

Pioneers for  
**100** years  
in flowmeters



## Catalogue des produits et services — 2026



# Sommaire

- p. 5** Introduction
- p. 6** À propos de l'entreprise
- p. 8** Technologies de mesure
- p. 10** Débitmètres à turbine hélicoïdale
- p. 12** Débitmètres à ultrasons
- p. 19** Sondes et montages
- p. 24** Débitmètres PD
- p. 26** Débitmètres pour la défense
- p. 28** Débitmètres pour l'aéronautique
- p. 30** FH Lab : Nos services d'étalonnage
- p. 32** Services
- p. 36** Certifications et qualité



# Introduction

Les hydrocarbures et l'eau ont toujours donné aux hommes le pouvoir de créer et de développer. Aujourd'hui, plus que jamais, la mesure précise de ces fluides est une exigence économique et environnementale majeure, car ils sont de plus en plus rares et précieux.

Chez Faure Herman, nous innovons sans cesse pour proposer les instruments de mesure de débit les plus précis pour tous les types de liquides. De pionnier de l'aviation aux conditions de production extrêmes du secteur du pétrole et du gaz, nos produits et services ont accompagné les plus grands exploits aéronautiques et industriels au cours des 100 dernières années, faisant de notre marque une référence en matière d'équipements de mesure de débit des liquides.

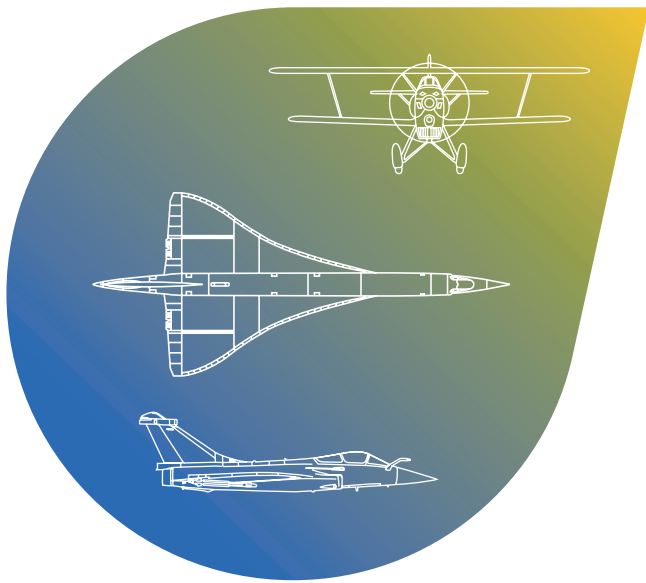
Aujourd'hui, nos larges capacités d'innovation nous permettent de répondre à un large éventail de besoins en matière de mesure du débit des liquides. En réponse directe aux transformations de votre industrie, nous concevons et fabriquons des produits hautement techniques, extrêmement précis et très résistants. Ainsi, nous soutenons votre performance au quotidien.

Nous anticipons également la transition de l'industrie vers une production et une utilisation réduite en carbone. Dès le début, nous avons été pionniers dans le développement de produits à faible empreinte carbone. Cela fait partie de notre ADN.

En tant qu'entreprise intégrée, nous gérons toutes les étapes, de la conception à la production et jusqu'à l'étalonnage de vos débitmètres, ainsi que l'installation et la maintenance de vos équipements. Notre engagement pour l'excellence et notre position internationale nous permettent d'intervenir dans tous les domaines et dans toutes les situations, garantissant ainsi une mesure continue et ultra-précise.

**Parce que chaque goutte compte !**

# À propos de l'entreprise



## L'héritage de notre marque

Faure Herman est une entreprise centenaire, cultivant l'esprit pionnier qui caractérise la marque depuis sa création en 1925. Des débuts de l'aviation à la légende du Concorde, nous avons accompagné toutes les révolutions aéronautiques et industrielles des dernières décennies.

Nous cultivons et actualisons cet héritage en jouant un rôle clé dans la transition énergétique de votre industrie. Pour cela, nous intégrons et mesurons tous les nouveaux fluides qui contribuent à la décarbonation de l'énergie et des transports.

Ainsi, parce que nous avons des racines, mais aussi des ailes, nous pouvons agir avec détermination et confiance, et envisager l'avenir avec sérénité.

## 100 ans d'excellence en matière de débitmètres

### Notre vision de la marque

Anticiper et accompagner les nouvelles exigences de votre industrie. Quand les solutions "sur étagère" n'existent pas, nous les inventons, les concevons et les fabriquons pour offrir des produits sur mesure qui s'intègrent durablement dans les moteurs, les systèmes et les infrastructures les plus complexes et les plus exigeants.

L'esprit d'innovation est l'un de nos atouts majeurs depuis un siècle, c'est avec ce même esprit d'innovation et de réactivité que nous nous engageons à apporter des solutions aux problèmes d'aujourd'hui et de demain.

**Nous investissons plus de 10 % de notre chiffre d'affaires dans la R&D.**



### Nos produits



Débitmètres à turbine hélicoïdale



Débitmètres à ultrasons

### Nos services



Étalonnage (FH Lab)



Réparation

## Notre offre et nos marchés

Expert de la mesure des fluides, la marque Faure Herman est présente sur quatre marchés clés :



**Aéronautique**



**Défense**



**Énergie**



**Eau**

Sur tous ces marchés, nous proposons des équipements parmi les plus précis, les plus fiables et les plus durables. Nous proposons également une gamme complète de services spécialisés avant, pendant et après l'installation de vos débitmètres industriels. En outre, nous avons créé la marque FH Lab pour répondre aux besoins de test et d'étalonnage de chacun de ces marchés et au-delà, sur TOUS les équipements et fluides disponibles.

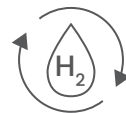
Grâce à nos bancs d'étalonnage de haute technologie, FH Lab peut étalonner 100% de votre équipement, quel que soit son origine ou sa fabrication, avec des carburants réels et dans des conditions de fonctionnement réelles.



The FH Lab, high-tech calibration bench

## L'ambition de notre marque

Innover en permanence pour offrir les solutions techniques et les services les plus exigeants et les mieux adaptés aux besoins de mesure de nos clients et de leurs marchés, qu'il s'agisse des fluides d'aujourd'hui (eau, hydrocarbures, etc.) ou de ceux de demain (biocarburants, hydrogènes liquéfiés, etc.).



