

# CATALOGUE PRODUITS

Mesure de débit et analyse de process  
non-intrusives par ultrasons

## Mesure de débit non-intrusive avec FLUXUS®

- Liquides
- Gaz
- Puissance thermique
- Vapeur saturée

## Analyse de process non-intrusive avec PIOX® S

- Concentration
- Densité
- Débit massique



# Sommaire

<b>Mesure de débit non-intrusive par ultrasons</b>	<b>4</b>
<b>Unités électroniques</b>	
Débitmètre portable	<b>6</b>
Débitmètre portable - certifié zones ATEX	<b>8</b>
Débitmètre poste fixe - certifié zones ATEX	<b>10</b>
<b>Capteurs</b>	
Pour mesures de débit liquides	<b>14</b>
Pour mesures de débit gaz	<b>15</b>
Systèmes de fixation des capteurs	<b>16</b>
<b>Analyse de process en continu</b>	<b>19</b>
PIOX® S analyseur de process par ultrasons	<b>21</b>
PIOX® R réfractomètre de process en ligne	<b>22</b>

## Technologie flexible de mesure industrielle

### Technologie de mesure made in Berlin - utilisée dans le monde entier

Depuis plus de 20 ans, FLEXIM développe, fabrique et commercialise des instruments de mesure pour les applications industrielles. La mesure de débit non-intrusive par ultrasons a son nom : FLUXUS®. L'analyse de process non-intrusive aussi : PIOX® S

#### S'il y a du débit, FLUXUS® le mesurera

Les débitmètres par ultrasons FLUXUS® de FLEXIM utilisent la technologie non-intrusive par ultrasons pour répondre à de nombreuses applications de mesure de débit.

FLUXUS® s'installe sur des canalisations de DN 6mm à DN 6500mm et mesure de façon fiable et précise tout liquide quelle-que soit la pression et la température et cela sans perte de charge.

Les domaines d'application du FLUXUS® ne se limitent pas aux liquides.

FLEXIM est particulièrement fier de pouvoir décliner sa gamme de débitmètres non-intrusifs pour des applications gaz avec toujours les mêmes avantages.

#### Analyse en continu des process

La technologie non-intrusive par ultrasons offre la possibilité d'analyser des process en continu.

Le PIOX® S est intrinsèquement insensible à la corrosion liée au média mesuré ce qui élimine tout risque d'incident et toute maintenance.

Le débit massique est mesurable grâce à un seul appareil, avec fiabilité et précision.

De plus, pour des mélanges multi-composants, FLEXIM est capable de vous proposer une combinaison avec une solution réfractométrique PIOX® R.



# FLUXUS®

**La mesure de débit non-intrusive par ultrasons FLUXUS® est réalisée grâce à des capteurs montés à l'extérieur de la conduite. Les avantages sont évidents : pas d'arrêt de process ni de modification de conduite pour l'installation, aucun risque de fuite, pas de perte de charge et par-dessus tout aucune maintenance.**

## **FLUXUS® mesure la différence**

Les débitmètres par ultrasons non-intrusifs FLUXUS® mesurent le débit volumique en fonction de la méthode de différence de temps de transit : deux impulsions ultrasonores sont émises dans le fluide à mesurer.

L'une dans le sens d'écoulement, l'autre dans le sens inverse. La mesure de la différence de temps de transit entre ces deux impulsions permet de mesurer la vitesse et le sens d'écoulement du fluide.

Le débit volumique est calculé en multipliant la vitesse d'écoulement par la section de la conduite et grâce aux propriétés physiques du fluide déjà enregistrées dans la base de données interne.

Les systèmes par ultrasons non-intrusifs FLUXUS® permettent une mesure du débit de presque tous les liquides et gaz - même ceux avec une présence de particules solides et/ou de gaz (<10%) mais également pour les gaz humides (LVF <5%).

## **Solution non-intrusive polyvalente**

Le procédé de mesure fonctionne sans inertie et est indépendant du sens d'écoulement. En conséquence, FLUXUS® est capable de mesurer les débits bidirectionnels avec une excellente rangeabilité.

FLUXUS® combiné à une mesure de densité permet de contrôler un débit massique.

Combiné à une mesure de pression, il permet de contrôler un débit de gaz normalisé. Combiné à deux sondes de température il permet une mesure de débit calorifique. En tant que leader de la technologie par ultrasons non-intrusive, FLEXIM a développé deux technologies de capteurs pour la mesure de débit de liquide ou de gaz.

Grâce à ces deux technologies, à l'appairage des éléments piezométriques et à une compensation en température interne aux capteurs, FLEXIM garantit une précision de mesure inégalée et fiable dans le temps, même dans des conditions difficiles.

## Technologie flexible de mesure industrielle

### Fondamentalement flexible

La technologie non-intrusive offre une flexibilité maximale quel-que soit votre domaine d'activité.

La chaîne de mesure FLUXUS® se compose d'une électronique, d'une paire de capteurs et de son système de fixation qui s'adapte de manière optimale aux exigences spécifiques de chaque marché.

Des solutions et des packages ont été développés spécifiquement pour le Oil & Gas, la chimie, l'eau et l'énergie.

### Précision éprouvée


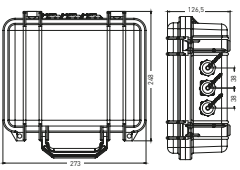

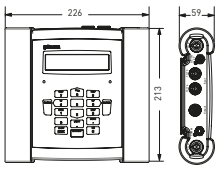

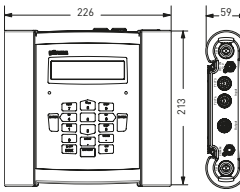
La fiabilité et la précision d'un équipement de mesure dépendent de la qualité de sa fabrication et de sa calibration. Le système de gestion de la qualité DIN ISO 9001 est absolument essentiel pour FLEXIM. Des contrôles opérationnels uniques sont effectués à chaque étape de la production et tout est documenté, de l'arrivée des matières premières à l'expédition du produit fini.

La calibration est effectuée sur les équipements d'étalonnage individuel selon des normes nationales.

FLEXIM calibre les paires de capteurs et les unités électroniques indépendamment les unes des autres. Ainsi, les incertitudes sont toujours respectées, quels-que soient les capteurs utilisés avec une unité électronique.


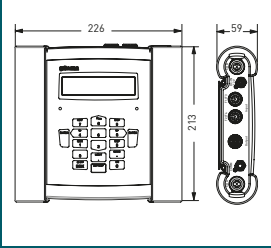

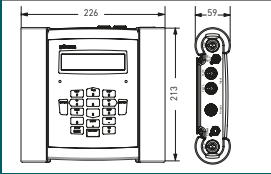

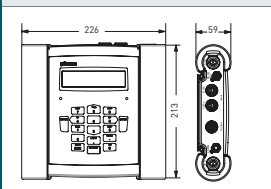
# Débitmètres portables FLUXUS® F401 et F601

