

## Mesure du débit des liquides à températures extrêmes

Le WaveInjector étend le domaine d'utilisation de la mesure non-intrusive du débit à ultrasons aux températures supérieures à 200 °C et inférieures à -40 °C.

Le dispositif de fixation breveté sépare les capteurs ultrasonores de la conduite et, en même temps, garantit un bon contact acoustique. Par conséquent, les capteurs standard de FLEXIM peuvent aussi être utilisés à des températures extrêmes.

Étant donné que les capteurs ultrasonores sont fixés sur la surface extérieure de la conduite, une intervention sur la conduite est superflue et l'installation du point de mesure du débit peut avoir lieu pendant l'exploitation.

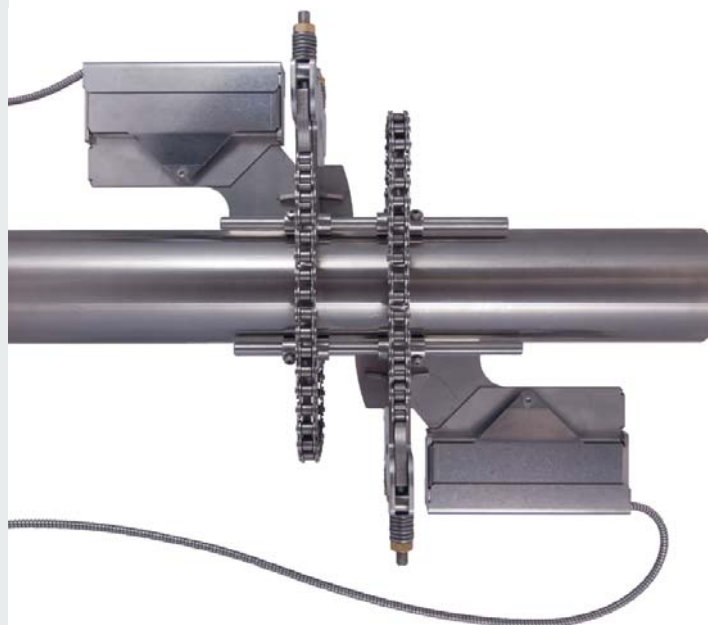
### Caractéristiques

- Utilisation des capteurs clamp-on standard de FLEXIM à des températures extrêmes jusqu'à 400 °C
  - Solutions adaptées pour températures jusqu'à max. 600 °C possibles
  - Solutions adaptées pour températures jusqu'à min. -200 °C possibles
- Capteurs disponibles pour la mesure en atmosphère explosive
- Installation sans intrusion sur la conduite et pendant l'exploitation
- Couplage fiable et permanent des capteurs à la conduite
- Sans usure et donc sans entretien, sans dérive

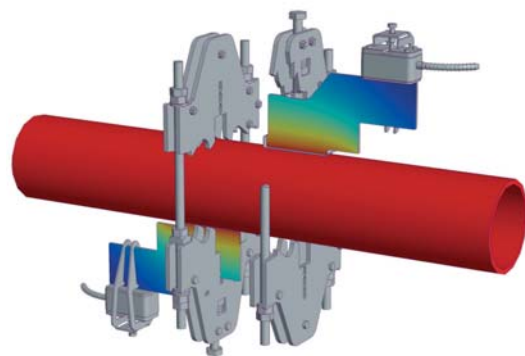
### Applications

Mesure du débit volumétrique dans l'industrie chimique et pétrochimique, par ex.

