



**HB-INDUSTRIES**  
GROUPE CLAIRE

# AU + PROCHE DES RESEAUX

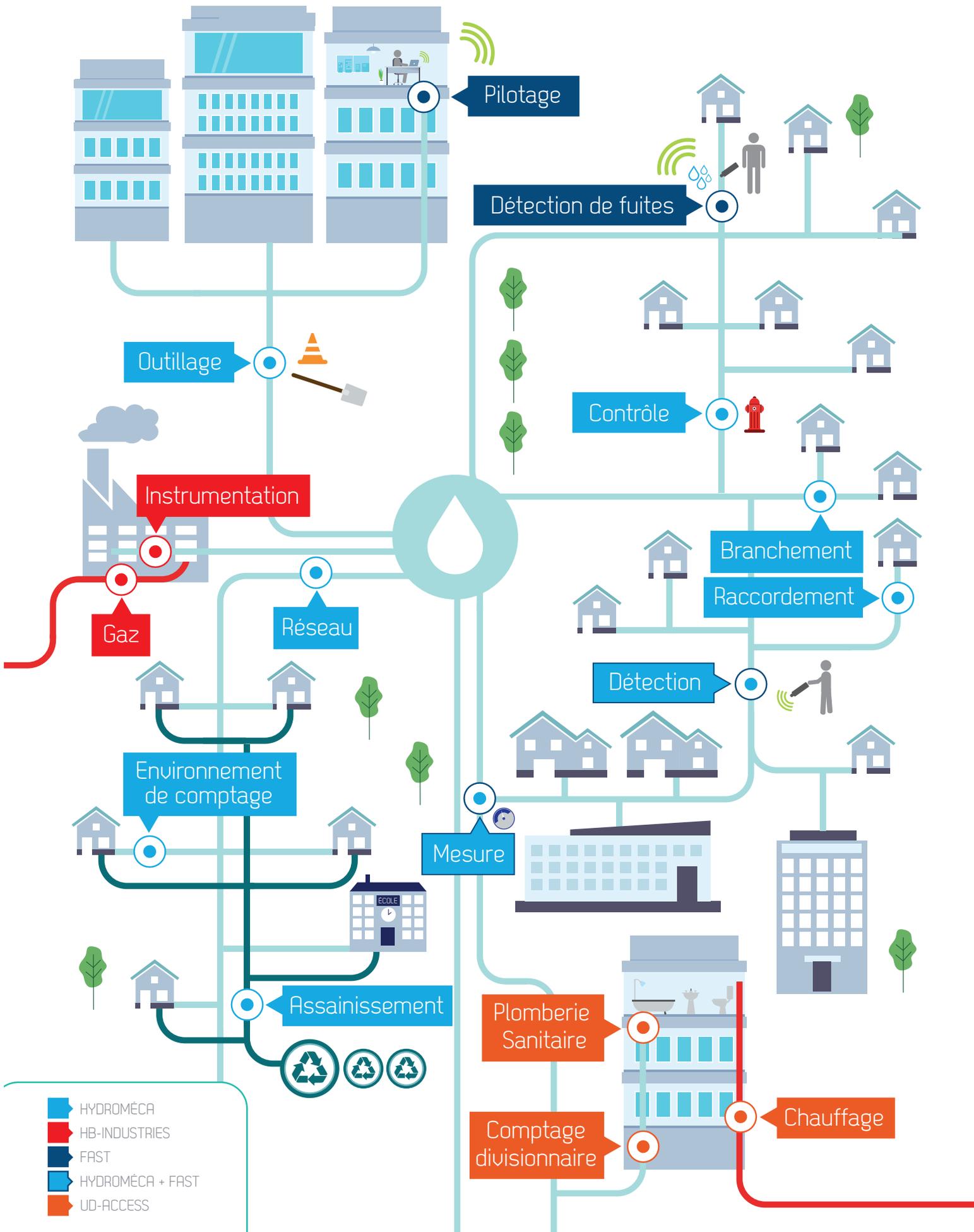
CATALOGUE  
HB-INDUSTRIES

[WWW.HB-INDUSTRIES.EU](http://WWW.HB-INDUSTRIES.EU)



# HYDROMÉCA ET SES MARQUES : UN RÉSEAU D'EXPERTS

HB-INDUSTRIES EST UNE MARQUE D'HYDROMÉCA



- HYDROMÉCA
- HB-INDUSTRIES
- FAST
- HYDROMÉCA + FAST
- UD-ACCESS



## **HB-INDUSTRIES** **GROUPE CLAIRE**

Définition de systèmes, vente, réparation et étalonnage de compteurs et solutions associées pour les réseaux de gaz et les infrastructures industrielles.



## **HYDROMÉCA** **GROUPE CLAIRE**

Hydroméca est spécialiste des solutions de comptage pour les réseaux d'eau et de gaz. Distributeur d'équipements pour les réseaux, le raccordement, le branchement et l'environnement du compteur, l'entreprise assure aussi la maintenance des produits qu'elle commercialise. Grâce à l'amplitude de sa gamme, dont une partie est conçue et développée par ses soins, Hydroméca est capable de proposer à ses clients des solutions de comptage sur-mesure.

Retrouvez une partie de l'offre Hydroméca p. 44 de ce catalogue ou l'ensemble du catalogue sur [www.hydromeca.eu](http://www.hydromeca.eu)



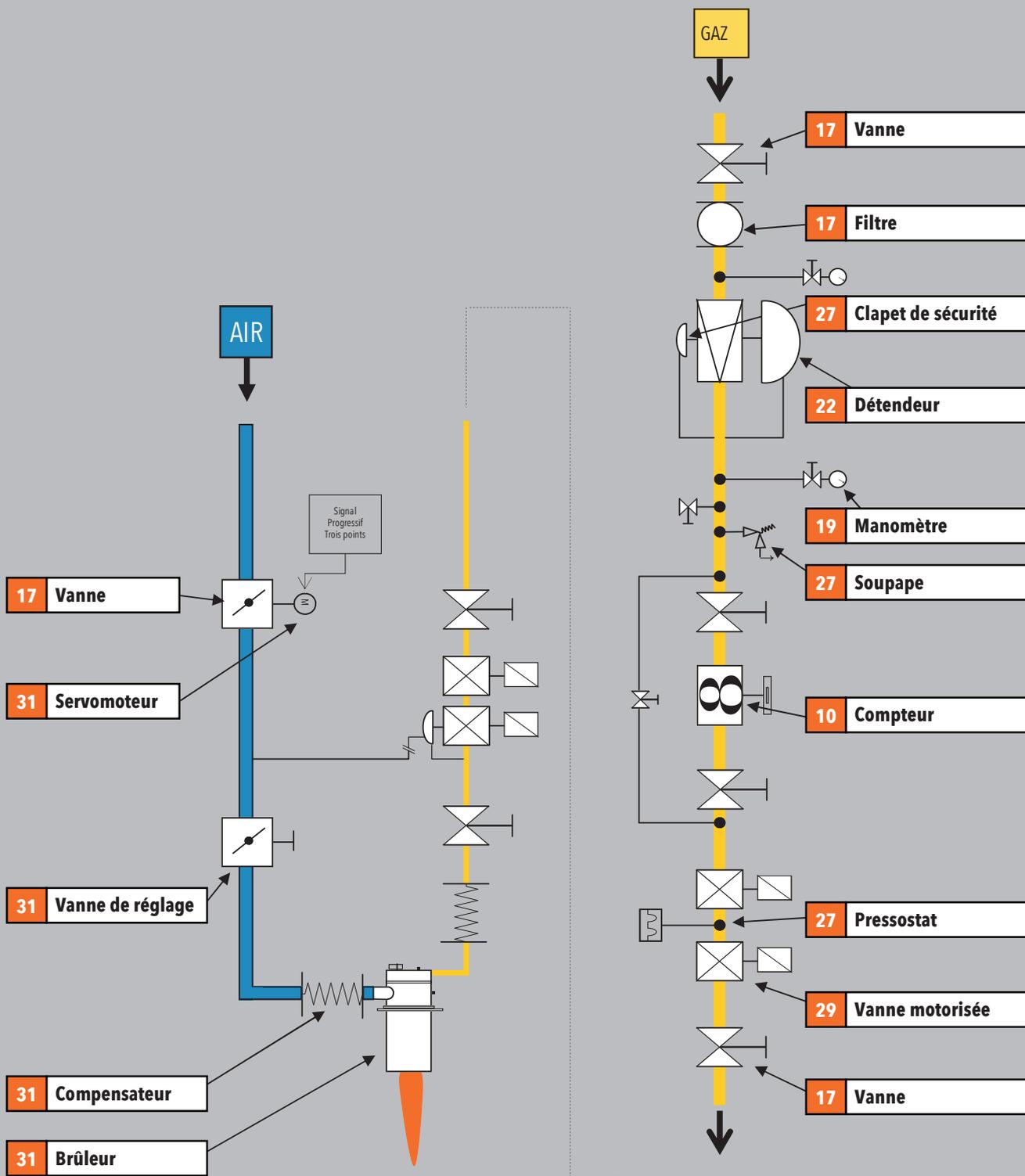
 Gaz . . . . .	P.	8
 Instrumentation . . . . .	P.	34



 Environnement de comptage . . . . .	P.	46
 Réseau . . . . .	P.	55

Sommaire alphanumérique. . . . .	P.	60
----------------------------------	----	----







## Unités de mesure et caractéristiques des gaz

Volume		Pression	
V m <sup>3</sup>	V m <sup>3</sup> (n)	p bar	P bar
Unité de volume aux conditions de pression et de température du réseau Ex : valeur lue sur l'index d'un compteur	Unité de volume dans les conditions normales pression atmosphérique : 1,01325 bar température : 0°C	Pression effective ou pression relative Ex : pression dans une conduite Rappel : 1 mbar = 10 mmCE = 100 Pa	Pression absolue = pression effective + pression atmosphérique

## Les équivalences des unités de puissance

1 th/h = 1,163 kW = 3968 BTU/h	1 kW = 0,860 th/h = 3412 BTU/h	1 BTU/h = 2,93 x 10 <sup>-4</sup> kW = 2,52 X 10 <sup>-4</sup> th/h	1 ch = 0,736 kW
-----------------------------------	-----------------------------------	--	-----------------

## Les facteurs d'équivalence

Les débits des détendeurs repris dans ce guide sont définis en **m<sup>3</sup>/h(n)** pour du **GAZ NATUREL** de densité moyenne 0,6 et en kg/h pour du **PROPANE** dont le PCI commercial est 12,8 kW/kg.

**POUR TOUS LES AUTRES GAZ ("x")**, il convient d'appliquer sur les valeurs exprimées en m<sup>3</sup>/h(n) de gaz naturel ou kg/h de propane, un facteur d'équivalence permettant de tenir compte des densités spécifiques à chaque gaz ou produit gazeux.

	FACTEUR D'ÉQUIVALENCE (fe)*		m <sup>3</sup> /h(n) de Gaz Naturel = m <sup>3</sup> /h(n) de Gaz "x" / fe			
	Gaz Naturel	Propane	Butane <sup>(1)</sup>	Air	Azote (N <sub>2</sub> )	Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )
<b>x /</b>	-	<b>0,63</b>	<b>0,55</b>	<b>0,77</b>	<b>0,79</b>	<b>0,63</b>

	FACTEUR D'ÉQUIVALENCE (fe)*		m <sup>3</sup> /h de Gaz Naturel = kg/h(n) de Gaz "x" / fe			
	Gaz Naturel	Propane	Butane <sup>(1)</sup>	Air	Azote (N <sub>2</sub> )	Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )
<b>x /</b>	<b>0,82</b>	<b>0,53</b>	<b>0,45</b>	<b>0,63</b>	<b>0,65</b>	<b>0,52</b>

(1) Le butane est fréquemment exprimé en kg/h

\*Ces valeurs sont communiquées à titre pratique ; elles peuvent varier selon l'origine.

## Caractéristiques des principaux combustibles gazeux

Volume	Origine	Pouvoir Calorique Inférieur : PCI*			Masse Volumique *	Densité*
		kWh/m <sup>3</sup> (n)	th/m <sup>3</sup> (n)	kWh/kg	kg/m <sup>3</sup> (n)	-
Gaz Naturel	Algérie	10,8	9,3	13,6	0,80	0,62
Gaz Naturel	Mer du Nord	10,3	8,9	12,6	0,82	0,63
Gaz Naturel	Russie	10,0	8,6	13,3	0,75	0,58
Gaz Naturel	Pays-Bas	9,3	8,0	11,2	0,83	0,64
Propane	commercial	25,4	21,8	12,8	1,98	1,53
Butane	commercial	32,9	28,3	12,7	2,60	2,00

\*Ces valeurs sont communiquées à titre pratique ; elles peuvent varier selon l'origine.

Les informations ci-dessus doivent être considérées comme une aide et sont basées sur des valeurs approximatives. Elles ne constituent pas une base de référence.



## Calcul de débits

Pour obtenir des m<sup>3</sup>/h (n) à partir d'une puissance de brûleur

$$\frac{\text{puissance en kW ou en th/h}}{\text{pouvoir calorifique du gaz (kWh/m}^3 \text{ (n) ou th/m}^3 \text{ (n))}} = \text{m}^3/\text{h (n)}$$

Pour obtenir des m<sup>3</sup>/h à température ambiante : Loi de MARIOTTE (Gaz Parfaits) formule simplifiée

$$\frac{\text{m}^3/\text{h (n)}}{\text{pression réelle (mano) + 1 bar}} = \text{débit réel en m}^3/\text{h}$$

## Calcul d'une capacité tampon

**SON RÔLE :** amortir les à-coups de fonctionnement.

**SON CALCUL :** c'est le volume tampon depuis la sortie du détendeur jusqu'au point de consommation.

Nous préconisons pour une vitesse en aval de 20 m/s :

et pour pression amont égale à 4 bar :	$\frac{1/2 \text{ du débit}}{1000}$	= Volume de la capacité	$\frac{\text{Débit maxi en m}^3/\text{h (n)}}{\text{Volume en litres}}$
et pour pression amont égale à 1,5 bar :	$\frac{1/4 \text{ du débit}}{1000}$	= Volume de la capacité	

La règle du 1/1000 est essentiellement donnée pour les postes de GDF (Gaz de France).

## Correspondances des diamètres

Diamètre intérieur en mm	8	10	15	20	26	33	40	50	66	80	102
Diamètre extérieur en mm	12	17	21	27	34	42	49	60	76	89	114
Diamètre en pouce	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"	4"

## Capacités des tuyauteries

Pour évaluer plus facilement le volume intérieur des canalisations, le tableau ci-dessous indique les volumes en litre (décimètres cube) par mètre de canalisation courante.

Acier série moyenne	20 x 27	26 x 34	33 x 42	40 x 49	50 x 60	66 x 76	80 x 89	102 x 114	150	200
Diamètre intérieur en mm	21,6	27,2	35,9	41,8	53	70,3	82,5	107	161	212
<b>Volume en litre / mètre</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1</b>	<b>1,4</b>	<b>2,2</b>	<b>3,9</b>	<b>5,4</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>35</b>

Si la capacité des canalisations déterminée par la méthode indiquée n'est pas suffisante, l'augmenter ou ajouter un « réservoir-tampon ».

## La réglementation

**2014-68 EU** est la directive des équipements sous pression, date d'application 19 juillet 2016

**NF EN 12186** est la norme des infrastructures gazières – Postes de détente régulation de pression gaz pour le transport et la distribution (décembre 2014)

**NF EN 746-2** est la norme des équipements thermiques industriels (octobre 2010)

### CHAMP D'APPLICATION ET DÉFINITIONS

« La présente directive s'applique à la conception, à la fabrication et à l'évaluation de la conformité des équipements sous pression et des ensembles dont la pression maximale admissible (PS) est supérieure à 0,5 bar ». Les produits sont classés selon leur type d'équipement, la nature physique et la *dangerosité du fluide contenu, leurs caractéristiques de service* (Classement : **Article 3.3 ou catégorie 1,2,3 et 4**).