## Liquides & Énergies thermiques

	<p><b>FLUXUS® F401</b></p>	<p>Le débitmètre portable FLUXUS® F401 est la solution dédiée aux mesures de débit sur réseau d'eau potable et eaux usées.</p>									
	<p><b>Précision :</b></p> <p><b>Plage de température :</b></p> <p><b>Température de cana :</b></p> <p><b>Diamètre de cana :</b></p> <p><b>Entrées :</b></p> <p><b>Sorties :</b></p> <p><b>Batterie :</b></p> <p><b>Vitesse d'écoulement :</b></p> <p><b>Indice de protection :</b></p>	<p>± 2.0 % de la valeur mesurée ± 0.01 m/s</p> <p>-10 °C ... +50 °C (unité électronique)</p> <p>-40 °C ... +100 °C</p> <p>25 ... 3100 mm</p> <p>--</p> <p>1x courant, 1x binaire</p> <p>&gt; 24 hrs, batterie fournie, (option : add. batterie en valise &gt; 1 semaine)</p> <p>0.01 m/s ... 25 m/s</p> <p>IP67 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)</p>									
	<p><b>FLUXUS® F601</b></p>	<p>Le débitmètre portable FLUXUS® F601 permet la mesure des opérations de contrôle et de maintenance de débit pour tous les liquides.</p>									
	<p><b>Précision:</b></p> <p><b>Plage de température:</b></p> <p><b>Température de cana:</b></p> <p><b>Diamètre de cana:</b></p> <p><b>Entrées:</b></p> <p><b>Sorties:</b></p> <p><b>Batterie:</b></p> <p><b>Vitesse d'écoulement:</b></p> <p><b>Indice de protection :</b></p>	<p>± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (calibration en ligne)</p> <p>-10 °C ... +60 °C (Unité électronique)</p> <p>-40 °C ... +240 °C (-190 °C ... +600 °C avec le Wavelnjector®)</p> <p>6 mm ... 6500 mm</p> <p>-</p> <p>2x courant, 2x binaire</p> <p>&gt; 17 hrs, batterie fournie</p> <p>0.01 m/s ... 25 m/s</p> <p>IP65 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)</p>									
	<p><b>FLUXUS® F601 Energy</b></p>	<p>Le débitmètre portable FLUXUS® F601 Energy permet la mesure de comptage et de bilans énergétiques.</p>									
	<p><b>Variantes:</b></p> <p><b>Précision:</b></p> <p><b>Plage de température:</b></p> <p><b>Température de cana:</b></p> <p><b>Diamètre de cana:</b></p> <p><b>Entrées:</b></p> <p><b>Sorties:</b></p> <p><b>Batterie:</b></p> <p><b>Vitesse d'écoulement:</b></p> <p><b>Indice de protection:</b></p>	<table border="1" data-bbox="644 1691 1482 1736"> <tr> <td>Energie</td> <td>Double Énergie</td> <td>Multifonctions</td> </tr> </table> <p>± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (calibration en ligne)</p> <p>-10 °C ... +60 °C (Unité électronique)</p> <p>-40 °C ... +240 °C (-190 °C ... +600 °C avec le Wavelnjector®)</p> <p>6 mm ... 6500 mm</p> <table border="1" data-bbox="644 1926 1482 2038"> <tr> <td>2x température</td> <td>4x température</td> <td>2x température, 2x courant</td> </tr> <tr> <td>2x courant, 2x binaire</td> <td>2x courant, 2x binaire</td> <td>4x courant, 2x binaire</td> </tr> </table> <p>&gt; 17 hrs, batterie fournie</p> <p>0.01 m/s ... 25 m/s</p> <p>IP65 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)</p>	Energie	Double Énergie	Multifonctions	2x température	4x température	2x température, 2x courant	2x courant, 2x binaire	2x courant, 2x binaire	4x courant, 2x binaire
Energie	Double Énergie	Multifonctions									
2x température	4x température	2x température, 2x courant									
2x courant, 2x binaire	2x courant, 2x binaire	4x courant, 2x binaire									

# Débitmètres portables FLUXUS® G601


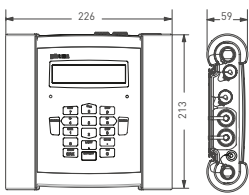

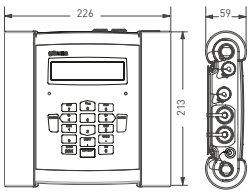
## Gaz, Vapeur saturée & Énergies thermiques

	<p><b>FLUXUS® G601</b></p>	<p>Le débitmètre portable FLUXUS® G601 est la solution de mesure idéale pour les opérations de contrôle et de maintenance pour tous les liquides et gaz. (Les caractéristiques techniques ci-dessous s'appliquent pour les mesures de gaz)</p>
	<p><b>Variantes:</b> Standard   Multifonctions</p> <p><b>Précision:</b> ± 1 ... 3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (selon l'application), ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (calibration en ligne)</p> <p><b>Plage de température:</b> -10 °C ... +60 °C (Unité électronique)</p> <p><b>Température de cana:</b> -40 °C ... +240 °C</p> <p><b>Diamètre de cana:</b> 7 mm ... 1600 mm pour les gaz</p>	<p><b>Entrées:</b> (2x courant)   1x temp., 2x courant, 1x tension</p> <p><b>Sorties:</b> 2x courant, (1) 2x binaire   2x courant, 2x binaire, 1x fréquence   1x fréquence</p> <p><b>Batterie:</b> &gt; 17 hrs, batterie fournie</p> <p><b>Vitesse d'écoulement:</b> 0.01 m/s ... 35 m/s</p> <p><b>Indice de protection:</b> IP65 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)</p>
	<p><b>FLUXUS® G601 CA Énergie</b></p>	<p>Le débitmètre portable FLUXUS® G601 CA Energy est la solution de mesure idéale pour les opérations de contrôle et de maintenance pour tous les liquides et gaz (air comprimé inclus) pour le comptage et les bilans énergétiques.</p>
	<p><b>Précision:</b></p> <p><b>Liquides:</b> ± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (calibration en ligne)</p> <p><b>Gaz:</b> ± 1 ... 3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (selon l'application) ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (calibration en ligne)</p> <p><b>Plage de température:</b> -10 °C ... +60 °C (Unité électronique)</p> <p><b>Température de cana:</b> 40°C ... +240°C pour les gaz, -40°C ... +240°C [-190°C ... +600°C avec le WaveInjector®] pour les liquides</p> <p><b>Diamètre de cana:</b> 7 mm ... 2100 mm pour les gaz, 6 mm ... 6500 mm pour les liquides</p>	<p><b>Entrées:</b> 2x temp., 2x courant</p> <p><b>Sorties:</b> up to 4 - courant, binaire, frequency</p> <p><b>Batterie:</b> &gt; 17 hrs, batterie fournie</p> <p><b>Vitesse d'écoulement:</b> 0.01 m/s ... 35 m/s pour les gaz, 0.01 m/s ... 25 m/s pour les liquides</p> <p><b>Indice de protection:</b> IP65 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)</p>
	<p><b>FLUXUS® G601 ST</b></p>	<p>Le FLUXUS G601 ST est le premier débitmètre portable pour la mesure de vapeur saturée au monde. En plus de la vapeur saturée, il permet de mesurer les gaz, les liquides et de faire du comptage d'énergie thermique.</p>
	<p><b>Précision:</b></p> <p><b>Liquides:</b> ± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s; ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (calibration en ligne)</p> <p><b>Gaz:</b> ± 1 ... 3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (selon l'application) ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (calibration en ligne)</p> <p><b>Plage de température:</b> -10 °C ... +60 °C (Unité électronique)</p> <p><b>Température de cana:</b> +130 °C ... +180 °C pour vapeur saturée de 3 à 10 bar abs; 40°C ... +240°C pour les gaz, -40°C ... +240°C [-190°C ... +600°C avec le WaveInjector®] pour les liquides</p> <p><b>Diamètre de cana:</b> 45 mm ... 400 mm pour la vapeur saturée; 7 mm ... 2100 mm pour les gaz; 6 mm ... 6500 mm pour les liquides</p>	<p><b>Entrées:</b> max. 4 - température, current, voltage</p> <p><b>Sorties:</b> 2x courant, 2x binaire</p> <p><b>Batterie:</b> &gt; 17 hrs, batterie fournie</p> <p><b>Vitesse d'écoulement:</b> 0.01 m/s ... 60 m/s (pour vapeur saturée); 0.01 m/s ... 35 m/s pour les gaz 0.01 m/s ... 25 m/s pour les liquides</p> <p><b>Indice de protection:</b> IP65 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)</p>



# Débitmètres portables FLUXUS® F608

**Liquides & Énergies thermiques**  
**Certifiés ATEX (IECEX) Zone 2, FM Class I, Div. 2**  
**(Capteurs certifiés ATEX (IECEX) Zones 1 et 2, FM Class I, Div. 2)**

	<b>FLUXUS® F608</b>		Le débitmètre portable FLUXUS® F608 permet la mesure en zone dangereuse ATEX (IECEX) Zone 2 pour les opérations de contrôle et de maintenance de débit pour tous les liquides.	
	Précision :		± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*	
	Plage de température :		-10 °C ... +60 °C (Unité électronique)	
	Température de cana :		-40 °C ... +240 °C (-190 °C ... +600 °C avec le WaveInjector®)	
	Diamètre de cana :		6 mm ... 6500 mm	
	Entrées :		-	
	Sorties :		2x courant, 2x binaire	
	Batterie :		> 17 hrs, batterie fournie	
	Vitesse d'écoulement :		0.01 m/s ... 25 m/s	
	Indice de protection :		IP65, ATEX (IECEX) Zone, FM Class I, Div. 2 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)	
	<b>FLUXUS® F608 Énergie</b>		Le débitmètre portable FLUXUS® F608 permet la mesure de comptage et de bilans énergétiques en zone dangereuse ATEX (IECEX) Zone 2.	
	Variantes :		Énergie	Double Énergie
	Précision :		± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*	
	Plage de température :		-10 °C ... +60 °C (Unité électronique)	
	Température de cana :		-40 °C ... +240 °C (-190 °C ... +600 °C avec le WaveInjector®)	
	Diamètre de cana :		6 mm ... 6500 mm	
	Entrées :		2x température	4x température
	Sorties :		2x courant, 2x binaire	2x courant, 2x binaire
	Batterie :		> 17 hrs, batterie fournie	
	Vitesse d'écoulement :		0.01 m/s ... 25 m/s	
	Indice de protection :		IP65, ATEX (IECEX) Zone, FM Class I, Div. 2 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)	