**Hydrogène**



**Carburant durable pour l'aviation (SAF)**



## L'avantage de notre marque

Réduisez votre coût total d'exploitation et votre empreinte carbone pour la mesure contractuelle de fluide



## Conçu, fabriqué et étalonné en France

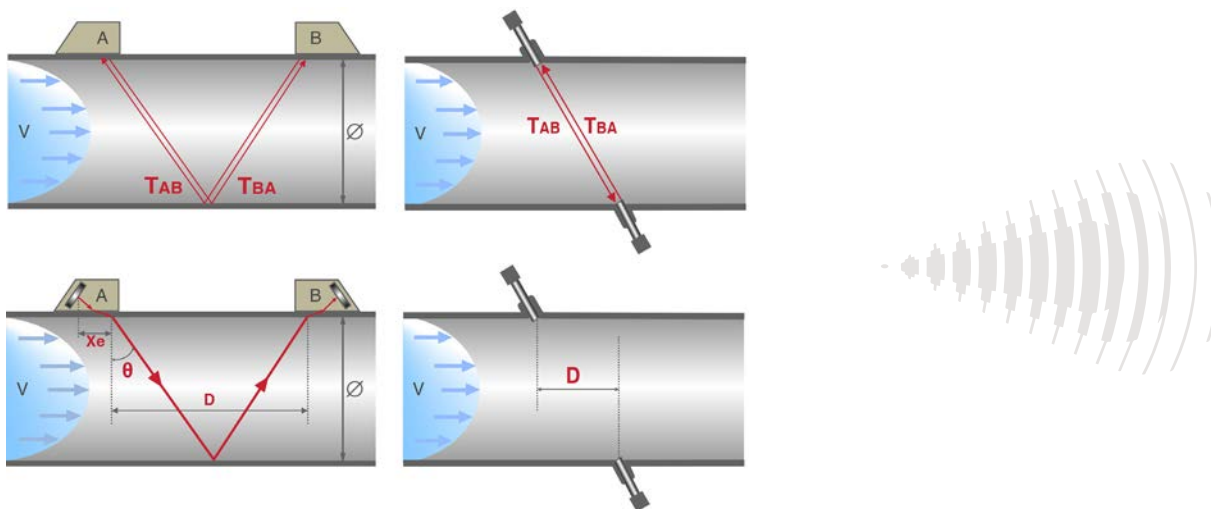
# Technologies de mesure

## Ultrasons

Notre gamme de débitmètres à ultrasons peut être utilisée avec des sondes intrusives ou des sondes externes pour les conduites en charge (gamme de diamètre allant de 6 mm à 10 mètres).

Nous possédons également une gamme dédiée aux écoulements à surface libre. Les différentes fréquences disponibles ainsi que les céramiques hautes performances utilisées sur nos sondes permettent de répondre au mieux à vos applications.

Le calcul du débit fonctionne selon le principe de la différence de temps de transit. Un signal acoustique (ultrasonique) est transmis d'un capteur à l'autre. Les sondes étant alternativement émettrices et réceptrices et les ondes ultrasonores se déplaçant plus vite dans le sens du fluide qu'à contre sens nous permet de mesurer un delta de temps qui est directement proportionnel à la vitesse d'écoulement de celui-ci. Cette vitesse associée à la section donne un débit.

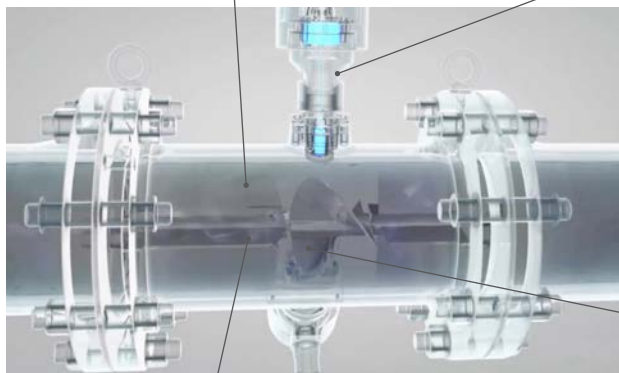


## Turbine hélicoïdale

Chaque Heliflu™ mesure votre produit avec précision. Le fluide qui s'écoule dans un compteur à turbine hélicoïdale fait tourner le rotor à une vitesse directement proportionnelle au débit. Chaque tour correspond à un volume précis et constant.

Des aimants montés dans le rotor induisent des impulsions électriques dans une bobine de réception adjacente. Les impulsions qui en résultent sont directement proportionnelles au volume qui passe.

Cartouche étalonnée amovible.



Bobine antidéflagrante ou à sécurité intrinsèque (1, 2 ou 3 selon l'application) disponible avec préamplificateur intégré.



Rotor hélicoïdal spécial offrant une linéarité / répétabilité supérieure.

Roulements robustes en carbure de tungstène ou autre matériau. Le corps est construit en acier au carbone, en acier inoxydable ou dans un autre matériau selon les besoins

A stylized white outline of a turbine blade is positioned in the upper left quadrant of the image. The blade is shown in profile, with a curved leading edge and a trailing edge that tapers to a point. The background is a solid blue color with a large, semi-transparent yellow-to-green gradient shape that overlaps the blade and the text.

# Compteurs à turbine hélicoïdale



# Compteur à turbine hélicoïdale pour la mesure transactionnelle de fluide

Nom du produit	Heliflu - TZN	Heliflu - TLM
		
<b>Matériaux de construction</b>		
<b>Corps et Brides</b>	Acier au carbone ou acier inoxydable Options : Acier au carbone basse température ou Duplex (autres sur demande)	Acier au carbone ou acier inoxydable
<b>Cartouche (internes)</b>	Acier inoxydable 316L, Titane (en option)	Acier inoxydable 316L
<b>Rotor</b>	Titane ou aluminium	Aluminium
<b>Paliers</b>	Carbure de tungstène ou graphite	
<b>Boîtier électrique Options</b>	3Acier inoxydable 316 ou aluminium / Conformité à NORSOK, NACE	
<b>Spécification</b>		
<b>Fluide mesuré</b>	Liquide	
<b>Valeurs mesurées</b>	Mesure du volume transactionnel	
<b>Taille du compteur Taille de la bride</b>	de 1/2" à 20" de ANSI 150 à ANSI 2500 (ASME B16.5)	de 3" à 4" ANSI 150 et ANSI 300 (ASME B16.5)
<b>Boîtier électrique - Type de capteur - Préamplificateur</b>	1 or 2 (3 disponible sur demande) Bobine inductive 2 fils, 2 fils NAMUR 3 fils Open Collector	1 ou 2 Bobine inductive 2 fils   2 fils NAMUR   3 fils 2 Collecteur Ouvert
<b>Options</b>	Totalisateur local disponible (sur demande)	
<b>Performance</b>		
<b>Linéarité</b>	±0.15% (±0.10% pour des applications premium ou pour une linéarité premium)	±0,15 % Applications transactionnelle (en option) ± 0,2 % (un seul produit) ± 0,3 % (pour plusieurs produits)
<b>Répétabilité</b>	<0.04% application transactionnelle <0.02% application premium ou Master	≤ 0.04%
<b>Débit maximal</b>	de 0.12 à 9,300 m <sup>3</sup> /h   0.75 à 58,500 bbl/h	de 3 à 300 m <sup>3</sup> /h   13 à 1,321 US GPM
<b>Plage de viscosité</b>	de 0.2 à 350 cSt (supérieur sur demande)	< 15 cSt
<b>Plage de température</b>		
<b>Température ambiante</b>	-50°C à +80°C (-58°F à +176°F)	
<b>Température du procédé</b>	-50°C à +180°C   (-58°F à +356°F)	-50°C à +150°C   (-58°F à +302°F)
<b>Température de stockage</b>	-50°C à +60°C (-58°F à +140°F)	
<b>Homologation</b>		
<b>Electrique</b>	ATEX et IECEx (II2G - IIC T6)   UL/cUL (Classe 1 Div 1 Groupe C, D)	
<b>Protection</b>	IP66	NEMA 4X
<b>Pression</b>	Conforme à la directive "DESP" 2014/68/EU	
<b>Compatibilité Electro-magnétique (CEM)</b>	Conforme à la directive "EMC" 2014/30/EU	
<b>Métrologie</b>	OIML R117-1   MID (Clase 0.3)	OIML R117-1   MID (Clase 0.5)
	Autres agréments nationaux (sur demande)	

A graphic illustrating an ultrasound wave. It features a series of vertical, rectangular pulses that increase in size and frequency from left to right, creating a fan-like shape. The pulses are drawn with thin white lines. The background is a solid blue color, with a large, semi-transparent yellow-to-green gradient shape that overlaps the wave graphic and the text below.