*Les informations ci-dessus doivent être considérées comme une aide et sont basées sur des valeurs approximatives. Elles ne constituent pas une base de référence.*





## COMPTEUR INDICATEUR À TURBINE À USAGE INTERNE

### Quantomètre série QA

Émetteurs BF et MF

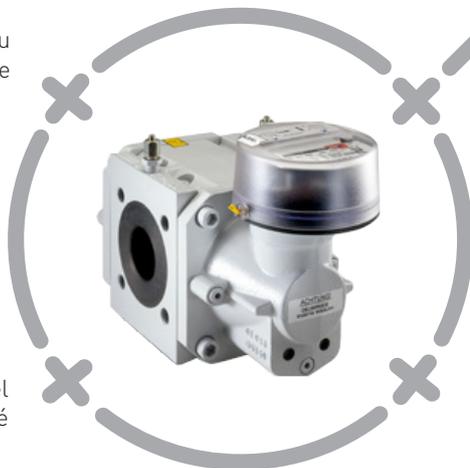
Modèle compact  
et économique



Disponible de 1" au DN 150

Métrie de haut niveau  
extrêmement précise et fiable

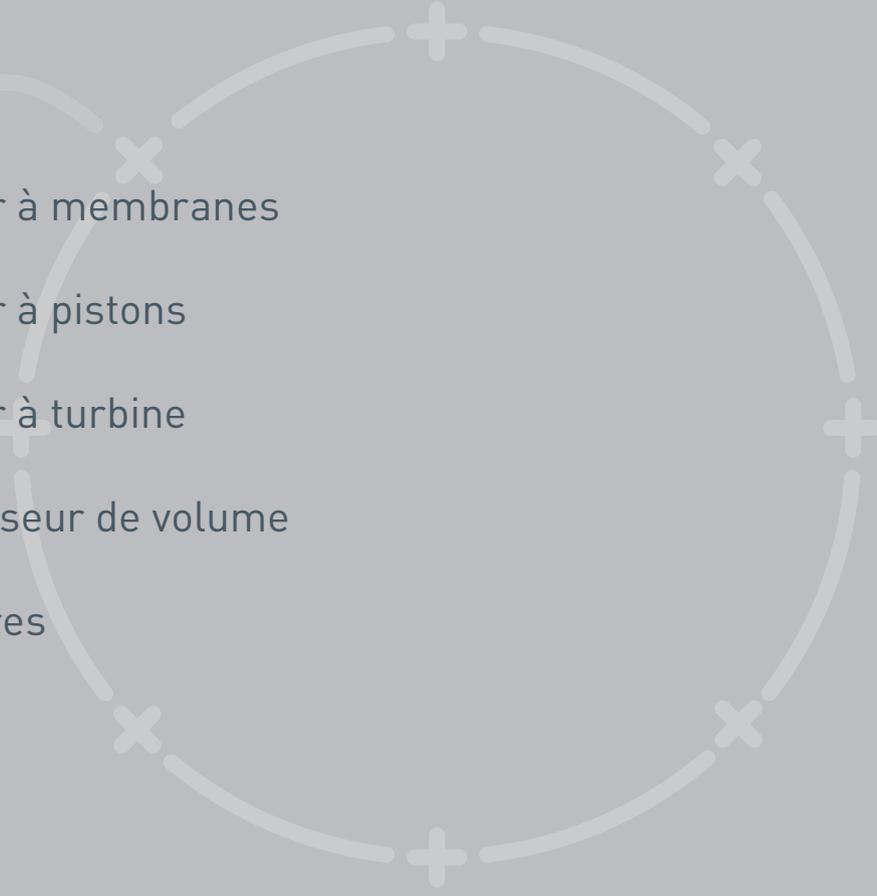
Pour gaz naturel  
ou tout gaz non corrosif et filtré



Totalisateur à rouleaux

## COMPTEUR À PISTONS

### Compteur de volume à pistons rotatifs



Compteur à membranes

10

Compteur à pistons

11

Compteur à turbine

12

Convertisseur de volume

14

Accessoires

15





GALLUS  
**Itron**



BK  
**elster**

## Compteurs type Gallus et BK

Les compteurs à membranes sont destinés à la mesure des volumes de gaz. Les volumes bruts (aux conditions de pression et de température au moment du mesurage) sont affichés sur un totalisateur. La mesure est de type volumétrique. Ces compteurs sont équipés de série d'un émetteur d'impulsion Basse Fréquence (BF) conforme aux spécifications de Gaz de France à partir du G1.6. Les compteurs à membranes sont des compteurs de type sec, à parois déformables à deux soufflets. L'enveloppe, résistante à la pression, comporte les raccords d'entrée et de sortie du gaz. Elle contient deux compartiments avec chacun une membrane mobile reliée à un embiellage et un boîtier étanche IP 65 contenant deux tiroirs de distribution. Un totalisateur mécanique affiche les volumes mesurés.

**Caractéristiques techniques** : Emploi gaz naturels et GPL (butane, propane). Nous consulter pour d'autres types de gaz / Température du gaz -10°C à +50°C / Totalisateur 8 rouleaux en m<sup>3</sup> / Métrologie conforme à l'OIML R 31 et au standard européen EN 1359 / Approuvés CEE, les compteurs sont poinçonnés et certifiés par la DRIRE / Précision légale ± 3% de la mesure entre Qmin et 2Qmin / ± 2% de la mesure entre 2Qmin et Qmax / **Construction** : Enveloppe tôle d'acier / Membranes synthétiques / Joints de frottement autolubrifiants / Autres pièces en contact avec le gaz en acier traité ou peint, laiton, rilsan, aluminium ou bakélite

Calibre	G1,6	G2,5	G4	G6	G10	G16	G25	G40
DN	20	20	20	32	32	50	50	80
Volume cyclique (dm <sup>3</sup> )	1,2	1,2	1,2	2	5	5	20	30
Q min (Dm <sup>3</sup> /h)	16	25	40	60	100	160	250	400
Q max (m <sup>3</sup> /h)	2,5	4	6	10	16	25	40	65
Pression max (mbar)	500	500	500	500	500	500	200/500	200/500
Réf Gallus	IK 0310 02000		IK 0310 02002	IK 0310 02005	IK 0310 02006	IK 0310 02008	IK 0310 02009	
Réf BK		IK 0210 01000	IK 0210 01001	IK 0210 01004	IK 0210 02000	IK 0210 04000	IK 0210 04001	IK 0210 04002

Conception & fabrication suivant ISO 9001 / Autorisation d'emploi GDF / Débits jusqu'à 65 m<sup>3</sup>/h physiques / Faible perte de charge / Grande étendue de mesure 1 : 40 / Vérification périodique de 20 ans / Aucun entretien / Émetteur d'impulsions BF et prise Binder en standard à partir du G16

## Raccords compteur



Jointes gaz  
DN 15, 20, 25, 50, 80,  
100, 125, 150, 200



Raccords à souder cuivre ou acier pour les compteurs de type GALLUS et BKG



## Compteur Aeries



**DIEHL**

Le compteur de gaz électronique AERIEUS de type G4 utilise un principe de mesure statique via un capteur CMOS placé dans un canal en dérivation. Ce capteur est basé sur le principe de mesure micro-thermique et se compose d'un élément chauffant et de deux capteurs de température disposés de part et d'autre. A débit nul les deux thermo-résistances enregistrent la même température. La circulation du gaz sur l'élément chauffant génère une différence de température entre les deux thermo-résistances. Cette différence de température est proportionnelle au débit massique. Le signal de mesure ainsi obtenu est traité par un micro-processeur qui calcule et affiche un volume normé de gaz.



## Compteur de volume à pistons rotatifs

### DELTA et RVG

Les compteurs à pistons rotatifs assurent la mesure précise des volumes de gaz transitant dans une conduite. Les volumes bruts (dans les conditions de pression et de température existantes au moment du mesurage) sont affichés sur un totalisateur à rouleaux. Le principe volumétrique utilisé pour cette mesure permet d'accéder à une métrologie de haut niveau, tant en ce qui concerne la dynamique que la fiabilité du mesurage.

**Caractéristiques techniques :** Emploi gaz naturel et tout gaz non corrosif sec et filtré / Température -20°C à +60°C / Métrologie : Approbation métrologique européenne PTB (dynamique de 20) - Approbation de la Sous-Direction de la Métrologie en France / Autorisation d'emploi Gaz de France & GDF DT / Dynamiques de mesure / Précision définie par les réglementations : Erreurs maxi  $\pm 2\%$  de la mesure entre le débit minimal et le débit de transition - Erreurs maxi  $\pm 1\%$  de la mesure entre le débit de transition et le débit maximal

#### Calibre jusqu'à G400

Calibre	G16	G16	G25	G25	G40	G40	G65
DN	40	50	40	50	40	50	50
Q démarrage (Dm <sup>3</sup> /h)	30	50	50	50	50	50	50
Q max (m <sup>3</sup> /h)	25	25	40	40	65	65	100
Pression max (mbar)	12	16	12	16	12	16	16
Réf Delta	IK 0303 01000				IK 0303 02001		IK 0303 01001 IK 0303 01002
Réf RVG	IK 0203 01000		IK 0203 01001				IK 0203 01002 IK 0203 01003

Conforme à la Directive Européenne des Équipements sous pression 97/23/CE (PED) / Autorisation d'emploi GDF & GDF DT / Conformité ATEX (LCIE 02 ATEX 6254 X) / Métrologie suivant directives CE et recommandations OIML / Compteurs approuvés en versions grandes étendues de mesure / Pertes de charge optimisées / Débit max de 0,6 à 1000 m<sup>3</sup>/h



DELTA



RVG





## Compteur de vitesse à turbine

### Fluxi TZ et TRZ



FLUXI TZ



TRZ



Les Fluxi TZ et TRZ sont spécialement destinés à la mesure précise des volumes du gaz naturel, des gaz filtrés et non corrosifs. Ils sont utilisés aussi bien en basse qu'en haute pression et sont approuvés pour toute transaction financière. Le principe de mesure de vitesse d'écoulement du gaz traversant le corps du compteur est utilisé pour mesurer les volumes de gaz transitant par le compteur. Les volumes bruts (dans les conditions de pression et température au moment du mesurage) sont affichés sur un totalisateur à rouleaux. Le principe utilisé pour cette mesure permet d'accéder à une métrologie de haut niveau, tant en ce qui concerne la précision qu'en ce qui concerne la dynamique et la fiabilité de la mesure.

**Caractéristiques techniques :** Emploi gaz naturels et tout gaz non corrosif sec et filtré - sauf oxygène / Calibres fonte : DN 80 au DN 200 - Acier : DN 80 au DN 400 (DN 500 sur demande) / Températures fonte : -20°C à +60°C - Acier : -30°C à +60°C. Autres températures sur demande / Corps fonte ou acier conforme à la directive concernant les équipements de pression 97/23/CE / Totalisateur / Dispositif indicateur à 8 rouleaux / Classe étanchéité : IP 67 / Orientable sans démontage / Boîtier résistant aux rayons UV

Type	G65	G100	G160	G250	G160	G250
DN	50	80	80	80	100	100
Q mini (m³/h)	5	8	13	20	13	20
Q max (m³/h)	100	160	250	400	250	400
Réf Fluxi TZ			IK 0302 01001	IK 0302 01003	IK 0302 01002	IK 0302 01004
Réf TRZ	IK 0202 01000	IK 0202 01001	IK 0202 01002	IK 0202 01004	IK 0202 01003	IK 0202 01005

Type	G400	G400	G650	G1000	G1000	G1600
DN	100	150	150	150	200	200
Q mini (m³/h)	32	32	50	80	80	125
Q max (m³/h)	650	650	1000	1600	1600	2500
Réf Fluxi TZ	IK 0302 01005	IK 0302 01006				IK 0302 01007
Réf TRZ	IK 0202 01006		IK 0202 01008	IK 0202 01009		

**Métrologie :** Conforme aux normes CEE et OIML / Approbation de modèle PTB / Autorisation d'emploi Gaz de France / Pression maxi service jusqu'à 100 bar en version acier / Étendue de mesure : Dynamique légale : 1/20 - Dynamique réelle >1/30 / Sécurité intrinsèque suivant approbation LCIE 02 ATEX 6255 X



CERTIFIÉ ATEX

## Compteur indicateur à turbine à usage interne

Emploi gaz combustibles 16 bar, gaz inertes, air non agressif / Calibres de 1" à DN 150 / Débit possible de 16 à 1600 m<sup>3</sup>/h / Températures de service de -10°C à +50°C / Corps aluminium / Module de mesure et turbine en plastique / Redresseur de flux intégré / Totalisateur orientable à 360° / Équipé d'un émetteur BF et d'un émetteur MF

Type	QA 10	QA 16	QA 25	QA 40	QA 40R40	QA 65
DN	1"	1"	1"	1"	1"1/2	50
Q mini (m <sup>3</sup> /h)	1	1,6	2,5	4	4	6
Q max (m <sup>3</sup> /h)	16	25	40	65	65	100
Réf	IK 0201 02000	IK 0201 02001	IK 0201 02002	IK 0201 02003	IK 0201 02004	IK 0201 02005

Type	QA 100	QA 160	QA 250	QA 400	QA 650	QA 1000
DN	80	80	80	100	150	150
Q mini (m <sup>3</sup> /h)	10	13	20	32	50	80
Q max (m <sup>3</sup> /h)	160	250	400	650	1000	1600
Réf	IK 0201 02006	IK 0201 02007	IK 0201 02008	IK 0201 02010	IK 0201 02012	IK 0201 02013

Débits jusqu'à 1600 m<sup>3</sup>/h / Pression jusqu'à 16 bar / Encombrement et poids très réduits / Possibilité d'adaptation d'accessoires / Grande étendue de mesure / Appareils étalonnés individuellement

Les compteurs indicateurs MZ sont destinés à la mesure des volumes de gaz utilisés dans l'industrie (air comprimé et gaz combustibles en particulier), hors de toute transaction commerciale ou financière (non poinçonné par le Service de Métrologie Légale). Les volumes bruts (aux conditions de pression et de température au moment du mesurage) sont affichés sur un totalisateur. Ces indicateurs peuvent être équipés d'accessoires de télétransmission : Émetteur BF (double) en standard / Surveillance de ligne en standard / Émetteur HF en option / À l'intérieur de la tubulure (ou corps) se trouvent : un tranquillisant redresseur de flux avec convergent (accélération de la vitesse du gaz) / Une turbine profilée à pales rigides montée sur un axe de rotation (polyacétal pour DN ≤ 200 ou aluminium pour Ø ≥ 200)

**Caractéristiques techniques** : gaz naturels, air comprimé et tous gaz non corrosifs normalement filtrés. Attention Oxygène et biogaz interdits / Calibres TZ : DN 50 à 400 / Débits TZ : de 10 à 10000 m<sup>3</sup>/h / Températures (Ambiante : -20°C à +60°C / Gaz : -10°C à +60°C / De stockage : -40°C à +70°C) / Totalisateur mécanique avec affichage à 8 chiffres / Précision meilleure que ± 1,5% pour les TZ pour fluides gazeux de masse volumique comprise entre 0,5 et 15 kg/m<sup>3</sup> pour des débits compris entre le débit minimal de précision (Q<sub>min</sub>) et le débit maximal (Q<sub>max</sub>) / Pression maxi service : jusqu'à 100 bar (en fonction du corps et des brides) / Surcharge en débit maxi : + 20% 1/2 heure/jour

Type	MZ100	MZ160	MZ250	MZ400	MZ400
DN	50	80	80	80	100
Q mini (m <sup>3</sup> /h)	10	10	16	25	25
Q max (m <sup>3</sup> /h)	100	160	250	400	400
Réf	IK 0301 01000	IK 0301 01001	IK 0301 01002	IK 0301 01003	IK 0301 01004

Type	MZ650	MZ650	MZ1000	MZ1600	MZ1600
DN	100	150	150	150	200
Q mini (m <sup>3</sup> /h)	40	40	65	100	100
Q max (m <sup>3</sup> /h)	650	650	1000	1600	1600
Réf	IK 0301 01005		IK 0301 01006	IK 0301 01007	



MZ





**Itron**

## CORUS PTZ

Le CORUS PTZ est un convertisseur de volume électronique destiné aux utilisations commerciales et industrielles. Il convertit le volume mesuré par le compteur de gaz dans les conditions de référence. Le CORUS PTZ est en outre un élément clé de l'ensemble de la chaîne ITRON allant du compteur jusqu'aux données de facturation. Le CORUS PTZ utilise les valeurs de volume, de pression et de température mesurées pour fournir : Le volume converti / Le facteur de conversion / Le facteur de compressibilité (plusieurs formules disponibles) / Une base de données de grande capacité / Une retransmission des impulsions / Contrôle de la consommation, de la pression et de la température grâce à une base de données de grande capacité / Programmation locale par clavier 5 touches / Nombreuses solutions de lecture à distance par modem PSTN ou GSM / Précision

**Caractéristiques techniques :** Conformément à la norme EN 12405, la précision globale du facteur de conversion est meilleure que  $\pm 0,5\%$  dans les conditions de référence et que 1% sur toute la plage d'utilisation

Afficheur et clavier : Afficheur graphique / Toutes les données métrologiques et les informations relatives aux alarmes disponibles / Icônes spécifiques à l'application (page 3) / Possibilité de visualiser les graphiques P, T, Z, C, Qm, Qb / Clavier à 5 touches / Possibilité de programmer les principaux paramètres au clavier / Possibilité d'afficher l'intégralité de la base de données

Entrées numériques (ETOR 1, ETOR 2, Fraude) : Activation/désactivation par programmation / État travail ou repos programmable / Raccordement à n'importe quel signal de type tout ou rien (contact de porte du poste, position d'une vanne de sécurité, pressostat...)

