bride tournante	Collet 316/316L
813	10 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
814	10 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
815	10 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
816	10 pouces	CL600	ASME B16.5	Acier au carbone A105	Bride tournante	Collet 316/316L
817	10 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
818	8 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
819	8 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
820	10 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

CMFHC3Y (Super Duplex UNS S32750)

Code	Description					
825	DN200	PN40	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B1
826	DN200	PN100	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B2
827	DN200	PN160	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B2
828	DN250	PN40	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B1
829	DN250	PN100	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B2
830	DN250	PN160	EN 1092-1	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Type B2
831	8 pouces	CL150	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
832	8 pouces	CL300	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
833	8 pouces	CL600	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
834	8 pouces	CL900	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
836	10 pouces	CL150	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
837	10 pouces	CL300	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
838	10 pouces	CL600	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
839	10 pouces	CL900	ASME B16.5	Super Duplex	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée

CMFHC4M (acier inoxydable 316L)

Code	Description					
841	10 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
842	10 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
843	10 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
844	10 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
845	12 pouces	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
846	12 pouces	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
847	12 pouces	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
848	12 pouces	CL900	ASME B16.5	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Face de joint surélevée
849	DN250	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
850	DN250	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
851	DN250	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
852	DN300	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B1
853	DN300	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2
854	DN300	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Bride à collerette à souder	Type B2

Options de boîtier

Descriptions des codes

Code	Description
N	Boîtier standard ; aciers inoxydables série 300
D	Boîtier standard ; aciers inoxydables série 300 ; avec disque de rupture : un raccord NPT 13 mm mâle ou un raccord NPT 25 mm mâle, selon le diamètre de ligne
P	Boîtier standard ; aciers inoxydables série 300 ; avec un ou deux raccords de purge <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les modèles CMFS sont équipés d'un raccord de purge NPT 13 mm femelle ▪ Les modèles CMF350 et CMF400 sont équipés de deux raccords de purge NPT 25 mm femelles ▪ Tous les autres modèles sont équipés de deux raccords de purge NPT 13 mm femelles
M	Boîtier en acier inoxydable 316L
K	Boîtier en acier inoxydable 316L ; avec un ou deux raccords de purge <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les modèles CMFS sont équipés d'un raccord de purge NPT 13 mm femelle ▪ Les modèles CMF350 et CMF400 sont équipés de deux raccords de purge NPT 25 mm femelles ▪ Tous les autres modèles sont équipés de deux raccords de purge NPT 13 mm femelles
H	Boîtier en acier inoxydable 316L ; finition aseptique : 0,8 µm (32 Ra) Disponible uniquement sur CMFS010M et CMFS015M, avec les codes de raccordement au procédé 321, 344, 345 ou 346.
R	Boîtier en acier inoxydable 316L avec disque de rupture : un raccord NPT 13 mm mâle

Interface électronique

Descriptions des codes

Code	Description
0	Transmetteur 2400S
1	Transmetteur 2400S monté sur rehausse
2	Platine processeur avancée intégrée en aluminium, avec peinture polyuréthane, 4 fils, pour transmetteur à montage déporté
3 ⁽¹⁾	Platine processeur avancée intégrée en acier inoxydable, 4 fils, pour transmetteur à montage déporté
4	Platine processeur avancée intégrée en aluminium, avec peinture polyuréthane, 4 fils, sur rehausse, pour transmetteur à montage déporté
5 ⁽¹⁾	Platine processeur avancée intégrée en acier inoxydable, 4 fils, sur rehausse, pour transmetteur à montage déporté
6 ⁽²⁾	MVDSolo™ ; platine processeur avancée intégrée en aluminium avec peinture polyuréthane (pour fabricants d'équipement d'origine [OEM]) ; lorsqu'elle est commandée avec une certification C, A, Z ou I, une barrière de sécurité intrinsèque MVD Direct Connect™ est fournie ; non disponible avec le code de certification U
7 ⁽¹⁾⁽²⁾	MVDSolo ; platine processeur avancée intégrée en acier inoxydable (pour OEM) ; lorsqu'elle est commandée avec une certification C, A, Z ou I, une barrière de sécurité intrinsèque MVD Direct Connect est fournie ; non disponible avec le code de certification U
8 ⁽²⁾	MVDSolo ; platine processeur avancée intégrée en aluminium, avec peinture polyuréthane, sur rehausse (pour OEM) ; lorsqu'elle est commandée avec une certification C, A, Z ou I, une barrière de sécurité intrinsèque MVD Direct Connect est fournie
9 ⁽¹⁾⁽²⁾	MVDSolo ; platine processeur avancée en acier inoxydable sur rehausse (pour OEM) ; lorsqu'elle est commandée avec une certification C, A, Z ou I, une barrière de sécurité intrinsèque MVD Direct Connect est fournie
H ⁽³⁾⁽⁴⁾	Boîte de jonction 9 fils en aluminium avec peinture polyuréthane sur rehausse