# Débitmètres à ultrasons

## Débitmètres portables à ultrasons

Nom du produit	Minisonic II P	Uf 801 P
		
<b>Matériaux de construction</b>		
Corps	ABS moulé, robuste et compact	
<b>Spécification</b>		
Modèle	1 conduite avec 1 corde	Jusqu'à 2 conduites ou 2 cordes
Fluide mesuré	Liquide	Liquide ou gaz*
Valeurs mesurées	Mesure du débit	Mesure du débit et calorimétrie
Diamètre des tuyaux	Jusqu'à 10 000mm	
Traitement du signal	Analogique + ESC (Echo Shape Control)	Numérique + ESC (contrôle de la forme de l'écho)
<b>Performance</b>		
Précision	Jusqu'à 0.5%	
Répétabilité	Jusqu'à 0.1%	
Linéarité	Jusqu'à 0.1%	
<b>Électronique</b>		
Alimentation électrique	Batterie interne Li-Ion Jusqu'à 20 heures en utilisation continue, 70 heures en mode économique	Batterie interne NiMh Jusqu'à 14 heures en utilisation continue
Entrée(s) / sortie(s) : de base sur le modèle MINISONIC II-P et optionnelles sur le modèle UF801-P	1x sortie active 4-20 mA 2x sorties logiques (comptage et commande de préleveur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Module 1: 1 sortie analogique isolée et active : courant 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA</li> <li>• Module 2: 2 sorties relais statiques (50v - 10mA) utilisables comme sorties de fréquence (jusqu'à 1kHz)</li> <li>• Module 3: 2 entrées de courant isolées 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA</li> <li>• Module 4: 2 entrées de tension 0-10V</li> <li>• Module 6: 2 entrées de contact (impulsion ou état)</li> <li>• Module 8 (simple): 2 sorties relais statiques (50v - 100mA) utilisables comme sorties de fréquence (jusqu'à 30 Hz)</li> </ul>
Communication	-	RS232 (Modbus RTU)
Enregistreur	oui	
<b>Plage de température</b>		
Température du procédé	-20 à 50°C / -4 à 122°F	-10 à 50°C / -14 à 122°F
Température de stockage	-20° à 50°C / -4 à 122°F	-20 à 35°C" / -4 à 95°F
<b>Homologation</b>		
Antidéflagrant	Pas disponible	
Protection	IP68	
Compatibilité Electro-magnétique (CEM)	EN/IEC 61326-1	
Sécurité	EN/IEC 61010-1	

\* Pression minimum requise

## Débitmètres à ultrasons

### Minisonic



#### Matériaux de construction

##### Corps

Polycarbonate moulé avec 30% de fibres de verre, robuste et compact

#### Spécification

##### Modèle

1 conduite avec 1 corde

##### Fluide mesuré

Liquide

##### Valeurs mesurées

- Mesure du débit (conduite en charge)
- ISD / PSD = Détection de changement de produit dans les canalisations (ISD) ou Détection de racleurs, sphères et racleurs (PSD)

##### Diamètre des tuyaux

Jusqu'à 10 000mm

##### Traitement du signal

Analogique + ESC (Echo Shape Control)

#### Performance

##### Précision

Jusqu'à 0.5%

##### Répétabilité

Jusqu'à 0.1%

##### Linéarité

Jusqu'à 0.1%

#### Électronique

##### Alimentation électrique

110 - 230 VAC 50/60 Hz ou 12 - 24 VDC (consommation moyenne 6W - 10W pic)

##### Entrée / sortie

(1x) sortie active isolée 4-20 mA  
(2x) sorties contact isolée

##### Communication

USB - Ethernet (Modbus TCP/IP)  
Option : Hart ou RS485 (Modbus RTU)

##### Enregistreur

oui

#### Plage de température

##### Température du procédé

-20 à 60°C / -4 à 140°F

##### Température de stockage

-35 à 60°C / -31 à 140°F

#### Homologation

##### Antidéflagrant

pas ATEX

##### Protection

EN/IEC 60659 IP67



##### Compatibilité Electro-magnétique (CEM)

EN/IEC 61326-1





##### Sécurité

EN/IEC 61010-1


## Débitmètres à ultrasons ATEX

Nom du produit	Minisonic II Ex (Al)	Minisonic II Ex (SS)
		
<b>Matériaux de construction</b>		
Corps	Boîtier en aluminium avec peinture époxy	Boîtier en acier inoxydable 316L
<b>Spécification</b>		
Modèle	1 conduite avec 1 corde	Jusqu'à 2 conduites ou 2 cordes
Fluide mesuré	Liquide ou gaz	
Valeurs mesurées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure du débit (conduite en charge)</li> <li>• ISD / PSD = Détection de changement de produit dans les canalisations (ISD) ou Détection de racleurs, sphères et racleurs (PSD)</li> </ul>	
Diamètre des tuyaux	Jusqu'à 10 000mm	
Traitement du signal	Analogique + ESC (Echo Shape Control)	
<b>Performance</b>		
Précision	Jusqu'à 0.5%	
Répétabilité	Jusqu'à 0.1%	
Linéarité	Jusqu'à 0.1%	
<b>Électronique</b>		
Alimentation électrique	110 - 230 VAC 50/60 Hz ou 12 - 24 VDC (consommation moyenne 6W - 10W crête)	
Entrée / sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (2x) sortie isolée 4-20 mA</li> <li>• (active - mise à la terre commune)</li> <li>• (2x) sortie contact isolée</li> <li>• (max 50mA - 24V)</li> <li>• (2x) entrée 4-20 mA (passif - mise à la terre commune)</li> <li>• (2x) entrée PT100/1000 (2 ou 3 fils)</li> </ul>	
Communication	USB - Ethernet (Modbus TCP/IP) Option : Hart ou RS485 (Modbus RTU)	
Enregistreur	oui	
<b>Plage de température</b>		
Température du procédé	-20 à 60°C / -4 à 140°F	
Température de stockage	-35 à 60°C / -31 à 140°F	
<b>Homologation</b>		
Antidéflagrant	Compatible avec les zones ATEX (zones 1 et 2)	
Protection	EN/IEC 60659 IP67	
Compatibilité Electro-magnétique (CEM)	EN/IEC 61326-1	
Sécurité	Ex db IIC T6 - IECEx INE 22.0016X	Ex db IIC T6 - IECEx INE 13.0068X