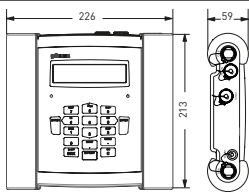


# Débitmètres portables FLUXUS® G608

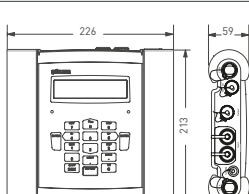
**Gaz, Vapeur saturée & Énergies thermiques  
Certifiés ATEX (IECEX) Zone 2, FM Class I, Div. 2  
(Capteurs certifiés ATEX (IECEX) Zones 1 et 2, FM Class I, Div. 2)**



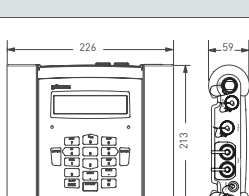
<b>FLUXUS® G608</b>	Le débitmètre portable FLUXUS® G608 est la solution de mesure idéale pour les opérations de contrôle et de maintenance pour tous les liquides et gaz en zone dangereuse ATEX (IECEX) Zone 2 (Les caractéristiques techniques ci-dessous s'appliquent pour les mesures de gaz)
<b>Précision :</b>	± 1 ...3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (selon l'application), ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*
<b>Plage de température :</b>	-10 °C ... +60 °C (Unité électronique)
<b>Température de cana :</b>	-40 °C ... +240 °C
<b>Diamètre de cana :</b>	7 mm ... 1600 mm
<b>Entrées :</b>	-
<b>Sorties :</b>	2x courant, 2x binaire
<b>Batterie :</b>	> 17 hrs, batterie fournie
<b>Vitesse d'écoulement :</b>	0.01 m/s ... 35 m/s
<b>Indice de protection :</b>	IP65, ATEX (IECEX) Zone, FM Class I, Div. 2 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)



<b>FLUXUS® G608 CA Energie :</b>	Le débitmètre portable FLUXUS® G608 CA Energie est la solution de mesure idéale pour les opérations de contrôle et de maintenance pour tous les liquides et gaz (air comprimé inclus) pour le comptage et les bilans énergétiques en zone dangereuse ATEX (IECEX) Zone 2.
<b>Précision :</b> <b>Liquides</b> <b>Gaz</b>	± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s; ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s * ± 1 ... 3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s; ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s *
<b>Plage de température :</b>	-10 °C ... +60 °C (Unité électronique)
<b>Température de cana :</b>	-40 °C ... +240 °C [-190 °C ... +600 °C avec le WaveInjector®] pour liquides -40 °C ... +240 °C pour gaz
<b>Diamètre de cana :</b>	6 mm ... 6500 mm pour liquides; 7 mm ... 1600 mm pour gaz
<b>Entrées :</b>	4x température
<b>Sorties :</b>	2x courant, 2x binaire (Sorties uniquement disponibles pour la version certifié ATEX / IECEX Zone 2)
<b>Batterie :</b>	> 17 hrs, batterie fournie
<b>Vitesse d'écoulement :</b>	0.01 m/s ... 25 m/s (pour liquides); 0.01 m/s ... 35 m/s (pour gaz)
<b>Indice de protection :</b>	IP65, ATEX (IECEX) Zone, FM Class I, Div. 2 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)


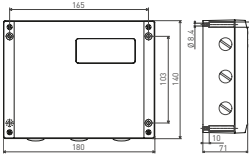

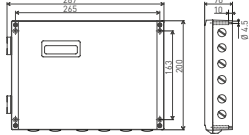


<b>FLUXUS® G608 ST:</b>	Le FLUXUS G608 ST est le premier débitmètre portable pour la mesure de vapeur saturée au monde. En plus de la vapeur saturée, il permet de mesurer les gaz, les liquides et de faire du comptage d'énergie thermique. Le débitmètre est certifié ATEX, IECEX Zone 2.
<b>Précision :</b> <b>Liquides</b> <b>Steam and other gases:</b>	± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s; ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s* ± 1 ... 3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s; ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*
<b>Plage de température :</b>	-10 °C ... +60 °C (Unité électronique)
<b>Température de cana :</b>	+130 °C ... +180 °C pour vapeur saturée de 3 à 10 bar abs; -40 °C ... +240 °C pour gaz -40 °C ... +240 °C [-190 °C ... +600 °C avec le WaveInjector®] pour liquides
<b>Diamètre de cana :</b>	45 mm ... 400 mm pour vapeur saturée; 7 mm ... 1600 mm pour gaz 6 mm ... 6500 mm pour liquides
<b>Entrées :</b>	max. 4 - température, courant, tension
<b>Sorties :</b>	2x courant, 2x binaire (Sorties uniquement disponibles pour la version certifié ATEX / IECEX Zone 2)
<b>Batterie :</b>	> 17 hrs, batterie fournie
<b>Vitesse d'écoulement :</b>	0.01 m/s ... 60 m/s (pour vapeur saturée); 0.01 m/s ... 35 m/s (pour gaz) 0.01 m/s ... 25 m/s (pour liquides);
<b>Indice de protection :</b>	IP65, ATEX (IECEX) Zone, FM Class I, Div. 2 (Unité électronique), IP68 (Capteurs)