2 sorties numériques isolées entièrement programmables de type : Retransmission d'impulsions de volume non converti / Retransmission d'impulsions de volume converti / Retransmission d'alarme / Retransmission 4/20 mA (via un module F/I « Ex » extérieur)

Alarmes : Température (Mini, Maxi, défaillance de la sonde) / Pression (Mini, Maxi, défaillance du capteur) / Facteur de conversion (Mini, Maxi) / Débit converti et non converti (Mini, Maxi) / Cohérence / Consommation par intervalle / Fraude / ETOR 1 et ETOR 2 / Alimentation externe

**Convertisseur de volumes de gaz T, PT, PTZ / Base de données intégrée de grande capacité / Compressibilité selon AGANX19, S-GERG, AGA 8 ou Table de Z / Port RS 232 et port optique pour communication locale et/ou distante / Homologué conformément à la norme de métrologie européenne (EN 12405) / Précision élevée sur toute la plage de températures / Homologué ATEX pour installation en zone dangereuse / Alimentation autonome ou externe / Afficheur graphique / Possibilité de télécharger une nouvelle version logicielle / Connecteur pour modem PSTN interne « Ex » optionnel**



## Sécurité intrinsèque

Barrière de sécurité intrinsèque

### Boîtier de sécurité intrinsèque ISB+

L'ISB+ est un boîtier électronique assurant l'isolation galvanique entre la zone dangereuse et la zone sûre pour les ports RS232 et RS485, pour la communication en mode RTU. L'ISB+ doit être placé en zone sûre. Outre l'isolation galvanique, il assure l'alimentation électrique du port de communication et l'alimentation externe du CORUS (pour un seul CORUS)



ISB+

### Alimentation sécurité

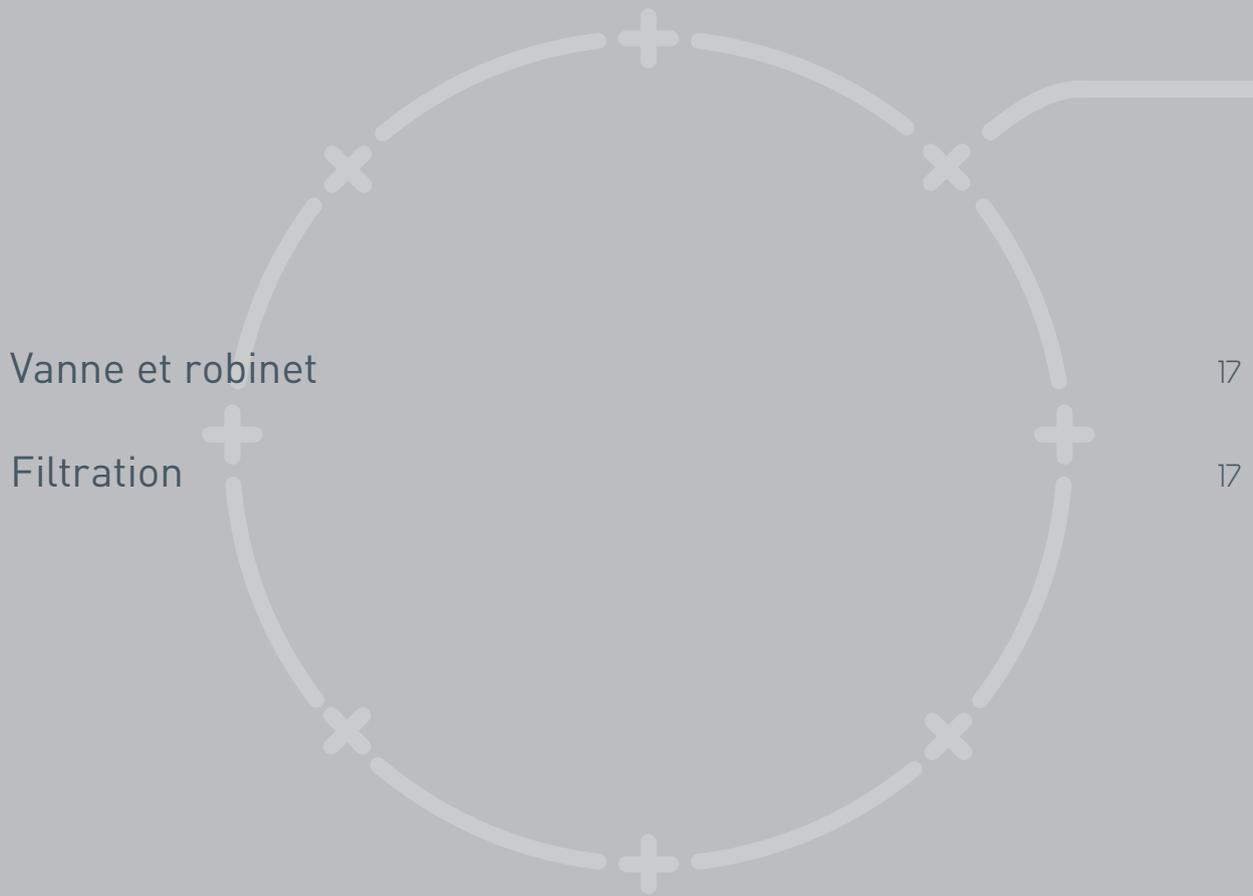
Alimentation de sécurité intrinsèque secteur 220 VAC / Convertisseur fréquence / courant S.I



### Barrières Zener

Barrière Zener pour interface de signaux de process / Certification ATEX et IECEx / Polycarbonate / Support de marquage amovible







## Vanne papillon NF Rob-Gaz EN 13774

Montage entre brides GN 10 - GN 16 / DN 40 au DN 200 / Utilisation gaz classe MOP 5, PS 5 bar, TS 0°C/60°C / Corps fonte, papillon inox 316 jusqu'au DN 100 / Manchette nitrile - commande par levier / Version avec boîtier de fin de course, pneumatique, électrique



## Vanne à sphère AIRAGAZ conforme EN 331

DN 1/2" au DN 2" / Utilisation gaz classe MOP 5, PS 5 bar, TS 0°C/60°C / Corps laiton CW 614N / Femelle - Femelle, poignée jaune / Version cadenassable sur demande



## Robinet sphérique

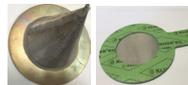
Robinet à bride du DN 25 au DN 250, en version PN16 - 25 - 40 / Conforme à la DESP 97/23/CE / Joint isolant polyuréthane/époxy



## Filtre gaz

Le filtre gaz est destiné à la protection des lignes d'alimentation des brûleurs gaz. Fabriqué en aluminium avec élément filtrant double panneau Viledon longue durée super absorbant, il est utilisable sur les gaz de ville, gaz naturel, gaz de pétrole liquéfié et autres gaz non agressifs jusqu'à 1 bar. La version à brides est équipée de raccords pour prise de pression amont et aval. Du DN 1/2" au DN 150.

**Caractéristiques techniques** / Filtres taraudés : pression max. du gaz : 1 bar (pression d'épreuve 2 bar) / Filtres à brides : pression max du gaz : 3 bar (pression d'épreuve 6 bar) / Température minimum : -10°C / Température maximum : +80°C / 1/2" à 2" taraudés BSP / DN 40 à 150 à brides PN16 / Filtration 50µ



**krom  
schroder**





Manomètre

19

Verrouillage vanne

19

Protection

19



## Manomètre gaz

Manomètre à capsule pour gaz / Boîtier inox / Ø 63 - 1/4" - classe 2,5 / Ø 100 - 1/2" - classe 1,6 / Graduation en 1/2", 0-60, 0-100, 0-250, 0-400 et 0-600



## Robinet manomètre gaz

Robinet porte manomètre gaz / PS 4 bar, 1/4" ou 1/2"



## Verrouillage vanne | GAZ - ACCESSOIRES

### Cadenas + vanne type AKT

Verrouillable en position ouverte ou fermée, montage ultérieur possible, boîtier polyamide PA6, élément de verrouillage en acier inoxydable, bande de retenue en NBR



## Protection | GAZ - ACCESSOIRES

### Coffret de coupure métallique

Coffret sous verre dormant / Version nu ou équipé robinet, raccords entrée et sortie cuivre ou acier / Pour robinet 15/20/25/32 ou 40/50 ou coup de poing 15/15 / Peinture garantie 10 ans



### Joint isolant

Protection cathodique passive ou active / Du DN 25 au DN 400 / Monobloc PN16 - 25, PS 1,5 PMS / À bride ou à souder sur extrémités lisses / Revêtement polyuréthane/époxy



### Capacité tampon

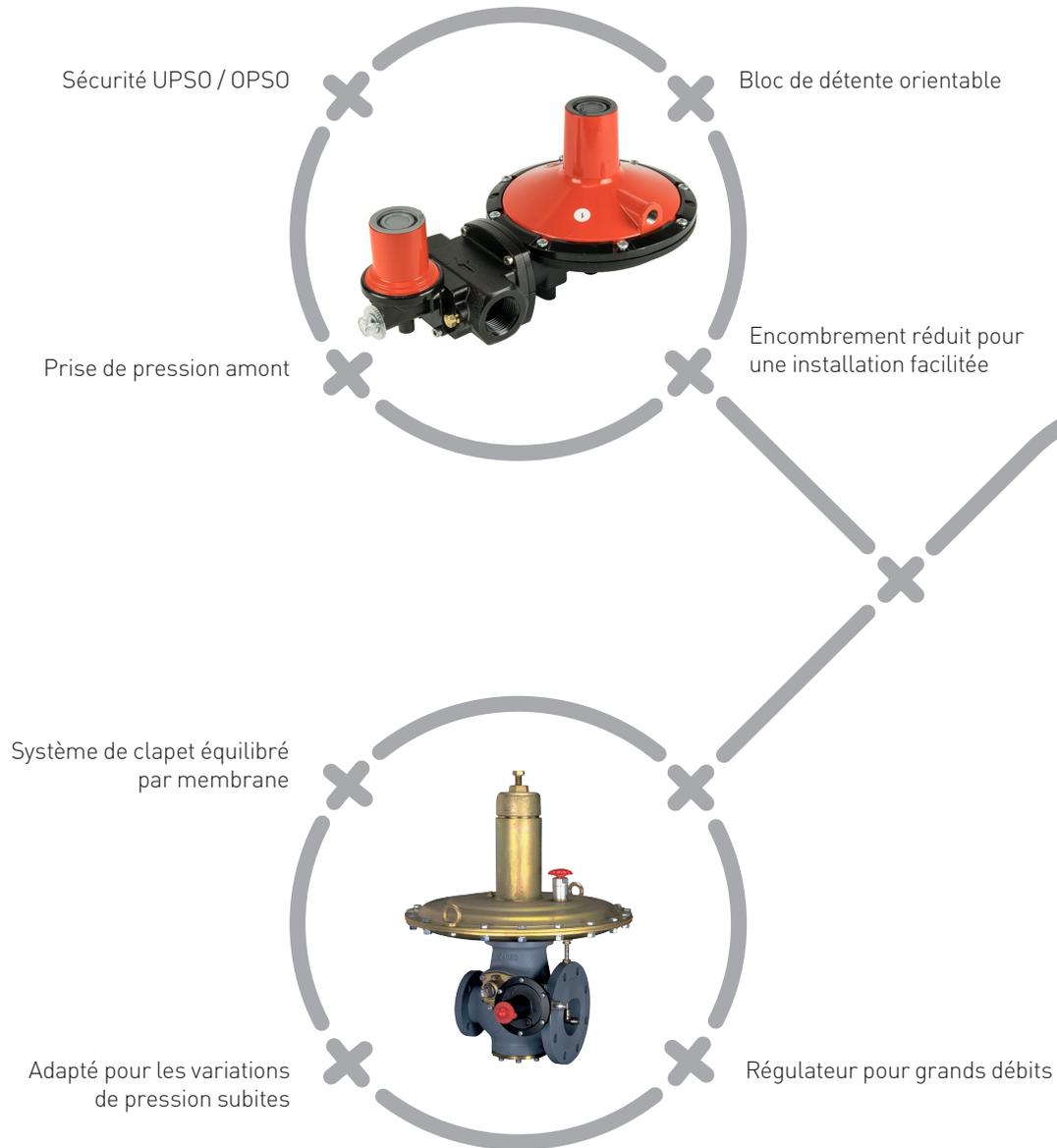
Montage horizontal ou vertical / Livrée avec bouchons sur les piquages / Volumes 20l, 50l et 100l.





## DÉTENDEUR

### Détendeur basse pression BP24S



## RÉGULATEUR

### Régulateur modèle MN à action directe



Détendeur haute pression

22

Détendeur basse pression

23

Détendeur à action directe

24

Régulateur

24

Régulateur piloté

25





Pour la détermination d'un détendeur			
Type de fluide			
Pression AMONT			
Pression AVAL			
Pression maxi			
Débit (en m <sup>3</sup> /h ou Nm <sup>3</sup> /h)			
Puissance (en Mw/h ou Kw/h)			
Type de raccordement (RAYER LES MENTIONS INUTILES)	<b>taraudage</b>	<b>ou</b>	<b>brides</b>
DN			
PN / ANSI			
SI REMPLACEMENT Préciser la longueur entre brides ou le modèle			
Particularités ou autres informations complémentaires			

## DÉTENDEUR HAUTE PRESSION

### Détendeur REG-100

Pour fluides gazeux / Pression aval réglable / Aucune conduite d'évent requise / Modèle sans clapet de sécurité

### Détendeur Ø46-SRH

Combine une construction robuste et une conception moderne qui font de cet appareil une solution idéale alliant l'économie, la fiabilité et les performances / Fonctionnement simple à ressort, il trouve son application non seulement comme premier étage de détente mais aussi dans les alimentations en gaz de pétrole, propane, butane / Convient pour l'air, les gaz carboniques secs, l'azote et autres gaz non corrosifs

### Détendeur RPØ33

Régulateur de pression avec ressort à membrane de compensation de la pression amont / Étanchéité totale pour maintenir constante une pression de sortie élevée [Pa] réglée pour grands débits de gaz / Membrane de sécurité / Conduite de purge inutile / Pour gaz / Type CE testé et certifié

### Détendeur MN à action directe modèle AP ou APA

Les détendeurs de la série MN sont des régulateurs de pression d'application générale pour grands débits et plus particulièrement pour les applications où les variations de pression sont subites ; ils fonctionnent par action directe avec un ressort et sont équipés d'un système de clapet équilibré par membrane de compensation





## DÉTENDEUR BASSE PRESSION

### Détendeurs 143-80 et 243-80

Conçus pour les petites industries, chaufferies, ainsi que toute installation à débit constant ou à variations rapides de débit. Dédiés uniquement à un usage interne. Détendeurs à action directe de conception classique, sur lesquels une vanne de sécurité est incorporée. L'ouverture ou la fermeture s'effectue par excès de pression aval uniquement. Plusieurs types de connexions disponibles en fonction de la pression aval : Taraudé 3/4" x 3/4" GAZ ou NPT / Taraudé 1" x 1" GAZ et brides DN 25 x 25 pour le 143-80 / Taraudé 1"1/2 x 1"1/2 GAZ / Taraudé 2" x 2" GAZ ou brides DN 50 x 50 pour le 243-80

**Détendeur :** Le principe de fonctionnement est classique : afin de maintenir la pression aval égale à la pression de consigne, l'ouverture d'un clapet est asservie aux variations de la pression aval d'une part, et à l'effort d'un ressort d'autre part (consigne)

**Vanne de sécurité :** La pression à contrôler est amenée sous la membrane du déclencheur, où elle est comparée à la consigne donnée par un ressort de déclenchement par maxi de pression

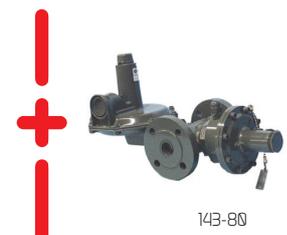
Détendeurs 143-80 et 243-80 : version sans clapet de sécurité

Détendeurs 143-80 - SRL et 243-80 - SRL : version avec clapet de sécurité

#### Caractéristiques techniques :

**Calibres** pour le 143-80 et 143-80-x-SRL : taraudé 3/4" x 3/4" GAZ ou NPT , taraudé 1" x 1" GAZ et brides DN 25 x 25 / **Calibres** pour le 243-80 et 243-80-x-SRL : taraudé 1"1/2 x 1"1/2 GAZ , taraudé 2" x 2" GAZ ou brides DN 50 x 50

Pression d'épreuve 12 bar / Pression aval réglable selon les ressorts, pour Basse Pression, Moyenne Pression, Haute Pression / Différents orifices de calibration possibles en fonction du débit et de la pression amont / Position d'installation indifférente (horizontale ou verticale) en respectant le sens de la flèche / Prise d'impulsion de diamètre 1/4" pour le clapet de sécurité SRL via un tube de diamètre 6 x 1 mm / Fluide gaz naturel filtré, air comprimé, butane, propane (autre utilisation : nous consulter) / Température du gaz -29°C à +65°C / Soupape d'échappement pour le détendeur 143-80, avec ouverture à 20 mbar au dessus du point de consigne pour les versions BP et 50 mbar



143-80



243-80

### Détendeur R72-AP

Régulateur de pression d'application générale avec sécurité intégrée pour petits débits à deux étages de détente qui fonctionne par action directe avec un ressort. Le détendeur R72-AP, avec sécurité incorporée, peut être utilisé conformément à la DESP 97/23/CE / **Article 3.3 non soumis au marquage CE**

#### Renseignements nécessaires à l'exécution d'une commande :

**Nature du gaz, densité / Pression amont maximale / Pression amont minimale / Pression aval / Débit en m³(n)/h / Type de raccordement (taraudé ou brides) / Valeurs des pressions de déclenchement : par excès de pression aval ou par excès & défaut de pression aval**



### Détendeur BP24S

Détendeur basse et moyenne pression particulièrement adapté à de larges conditions opératoires. Encombrement réduit et facilement configurable pour s'adapter aux contraintes des installations. Système de sécurité UPSO/OPSO. Idéal pour détendeur de pression finale ou intermédiaire pour les réseaux domestiques, commerciaux, agricoles ou industriels. Convient pour tous les types de gaz GPL, gaz naturel, air propane ou autres gaz non agressifs (air, azote, biométhane). Event et bloc de détente orientables pour éviter l'accumulation d'eau et faciliter l'installation dans un espace confiné. Conforme à la EN 16129.





