

DOMINO

Pour tous liquides chimiques

Application

Mesure de débit pour les liquides chimiques, pharmaceutiques, cosmétiques et industriels.
Pour les opérations de dosage et remplissage.



Caractéristiques

- Gamme de produits pour atmosphère non explosive ou atmosphère explosive (ATEX)
- Produits modulables avec une large plage de mesure, affichage, émetteurs à impulsions et commande de dosage.
- Dispositif de dosage mécanique, pneumatique et électronique

Avantages pour le client

- Montage flexible dans un encombrement restreint
- Adapté pour les liquides conducteurs et non conducteurs de faible ou haute viscosité.
- Insensible aux turbulences dans les liquides
- Durée de vie élevée pour peu d'entretien

DOMINO - Le concept modulaire pour mesurer les débits

Vue d'ensemble du système

Page 4

Compteurs à piston rotatif ARD pour des débits de 15 à 30.000 l/h



- diamètres nominaux DN 15, 20, 25, 40 et 50 mm
- pressions nominales PN 10, 16, 25 ou 40
- température du liquide jusqu'à 180 °C
- concept de compteur modulaire dans différents matériaux
- limite d'erreur de mesure $\pm 0,5$ % du débit instantané
- plage de viscosité jusqu'à 10.000 mPa·s environ
- totalisateur à rouleaux à tourner pour une lecture optimale
- étalonnage spécial pour la mesure différentielle (option)
- tous les compteurs disponibles avec différents dispositifs complémentaires selon la fonction voulue

Page 8

Compteurs à turbine AMD pour des débits de 140 à 12.000 l/h



- diamètres nominaux DN 25 et 40 mm avec raccordement à brides
- pression nominale PN 25
- température du liquide 90 °C, exécutions spéciales jusqu'à 180 °C
- pour des liquides à faible viscosité jusqu'à 4 mPa·s max.
- limite d'erreur de mesure ± 2 % du débit instantané (± 5 % dans la plage de mesure inférieure)
- tous les compteurs disponibles avec différents dispositifs complémentaires selon la fonction voulue

Page 13

Compteurs à turbine PMD pour des débits de 100 à 20.000 l/h



- diamètres nominaux DN 20, 25 et 40 mm à embouts filetés
- pression nominale PN 16
- température du liquide 90 °C max.
- essentiellement pour l'eau, en partie également pour d'autres liquides chimiques non agressifs à faible viscosité jusqu'à 4 mPa·s max.
- limite d'erreur de mesure ± 2 % du débit instantané (± 5 % dans la plage de mesure inférieure)
- tous les compteurs disponibles avec différents dispositifs complémentaires selon la fonction voulue

Page 16

Compteur à piston rotatif VZTH 8 pour des débits de 5 à 150 l/h

En marge de la série DOMINO, un produit est disponible pour de faibles débits. Les caractéristiques techniques détaillées sont réunies dans un document séparé.

Emetteurs d'impulsions **Page 18**

Commande du matériel **Page 19**

Accréditations **Page 24**

Vue d'ensemble du système

Dispositifs complémentaires

- pour comptage en unités métriques (litre, m³) versions spéciales en Gallons américains
- émetteurs d'impulsions, totalisateur à rouleaux ou adaptateur pour dispositif de dosage

RW

- Totalisateur à rouleaux
- totalisation sur le site

RV

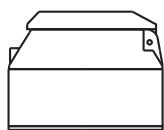
- Totalisateur à rouleaux avec émetteur d'impulsions Reed RV intégré
- totalisation sur le site
 - émetteur d'impulsions pour totalisation à distance
 - utilisation en zone explosive n'est pas possible !

IN

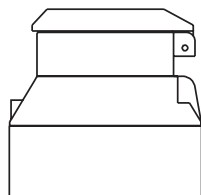
- Emetteur d'impulsions inductif
- selon IEC 60947-5-6
 - 2 valeurs d'impulsion différentes au choix
 - utilisation en atmosphère explosive, zone 1 (version ATEX)
 - totalisateur à rouleaux

INA

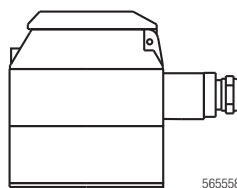
- Emetteur d'impulsions inductif
- selon IEC 60947-5-6
 - à haute résolution, spécialement prévu pour formation d'un signal analogique
 - utilisation en atmosphère explosive, zone 1 (version ATEX)
 - avec ou sans totalisateur à rouleaux



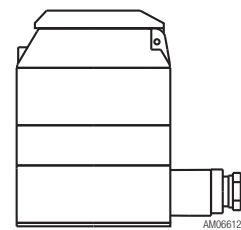
565569



AM066133



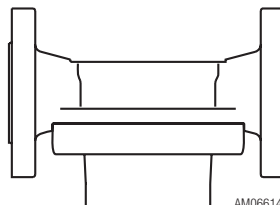
565558



AM066126

Mesureurs

- différents principes de mesure (ARD, AMD et PMD)
- différents matériaux disponibles, selon les types du compteur (acier, inox, acier coulé, fonte nodulaire, laiton, matières synthétiques PP, PTFE)
- brides selon DIN (perçages ANSI ou JIS possibles sur demande dans la plupart des cas)



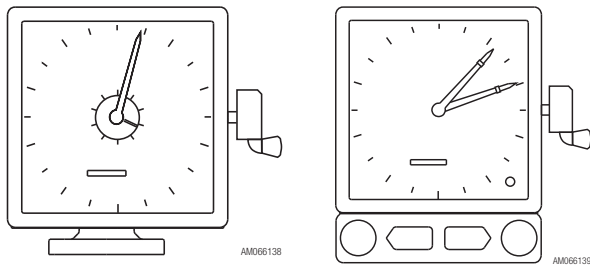
AM066146

Compteurs à piston rotatif ARD pour liquides chimiques

- Diamètre nominal 15, 20, 25, 40, 50 mm
Pression nominale 10, 16, 25, 40 bar
Température 40, 50, 90, 130, 180 °C
Débit 10 - 30'000 l/h

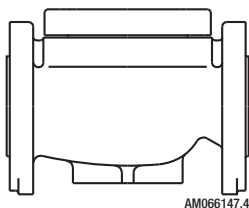
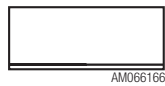
Appareils supplémentaires

- dispositifs de dosage pour commande manuelle, semi-automatique ou automatique



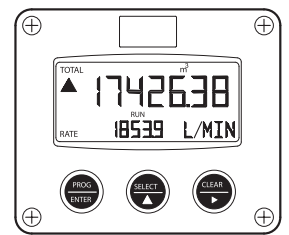
Dispositifs complémentaires GTAS

Pour le montage d'un dispositif de dosage AS ou ASP



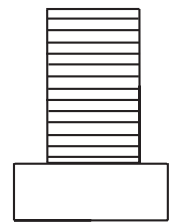
Compteurs à turbine AMD pour liquides chimiques

Diamètre nominal 25, 40 mm
 Pression nominale 16, 25 bar
 Température 90, 180 °C
 Débit 140 - 12'000 l/h



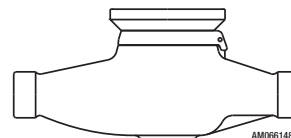
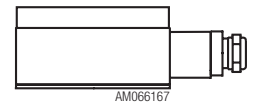
MS-KP

Dispositif de montage compact pour F131



Dispositifs complémentaires INA

Emetteur d'impulsions pour dispositifs de dosage électroniques



Compteurs à turbine PMD pour eau chaude et froide / dosage d'eau

Diamètre nominal 20, 25, 40 mm
 Pression nominale 16 bar
 Température 90 °C
 Débit 100 - 20'000 l/h