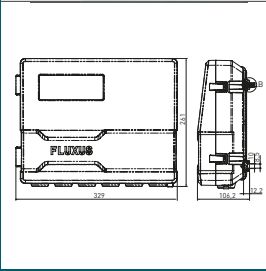

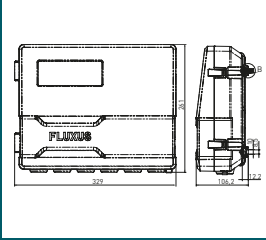

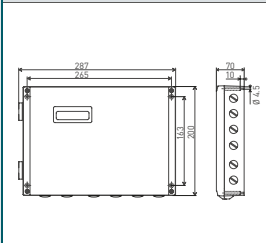
# Unités électroniques postes fixes

## Liquides (F) et Énergies thermiques (F-TE) Non-Ex et certifié ATEX (IECEX) Zone 2, FM Class I, Div. 2

	<p><b>FLUXUS® F50X</b></p> <p>Le débitmètre fixe FLUXUS® F50X est intégré à des packages dédiés aux applications standard de mesure d'eau, de comptage énergétique et pour des petites canalisations flexibles .</p> <p><b>Variantes :</b></p> <table border="1" data-bbox="651 510 1481 568"> <tr> <td>F501</td> <td>F502 TE -Thermal Energie (Eau)</td> <td>F501 Semi-conducteurs (Petites canalisations flexibles)</td> </tr> </table> <p><b>Précision :</b> ± 1,5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (Selon l'application)</p> <p><b>Plage de température :</b> -10 °C ... +60 °C</p> <p><b>Température de cana :</b> -40 °C ... +100 °C</p> <p><b>Diamètre de cana :</b></p> <table border="1" data-bbox="651 689 1481 734"> <tr> <td>25 mm ... 3100 mm</td> <td>10 mm ... 2500 mm</td> <td>DN : 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1,25"</td> </tr> </table>	F501	F502 TE -Thermal Energie (Eau)	F501 Semi-conducteurs (Petites canalisations flexibles)	25 mm ... 3100 mm	10 mm ... 2500 mm	DN : 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1,25"				
F501	F502 TE -Thermal Energie (Eau)	F501 Semi-conducteurs (Petites canalisations flexibles)									
25 mm ... 3100 mm	10 mm ... 2500 mm	DN : 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1,25"									
	<p><b>Entrées :</b> --</p> <p><b>Sorties :</b></p> <table border="1" data-bbox="651 734 1481 815"> <tr> <td>1x courant, 2x binaire</td> <td>2x température</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2x courant, 2x binaire</td> <td>2x courant, 2x binaire</td> </tr> </table> <p><b>Alimentation :</b> 100 V ... 240V / 50 ... 60 Hz ou 20 ... 32 V DC</p> <p><b>Communication :</b> RS485 (émetteur) ou Modbus RTU ou BACnet MS/TP ou M-Bus (compteur dépendant)</p> <p><b>Vitesse d'écoulement :</b> 0.01 m/s ... 25 m/s</p> <p><b>Indice de protection :</b></p> <table border="1" data-bbox="651 958 1481 1003"> <tr> <td>IP 66 (Capteurs IP68)</td> <td>IP 66</td> <td>IP 66</td> </tr> </table>	1x courant, 2x binaire	2x température	-		2x courant, 2x binaire	2x courant, 2x binaire	IP 66 (Capteurs IP68)	IP 66	IP 66	
1x courant, 2x binaire	2x température	-									
	2x courant, 2x binaire	2x courant, 2x binaire									
IP 66 (Capteurs IP68)	IP 66	IP 66									
	<p><b>FLUXUS® F721</b> <b>FLUXUS® F721 TE</b></p> <p>Le débitmètre par ultrasons non-intrusif pour mesure de liquide FLUXUS® F721 s'impose comme la référence en termes de performance de mesure et d'adaptabilité grâce à ses nombreuses variantes et options disponibles. En complément avec le F721 TE pour le comptage énergétique, ils offrent une gamme complète et extrêmement fiable.</p> <p><b>Précision :</b></p> <table border="1" data-bbox="651 1151 1481 1232"> <tr> <td>FLUXUS® F721</td> <td>FLUXUS® F721 TE</td> </tr> <tr> <td>± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s</td> <td></td> </tr> <tr> <td>± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*</td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Plage de température :</b> -40 °C ... +60 °C</p> <p><b>Température de cana :</b></p> <table border="1" data-bbox="651 1263 1481 1308"> <tr> <td>-40 °C ... +240 °C (-190 °C ... +600 °C)**</td> <td>-40 °C ... +200 °C</td> </tr> </table> <p><b>Diamètre de cana :</b></p> <table border="1" data-bbox="651 1308 1481 1352"> <tr> <td>6 mm ... 6500 mm</td> <td>25 mm ... 1000 mm</td> </tr> </table> <p><b>Entrées :</b> Maximum 4, possible: température (Pt 100/1000 4-fils), courant, tension, binaire</p> <p><b>Sorties :</b> Maximum 4, possible: courant (0/4 mA ... 20 mA), tension, fréquence, binaire, impulsion, alarme - USB et Ethernet disponible</p> <p><b>Alimentation :</b> 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz ou 20 ... 32 V DC</p> <p><b>Communication :</b> HART, Modbus, BACnet, M-Bus, Foundation Fieldbus, Profibus PA, RS485, M-Bus</p> <p><b>Vitesse d'écoulement :</b> 0.01 m/s ... 25 m/s</p> <p><b>Indice de protection :</b> IP66, opt. ATEX (IECEX) Zone 2, FM Class 1, (Capteurs IP68), ***</p>	FLUXUS® F721	FLUXUS® F721 TE	± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s		± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*		-40 °C ... +240 °C (-190 °C ... +600 °C)**	-40 °C ... +200 °C	6 mm ... 6500 mm	25 mm ... 1000 mm
FLUXUS® F721	FLUXUS® F721 TE										
± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s											
± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*											
-40 °C ... +240 °C (-190 °C ... +600 °C)**	-40 °C ... +200 °C										
6 mm ... 6500 mm	25 mm ... 1000 mm										
	<p><b>FLUXUS® F706</b></p> <p>Le débitmètre par ultrasons non-intrusif 4 voies pour la mesure de liquide FLUXUS® F706 offre une précision inégalée permettant le contrôle et/ou la redondance de mesure de débits transactionnels. Le FLUXUS® F706 permet également de s'affranchir des longueurs droites amont et aval minimum normalement nécessaires.</p> <p><b>Précision :</b></p> <table border="1" data-bbox="651 1742 1481 1800"> <tr> <td>± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s</td> </tr> <tr> <td>Meilleur que ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*</td> </tr> </table> <p><b>Plage de température :</b> -40 °C ... +60 °C</p> <p><b>Température de cana :</b> -40 °C ... +240 °C</p> <p><b>Diamètre de cana :</b> 6 mm ... 6500 mm</p> <p><b>Entrées :</b> Maximum 4, possible : température (Pt 100/1000 4-fils), courant, tension, binaire</p> <p><b>Sorties :</b> Maximum 4, possible: courant (0/4 mA ... 20 mA), tension, fréquence, binaire</p> <p><b>Alimentation :</b> 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz ou 20 ... 32 V DC</p> <p><b>Communication :</b> HART, Modbus RTU, RS485</p> <p><b>Vitesse d'écoulement :</b> 0.01 m/s ... 25 m/s</p> <p><b>Indice de protection :</b> IP66, opt. ATEX (IECEX) Zone 2, FM Class 1, Div.2</p>	± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s	Meilleur que ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*								
± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s											
Meilleur que ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*											

# Unités électroniques postes fixes

## Eau potable (WD ), Vapeur saturée (ST) et Gaz (G & CA) Non-Ex et certifié ATEX (IECEX) Zone 2, FM Class I, Div. 2




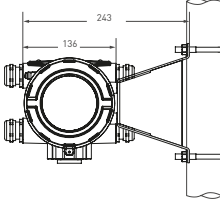
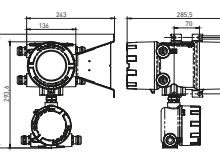
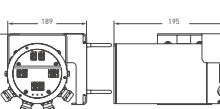
	<b>FLUXUS® WD</b>	Le FLUXUS F721 WD est le débitmètre idéal pour la mesure d'eau potable. Grâce à leur agrément IP68, les capteurs peut être enterré ou installé dans une chambre inondable.
	<b>Précision :</b> <b>Plage de température :</b> <b>Température de cana :</b> <b>Diamètre de cana :</b> <b>Sorties :</b> <b>Alimentation :</b> <b>Communication :</b> <b>Vitesse d'écoulement :</b> <b>Indice de protection :</b>	± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (Selon l'application) ± 0.5 % of rd. ± 0.005 m/s* -10 °C ... +60 °C -40 °C ... +130 °C 50 ... 6500 mm Courant, binaire, impulsion, fréquence 100 V ... 240V / 50 ... 60 Hz or 20 ... 32 V DC Modbus RTU/TCP, BACnet MSTP/IP, M-Bus, Profibus PA, Foundation Fieldbus 0.01 m/s ... 25 m/s IP 66 (Capteurs IP68)
	<b>FLUXUS® G721</b> <b>FLUXUS® G721 CA</b> <b>FLUXUS® G721 ST</b>	Le débitmètre par ultrasons non-intrusif pour mesure de gaz FLUXUS® G721 s'impose comme la référence en termes de performance de mesure et d'adaptabilité grâce à ses nombreuses variantes et options disponibles. La variante G721 CA est prévu pour la mesure d'air comprimé et la seconde variante, le G721 ST, est le premier débitmètre fixe pour la mesure de vapeur saturée au monde. FLUXUS® G721   FLUXUS® G721 CA   FLUXUS® G721 ST
	<b>Précision :</b> <b>Plage de température :</b> <b>Température de cana :</b> <b>Diamètre de cana :</b> <b>Entrées :</b> <b>Sorties :</b> <b>Alimentation :</b> <b>Communication :</b> <b>Vitesse d'écoulement :</b> <b>Indice de protection :</b>	± 1...3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (Selon l'application) ± 0.5 % of rd. ± 0.01 m/s* -40 °C ... +60 °C -40 °C ... +240 °C   -40 °C ... +150 °C   +130 °C ... +180 °C 7 mm ... 1600 mm   7 mm ... 250 mm   45 mm ... 400 mm Maximum 4, possible: température (Pt 100/1000 4-fils), courant, tension, binaire Maximum 4, possible: courant (0/4 mA ... 20 mA), tension, fréquence, binaire, impulsion, alarme - USB et Ethernet disponible 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz or 20 ... 32 V DC HART, Modbus, BACnet, Foundation Fieldbus, Profibus PA, RS485, M-Bus 0.01 m/s ... 35 m/s   0.01 m/s ... 35 m/s   0.01 m/s ... 60 m/s IP66, opt. ATEX (IECEX) Zone 2, FM Class 1, (Capteurs IP68), ***
	<b>FLUXUS® G706</b>	Le débitmètre par ultrasons non-intrusif 4 voies pour la mesure de gaz FLUXUS® G706 offre une précision inégalée permettant le contrôle et/ou la redondance de mesure de débits transactionnels. Le FLUXUS® G706 permet également de s'affranchir des longueurs droites amont et aval minimum normalement nécessaires.
	<b>Précision :</b> <b>Plage de température :</b> <b>Température de cana :</b> <b>Diamètre de cana :</b> <b>Entrées :</b> <b>Sorties :</b> <b>Alimentation :</b> <b>Communication :</b> <b>Vitesse d'écoulement :</b> <b>Indice de protection :</b>	± 1...3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (Selon l'application) Meilleur que ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s* -40 °C ... +60 °C -40 °C ... +240 °C 7 mm ... 1600 mm Maximum 4, possible : température (Pt 100/1000 4-fils), courant, tension, binaire Maximum 4, possible: courant (0/4 mA ... 20 mA), tension, fréquence, binaire 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz or 20 ... 32 V DC HART, Modbus RTU, RS485 0.01 m/s ... 35 m/s IP66, opt. ATEX (IECEX) Zone 2, FM Class I, Div. 2