## DÉTENDEUR À ACTION DIRECTE

### Détendeur B249



B249

À action directe par ressort / Régulateur de pression d'application générale équipé d'un clapet de sécurité pour moyens débits qui fonctionne par action directe avec un ressort / Raccordement taraudé 1"1/2 x 1"1/2 gaz ou à brides DN 40 x DN 40 PN16

À action directe / Vanne de sécurité / Clapet compensé / Faible niveau sonore / Conformité ATEX

### Détendeur A149



A149

À action directe par ressort / Régulateur de pression d'application générale équipé d'un clapet de sécurité pour moyens et gros débits qui fonctionne par action directe avec un ressort / Raccordement à brides DN 50 x DN 50 PN16

À action directe / Vanne de sécurité / Clapet compensé / Faible niveau sonore / Conformité ATEX

## RÉGULATEUR

### Régulateur de pression universel GDJ



Pour fluides gazeux / Avec membrane de compensation amont pour une pression de régulation plus élevée / Rétrosignal interne / Aucune conduite d'évent requise / Type CE testé et certifié / Modèle certifié par Gosstandart selon GOST-TR

### Régulateur de pression VGBF



kromschroder

Avec ressort à membrane de compensation de la pression amont et étanchéité totale pour maintenir constante une pression de sortie (pa) réglée pour différents débits de gaz / Membrane de sécurité / Conduite de purge inutile / Pour gaz / Type CE testé et certifié / DN 15 à 150 / Raccordement : taraudage ou bride / Pe : 0,5 bar, 1 bar ou 4 bar maxi

### Régulateur à action directe



DN 25, DN 50, DN 80, DN 100

### Régulateur MN à action directe modèle ST ou QA



Régulateur de pression d'application générale pour grands débits et plus particulièrement pour les applications où les variations de pression sont subites ; il fonctionne par action directe avec un ressort et est équipé d'un système de clapet équilibré par membrane de compensation

### Régulateur de pression APS2



Régulateur principalement utilisé dans les installations GPL. Il assure la fonction de première détente. Il se monte alors directement sur la citerne (pression d'entrée jusqu'à 20 bar) ou dans un coffret détente pour réseaux



## RÉGULATEUR PILOTÉ

## Régulateur FL piloté

Les régulateurs de pression FL et FL-BP, qui ont un encombrement réduit, permettent de travailler avec de grands débits grâce à l'écoulement linéaire du gaz. Utilisés aussi bien sur des stations de gaz naturel ou tout autre gaz neutre non corrosif, ils possèdent la particularité d'être très précis, même en présence de variations de pression d'alimentation. Ils bénéficient d'un réglage aisé de la pression de refoulement par simple remplacement du ressort de calibrage des pilotes et s'adaptent aux applications les plus variées à condition qu'ils soient parfaitement filtrés.

**Options :** Brides d'entrée - sortie égales / Bride de sortie élargie / Silencieux incorporé / Prédiposition pour téléalarme et télécontrôle



## Régulateur de pression RB 4700

Régulateur piloté équipé d'un clapet de sécurité intégré. Le système de pilotage répond aux variations de débit rapidement et précisément. L'alimentation pilote est protégée par un filtre fin séparé. Le pré-détendeur automatique assure une régulation précise quand la pression amont est élevée. Le clapet de sécurité intégré, équipé d'un by-pass facilitant son réarmement, protège à la fois contre les surpressions (maxi) et les sous-pressions (mini)



Produits conformes à la norme 2014-68 EU / Certification CE – 0085BN0107 /  
CATEGORIE IV – Modules B+D.

Champs d'application et définitions : « La présente directive s'applique à la conception, à la fabrication et à l'évaluation de la conformité des équipements sous pression et des ensembles dont la pression maximale admissible (PS) est supérieure à 0,5 bar ». Les produits sont classés selon leur type d'équipement, la nature physique et la dangerosité du fluide contenu, leurs caractéristiques de service (Classement ARTICLE 3.3 ou CATEGORIE 1, 2, 3 et 4).





Soupape d'échappement

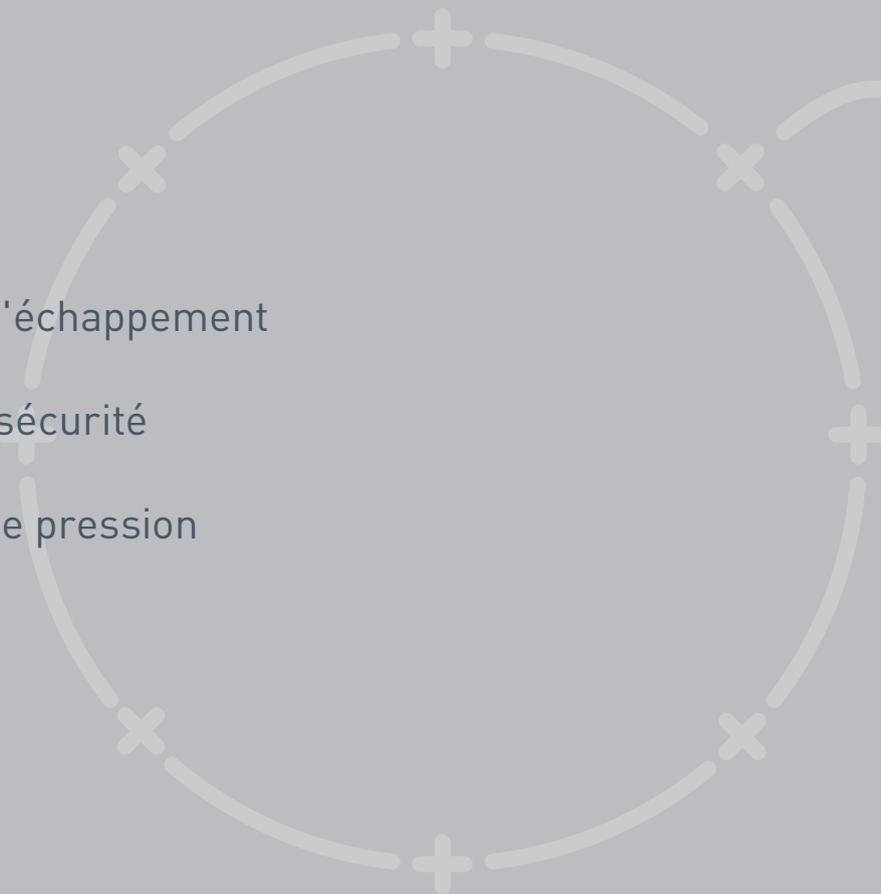
27

Clapet de sécurité

27

Contrôle de pression

27



## Type V

Les soupapes d'échappement des séries V/50 et V/60 sont particulièrement destinées à l'emploi sous de basses et moyennes pressions, tandis que les V/20-2 sont employées pour des hautes pressions. Elles sont installées en aval du détendeur et la purge doit être canalisée vers l'atmosphère selon la norme en vigueur

Appareil pré-réglé en atelier / Certification CE - CATEGORIE I - Module A



## Type USBV

Pour fluides gazeux / Gamme de pression amont jusqu'à 4 bar / Pression de décharge de 20 - 500 mbar / Type CE testé et certifié / Modèle certifié par Gosstandart selon GOST-TR



## Clapet de sécurité | GAZ - SÉCURITÉ

### BM5

Utilisé aussi bien sur des stations de gaz naturel ou tout autre gaz neutre non corrosif, le BM5 est un dispositif d'arrêt utilisable comme mécanisme de sécurité : fermeture par excès et/ou défaut de pression en aval / Fermeture par système « coup de poing » / Clapet avec FLUX AXIAL

Les clapets de sécurité BM5 peuvent être utilisés conformément à la DESP 97/23/CE  
Certification CE-0085BN0122 catégorie IV - Modules B + D



### JSAV

Clapet de sécurité pour la protection de toutes les conduites en aval contre tout excès de pression gaz / Dispositif de sécurité rendant inutile la purge de conduite / Pour gaz / Réglable de série entre 100 et 210 mb pour JSAV 25-40 ou entre 60 et 170 mb pour JSAV 50-100 / Type CE testé certifié



## Contrôle de pression | GAZ - SÉCURITÉ

### Pressostat

Corps aluminium 0,4-6 mbar ou 100-500 mbar / Pression essai 15 mn 2 bar, TS -15°C/+80°C / Capot plastique IP 54 / Pouvoir de coupure 24 cc - 250V ca / 6 A

Pour le contrôle des pressions hautes de gaz / Pour gaz et biogaz / TS -25°C/+70°C / Plage de 0,1-25 bar / Version ATEX sur demande





Vanne motorisée

29

Électrovanne

29

Clé de sécurité

29





## Vanne motorisée VK

Arrêt, régulation et commande de l'arrivée du gaz et de l'air aux brûleurs et aux appareils à gaz, y compris pour le fonctionnement à deux étages. La vanne VK..G à corps en GGG 40 satisfait les exigences de TRD 412, alinéa 4.2 (utilisation dans les installations à l'air libre), alinéa 5.1 (dispositif d'arrêt en dehors du local d'implantation de la chaudière) et GUV 17.4 (utilisation sur décharges). Pour les zones comportant un risque d'explosion à coefficient zone 1 et 2, nous recommandons la vanne VK.X. Exemple : fabriques de peinture, ateliers de peinture, raffineries, industries chimiques, stations d'épuration, décharges, installations de transport de gaz et de pétrole, etc....



## Électrovanne VAS et VCS

**Vannes de sécurité pour gaz** / Évolution continue des électrovannes gaz VG et VS / Adaptées pour une pression amont maxi. de 500 mbar (7 psig) / Facilité de montage / Une construction compacte permet de gagner de la place / L'ajustement de débit intégré permet d'éviter l'utilisation d'une vanne séparée / Témoin de contrôle avec LED bleue / Indicateur de position avec affichage de position optique intégré / Utilisation multiple grâce à la construction modulaire / Débits élevés pour le même diamètre nominal / Type CE testé et certifié / VAS/VCS : approuvées FM et CSA / Homologation AGA



## Vanne électropneumatique

**Vanne motorisée pour gaz** / Version ATEX / Facilité de montage / Une construction compacte pour un gain de place / Type CE testé et certifié



## Clé de sécurité gaz

**Clé de sécurité complète** / Définie sur cahier des charges suivant les normes / Testée et certifiée





Servomoteur

31

Vanne papillon de régulation

31

Clapet A/R

31

Compensateur

31

Brûleur gaz

31

Contrôleur d'étanchéité

31



## Servomoteur IC 20, IC 40

IC 20, pour utilisation de base par signal progressif 3 points ou continu et communication automatique manuelle / IC 40, pour utilisation complexe avec fonction programmable pour une adaptation souple au processus, avec fonction statistique et historique des erreurs pour aider le personnel de maintenance / Affichage de position lisible de l'extérieur / Boîte de connexion spacieuse pour une installation aisée



IC 20

## Vanne papillon type BVG, BVGF, BVA, BVAF

Vanne papillon pour régulation continue pour gaz, air chaud et fumées / Fuites et pertes de charge réduites / BVGF et BVAF fonctionnement sans jeu / BVG type CE testé et certifié / BVHM homologation FM / BVG certifié selon GOST-TRC



## Clapet anti retour gaz type GRS / GRSF

Dimensions compactes, construction robuste, position d'installation à volonté, testé et enregistré selon DIN/DVGW / Clapet GRS pour le retour de gaz, et GRSF identique au GRS avec dispositif anti retour de flamme en bronze / Fluide gaz naturel, gaz de ville, GPL, oxygène et air / GRS taraudage selon ISO 7-1 / GRSF brides PN16 selon ISO 7005 / Température ambiante : GRS 15-50 / GRSF : -20 à +80°C - GRS 80 : -20 à +70°C

Disponible du diamètre DN 15 au DN 80



## Compensateur en acier spécial EKO

Absorption des dilatations thermiques et des déformations dues à la pression / Sécurité à l'éclatement élevée de par la conception du soufflet à parois multiples / Absorption des mouvements axiaux et latéraux



## Robinet de réglage de débit

Robinet de réglage du débit pour gaz et air / Diamètres nominaux de 8 à 50 / Pression max. de 1 bar à 5 bar



## Brûleur gaz

Brûleur pour applications industrielles / Large gamme de puissance



## Contrôleur d'étanchéité

Contrôleur d'étanchéité / Vérification de la fonction sécurité des deux vannes avant chaque mise en service ou après chaque arrêt d'une installation avec deux vannes de sécurité



Retrouvez tous les équipements de régulation brûleur sur [www.kromschroder.fr](http://www.kromschroder.fr)

Retrouvez toutes les documentations produits spécifiques sur [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)





Prestation de service

33

Poste de détente et comptage

33

Rampe gaz sur-mesure

33





## Prestation de service

- Étude sur site, conception et fabrication de poste standard ou sur mesure
- Mise en service
- Visite préventive de contrôle
- Diagnostic et mise en conformité
- Réparation de détendeur et compteur
- Renouvellement des postes de détente et compteur



## Poste de détente et comptage

- Étude sur site
- Prise de côtes



## Rampe gaz sur-mesure

Ces postes (simples ou doubles lignes) sont équipés sur mesure selon les besoins du client avec :

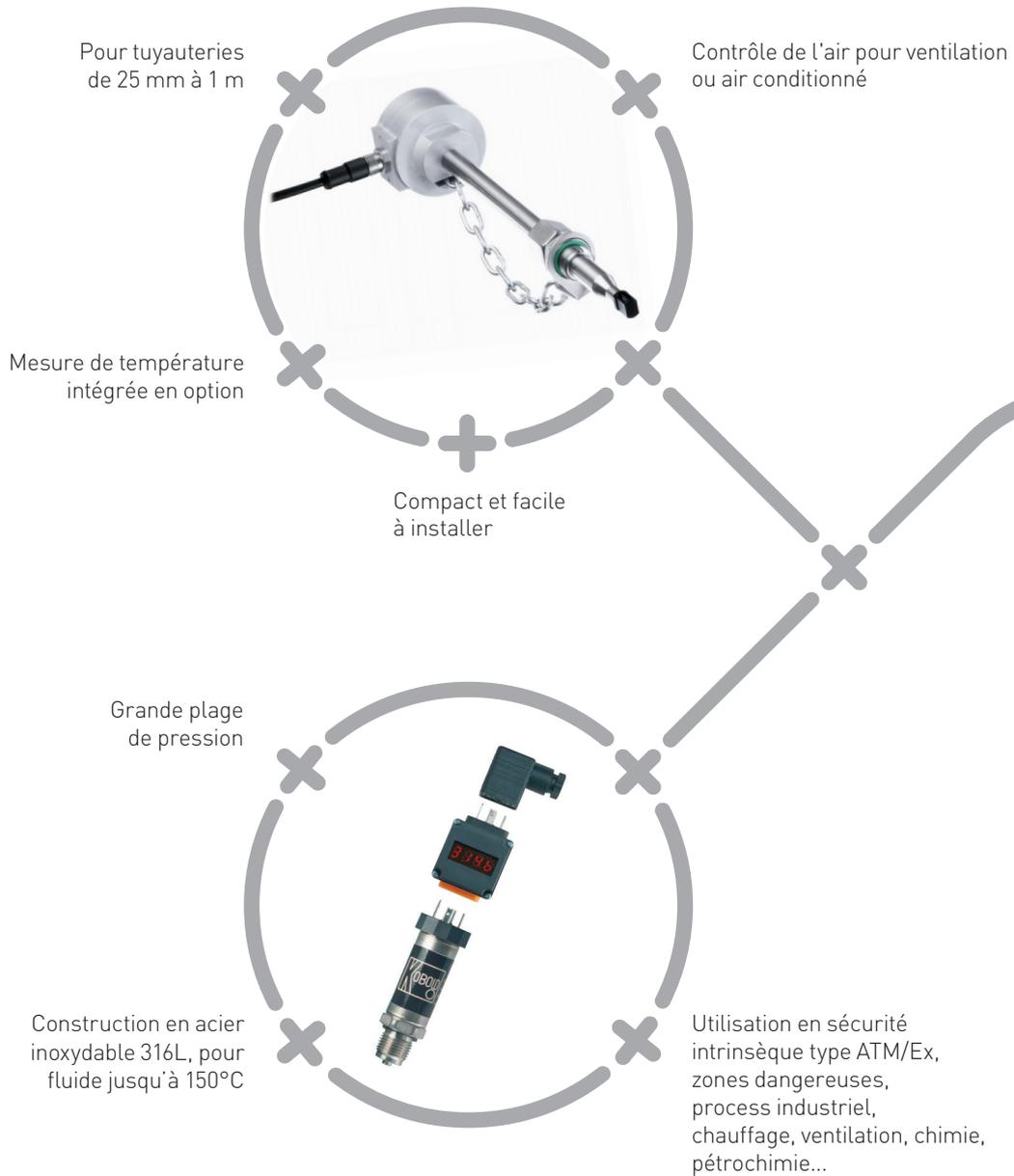
- Des compteurs à membranes, rotatifs ou à turbines
- Des détendeurs à action directe ou des régulateurs pilotés
- Des systèmes électroniques (comme des convertisseurs de volume T, PT, PTZ et des enregistreurs de volumes de gaz)