## Débitmètres à ultrasons

Nom du produit	Uf-811	Uf-821	Uf-831
			
<b>Matériaux de construction</b>			
Corps	Métallique (aluminium avec peinture en poudre)	Polycarbonate renforcé à la fibre de verre	Acier inoxydable 304, peinture époxy
<b>Spécification</b>			
Modèle	Jusqu'à 2 conduites ou 2 cordes	Jusqu'à 4 conduites ou 4 cordes	Jusqu'à 8 conduites ou 8 cordes
Fluide mesuré	Liquide ou gaz		Liquide
Valeurs mesurées	Mesure de débit et calorimétrie (conduite en charge) Mesure de débit dans une rivière/un canal ouvert		
Diamètre des tuyaux	Jusqu'à 10 000mm		
Largeur du canal (version canal ouvert)	RV = 500m (1640ft) / CO = 30m (98ft)		
Traitement du signal	numérique		
<b>Performance</b>			
Précision	Jusqu'à 0.5%		
Répétabilité	Jusqu'à 0.1%		
Linéarité	Jusqu'à 0.1%		
<b>Électronique</b>			
Alimentation électrique	Alimentation basse tension : 10-32V DC / Consommation de pointe < 12W / Consommation moyenne < 6W	Alimentation en courant continu : 10-32V DC - consommation de pointe < 12W - consommation moyenne < 6W Alimentation en courant alternatif : 110-240V AC - consommation de pointe < 15W - consommation moyenne < 7,5W <i>Note : le choix entre DC ou AC doit être fait pour l'UF831.</i>	
entrée(s) / sortie(s) optionnelles	Jusqu'à 4 modules au choix :		Jusqu'à 10 modules au choix parmi les suivants :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 sortie analogique isolée et active : courant 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA - Module 1 (simple)</li> <li>• 2 sorties relais statiques (50V - 10mA) utilisables comme sorties fréquence (jusqu'à 1kHz) - Module 2 (simple)</li> <li>• 2 entrées de courant isolées et passives 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA - Module 3 (simple)</li> <li>• 2 entrées analogiques isolées et passives 0-10V : 0 à 15V tension - Module 4 (simple) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 entrées Pt 100 / Pt 1000 température - Module 5 (double)</li> <li>• 2 entrées contact 5V (impulsion ou état) - Module 6 (simple)</li> </ul> </li> <li>• 2 sorties relais statiques (50v - 100mA) utilisables comme sorties fréquence (jusqu'à 30 Hz) - Module 8 (simple)</li> </ul>		
Communication	USB, RS232 / RS485 (Modbus RTU). En option : Hart ou Ethernet (Modbus TCP/IP)		
Enregistreur	oui		
<b>Plage de température</b>			
Température du procédé	-20°C à 70°C / -4 à 158°F	-20 à 60°C / -4 à 140°F	-20 à 50°C / -4 à 122°F
Température de stockage	-35 à 60°C / -31 à 140°F		
<b>Homologation</b>			
Protection	EN/IEC 60529 IP68	EN/IEC 60659 IP67	IP67 (excepté avec Modbus TCP/IP option : IP20)
Compatibilité Électro-magnétique (CEM)	EN/IEC 61326-1		
Sécurité	EN/IEC 61010-1		
<b>Compatible avec les zones ATEX (zones 1 et 2) - Uf - 841</b>			
Boîtier Acier inoxydable 316L boîtier			
Antidéflagrant	Ex db IIC T5 - IECEx INE 13.0068X		

## Débitmètres à ultrasons pour répondre aux besoins de votre process

<b>Nom du produit</b>	<b>FH83 Neo</b>
	
<b>Matériaux de construction</b>	
<b>Corps et Brides</b>	Acier au carbone ou acier inoxydable (autres sur demande)
<b>Spécification</b>	
<b>Fluide mesuré</b>	Liquide
<b>Valeurs mesurées</b>	Mesure du volume du process
<b>Taille du compteur</b> <b>Taille de la bride</b>	DN 50 à DN 600 (2" à 24") (Autre sur demande) ANSI 150/300/600/900
<b>Transducteurs</b>	Amovible dans les conditions d'utilisation
<b>Performance</b>	
<b>Précision</b>	FH83Neo-1 : $\pm 1.00\%$ à $\pm 2.00\%$ FH83Neo-2 : $\pm 0.50\%$ à $\pm 1.00\%$ FH83Neo-3 : $\pm 0.25\%$ à $\pm 0.50\%$
<b>Répétabilité</b>	0,20%
<b>Détection du débit minimum</b>	0.05 m/s
<b>Plage de densité</b>	400 à 1,500 kg/m <sup>3</sup>
<b>Perte de charge</b>	négligeable
<b>Électronique</b>	
<b>Alimentation électrique</b>	24 Vcc 8W - 230 Vca 4 -20 mA
<b>Sortie</b>	(x2) 4-20mA (débit et/ou vitesse du son) Impulsion (X1) ou (X2) avec isolation galvanique Fréquence 0 -10 kHz avec isolation galvanique (X1) ou (X2) contacts libres de potentiel (alarmes)
<b>Communication en série</b>	Modbus RTU via RS 485 avec isolation galvanique
<b>Software</b>	Logiciel de configuration et d'analyse FHView
<b>Plage de température</b>	
<b>Température ambiante</b>	-40 à +60°C (-40 à 140°F)
<b>Température du procédé</b>	-50 à +100°C (-58 à 212°F)
<b>Température de stockage</b>	-40 à + 70° C (-40 à + 158° F)
<b>Homologation</b>	
<b>Electrique</b>	ATEX II 2 G (Zone 1, Division 1 Groupe C&D)
<b>Protection</b>	IP 66 / NEMA 4X
<b>Pression</b>	Conforme à la directive PED 2014/68/EU
<b>Transducteur classification</b>	Ex db IIB T6 to T4 Gb / INERIS 21ATEX0035X
<b>Classification boitier</b>	Ex db IIB T6 Gb / INERIS 21ATEX0036X
<b>Télécommande classification</b>	Ex ib IIB T4 Gb / LCIE 03 ATEX 6240 X