Application

- compteurs à piston rotatif ARD pour liquides chimiques sans impuretés les plus variés
- compteurs à turbine AMD pour des liquides chimiques
- compteurs à turbine PMD pour l'eau (particulièrement pour le dosage)

Sélection de liquides mesurés fréquemment:

Acétate de butyle

Acétate d'éthyle, éther acétique

Acétone

Acide acétique

Acide chlorhydrique

Acide citrique

Acide cyanhydrique (prussique)

Acide fluorhydrique

Acide formique

Acide nitrique

Acide phosphorique

Acide propionique

Acide sulfurique

Alcool éthylique, alcool, éthanol

Ammoniaque liquide

Benzène pur

Brome liquide

Bromure d'hydrogène, acide bromhydrique

Butane liquide

Chloroforme, trichlorométhane

Chlorure de méthylène, dichlorométhane

Diéthylène glycol

Eau pure

Ether éthylique

Ethylène-glycole

Formaldéhyde aqueux

Glycérine

Goudrons, brai, poix

Graisses (animales)

Hexane

Huiles végétales

Hydroxyde d'ammonium, solution ammoniacale

Hydroxyde de potassium, potasse caustique

Hydroxyde de sodium, soude caustique

Hypochlorite de sodium aqueux, eau de javel

Isopropylalcool, propylalcool

Isopropyléther, diisopropyléther

Kérosène, pétrole

Mélasse (sans urée)

Méthanol, méthylalcool

Méthyléthylcétone

Paraffine

Perchloréthylène, tétrachloréthylène

Péroxyde d'hydrogène, eau oxygénée

Solution de chlorure de sodium, eau salée

Sulfate de magnésium

Sulfure de carbone

Tétrachlorométhane, tétrachlorure de carbone

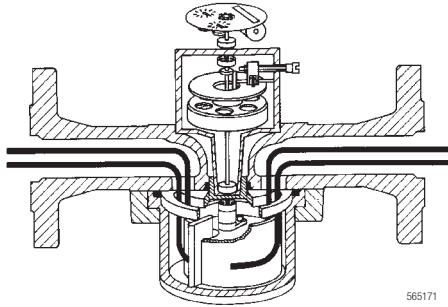
Toluène

Trichloréthylène (sec)

Fonctionnement

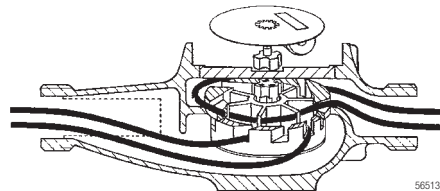
Modèles ARD

- fonctionnent selon le principe de mesure volumétrique avec piston rotatif
- vaste plage de mesure et précision élevée
- conviennent pour des liquides à haute viscosité
- insensibles aux turbulences dans l'écoulement du liquide
- non tributaires d'une alimentation en courant



Modèles AMD et PMD

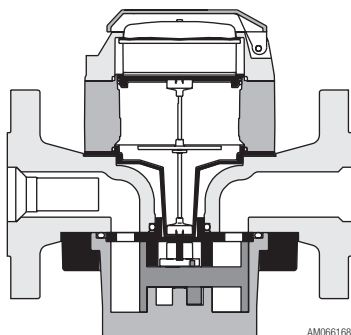
- fonctionnent selon le principe de mesure dit "de vitesse" avec turbine multijet
- très grande plage de mesure avec une bonne précision
- peu sensibles aux impuretés légères véhiculées par le liquide
- insensibles aux turbulences dans l'écoulement du liquide
- non tributaires d'une alimentation en courant



Construction

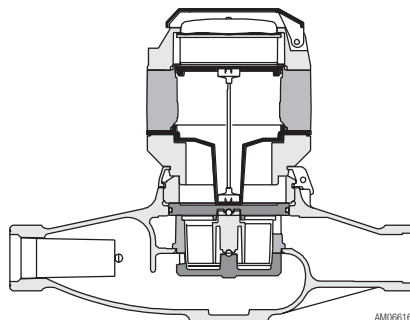
Modèles ARD

- Le piston rotatif, le galet-guide et l'entraîneur sont les seuls organes mobiles se trouvant dans le liquide. Le capteur (partie hydraulique) est entièrement séparé du totalisateur à rouleaux. La transmission à travers le couvercle fermé de la chambre de mesure est assurée par un accouplement magnétique.
- Pour assurer une lecture optimale, le totalisateur à rouleaux a été conçu de manière à pouvoir être tourné de 360 degrés sur les versions sans émetteur d'impulsions intégré RV.



Modèles AMD et PMD

- La turbine est le seul organe mobile immergé. Sur les modèles AMD, la turbine est dotée de chaque côté de paliers en PTFE; pour les PMD, ce sont des billes en rubis synthétique. Ceci permet à la turbine un fonctionnement aisé et précis ainsi qu'une excellente stabilité de la courbe d'erreur de mesure, de nombreuses années durant.
- Le capteur (partie hydraulique) est entièrement séparé du totalisateur. La transmission à travers la plaque de fermeture s'effectue par un accouplement magnétique.
- Pour assurer une lecture optimale, le totalisateur à rouleaux a été conçu de manière à pouvoir être tourné de 360 degrés sur les versions sans émetteur d'impulsions intégré RV.



Débitmètres à piston rotatif DOMINO ARD

Caractéristiques techniques



- pour liquides chimiques, jusqu'à 10.000 mPa·s env.
- pour montage horizontal ou vertical
- limite d'erreur de mesure $\pm 0,5$ % du débit instantané, reproductibilité $\pm 0,1$ %
- température 40, 50, 90, 130 ou 180 °C (selon la version)
- pression nominale 10, 16, 25 ou 40 bars (selon la version)
- embouts filetés (corps en laiton)
- raccordement à brides DIN 2501 / SN 21843 (corps en fonte nodulaire, acier inoxydable, matière synthétique)
- combinables avec tous les dispositifs complémentaires DOMINO
- exécutions spéciales avec unité de mesure gallons US ou autres perçages des brides: sur demande

Diamètre nominal	DN	mm	15	20	25	40	50
			pouces	1/2	3/4	1	1 1/2
Longueur de montage		mm	165	165	190 ¹⁾	300	350
Pression nominale avec embouts filetés							
ARD 1000		bars	16	16	16	16	16
Pression nominale avec raccordement à brides							
ARD 1000		bars	25	25	25	25	25
ARD 2000		bars	40	40	40	40	40
ARD 3000		bars	25	25	25	25	25
ARD 4000		bars	10	10	10	10	10
Débit max. ²⁾	Q _{max}	l/h	400	1500	3000	9000	30000
Débit en régime discontinu (charges)	Q _{ch}	l/h	320	1200	2400	7200	24000
Débit permanent²⁾	Q_n	l/h	200	750	1500	4500	15000
Débit min. ³⁾	Q _{min}	l/h	15	30	75	225	750
Démarrage à environ ³⁾		l/h	6	12	30	90	300
Plus petit volume lisible ⁴⁾		l	0.01	0.1	0.1	0.1	1
Capacité d'enregistrement ⁴⁾		m ³ /h	1000	10000	10000	10000	100000
Durée d'enregistrement à Q _n sans retour à zéro ⁴⁾		h	5000	13333	6666	2222	6666
Largeur de maille du filtre de sécurité		mm	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8
Largeur de maille du filtre du collecteur d'imp.		mm	0.1	0.1	0.25	0.25	0.25
Volume cyclique		cm ³	12	36	100	330	1200
Traitement de surface du corps			vernis jaune RAL 1007				

1) La longueur hors tout s'élève à 260 mm pour les modèles avec corps en PTFE.