\*\*\* SIL2 approved products are available®

# Unités électroniques postes fixes

## Liquides (F)

### Certifié ATEX (IECEX) Zone 1, FM Class I, Div. 1


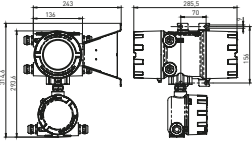
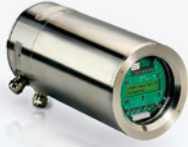
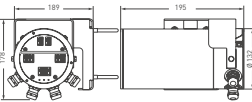
	<b>FLUXUS® F808</b> Le débitmètre FLUXUS® F808 pour les liquides est certifié ATEX (IECEX) Zone 1. Sa polyvalence et sa fiabilité lui permettent de répondre à un grand nombre d'applications. Il peut par exemple être utilisé pour des applications aux températures extrêmes (-190°C à +600°C) avec l'utilisation du WaveInjector®.	
	FLUXUS® F808 FLUXUS® XLF	
	<b>Précision :</b> ± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*	± 10% de la valeur mesurée, de meilleure qualité pour les faibles débits et en-dessous de 3 l/h
	<b>Plage de température :</b> -30 °C ... (+50) +60 °C	
	<b>Température de cana :</b> -40 °C ... +240 °C	
	<b>Diamètre de cana :</b> 6 mm ... 6500 mm	10 mm to 50 mm
	<b>FLUXUS® F809</b> Le débitmètre FLUXUS® F809 bi voie pour les liquides est certifié ATEX (IECEX) Zone 1. Sa polyvalence, grâce à de nombreuses options et sa fiabilité lui permettent de répondre à un grand nombre d'applications. Il peut par exemple être utilisé pour des applications aux températures extrêmes (-190°C à +600°C) avec l'utilisation du WaveInjector®.	
	<b>Précision :</b> ± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*	
	<b>Plage de température :</b> -30 °C ... (+50) +60 °C	
	<b>Température de cana :</b> -40 °C ... +240 °C [-190 °C ... +600 °C]**	
	<b>Diamètre de cana :</b> 6 mm ... 6500 mm	
	<b>Entrées :</b> - <b>Sorties :</b> 4 (combinaison disponible entre courant et binaire)	
	<b>FLUXUS® F801</b> Le débitmètre FLUXUS® F801, avec son boîtier en acier inoxydable et sa compacité, est dédié aux plateformes offshore. Sa polyvalence, grâce à de nombreuses options, et sa fiabilité, lui permettent de répondre à un grand nombre d'applications de mesures de débit liquides sur plateformes.	
	<b>Précision :</b> ± 1 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*	
	<b>Plage de température :</b> -10 °C ... (+50) +60 °C	
	<b>Température de cana :</b> -40 °C ... +240 °C [-190 °C ... +600 °C]**	
	<b>Diamètre de cana :</b> 6 mm ... 6500 mm	
	<b>Entrées :</b> - <b>Sorties :</b> 1 ... 2x courant, 1 ... 4x binaire (1x fréquence)	
	<b>Alimentation :</b> 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz ou 20 ... 32 V DC	
	<b>Communication :</b> HART, Modbus	
	<b>Vitesse d'écoulement :</b> 0.01 m/s ... 25 m/s	inférieure et en-dessous de 3 l/h
	<b>Indice de protection :</b> IP66, ATEX (IECEX) Zone 1 (Ex d e) (Ex d e (ib) ADM8027)], FM Class I, Div. 1, SIL2	
		<b>Alimentation :</b> 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz or 20 ... 32 (11 ... 16) V DC ou (FLUXUS® ADM 8027 / G800 : 24 V DC ±10 % avec sorties : augmente la sécurité)
		<b>Communication :</b> HART, Modbus
<b>Vitesse d'écoulement :</b> 0.01 m/s ... 25 m/s		
<b>Indice de protection :</b> IP66, ATEX (IECEX) Zone 1 ((Ex d e) (Ex d e (ib) ADM8027&G800, SIL2)), FM Class I, Div. 1		
		<b>Alimentation :</b> 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz ou 20 ... 32 (11 ... 16) V DC ou 24 V DC ±10 % (avec sorties : augmente la sécurité)
		<b>Communication :</b> HART, Modbus
	<b>Vitesse d'écoulement :</b> 0.01 m/s ... 25 m/s	
	<b>Indice de protection :</b> IP66, ATEX (IECEX) Zone 1 (Ex d e (ib)), SIL2	



# Unités électroniques postes fixes

Gaz (G)

Certifié ATEX (IECEX) Zone 1, FM Class I, Div. 1

	<p><b>FLUXUS® G809</b></p>	<p>Le débitmètre FLUXUS® G809 bi-voie pour les gaz est certifié ATEX (IECEX) Zone 1. Sa polyvalence, grâce à de nombreuses options et sa fiabilité lui permettent de répondre à un grand nombre d'applications.</p>
	<p><b>Précision :</b></p>	<p>± 1 ... 3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (Selon l'application) ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*</p>
	<p><b>Plage de température :</b></p>	<p>-30 °C ... (+50) +60 °C</p>
	<p><b>Température de cana :</b></p>	<p>-40 °C ... +240 °C</p>
	<p><b>Diamètre de cana :</b></p>	<p>7 mm ... 1600 mm</p>
	<p><b>FLUXUS® G801</b></p>	<p>Le débitmètre FLUXUS® G801, avec son boîtier en acier inoxydable et sa compacité, est dédié aux plateformes offshore. Sa polyvalence, grâce à de nombreuses options et sa fiabilité lui permettent de répondre à un grand nombre d'applications de mesures de débits gaz sur plateforme.</p>
	<p><b>Précision :</b></p>	<p>± 1 ... 3 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s (Selon l'application) ± 0.5 % de la valeur mesurée ± 0.005 m/s*</p>
	<p><b>Plage de température :</b></p>	<p>-10 °C ... (+50) +60 °C</p>
	<p><b>Température de cana :</b></p>	<p>-40 °C ... +240 °C</p>
	<p><b>Diamètre de cana :</b></p>	<p>7 mm ... 1600 mm</p>
	<p><b>Entrées :</b></p>	<p>-</p>
	<p><b>Sorties :</b></p>	<p>4 (combinaison disponible entre courant et binaire)</p>
	<p><b>Alimentation :</b></p>	<p>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz or 20 ... 32 (11 ... 16) V DC ou (FLUXUS® ADM 8027 / G800 : 24 V DC ±10 % avec sorties : augmente la sécurité)</p>
	<p><b>Communication :</b></p>	<p>HART, Modbus</p>
	<p><b>Vitesse d'écoulement :</b></p>	<p>0.01 m/s ... 35 m/s</p>
	<p><b>Indice de protection :</b></p>	<p>IP66, ATEX (IECEX) Zone 1 ((Ex d e) (Ex d e (ib) ADM8027&amp;G800)), FM Class I, Div. 1</p>
	<p><b>Entrées :</b></p>	<p>-</p>
	<p><b>Sorties :</b></p>	<p>1 ... 2x courant, 1 ... 4x binaire (1x fréquence)</p>
	<p><b>Alimentation :</b></p>	<p>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz ou 20 ... 32 (11 ... 16) V DC ou 24 V DC ±10 % (avec sorties : augmente la sécurité)</p>
	<p><b>Communication :</b></p>	<p>HART, Modbus</p>
	<p><b>Vitesse d'écoulement :</b></p>	<p>0.01 m/s ... 35 m/s</p>
	<p><b>Indice de protection :</b></p>	<p>IP66, ATEX (IECEX) Zone 1 (Ex d e (ib)), SIL2</p>

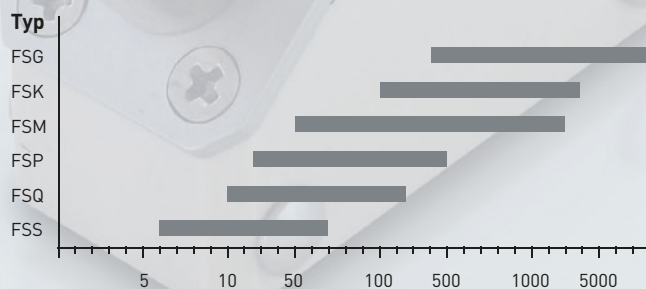
# Capteurs à ultrasons non-intrusif

## Pour les mesures de débit liquides

FLEXIM a développé deux technologies de capteurs afin d'assurer une précision de mesure la plus élevée possible, même dans les conditions les plus difficiles : capteurs Shear wave pour la mesure de liquides, et capteurs Lamb wave pour la mesure de gaz.

Afin de garantir la robustesse des équipements qui peuvent être utilisés au sein d'industries lourdes, les capteurs et les câbles sont fabriqués en acier inoxydable et sont disponibles en version ATEX.