# Compteur à ultrason pour la mesure transactionnelle de fluide

FHsonic



Matériaux de construction	
Corps et Brides	Acier au carbone ou acier inoxydable (autres sur demande)
Transducteurs	Acier inoxydable / PEEK
Spécification	
Modèle	Distribution asymétrique de 5 cordes pour une meilleure correction du profil (jusqu'à 10 cordes)
Fluide mesuré	Liquide
Valeurs mesurées	Mesure du volume transactionnel
Taille du compteur	DN 100 à DN 600 (4" à 24") (autres, sur demande)
Taille de la bride	ANSI 150/300/600/900"
Transducteurs	Amovible dans les conditions d'utilisation
Diagnostic	Qualité de la mesure (homogénéité de la phase, VOS, gaz en haut, solides en bas...)
Performance	
Turndown	24:1
Linéarité	± 0.15%
Répétabilité	5.8 BI API
Compact Prover Conformité	Sous certaines conditions
Vitesses	0.5 à 12 m/s
Plage de viscosité	0.2 à 500 cSt
Plage de densité	400 à 1 500 kg/m <sup>3</sup>
Perte de charge	Négligeable
Électronique	
Alimentation électrique	24 Vcc
Entrées	4 -20 mA
Sorties d'impulsion	2 canaux de sortie d'impulsion sélectionnables en 0-5 V ou en collecteur ouvert. Chaque impulsion représente un volume fixe en fonction du facteur K configuré. Cycle de service : 50/50
Sorties analogiques	2 sorties analogiques indépendantes et configurables (0-20 / 4-20 mA) Les sorties analogiques peuvent être utilisées pour : Débit instantané, Vitesse moyenne, VOS moyenne ... HART (Option)
Sorties numériques	4x sorties numériques indépendantes et configurables (0-5 VDC ou 0-12 VDC) Les sorties numériques peuvent être utilisées pour : la direction du débit, les alarmes...
Communication	1x RS 485 1x RS 422 1x Ethernet
Protocole	Modbus TCP, Modbus RTU (RS485)
Plage de température	
Température ambiante	- 45 à + 65 °C (- 49 à + 149 °F)
Température du procédé	- 50 à + 115 °C (- 58 à + 239 °F)
Température de stockage	- 50 à + 80 °C (- 58 à + 176 °F)
Homologation	
Electrique	ATEX II 2 G (Ex d mb IIB T4)
Protection	IP 66
Pression	Conforme à la directive PED 2014/68/EU
Compatibilité Electro-magnétique (CEM)	Conforme à la directive CEM 2014/30/EU
Métrologie	OIML R117-1   MID (Clase 0.3)   H3/M2/E2
NEC Certification	Compatibilité Classe 1, Zone 1, Groupe IIB

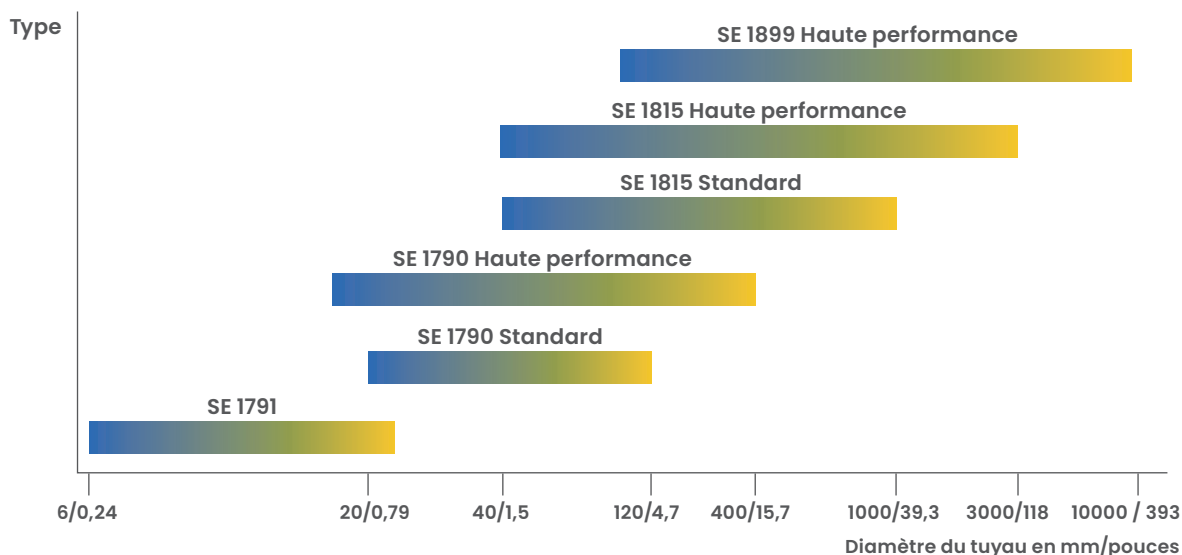
# Sondes et montages

Faure Herman dispose de sa propre gamme de sondes conçues et fabriquées spécifiquement pour s'adapter à nos convertisseurs. Nos ingénieurs conçoivent des sondes externes, des sondes à insertion et des sondes mouillées.

Voici quelques exemples de sondes Faure Herman, liste non exhaustive.

Pour plus d'informations sur tous les modèles disponibles, n'hésitez pas à nous contacter.




## Sondes externes – clamp-on





Nom de produit	SE 1791	SE 1790 Standard		SE 1790 Hautes performance	
		Fixe 	Portable 	Fixe 	Portable 
Diamètre du tuyau	De 6 jusqu'à 25,4 mm	De 20 jusqu'à 120 mm		De 10 jusqu'à 400 mm	
Température	De -20°C jusqu'à +80°C	De -20°C jusqu'à +140°C		De -20°C jusqu'à +110°C	
Connexion	Connecteurs push-pull	Câble moulé à travers presse-étoupe	Push-Pull	Câble moulé à travers presse-étoupe	Push-Pull
Protection	EN/IEC 60529 IP54	Type IP68	Type IP67	Type IP68	Type IP67
Type de support	Spécifique	2 sondes par support - SUI790	Règle-KE1790 (kit comprenant des sondes)	2 sondes par support - SUI790	Règle-KE1790 (kit comprenant des sondes)
Certification Atex (Température maximale limitée à 79°C)	Non	Option		Non	




Nom de produit	SE 1815 Standard		SE 1815 Haute performance		SE 1899 Haute performance	
	Fixe 	Portable 	Fixe 	Portable 	Fixe 	Portable 
Diamètre du tuyau	De 40 jusqu'à 1000 mm		De 40 jusqu'à 3000 mm		De 100 jusqu'à 10 000 mm	
Température	De -20°C jusqu'à +140°C		De -20°C jusqu'à +110°C		De -20°C jusqu'à +110°C	
Connexion	Câble moulé à travers presse-étoupe	Push-Pull	Câble moulé à travers presse-étoupe	Push-Pull	Câble moulé à travers presse-étoupe	Push-Pull
Protection	Type IP68	Type IP67	Type IP68	Type IP67	Type IP68	Type IP67
Type de support	1 sonde par support - SUI1517	Règle-KE1815H (kit comprenant des sondes)	1 sonde par support - SUI1517	Règle-KE1815H (kit comprenant des sondes)	1 sonde par support - SUI629	Règle-KE1899 (kit comprenant des sondes)
Certification Atex (Température maximale limitée à 79°C)	Option		Option		Option	




## Sondes à insertion

Nom de produit	SI 1614	SI 1612	SI 1611
			
<b>Diamètre du tuyau</b>	De 80 jusqu'à 2000 mm	De 120 jusqu'à 4000 mm	De 120 jusqu'à 7500 mm
<b>Température</b>	De -10°C jusqu'à +60°C	De -10°C jusqu'à +60°C	De -10°C jusqu'à +60°C
<b>Connexion</b>	Dans le bornier de la tête de la sonde	Dans le bornier de la tête de la sonde	Dans le bornier de la tête de la sonde
<b>ACS</b>		Option	
<b>Protection</b>	Type IP68	Type IP68	Type IP68
<b>Certification Atex</b>		Option	