2) Ces valeurs de débit sont plus élevées en cas d'utilisation avec du fuel de chauffage; pour les valeurs exactes se reporter à la documentation technique CONTOIL®, compteurs de fuel

3) Les valeurs Q_{min} et démarrage sont valables pour les compteurs dotés d'une chambre de mesure en laiton, d'un piston rotatif en aluminium et mesurant du fuel extra-léger. Pour la définition du Q_{min} en cas d'autres combinaisons chambre de mesure/piston rotatif, se reporter au tableau ci-dessous: "Plage de mesure en fonction de la combinaison des matériaux".

4) Pour les compteurs avec totalisateur à rouleaux.

Plage de mesure en fonction de la combinaison des matériaux

Q_{min} en % de Q_{max}, erreur de mesure $\pm 0,5$ %.

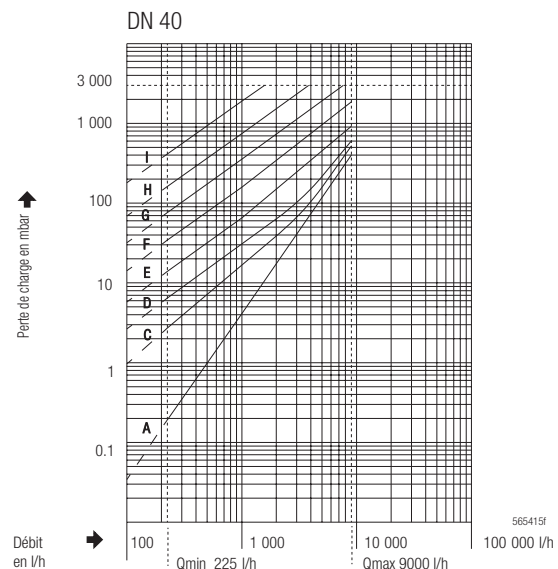
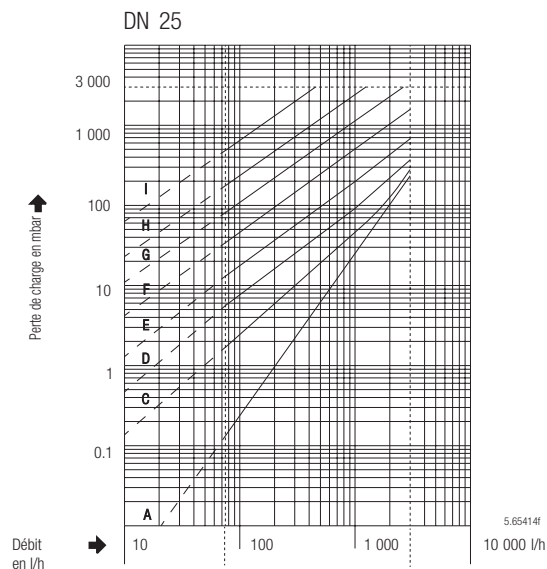
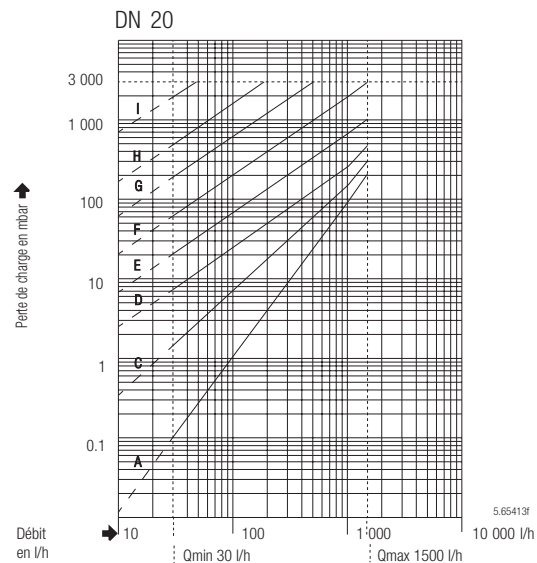
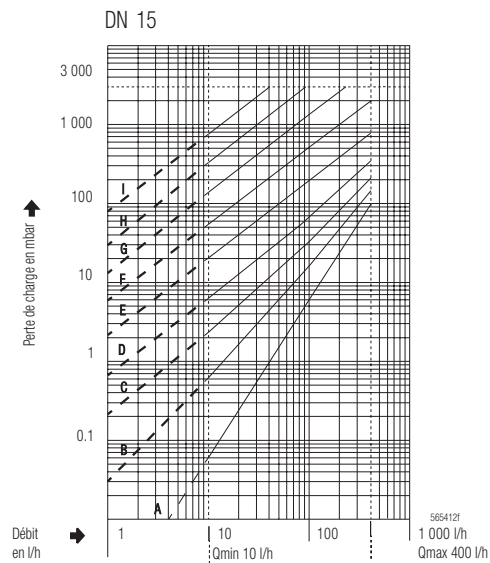
Type	Chambre de mesure	Piston rotatif				
		Aluminium	Ebonite	Graphite	Acier inoxydable	PTFE
ARD 1000	Laiton	2.5 %	5 %	5 %	-	10 %
ARD 2000	Acier inoxydable	2.5 %	-	5 %	5 %	10 %
ARD 3000	Acier inoxydable	-	5 %	5 %	5 %	10 %
ARD 4000	PTFE	-	-	-	-	10 %

Les capteurs et leurs matériaux

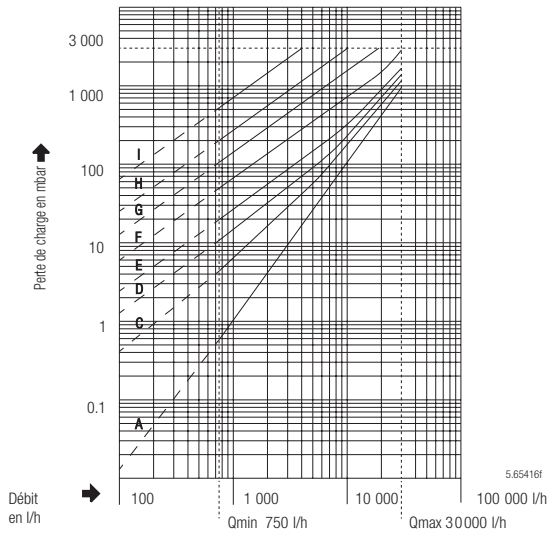
Type	Composante	Matériau
ARD 1000	Corps	Laiton (embouts filetés) ou fonte nodulaire (embouts filetés ou raccordement à brides)
	Chambre de mesure	Laiton / PPS (130 °C) ou laiton / PTFE (180 °C)
	Joints	FPM (fluoroélastomère)
	Piston rotatif	Aluminium, ébonite, graphite ou PTFE
ARD 2000	Corps	Fonte nodulaire
	Chambre de mesure	Acier inoxydable* / PPS (130 °C) ou acier inoxydable* / PTFE (180 °C)
	Joints	FPM ou PTFE (fluoroélastomère ou polytétrafluoréthylène)
	Piston rotatif	Ebonite, graphite, acier inoxydable* ou PTFE
ARD 3000	Corps	Acier inoxydable*
	Chambre de mesure	Acier inoxydable* / PTFE
	Joints	FPM ou PTFE (fluoroélastomère or polytétrafluoréthylène)
	Piston rotatif	Ebonite, graphite, acier inoxydable* ou PTFE
ARD 4000	Corps	PTFE avec enveloppe métallique
	Chambre de mesure	PTFE / tantale avec enveloppe métallique
	Joints	FFKM (perfluoroélastomère)
	Piston rotatif	PTFE

* L'acier inoxydable est un acier résistant à la corrosion et aux acides (CrNiMo) selon DIN 1.4408 / 1.4435 / 1.4404