Code	Description
J ⁽⁵⁾	Transmetteur 2200S à 2 fils à montage intégré ; disponible uniquement avec l'option d'étalonnage C ou K
M	Pour le transmetteur de conditionnement (FMT) à montage intégré et finition standard (à commander avec le FMT) ; n'est pas vendue séparément
N	Pour le transmetteur de conditionnement FMT à montage intégré et état de surface amélioré (64 Ra) (à commander avec le FMT) ; n'est pas vendue séparément
R ⁽⁴⁾	Boîte de jonction 9 fils en aluminium, avec peinture polyuréthane
S ⁽⁴⁾	Boîte de jonction 9 fils en acier inoxydable 316L
T ⁽³⁾⁽⁴⁾	Boîte de jonction 9 fils en acier inoxydable sur rehausse
U ⁽⁵⁾	Transmetteur 2200S à 2 fils à montage sur rehausse ; disponible uniquement avec l'option d'étalonnage C ou K
F	Transmetteur 5700 à montage intégré
Z	Autre interface électronique (transmetteur 4200) - le code adéquat doit être sélectionné dans la section Autre interface électronique .

- (1) Non disponible avec l'essai spécial KH et montage sur camion non recommandé.
(2) Lorsqu'elle est commandée avec une certification U, C, A, Z, I, P ou R, une barrière de sécurité intrinsèque MVD Direct Connect™ est fournie.
(3) Non disponible avec la certification T, S, L, 5 ou J.
(4) Ne pas calorifuger la boîte de jonction si la température du procédé dépasse 148,9 °C.
(5) Disponible uniquement avec l'option de langue E (anglais).

Entrées de câble

Descriptions des codes

Code	Description
Avec le code d'interface électronique 0, 1, Z(UA) et Z(UF)	
A	Sans presse-étoupe
Avec le code d'interface électronique 2, 3, 4 et 5	
B	NPT ½" - sans presse-étoupe
E	M20 - sans presse-étoupe
F ⁽¹⁾	Avec presse-étoupe en laiton nickelé (pour câble de Ø 0,335" (8,5 mm) à 0,394" (10 mm))
G ⁽¹⁾	Avec presse-étoupe en acier inoxydable (pour câble de Ø 0,335" (8,5 mm) à 0,394" (10 mm))
K ⁽²⁾	JIS B0202 1/2G - sans presse-étoupe
L ⁽²⁾	Japon - avec presse-étoupe en laiton nickelé
M ⁽²⁾	Japon - avec presse-étoupe en acier inoxydable
Avec le code d'interface électronique R, S, H et T	
A	NPT ¾" - sans presse-étoupe
H ⁽¹⁾	Avec presse-étoupe en laiton nickelé
J ⁽¹⁾	Avec presse-étoupe en acier inoxydable
N ⁽²⁾	JIS B0202 3/4G - sans presse-étoupe
O ⁽²⁾	Japon - avec presse-étoupe en laiton nickelé
P ⁽²⁾	Japon - avec presse-étoupe en acier inoxydable

- (1) Non disponible avec le code de certification C, 2 ou A.
(2) Disponible uniquement avec le code de certification T et S.