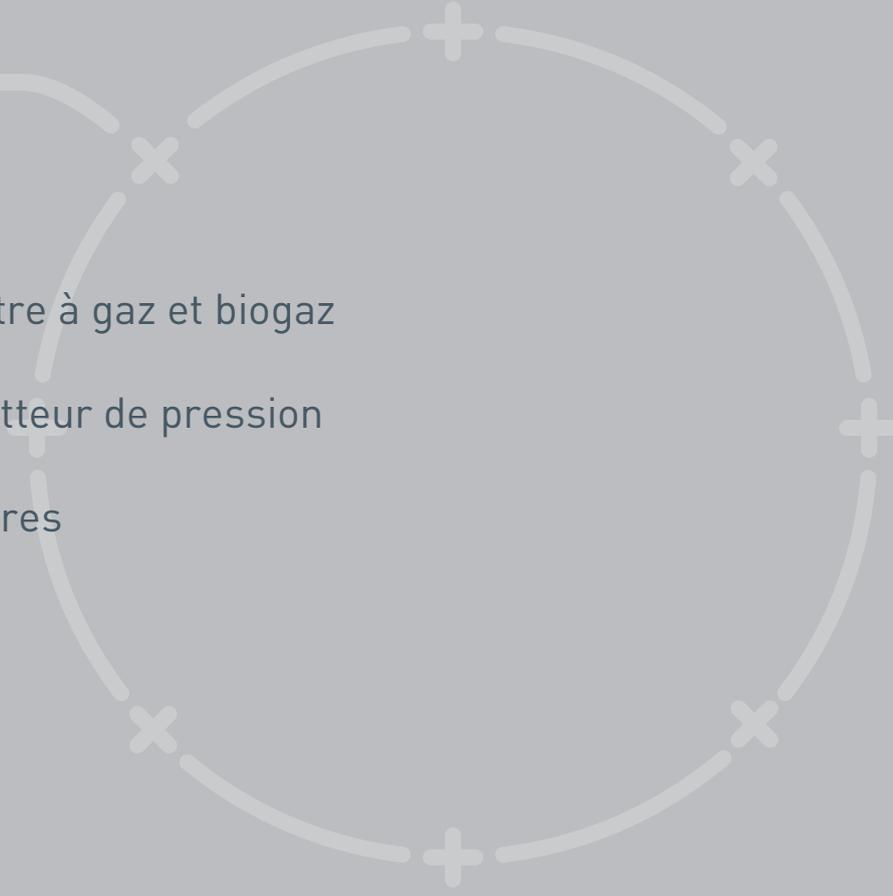
## DÉBITMÈTRE

### Débitmètre massique à insertion



## TRANSMETTEUR

### Transmetteur de pression



Débitmètre à gaz et biogaz

36

Transmetteur de pression

37

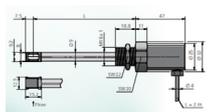
Accessoires

37





## Débitmètre massique à insertion



Destiné au contrôle de l'air dans les applications de ventilation, air conditionné, le SS20.260 peut mesurer le débit et la température de l'air. Il est compact et facile à installer.

Il peut être monté dans des tuyauteries allant de 25 mm à 1 m. Raccordement par brides, raccord-union ou vissage central sur la tuyauterie. Le capteur de flux thermique offre une solution idéale, la forme de construction robuste de la tête en haltère offre la plus grande protection de l'élément de détection contre les charges mécaniques pendant les applications à jet libre.

Le capteur est positionné dans le flux de gaz de telle façon que le fluide traverse la tête en haltère parallèlement. Grâce au type de construction mécanique astucieux, le risque d'obstruction dans le flux est très faible et le montage parallèle au flux provoque un effet d'auto-purification de l'élément de détection. Des fils métalliques fixés à l'avant et à l'arrière de l'élément de détection protègent contre les particules de saleté de taille plus importante. En cas de besoin, le nettoyage est très facile en le plongeant dans l'eau ou l'alcool ou par soufflage d'air.

En option, le capteur de flux peut être fourni avec mesure de température intégrée. Sans trop d'effort de montage supplémentaire, il est possible de saisir la température du fluide dans une plage allant de  $-20^{\circ}$  à  $+120^{\circ}\text{C}$ . Des signaux de sorties linéaires sont disponibles pour le flux de 0...10 V (seulement le flux) ou de 4...20 mA (pour le flux et la température). Sur option le capteur peut être livré avec le certificat de calibration ISO.

D'autres solutions possibles en fonction de vos conditions de service et applications.

## Débitmètre à oscillation



Destiné aux mesures de débits et totalisation des gaz et biogaz / DN 25 au DN 200 pour des débits de 0,2 à 6000 m<sup>3</sup>/h

## Débitmètre massique thermique

### CMS

Très performant et bon marché / Excellente précision et stabilité / Lecture instantanée / Exemple de plage de débit (standard) : 0 à 20 l/min, 0 à 50 l/min, 0 à 1500 l/min, autre plage de débit, nous consulter / Fluide : air, nitrogène, argon et dioxyde de carbone, gaz naturel / Modèle en résine pour la gamme de 0 à 50 l/min et modèle aluminium pour la gamme de 0 à 1500 l/min

### MCF

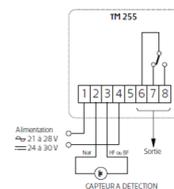
Très performant et bon marché / Pour air comprimé et azote / Excellente précision et stabilité / Estimation de la répartition des coûts et calcul de la consommation par poste / Détection des fuites / Fonction alarme / Gamme de mesure : 2-200 NI/min, 5-100 NI/min, 10-1000 NI/min, 30-3000 NI/min, 60-6000 NI/min, 120-12000NI/min





## Transmetteur électronique TM255

Pour une récupération de signal sur une distance supérieure à 100 m, ce transmetteur permet d'amplifier le pouvoir de coupure des émetteurs d'impulsions à contact sec ou des capteurs à détection des compteurs d'eau par un relais électromagnétique commandé par un transistor



## Transmetteur de pression 266

Mesure de débit de liquides propres ou de vapeur (vapeur condensable) / Mesure de débit de gaz ou liquide (avec particules solides en suspension) / Mesure de liquides dans réservoir fermé et de liquides non condensables ou condensables / Mesure de liquides dans réservoir ouvert / Mesure de pression ou pression absolue d'un réservoir



## Transmetteur de pression

En sécurité intrinsèque type ATM/Ex, zone dangereuses, process industriel, chauffage, ventilation, chimie, pétrochimie... / Construction en acier inoxydable 316L, pour fluide jusqu'à 150°C / Technologie piézorésistive / Mesure relative ou absolue / Étendue de mesure de 0 ...100 mbar à 0 ...1000 bar / Protégé contre les inversions de polarité et les courts-circuits / Option parasurtenseur intégrée suivant la norme EN 61000-4-5



## Accessoires | INSTRUMENTATION



## Convertisseur fréquence/courant CM15

Permet de convertir le signal des émetteurs d'impulsion à contact sec en courant type 4-20 Ma / Pour affichage de débit moyen / Peut être utilisé pour la récupération des impulsions de compteurs gaz vers un automate



## Capteur de niveau

Capteur de pression immergeable pour la mesure de niveau type ATM/K/N/Ex en zones dangereuses / Construction en acier inoxydable / Technologie céramique capacitive / Mesure relative ou absolue / Étendue de mesure de 0 ...100 mbar à 0 ...20 bar colonne d'eau / Grande robustesse et capacité de surcharge / Protégé contre les inversions de polarité et les courts-circuits / Option parasurtenseur intégré suivant la norme EN 61000-4-5



## Contacteur magnétique de niveau

À flotteurs horizontaux ou verticaux / Pour le montage sur réservoirs ouverts ou fermés, afin de fournir des alarmes de niveau haut ou bas / Version industrielle, immergeable, marine et ADF / Modèle à contact électrique ou pneumatique, modulant / Densité minimum 0,6 / Température maximum 400°C / Pression maximale 200 bar / Coût réduit en installation, montage et entretien



## Sonde de température PT100

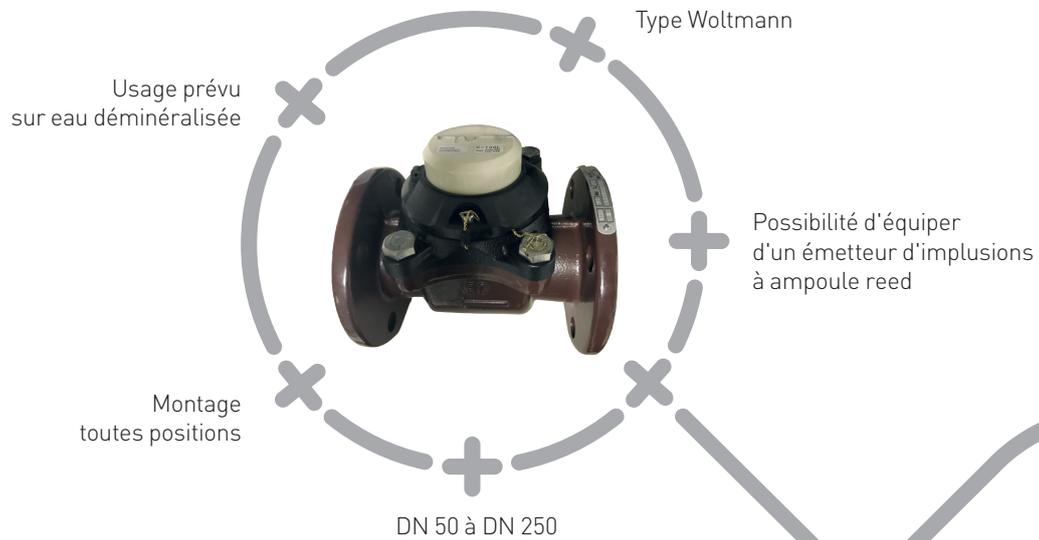
Gaine de protection en inox 316L / Céramique DIN IEC 751 classe B, simple ou double enroulement en montage 3 fils / Raccord 1/2" mâle en acier inox 316L / Tête de raccordement type B en alliage d'aluminium / Température d'utilisation de -50°C à +300°C / Option gaine de protection PTFE, tête de verrouillage rapide ou tête PVC / Autre longueur, diamètre ou raccordement sur demande





## COMPTEUR À BRIDES

### Compteur téflonné type Woltmann



## COMPTEUR FILETÉ

### Compteur volumétrique huile et fioul



Compteur à brides

40

Compteur fileté

41

Accessoires

42





## MTW 90°C



### Compteur à usage industriel

Compteur d'eau à jets multiples de type sec à transmission magnétique classe B / Pose horizontale uniquement / Totalisateur métallique orientable / Faible valeur de démarrage garantissant la mesure des plus petits débits / Perte de charge minimale / Fiabilité de fonctionnement et haute stabilité de mesure jusqu'à 120°C / Filtre à l'orifice d'admission du corps

DN	20	25	32	40	
Longueur	190/220	260	260	300	Tenue haute température Totalisateur orientable Communication
Corps bride	1"	1"1/4	1"1/2	2"	
Qn (m³/h)	2,5	3,5	6	10	
Qmax (m³/h)	5	7	12	20	
Réf	IK 1001 01001	IK 1001 01002	IK 1001 01003	IK 1001 01004	

## WP XKA eau



### Montage toutes positions

Eau surchauffée 120°C / Grands débits / Pression 16 bar / Émetteur d'impulsion reed / DN 50 à 125, 100 l / DN 150 à 300, 1000 ou 10000 l

DN bride PN16	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Longueur	200	200	200	250	250	300	350	450	500
Qmin (m³/h)	0,6	1	3,2	2	3	4,5	8	25	30
Qn (m³/h)	15	25	32	70	100	150	250	400	600
Qmax (m³/h)	30	30	45	140	200	300	500	600	800

## RO roues ovales



Compteur pour liquides chimiques / Robustesse et précision pour toutes les viscosités / -40°C à +270°C / Tête à affichage digital veeder root / Émetteur d'impulsion électrique 0,01 à 100 l / Isolateur, renvoi d'angle / PN16 - 25 - 40

DN	15	20	25	30	40	50	60	80	100
Corps bride	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"	4"
Qmin (m³/h)	0,24	0,24	0,48	0,48	0,96	1,44	1,92	3,84	7,2
Qn (m³/h)	1,5	1,5	3	3	6	9	12	24	45
Qmax (m³/h)	3,9	3,9	7,8	7,8	15,6	23,4	31,2	62,4	117



## ARD

Compteur pour liquides chimiques / Compteur modulable, grande dynamique de débit, 40°C à 180°C / Piston alu, ébonite, inox ou PPS / Un à plusieurs émetteurs d'impulsion / Dispositif de réchauffage / PN10 - 16 - 25 - 40 / Existe en version fileté

DN	15	20	25	40	50
Corps fileté ou bride	1/2"	3/4"	1"	1"1/2	2"
Qmin (m³/h)	0,01	0,03	0,075	0,225	0,75
Q permanent (m³/h)	0,2	0,75	1,5	4,5	15
Qmax (m³/h)	0,4	1,5	3	9	30



## Compteur à revêtement téflon

Technologie Woltmann / Montage toutes positions / Pour eau déminéralisée / Pression jusqu'à 16 bar / Émetteur reed : valeur d'impulsion à déterminer à la commande

DN	50	65	80	100	125	150	200	250
Qn (m³/h)	15	25	40	60	85	150	250	400
Longueur (mm)	200	200	225	250	250	300	350	450



## Compteur téflon à jets multiples

Parties métalliques en contact avec le fluide recouvertes de téflon / Usage prévu sur eau déminéralisée / Installation du compteur sur tuyauterie horizontale, tête en haut / Possibilité de livrer les raccords recouverts de téflon / Compatible avec émetteur d'impulsions à ampoule reed (contact sec)

DN	15	20	25	30	40	50
Qn (m³/h)	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Filetage	20/27	26/34	33/42	40/49	50/60	66/76
Longueur (mm)	170	190	260	260	300	300



## VZ0

Compteur volumétrique pour fioul et huiles minérales / Toutes positions, très endurant, grande dynamique de débit, 130°C / Version VZF avec totalisateur électronique / Version spéciale pour comptage différentiel / Tous types d'impulsions compatibles avec les GTC / PN16 - 25 / Existe en version à brides

DN	15	20	25	40	50
Corps fileté ou bride	1/2"	3/4"	1"	1"1/2	2"
Qmin (m³/h)	0,01	0,03	0,075	0,225	0,75
Q permanent (m³/h)	0,4	1	2	6	20
Qmax (m³/h)	0,6	1,5	3	9	30



## MTH 130°C

### Compteur à usage industriel

Compteur d'eau à jets multiples de type sec à transmission magnétique classe B / Pose horizontale uniquement / Palier en alliage résistant à l'usure / Totalisateur métallique orientable / Compteur dédié à des applications hautes pressions et températures élevées, jusqu'à 130°C / Existe en version à brides PN25





## Débitmètre



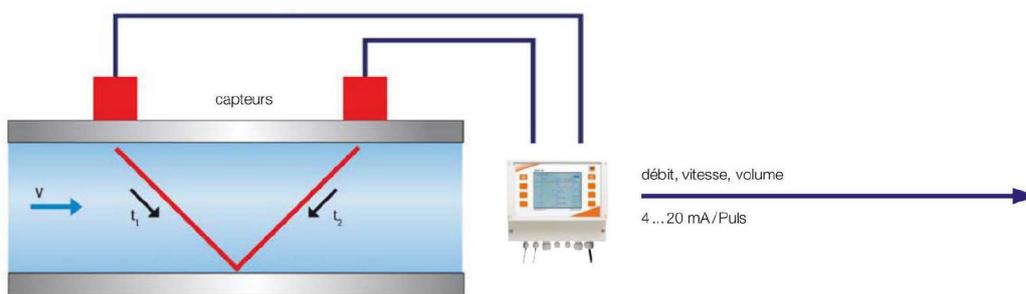
### Ultrason

Les débitmètres portables DUC sont des équipements de test permettant une mesure non intrusive, précise et continue du débit à travers des tuyauteries d'un diamètre de 50 à 1000 mm / Une mesure par ultrasons par temps de transit pour des températures variant de  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $+200^{\circ}\text{C}$  et une vitesse de débit variant de 0,5 à 12 m/s selon le diamètre de la tuyauterie et avec une précision de  $\pm 0,1\%$  à pleine échelle / Sa batterie permet une mesure en continu pendant 10 heures sur le terrain

### Équipement standard

Unité DUC, capteurs + guide, câbles, interface et mallette de transport

Prix sur demande



Montage standard en "U"



### Flotteur

Un flotteur de type fil à plomb poussé par le fluide se déplace verticalement de bas en haut dans le tube en verre borosilicate conique, évasé vers le haut. La section du passage est donc variable et croît régulièrement. Pour un débit donné, le flotteur se stabilise à une hauteur correspondant à une section de passage telle que le poids du flotteur équilibre la poussée du fluide. La collerette supérieure du flotteur indique le débit instantané sur l'échelle de lecture rapportée.