Nom de produit	SI 1806	SI 1820
		
<b>Diamètre du tuyau</b>	De 100 jusqu'à 4000 mm	De 120 jusqu'à 7500 mm
<b>Température</b>	-20 °C à +79°C	De -20°C jusqu'à +79°C
<b>Connexion</b>	Etanchéité par presse-étoupe ou montage en tête	Par presse-étoupe
<b>Ingress protection</b>	Type IP67 avec montage sur tête / IP68 avec presse-étoupe	Type IP68
<b>Certification Atex</b>	Option	Option

## Sondes pour canal ouvert

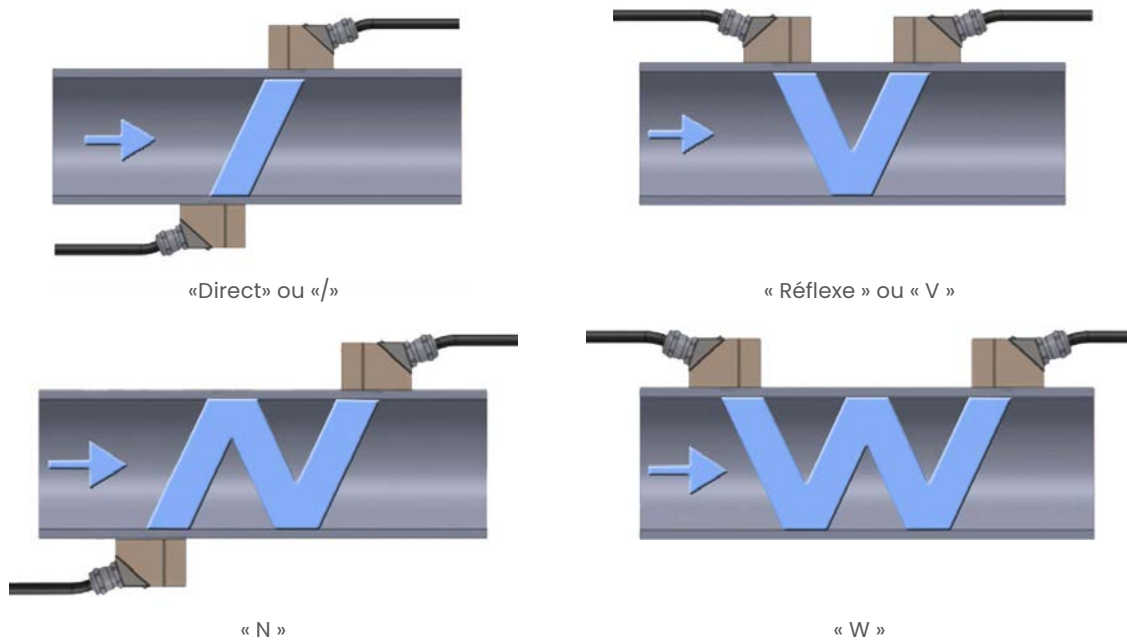
Nom de produit	SM 1654	SM 1686	SM 1527
			
Distance entre les sondes	1 à 4 m	2 à 20 m	3 à 20 m
Plage de température	<60°C		
Connexion	Etanchéité par presse-étoupe		
Protection	EN/IEC 60529 IP68	EN/IEC 60529 IP68	EN/IEC 60529 IP68
Angle de la sonde	45°	45°	0°
Certification ATEX	-	-	Option

Nom de produit	SM 1689	SM 1690	SM 1613
			
Distance entre les sondes	20 à 50 m	2 à 20 m	2 à 20 m
Plage de température	<60°C		
Connexion	Etanchéité par presse-étoupe		
Protection	EN/IEC 60529 IP68	EN/IEC 60529 IP68	EN/IEC 60529 IP68
Angle de la sonde	30°	35°	0°
Certification ATEX	-	-	-

Nom de produit	SM 1684	SM 1681	SM 1666
			
Distance entre les sondes	20 à 50 m	50 à 100 m	100 à 250 m
Plage de température	<60°C	<60°C	<60°C
Connexion	Etanchéité par presse-étoupe		
Protection	EN/IEC 60529 IP68	EN/IEC 60529 IP68	EN/IEC 60529 IP68
Angle de la sonde	0°	0°	0°
Certification ATEX	-	-	-

# Montage

## Sondes externes Clamp-on





La disposition en V est le choix à privilégier pour la plupart des applications. Elle permet de limiter l'impact des vitesses transversales dans le calcul du débit et l'augmentation de la longueur du trajet permet de limiter l'impact de la résolution temporelle sur la perte de précision pour un débit plus faible dans le cas de petites conduites.

Le mode direct est à utiliser si le mode reflex ne fonctionne pas (conduite corrodée, entartrée ou présence de matières solides). Les modes N et W ne sont utilisés que pour augmenter la résolution temporelle dans le cas de faible débit.



Débitmètres PD

Nom du produit	Single Case PD Flowmeters	Double Case PD Flowmeters
		
<b>Matériaux de construction</b>		
<b>Corps et Brides</b>	Fonte, acier au carbone, acier inoxydable ou aluminium	Fonte, acier au carbone, acier inoxydable ou bronze
<b>Chambre</b>	-	Fonte, acier inoxydable ou bronze
<b>Rotor</b>	Aluminium, fonte ou acier inoxydable	Aluminium ou fonte ou acier inoxydable ou bronze
<b>Spécification</b>		
<b>Fluide mesuré</b>	Liquide	Liquide
<b>Valeurs mesurées</b>	Mesure du volume transactionnel	transactional volume measurement
<b>Taille du compteur</b> <b>Taille de la bride</b>	1" à 4" Max. pression 10bar	1" & 16" ANSI 150"
<b>Boîtier électrique</b> <b>- Type de capteur</b> <b>- Préamplificateur</b>	Totalisateur numérique antidéflagrant et indicateur de débit avec sortie impulsionnelle et/ou sortie 4÷20 mA en option.	Totalisateur numérique antidéflagrant et indicateur de débit avec sortie impulsionnelle et/ou sortie 4÷20 mA en option.
<b>Options</b>	Transmetteur Hart avec indicateur numérique (EEx-d ou EEx-ia).	
<b>Performance</b>		
<b>Linéarité</b>	±0.15% Application transactionnelle ±0.5% usage général (process)	±0.10% Applications Premium ou Master Meter ±0.15% Application transactionnelle ±0.5% usage général (process)
<b>Répétabilité</b>	≤ 0.04%	"<0.04% Application transactionnelle <0.02% Applications Premium ou Master Meter
<b>Débit maximal de</b>	0.02 à 150 m <sup>3</sup> /h   0.125 à 940 bbl/h	0.02 à 2000 m <sup>3</sup> /h   0.125 à 12,580 bbl/h
<b>Plage de viscosité</b>	0.5 à 2000 cSt	0.5 à 2000 cSt ou supérieure
<b>Plage de température</b>		
<b>Température ambiante</b>	-50°C à +80°C (-58°F to +176°F)	
<b>Température du procédé</b>	-50°C à +100°C   (-58°F to +212°F)	-50°C à +150°C   (-58°F to +302°F)
<b>Température de stockage</b>	-50°C à +60°C (-58°F à +140°F)	
<b>Homologation</b>		
<b>Electrique</b>	ATEX et IECEx (II2G – IIC T6)   UL/cUL (Classe 1 Div 1 Groupe C, D)	
<b>Protection</b>	IP/NEMA	IP/NEMA
<b>Pression</b>	Conforme à la directive PED 2014/68/EU	
<b>Compatibilité Electromagnétique (CEM)</b>	Conforme à la directive EMC 2014/30/EU	
<b>Métrologie</b>	OIML R117	API MPMS , OIML R117-1   MID (Classe 0.3) Autres agréments nationaux (sur demande)



# Débitmètres pour la défense

# Heliflu™-CTA – Débitmètre bidirectionnel portable

La solution compacte de comptage avec turbine hélicoïdale pour la mesure d'hydrocarbures liquides.