Certifications

Descriptions des codes

Code	Description
2	CSA (États-Unis et Canada) : Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D
3	IECEX Zone 2
5	TIIS – Classification de température T5 (IIC) ; non disponible pour devis hors du Japon ; disponible uniquement avec code d'interface électronique R ou S
6 ⁽¹⁾	ATEX – Appareil de Catégorie 2 (Zone 1, modifié IIC) / conformité DESP ; modèles CMF200, CMF300 et CMF400 uniquement
7 ⁽¹⁾	IECEX Zone 1, modifié IIC ; modèles CMF200, CMF300 et CMF400 uniquement
8 ⁽¹⁾	NEPSI, modifié IIC ; disponible uniquement avec l'option de langue M (chinois)
A	CSA (États-Unis et Canada) : Classe I, Division 1, Groupes C et D
C	CSA (Canada uniquement)
G	Certification propre à chaque pays : un code de certification adéquat doit être sélectionné dans la section « Certificats, tests, étalonnages et services »
I	IECEX Zone 1
J	Matériel prêt pour la certification TIIS ; nécessite le code d'entrée de câbles E en cas d'utilisation avec les codes d'interface électronique 2, 3, 4, 5, Q, ou A
M	Standard Micro Motion ; pas de certification ; barrière de sécurité non fournie (le cas échéant)
N	Standard Micro Motion/Conformité DESP ; pas de certification ; barrière de sécurité non fournie (le cas échéant)
P	NEPSI ; disponible uniquement avec l'option de langue M (chinois)
L	TIIS – Classification de température T2 ; non disponible pour devis hors du Japon
S	TIIS – Classification de température T3 ; non disponible pour devis hors du Japon
T	TIIS - Classification de température T4, non disponible pour devis hors du Japon (modèles CMF) ; pour le Japon Ex zone 1 (modèles CMFS)
V	ATEX – Appareil de Catégorie 3 (Zone 2) / conformité DESP
Z	ATEX – Appareil de Catégorie 2 (Zone 1) / conformité DESP

(1) Les modèles CMF200, CMF300, CMF400, CMFHC2, CMFHC3 et CMFHC4 sont assignés au Groupe IIB avec code de certification ATEX standard Z, code de certification IECEX I ou code de certification NEPSI P (le cas échéant). L'option de modification IIC (codes de certification 6, 7 et 8) ne doit être utilisée que lorsqu'elle est nécessaire pour la classification de zone spécifique.

Langues

Remarque

Le coréen et le russe sont disponibles en option de langue. Pour plus d'informations, contacter votre représentant commercial ou consulter le site Web www.emerson.com/flowmeasurement.

Code	Option de langue
A	Exigences CE en danois et manuel d'installation en anglais
B	Exigences CE en hongrois et manuel d'installation en anglais
D	Exigences CE en néerlandais et manuel d'installation en anglais
E	Manuel d'installation en anglais
F	Manuel d'installation en français

Code	Option de langue
G	Manuel d'installation en allemand
H	Exigences CE en finnois et manuel d'installation en anglais
I	Manuel d'installation en italien
J	Manuel d'installation en japonais
K	Exigences CE en slovaque et manuel d'installation en anglais
L	Exigences CE en letton et manuel d'installation en anglais
M	Manuel d'installation en chinois
N	Exigences CE en norvégien et manuel d'installation en anglais
P	Manuel d'installation en portugais
S	Manuel d'installation en espagnol
T	Exigences CE en estonien et manuel d'installation en anglais
U	Exigences CE en grec et manuel d'installation en anglais
V	Exigences CE en lituanien et manuel d'installation en anglais
W	Exigences CE en suédois et manuel d'installation en anglais
Y	Exigences CE en slovène et manuel d'installation en anglais

Étalonnage

Des options d'étalonnage supplémentaires ou des compatibilités avec d'autres modèles peuvent être disponibles, en plus de celles qui sont répertoriées ci-dessous. Pour en savoir plus, contacter un représentant commercial.

Remarque

Les niveaux de précision ne s'appliquent qu'aux mesures de liquides.