Courbes de perte de charge



DN 50



Perte de charge recommandée max. 1 bar
 Perte de charge admissible max. 3 bars

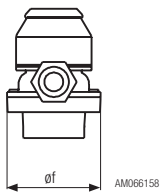
Viscosités:

- A = 4.5 mPa·s
- B = 25 mPa·s
- C = 50 mPa·s
- D = 100 mPa·s
- E = 200 mPa·s
- F = 500 mPa·s
- G = 1000 mPa·s
- H = 2000 mPa·s
- I = 5000 mPa·s

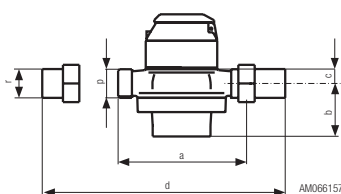
Dimensions des capteurs de mesure en mm

ARD 1000 avec embouts filetés

DN 15, 20, 25

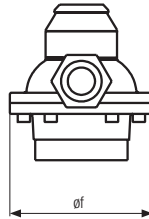


AM066158

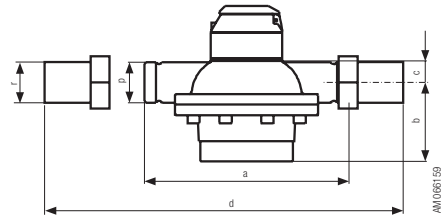


AM066157

DN 40, 50



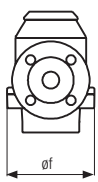
AM066160



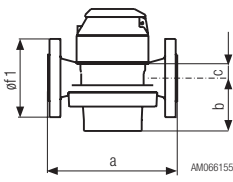
AM066159

ARD 1000, 2000, 3000 à brides (selon DIN 2501)

DN 15, 20, 25

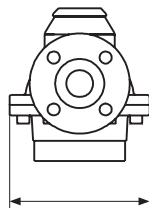


AM066156

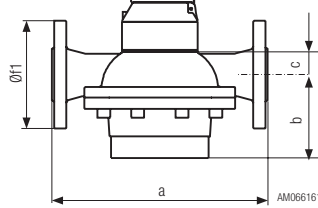


AM066155

DN 40, 50



AM066162



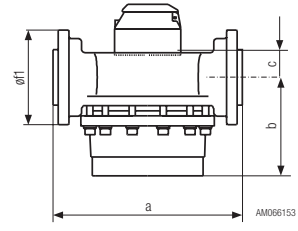
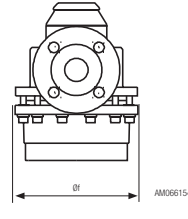
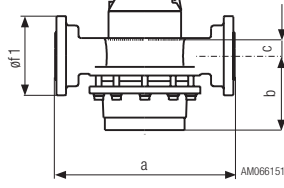
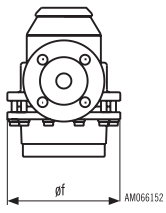
AM066161

	DN	a	b	c	d	Øf	Øf1	p	r
ARD 15	15	165	42	17	260	105	95	G 3/4"	G 1/2"
ARD 20	20	165	54	17	260	105	105	G 1"	G 3/4"
ARD 25	25	190	78	21	305	130	115	G 1 1/4"	G 1"
ARD 40	40	300	116	32	440	210	150	G 2"	G 1 1/2"
ARD 50	50	350	166	38	510	280	165	G 2 3/8"	G 2"

ARD 4000 à brides (selon DIN 2501 / SN 21843)

DN 25

DN 40

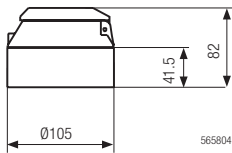


	DN	a	b	c	$\varnothing f$	$\varnothing f1$
ARD 25	25	260	107	23	160	115
ARD 40	40	300	157	35	212	150

Modules totalisateurs à rouleaux

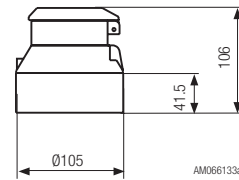
RW

sans émetteur d'impulsions intégré
max. 180 °C



RV

avec émetteur d'impulsions intégré (Reed)
max. 180 °C

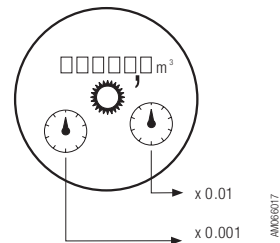
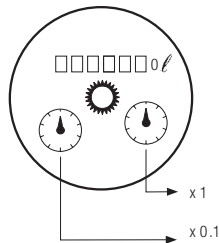
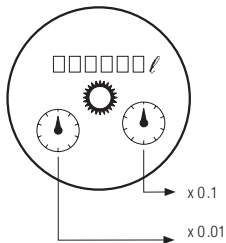


Cadrons

DN 15

DN 20, 25, 40

DN 50



Emetteurs d'impulsions

Caractéristiques techniques

Lors de la définition du module approprié, tenir également compte des informations quant à l'utilisation des émetteurs d'impulsions dans le chapitre "Emetteurs d'impulsions".

Valeurs d'impulsion

Type d'émetteur d'impulsions	mm pouces	Diamètre nominal du capteur de mesure				
		15 1/2	20 3/4	25 1	40 1 1/2	50 2
IN Emetteur inductif (NAMUR)	l/imp.	0.01	0.01	0.1	0.1	1
IN Emetteur inductif (NAMUR) ¹⁾	l/imp.	0.1	0.1	1	1	10
INA Emetteur inductif (NAMUR) ¹⁾²⁾ env.	l/imp.	0.0006	0.00185	0.005	0.017	0.06
RV Emetteur Reed	l/imp.	0.1	1	1	1	10
	l/imp.	1	10	10	10	100

1) La désignation du type est complétée par la lettre H pour les versions destinées aux températures élevées.

2) La valeur d'impulsion exacte est indiquée sur la plaque signalétique du compteur. Cette valeur ne peut être définie qu'au cours de l'étalonnage. Les auxiliaires de mesure raccordés doivent pouvoir être adaptés aisément à cette valeur d'impulsion.

Exécution avec 2 émetteurs sur demande

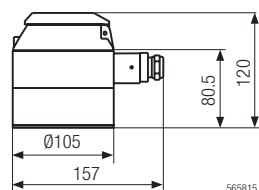
Fréquences d'impulsion

IN à Q _{max}	Hz	11.111	41.667	8.333	25.000	8.333
IN à Q _{min}	Hz	0.278	0.833	0.208	0.625	0.208
INA à Q _{max}	Hz	185.185	225.225	166.667	147.059	138.889
INA à Q _{min}	Hz	4.630	4.505	4.167	3.676	3.472

IN / INH

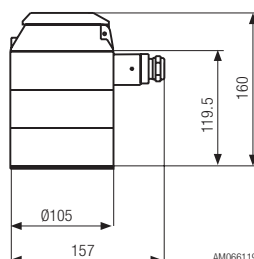
Emetteur inductif selon IEC 60947-5-6 (NAMUR) avec totalisateur à rouleaux.

IN
max. 130 °C



565815

INH
max. 180 °C

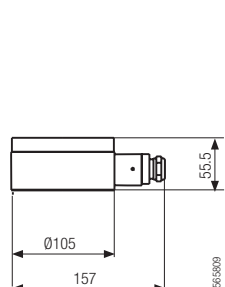


AM066119

INA / INAH

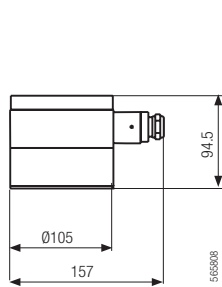
Emetteur inductif selon IEC 60947-5-6 (NAMUR) à haute résolution.