Prix sur demande

KROMSCHRÖDER

Retrouvez tous les équipements de régulation  
brûleur sur [www.kromschroder.fr](http://www.kromschroder.fr)







**HYDROMÉCA**  
GROUPE CLAIRE

# AU + PROCHE DES RÉSEAUX

CATALOGUE  
HYDROMÉCA

[WWW.HYDROMECA.EU](http://WWW.HYDROMECA.EU)



***HYDROMÉCA***  
**GROUPE CLAIRE**

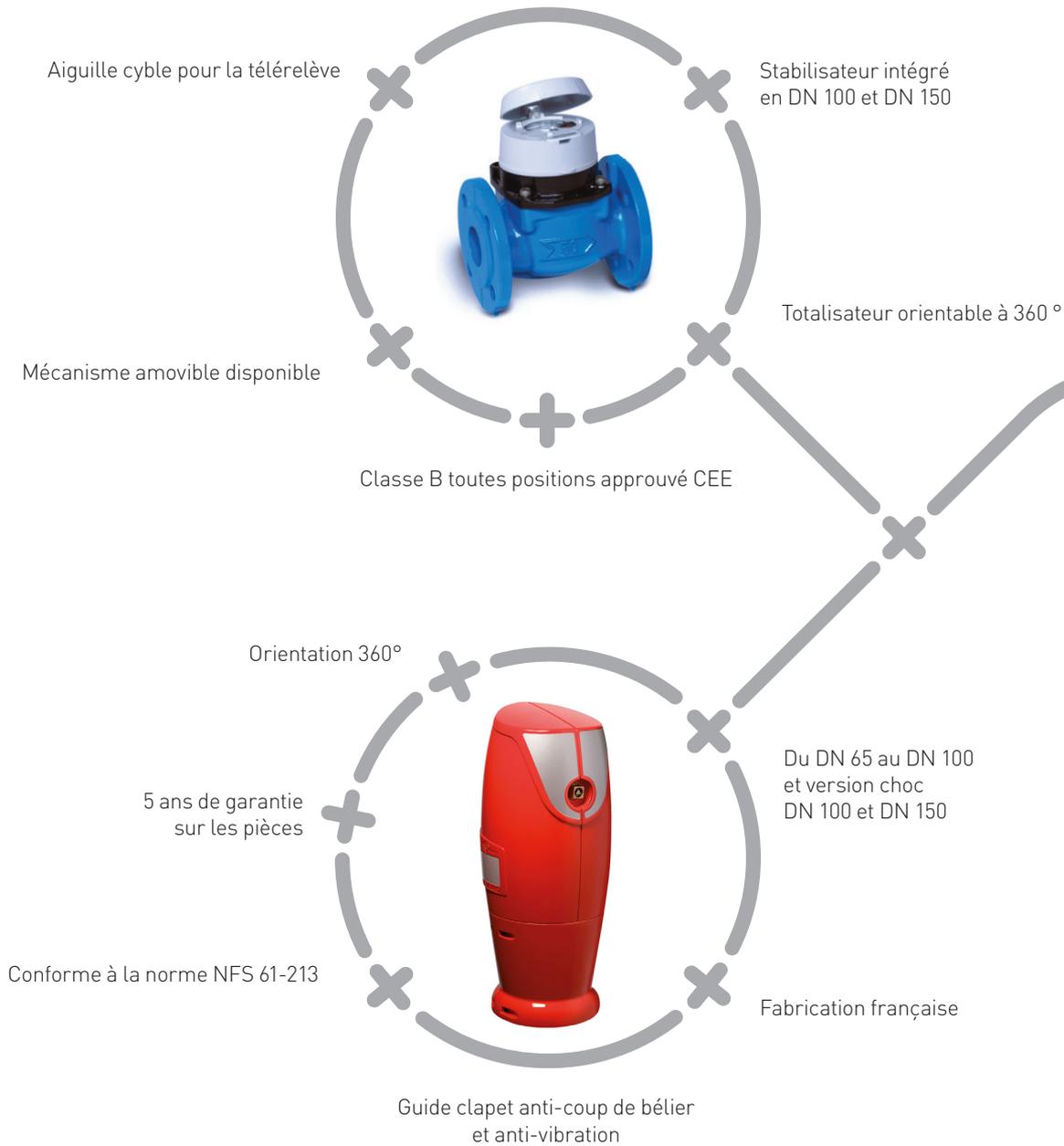
Vente, réparation et étalonnage de compteurs d'eau  
et systèmes associés.

Conception et fabrication de solutions sur-mesure  
dans l'environnement de comptage.



## COMPTEUR À BRIDES

Woltmann Woltex



## INCENDIE

Poteau d'incendie à prises  
sous coffre ÉMERAUDE



## Comptage

Compteur fileté - Compteur à brides - Débitmètre - Acquisition de données

49

## Accessoires de comptage

Stabilisateur d'écoulement - Contrôle de pression

53

## Accessoires pour compteur

Raccord 2 pièces

54

## Antipollution

Filtre Y à purge

54



COMPTEUR FILETÉ

## Compteur volumétrique Aquadis

**A** • Compteur de facturation habitat individuel et collectif / Corps en laiton ou composite / Totalisateur orientable à 360° / Totalisateur extra-sec à enveloppe verre métal / Classe C toutes positions approuvé CEE / Aiguille cyble pour la communication / Attestation de conformité sanitaire / Détection des fuites / Grande stabilité métrologique / DN 15, DN 20 et coaxial

**B** • Compteur de facturation habitat individuel et collectif / Corps en laiton / Totalisateur orientable à 360° / Totalisateur extra-sec à enveloppe verre métal / Classe C toutes positions approuvé CEE / Aiguille cyble pour la communication / Attestation de conformité sanitaire / Détection des fuites / Grande stabilité métrologique / DN 25 au DN 65

DN	15	15	Coaxial	20	25	30	40	65
Longueur	110	170	-	190	260	260	300	420
Filetage	3/4"	3/4"	-	1"	1"1/4	1"1/2	2"	Bride
MID (R)	400	400	400	400	315	315	315	160
Qmax (m³/h)	3	3	3	5	8	8	20	31
Q de démarrage (l/h)	<1	<1	<1	2	4	4	18	30
Réf TVM	C 0101 01003	C 0101 01005	C 0101 01007	C 0101 01012	C 0101 01014	C 0101 01015	C 0101 01016	C 0201 01001
Réf composite	C 0101 01004	-	C 0101 01008	-	-	-	-	-

## Compteur de vitesse Flodis

Compteur de facturation habitat individuel et collectif / Compteur à jet unique, insensible aux particules en suspension / Corps en laiton / Totalisateur orientable à 360° / Totalisateur extra-sec à enveloppe verre métal / Classe C horizontal approuvé CEE / Aiguille cyble pour la communication / Attestation de conformité sanitaire / Détection des fuites / Grande stabilité métrologique

DN	15	15	20	25	30
Longueur	110	170	190	260	260
Filetage	3/4"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2
MID (R)	200	200	160	200	200
Qmax (m³/h)	3	3	5	7	10
Q de démarrage (l/h)	3	3	6	10	12
Réf	C 0102 01002	C 0102 01004	C 0102 01006	C 0102 01007	C 0102 01008

## Compteur divisionnaire Narval

Compteur de facturation divisionnaire de collectif eau froide et eau chaude / Compteur à jet unique, insensible aux particules en suspension / Corps en laiton / Totalisateur orientable à 360° / Totalisateur extra-sec à enveloppe verre métal / Classe B horizontal approuvé CEE / Aiguille cyble pour la communication / Attestation de conformité sanitaire / Détection des fuites / Grande stabilité métrologique

DN	15	20	15	20
Température maxi (°C)	30	30	90	90
Longueur	110	130	110	130
Débit de démarrage (l/h)	8	12	8	12
Réf	C 0102 04001	C 0102 04003	C 0102 04002	C 0102 04004



A



Version Coaxial



B

Version Composite ISC





COMPTEUR FILETÉ

### Compteur de vitesse Flostar M fileté



Compteur à jet unique, insensible aux particules en suspension / Corps en laiton / Totalisateur orientable à 360° extra-sec à enveloppe verre métal / Classe C horizontal approuvé CEE / Aiguille cyble pour la communication / Attestation de conformité sanitaire / Pilotage à bille breveté / Équilibrage hydrodynamique de la turbine / Turbine semi-parabolique brevetée / DN 40/50

Turbine semi parabolique



DN	40	50
Raccordement	2"	2"1/2
Qmax (m³/h)	20	30
Qn (m³/h)	10	15
Q de démarrage (l/h)	22	32
Longueur	300	300
Réf	C 0102 02001	C 0102 02002

COMPTEUR À BRIDES

### Compteur de vitesse Flostar M à brides



Compteur à jet unique, insensible aux particules en suspension / Corps en laiton / Totalisateur orientable à 360° extra-sec à enveloppe verre métal / Classe C horizontal approuvé CEE / Aiguille cyble pour la communication / Attestation de conformité sanitaire / Pilotage à bille breveté / Équilibrage hydrodynamique de la turbine / Turbine semi-parabolique brevetée / Brides tournantes / Du DN 65 au DN 150

Turbine semi parabolique



Brides tournantes



DN	65	80	100	150
Raccordement	Bride	Bride	Bride	Bride
Qmax (m³/h)	40	60	100	200
Qn (m³/h)	20	30	50	100
Q de démarrage (l/h)	35	50	70	90
Longueur	300	350	350	450
Réf	C 0202 01003	C 0202 01004	C 0202 01006	C 0202 01007

### Compteur Woltmann Woltex



Compteur à hélice axiale / Corps en laiton / Totalisateur orientable à 360° extra-sec à enveloppe verre métal / Classe B toutes positions approuvé CEE / Aiguille cyble pour la communication / Attestation de conformité sanitaire / Filtre amont fortement recommandé / Respect des longueurs droite amont ou installation d'un stabilisateur d'écoulement / Mécanisme amovible disponible / Stabilisateur intégré en DN 100 et DN 150



DN	50	65	80	100	150	200
Qn (m³/h)	25	40	60	100	250	400
Qmax (m³/h)	50	80	120	200	500	800
Q exceptionnel (m³/h)	90	200	250	300	700	1000
Débit de démarrage (m³/h)	0,19	0,22	0,30	0,38	1	1,6
Longueur	200	200	200	250	300	350
Réf compteur	C 0202 02001	C 0202 02002	C 0202 02003	C 0202 02005	C 0202 02007	C 0202 02008
Réf mécanisme	C 0202 02051	C 0202 02052	C 0202 02053	C 0202 02055	C 0202 02057	C 0202 02059



DÉBITMÈTRE

## AquaMaster 3

Débitmètre électromagnétique / Large plage de mesures / Homologué OIML et MID / Installation possible à n'importe quel endroit / Rétrocompatibilité / Totalisateur totalement étanche / Data logger multivitesse, multicanaux et multivariables intégré / Données consignées transmises par SMS en option / Fonctionnement sur piles, secteur et avec énergie renouvelable



## WaterMaster

Débitmètre électromagnétique / Utilisation en eaux potables et eaux usées / Transmetteur avec auto-calibration / Échange rapide entre transmetteurs / Port service infrarouge avancé / Capteur de mesure du débit à passage intégral octogonal / Vérification conforme à l'OIML R49 type P / Logiciel de vérification en option / ACS sur demande / Alimentation CA ou CC



ACQUISITION DE DONNÉES

## Cyble radio RF

La relève à distance par radio des compteurs d'eau s'effectue automatiquement et permet donc d'augmenter la fiabilité et de réduire considérablement le temps d'acquisition des index. En complément du relevé d'index, le Cyble RF propose de nombreuses fonctions intelligentes qui constituent autant de valeur ajoutée dans le cadre d'une offre de services à l'abonné : Historique mensuel de l'index sur 13 mois / Détection de fuites et historique mensuel sur 13 mois / Détection des écoulements inverses et historique mensuel sur 13 mois / Indication de fin de vie de pile, détection des tentatives de fraude, alarmes



Réf C 0302 02001

PDA sur demande

## Cyble filaire

Émetteur d'impulsion pour acquérir et transmettre à distance les informations relatives au comptage de l'eau / Boîtier compact / Électronique et câble de sortie surmoulés dans une résine isolante / Étiquette autocollante portant les indications réglementaires masquées du compteur et les indications relatives au capteur lui-même

Compteur	DN	HF	K=1	K=2,5	K=10	K=100	K=1000
Aquadis	15-40	1 l	1 l	2,5 l	10 l	100 l	1 m <sup>3</sup>
Aquadis	65	10 l	10 l	25 m <sup>3</sup>	100 l	1 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>
Flodis	10-32	1 l	1 l	2,5 l	10 l	100 l	1 m <sup>3</sup>
Flostar M	40-100	10 l	10 l	25 m <sup>3</sup>	100 l	1 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>
Flostar M	150	100 l	100 l	250 l	1 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
Woltex M	50-100	10 l	10 l	25 m <sup>3</sup>	100 l	1 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>
Woltex M	150-300	100 l	100 l	250 l	1 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
Woltex M	400-500	1 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>
Réf 2 fils	-	-	C 0301 01001	C 0301 01005	C 0301 01002	C 0301 01003	C 0301 01004
Réf 5 fils	-	-	C 0301 02001	C 0301 02005	C 0301 02002	C 0301 02003	C 0301 02004



## ACQUISITION DE DONNÉES

### Compteur LCD



8 chiffres LCD / Alimentation autonome, mémoire lithium 10 ans / Impulsions d'entrée contact sec

Réf C 0303 01001

### Présélecteur



Présélection de volume / Programmable pour fonction dosage / Affichage 6 chiffres LCD / 2 présélections sortie relais ou statique / Commande par contact sec ou tension / Étanchéité IP 65

Réf IL 0302 01001

Compatibilité avec la gamme d'émetteurs cyble 2 et 5 fils / Nombreuses possibilités d'exploitation des informations de consommation / Adapté aux équipements industriels courants / Support véhicule

### Afficheur de débit



Tachymètre, calculateur + double compteur / 6 chiffres/8 chiffres pour compteur en alternance / 2 voies de mesure volume/débit / Sortie analogique isolée en option / Étanchéité IP 65 / Peut être utilisé en répéteur avec carte RS 232 ou RS 485

Réf IL 1702 01000

### Enregistreur de débit LASCAR



Instrument portatif simple d'utilisation / Mesure des débits pour surveillance globale et permanente / Enregistrement des index de compteurs, événements, changements d'état / Transfert, export et analyse des données via le logiciel Easylog

Réf H 2201 01002



## STABILISATEUR D'ÉCOULEMENT

### Stabilisateur d'écoulement S-3D

Le stabilisateur d'écoulement S-3D est conçu dans le but de supprimer les effets néfastes des perturbations le plus souvent observées dans une conduite d'eau, tout en utilisant un appareil d'une longueur limitée à 3 fois le diamètre d'orifice

DN	50	65	80	100	150	200
Longueur	150	195	240	300	450	600
Réf	C 0401 01001	C 0401 01002	C 0401 01003	C 0401 01004	C 0401 01005	C 0401 01006



### Stabilisateur d'écoulement RJ-1

Le stabilisateur d'écoulement RJ-1 est conçu dans le but de tranquilliser la veine liquide en amont des compteurs à hélice, tout en ne disposant que d'une longueur droite généralement peu importante en amont des appareils

DN	250	300
Longueur	500	500
Réf	C 0401 02001	C 0401 02002



## FILTRE

### Filtre à tamis

Facilité de maintenance par un accès rapide à l'élément filtrant / Large surface de filtration et de stockage

DN	50	65	80	100	150	200
Longueur	200	230	270	300	330	350
Hauteur	233	285	320	378	485	618
Réf	C 0402 01001	C 0402 01002	C 0402 01003	C 0402 01004	C 0402 01005	C 0402 01006



### Filtre Y à tamis 233

Tamis inox démontable / Chapeau boulonné avec bouchon de purge / Température de -10°C à +80°C / Pression max 16 bar jusque DN 200 / Possibilité d'ajouter une vanne de rinçage

DN	50	65	80	100	125	150	200
Longueur	230	290	310	350	400	480	600
Hauteur	117	142	163	194	248	280	346
Réf sans vanne	R 2308 01226	R 2308 01227	R 2308 01228	R 2308 01229	R 2308 01230	R 2308 01231	R 2308 01232
Réf avec vanne	R 2308 02226	R 2308 02227	R 2308 02228	R 2308 02229	R 2308 02230	R 2308 02231	R 2308 02232





CONTRÔLE DE PRESSION

### Enregistreur de pression DRULO III



Enregistreur de pression pouvant mémoriser plus de 240 000 mesures / Étendue de mesure 0/100 mbar à 0/400 bar / Précision de 0,1% à 20°C / Exportation des données sur PC ou smartphone via USB ou GSM / Reconnaissance et mémorisation des coups de bélier / Alerte en cas d'anomalie / Robuste et étanche (IP 68) / Grande durée de vie de la batterie (10 ans)