Code	Description
2 ⁽¹⁾	0,05% en débit massique et 0,5 kg/m ³ en masse volumique
3 ⁽¹⁾	0,05% en débit massique et 0,2 kg/m ³ en masse volumique
6 ⁽¹⁾	0,05% en débit massique et 2 kg/m ³ en masse volumique
D ⁽¹⁾	0,10% en débit massique et 0,2 kg/m ³ en masse volumique
K	0,10% en débit massique et 0,5 kg/m ³ en masse volumique
C	0,10% en débit massique et 2 kg/m ³ en masse volumique
Z	0,10% en débit massique et 0,5 kg/m ³ en masse volumique

(1) Exige le code d'interface électronique 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou F.

Fonctionnalité de mesurage

Code	Option de fonctionnalité de mesurage
A	Mesurage du pétrole ; disponible uniquement pour les modèles CMFS avec interface électronique de code 6, 7, 8 et 9 ; pour les interfaces électroniques de code 0, 1, 2, 3, 4 ou 5, sélectionner l'option logicielle de mesurage du pétrole sur le transmetteur
B ⁽¹⁾	Application cryogénique ; inclut la platine processeur avancée déportée pour liaison directe sur automate

Code	Option de fonctionnalité de mesurage
C ⁽¹⁾	Application cryogénique ; inclut la platine processeur déportée pour liaison directe sur automate
Z	Aucune

(1) Disponible uniquement pour les modèles CMF025M, CMF050M et CMF100M avec option d'interface électronique R, option d'entrées de câble A et options de certification M, P ou Z ; non disponible avec les raccords de type sandwich.

Options d'usine

Code	Description
Z	Produit standard
X	Produit spécial (ETO)
R	Produit reconditionné (si disponible)

Certificats, tests, étalonnages et services

Ces codes d'option peuvent être ajoutés à la fin du code de modèle si nécessaire, mais aucun code n'est requis si aucune de ces options n'est sélectionnée.

Il peut exister d'autres options ou restrictions en fonction de la configuration complète de l'appareil de mesure. Contacter un représentant commercial avant d'établir les choix définitifs.

Tests et certificats de contrôle qualité du matériel

Choix libre

Code	Option d'usine
SD	Module de certification Super Duplex (certificat de test hydrostatique 3.1 ; certificat d'inspection matérielle 3.1 ; certificat de test de ferrite 3.1 ; certificat NACE 2.1 MR0175) ; disponible uniquement pour CMFHC2Y-CMFHC3Y
MC	Module d'inspection matérielle 3.1 (traçabilité des lots des fournisseurs conformément à EN 10204) ; non disponible séparément pour CMFHC2Y-CMFHC3Y
NC	Certificat NACE 2.1 (MR0175 et MR0103) ; non disponible séparément pour CMFHC2Y-CMFHC3Y
KH	Module KHK 3.1 (module de certification pour homologation au Japon) ; disponible uniquement pour CMF025-CMF350 et CMF400B, mais non disponible pour CMF200B-CMF300B

Contrôle radiographique

Un seul choix

Code	Option d'usine
RE	Module rayons X 3.1 (certificat d'examen radiographique ; plan des soudures ; qualification NDE d'inspection radiographique)
RT	Module rayons X 3.1 (certificat d'examen radiographique avec image numérique ; plan des soudures ; qualification NDE d'inspection radiographique)

Essais en pression

Choix libre

Code	Option d'usine
HT	Certificat de test hydrostatique 3.1 (composants au contact du fluide uniquement) ; non disponible séparément pour CMFHC2Y-CMFHC3Y
PN	Certificat de test pneumatique 3.1 ; disponible uniquement pour CMF025-CMF400 avec code de modèle de base H, P, L ou M
HE	Certificat de contrôle d'étanchéité à l'hélium 3.1 (composants au contact du fluide uniquement)
SL	Certificat de contrôle de fuite sensible 3.1 (composants du boîtier uniquement) ; disponible uniquement pour CMFS007 et CMFS025-CMFS150

Test de ressuage

Choix libre

Code	Option d'usine
D1	Module de contrôle par ressuage 3.1 (raccordement au procédé uniquement ; qualification NDE de ressuage)
D2	Module de contrôle par ressuage 3.1 (boîtier uniquement ; qualification NDE de ressuage)