INA
sans RW (tot. à rouleaux)
max. 90 °C



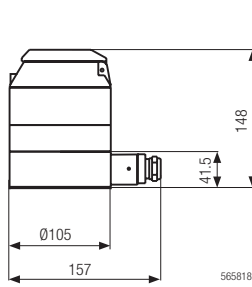
565909

INAH
sans RW (tot. à rouleaux)
max. 180 °C



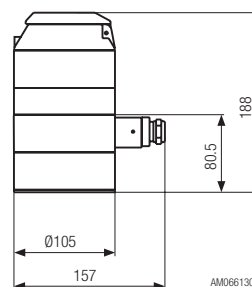
565908

INA-RW
avec RW (tot. à rouleaux)
max. 90 °C



565818

INAH-RW
avec RW (tot. à rouleaux)
max. 180 °C



AM066130

Débitmètres à turbines AMD DOMINO

Caractéristiques techniques



- pour liquides chimiques jusqu'à 4 mPa·s env.
- pour montage horizontal - cadran vers le haut
- limite d'erreur de mesure $\pm 2\%$ du débit instantané¹⁾, reproductibilité $\pm 0,3\%$
- température 90 °C, 180 °C
- pression nominale PN 25
- corps avec raccordement à brides DIN 2501 / SN 218643
- avec totalisateur à rouleaux
- exécutions spéciales avec d'autres perçages de brides sur demande

Diamètre nominal	DN	mm	25	40
		pouces	1	1 1/2
Longueur de montage		mm	165	300
Pression nominale PN		bars	25	25
Température max.	T _{max}	°C	90 resp. 180	90 resp. 180
Débit max.	Q _{max}	l/h	5000	12000
Débit permanent	Q_n	l/h	3500	10000
Débit de transition	Q _t	l/h	280	800
Débit min.	Q _{min}	l/h	140	400
Avec dispositif de dosage AS 110:				
Débit de transition	Q _t	l/h	350	1000
Débit min.	Q _{min}	l/h	210	600
Plus petit volume lisible		l	0.1	0.1
Capacité d'enregistrement		m ³ /h	100000	100000
Durée d'enregistrement à Q _n sans retour à zéro		h	28500	10000
Largeur de maille du filtre de sécurité	mm	2.5	2.5	
Traitement de surface du corps				
		vernis jaune RAL 1007		
Poids		kg	7.20	14.20

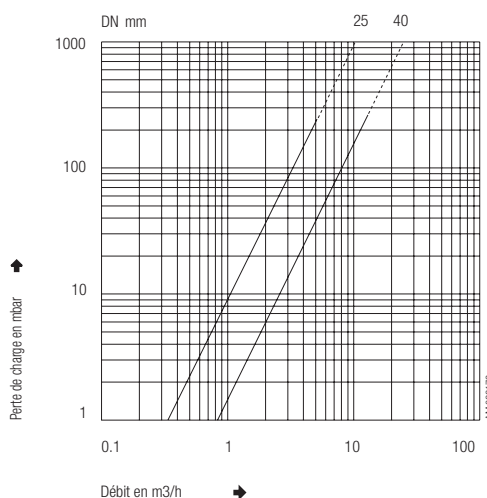
1) Dans la plage de mesure inférieure, entre Q_{min} et Q_t = $\pm 5\%$.

Les capteurs et leurs matériaux

Composante	Matériaux
Corps	Acier inoxydable*
Dispositif de mesure	Acier inoxydable*
Joints	PTFE
Paliers de la turbine	PTFE (90 °C), graphite (180 °C)

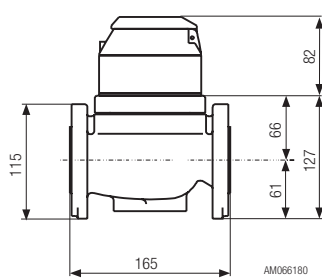
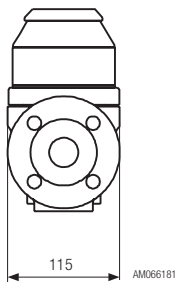
* L'acier inoxydable est un acier résistant à la corrosion et aux acides (CrNiMo) selon DIN 1.4408 / 1.44354

Courbes de perte de charge

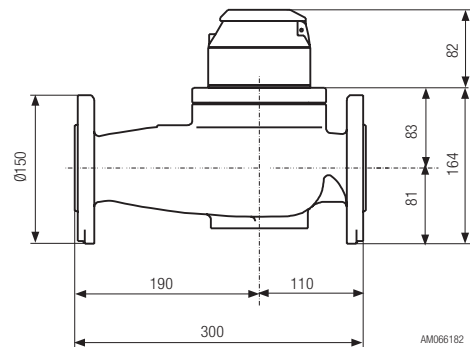
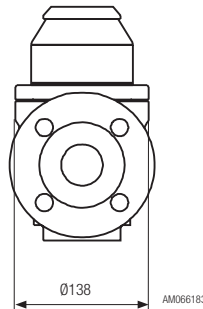


Dimensions des capteurs de mesure en mm

AMD
DN 25



DN 40



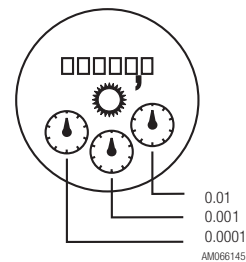
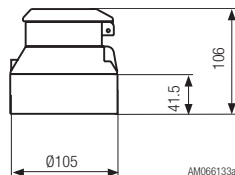
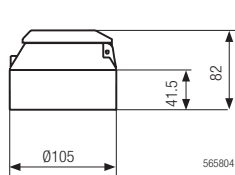
Brides selon DIN 2501 / SN 21843

Modules totalisateurs à rouleaux

RW
sans émetteur d'imp. intégré
max. 180 °C

RV
avec émetteur d'impulsions intégré (Reed)
max. 180 °C

Cadrons
DN 25, 40



Emetteurs

Caractéristiques techniques

Lors de la définition du module approprié, tenir également compte des informations quant à l'utilisation des émetteurs d'impulsions dans le chapitre "Emetteurs d'impulsions".

Valeurs d'impulsion

Type d'émetteur d'impulsions ¹⁾		Diamètre nominal du capteur de mesure	
		mm	
		25	40
		pouces	1 11/2
RV	Emetteur Reed	l/imp.	1
IN	Emetteur inductif (NAMUR)	l/imp.	0.1
		l/imp.	1
INA	Emetteur inductif (NAMUR) env.	l/imp.	0.01032
			0.03956

1) La désignation du type est complétée par la lettre H pour les versions destinées aux températures élevées.

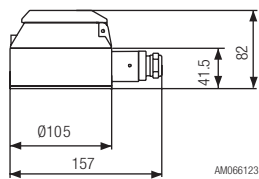
Fréquences d'impulsion

IN 0.1	à Q _{max}	Hz	13.889	33.333
	à Q _{min}	Hz	0.389	1.111
INA	à Q _{max}	Hz	134.582	84.260
	à Q _{min}	Hz	3.768	2.809

Modules émetteurs d'impulsions

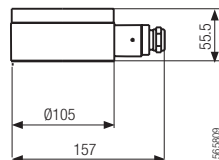
IN Emetteur inductif selon IEC 60947-5-6 (NAMUR)

IN
max. 130 °C

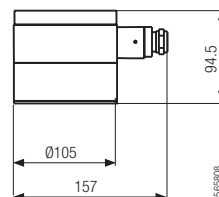


NA Emetteur inductif selon IEC 60947-5-6 (NAMUR) à haute résolution

INA
max. 90 °C



INAH
max. 180 °C



Débitmètres à turbine PMD DOMINO

Caractéristiques techniques



- essentiellement pour la mesure ou le dosage de l'eau
- corps en laiton avec embouts filetés ou brides vissées
- pour montage horizontal - cadran vers le haut
- limite d'erreur de mesure $\pm 2\%$ du débit instantané¹⁾, reproductibilité $\pm 0,3\%$
- température 90 °C max.
- pression nominale 16 bars
- seulement disponible avec les modules "émetteurs d'impulsions avec totalisateur à rouleaux" ou "prédisposé pour les dispositifs de dosage".