### Capteurs Shear waves



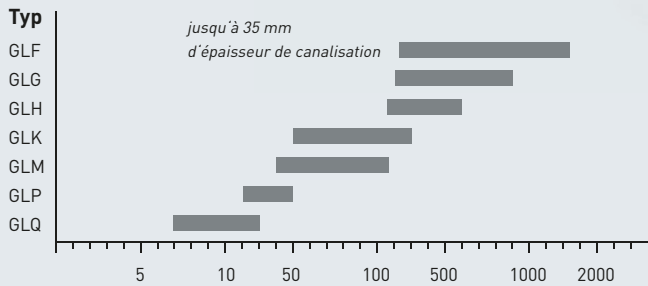
Diamètre intérieur du tube en mm  
(pas de limitation de l'épaisseur de paroi de canalisation ou du matériau)

<b>Capteurs Shear waves pour liquides :</b>	<b>FSS</b>	<b>FSQ</b> (également disponible en variante sans métal)	<b>FSP / FSM</b>	<b>FSK</b>	<b>FSG</b>
<b>Dessin technique :</b>					
<b>Dimensions des capteurs standards en mm (L x L x h) :</b>	25 x 13 x 17	39 x 22 x 25.5	62.5 x 32 x 40.5	126.5 x 51 x 67.5	129.5 x 51 x 67
<b>Température de fonctionnement :</b>	-30 °C ... +130 °C	-40 °C ... +130 °C (-30 °C ... +200 °C)	-40 °C ... +130 °C (-30 °C ... +240 °C)	-40 °C ... +170 °C	-40 °C ... +170 °C
<b>Indice de protection :</b>	IP65	IP65, IP67 option	IP65, IP68 option	IP65, IP68 option	IP65, IP68 option
<b>Agrément pour zones dangereuses :</b>	FM Class I, Div. 2	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2

# Capteurs à ultrasons non-intrusif

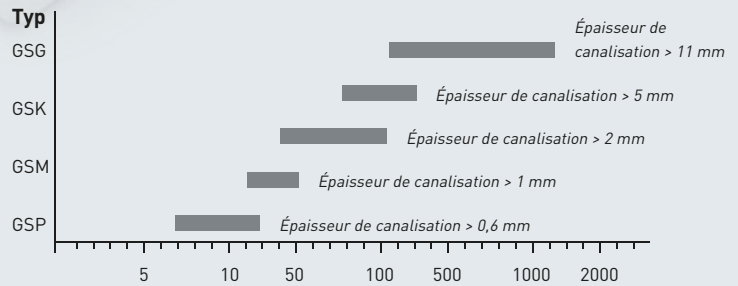
Pour les mesures de débit gaz (Potentiellement +170°C)

## Capteurs Lamb waves



Diamètre intérieur du tube en mm

## Capteurs Shear waves\*



Diamètre intérieur du tube en mm

\*Applications avec des épaisseurs de canalisation qui ne sont pas dans la gamme de capteurs à ondes Lamb

<b>Capteurs Lamb waves :</b> <b>Capteurs Shear waves :</b> (pour gaz - les dimensions et le design sont différents des capteurs Lamb waves)	<b>GLQ</b> -	<b>GLP / GLM</b> <b>GSP / GSM</b>	<b>GLH / GLK</b> <b>GSK</b>	<b>GLG</b> <b>GSG</b>	<b>GLF</b> -
<b>Dessin technique :</b>					
<b>Dimensions des capteurs standards en mm (l x L x h) :</b>	42 x 22 x 25.5	74 x 32 x 40.5	128.5 x 51 x 67.5	128.5 x 51 x 67.5	163 x 54 x 91.3
<b>Température fon.:</b> <b>CapteurLamb wave:</b> <b>Capteur Shear wave:</b>	-40 °C ... +140°C	-40 °C ... +140 °C -30 °C .... +240 °C	-40 °C ... +140 °C -40°C .... +170 °C	-40 °C ... +140 °C -40°C .... +170 °C	-40 °C ... +140 °C
<b>Indice de protection :</b>	IP65, IP68 option	IP65, IP68 option	IP65, IP68 option	IP65, IP68 option	IP65
<b>Agrément pour zones dangereuses :</b>	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zone 1 et 2 FM Class I, Div. 1 / 2

# Systèmes de fixation des capteurs

FLEXIM

Que ce soit pour des installations rapides lors de mesures temporaires ou pour des installations permanentes, que ce soit pour les grandes ou les petites canalisations : FLEXIM propose le système de fixation des capteurs adéquat à chaque application.

Le système de fixation des capteurs VARIOFIX offre la meilleure fiabilité : le dispositif de fixation robuste, assure en permanence et avec précision le positionnement des capteurs.

Sa conception garantit une pression de contact constante, même lors de fortes variations de température, assurant ainsi une qualité du signal stable à long terme.

Le VarioFix L est le système de fixation des capteurs en version standard pour une installation permanente.

Le VarioFix C offre une protection optimale grâce à son couvercle en acier inoxydable, qui le protège contre les conditions météorologiques ainsi que les agressions mécaniques.

Quand les choses se corsent

Pour les températures extrêmes, FLEXIM a inventé le Wavelnjector®. Le dispositif breveté sépare thermiquement les capteurs par ultrasons de la conduite, permettant ainsi des mesures à des températures allant de -190 °C à plus de 600 °C.

Le Wavelnjector® est un dispositif de montage des capteurs, permettant à la chaleur de rayonner ou d'être absorbée par ses plaques d'accouplement métalliques, afin que la température des capteurs reste dans leur plage de fonctionnement normale.




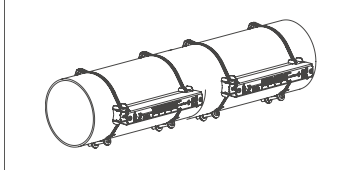
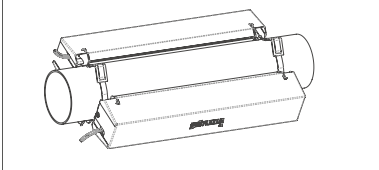
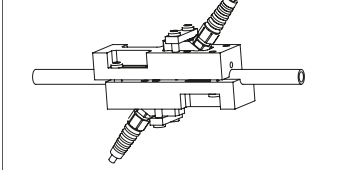

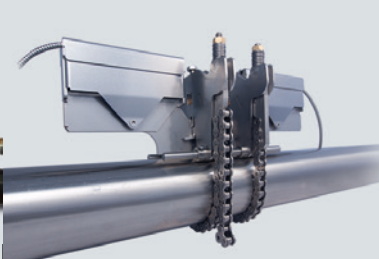

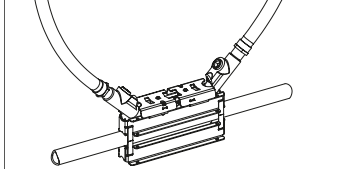
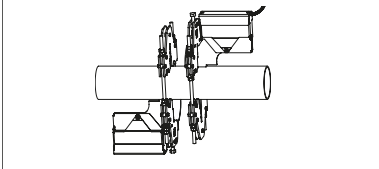
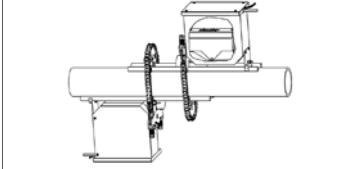
Le Wavelnjector® est également monté sur l'extérieur de la canalisation et peut donc être installé sans interruption de process. Comme il s'agit d'un dispositif purement mécanique, le Wavelnjector® peut être utilisé en zones ATEX.

## Pour mesures temporaires



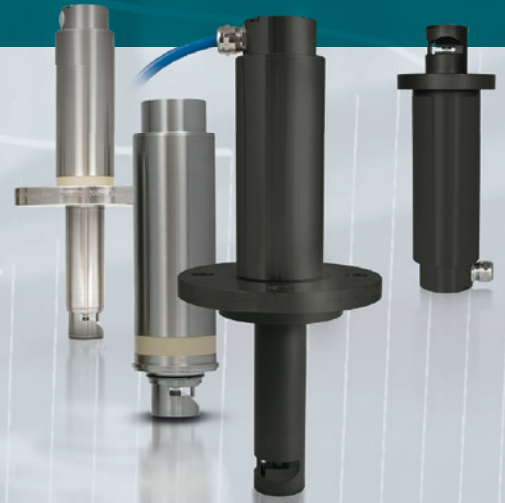
Dispositifs de fixations portables :	VARIOFIX Portable (chaînes / aimants)	Fastening shoes (FS) (chaînes / aimants)	Sangles de fixation
Description :	Le Variofix portable est le système de fixation standard pour les mesures temporaires avec les capteurs M et K	Les Fastening shoes (FS) sont utilisés pour les mesures temporaires avec les capteurs S, Q et M	Les sangles de fixation sont utilisées pour les mesures temporaires pour les capteurs K sur les grandes canalisations
Dessin technique :			
Matériau :	Acier inoxydable : 304 (1.4301), 301 (1.4310), 303 (1.4305)	Acier inoxydable : 304 (1.4301), 301 (1.4310), 303 (1.4305)	Acier et bande de tension en textile
Dimensions en mm (l x L x h) :	414 x 94 x 76 (40)	210 x 32 x 44 pour capteurs S 420 x 48 x 58 pour capteurs Q et M	-