## Applications

- Chargement/déchargement des camions par des tuyaux flexibles
- Ravitailleurs d'aéroport
- Ravitaillement mobile sur le terrain
- Opérations militaires



NATO CODE: 6680 14517 5246



NATO CODE: 6680 14528 8218 T



### Tailles et gammes de débit des compteurs CTA

Dimensions du corps	Modèle	Plage de débit (m <sup>3</sup> /h)		Plage de débit (GPM)	
		Qmin	Qmax	Qmin	Qmax
Longueur: 178 mm   7.0 in Hauteur: 94 mm   3.7 in	CTA 20	0.6	24	2.6	106
Longueur: 253.5 mm   9.9 in Hauteur: 137 mm   5.4 in	CTA 100	3	100	13.2	440

### Environnement

Plage température ambiante	- 40 à + 60 °C   - 40 à + 140 °F
Protection climatique	IP66

### Sécurité

ATEX EEx ia IIB T4	Compatible avec l'installation en Zones 1 & 2 Groupes IIA & IIB
--------------------	---

### Mécanique

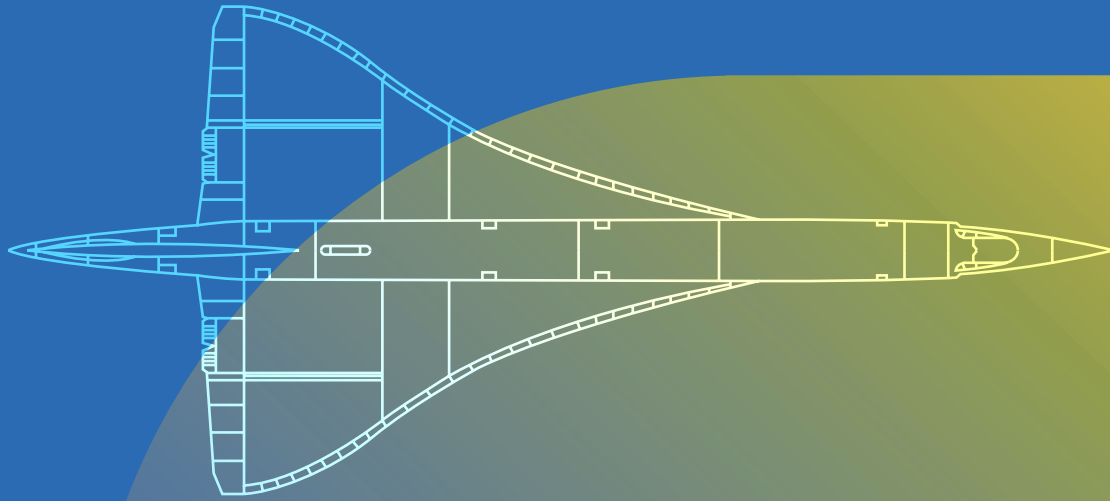
Meter MASS	CTA 20: 1.6 kg   3.53 lbs CTA 100: 2.5 kg   11.46 lbs	Aluminium
Pressure	16 bar   232 psi (maximum)	
Connexions	CTA 20 : amont 1 1/4" BSP femelle   aval 1 1/4" BSP mâle CTA 100 : amont 2 1/2" femelle BSP ou 2 1/2" femelle NPT Aval 2 1/2" mâle BSP ou 2 1/2" mâle NPT	

### Performance

Précision (directe/inverse)	CTA 20: ± 1 % à 10 cSt   ± 2 % à 25 cSt CTA 100: ± 0.5 % à 10 cSt   ± 1 % à 25 cSt
Taux de réduction	10:1
Répétabilité	<0.04%
Plage de viscosité	1 à 25 cSt

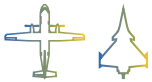
### Electrique

Fonctionnalités	Compensation de la courbe Options d'unité ( L   m <sup>3</sup>   US Gallon   Barrel   feet <sup>3</sup> ) par temps @ réglage d'usine Détection de batterie faible
-----------------	--



# Débitmètres pour l'aéronautique

## Nos Marchés



### Consommation de carburant

Une mesure précise de la consommation de carburant permet aux opérateurs d'étendre leur autonomie ou d'augmenter leur charge utile.



### Avionique / Piles à combustible / Refroidissement des batteries

L'électronique embarquée, mais aussi la production d'énergie pour les moteurs électriques, génèrent une chaleur importante. Faure Herman surveille le débit du liquide de refroidissement afin d'optimiser les performances du système.



### Ravitaillement en vol

Afin de remplir les missions de manière optimale, les planificateurs militaires doivent connaître la quantité exacte de carburant transférée d'un avion à l'autre.



### Régulation du moteur

Les débitmètres Faure Herman sont utilisés pour la mesure précise de l'injection de carburateur pour la régulation sur les moteurs d'avion.

## Nos Services



### Ingénierie

Nos équipes d'ingénieurs sont en mesure de proposer des solutions personnalisées sur la base de vos spécifications.



### FH Lab

- Étalonnage et/ou validation de débitmètres
- débitmètres de tiers (autres que Faure Herman).
- SAF (carburant aviation durable)
- Autres fluides à viscosités multiples
- viscosités multiples (ex. : liquide de refroidissement)



### MRO

Nous gérons notre propre station de réparation et sommes en mesure d'effectuer toutes les tâches MRO sur les débitmètres Faure Herman.

## Nos Compétences



### Technologie des débitmètres

- Conçu pour une durée moyenne avant défaillance (MTBF)
- Conforme aux normes DO-160 ou MIL-STD-810/461/464
- conforme

#### Avantages :

- Précision de  $\pm 0,5\%$ , voir plus
- Réponse rapide



### Références

- Plus de 55 000 débitmètres installés
- Plus de 200 modèles disponibles
- Plus de 50 programmes répartis dans le monde entier
- Installés dans les avions, les hélicoptères et les drones
- soit dans la cellule, soit dans le compartiment moteur



Consommation carburant



Régulation moteur



Refroidissement avionique



Ravitaillement en vol

The background image shows an industrial laboratory or calibration facility. In the foreground, several large, dark-colored pipes are stacked horizontally on the ground. One pipe has the text "REP 24 DN12 LC" printed on it. To the left, there is a complex assembly of white pipes and machinery. A sign with several warning symbols (including a biohazard symbol, a flame, and a skull and crossbones) is visible. In the background, there are more pieces of equipment, including what looks like a large white tank or container. A sign that says "Accueil" (Welcome) is visible on a concrete wall to the right. The overall scene is dimly lit, with a blue and green color overlay.