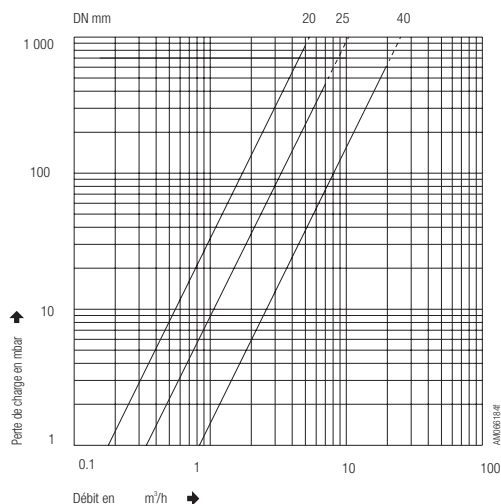
Diamètre nominal	DN	mm	20	25	40
		pouces	3/4	1	1 1/2
Longueur de montage		mm	190	260	300
Pression nominale PN		bars	16	16	16
Température max.	T _{max}	°C	90	90	90
Débit max.	Q _{max}	l/h	5000	7000	20000
Débit permanent	Q_n	l/h	2500	3500	10000
Débit de transition	Q _t	l/h	200	280	800
Débit min.	Q _{min}	l/h	100	140	400
Avec dispositif de dosage AS 110:					
Débit de transition	Q _t	l/h	350	450	1000
Débit min.	Q _{min}	l/h	250	300	600
Plus petit volume lisible		l	0.1	0.1	0.1
Capacité d'enregistrement		m ³ /h	100000	100000	100000
Durée d'enregistrement à Q _n sans retour à zéro		h	40000	28500	10000
Largeur de maille du filtre de sécurité		mm	1.5	1.5	2.5
Filetage du corps		pouces	1	1 1/4	2
Filetage des raccords		pouces	3/4	1	1 1/2
Traitement de surface du corps		verniss jaune RAL 1007			
Poids sans raccords		kg	3.10	4.10	6.50

1) Dans la plage de mesure inférieure, entre Q_{min} et Q_t = $\pm 5\%$

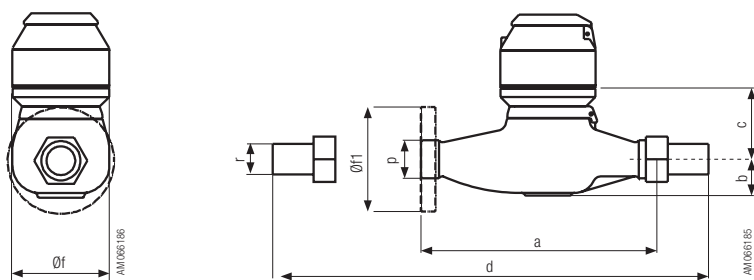
Matériaux

Composante	Matériau
Corps	Laiton
Dispositif de mesure	Matière synthétique PPO
Joints	EPDM (éthylène propylène)
Paliers de la turbine	Matière synthétique et billes en rubis synthétique

Courbes de perte de charge

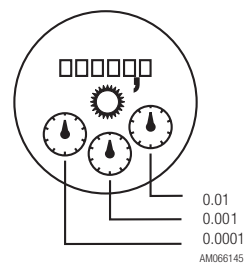


Dimensions des capteurs de mesure en mm



Cadran

DN 20, 25, 40



	DN	a	b	c	d	Øf	Øf1	p	r
PMD 20	20	190	37	74	285	92	105	G 1"	G 3/4"
PMD 25	25	260	40	83	375	105	115	G 1 1/4"	G 1"
PMD 40	40	300	60	91	440	139	150	G 2"	G 1 1/2"

Modules émetteurs d'impulsions

Les dimensions des dispositifs complémentaires sont indiquées dans le chapitre "Dispositifs complémentaires AMD".

Emetteurs d'impulsions

Caractéristiques techniques

Lors de la définition du module approprié, tenir également compte des informations quant à l'utilisation des émetteurs d'impulsions dans le chapitre "Emetteurs d'impulsions".

Valeurs d'impulsion

	Type d'émetteur d'impulsions		Diamètre nominal du capteur de mesure		
			mm		
			20	25	40
			pouces	3/4	1
IN	Émetteur inductif (NAMUR)		l/imp.	0.1	0.1
			l/imp.	1	1
INA	Émetteur inductif (NAMUR)	env.	l/imp.	0.00864	0.01434
					0.04990

Fréquences impulsions

IN	à Qmax	Hz	13.889	19.444	55.555
	à Qmin	Hz	0.278	0.389	1.111
INA	à Qmax	Hz	160.751	135.596	111.334
	à Qmin	Hz	3.215	2.712	2.227

Emetteurs d'impulsions

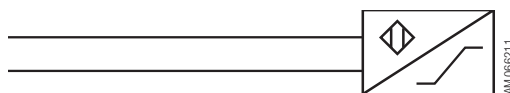
IN: Emetteur inductif avec valeurs d'impulsion décimales

INA: Emetteur inductif à haute résolution

Emetteurs d'impulsions à usage industriel types IN, INA

Module émetteur d'impulsions IN, INA

Schéma de connexion



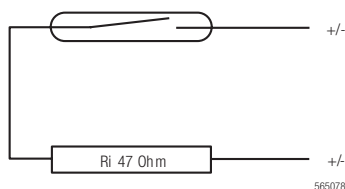
Élément de commutation
Tension de coupure
Ondulation résiduelle
Courant de coupure
Courant de repos
Durée de commutation
Température ambiante
Type de protection
Utilisation en atmosphère Ex
Branchement

- Détecteur de proximité selon IEC 60947-5-6
- 5 à 15 V c.c.
- 5 % max.
- >4 mA (pour 8 V c.c., 1 Kohm)
- <1 mA (pour 8 V c.c., 1 Kohm)
- 50 ± 10 %
- -10 ... +70°C
- IP 65 selon IEC 60529 (protection contre les projections d'eau et la poussière)
- Avec certificat d'approbation CE du modèle type II 2 G EEx ia IIC T6 pour Utilisation en zone Ex.
- Câble (2 x 0,35 mm² min.) à raccorder au détecteur à l'aide de la fiche fournie. Diamètre extérieur 4...6 mm. Pour l'utilisation en zone Ex, il faudra probablement utiliser un câble bleu clair. Respecter les prescriptions locales relatives à l'utilisation en atmosphère à danger d'explosion!

RV: Emetteur Reed avec valeurs d'impulsion décimales

Emetteur d'impulsions RV pour totalisation à distance, intégré au totalisateur à rouleaux

Schéma de connexion



Cette version simplifiée d'un commutateur Reed convient pour la totalisation à distance. Nous recommandons les versions IN ou INA pour les applications industrielles. Les compteurs d'impulsions électroniques se caractérisent par une faible puissance de commutation. C'est pourquoi ils sont directement commandés par l'émetteur d'impulsions. Pour les compteurs d'impulsions électromécaniques avec une puissance absorbée supérieure à 2 W, il est nécessaire d'intercaler un relais de protection (par ex. WE 77).