- Bitume
- Distillat sous vide
- Eau sous pression
- Huiles caloporteuses



WaveInjector WI-400 avec chaînes



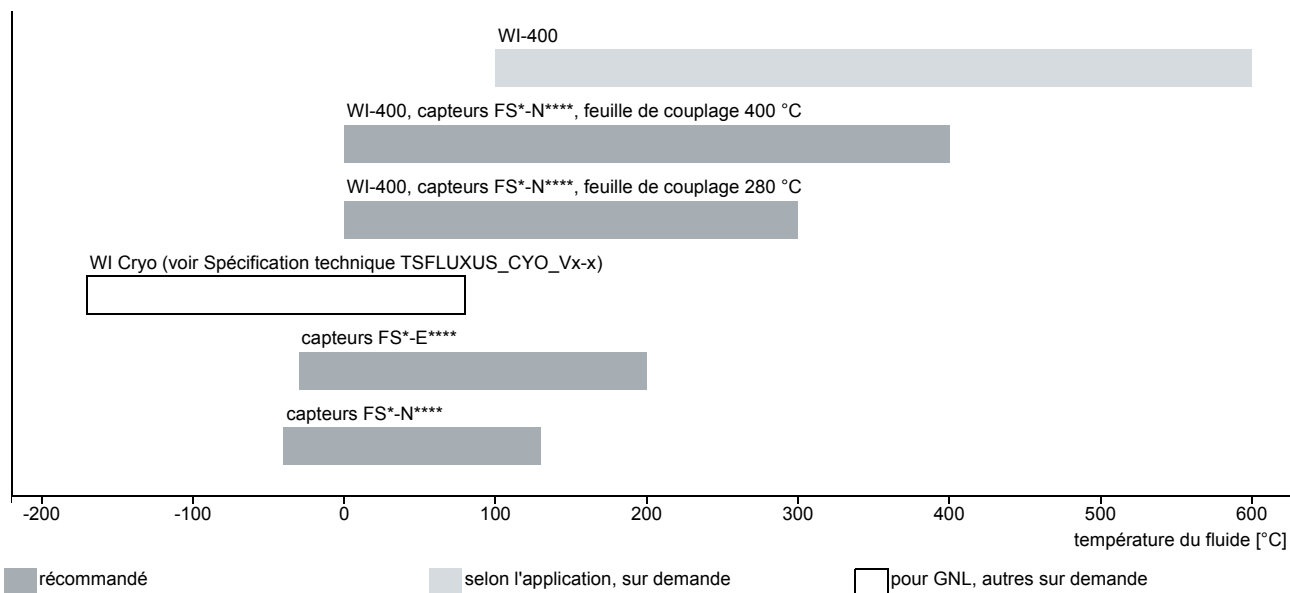
Profil de température du WI-400

## Code de commande

1...6	7	8	9	10	11...14	15	16	17	no. du caractère	
WaveInjector	capteur	montage de mesure	taille	fixation	diamètre extérieur de conduite <sup>1</sup>	feuille de couplage	outil	/	option	description
WI-400										type
	K									capteurs ondes de cisaillement avec fréquence du capteur G, K
	M									capteurs ondes de cisaillement avec fréquence du capteur M, P (système de raccordement TS, AS)
	Q									capteurs ondes de cisaillement avec fréquence du capteur Q (système de raccordement TS, AS)
	1									capteurs ondes de cisaillement avec fréquence du capteur M, P (système de raccordement NL)
	4									capteurs ondes de cisaillement avec fréquence du capteur Q (système de raccordement NL)
		D								montage réflexion ou montage diagonal
			S							petit
			M							moyen
			L							grand
				C						chaînes
				T						tiges filetées
					012					40...120 mm
					017					70...170 mm
					023					80...230 mm
					038					80...380 mm
					056					350...560 mm
					085					560...850 mm
					100					600...1000 mm
						A				feuille de couplage max. 280 °C
						C				feuille de couplage max. 280 °C et feuille de couplage max. 400 °C
							A			outil WI automatique
							M			outil WI mécanique (outil pour lissage de la conduite)
							N			sans outil
								Z		exécution spéciale

<sup>1</sup> diamètre extérieur de conduite > 1000 mm sur demande

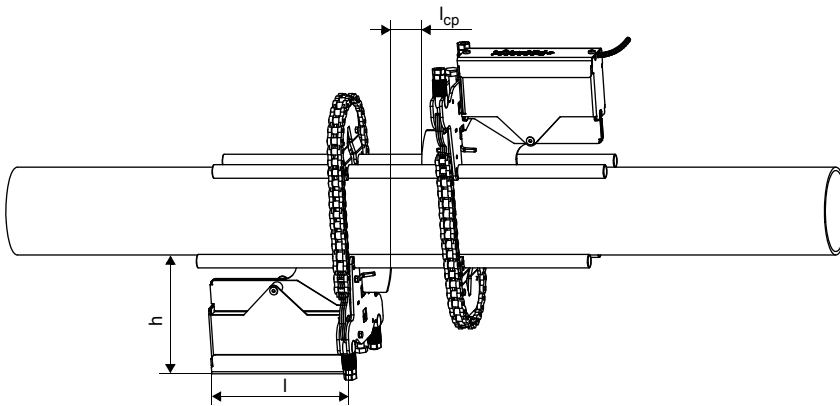
## Plages d'applications



FS\*-N\*\*\*\* - capteur ondes de cisaillement, plage de température normale  
 FS\*-E\*\*\*\* - capteur ondes de cisaillement, plage de température étendue