<p><b>Pour mesures permanentes</b></p>			
<p><b>Système de fixation</b></p>	<p><b>VARIOFIX L</b></p>	<p><b>VARIOFIX C</b></p>	<p><b>Block fastener</b></p>
<p><b>Description :</b></p>	<p>Le VARIOFIX L de FLEXIM est le système de fixation des capteurs standards et fournit une haute protection mécanique au sein de tous les environnements industriels.</p>	<p>Le VARIOFIX C de FLEXIM est le système de fixation pour les environnements particulièrement sévères et corrosifs, par exemple offshore.</p>	<p>Le support de montage bloc est complètement sans métal et est conçu pour les applications avec tubes flexibles, par exemple, pour une utilisation en salle blanche.</p>
<p><b>Dessin technique :</b></p>			
<p><b>Matériau Standard :</b></p>	<p>Acier inoxydable : 304 (1.4301), 301 (1.4310)</p>	<p>Acier inoxydable : 304 (1.4301), 301 (1.4310)</p>	<p>Polypropylène (PP)</p>
<p><b>Option Offshore :</b></p>	<p>Acier inoxydable : 316 (1.4571), 316L (1.4404), 17-7PH (1.4568)</p>	<p>Acier inoxydable : 316 (1.4571),</p>	
<p><b>Dimensions en mm (l x b x h) :</b></p>	<p>VLK : 423 x 90 x 93 VLK opt. IP68 : 443 x 94 x 105 VLM : 309 x 57 x 63 VLQ : 247 x 43 x 47</p>	<p>VCK-Grand : 560 x 122 x 102 VCK-Grand opt. IP68 : 560 x 126 x 102 VCK-Petit : 410 x 122 x 102 VCK-Petit opt. IP68 : 410 x 126 x 102 VCM : 460 x 96 x 80 VCQ : 310 x 85 x 62</p>	<p>Pour diamètres : 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" [autres sur demandes]</p>
			
<p><b>Mounting Fixture</b></p>	<p><b>PERMAFIX</b></p>	<p><b>WaveInjector®</b></p>	<p><b>WaveInjector® Cryo</b></p>
<p><b>Description :</b></p>	<p>Le système PERMAFIX est conçu pour le montage FM Classe I, Div. Une paire de capteurs et la canalisation associée</p>	<p>Le WaveInjector® de FLEXIM est le dispositif de montage pour les températures de canalisation extrêmes allant à 600°C</p>	<p>Le WaveInjector® Cryo (FLUXUS® Cryo) est le système de fixation FLEXIM pour les applications avec des températures process comprises entre -40°C et -190°C</p>
<p><b>Dessin technique :</b></p>			
<p><b>Matériau :</b></p>	<p>Acier inoxydable : 304 (1.4301), 316 (1.4571) option</p>	<p>Acier inoxydable : 304 (1.4301)</p>	<p>Acier inoxydable : 304 (1.4301)</p>
<p><b>Diamètre de cana :</b></p>	<p>-</p>	<p>40 mm ... 1000 mm</p>	<p>70 mm ... 1000 mm</p>
<p><b>Dimensions en mm (l x L x h) :</b></p>	<p>PFK : 410 x 90 x 73 PFM : 310 x 68 x 44</p>	<p>WI-400K : l = 279 mm, h = 178 mm WI-400M, WI-400Q, WI-4001, WI-4004 : l = 243 mm, h = 170 mm</p>	<p>l = 2 x l + l<sub>cp</sub> (l = 273 mm) W = diamètre extérieur de canalisation +32mm, H = diamètre extérieur de canalisation +570mm</p>



## Analyse de process en continu



**Les caractéristiques d'un fluide, comme sa concentration ou sa densité peuvent être mesurées en continu et de manière non-intrusive grâce au Piox® S. En complément, les réfractomètres Piox® R fonctionnent sur les mélanges multi-composants**

### **Le Piox® S, l'unique solution d'analyse process non-intrusive**

L'analyse process avec un Piox® S, permet de mesurer simultanément la densité et le débit volumique avec les mêmes capteurs. Cela permet de contrôler de manière non-intrusive les débits massiques et ainsi éviter tout risque d'incident, en particulier le risque de fuite, qui dans certains cas doit absolument être exclu.

### **Le Piox® R, en complément pour les applications multi-composants**

La réfractométrie est une méthode pour mesurer la concentration, la densité ou la pureté de liquides grâce à la réfraction de la lumière.

La réfraction résulte de la variation de la propagation de la lumière qui passe au travers du fluide vers un bi-prisme de mesure.

Contrairement aux instruments de laboratoire utilisés classiquement, le réfractomètre de process Piox® R mesure directement l'angle de réfraction de deux faisceaux de lumière monochromatiques lors de leur passage au travers du fluide.

Le système breveté résiste à la formation de dépôts grâce à une mesure différentielle de transmission de lumière et garantit une mesure fiable et continue.

# PIOX® S

## Analyse de process non-intrusive par ultrasons


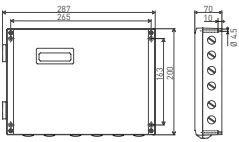

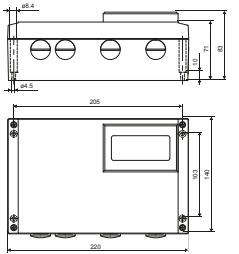
### Pour plus de sécurité :

- Equipement non soumis à l'usure des fluides donc sans maintenance
- Mise en service sans arrêt de production
- Mesures d'analyse fiables quels-que soient les dimensions, les matériaux de la canalisation, la pression et la température du fluide
- Equipement certifié ATEX

L'analyse en ligne non-intrusive avec PIOX® S est une méthode de choix lorsque les matériaux et les process exigent les plus hauts niveaux de sécurité et de fiabilité, par exemple, dans le cas de liquides corrosifs comme les acides, les alcalins ou même des composés toxiques.



## Analyseurs de process et débitmètres massiques par ultrasons

	<b>PIOX® S721</b> <b>PIOX® S721 - SA</b>	Le PIOX® S21 est utilisé pour mesurer la concentration, la densité et le débit massique en temps réel de la plupart des produits chimiques utilisés dans l'industrie par la mesure de la vitesse du son dans le fluide. La mesure est compensée en température. La variante PIOX® S721 SA a été conçue spécifiquement pour la mesure de la concentration, la densité et le débit massique de l'acide sulfurique pour une concentration allant de 80 à 100%.
	<b>FLUXUS® H721</b>	La variante FLUXUS® HPI a été développée pour les applications nécessitant la détection de changement de fluide. Il permet la reconnaissance directe d'un fluide ou le changement de fluide dans les canalisations. Il permet en particulier de mesurer des données spécifiques aux hydrocarbures telles que la densité et le nombre API.
	<b>Précision</b> <b>Débit massique :</b>	$\pm 1 \%$ de la valeur mesurée $\pm 0.005$ m/s, $\pm 0.5 \%$ de la valeur mesurée $\pm 0.005$ m/s (calibration en ligne)
	<b>Concentration :</b> <b>Densité :</b>	jusqu'à 0.1 % de la valeur mesurée* jusqu'à 0.1 % de la valeur mesurée* *(dépend du liquide, de la température et de la plage de concentration)
	<b>Plage de température :</b>	-40 °C ... +60 °C (opt. 316L / 1.4404 boîtier en acier inoxydable)
	<b>Température de canalisation :</b>	-40 °C ... +240 °C (-190 °C ... >+400 °C avec le WaveInjector® )
	<b>Diamètre de cana:</b>	7 mm ... 1600 mm
	<b>Entrées :</b>	Max. de 4, les possibilités sont : température (PT 100/1000 - 4 fils), courant, tension
	<b>Sorties :</b>	De nombreuses combinaisons possibles : courant (0/4 mA ... 20 mA), tension, fréquence, impulsion, alarme
	<b>Communication :</b>	HART, Modbus RTU/TCP, Foundation Fieldbus, Profibus PA
	<b>Indice de protection::</b>	IP66 (unités électroniques) à IP68 (capteurs) option ATEX Zone 2 et FM Class I, Div. 2; Capteurs: option ATEX Zone 1 et FM Class I, Div. 1
	<b>PIOX® ID</b>	Le PIOX® ID est un système de détection de phase non-intrusif, entre 2 fluides (version standard) ou entre 5 fluides (version étendue) pendant le remplissage de réservoir ou le transfert de produit. Grâce au PIOX® ID, les erreurs de mélanges dangereux de fluide peuvent être évitées simplement et sans ajouter de risque supplémentaire lié aux fuites.
	<b>Matière de la conduite :</b>	NaClO/HCl, NaClO/HNO <sub>3</sub> , NaClO/H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , NaOH/HCl, NaOH/HNO <sub>3</sub> , NaOH/H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /HCl (autre requête) Avec les concentrations suivantes: NaClO (Hypochlorite de Sodium) 12...16% NaOH (Hydroxide de Sodium) 30...50% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (Acide Sulphurique) 93...100% HCl (Acide Hydrochlorique) 15...37% HNO <sub>3</sub> (Acide Nitrique) 50...65%
	<b>Diamètre de canalisation :</b>	DN25, DN 32, DN40, DN50, DN65
	<b>Matériaux de canalisation:</b>	SS, PVC, PE (autres disponibles sur demande)
	<b>Plage de température :</b>	-10 °C ... +60 °C
	<b>Température de canalisation :</b>	-0 °C ... +40 °C
	<b>Entrées :</b>	1 x température
	<b>Sorties :</b>	1 x courant, 1 x binaire
	<b>Communication :</b>	HART, Modbus, Foundation Fieldbus
	<b>Indice de protection unités électroniques :</b>	IP66

## Analyse de process par réfractométrie

### La précision de votre laboratoire dans votre process

En utilisant le PIOX® R, vous retrouverez une mesure en continu aussi précise et fiable que dans votre laboratoire.