Documents de soudage

Code	Option d'usine
WP	Module documents de soudage (plan des soudures, spécifications de procédés de soudage, qualification de procédés de soudage, qualification des soudeurs)

Identification positive de matériau

Un seul choix

Code	Option d'usine
PM	Certificat d'identification positive de matériau 3.1 (sans teneur en carbone)
PC	Certificat d'identification positive de matériau 3.1 (avec teneur en carbone) ; disponible uniquement sur les capteurs avec code de modèle de base M, L ou A

Nettoyage spécial

Code	Option d'usine
O2	Déclaration de conformité au service d'oxygène 2.1 ; non disponible pour CMFHC2-CMFHC4

Étalonnage conforme (équivalent COFRAC)

Un seul choix

Code	Option d'usine
IC	Étalonnage et certificats conformes ISO 17025, équivalents COFRAC (9 points au total)
BB	Étalonnage MID pour le soutage maritime ; pas d'impression ; disponible uniquement pour CMFHC3M avec code d'interface électronique 2-5 et code d'étalonnage Z ; non disponible avec toute autre option ajoutée pour un test ou un étalonnage spécial

Étalonnage en masse volumique

Code	Option d'usine
DT	Étalonnage en température et en masse volumique (disponible uniquement avec les « options d'étalonnage » D et 3)

Options d'étalonnage spécial

Choisir aucun, CV ou CV avec l'une des options supplémentaires de point de contrôle.

Code	Option d'usine
CV	Contrôle personnalisé (modification des points de contrôle originaux)
01	Ajouter un point de contrôle supplémentaire
02	Ajouter deux points de contrôle supplémentaires
03	Ajouter trois points de contrôle supplémentaires
06	Ajouter jusqu'à six points de contrôle supplémentaires
08	Ajouter jusqu'à huit points de contrôle supplémentaires
16	Ajouter jusqu'à 16 points de contrôle supplémentaires

Métrologie

Un seul choix

Code	Option d'usine
WM	Marquage pour applications certifiées US NTEP
WC	Marquage pour applications certifiées Mesures Canada

Certification selon le code ASME B31.1 de conception de tuyauterie de transport d'énergie

Code	Option d'usine
GC	Certification selon le code B31.1 de conception de tuyauterie de transport d'énergie

Post-production

Choix libre

Code	Option d'usine
WG	Inspection visuelle
SP	Emballage spécial

Marquage de l'instrument

Code	Option d'usine
TG	Marquage de l'instrument – informations du client requises ; 24 caractères max.

Matériel supplémentaire

Code	Option d'usine
PK	Kit de montage sur tube support avec étriers de 51 mm pour composants électroniques ; disponible uniquement pour CMF025M, CMF050M et CMF100M (avec code de fonctionnalité de mesurage C) et pour CMF200A/B–CMF400A/B et CMFHC2A–CMFHC3A (quel que soit le code de fonctionnalité de mesurage)

Certifications propres à chaque pays

Option disponible uniquement si le code de certification G est spécifié.

Code	Option d'usine
R1	EAC Zone 1 - Certification pour zones dangereuses ⁽¹⁾
R2	EAC Zone 1 - modifié IIC - Certification pour zones dangereuses ⁽¹⁾
R3	EAC Zone 2 - Certification pour zones dangereuses Disponible uniquement avec le code d'interface électronique 0, 1, J ou U.
B1	INMETRO Zone 1 - Certification pour zones dangereuses ⁽¹⁾
B2	INMETRO Zone 1 - modifié IIC - Certification pour zones dangereuses ⁽¹⁾
B3	INMETRO Zone 2 - Certification pour zones dangereuses

(1) Non disponible avec le code d'interface électronique 0 ou 1

Autre interface électronique

Code	Option d'usine
UA	Transmetteur 4200 intégré avec boîtier en aluminium

Pour plus d'informations: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Micro Motion, Inc. Tous droits réservés.

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD et MVD Direct Connect sont des marques appartenant à l'une des filiales d'Emerson Automation Solutions. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.