## Fixation pour capteur

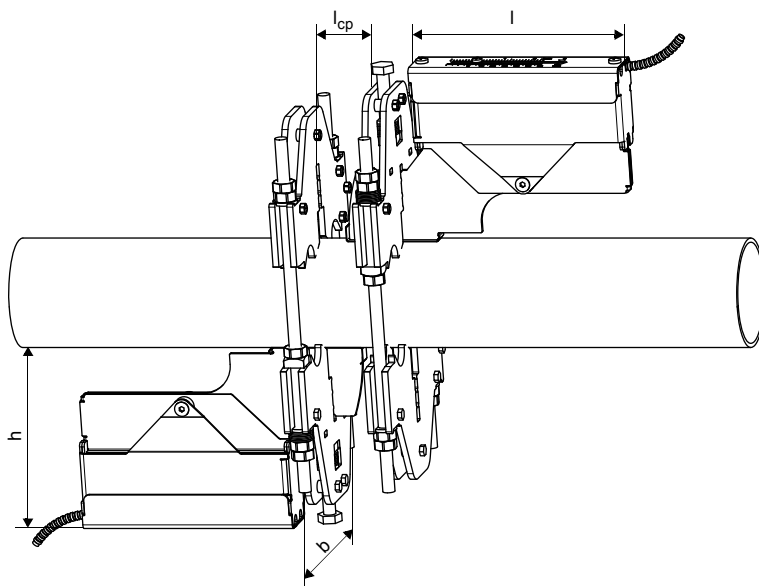
### dispositifs de fixation à la conduite et chaînes WI-400\*-L-C



#### dimensions :

- longueur :  $2 \cdot l + l_{cp}$   
**WI-400K** :  $l = 279$  mm  
**WI-400M, WI-400Q, WI-4001, WI-4004** :  
 $l = 243$  mm  
 $l_{cp}$  = selon l'application
  - largeur :  
diamètre extérieur de conduite + 32 mm  
(min. 200 mm)
  - hauteur :  
diamètre extérieur de conduite +  $2 \cdot h$   
**WI-400K** :  $h = 178$  mm  
**WI-400M, WI-4001, WI-400Q, WI-4004** :  
 $h = 200$  mm
- matériau : acier inoxydable 304 (1.4301)

### dispositifs de fixation à la conduite avec tiges filetées WI-400\*-\*\*T



#### dimensions :

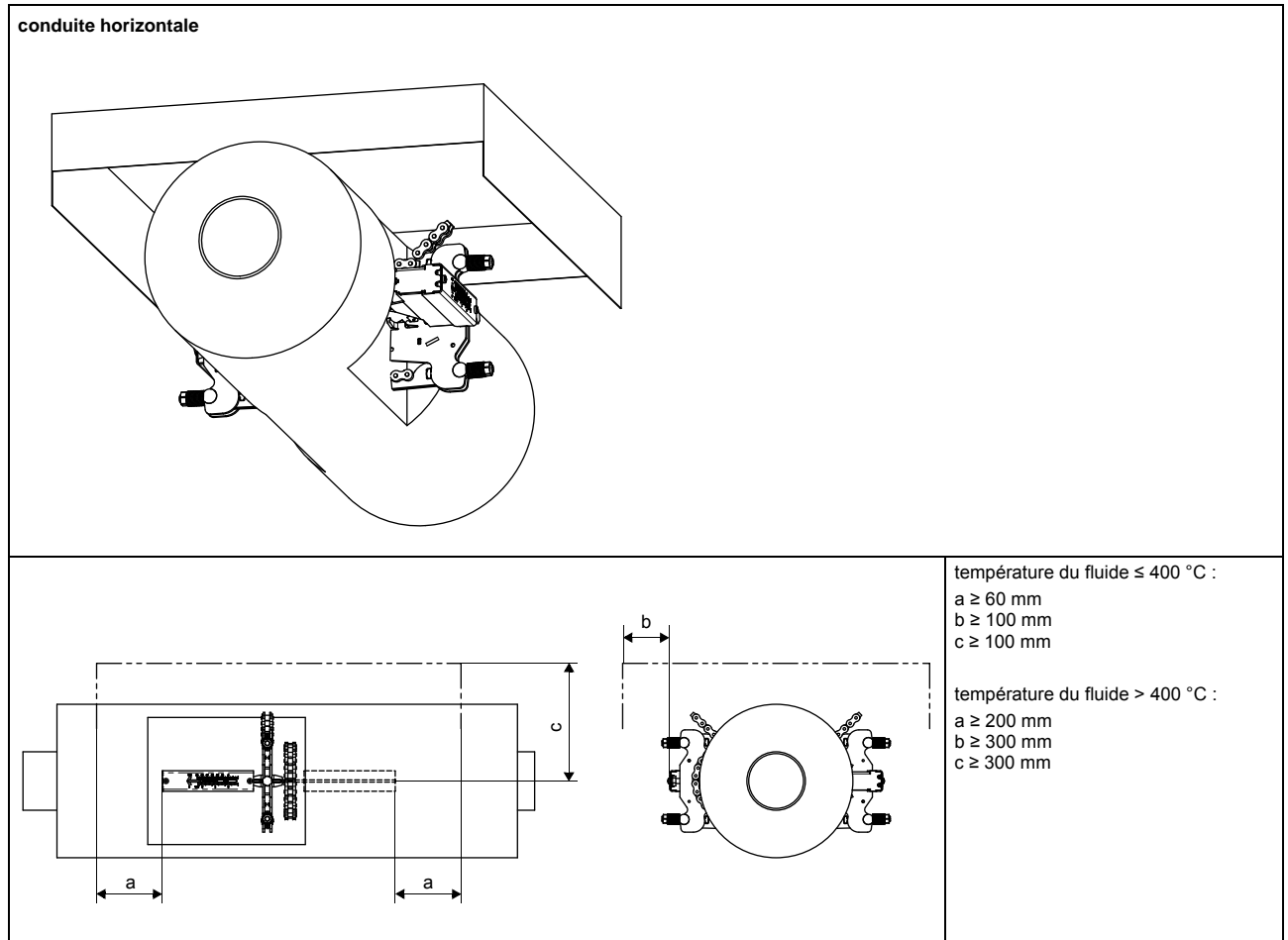
- longueur :  $2 \cdot l + l_{cp}$   
**WI-400K** :  $l = 279$  mm  
**WI-400M, WI-400Q, WI-4001, WI-4004** :  
 $l = 243$  mm  
 $l_{cp}$  = selon l'application
  - largeur b :  
**WI-400\*-S** : 170 mm  
**WI-400\*-M** : 270 mm  
**WI-400\*-L** : 420 mm
  - hauteur : diamètre extérieur de conduite +  $2 \cdot h$   
**WI-400K** :  $h = 178$  mm  
**WI-400M, WI-4001** :  $h = 151$  mm  
**WI-400Q, WI-4004** :  $h = 147$  mm
- matériau : acier inoxydable 304 (1.4301)