Réf	H 2101 03001
-----	--------------

### Disconnecteur BA



Pour la protection antipollution des branchements à risque / Disconnecteur à zone de pression réduite

### Réducteur de pression (DF Ø5FS)



Réglable de 1,5 à 6 bar / Atténue le bruit de la circulation d'eau / Diminue les coups de bélier / Évite de nombreux gaspillages (fuites sur canalisations, robinetteries, chasses d'eau) / Conserve ses caractéristiques dans le temps quelles que soient les eaux de distribution / Assure la sécurité des installations et la satisfaction des utilisateurs

Calibre	15	20	25	30	40	50
Taraudage	1/2"	3/4"	1"			
Filetage	3/4"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	2"
Lg/mm	155	163	176	207	216	257
Réf	C 0404 04001	C 0404 04002	C 0404 04003	C 0404 04004	C 0404 04005	C 0404 04006



### Raccord 2 pièces



Raccord laiton ACS 2 pièces / Température maximum 90°C

Écrou/Douille	3/4" - 1/2"	1" - 3/4"	1"1/4 - 1"	1"1/2 - 1"1/4
Réf	C 1402 01902	C 1402 02902	C 1402 03902	C 1402 04902



### Filtre Y à purge 211



En bronze avec purge intégrée / Cartouche inox interchangeable

Raccordement	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"
Longueur	63	93	101	125	129	145
Réf	C 1006 01811	C 1006 02812	C 1006 03813	C 1006 04814	C 1006 05815	C 1006 06816

**Sectionnement**   
 Robinet vanne - Volant

56

**Incendie**  
 Poteau d'incendie

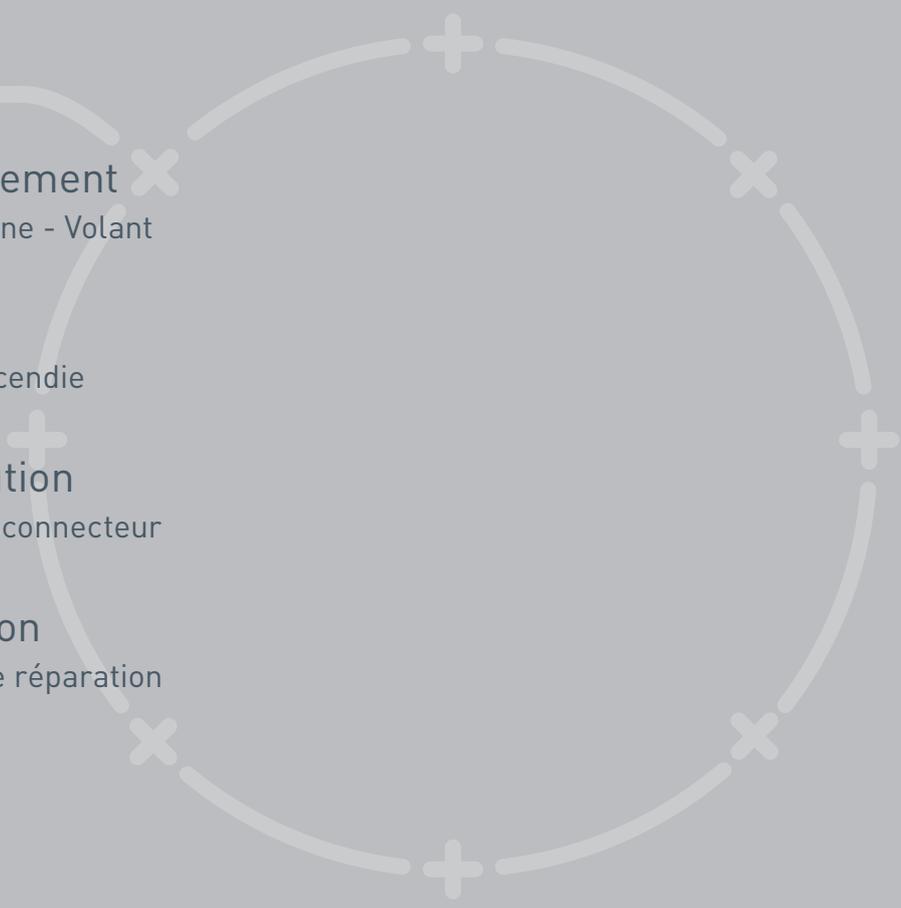
57

**Antipollution**   
 Clapet - Disconnecteur

58

**Réparation**  
 Manchon de réparation

59




**ROBINET VANNE**

Vanne fonte à opercule revêtu EPDM / Revêtement époxy alimentaire bleu / Conforme aux normes NF-EN et internationale ISO / Existe en version longue ou courte PN10-16 ou 25 sur demande

### Robinet vanne long FAH

DN	40	50	60	80	100
Longueur	240	250	270	280	300
Réf	R 2001 01401	R 2001 01402	R 2001 01404	R 2001 01405	R 2001 01407

DN	125	150	200	250	300
Longueur	325	350	400	450	500
Réf	R 2001 01408	R 2001 01409	R 2001 01410	R 2001 01411	R 2001 01412

### Robinet vanne court FSH

DN	40	50	60	80	100
Longueur	140	150	170	180	190
Réf	R 2001 02401	R 2001 02402	R 2001 02404	R 2001 02405	R 2001 02407

DN	125	150	200	250	300
Longueur	200	210	230	250	270
Réf	R 2001 02408	R 2001 02409	R 2001 02410	R 2001 02411	R 2001 02412

### Robinet à oreilles de centrage et levier "WAFER"

Papillon inox 316 I CF8M manchette EPDM

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Réf	R 2003 02402	R 2003 02403	R 2003 02404	R 2003 02405	R 2003 02406	R 2003 02407	R 2003 02408	R 2003 02409	R 2003 02410

### Robinet à oreilles taraudées "LUG"

Papillon inox 316 I CF8M manchette EPDM

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Réf	R 2003 03403	R 2003 03404	R 2003 03405	R 2003 03406	R 2003 03407	R 2003 03408	R 2003 03409	R 2003 03410	R 2003 03411

### ACCESSOIRES POUR ROBINET VANNE

#### Volant pour robinet vanne

DN	40/50	65/80	100/125/150	200	250/300/350/450
Réf	R 2002 01401	R 2002 01402	R 2002 01403	R 2002 01404	R 2002 01410





## POTEAU D'INCENDIE

Conformes à la norme NFS 61-213 / Clapet anti-bélier à ouverture progressive / Personnalisation sur demande

**Version bronze** : l'essentiel avec gestion patrimoniale intégrée, garantie 5 ans / **Version argent** : équivalent à la version bronze + vidange extractible / **Version or** : équivalent à la version argent avec éléments en inox, siège en bronze et revêtement en époxy 250 microns / **Version smart** : équivalent à la version argent avec surveillance à distance et gestion patrimoniale

### Poteau à prises sous coffre "Émeraude"

DN	65	80	100	100 choc	150 choc
Réf	R 2101 01401	R 2101 01403	R 2101 01404	R 2101 01405	R 2101 01406



### Poteau à prises apparentes "Saphir"

Les tarifs sont donnés à titre indicatif pour la version Bronze  
Pour d'autres versions nous contacter

DN	65	80	100	100 choc	150 choc
Réf	R 2101 02402	R 2101 02403	R 2101 02404	R 2101 02405	R 2101 02406



### Poteau d'aspiration P.A.R.S.

DN	100
Réf	R 2101 04405



### Esse de réglage

DN	60	80	100	150
Réf	R 2401 09401	R 2401 09402	R 2401 09403	R 2401 09404



Kit de réhabilitation sur demande

## ANTIPOLLUTION

Les clapets et disconnecteurs NF antipollution sont destinés à la protection des réseaux d'eau potable contre tout retour de fluides pollués présentant des risques toxiques ou microbiologiques reconnus pour la santé humaine.

### Clapet anti-retour

Clapet à simple battant sans contre poids à brides ISO PN10/16

DN	65	80	100	125	150	200
Longueur	240	260	300	350	400	500
Réf	R 2303 01602	R 2303 01603	R 2303 01604	R 2303 01605	R 2303 01607	R 2303 01608

Clapet à double battant à insérer entre brides ISO PN10/16 ou oreilles de centrage

DN	65	80	100	125	150	200
Réf	R 2305 02601	R 2305 02602	R 2305 02603	R 2305 02604	R 2305 02605	R 2305 02606

### Clapet EA

DN	50	65	80	100	150	200
Longueur	230	290	310	350	480	600
Réf	R 2303 03401	R 2303 03402	R 2303 03403	R 2303 03404	R 2303 03405	R 2303 03406

## DISCONNECTEUR

### Disconnecteur BA

DN	60/65	80	100	150	200
Longueur	356	440	530	630	763





## MANCHON DE RÉPARATION

## Manchon mâchoire fonte

Feuillard en inox 304 avec mâchoires en fonte sphéroïdale revêtues époxy / Joint d'étanchéité alimentaire quadrillé, boulons en acier galvanisé / Largeur 200, 300 ou 400 mm, tolérance jusqu'au DN 600 mm

## Simple bande

<b>Tolérance</b>	<b>48-56</b>	<b>56-64</b>	<b>60-68</b>	<b>68-78</b>	<b>78-88</b>	<b>88-98</b>	<b>98-108</b>	<b>108-118</b>
<b>Longueur</b>	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>Réf</b>	R 1001 01501	R 1001 01502	R 1001 01503	R 1001 01504	R 1001 01505	R 1001 01506	R 1001 01507	R 1001 01508
<b>Tolérance</b>	<b>114-126</b>	<b>138-150</b>	<b>150-162</b>	<b>162-174</b>	<b>168-182</b>	<b>174-186</b>	<b>186-198</b>	<b>198-210</b>
<b>Longueur</b>	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>Réf</b>	R 1001 01509	R 1001 01511	R 1001 01513	R 1001 01514	R 1001 01515	R 1001 01516	R 1001 01517	R 1001 01518
<b>Tolérance</b>	<b>210-223</b>	<b>222-234</b>	<b>234-246</b>	<b>243-255</b>	<b>273-285</b>	<b>285-297</b>	<b>298-310</b>	<b>316-328</b>
<b>Longueur</b>	300	300	300	300	300	300	300	300
<b>Réf</b>	R 1001 01519	R 1001 01560	R 1001 01561	R 1001 01562	R 1001 01564	R 1001 01565	R 1001 01566	R 1001 01567

## Double bande

<b>Tolérance</b>	<b>88-110</b>	<b>114-137</b>	<b>138-162</b>	<b>160-182</b>	<b>182-202</b>	<b>202-224</b>
<b>Longueur</b>	200	200	200	200	300	300
<b>Réf</b>	R 1001 02501	R 1001 02502	R 1001 02503	R 1001 02504	R 1001 02535	R 1001 02536
<b>Tolérance</b>	<b>217-240</b>	<b>240-262</b>	<b>262-284</b>	<b>346-368</b>	<b>387-410</b>	
<b>Longueur</b>	300	300	400	400	400	
<b>Réf</b>	R 1001 02537	R 1001 02538	R 1001 02569	R 1001 02573	R 1001 02575	



# SOMMAIRE ALPHANUMÉRIQUE



**HB-INDUSTRIES**  
GROUPE CLAIRE

## CATÉGORIES

DESCRIPTION	PAGE
COMPTAGE LIQUIDES INDUSTRIELS . . . . .	38 - 42
GAZ - ACCESSOIRES . . . . .	18 - 19
GAZ - COMPTAGE . . . . .	8 - 15
GAZ - ÉQUIPEMENT RÉGULATION BRÛLEUR . . . . .	30 - 31
GAZ - PRESTATION . . . . .	32 - 33
GAZ - RÉGULATION PRESSION . . . . .	20 - 25
GAZ - SÉCURITÉ . . . . .	26 - 27

GAZ - VANNE ET FILTRATION . . . . .	16 - 17
GAZ - VANNE MOTORISÉE . . . . .	28 - 29
INSTRUMENTATION . . . . .	34 - 37

## PRODUITS

DESCRIPTION	PAGE
Alimentation sécurité . . . . .	15
Barrières Zener . . . . .	15
Boîtier de sécurité intrinsèque ISB+ . . . . .	15
Brûleur gaz . . . . .	31
Cadenas + vanne type AKT . . . . .	19
Capacité tampon . . . . .	19
Capteur de niveau . . . . .	37
Clapet anti retour gaz type GRS/I GRSF . . . . .	31
Clapet de sécurité BM5 . . . . .	27
Clapet de sécurité JSAV . . . . .	27
Clé de sécurité gaz . . . . .	29
Coffret de coupure métallique . . . . .	19
Compensateur en acier spécial EKO . . . . .	31
Compteur à brides ARD . . . . .	41
Compteur à brides MTW 90°C . . . . .	40
Compteur à brides RO roues ovales . . . . .	40
Compteur à brides téflon . . . . .	41
Compteur à brides WP XKA eau . . . . .	40
Compteur à membranes Aerius . . . . .	10
Compteurs à membranes type Gallus et BK . . . . .	10
Compteur de vitesse à turbine . . . . .	12
Compteur de volume à pistons rotatifs . . . . .	11
Compteur fileté VZO . . . . .	41
Compteur fileté MTH 130°C . . . . .	41
Compteur indicateur à turbine . . . . .	13
Contacteur magnétique de niveau . . . . .	37
Contrôleur d'étanchéité . . . . .	31
Convertisseur fréquence / courant CM15 . . . . .	37
CORUS PTZ . . . . .	14
Débitmètre . . . . .	42
Débitmètre à oscillation . . . . .	36
Débitmètre massique à insertion . . . . .	36
Débitmètre massique thermique . . . . .	36
Détendeur 046-SRH . . . . .	22
Détendeur 143-80 et 243-80 . . . . .	23
Détendeur A149 . . . . .	24
Détendeur B249 . . . . .	24
Détendeur BP24S . . . . .	23

Détendeur MN à action directe modèle AP ou APA . . . . .	22
Détendeur R72-AP . . . . .	23
Détendeur REG-100 . . . . .	22
Détendeur RP033 . . . . .	22
Électrovanne VAS et VCS . . . . .	29
Filtre gaz . . . . .	17
Joint isolant . . . . .	19
Manomètre gaz . . . . .	19
Poste de détente et comptage . . . . .	33
Pressostat . . . . .	27
Prestation de service gaz . . . . .	33
Raccord compteur . . . . .	10
Rampe gaz sur-mesure . . . . .	33
Régulateur à action directe . . . . .	24
Régulateur de pression APS2 . . . . .	24
Régulateur de pression RB 4700 . . . . .	25
Régulateur de pression universel GDJ . . . . .	24
Régulateur de pression VGBF . . . . .	24
Régulateur FL piloté . . . . .	25
Régulateur MN à action directe modèle ST ou QA . . . . .	24
Robinet de réglage de débit . . . . .	31
Robinet manomètre gaz . . . . .	19
Robinet sphérique . . . . .	17
Sécurité intrinsèque . . . . .	15
Servomoteur IC 20, IC 40 . . . . .	31
Sonde de température PT100 . . . . .	37
Soupape d'échappement type V . . . . .	27
Soupape d'échappement type VSBV . . . . .	27
Transmetteur de pression . . . . .	37
Transmetteur de pression 266 . . . . .	37
Transmetteur électronique TM255 . . . . .	37
Vanne à sphère AIRAGAZ conforme EN 331 . . . . .	17
Vanne électropneumatique . . . . .	29
Vanne motorisée VK . . . . .	29
Vanne papillon NF Rob-Gaz EN 13774 . . . . .	17
Vanne papillon type BVG, BVGF, BVA, BVAF . . . . .	31

# SOMMAIRE ALPHANUMÉRIQUE



## CATÉGORIES

DESCRIPTION	PAGE
ACCESSOIRES COMPTAGE . . . . .	53 - 54
ACCESSOIRES POUR COMPTEUR . . . . .	.54
ANTIPOLLUTION . . . . .	54 et 58
COMPTAGE . . . . .	49 - 52
INCENDIE . . . . .	.57
RÉPARATION . . . . .	.59
SECTIONNEMENT . . . . .	.56

## PRODUITS

DESCRIPTION	PAGE
Afficheur de débit . . . . .	.52
Clapet anti-retour . . . . .	.58
Clapet EA . . . . .	.58
Compteur de vitesse Flodis . . . . .	.49
Compteur de vitesse Flostar M à brides . . . . .	.50
Compteur de vitesse Flostar M fileté . . . . .	.50
Compteur divisionnaire Narval . . . . .	.49
Compteur LCD . . . . .	.52
Compteur volumétrique Aquadis . . . . .	.49
Compteur Woltmann Woltex . . . . .	.50
Cyble filaire . . . . .	.51
Cyble radio RF . . . . .	.51
Débitmètre Aquamaster . . . . .	.51
Débitmètre Watermaster . . . . .	.51
Disconnecteur BA fileté . . . . .	.54
Disconnecteur BA à brides . . . . .	.58
Enregistreur de débit . . . . .	.52
Enregistreur de pression . . . . .	.54
Esse de réglage . . . . .	.57
Filtre à tamis . . . . .	.53
Filtre Y à purge 211 . . . . .	.54
Filtre Y à tamis 233 . . . . .	.53
Manchon mâchoire fonte . . . . .	.59
Poteau d'incendie à prises apparentes "Saphir" . . . . .	.57
Poteau d'incendie à prises sous coffre "Émeraude" . . . . .	.57
Poteau d'aspiration P.A.R.S. . . . . .	.57
Présélecteur . . . . .	.52
Raccord 2 pièces . . . . .	.54
Réducteur de pression . . . . .	.54
Robinet à oreilles de centrage et levier "WAFER" . . . . .	.56
Robinet à oreilles taraudées "LUG" . . . . .	.56
Robinet vanne court FSH . . . . .	.56
Robinet vanne long FAH . . . . .	.56
Stabilisateur d'écoulement RJ-1 . . . . .	.53
Stabilisateur d'écoulement S-3D . . . . .	.53
Volant pour robinet vanne . . . . .	.56







# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

**1. Généralités.** Les présentes conditions générales s'appliquent aux relations contractuelles entre « le Fournisseur » et la société cliente ci-après dénommée « le Client ». Elles constituent la base juridique des contrats, sauf dispositions particulières contraires écrites et acceptées par le Fournisseur.