Élément de commutation
Tension de coupure
Courant de coupure
Courant de repos
Puissance de coupure
Température ambiante
Type de protection
Branchement

- Contact Reed avec protection de gaz inerte
- 48 V c.a. ou c.c. max.
- 50 mA max. (résistance intérieure 47 ohms / 0,5 W)
- contact ouvert
- 2 W max.
- -10 ... +70 °C
- IP 65 selon IEC 60529 (protection contre les projections d'eau et la poussière)
- Câble gris monté à demeure, longueur 3 m, section 2 x 0,35 mm²

Pour la commande des compteurs

Capteurs ARD: Désignations des types et numéros des articles

(pour les versions standards; exécutions spéciales sur demande)

Capteurs ARD 1000

Chambre de mesure	Joint	Piston rotatif	PN bars	T _{max} °C	Désignation du type	Diamètre nominal				
						15	20	25	40	50
Corps en laiton avec embouts filetés										
Laiton / PPS	FPM	Aluminium	16	130	ARD../1111-A2	83000	83033	83058	-	-
		Ebonite	16	50	ARD../1111-H2	83001	83034	83059	-	-
		Graphite	16	130	ARD../1111-G2	83002	83035	83060	-	-
		PTFE	16	40	ARD../1111-P2	83004	83036	83062	-	-
Corps en fonte nodulaire avec embouts filetés										
Laiton / PPS	FPM	Aluminium	16	130	ARD../1211-A2	-	-	-	83106	-
		Ebonite	16	50	ARD../1211-H2	-	-	-	83107	-
		Graphite	16	130	ARD../1211-G2	-	-	-	83108	-
		PTFE	16	40	ARD../1211-P2	-	-	-	83110	-
Corps en fonte nodulaire avec raccordement à brides										
Laiton / PPS	FPM	Aluminium	25	130	ARD../1221-A2	83005	83037	83063	83111	83154
		Ebonite	25	50	ARD../1221-H2	83006	83038	83064	83112	-
		Graphite	25	130	ARD../1221-G2	83007	83039	83065	83113	83155
Laiton / PTFE	FPM	Aluminium	25	180	ARD../1222-A2	83009	83040	83067	83115	83157
		Graphite	25	180	ARD../1222-G2	83010	83041	83068	83116	83158
		PTFE	25	40	ARD../1222-P2	83011	83042	83069	83117	83159
Laiton / PTFE ¹⁾	FPM	Aluminium	25	180	ARD../1223-A2	83012	83043	83070	83118	83160

1) Chambre de mesure ±1 %, spécialement pour fuel lourd.

Capteurs ARD 2000

Chambre de mesure	Joint	Piston rotatif	PN bars	T _{max} °C	Désignation du type	Diamètre nominal				
						15	20	25	40	50
Corps en fonte nodulaire avec raccordement à brides										
Acier inoxydable / PPS	FPM	Aluminium	40	130	ARD../2224-A2	83013	83218	83071	83119	83161
		Graphite	40	130	ARD../2224-G2	83014	83219	83072	83120	83162
		Acier inoxydable	40	130	ARD../2224-S2	83015	83220	83073	83121	83163
		PTFE	40	40	ARD../2224-P2	83017	83221	83075	83123	83165
Acier inoxydable / PTFE	FPM	Aluminium	40	180	ARD../2225-A2	83018	83044	83076	83124	83166
		Graphite	40	180	ARD../2225-G2	83019	83045	83077	83125	83167
		Acier inoxydable	40	180	ARD../2225-S2	83020	83046	83078	83126	83168
		PTFE	40	40	ARD../2225-P2	83021	83047	83079	83127	83169
Acier inoxydable / PTFE	PTFE	Graphite	40	180	ARD../2225-G6	83022	83048	83080	83128	83170
		Acier inoxydable	40	180	ARD../2225-S6	83023	83049	83081	83129	83171
		PTFE	40	40	ARD../2225-P6	83024	83050	83082	83130	83172

Capteurs ARD 3000

Chambre de mesure	Joint	Piston rotatif	PN bars	T _{max} °C	Désignation du type	Diamètre nominal				
						15	20	25	40	50
Corps en acier inoxydable avec raccordement à brides										
Acier inoxydable / PTFE	FPM	Ebonite	25	50	ARD../3315-H2	83025	83051	83095	83143	-
		Graphite	25	180	ARD../3315-G2	83026	83052	83096	83144	83173
		Acier inoxydable	25	180	ARD../3315-S2	83027	83053	83097	83145	83174
		PTFE	25	40	ARD../3315-P2	83028	83054	83098	83146	83175
Acier inoxydable / PTFE	PTFE	Graphite	25	180	ARD../3315-G6	83029	83055	83099	83147	83176
		Acier inoxydable	25	180	ARD../3315-S6	83030	83056	83100	83148	83177
		PTFE	25	40	ARD../3315-P6	83031	83057	83101	83149	83178

Capteurs ARD 4000

Chambre de mesure	Joint	Piston rotatif	PN bars	T _{max} °C	Désignation du type	Diamètre nominal				
						15	20	25	40	50
Corps en matière synthétique PTFE avec raccordement à brides										
PTFE / Tantale	FFKM	PTFE	10	50	ARD../4467-P5	-	-	83105	83153	-

Table de codification des capteurs

Exemple d'une désignation de type

ARD 25 /1 22 3 /A 2 /J16

Modèle	ARD	ARD								
Diamètre nominal	15 mm		15							
	20 mm		20							
	25 mm		25							
	40 mm		40							
	50 mm		50							
Groupe de configuration	/1000	/1000		1						
	/2000		2							
	/3000		3							
	/4000		4							
Corps	fileté	Laiton		11						
		Fonte nodulaire		21						
	à brides	Fonte nodulaire		22						
		Acier inoxydable		31						
		PTFE		46						
Chambre de mesure	Laiton / PPS				1					
	Laiton / PTFE				2					
	Laiton / PTFE (1 %) ¹⁾				3					
	Acier inoxydable / PPS				4					
	Acier inoxydable / PTFE				5					
	PTFE / Tantale				7					
	Laiton / PTFE (1 %) ¹⁾				8					
	Piston rotatif	Aluminium						A		
Ebonite							H			
Graphite							G			
Acier inoxydable							S			
PTFE							P			
Joints	FPM Fluoroélastomère							2		
	FFKM Perfluoroelastomer							5		
	PTFE Polytétrafluoréthylène							6		
Perçage des brides	DIN	PN 10 / 16 / 25 / 40								
		ANSI	150 PSI							A150
			300 PSI							A300
	600 PSI								A600	
	JIS	K5								J5
		K10								J10
		K16								J16
		K30								J30

¹⁾ Cette chambre de mesure convient particulièrement pour la mesure de fuel lourd. La limite d'erreur de mesure est de ±1 %.

ARD: Désignations des modèles et numéros des articles

(pour les versions standards; exécutions spéciales sur demande)

Mod. émetteur d'imp. Valeurs d'imp. in litres	Tot. à rouleaux RV Valeurs d'imp. in litres	T _{max} °C	Désignation du type	Diamètre nominal				
				15	20	25	40	50
Module RW 180 °C								
		180	RW/RD ..	83500	83526	83552	83578	83604
Module IN 130 °C								
0.01		130	IN 0.01/RW/RD..	83509	83535	-	-	-
0.1		130	IN 0.1/RW/RD..	83512	83538	83561	83587	-
1		130	IN 1/RW/RD..	-	-	83564	83590	83613
10		130	IN 10/RW/RD50	-	-	-	-	83616
Module IN 180 °C								
0.01		180	IN 0.01H/RW/RD..	83513	83539	-	-	-
0.1		180	IN 0.1H/RW/RD..	83516	83542	83565	83591	-
1		180	IN 1H/RW/RD..	-	-	83568	83594	83617
10		180	IN 10H/RW/RD50	-	-	-	-	83620
Module INA 90 °C								
Haute résolution		90	INA/RW/RD..	83517	83543	83569	83595	83621
Haute résolution	Plaque de fermeture	90	INA/RD..	83520	83546	83572	83598	83624
Module INA 180 °C								
Haute résolution		180	INAH/RW/RD..	83521	83547	83573	83599	83625
Haute résolution	Plaque de fermeture	180	INAH/RD..	83524	83550	83576	83602	83628
Module GTAS pour dispositifs de dosage AS / ASP 180 °C								
		180	GTAS/RD..	83685	83686	83687	83688	83689