## Protection des intempéries (par le client)

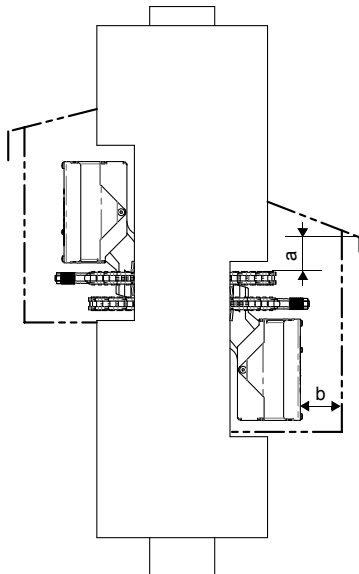
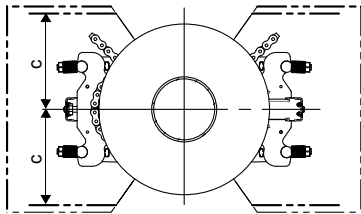
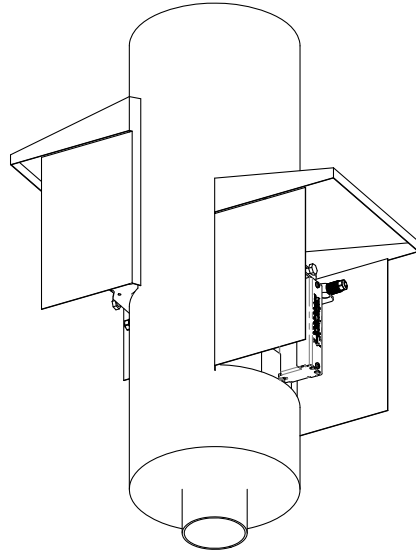
En cas d'utilisation en plein air, le WaveInjector doit être protégé de la pluie et de l'humidité.

La protection des intempéries ne doit pas envelopper le WaveInjector dans son ensemble. Min. 2 côtés de la protection des intempéries doivent rester ouverts pour assurer l'échange thermique avec l'environnement.

Pour le montage de la protection des intempéries aucune pièce fournie avec le WaveInjector ne doit être utilisée.



## conduite verticale



température du fluide  $\leq 400$  °C :

$a \geq 100$  mm

$b \geq 100$  mm

$c \geq 100$  mm

température du fluide  $> 400$  °C :

$a \geq 300$  mm

$b \geq 300$  mm

$c \geq 300$  mm

FLEXIM France  
4 rue Ettore Bugatti  
67201 Eckbolsheim  
FRANCE  
Tél. : +03 88 27 78 02  
Fax : +03 88 27 78 45  
internet : [www.flexim.fr](http://www.flexim.fr)  
e-mail : [info@flexim.fr](mailto:info@flexim.fr)

Sous réserve de modifications sans préavis. Sous réserve d'erreurs.