**2. Formation du contrat.** Sauf disposition contraire, la validité de l'offre est d'un mois. Passé ce délai, les conditions et les prix figurant sur l'offre peuvent varier. Le contrat n'est réputé parfait qu'à la suite d'une acceptation écrite du Fournisseur de la commande.

**3. Contenu du contrat.** Le contrat sera strictement limité aux fournitures et prestations expressément mentionnées par les parties à partir des données fournies par le Client. Le Fournisseur se réserve le droit de remplacer les fournitures faisant l'objet du contrat par des fournitures de spécification équivalente à condition qu'il n'en résulte ni une augmentation du prix, ni une altération de la qualité pour le Client. Il se réserve le droit de sous-traiter tout ou partie des études, fournitures et prestations, objets du contrat.

**4. Documents.** Les renseignements, photos, poids, prix et dessins figurant dans les catalogues, prospectus, documents et tarifs sont donnés à titre indicatif et non contractuel, le Fournisseur se réserve le droit d'y apporter toutes modifications.

**5. Révocation du contrat.** La commande exprime le consentement du Client de manière irrévocable ; il ne peut donc l'annuler, à moins d'un accord exprès et préalable du Fournisseur. Dans ce cas, le Client indemniserà le Fournisseur pour tous les frais consécutifs à cette annulation qui ne pourront être inférieurs à 30% du montant annulé. Le Fournisseur n'est pas tenu de reprendre le matériel neuf qui lui serait retourné.

**6. Modification du contrat.** Toute modification du contrat demandée par le Client est subordonnée à l'acceptation expresse du Fournisseur, qui sera délié des délais et conditions convenus pour son exécution, et donnera lieu à un avenant au contrat. Dans ce cas, le Client compensera le Fournisseur pour tous les frais engagés, et pour toutes les conséquences directes et indirectes qui en découlent (notamment coûts des suppléments demandés, remise en stock, frais de logistique, contrôles).

Tout avenant au contrat pourra faire l'objet d'un nouveau délai de livraison, d'un nouveau prix et de nouvelles conditions d'expédition.

**7. Propriété des études, plans et documents.** Le Fournisseur conserve intégralement la propriété intellectuelle de ses études, plans, photos et tous documents. Toute reproduction nécessite l'accord écrit et préalable du Fournisseur. Si des études, faites à la demande du Client, ou des documents fournis à ce dernier ne sont pas suivis de commande des produits, les frais qu'ils auront engendrés lui seront facturés et les documents devront être restitués. Tous les droits de propriété intellectuelle, ainsi que le savoir-faire incorporés dans les documents transmis, les produits livrés et les prestations réalisées demeurent la propriété exclusive du Fournisseur. Toute cession de droit de propriété intellectuelle ou de savoir-faire doit faire l'objet d'un contrat avec le Fournisseur.

**8. Prix.** Les prix, fixés au moment de l'acceptation de la commande s'entendent hors taxes, hors frais de douane, de transport, d'assurance, emballage « standard » et « départ usine ». Ils sont calculés nets, sans escompte, payables à 45 jours fin de mois (voir article 9.1).

Le Fournisseur se réserve le droit, en cas de survenance d'un événement extérieur à sa volonté compromettant l'équilibre du contrat, de réviser ses prix ou ses conditions (notamment en cas de variation du cours des matières premières, modification des droits de douanes, modification du cours des changes, évolution des législations).

## 9. Conditions de paiement.

**9.1 Délais de paiement –** Conformément à la Loi de Modernisation de l'Economie (LME) n°2008-776 du 4 août 2008 (article L441-6 du Code de commerce), le délai convenu entre les parties pour régler les sommes dues ne peut dépasser quarante-cinq jours fin de mois ou soixante jours à compter de la date d'émission de la facture. Au sens des présentes conditions générales, le délai de règlement s'établit, sauf accord contraire, à 45 jours fin de mois, soit 45 jours à compter de la date d'émission de la facture puis jusqu'à la fin du mois en cours. Les délais d'exécution et conditions figurant dans une commande ne sont acceptés par Hydromeca et ne l'engagent que sous la condition du respect par le client des conditions de paiement et de versement des acomptes.

**9.2 Retard de paiement –** Conformément à l'article L441-6 du Code de Commerce, toute somme non payée à l'échéance don-

nera lieu à l'application d'un intérêt de retard au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne, à son opération de refinancement au premier jour du semestre, majoré de 10 points de pourcentage. En cas de retard de paiement, l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement est fixée à 40 €. Ces intérêts de retard et indemnité de recouvrement sont exigibles de plein droit et seront inscrits au débit du compte client, sans facturation. En outre, Hydromeca se réserve la faculté de saisir le tribunal compétent afin que celui-ci fasse cesser cette inexécution sous astreinte journalière par jour de retard.

Tout retard de paiement d'une échéance, ou dégradation de la situation financière du Client constatée par un établissement financier, entraîne la déchéance du terme contractuel, la totalité des sommes dues devenant immédiatement exigible. Le fait pour le Fournisseur de se prévaloir de l'une et/ou de l'autre de ces dispositions ne le prive pas de la faculté de mettre en œuvre la clause de réserve de propriété stipulée à l'article 14. En cas de retard de paiement, le Fournisseur bénéficie d'un droit de rétention sur les produits fabriqués et fournitures connexes.

**9.3 Pratique des débits d'office –** Le Client s'interdit toute pratique illicite de débit ou d'avoir d'office, et de manière générale, de facturer au Fournisseur toute somme qui n'aurait pas été reconnue expressément par ce dernier au titre de sa responsabilité.

**10. Délais de livraison.** Le délai de mise à disposition du matériel, avant recette, court à partir du moment où sont réunies les conditions suivantes :

1° La réception de toutes les informations nécessaires à la bonne exécution du contrat.

2° La réception des acomptes éventuels dus à la commande.

Sauf stipulation contraire, les délais de livraison sont donnés à titre purement indicatif et sans garantie. Ils dépendent notamment de la disponibilité du transporteur et de l'ordre d'arrivée des commandes. Hydromeca s'efforce de respecter les délais de livraison indiqués à l'acceptation de la commande et à exécuter les commandes, sauf force majeure, ou en cas de circonstances hors de son contrôle.

Les retards de livraison ne donnent pas à l'acheteur le droit d'annuler la vente ou de refuser la marchandise. Ils ne peuvent pas donner lieu à retenue, compensation, pénalité ou dommages et intérêts.

**11. Réception technique, essais, inspections, certificats.** Le Client est tenu de procéder dès réception à une vérification minutieuse du produit. A défaut de réserve dans un délai de 4 jours, le produit sera réputé conforme au contrat. Toutes opérations de recettes, contrôles, essais et certificats demandées par le Client sont à ses frais. Ces opérations supplémentaires s'effectueront en usine ou sur le lieu selon le choix du Fournisseur. Si le Client, prévenu de la date de ces opérations, ne s'y présente pas, un procès verbal lui sera communiqué et la réception sera réputée avoir eu lieu.

**12. Emballage, livraison, transport, assurance, douane.** Les conditions de livraison convenues sont interprétées conformément aux INCOTERMS en vigueur à la date de la conclusion du contrat. Si aucune condition de livraison particulière n'a été convenue la livraison a lieu « départ usine ». En l'absence de demande spéciale émanant du Client, la nécessité d'un emballage reste à la libre appréciation du Fournisseur. Les emballages sont toujours dus par le Client et ne sont pas repris par le Fournisseur. A compter de la mise à disposition, le Client assume la responsabilité des dommages que les produits pourraient subir ou occasionner.

Le transfert des risques sur les produits vendus par notre société s'effectue à la remise des produits au transporteur ou à la sortie de nos entrepôts.

Tout produit n'ayant pas fait l'objet de réserves, à sa réception, sur le bordereau de transport auprès du transporteur et dont copie sera adressée à Hydromeca sera considéré accepté par le client.

Aucun retour de marchandises ne pourra être effectué par le client sans l'accord préalable exprès et écrit de Hydromeca. Les frais de retour seront à la charge du client sauf cas de vice avéré.

**13. Installation, mise en service.** Sauf accord contraire, elles sont effectuées par le Client, sous sa seule responsabilité et selon les règles de l'art.

**14. Clause de réserve de propriété.** Le Fournisseur conserve l'entière propriété des biens faisant l'objet du contrat jusqu'au paiement effectif de l'intégralité de prix en principal et accessoires. Le défaut de paiement de l'une quelconque des échéances pourra entraîner la revendication de ces biens.

Toute clause contraire, insérée dans les conditions générales d'achat est réputée non écrite, conformément à l'article L.624-16 du code de commerce.

En cas d'ouverture d'une procédure de redressement ou liquidation judiciaire du Client, les commandes en cours seront automatiquement annulées et Hydromeca se réserve le droit de revendiquer les marchandises en stock. La présente clause n'empêche pas que les risques des marchandises soient transférés à l'acheteur dès leur livraison à celui-ci.

**15. Garantie.** Sauf stipulation contraire, et sans préjudice des dispositions sur la garantie légale, le fournisseur offre une garantie de 12 mois à compter de la mise à disposition des produits dans les locaux du Fournisseur. Elle couvre uniquement la réparation des matériels reconnus défectueux, rendus dans les ateliers du Fournisseur. La garantie ne s'applique pas :

- aux éléments qui, par la nature de leurs matériaux ou de leur fonction, subissent une usure,
- en cas de détériorations ou d'accidents qui proviendraient
- d'une installation ou d'une utilisation non-conforme aux règles de l'art,
- du non respect des notices d'installation, d'utilisation et de maintenance,
- de défauts de surveillance, de stockage ou d'entretien,
- d'une modification ou intervention du Client sur le produit d'origine.

Elle ne s'applique pas en cas de non paiement du Client, et il ne peut s'en prévaloir pour suspendre ou différer ses paiements.

**16. Responsabilité.** La responsabilité civile du Fournisseur, toutes causes confondues à l'exception des dommages corporels et de la faute lourde, est limitée au montant des sommes perçues au titre du contrat. Le Fournisseur exclut expressément toute autre responsabilité au titre des dommages matériels indirects et/ou immatériels directs et indirects, et la réparation de tout préjudice financier découlant notamment d'une perte de bénéfice, privation d'un droit, interruption d'un service rendu par une personne ou un bien, pour autant que de telles limitations ou exclusions soient compatibles avec les dispositions légales en vigueur, de caractère impératif.

**17. Force majeure.** Aucune des parties au présent contrat ne pourra être tenue pour responsable de son retard ou de sa défaillance à exécuter l'une des obligations à sa charge au titre du contrat si ce retard ou cette défaillance sont l'effet direct ou indirect d'un cas de force majeure entendu dans un sens plus large que la jurisprudence française tel que : survenance d'un cataclysme naturel, tremblement de terre, tempête, incendie, inondation, conflits, guerre, attentats, conflit du travail, grève totale ou partielle, injonction impérative des pouvoirs publics (interdiction d'importer, embargo), accidents d'exploitation, de transports, bris de machines, explosion, carences graves de fournisseurs. Chaque partie informera l'autre partie, sans délai, de la survenance d'un cas de force majeure dont elle aura connaissance et qui, à ses yeux, est de nature à affecter l'exécution du contrat.

**18. Clause résolutoire.** Si le paiement n'intervient pas dans les 8 jours suivants la date d'expédition d'une mise en demeure par lettre recommandée, le Fournisseur pourra résilier le contrat. Il pourra, en outre, obtenir réparation de l'entier préjudice subi. Si, par suites d'événements de force majeure, tels que ceux décrits dans l'article 17, l'exécution du contrat devient impossible dans un délai raisonnable, chacune des parties a le droit de se dégager du contrat, par simple notification écrite, sans avoir à demander la résiliation à un tribunal. La résiliation du contrat pour quelque cause que ce soit ne porte pas atteinte aux créances déjà échues entre les parties.

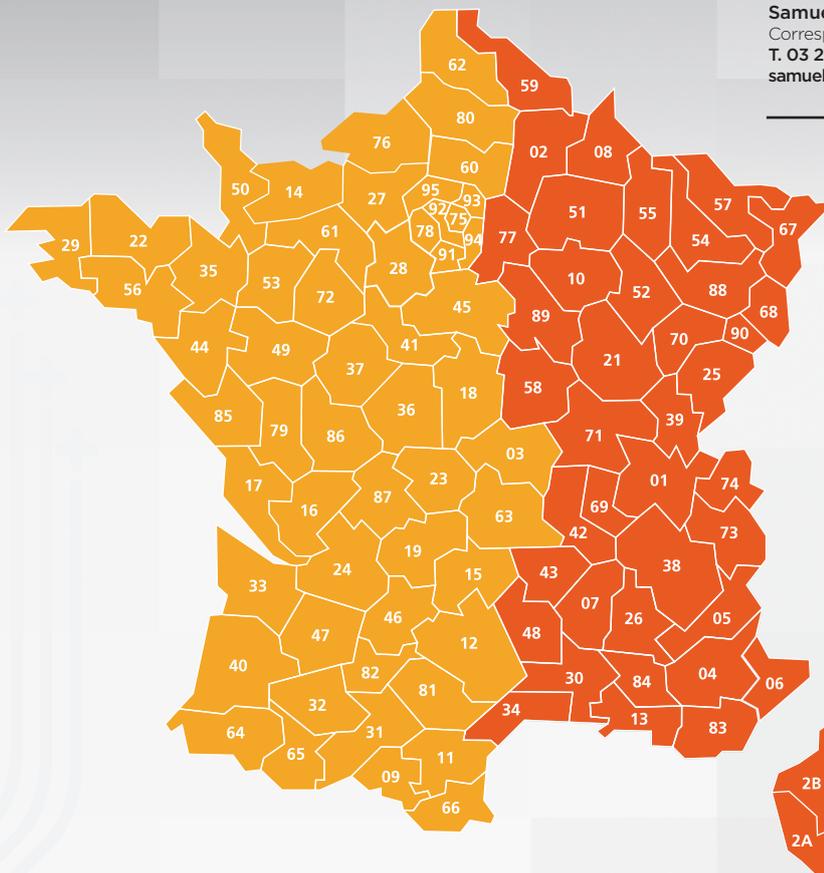
**19. Contestations.** En cas de litiges quelconques relatifs à une fourniture ou à son règlement, et quels que soient les conditions de vente et le mode de règlement accepté, même en cas d'appel en garantie, ou de pluralité de défendeurs, et sauf accord amiable, le tribunal de commerce du ressort du siège du Fournisseur sera seul compétent pour trancher le litige. Seul le droit français est applicable.



## HB-INDUSTRIES

### TECHNICO-COMMERCIAL SÉDENTAIRE

**Samuel GOLIK**  
Correspondant commercial  
T. 03 21 16 71 10 - F. 03 21 73 14 52  
samuel.golik@hb-industries.eu



#### TECHNICO-COMMERCIAL

**Lionel LHERMITE**  
Responsable de secteur  
T. 06 86 20 56 96  
lionel.lhermite@hb-industries.eu

#### TECHNICO-COMMERCIAL

**Jean Philippe OLIVIER**  
Responsable de secteur  
T. 06 71 43 92 85  
jeanphilippe.olivier@hb-industries.eu

#### SUIVEZ NOS ACTUALITÉS SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

 Page Hydroméca  
 @HB\_Industries  
@Hydromeca

 **HB-INDUSTRIES** est une marque de l'entreprise  
GROUPE CLAIRE

 **HYDROMECCA**  
GROUPE CLAIRE

 **HYDROMECCA**  
GROUPE CLAIRE

CD 15  
62860 Marquion  
Tél. : 03 21 24 22 22 - Fax : 03 21 73 14 52  
[www.hydromeca.eu](http://www.hydromeca.eu)

 **HB-INDUSTRIES**  
GROUPE CLAIRE

CD 15  
62860 Marquion  
Tél. : 03 21 24 57 49 - Fax : 03 21 73 14 52  
[www.hb-industries.eu](http://www.hb-industries.eu)