Modifications ATEX

96044 Modifications pour les appareils ATEX

Mod. émetteur d'imp. Valeurs d'imp. in litres	Tot. à rouleaux RV Valeurs d'imp. in litres	T _{max} °C	Désignation du type	Diamètre nominal				
				15	20	25	40	50
Module RV 180 °C - Pas livrable avec le certificat d'approbation type de la CE.								
0.1		180	RV 0.1/RD15	83501	-	-	-	-
1		180	RV 1/RD..	83502	83527	83553	83579	-
10		180	RV 10/RD..	-	83528	83554	83580	83605
100		180	RV 100/RD50	-	-	-	-	83606

Table de codification des capteurs

Exemple d'une désignation de type

IN 1H / RV 10 / RD 25

Emetteur d'impulsions	Valeur d'imp. en litres	T _{max} °C			
Sans		180			
IN inductif	0.01	130	IN 0.01		
	0.1	130	IN 0.1		
	1	130	IN 1		
	10	130	IN 10		
IN inductif	0.01	180	IN 0.01H		
	0.1	180	IN 0.1H		
	1	180	IN 1H		
	10	180	IN 10H		
INA inductif et à haute résolution		90	INA		
		180	INAH		
Module pour dispositif de dosage AS / ASP			GTAS		
Totalisateur à rouleaux				RW	
Totalisateur à rouleaux avec émetteur d'impulsions intégré	0.1			RV 0.1	
	1			RV 1	
	10			RV 10	
	100			RV 100	
Plaque de fermeture sans totalisateur					
Diamètre nominal du compteur	DN 15				RD 15
	DN 20				RD 20
	DN 25				RD 25
	DN 40				RD 40
	DN 50				RD 50
Unité de mesure	Litres				
	Gallons US				USG

Capteurs AMD

Corps	Dispositif de mesure / Paliers	PN bars	T _{max} °C	Désignation du type	Diamètre nominal	
					25	40
AMD 3000						
Acier inoxydable	Acier inoxydable/PTFE	16	90	AMD../3331	84002	84006
	Acier inoxydable/graphite	16	180	AMD../3332	84003	84007

Table de codification des capteurs

Exemple d'une désignation de type

AMD 25 / 3 3 3 1 /A150

Modèle	AMD	AMD						
Diamètre nominal	25 mm		25					
	40 mm		40					
Gr. de configuration	/3000			3				
Corps	Acier inoxydable	PN 25			3			
Dispositif de mesure	Acier inoxydable					3		
Paliers	PTFE	90 °C					1	
	Graphite	180 °C					2	
Perçage des brides	DIN	PN 16 / 25						
	ANSI	150 PSI						A150
		300 PSI						A300
		600 PSI						A600
	JIS	K10						J10
	K16						J16	
	K30						J30	

AMD: Désignations des modèles et numéros des articles

(pour les versions standards)

Mod. émetteur d'imp. Valeurs d'imp. in litres	Tot. à rouleaux RV Valeurs d'imp. in litres	T _{max} °C	Désignation du type	Diamètre nominal 25	40
Module RW					
		180	RW/MD ..	84010	84016
Module RV					
		180	RV 1/MD ..	84040	84041
Module IN					
0.1		130	IN 0.1/RW/MD..	84012	84018
1		130	IN 1/RW/MD..	84013	84019
0.1		180	IN 0.1H/RW/MD..	sur demande	sur demande
1		180	IN 1H/RW/MD..	sur demande	sur demande
Module INA					
Haute résolution	Plaque de fermeture	90	INA/MD..	84015	84021
Haute résolution		180	INAH/MD..	sur demande	sur demande
Module GTAS pour dispositif de dosage AS / ASP					
		180	GTAS/MD	84014	84020

Modifications ATEX

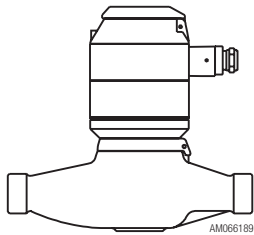
96044 Modifications pour les appareils ATEX

Table de codification des capteurs

Exemple d'une désignation de type

			IN 1	/ RW	/ MD 25
Emetteur d'impulsions	Valeur d'imp. en litres	T _{max} °C			
Sans					
IN inductif	0.1	130	IN 0.1		
	1	130	IN 1		
INA inductif à haute résolution		90	INA		
		180	INAH		
Module pour dispositif de dosage AS / ASP			GTAS		
Tot. à rouleaux		180		RW	
Tot. à rouleaux avec émetteur intégré	1			RV 1	
Diamètre nominal du compteur	DN 25				MD 25
	DN 40				MD 40
Unité de mesure	Litres				

Compteur PMD

	Désignation du type	Version	No. d'art.
	PMD 20 - IN 0.1	avec émetteur d'imp. IN 0.1 l	84023
	PMD 20 - IN 1	avec émetteur d'imp. IN 1 l	84024
	PMD 20 - INA	avec émetteur d'imp. à haute résolution	sur demande
	PMD 20 + adapter	prédisposé pour le montage d'un dispositif de dosage	84025
	PMD 25 - IN 0.1	avec émetteur d'imp. IN 0.1 l	84027
	PMD 25 - IN 1	avec émetteur d'imp. IN 1 l	84028
	PMD 25 - INA	avec émetteur d'imp. à haute résolution	sur demande
	PMD 25 + adapter	prédisposé pour le montage d'un dispositif de dosage	84029
	PMD 40 - IN 0.1	avec émetteur d'imp. IN 0.1 l	84035
	PMD 40 - IN 1	avec émetteur d'imp. IN 1 l	84036
	PMD 40 - INA	avec émetteur d'imp. à haute résolution	sur demande
	PMD 40 + adapter	prédisposé pour le montage d'un dispositif de dosage	84037

PMD: pour les versions sans émetteur d'impulsions ou avec émetteur reed type RH, utiliser les modèles PMK (jusqu'à 40 °C) et / ou PMW (jusqu'à 90 °C).

Modifications ATEX

96044 Modifications pour les appareils ATEX

Accréditations

Directive ATEX

À l'exception des modules - RV ... - complémentaires, tous les composants DOMINO, sont conforme ATEX - Directive 94/9/EC.

Marque:  II2G cT6

Le certificat d'approbation du modèle type de la CE, est disponible sur notre Website.

Directive d'équipement sous pression

Pour tous les appareils DOMINO un certificat de conformité CE ou une déclaration de conformité du fournisseur selon la directive 97/23/EC sont disponibles sur notre Website.

AQUAMETRO AG

Ringstrasse 75
CH-4106 Therwil
Tél. +41 61 725 11 22
Fax +41 61 725 15 95
info@aquametro.com

AQUAMETRO SA

Rue du Jura 10
CH-1800 Vevey
Tél. +41 21 926 77 77
Fax +41 21 926 77 78
info.vevey@aquametro.com

AQUAMETRO MESSTECHNIK GmbH

Kurt-Schumacher-Allee 2
D-28329 Bremen
Tél. +49 421 871 64 0
Fax +49 421 871 64 19
info.amd@aquametro.com

AQUAMETRO BELGIUM SPRL

Dallaan, 67
B-1933 Sterrebeek
Tél. +32 2 241 62 01
Fax +32 2 216 22 63
info.amb@aquametro.com



www.aquametro.com