N'hésitez pas à faire appel à nos spécialistes pour vous aider à définir la version qui conviendra à votre application.

#### PIOX® R500-H

##### Réfractomètre de process pour les applications hygiéniques

Le PIOX® R500-H a été spécialement développé pour les applications hygiéniques. Ses matériaux, la position des joints et sa conception sans zone de rétention répondent à toutes les normes en vigueur.


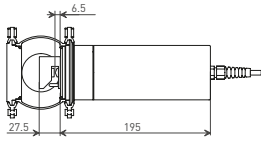
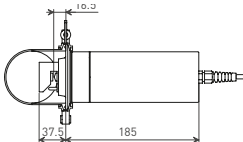

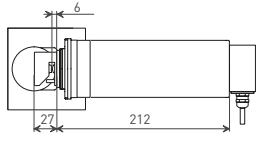
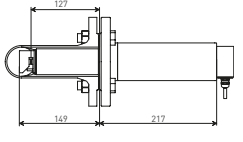
#### PIOX® R500-C

##### Réfractomètre de process pour les applications Chimiques

Le PIOX® R500-C a été spécialement développé pour des applications dans l'industrie chimique. Grâce à l'utilisation du PTFE, il résiste aux fluides agressifs et sa conception lui permet une intégration en zone ATEX.

Ces deux modèles s'adaptent facilement à votre process grâce à un large éventail de brides de fixation.

## Réfractomètre de process pour les applications hygiéniques et chimiques

	<b>PIOX® R721/R500 Design Hygiène :</b>	Le réfractomètre de process PIOX® R721/R500 design hygiénique est idéal pour les applications dans l'industrie pharmaceutique et alimentaire. Grâce à sa conception sans cavité, il n'y a pas de place pour la nucléation. Le PIOX® R721/R500 offre une fiabilité maximale avec un très haut niveau de précision et est résistant à la formation de dépôts.
	Plage de mesure :	nD : 1.3 ... 1.7, °Brix : 0 ... 100
	Précision :	nD : 0.0002 (correspond à 0,1 ° Brix, typiquement 0,1 M%)
	Plage de température :	-20 °C ... +150 °C
	Plage de pression :	PN10, PN 16, sur demande PN 40 (en fonction de la connexion du process)
	Matériaux capteur en ligne : Boîtier : Raccord process :	Acier inoxydable 316L (1.4404), Optique : Sapphire Acier inoxydable 304 (1.4301) Raccords process compatibles Varivent ou Tri-clamp
	Indice de protection :	Capteur : IP67, ATEX (IECEX) Zone 0/1, 1, 2; Unité électronique : PIOX® R721: IP66, ATEX (IECEX) Zone 2, FM Classe I, Di. 2 en option
<b>Model MH, Bride Varivent N</b>	<b>Model MH, Bride Tri-clamp 3"</b>	
		
	<b>PIOX® R721/R500 Design chimie :</b>	Le réfractomètre de process PIOX® R721/R500 design chimie est idéal pour les applications dans l'industrie chimique. Grâce à sa conception spécialement étanche et le fait que sa tête de mesure soit séparée de l'unité électronique, le PIOX® R assure une fiabilité maximale du process, même en présence de fluides corrosifs et toxiques.
	Plage de mesure :	nD : 1.3 ... 1.7, °Brix : 0 ... 100
	Précision :	nD : 0.0002 (typiquement 0,1 M%)
	Plage de température :	-20 °C ... (+130 °C) +150 °C
	Plage de pression :	PN10, PN 16, sur demande PN 40 (en fonction de la connexion du process)
	Matériaux Capteur en contact : Boîtier : Raccord process :	Acier inoxydable : 316Ti (1.4571), Optique : Sapphire PTFE : Complètement en fibre de carbone renforcé PTFE, Optique : Sapphire Acier inoxydable : 304 (1.4301) PTFE : poudre de PTFE revêtu d'acier inoxydable 304 (1.4301) Bride compatible DIN / ANSI, chambre d'écoulement FLEXIM, jauge de verre Richter
	Indice de protection :	Capteur : IP67, ATEX (IECEX) Zone 0/1, 1, 2; Unité électronique : PIOX® R721: IP66, ATEX (IECEX) Zone 2, FM Classe I, Div. 2 en option
<b>Model MC, Bride FLEXIM</b>	<b>Model LC, Bride DIN- / ANSI</b>	
		

## Qui sommes-nous ?

Depuis plus vingt ans, FLEXIM établit des standards dans le domaine de la mesure de débit et d'analyse de process non-intrusive dans de nombreux secteurs industriels à l'échelle internationale. En tant que pionnier et leader technologique dans la mesure de débit ultrasons, FLEXIM a déjà déposé de nombreux brevets et continue ses recherches en innovation afin de repousser les limites de cette technologie.

## Tourné vers le futur

Chaque année, FLEXIM investit en recherche et développement afin d'améliorer sa technologie pour mieux l'adapter aux besoins du marché. Présent sur le terrain auprès des utilisateurs finaux, pour la mise en service des équipements ou pour des campagnes de mesures, le retour d'expérience est un aspect fondamental de l'évolution de notre gamme.

## Fournisseur de réponses

Les environnements industriels sont soumis à des exigences réglementaires nécessitant des contrôles et des campagnes de vérifications réguliers.

Cela est d'autant plus important pour les industries lourdes telles que les centrales nucléaires, l'industrie Oil & Gas ou chimique.

FLEXIM répond à ces exigences et autres applications spécifiques grâce à des débitmètres non-intrusifs portables et fixes permettant la mesure des débits, débits massiques, mais aussi débits thermiques. Nos débitmètres permettent également l'évaluation de la performance de votre installation et ce, même en zone ATEX quelle que soit la pression et la température de votre process.

Enfin notre logiciel FLUX DIAG, vous permettra de transformer vos données en outil d'analyse et apportera des réponses chiffrées à vos problématiques.

### **FLEXIM France SAS**

Limonest, France  
Tél. : +33 4 27 46 52 10  
info@flexim.fr

### **FLEXIM GmbH**

Berlin, Allemagne  
Tél. : +49 30 93 66 76 60  
info@flexim.com

### **FLEXIM Austria GmbH**

Olbendorf, Autriche  
Tél. : +43 33 26 529 81  
office@flexim.at

### **FLEXIM Instruments Benelux B.V.**

Berkel en Rodenrijs, Pays Bas  
Tél. : +31 10 24 92 333  
benelux@flexim.com

### **FLEXIM Instruments UK Ltd.**

Northwich, UK  
Tél. : +44 1606 781 420  
sales@flexim.co.uk

### **FLEXIM Middle East**

Dubai, U.A.E.  
Tél. : +971 4430 5114  
salesme@flexim.com

### **FLEXIM Instruments Asia Pte Ltd.**

Singapore, Singapore  
Tél. : +65 67 94 53 25  
salessg@flexim.com

### **FLEXIM Instruments China**

Shanghai, Chine  
Tél. : +86 21 64 95 75 20  
shanghai@flexim.com

### **FLEXIM S.A**

Santiago de Chile, Chili  
Tél. : +56 22 32 03 62 80  
info@flexim.cl

### **FLEXIM AMERICAS Corporation**

New York, USA  
Tél. : +1 63 14 92 23 00  
salesus@flexim.com

### **FLEXIM Service and Support Center South America**

Esco Argentina S.A., Buenos Aires  
Tél. : +54 11 49 20 71 00  
flexim@escoarg.com.ar  
www.escoarg.com.ar

[www.flexim.fr](http://www.flexim.fr)