# FH Lab: Nos services d'étalonnage

Accueil

# Étalonnage des débitmètres dans des conditions réelles d'exploitation avec des fluides réels

## Faites votre mesure "hors de tout doute"

Mesurer dans des conditions réelles est loin d'être facile, mais l'étalonnage à l'aide de substituts (comme l'eau ou un produit similaire) peut entraîner des erreurs d'étalonnage significatives et la perte de bénéfices correspondante.

Pour atteindre cet objectif, les débitmètres massiques et/ou volumiques peuvent être étalonnés dans des conditions de fonctionnement réelles avec des fluides réels (essence, kérosène, ...) dans les installations d'étalonnage et d'essai de FH Lab.

### Types de débitmètres pouvant être étalonnés



Turbine (à pales plates et hélicoïdales), coriolis, ultrasons (simple, multi-trajet et clamp-on), compteur volumétrique (PD) et la plupart des autres technologies.

### Assister à l'étalonnage

Disponible sur demande.



### Disponibilité

FH Lab fonctionne 24 heures sur 24 sans aucune restriction de température extérieure grâce à notre régulation en température des bancs.

- Des créneaux horaires peuvent être mis à disposition rapidement.
- Veuillez nous contacter pour connaître les tarifs, les disponibilités ou les demandes spéciales.



### Certificat d'étalonnage

Résultats d'étalonnage reconnus dans le monde entier grâce à l'ILAC/MRA. (Accords de reconnaissance mutuelle)

- Traçabilité entièrement établie selon les normes internationales.
- Laboratoire d'étalonnage indépendant accrédité par le COFRAC/ILAC (ISO 17025).
- Pour l'accréditation voir : [www.cofrac.fr/en](http://www.cofrac.fr/en)



### Fluides disponibles

Possibilité d'étalonnage de plusieurs fluides /viscosités le jour même.

- Eau, essence, huiles minérales, mazout, diesel, kérosène.
- SAF (carburant durable pour l'aviation)



### Capacité

L'incertitude des bancs d'étalonnage répond aux exigences les plus strictes

- Viscosités des fluides [ 0,5 - 1000 cSt (\*) ]
- Débits [ 20 l/h - 4500 m3/h ]
- Plage de température [10°C - 60°C]
- Dimensions nominales des conduites [ ½" - 20" ]
- Incertitudes [0,05% prover] & [0,065% master meter]

\* Viscosités plus élevées sur demande



Services

## Conception et mise en service de nouvelles installations

Faure Herman peut vous assister dans la spécification, la conception, le dimensionnement et l'exploitation de vos futurs systèmes de comptage.

Nos experts en services professionnels sont compétents en :

- Architecture générale (P&ID) et spécifications selon les opérations/performances visées
- Spécification de l'instrumentation et des accessoires (par exemple, le dimensionnement de l'appareil d'étalonnage)
- Évaluation de l'intégrité du système
- Traçabilité des mesures -  
Calculs de l'incertitude des mesures
- Analyse des incertitudes de mesure
- Assistance au démarrage et à la mise en service



## Audit et expertise de vos installations existantes

Faure Herman propose un audit/inspection de vos installations existantes. Ces services peuvent comprendre ce qui suit.

- Audit de l'installation du client, de la réglementation et/ou des normes
- Audit de pré-certification
- Dépannage et amélioration des performances

Nos experts peuvent visiter vos installations partout dans le monde (si la situation géopolitique le permet) ou vous assister à distance par le biais d'une séance vidéo planifiée pour vous aider à analyser votre problème ou votre projet.

## Formations avancées

Faure Herman propose régulièrement des formations à la demande, dans nos locaux, par vidéoconférence, ou sur les sites des clients, dans les domaines suivants :

- Pratique des règlements, normes, standards et recommandations internationaux dans le domaine de la mesure des liquides et des gaz.
- Mesures statiques et dynamiques des fluides.
- Fonctionnement des produits et des systèmes de comptage.
- Etc...



## Location

Une réponse rapide à votre demande :

- Vérifiez que votre application est compatible avec nos matériels
- Possibilité de location à la journée
- Livraison la veille du premier jour de location
- Assistance technique par téléphone



## Réparations et mises à niveau

Pour que les produits Faure Herman durent plus longtemps tout en conservant une précision constante, nos experts font un effort particulier pour vous aider à réparer ou à mettre à niveau vos débitmètres.

Faure Herman offre une assistance complète (dépannage, mise à niveau ou réparation) sur les produits Faure Herman, que ce soit en usine ou sur site.

Notre équipe de spécialistes après-vente se réjouit de pouvoir vous aider dans les domaines suivants :

- Orientation diagnostique complexe par téléphone, courriel, vidéoconférence ou visite de votre site si nécessaire
- Remplacement des pièces usées (par exemple, les roulements)
- Amélioration des performances métrologiques (réglage du rotor)
- Mise à niveau technique ou reconfiguration de l'appareil à de nouvelles conditions de processus





## MRO Aéronautique

Faure Herman gère des stocks de tous ses composants pour inspecter et réparer les débitmètres avec son propre personnel qualifié.

En ce qui concerne les produits aérospatiaux, nous gérons notre propre station de réparation et sommes en mesure d'effectuer toutes les tâches de maintenance, de réparation et de révision (MRO) sur les P/N de Faure Herman, avec un TAT (Turn Around Time) court et une exigence qualité permettant de répondre aux attentes de nos clients

## Pièces de rechanges

Les équipements de Faure Herman sont conçus pour une fiabilité et des performances élevées. Pour assurer les meilleures performances de votre débitmètre, **un entretien régulier est recommandé.**

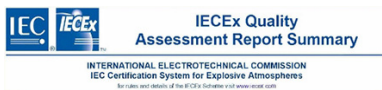
Faure Herman vous propose une large gamme de kits de roulements, d'outils et d'autres pièces de rechange afin de maintenir votre entreprise en activité. Envisager de commander vos pièces de rechange aujourd'hui vous aidera à réduire vos temps d'arrêt, votre temps de maintenance et **vos coûts d'opérations.**



## Systeme de qualite Certifications



## Marche de l'Énergie / Eau



## Marche Aéronautique / Défense



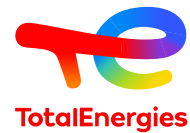
## Qualite Produit Certifications

### Marche de l'Énergie / Eau



## Clients Approbation de la qualite

### Marche de l'Énergie / Eau



### Marche Aéronautique / Défense

**BAE SYSTEMS**









[www.faureherman.com](http://www.faureherman.com)

**FRANCE | Siège**

2, Lieu-dit l'Archette  
72400 La Ferté Bernard  
FRANCE  
+33 2 43 60 28 60

**USA | Houston**

8280 Willow Place Drive North  
Suite 150  
Houston, TX 77070  
USA  
+1 713 623 0808